



## **DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION**

**AU TITRE DE L'ARTICLE L 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT, LA DESTRUCTION,  
LA PERTURBATION INTENTIONNELLE DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES  
ET LA DESTRUCTION D'AIRES DE REPRODUCTION ET DE REPOS**

**Pour le projet de Zone d'activités économiques et son barreau routier d'accès  
sur la commune de Mogneville (60)**

Juin 2016

40 rue d'Epargnemailles - 02 100 SAINT-QUENTIN  
Tél : 03.23.67.28.45 Mobile : 06.83.23.50.01  
E-mail : [contact@le-cere.fr](mailto:contact@le-cere.fr)

## PRÉSENTATION DU DOSSIER

---

### Étude réalisée pour le compte de

SYNDICAT MIXTE  
DU PARC D'ACTIVITÉS MULTI-SITES  
DE LA VALLÉE DE LA BRÈCHE



Syndicat mixte du Parc d'activités Multi-sites  
de la Vallée de la Brèche  
105 rue Louis blanc  
60160 Montataire  
Tél. : 03 44 50 37 08

Étude suivie par Madame Lucile KREGAR  
(Chargée d'étude au SAO)

### Étude réalisée en collaboration avec



La SAO  
36 avenue Salvadore Allende  
60 000 Beauvais  
Tél : 03.44.06.27.75

Étude suivie par Madame Lucile KREGAR



IXSANE  
Société d'études et d'ingénieurs conseils  
Parc Scientifique de la Haute Borne  
11 B, rue de l'Harmonie  
59493 Villeneuve d'Ascq  
Tel : 03.20.59.89.77

Étude suivie par Monsieur Sébastien  
CAPELIER

### Étude réalisée par



Le CERE  
40 rue d'Epargnemailles  
02100 SAINT-QUENTIN  
Tel : 03 23 67 28 45

Étude suivie par Monsieur Monsieur Maxime DEPINOY

### Auteurs :

Maxime DEPINOY	Contrôle qualité
Yann LAURENT	Rédaction 2014 Cartographie 2014
Amandine BRAEM	Cartographie 2014
Benoît DAIME	Rédaction et Cartographie Dossier CNPN Expertise faune invertébrée 2015 Cartographie 2015
Maxime DEPINOY	Expertise et relevés flore 2015 Cartographie 2015
Régis DEBALLE	Relevés faune vertébrée 2015
Maël DUGUE	Expertise faune vertébrée 2015 Cartographie 2015



## SOMMAIRE

<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>6</b>
<b>I – LE DEMANDEUR, LE PROJET ET SA JUSTIFICATION .....</b>	<b>8</b>
I.1 - LE DEMANDEUR .....	8
I.1.1 - Le demandeur et ses activités.....	8
I.1.2 - Les intervenants au projet.....	8
I.1.3 - Moyens mis en œuvre pour intégrer les enjeux liés aux espèces protégées dans la conception du projet.....	9
I.1.4 - Expérience du demandeur en ce qui concerne l'intégration des enjeux liés à la biodiversité dans ses activités.....	9
I.2 - LE PROJET .....	10
I.2.1 - Description et caractéristiques techniques du projet .....	10
I.2.2 - Phasage du projet.....	17
I.2.3 - Planning.....	17
I.2.4 - Périodes ou dates d'intervention au cours desquelles les impacts du projet sur les espèces protégées auront lieu.....	17
I.2.5 - Cohérence du projet avec les autres politiques de l'environnement et de la nature.....	17
I.3 – JUSTIFICATION DU PROJET .....	18
I.3.1 - Justification du projet au regard des dispositions de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement .....	18
I.3.2 - Absence d'autres solutions satisfaisantes au projet conformément à l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement présentant moins d'impact sur les espèces protégées .....	18
I.3.3 - Justifications de la conception du projet au regard des impacts sur les espèces protégées et résultats obtenus en termes d'évitement et de réduction des impacts .....	19
I.3.4 - Coûts des opérations d'évitement et de réduction des impacts .....	19
<b>II – OBJET DE LA DEMANDE .....</b>	<b>20</b>
II.1 - ESPÈCES, INDIVIDUS, HABITATS CONCERNÉS .....	20
II.1.1 - Les Oiseaux.....	20
II.1.2 - Les Mammifères .....	22
II.1.3 - L'Herpétofaune .....	24
II.1.4 - L'Entomofaune.....	24
II.1.5 - La Flore .....	24
II.2 – JUSTIFICATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE : INVENTAIRE CONDUITS À CET EFFET.....	24
II.2.1 – Méthodologie.....	24
II.2.2 – Résultats .....	33

<b>III- PRÉSENTATION DES ESPÈCES ET DE LEURS POPULATIONS .....</b>	<b>64</b>
III.1 - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE.....	64
III.1.1 Espaces remarquables à proximité .....	64
III.2 FAUNE PROTÉGÉE.....	72
III.2.1 Méthodologie de prise en compte de l'ensemble des espèces protégées.....	72
III.2.2 Cortèges faunistiques, faune vertébrée .....	76
III.2.3 Etat de conservation de l'ensemble des espèces protégées .....	79
III.2.4 Détail des espèces protégées à enjeu de conservation .....	84
<b>IV – IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES .....</b>	<b>86</b>
<b>V – MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION .....</b>	<b>90</b>
<b>VI – IMPACTS RÉSIDUELS .....</b>	<b>105</b>
VI.1 – DÉTAIL DES IMPACTS RÉSIDUELS PAR ESPÈCE PROTÉGÉE À ENJEU DE CONSERVATION ET PAR CORTÈGE D'ESPÈCES PROTÉGÉES COMMUNES.....	105
VI.2 – CONCLUSIONS QUANT AUX IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES .....	112
<b>VII – CARACTÉRISTIQUES ET ETAT DES ESPÈCES A ENJEUX DE CONSERVATION SUBISSANT UN IMPACT RÉSIDUEL.....</b>	<b>113</b>
<b>VIII – MESURES COMPENSATOIRES.....</b>	<b>118</b>
<b>IX – MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI .....</b>	<b>124</b>
<b>X – SYNTHÈSE DES MESURES .....</b>	<b>125</b>
<b>XI – COÛT DES MESURES .....</b>	<b>126</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>128</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>129</b>
<b>ANNEXE 1 : ÉTUDE ÉCOLOGIQUE.....</b>	<b>131</b>
<b>ANNEXE 2 : CERFA .....</b>	<b>132</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des coûts des mesures .....	19
Tableau 2 : Oiseaux protégés faisant l'objet de la demande .....	20
Tableau 3 : Mammifères protégés faisant l'objet de la demande .....	23
Tableau 4 : Herpétofaune protégée faisant l'objet de la demande .....	24
Tableau 5 : Dates de prospection, groupes prospectés .....	25
Tableau 6 : Espèces floristiques remarquables identifiées sur le périmètre rapproché .....	33
Tableau 7 : Habitats identifiés sur le périmètre rapproché en 2015 .....	34
Tableau 8 : Liste des oiseaux contactés en période de reproduction sur le périmètre d'étude en 2015 .....	39
Tableau 9 : Liste des oiseaux remarquables contactés en période de reproduction uniquement issus de la bibliographie (Source : CERE 2009) .....	40
Tableau 10 : Liste des oiseaux contactés en période de migration sur le périmètre d'étude en 2015 .....	41
Tableau 11 : Liste des oiseaux contactés en période d'hivernage sur le périmètre d'étude en 2015 .....	43
Tableau 12 : Liste des mammifères (hors Chiroptères) contactés au sein du périmètre d'étude en 2015 .....	44
Tableau 13 : Liste des Chiroptères contactés au sein du périmètre d'étude en 2015 et issus de la bibliographie .....	44
Tableau 14 : Liste des amphibiens contactés sur le périmètre d'étude en 2015 .....	46
Tableau 15 : Reptiles contactés sur le périmètre d'étude et à proximité en 2015 .....	47
Tableau 16 : Espèces remarquables de la faune invertébrée sur le périmètre rapproché et à proximité .....	48
Tableau 17 : Liste des rhopalocères identifiés sur le périmètre rapproché et ses abords en 2009, 2013 et en 2015 .....	52
Tableau 18 : Liste des hétérocères identifiés sur le périmètre rapproché et ses abords en 2009 et en 2015 .....	54
Tableau 19 : Liste des odonates identifiés sur le périmètre rapproché et ses abords en 2009 et en 2015 .....	55
Tableau 20 : Liste des orthoptères identifiés sur le périmètre rapproché en 2015 .....	56
Tableau 21 : Liste des coléoptères identifiés sur le périmètre rapproché en 2015 .....	57
Tableau 22 : Espèces remarquables de la faune invertébrée sur le périmètre rapproché et à proximité .....	58
Tableau 23 : Espaces remarquables (hors réseau Natura 2000) localisés dans un rayon de 10 km autour du périmètre rapproché .....	64
Tableau 24 : Zones Natura 2000 localisées dans un rayon de 20 km autour du périmètre rapproché .....	65
Tableau 25 : Détail des habitats fréquentés par la faune protégée et de leur cortège spécifique .....	73
Tableau 26 : Etat de conservation des espèces protégées inventoriées sur le site .....	80
Tableau 27 : Espèces protégées à enjeu de conservation défavorable au niveau régional selon les statuts de rareté et de menace .....	84
Tableau 28 : Liste des espèces exotiques envahissantes avérées et potentielles en Picardie .....	93
Tableau 29 : Liste des espèces végétales pour les plantations des zones rivulaires .....	95
Tableau 30 : Liste des espèces végétales pour un ensemencement en prairie de fauche humide .....	97
Tableau 31 : Liste d'espèces pouvant être utilisées pour l'ensemencement des prairies mésophiles .....	98
Tableau 32 : Liste des essences à utiliser pour les plantations de haies .....	103
Tableau 33 : Impacts résiduels sur les espèces protégées à enjeu de conservation et sur les cortèges d'espèces protégées en phase travaux .....	106
Tableau 34 : Impacts résiduels sur les espèces protégées à enjeu de conservation et sur les cortèges d'espèces protégées en phase exploitation .....	109
Tableau 35 : Liste des espèces végétales pour un ensemencement en prairie de fauche humide .....	122
Tableau 36 : Surfaces impactées et ration de réduction/compensation appliqués grâce aux mesures .....	123
Tableau 37 : Synthèse des mesures mises en œuvre .....	125
Tableau 38 : Estimation des coûts des mesures d'évitement, de réduction et de compensation en faveur de la flore, de la faune et des milieux naturels .....	126

### FIGURES

Figure 1 : Représentation des aménagements écologiques du ru pour le projet de Longueil Sainte-Marie (60) .....	10
Figure 2 : Schéma du projet de zone d'activité .....	12
Figure 3 : Phasages de commercialisation prévues .....	13
Figure 4 : Schéma de principe des chaussées sur la zone d'activité .....	13
Figure 5 : Représentation des bassins versants .....	14
Figure 6 : Schéma des aménagements liés à la gestion des eaux pluviales sur la ZAC .....	14
Figure 7 : Tableau comparaison des tracés selon des contraintes réglementaires et techniques (hors enjeux écologiques) .....	15
Figure 8 : Plan de coupe de la voirie .....	16
Figure 9 : Secteur déboisé au niveau du barreau routier .....	16
Figure 10 : Schéma de franchissement de la Brèche .....	16
Figure 11 : Implantation du franchissement de la Brèche .....	16
Figure 12 : Schéma et emplacement du projet de zone d'activité .....	91
Figure 13 : Exemples de pente douce d'un plan d'eau 'naturel' .....	95
Figure 14 : Présentation schématique .....	96
Figure 15 : Rampe échappatoire à petite faune de la société Atelier pépinière et espaces verts .....	96
Figure 16 : Schéma de localisation des mesures MR-t 6 et MR-t 7 .....	99
Figure 17 : Sensibilité de l'homme et des chauves-souris suivant le spectre visible des couleurs .....	100
Figure 18 : Type de lampadaire à éclairage dit "dirigé" .....	100
Figure 19 : Spectre d'émission des différents types de lampes .....	101
Figure 20 : Secteur comptabilisé au titre du défrichement selon le Code forestier .....	119
Figure 21 : Gîte arboricole artificiel .....	120

## CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude .....	7
Carte 2 : Périmètre initial de la ZAC envisagé .....	11
Carte 3 : Périmètres complémentaires proposés.....	11
Carte 4 : Localisation des trois tracés initialement prévus .....	15
Carte 5 : Localisation des relevés floristiques sur la zone d'étude .....	27
Carte 6 : Localisation des relevés de la faune vertébrée sur le périmètre rapproché .....	30
Carte 7 : Localisation des relevés entomologiques sur la zone d'étude.....	32
Carte 8 : Localisation de l'ensemble des habitats présents sur la zone d'étude dont les habitats remarquables ...	36
Carte 9 : Localisation et zoom sur les habitats remarquables identifiés au sein du périmètre rapproché .....	37
Carte 10 : Localisation des espèces floristiques remarquables identifiées sur la zone d'étude .....	38
Carte 11 : Localisation des oiseaux remarquables observés à proximité du périmètre rapproché .....	49
Carte 12 : Localisation des chiroptères remarquables observés au sein du périmètre rapproché et à proximité ..	50
Carte 13 : Localisation des observations d'espèces remarquables de l'herpétofaune et des mammifères terrestres ainsi que leurs axes de déplacement sur le périmètre rapproché et à proximité .....	51
Carte 14 : Localisation de l'entomofaune remarquable observée au sein du périmètre rapproché et à proximité ..	59
Carte 15 : Hiérarchisation des enjeux écologiques réglementaires.....	61
Carte 16 : Hiérarchisation des enjeux écologiques patrimoniaux.....	63
Carte 17 : Hiérarchisation des enjeux écologiques patrimoniaux.....	63
Carte 18 : Localisation des espaces remarquables (hors sites Natura 2000) dans un rayon de 10 km autour du périmètre rapproché .....	68
Carte 19 : Localisation des sites remarquables par grand type d'habitat dans un rayon de 10 km autour du périmètre rapproché* .....	69
Carte 20 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du périmètre rapproché.....	70
Carte 21 : Localisation du périmètre rapproché au regard des composantes et objectifs de la trame verte et bleue de Picardie .....	71
Carte 22 : Localisation des habitats fréquentés par les cortèges d'espèces protégées .....	75
Carte 23 : Localisation des espèces protégées à enjeux de conservation et et des grandes catégories d'habitats fréquentés par ces espèces .....	85
Carte 24 : Localisation du tracé n°3 bis .....	90
Carte 25 : Localisation des habitats détruits après application des mesures d'évitement et de réduction .....	104
Carte 26 : Localisation de la mesure de compensation MC01 .....	119
Carte 27 : Localisation de la mesure de compensation MC02 .....	121

## INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de création d'une zone d'activités économiques et de son raccordement routier à la future RD62 sur la commune de Mogneville, au cœur du département de l'Oise (60), la mise en place d'un dossier de dérogation pour la destruction d'espèces protégées s'avère nécessaire de par la présence, sur le site projeté, d'espèces de faune vertébrée protégées à l'échelon national.

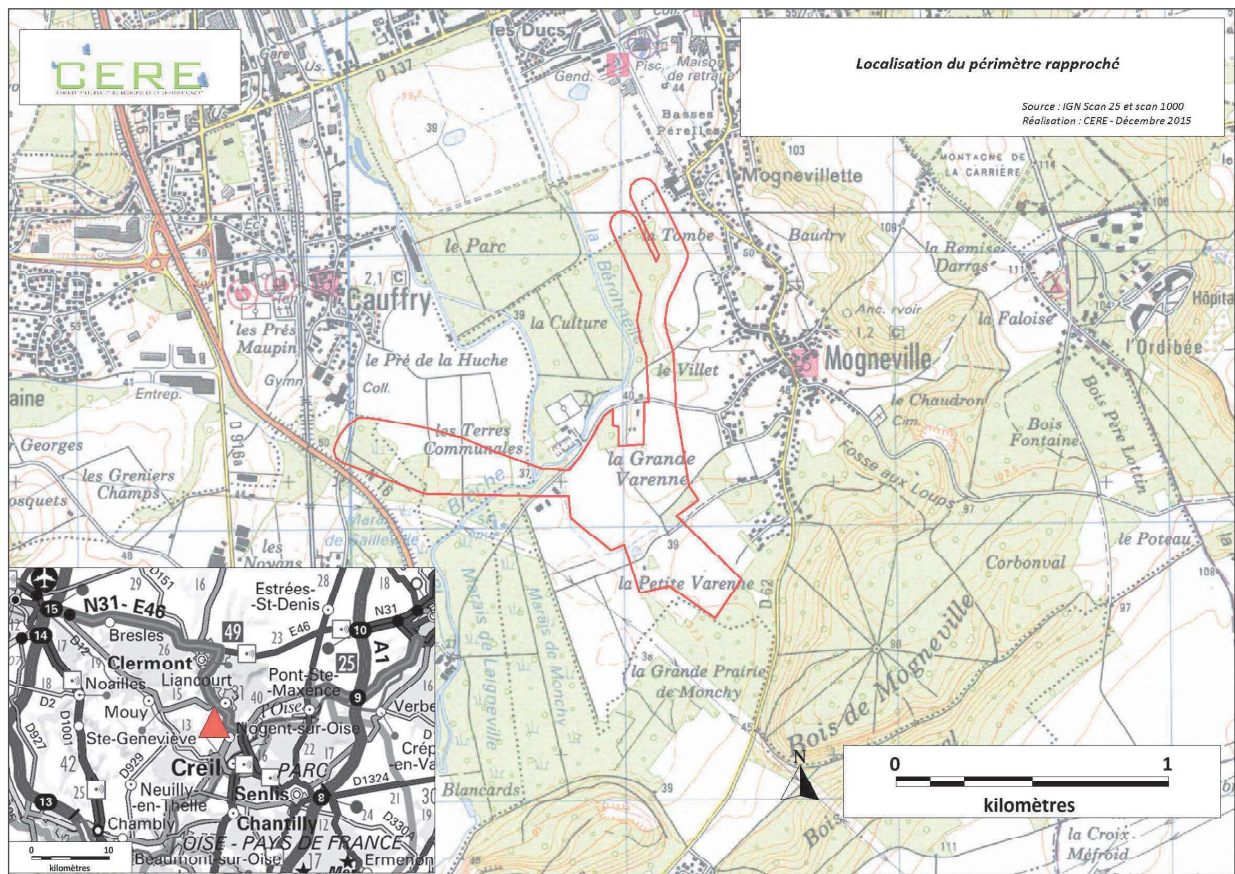
Dans un premier temps, le présent rapport fait un état des lieux des connaissances disponibles sur les espèces concernées par la présente demande, en termes d'écologie, de répartition et de conservation. Cette demande concerne toutes les espèces protégées inventoriées sur la zone d'étude ; cependant, afin de bien saisir l'ensemble du fonctionnement écologique du site et d'évaluer correctement les impacts du projet sur les espèces protégées, toutes les espèces inventoriées lors de nos passages font ici l'objet d'une présentation. Les espèces remarquables, par leur rareté ou leur mauvais état de conservation, sont plus particulièrement mises en avant, au vue des enjeux écologiques qu'elles peuvent représenter.

Ensuite, ce rapport dresse le bilan des impacts prévisibles du projet sur les populations de ces espèces, en mettant en avant les espèces protégées qui font l'objet de la présente demande de dérogation.

Enfin, sur la base de cet état initial ont été proposées des mesures d'évitement, réduction et compensation des impacts du projet sur les populations de toutes les espèces, et notamment les espèces protégées. Ces mesures auront pour but de garantir dans un état de conservation favorable les populations des espèces sollicitées par la présente demande.

En annexes sont fournies, en sus de l'étude écologique, la fiche CERFA n°13616\*01 (pour la demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées) ainsi que la fiche CERFA n°13614\*01 (pour la demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées).

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude



## I – LE DEMANDEUR, LE PROJET ET SA JUSTIFICATION

### I.1 - Le demandeur

#### I.1.1 - Le demandeur et ses activités

Le Syndicat mixte du parc d'Activités Multi Sites de la Vallée de la Brèche est une société fondée en 1999 de type Syndicat mixte communal. Elle évolue dans le secteur d'activité Administration publique générale. Elle rassemblait les communes de Laigneville, Mogneville, Monchy-Saint-Eloi et Nogent-sur-Oise, remplacée en 2013 par la communauté d'agglomération creilloise. Son objectif est de contribuer au développement économique de ces villes. Le syndicat finance ainsi plusieurs projets allant en ce sens : achat de locaux pour maintenir des usines, création de bretelle de déviation, créations de zone d'activités.

Nom du pétitionnaire	: Syndicat mixte du parc d'Activités Multi Sites de la Vallée de la Brèche
Forme juridique	: Syndicat mixte communal
Siège social	: 105 rue Louis Blanc 60160 Montataire
Téléphone	: 03 44 50 37 08
n° R.C.	: -
N° Siret	: 200 037 679 00046
Code APE	: -
Représentée par	: M. Jean-Marie DELAPORTE Président
Dossier suivi par	: Lucile KREGAR (Chargée d'étude à la SAO pour le compte du Syndicat mixte)
Courriel	: l.kregar@saoise.fr

#### I.1.2 - Les intervenants au projet

##### SOCIÉTÉ D'AMÉNAGEMENT DE L'OISE

Issue de la SEMOISE (société d'économie mixte), la Société d'Aménagement de l'Oise (SAO) a été transformée en 2009 en Société Publique Locale d'Aménagement. C'est une société de droit privé composée d'une soixante actionnaires, exclusivement des collectivités locales, dont en premier lieu, le Conseil Départemental (majoritaire). La société compte 17 salariés avec une réorganisation en cours par la mise en place du Groupement d'Intérêt Économique avec l'ADTO, afin d'optimiser les ressources humaines.

La S.A.O. travaille pour ses actionnaires publics en assurant en mandat les opérations dont elle a la charge (études et travaux). Ces dernières se répartissent entre les bâtiments et les équipements publics (notamment les collèges) et l'aménagement (création de parcs d'activités, aires d'accueil des gens du voyage, nouveaux quartiers, Trans'Oise, aménagements routiers, ...).

Elle est également concessionnaire pour des créations de quartier (en cours ; quartier gare de Clermont ; ou qui s'achève ; Quartier des Rochers à Nogent sur Oise ; ou qui commence : ZAC de la Vallée du Thérain à Beauvais).

#### Coordonnées

Adresse : 36 avenue Salvadore Allende – bâtiment A RDC - 60 000 Beauvais

- Téléphone : 03 44 06 27 80
- Dossier suivi par Mme Lucile KREGAR
- Courriel : l.kregar@saoise.fr
- Site : www.saoise.fr

Le dossier a été élaboré avec le concours et sous la direction de Madame Lucile KREGAR, Chargé de projet au sein de la SAO.

#### IXSANE

Ixsane est une société d'études et d'ingénieurs conseils dans le domaine de l'Ingénierie Urbaine et Environnementale. Leur vocation principale est de répondre efficacement aux besoins des clients et partenaires afin d'apporter des solutions aux problématiques principales liées aux domaines :

- de l'Eau et de l'Assainissement ;
- du Territoire, des Énergies Renouvelables & de l'Environnement ;
- des Sites et Sols Pollués.

Les missions d'Ixsane vont ainsi du conseil en ingénierie, au diagnostic, jusqu'à l'assistance à maîtrise d'ouvrage ou à la maîtrise d'œuvre.

#### Coordonnées

Adresse : 11B Avenue de l'Harmonie, 59650 Villeneuve-d'Ascq

- Téléphone : 03 20 59 89 77
- Courriel : sebastien.capelier@ixsane.com
- Site : www.ixsane.com

IXSANE a élaboré le Dossier de demande d'Autorisation Unique pour le projet d'aménagement d'un barreau routier et de ZAC.

#### Le CERE EURL

Au service des administrations, des collectivités, des industriels, des bureaux d'études et des associations, Le CERE est une agence spécialisée en environnement intervenant sur l'aménagement et la gestion des milieux naturels. Le CERE propose des prestations de conseil et d'expertise sur le développement de projet et sur la gestion des milieux naturels, de la faune et de la flore :

- diagnostic écologique et évaluation des impacts potentiels et préconisations de mesures d'accompagnement, d'insertion et/ou compensatoires ;

- évaluation d'incidence Natura 2000 ;
- étude zone humide ;
- dossier de demande de dérogation aux interdictions de destruction des espèces protégées ;
- élaboration des plans de gestion des espaces naturels sensibles ;
- élaboration des documents d'objectifs Natura 2000.

#### Coordonnées :

- Adresse : 40 rue d'Epargnemailles, 02100 Saint-Quentin
- Téléphone : 03 23 67 28 45
- Courriel : contact@le-cere.com
- Site : www.le-cere.com

Le CERE a réalisé l'étude écologique Dossier de demande d'Autorisation Unique pour le projet de ZAC et d'aménagement d'un barreau routier sur la commune de Mogneville (60) ainsi que la présente demande.

#### I.1.3 - Moyens mis en œuvre pour intégrer les enjeux liés aux espèces protégées dans la conception du projet

Afin d'intégrer les enjeux liés aux espèces protégées dans le cadre du projet d'aménagement, la SAO a fait réaliser, par un bureau d'étude spécialisé (LE CERE), une étude écologique approfondie sur une aire d'étude élargie permettant d'appréhender à la fois les habitats de l'emprise concernée et les habitats situés sur les terrains voisins. Cette étude a permis de localiser précisément les espèces protégées présentes sur le site et la nature de leur occupation.

#### I.1.4 - Expérience du demandeur en ce qui concerne l'intégration des enjeux liés à la biodiversité dans ses activités

La SAO s'est déjà engagée sur plusieurs actions concrètes de préservation et restauration de milieux d'intérêt écologique fort dans le cadre de ses projets. Ainsi, elle s'est par exemple investie dans un projet de Plateforme Multimodale sur la commune de Longueil Sainte-Marie (60).

Dans ce cadre du projet d'aménagement de la plateforme, un ru, le ru Gaillant a dû être dévoté.

Ce dernier a été reconstitué en cohérence avec le milieu impacté en prenant en compte les caractéristiques écologiques et la biodiversité du site, mais également avec des caractéristiques hydromorphologiques adéquates et suivant les prescriptions du génie végétal et notamment :

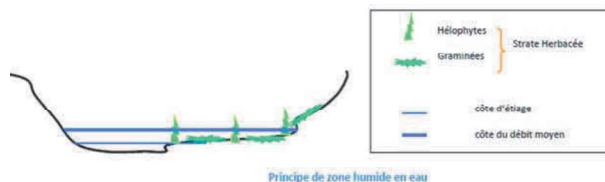
- recréation d'un lit avec des vitesses similaires à celles existantes avec cependant une alternance des zones de vitesses pour créer un milieu diversifié et propice à la faune piscicole,
- l'utilisation autant que possible de fascines d'hélophytes au lieu d'enrochements,
- méandrement et protection des berges par des techniques végétales,
- création d'un lit d'étiage pour permettre au poisson de conserver un lit même en période de basses eaux

Les berges ont été réaménagées en privilégiant des techniques végétales adaptées.

L'aménagement a également scrupuleusement respecté les continuités écologiques pour maintenir l'intérêt et la fonctionnalité du ru.

Ainsi une diversification du milieu a été privilégiée en créant :

- des zones humides en eau, type risberme, en bordure et accompagnant le lit mineur du cours d'eau permettant le développement d'une végétation aquatique spécifique de type graminées associée à des hélophytes (comme le montre la figure suivante)



Principe de zone humide en eau

Certaines zones en eaux du ru créées le sont durant une majeure partie de l'année, ce qui permet l'implantation des hélophytes (qui vivent les pieds dans l'eau).

- des mares permanentes de profondeurs variables interconnectées avec les zones humides en eau

D'autres zones en eaux du ru ont été créées selon le profil de la figure suivante. Ces zones sont en eau uniquement en période de montée des eaux, ce qui permet l'implantation de végétaux typiques des milieux humides temporaires.

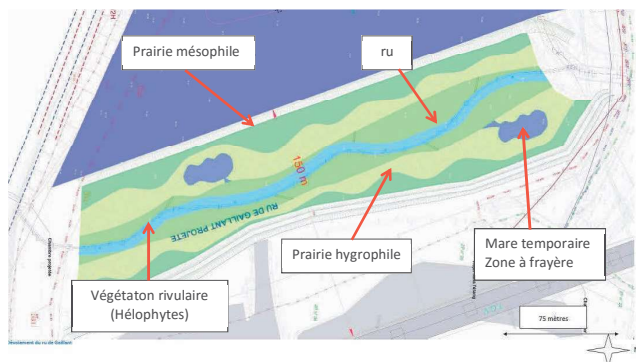


Principe de zone humide temporairement en eau

- Autour des prairies humides, des prairies de fauches plus mésophiles, peu fréquemment en eau ont été créées permettant le développement de graminées hautes favorables à d'autres espèces identifiés en état initial de l'étude.



Figure 1 : Représentation des aménagements écologiques du ru pour le projet de Longueil Sainte-Marie (60)



Autour du ru recréé, les zones humides constituent des zones à frayères potentielles pour la population piscicole identifiée au sein du ru et notamment, une espèce repère : le brochet.

Les crues du ru permettent de remplir les zones humides autour de ce cours d'eau et permettent ainsi l'accès aux poissons géniteurs. Les mares créées (zones à frayères) permettent de maintenir l'eau nécessaire dans la zone de reproduction piscicole, la crue suivante permettant aux poissons de regagner le cours d'eau.

Des risbermes et des zones de prairies humides ont également été créées afin de jouer également le rôle de frayères. A ce titre, une végétation de type graminée a été privilégiée.

Pour la diversification du faciès d'écoulement du ru, des aménagements locaux ont été préconisés pour accroître la diversification via la mise en place de :

- Embâcles locaux : obstacles de type enrochement ou débris ligneux suffisamment ancrés dans le sol pour permettre de créer autour d'eux une diversification de l'écoulement
- Epis en matériaux : les épis sont des aménagements rustiques qui permettent de diversifier les écoulements (zones rapides, zones lentes) et d'offrir des zones d'abris à la faune aquatique (insectes, crustacés, poissons amphibiens, oiseaux) afin de coloniser le milieu

Globalement cet aménagement, par la création de zones humides, de prairies hygrophile à mésohygrophile, de mares temporaires permet de favoriser la biodiversité du site. Une plus grande diversité et une plus grande disponibilité de niches écologiques sont ainsi créées permettant la reproduction et le nourrissage d'amphibiens, mollusques, insectes aquatiques, poissons, et oiseaux.

## I.2 - Le projet

### I.2.1 - Description et caractéristiques techniques du projet

#### CONTEXTE GLOBAL

Le projet concerne la création d'une zone d'activités économiques (zone d'aménagement concertée ou ZAC) et de son raccordement routier également inclus au projet et décrit ci-dessous.

Dans le cadre de l'aménagement de ce projet, la Société d'Aménagement de l'Oise (SAO) s'est vu confier par le Syndicat Mixte du Parc d'activités multisites de la Vallée de la Brèche (SMVB) les études pour sa réalisation. Cet aménagement représente un lieu stratégique de créations d'activités nouvelles pour le syndicat. Le projet est la quatrième zone de développement économique portée par le syndicat et se situe à proximité sur la commune de Mogneville qui est bordée à l'ouest par la RD1016 qui se situe entre Creil et Clermont au sud de l'axe Beauvais-Compiègne.

C'est dans ce contexte que la SAO a confié au groupement Ixsane et le CERE la mission d'établissement des dossiers réglementaires pour la création de la ZAC et du barreau routier de raccordement raccordant cette dernière à la future déviation de la RD62 réalisée par le département de l'Oise. Ci-dessous sont fournis les éléments synthétiques du projet.

#### Contexte économique

Le présent projet de zone d'aménagement concerté est situé en Vallée de l'Oise qui est jalonnée par de nombreuses zones d'activités. Ce territoire est attractif par sa proximité avec l'Ile-de-France et l'Autoroute A1. C'est un secteur dynamique pouvant s'appuyer sur un réseau viaire bien développé. Certaines extensions ou créations sont en projet dans cette vallée comme à Verneuil-en-Halatte, Saint Martin-Longueau, Bazicourt et Sacy-le-Grand.

Ayant pour vocation de développer les activités économiques sur son territoire, le Syndicat mixte de la Vallée de la brèche envisage de réaliser ce projet d'aménagement concerté sur la commune de Mogneville. Une étude préalable a dans ce sens été réalisée en 2011-2012. Cette étude a permis de valider la faisabilité de cette opération et de confirmer les objectifs du syndicat :

- soutenir le développement économique local et développer l'emploi
- diversifier les activités du territoire
- favoriser une intégration paysagère de la zone en lien avec l'environnement existant
- intégrer une qualité environnementale dans le projet par des aménagements paysagers de qualité et une gestion alternative des eaux de pluies
- désenclaver le site par la réalisation d'un barreau routier de raccordement de la zone d'activité à la future déviation de la RD62 portée par le Conseil Départemental de l'Oise
- créer un lien pour raccorder le sud de la zone d'activité à la RD62 vers Monchy St Eloi.



## SCENARIOS D'AMENAGEMENTS DE LA ZONE D'ACTIVITE

### Choix de la zone d'implantation

Le périmètre d'étude initialement envisagé de 18 ha pour la ZAC a fait l'objet de prospections environnementales afin de trouver la solution la plus optimale qui permettait de répondre à l'ensemble des contraintes du site : environnementales, ligne Haute Tension, retrait obligatoire, etc... Les sondages pédologiques réalisés sur ce périmètre initial ont soulevés la présence d'une Zone Humide à protéger sur l'ensemble du secteur.

A ce titre, le périmètre a du être modifié afin de trouver le site pertinent pour réaliser le projet d'aménagement. Ainsi, ce sont 4 périmètres complémentaires qui ont été proposés au Syndicat Mixte avec des scénarios d'aménagements adaptés à chacun d'eux et présentés au niveau des cartographies suivantes.

Le périmètre initial était situé plus à l'ouest du périmètre rapproché d'implantation envisagé actuel. Suite à l'étude de périmètres complémentaires d'implantation de la ZAC plus à l'est de sa localisation initiale (Cf cartographie suivante), une implantation minimisant les impacts sur les zones humides a été définie. Elle constitue à ce titre une mesure de réduction majeure pour la conception du projet.

Carte 2 : Périmètre initial de la ZAC envisagé



Carte 3 : Périmètres complémentaires proposés



### La concertation

La procédure de Zone d'Aménagement Concerté encadre la concertation avec la population en amont de la mise en œuvre du projet.

A ce titre, le Syndicat Mixte a fixé par délibération en date du 10 février 2015, un périmètre de concertation ainsi que les modalités et les objectifs de cette concertation (la délibération qui fixe les objectifs de la ZAC et les modalités de concertations est disponible en annexe de l'étude écologique).

Les actions suivantes ont été définies :

- l'organisation d'une réunion publique et d'une exposition publique,
- la parution d'un avis officiel dans un journal local,
- la parution d'articles dans les publications du Syndicat et de la commune de Mogneville,
- l'ouverture d'un registre d'observation en mairie de Mogneville.

Une fois l'ensemble de ces modalités réalisées, la collectivité tirera le bilan de la concertation qui est prévu en septembre 2016 avant de pouvoir lancer le projet de création de la ZAC.

### EMPRISE DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTÉE

Le périmètre retenu pour la zone d'aménagement concertée, occupe une surface de 27,5 hectares. Il est principalement occupé par de l'activité agricole au centre d'un triangle représenté par Mogneville, Caufry et Laigneville. Le terrain est bordé au nord, à l'ouest et au sud par une zone forestière, dont le Bois de Mogneville, le Marais de Laigneville et le Parc de Chédeville. Le secteur est relié au centre ville de Mogneville par la rue de la Fontaine Saint-Denis se prolongeant sur la rue de la Brèche.

Une petite zone artisanale (4 à 5 entreprises) est déjà présente au nord-ouest du site, à proximité du parc de Chédeville.

Le plan de la zone d'activité est fourni sur la carte ci-dessous suivi des principes d'aménagement.

Figure 2 : Schéma du projet de zone d'activité



La zone d'activités découpée en lots fera l'objet d'aménagements publics sur certains secteurs.

Certains consisteront en la création de :

- 2 bassins de récupération des eaux pluviales ;
- Des noues le long de la voirie et sur des milieux semi-naturels créés afin d'alimenter les bassins ;
- Des alignements d'arbres le long de la voirie et bosquets.

Un axe principal de desserte permet d'irriguer l'ensemble de la Zone d'activités. Il est complété par un axe plus secondaire afin de fluidifier les circulations.

Deux accès sont créés, un au Nord et un au Sud, afin d'éviter le passage par le centre-bourg. Une coupure agricole est conservée avec le centre-bourg pour veiller à la tranquillité des riverains. La création d'une coulée verte centrale permettra de maintenir une continuité avec le bourg et permettra de développer des liaisons piétonnes et cyclistes.

Des lisières vertes seront également reconstituées en pourtour de la future zone d'activités pour une meilleure intégration visuelle et afin de garder un lien avec l'ambiance paysagère générale du site et l'omniprésence de la forêt.

### PHASAGE DE COMMERCIALISATION

La commercialisation des parcelles s'effectuera en trois temps. Ce phasage de la commercialisation permet de mettre en disponibilité des parcelles avant l'échéancement total des travaux. La figure suivante illustre les 3 phases prévues.

Concernant les entreprises pouvant s'installer au sein de la ZAC, 3 types sont prévus : 1/3 de la surface dédiée aux industriels, 1/3 à l'artisanat (PME) et 1/3 au territoire (PME).

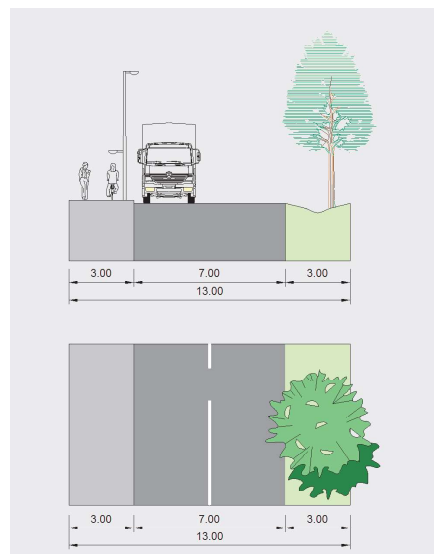
Figure 3 : Phasages de commercialisation prévues



#### VOIRIES SUR LA ZONES D'ACTIVITÉ

Afin de desservir les lots, des routes seront aménagées. La chaussée sera d'une largeur de 7 m bordée d'un trottoir large de 3 m et d'une noue également de 3 m destinée à l'évacuation des eaux pluviales. Des plantations seront réalisées le long de la noue tandis que des éclairages sont prévus côté trottoir.

Figure 4 : Schéma de principe des chaussées sur la zone d'activité



#### BASSINS VERSANTS ET GESTION DES EAUX PLUVIALES

Quatre bassins versants composent le périmètre de la ZAC. Ils sont détaillés au niveau de la figure suivante.

Figure 5 : Représentation des bassins versants

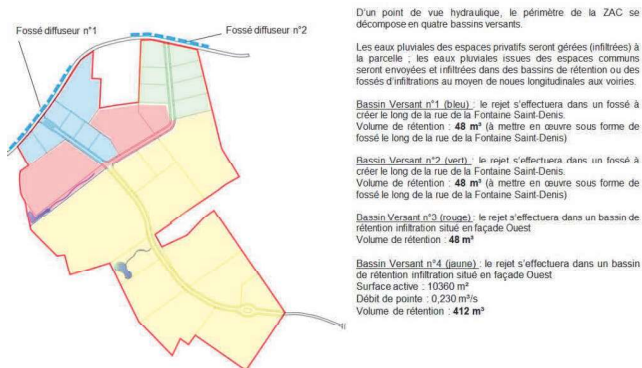
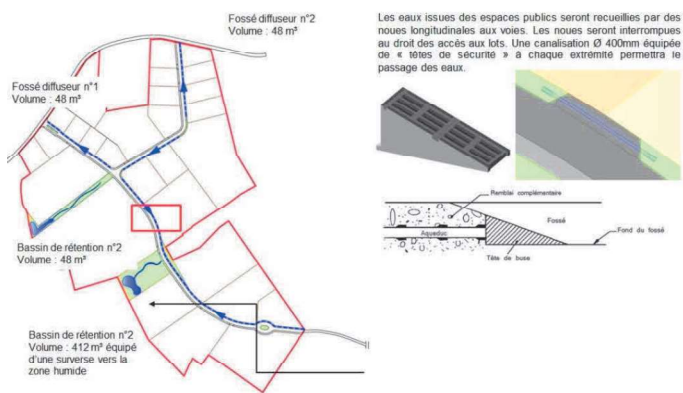


Figure 6 : Schéma des aménagements liés à la gestion des eaux pluviales sur la ZAC



Le principe consistera en une collecte des eaux pluviales provenant des routes par le biais de noues (en terre et enherbées). Les noues seront interrompues au droit des accès aux lots. Une canalisation Ø 400mm équipée de « têtes de sécurité » à chaque extrémité permettra le passage des eaux.

Ces eaux pluviales seront ensuite dirigées vers des bassins de rétention.

#### DESCRIPTION DU PROJET DE BARREAU DE CONTOURNEMENT

3 tracés ont été étudiés dans le cadre du projet afin de desservir au mieux la zone d'activités. Toutefois aucun d'eux ne permettait d'éviter les enjeux écologiques identifiés lors de l'état initial. A cet effet, un tracé 3bis a été défini ; il constitue une mesure d'évitement majeure pour le projet et est présenté plus bas tandis que les tracés initiaux sont fournis ci-dessous.

#### TRACÉS DU BARREAU DE CONTOURNEMENT À L'ÉTUDE

3 tracés ont été étudiés et sont donnés ci-dessous :

- le tracé n°1 débute au niveau du rond-point prévu à l'intersection entre la future RD62 et la D62 puis longe la lisière arborée au lieu-dit « la Tombe » avant de traverser une zone boisée au « Villet » ;
- le tracé n°2 commence par la création d'un nouveau rond-point sur la RD62, à 370m environ du premier avant de rejoindre le chemin forestier existant dans le boisement puis de suivre la seconde partie du tracé n°1 ;
- le départ du tracé n°3 s'insère sur le futur giratoire de la déviation de la RD62 à proximité de l'accès à l'aire des gens du voyage en projet à l'extrême ouest du périmètre rapproché pour ensuite traverser un secteur forestier, deux rus et la Brèche et aboutir au nord de la station d'épuration, au niveau de la rue de la Brèche.



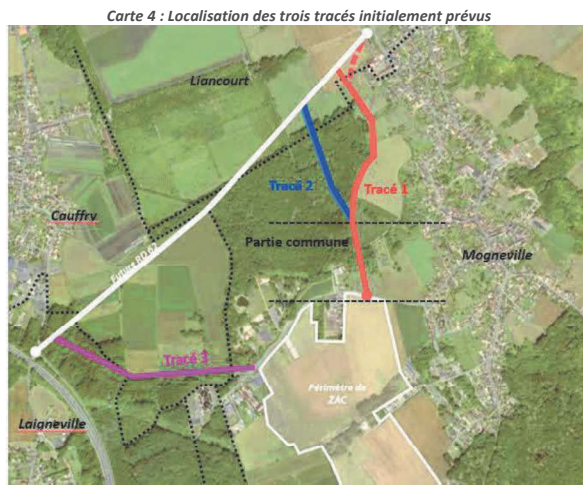


Figure 7 : Tableau comparaison des tracés selon des contraintes réglementaires et techniques (hors enjeux écologiques)

		Tracé 1	Tracé 2	Tracé 3
Contraintes réglementaires	PLU	Faible	Faible	Moyen
	EBC	Très Faible	Moyen	Très Faible
	Défrichement	Très Faible	Faible	Faible
	Archéologie	Moyen	Faible	Faible
	Foncier	Moyen	Moyen	Moyen
Contraintes techniques	Longueur des tracés	Faible	Très Faible	Très Faible
	Topo / profil en long	Très Faible	Très Faible	Très Faible
	Raccordement RD62	Moyen	Faible	Faible
	Raccordement St Denis	Très Faible	Très Faible	Faible
Estimation des ouvrages		Faible	Très Faible	Moyen

Les 3 tracés étudiés dans le cadre du projet afin de desservir au mieux la zone d'activités présentent tous des inconvénients et avantages.

Par ailleurs, aucun de ces tracés ne permettait d'éviter les enjeux écologiques identifiés lors de l'état initial.

A cet effet, un **tracé 3bis** a été défini permettant de réduire significativement l'impact sur les milieux boisés, notamment les lisières forestières et la surface concernée par un déboisement. Il constitue une mesure de réduction majeure pour le projet et est présenté plus bas tandis que les tracés initiaux sont fournis ci-dessous.

#### DÉTAIL DE LA VOIRIE

Le projet prévoit l'aménagement du barreau routier sur une emprise de 16,5 m comprenant :

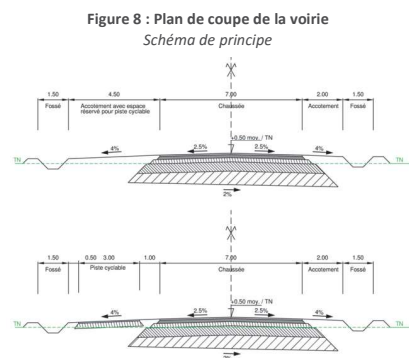
- la route sur une largeur de 7 m,
- un accotement avec un espace réservé pour l'implantation d'une piste cyclable de 4,5 m,
- un autre accotement de 2 m,
- des fossés de part et d'autre de la chaussée et ses accotements de 1,5 m de large chacun.

L'emprise du barreau routier sera de 11 000 m<sup>2</sup> environ et s'étendra sur 670 m.

Le profil de la voirie est donné ci-dessous.

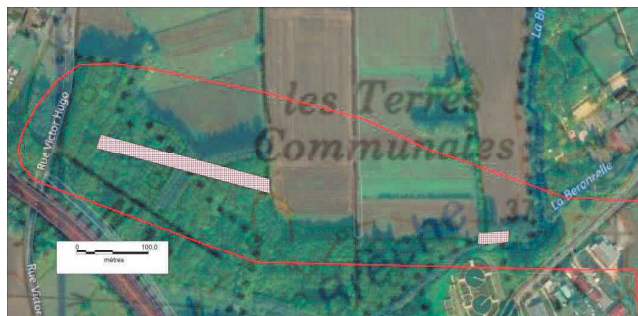
Les options de tracés ont été étudiées sous plusieurs thématiques par le Syndicat Mixte en collaboration avec des bureaux d'études et partenaires afin de faire un choix objectif et le plus optimal en fonction du contexte du projet. Le Conseil Départemental, les communes environnantes ainsi que la Communauté de Communes du Liancourtois Vallée Dorée ont été intégrées à ces réflexions. La comparaison des tracés a permis de souligner les éléments suivants :

- Le tracé 1 est le plus long. Il permet d'éviter un éventuel découpage agricole mais revêt des problématiques importantes en termes de raccordement avant la future déviation RD62, de nature des sols et d'archéologie, de proximité avec le bourg.
- Le tracé 2 évite des impacts importants sur les surfaces agricoles mais traverse un Espace Boisé Classé qu'il est nécessaire de faire muter. La nature des sols n'est par ailleurs pas idéale.
- Le tracé 3 évite également de découper les surfaces agricoles mais traverse la Brèche, ce qui nécessitera la réalisation d'un ouvrage d'art. Le raccordement avec la future déviation RD62 est facilité par la présence d'un giratoire au point de connexion. Il permet par ailleurs la liaison du Parc de Chédeville avec la future déviation.



Au niveau des deux secteurs boisés où passera le futur barreau routier, l'emprise de déboisement sera de 19,5 m de large. Ces deux secteurs sont représentés au niveau de la figure suivante.

**Figure 9 : Secteur déboisé au niveau du barreau routier**

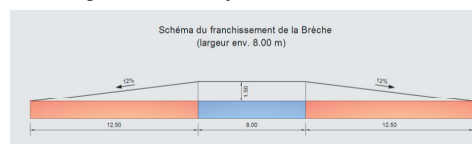


Au titre du Code forestier, la surface de défrichement s'élève à 4830 m<sup>2</sup> ; elle concerne uniquement la partie ouest indiquée sur la précédente figure.

## LES OUVRAGES

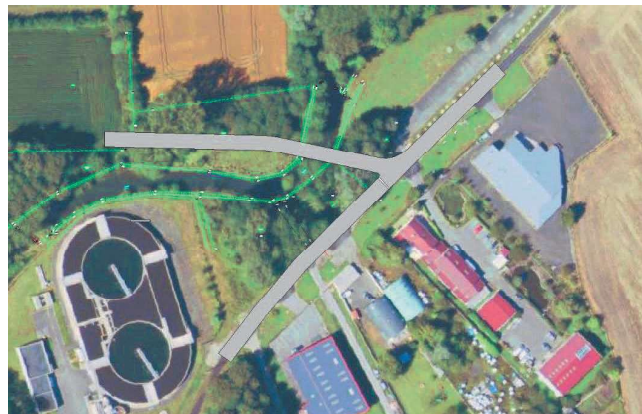
Un ouvrage sera aménagé afin de traverser la Brèche sur une largeur de 8 m comme le montre la figure suivante.

**Figure 10 : Schéma de franchissement de la Brèche**



Cet ouvrage sera implanté non loin de la station d'épuration tel qu'indiqué sur le schéma de principe ci-dessous le suggère.

**Figure 11 : Implantation du franchissement de la Brèche**



### I.2.2 – Phasage du projet

#### PROCÉDURES EN COURS

Les différentes procédures en cours ou restant à mener sont :

##### Dossier de création de ZAC

La ZAC s'étendant sur une emprise supérieure à 10 ha, elle est soumise à étude d'impact. Le syndicat mixte du parc multisite de la vallée de la Brèche envisage d'approuver le bilan de la concertation et le dossier de création en septembre 2016.

##### Acquisitions foncières

Les négociations amiables ont commencé en 2015. Les domaines ont réalisé une évaluation des parcelles objets de l'opération en février 2016.

Une demande de DUP valant mise en compatibilité du PLU va être mise en œuvre une fois le dossier de création de la ZAC approuvée (septembre 2016).

##### Archéologie préventive

Le Service Régional de l'Archéologie (SRA) a été saisi en 2014 et 2015 pour connaître le degré de sensibilité archéologique des emprises étudiées. Le SRA a indiqué que toutes les emprises étudiées feront l'objet de prescriptions archéologiques. Une demande de prescription anticipée sera réalisée au cours de la phase de réalisation de la ZAC.

##### Défrichement

L'emprise soumise à défrichement s'élève à 4830 m<sup>2</sup>. Par conséquent le projet ne nécessite pas de demande d'autorisation de défricher.

##### Loi sur l'eau

Un dossier loi sur l'eau est également déposé pour ce projet.

### I.2.3 - Planning

Les principales étapes de l'opération sont présentées ci-après.

Etape	Date
Concertation	2015 – avril 2016
Approbation/concertation et dossier de création de la ZAC	septembre 2016
Phase administrative DUP	septembre 2016 – septembre 2017
Approbation du dossier de réalisation	fin 2017
Acquisitions foncières	2016 – 2018
Diagnostic archéologique	2018
Première phase de travaux	2018 - 2019
Deuxième phase de travaux	2020
Troisième phase de travaux	2022

Ce phasage intègre l'ensemble des préconisations favorables à la faune et la flore et en particulier les périodes d'intervention pour réaliser les travaux de défrichement et de décapage.

### I.2.4 - Périodes ou dates d'intervention au cours desquelles les impacts du projet sur les espèces protégées auront lieu

Les impacts du projet sur les espèces protégées seront de deux natures :

#### Les impacts temporaires

Essentiellement liés à la période de chantier (phase travaux), il s'agit des impacts résiduels liés au dérangement/perturbation, à la fragmentation des habitats et barrières aux déplacements locaux et à la diminution de l'espace vital. Ces impacts résiduels sont faibles pour le dérangement/perturbation ainsi que pour la fragmentation des habitats et barrières aux déplacements locaux et ils sont moyen pour la diminution de l'espace vital. Ils interviendront de mi-mi-août à mi-février.

Les travaux de décapage, de défrichement (hors abattage d'arbres), de remblai et de terrassement seront réalisés en dehors de la période de reproduction des espèces soit entre mi-octobre à fin-février (période permettant d'éviter la destruction de nichées pour les oiseaux et de réduire le dérangement des espèces). Les travaux de nuit ne seront pas autorisés.

Concernant les travaux d'abattage d'arbres, notamment concernant les chiroptères et l'avifaune, ceux-ci seront donc réalisés entre mi-août et mi-octobre.

#### Les impacts permanents

Ces impacts, par définition durables dans le temps, interviendront dès le démarrage du chantier, soit en 2018, concernant la destruction/altération d'habitats d'espèces protégées, la diminution d'espace vital, la fragmentation des habitats et les barrières aux déplacements locaux, le dérangement/perturbation, la destruction d'individus d'espèces protégées.

En 2018, seront mis en œuvre, les travaux de réduction et de compensation sur les espaces dédiés à ces mesures soit environ 12 ha.

### I.2.5 – Cohérence du projet avec les autres politiques de l'environnement et de la nature

Le projet est compatible avec l'ensemble des schémas directeurs qui s'appliquent sur le territoire dans lequel il s'insère. Ces schémas reprennent l'ensemble des politiques publiques de protection de l'environnement et de la Nature.

De plus l'étude écologique menée par le bureau d'études LE CERE étudie l'incidence du projet sur les sites Natura 2000 qui pourraient être impactés.

Ainsi :

- Le projet est compatible avec le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021:
  - o Des mesures spécifiques sont prises afin de garantir que le projet n'aura pas d'incidence sur la nappe au niveau quantitatif et au niveau qualitatif ;
- Le projet est compatible avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Picardie :
  - o Il n'a pas d'impact significatif sur les réservoirs et corridors écologiques définis dans les documents cartographiques du SRCE.

### I.3 – Justification du projet

#### I.3.1 - Justification du projet au regard des dispositions de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement

L'article L 411-2 du Code de l'Environnement stipule que « *la délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L 411-1, ne peut être obtenue qu'à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle* », et qu'elle intervienne – pour le cas qui nous occupe ici - « *dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement* ».

Les paragraphes suivants visent à démontrer le respect de ces dispositions dans le cadre du projet d'aménagement de ZAC et d'un barreau routier permettant d'accéder à cette dernière.

En s'appuyant sur la définition de la « raison impérative d'intérêt public majeur » posée par la Directive 92/43/CE, et celle du guide de la Commission Européenne sur la gestion des sites Natura 2000, il apparaît que peuvent être considérés comme d'intérêt public majeur des projets :

- promus par des organismes privés ou publics ;
- dont l'intérêt public est impératif, y compris mis en regard de l'importance des intérêts protégés par la Directive Habitats (notion d'intérêt à long terme du projet) ;
- et en particulier dans le cadre de la réalisation d'activités de nature économique ou sociale visant à accomplir des obligations spécifiques de service public.

Au titre du paragraphe 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, la justification du projet repose sur la notion d'intérêt public majeur. En effet, l'aménagement de la ZAC et de son barreau routier d'accès a pour but de pérenniser à long terme une activité qui :

- dynamise l'offre économique du territoire
- vise à accroître l'emploi sur le territoire
- propose une offre variée d'implantation aux porteurs de projets économiques
- participe au désenclavement de la Commune
- améliore la desserte du Parc de Chedeville (lieu de sensibilisation à l'environnement et au développement durable de rayonnement départementale)

- contribue à limiter le développement non maîtrisé de l'extension urbaine de la Commune (occupations illégales, dépôts sauvages, ...)
- permet le développement des circulations douces

#### I.3.2 - Absence d'autres solutions satisfaisantes au projet conformément à l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement présentant moins d'impact sur les espèces protégées

Le présent projet de zone d'aménagement concerté est situé en Vallée de l'Oise qui est jalonnée par de nombreuses zones d'activités. Ce territoire est attractif par sa proximité avec l'Ile-de-France et l'Autoroute A1. C'est un secteur dynamique pouvant s'appuyer sur un réseau viaire bien développé. Certaines extensions ou créations sont en projet dans cette vallée comme à Verneuil-en-Halatte, Saint Martin-Longueau, Bazicourt et Sacy-le-Grand.

Néanmoins, les nombreuses Zones d'Activités présentes sur le territoire ne proposent que **peu de disponibilités foncières** pour l'établissement de nouvelles entreprises.

Comme évoqué en partie I.2.1 de ce rapport « Description et caractéristiques techniques du projet », le périmètre d'étude initialement envisagé de 18 ha pour la ZAC a fait l'objet de prospections environnementales afin de trouver la solution la plus optimale qui permettait de répondre à l'ensemble des contraintes du site : environnementales, ligne Haute Tension, retrait obligatoire, etc... Les sondages pédologiques réalisés sur ce périmètre initial ont soulevés la présence d'une Zone Humide à protéger sur l'ensemble du secteur.

A ce titre, le périmètre a du être modifié afin de trouver le site pertinent pour réaliser le projet d'aménagement. Ainsi, ce sont 4 périmètres complémentaires qui ont été proposés au Syndicat Mixte avec des scénarios d'aménagements adaptés à chacun d'eux. Une implantation minimisant les impacts sur la biodiversité et les zones humides a été définie. Elle constitue à ce titre une mesure de réduction majeure pour la conception du projet.

Concernant le barreau routier reliant la future ZAC de Mogneville à la RD62, 3 tracés ont été étudiés dans le cadre du projet afin de desservir au mieux la zone d'activités. Toutefois aucun d'eux ne permettait d'éviter les enjeux écologiques identifiés lors de l'état initial.

Pour des raisons de contraintes techniques (Longueur du tracé, topographie, raccordement à la RD62) et réglementaires (PLU, EBC, défrichement, archéologie, foncier) le choix du porteur de projet s'est orienté vers le tracé le moins contraignant (tracé 3).

A cet effet, afin de prendre en compte la présence d'espèces protégées sur le secteur du tracé envisagé (chiroptères et avifaune) un tracé 3bis a été défini ; il constitue une mesure de réduction majeure pour le projet en réduisant l'impact sur les lisières et les boisements présentant des enjeux écologiques significatifs. En effet ces derniers constituent des secteurs de gîte, de chasse et de transit pour plusieurs espèces de chauves-souris. Les lisières sont également des zones de chasse et de transit pour les chiroptères.

Ainsi, après étude de la localisation du besoin et de la définition des périmètres potentiels couplés aux modalités d'exploitation du site (enjeux écologiques globaux, aspects réglementaires, fonciers, localisation des infrastructures,...), aucune autre solution plus pertinente, alternative à ce projet, n'a été décelée.



### I.3.3 - Justifications de la conception du projet au regard des impacts sur les espèces protégées et résultats obtenus en termes d'évitement et de réduction des impacts

#### I.3.3.1 – Méthodologie suivie afin d'éviter/réduire les impacts sur les espèces protégées

La méthodologie d'évaluation des niveaux d'impacts prévisibles et résiduels est présentée aux chapitres IV et VI.

#### I.3.3.2 – Résultats en matière d'évitement/réduction d'impacts sur les espèces protégées

Les mesures d'évitement et de réduction sont présentées au chapitre V en fin du présent dossier.

Parmi les mesures d'évitement, la plus significative consiste en la réduction du périmètre d'exploitation.

### I.3.4 - Coûts des opérations d'évitement et de réduction des impacts

Le coût global du projet est de 6 millions d'euros tandis que le coût des mesures en faveur des espèces protégées est estimé à **219 000 €** soit environ **3,6 % du coût du projet**.

Tableau 1 : Synthèse des coûts des mesures

Mesures	
Mesures d'évitement et de réduction	34 300 €
Mesures de compensation	139 500 €
Mesures d'accompagnement	44 800 €
<b>TOTAL</b>	<b>219 000 €</b>

## II – OBJET DE LA DEMANDE

### II.1 - Espèces, individus, habitats concernés

#### II.1.1 - Les Oiseaux

La demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées s'applique aux espèces mentionnées aux articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 reprenant l'ensemble des oiseaux protégés sur le territoire national et pour lesquels :

- ✓ « Sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- ✓ Sont interdits la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- ✓ Est interdit 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 ;
- ✓ 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 ».

Deux cas de figures peuvent se présenter :

- Demande de dérogation pour la destruction de spécimens ou la perturbation intentionnelle : la **fiche CERFA n°13616\*01** est à remplir dans le cas où le projet implique :
  - ✓ la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
  - ✓ la destruction, la mutilation intentionnelle, 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.
- Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées : la **fiche CERFA n°13614\*01** est à remplir.

Le tableau suivant reprend la liste des espèces d'oiseaux faisant l'objet de la demande, parmi les quarante-quatre espèces avifaunistiques protégées au niveau national et inventoriées sur le périmètre rapproché.

Concernant la demande de dérogation pour la destruction de spécimens ou la perturbation intentionnelle (fiche CERFA n°13616\*01) la liste des espèces est la suivante :

**Tableau 2 : Oiseaux protégés faisant l'objet de la demande**

	Nom commun	Nom scientifique	Destruction d'individus, d'œufs et nids	Effectifs	Statuts sur le site
Oiseaux	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	oui (adultes faible)	8	R (4N), M (2P), H (2P)
	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	oui (adultes faible)	2	R (2N)
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	oui (adultes faible)	3	R (1N, 2A)
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	oui (adultes faible)	2	R (2N)
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	oui (adultes faible)	6	R (1N, 2V), M (1P, 1V), H (1V)
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	oui (adultes faible)	16	R (2N), M (14V)
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	oui (adultes faible)	2	R (2N)
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	oui (adultes faible)	6	R (6N)
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	oui (adultes faible)	2	R (2N)
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	oui (adultes faible)	6	R (6N)
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	oui (adultes faible)	4	R (3N, 1A)
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	oui (adultes faible)	1	R (1N)
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	oui (adultes faible)	23	R (3N), M (20 V)
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	oui (adultes faible)	4	R (4N)
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	oui (adultes faible)	4	R (2A), M (2A)
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	oui (adultes faible)	14	R (4N, 2A), M (3P), H (5A)
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	oui (adultes faible)	17	R (11N), M (1A+2P), H (3A)
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	oui (adultes faible)	10	R (5N, 2A), H (3V)
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	oui (adultes faible)	8	R (3N, 1A), M (2A), H (1A, 1V)
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	oui (adultes faible)	35	R (10N), M (8A, 15P), H (2P)
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	oui (adultes faible)	12	R (12N)
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	oui (adultes faible)	6	R (6N)
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	oui (adultes faible)	10	R (6N), M (3P), H (1A)

	Nom commun	Nom scientifique	Destruction d'individus, d'œufs et nids	Effectifs	Statuts sur le site
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	oui (adultes faible)	2	R (2N)
	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	oui (adultes faible)	1	R (1A)
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	oui (adultes faible)	4	R (2N), H (2A)
	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	oui (adultes faible)	3	H (3A)
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	oui (adultes faible)	13	R (2N,1A), M(2P), H (3A)

Concernant la demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées (fiche CERFA n°13614\*01), la liste des espèces est la suivante :

	Nom commun	Nom scientifique	Description des éléments physiques et biologiques des sites de nidification et aires de repos auxquels il est porté atteinte	Destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos	Effectifs	Statuts sur le site
Oiseaux	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Milieux semi-fermés (haie, fourrés arbustifs lisières de boisements) : nidification (en période de reproduction), repos (en périodes de reproduction, migration et hivernage)	oui (moyen)	8	R (4N), M (2P), H (2P)
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Milieux ouverts (cultures) : nidification, repos	oui (moyen)	2	R (2N)
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Milieux fermés (boisements, lisières de boisements) : nidification, repos	oui (moyen)	2	R (2N)
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Milieux semi-fermés (haie, fourrés arbustifs lisières de boisements) : nidification, repos, alimentation	oui (moyen)	6	R (6N)
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Milieux semi-fermés (haie, fourrés arbustifs, coupe forestière, lisières de boisements) : nidification, repos, alimentation	oui (moyen)	2	R (2N)
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Milieux semi-fermés (haie, fourrés arbustifs, coupe forestière, lisières de	oui (moyen)	6	R (6N)

	Nom commun	Nom scientifique	Description des éléments physiques et biologiques des sites de nidification et aires de repos auxquels il est porté atteinte	Destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos	Effectifs	Statuts sur le site
			boisements) : nidification, repos, alimentation			
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Milieux fermés (boisements) : nidification, alimentation	oui (moyen)	4	R (3N,1A)
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Milieux semi-fermés (haie, fourrés arbustifs lisières de boisements) : nidification, repos	oui (moyen)	23	R (3N), M (20 V)
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Milieux semi-fermés et fermés (lisières de boisements, boisements) : nidification, repos	oui (moyen)	4	R (4N)
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Milieux semi-fermés et fermés (bosquet, haie, fourrés arbustifs, lisières de boisements, boisements) : nidification (en reproduction), repos (en reproduction, en migration), alimentation (en reproduction, en hivernage)	oui (moyen)	14	R (4N,2A), M (3P), H (5A)
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Milieux semi-fermés et fermés (bosquet, haie, fourrés arbustifs, lisières de boisements, boisements) : nidification, repos (en reproduction, en migration), alimentation (en reproduction, en hivernage) Milieux humides et aquatiques (ripisylve) : nidification, repos	oui (moyen)	17	R (11N), M (1A+2P), H (3A)
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Milieux ouverts (jardin) : reproduction, repos, Bâti : reproduction Milieux ouverts (cultures) : alimentation	oui (moyen)	10	R (5N, 2A), H (3V)
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Milieux semi-fermés et fermés (lisières de boisements, boisements) : nidification, repos,	oui (moyen)	8	R (3N,1A), M(2A), H (1A,1V)

Nom commun	Nom scientifique	Description des éléments physiques et biologiques des sites de nidification et aires de repos auxquels il est porté atteinte	Destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos	Effectifs	Statuts sur le site
		alimentation (en périodes de reproduction, migration et hivernage) Milieux humides et aquatiques (ripisylve) : nidification, repos			
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Milieux semi-fermés et fermés (lisières de boisements, boisements) : nidification, repos, alimentation	oui (moyen)	35	R (10N), M(8A,15P), H (2P)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Milieux semi-fermés et fermés (bosquet, haie, fourrés arbustifs, lisières de boisements, boisements) : nidification	oui (moyen)	12	R (12N)
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Milieux semi-fermés et fermés (lisières de boisements, boisements) : nidification, repos Milieux humides et aquatiques (ripisylve) : nidification, repos	oui (moyen)	6	R (6N)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Milieux semi-fermés et fermés (bosquets, lisières de boisements, boisements) : nidification, repos, alimentation (en hivernage)	oui (moyen)	10	R (6N), M(3P), H (1A)
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	Milieux humides et aquatiques (ripisylve, Cariçaie) : alimentation Milieux fermés (boisements) : alimentation	oui (moyen)	1	R (1A)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Milieux semi-fermés et fermés (lisières de boisements, boisements) : nidification	oui (moyen)	4	R (2N), H (2A)
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Milieux semi-fermés et fermés (lisières de boisements, boisements) : alimentation (en hivernage)	oui (moyen)	3	H (3A)

Nom commun	Nom scientifique	Description des éléments physiques et biologiques des sites de nidification et aires de repos auxquels il est porté atteinte	Destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos	Effectifs	Statuts sur le site
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Milieux semi-fermés et fermés (lisières de boisements, boisements) : nidification, repos, alimentation (en reproduction et en hivernage)	oui (moyen)	13	R (2N,1A), M(2P), H (3A)

\* (R : Période de reproduction / M : migration / H : Hivernage)

A : alimentation / V : vol / N : nicheur / P : posé

Après application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts du projet sur ces espèces seront de cette nature **en phase travaux** :

- destruction/altération ;
- diminution de l'espace vital ;
- en phase exploitation** :
- destruction d'individus volants (adultes) liés à la circulation au niveau du barreau routier.

La phase de travaux débutant hors période de reproduction, il n'y a pas de destruction d'individus protégés non volants ou d'œufs.

#### II.1.2 - Les Mammifères

La demande de dérogation pour la destruction d'espèce protégée s'applique aux espèces mentionnées à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 reprenant l'ensemble des mammifères protégés et dont :

- ✓ « Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- ✓ 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. »

Deux cas de figures peuvent se présenter :

- Demande de dérogation pour la destruction de spécimens : la **fiche CERFA n°13616\*01** est à remplir dans le cas où le projet implique :
  - ✓ la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées : la **fiche CERFA n°13614\*01** est à remplir.

Concernant la demande de dérogation pour la destruction de spécimens ou la perturbation intentionnelle (**fiche CERFA n°13616\*01**) la liste des espèces est la suivante :

**Tableau 3 : Mammifères protégés faisant l'objet de la demande**

	Nom commun	Nom scientifique	Destruction d'individus, d'œufs et nids	Effectifs	Statuts sur le site
Mammifères	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	oui (adultes faible)	1	1 adulte posé
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	oui (adultes faible)	1	1 adulte en déplacement
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	oui (adultes faible)	1	1 adulte en transit
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	oui (adultes faible)	2	2 adultes en chasse
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	oui (adultes faible)	68	13 adultes en transit 55 adultes en chasse (inclus les 35 adultes en chasse de 2009)

Concernant la demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées (**fiche CERFA n°13614\*01**), la liste des espèces est la suivante :

	Nom commun	Nom scientifique	Description des éléments physiques et biologiques des sites de nidification et aires de repos auxquels il est porté atteinte	Destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos	Effectifs	Statuts sur le site
Mammifères	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Milieux semi-fermés et fermés (haie, fourrés arbustifs, lisières de boisements, boisements) : alimentation	oui (moyen)	1	1 adulte posé
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Milieux semi-fermés et fermés (haie, fourrés arbustifs, lisières de	oui (moyen)	1	1 adulte en déplacement

Nom commun	Nom scientifique	Description des éléments physiques et biologiques des sites de nidification et aires de repos auxquels il est porté atteinte	Destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos	Effectifs	Statuts sur le site
		boisements, boisements) : alimentation Milieux ouverts (friche prairiale) : alimentation			
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Milieux fermés (boisements) : reproduction et repos (gîtes estivaux) Milieux humides et aquatiques (cours d'eau la Brèche, ripisylve) : alimentation	oui (moyen)	2	2 adultes en chasse
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Milieux fermés (boisements) : reproduction et repos (gîtes estivaux et hivernaux) Milieux semi-fermés et fermés (lisières de boisements et boisements) : alimentation	oui (moyen)	1	1 adulte en chasse
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Milieux semi-fermés et fermés (lisières de boisements et boisements) : alimentation	oui (moyen)	9	1 adulte en transit 8 adultes en chasse
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Milieux semi-fermés et fermés (lisières de boisements et boisements) : alimentation	oui (moyen)	68	13 adultes en transit 55 adultes en chasse (inclus les 35 adultes en chasse de 2009)

Après application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts du projet sur ces espèces seront de cette nature **en phase travaux** :

- destruction/altération
- diminution de l'espace vital

**en phase exploitation** :

- destruction d'individus volants (adultes) potentielle liée à la circulation au niveau du barreau routier

### II.1.3 - L'Herpétofaune

La demande de dérogation pour la destruction d'espèce protégée s'applique aux espèces mentionnées aux articles 2, 3, 4 et 5 de l'arrêté du 19 novembre 2007 reprenant l'ensemble des amphibiens et reptiles protégés et dont :

- ✓ « Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- ✓ 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. »

Deux cas de figures peuvent se présenter :

- Demande de dérogation pour la destruction de spécimens : la **fiche CERFA n°13616\*01** est à remplir dans le cas où le projet implique :
  - ✓ la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées : la **fiche CERFA n°13614\*01** est à remplir.

Le tableau suivant reprend la liste des espèces de reptiles et d'amphibiens faisant l'objet de la demande, parmi les six espèces d'amphibiens et deux espèces de reptiles protégées au niveau national et inventoriées sur le périmètre rapproché.

Concernant la demande de dérogation pour la destruction de spécimens ou la perturbation intentionnelle (**fiche CERFA n°13616\*01**) la liste des espèces est la suivante.

Tableau 4 : Herpétofaune protégée faisant l'objet de la demande

	Nom commun	Nom scientifique	Destruction d'individus, d'œufs et nids	Effectifs	Statuts sur le site
Herpétofaune	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	oui (adultes faible)	7	D : Adultes
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	oui (adultes faible)	8	D : Adultes
	Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	oui (adultes faible)	3	Adultes
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	oui (adultes faible)	2	Adultes
	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	oui (adultes faible)	4	Adultes
	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	oui (adultes faible)	1	Adulte

D : Déplacement

Concernant la demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées (**fiche CERFA n°13614\*01**), aucune espèce de l'herpétofaune n'est concernée.

Après application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts du projet sur ces espèces seront en **phase exploitation** :

- destruction d'individus terrestres (adultes) potentielle liée à la circulation au niveau du barreau routier

### II.1.4 - L'Entomofaune

Parmi les espèces de l'entomofaune recensée sur le périmètre rapproché, aucune n'est protégée à l'échelon national ou régional. **Le dossier de destruction d'espèces protégées ne contient donc aucune demande concernant l'entomofaune.**

### II.1.5 - La Flore

Parmi les espèces recensées sur le périmètre rapproché, aucune n'est protégée à l'échelon national ou régional. **Le dossier de destruction d'espèces protégées ne contient donc aucune demande concernant la flore.**

## II.2 – Justification de l'objet de la demande : inventaire conduits à cet effet

Le périmètre du projet de création d'une zone d'activités économiques et de son raccordement routier qui a pour objectif de relier celle-ci à la future RD62 sur la commune de Mogneville dans le département de l'Oise (60) a fait l'objet en 2014 et en 2015 d'une bioévaluation faune, flore et milieux naturels dans le but d'évaluer la sensibilité éventuelle des milieux naturels présents sur ce périmètre.

Cette étude, réalisée par le CERE, sert ici de base à la production de la présente demande. Cette dernière est détaillée ci-dessous.

### II.2.1 – Méthodologie

Dans le cadre de la bioévaluation faune, flore et milieux naturels, une expertise écologique de terrain a été menée sur un cycle biologique complet, soit aux saisons les plus favorables aux prospections des groupes d'espèces présents :

### II.2.1.1 – Dates de prospection

Tableau 5 : Dates de prospection, groupes prospectés

Groupe	Type de prospections	Date	Conditions météo
Flore & Habitats	Diurne	16-juil-14	Ciel très nuageux, vent faible, 21°C
Flore & Habitats	Diurne	19-août-14	Ciel couvert, vent modéré, 15°C
Flore & Habitats	Diurne	12-sept-14	Ciel couvert, vent modéré, 12°C
Oiseaux migrants	Diurne	24-avr-15	Ciel nuageux, vent modéré, 20°C
Amphibiens	Nocturne		Ciel couvert, vent faible, 16°C
Flore & Habitats	Diurne	15-mai-15	Ciel couvert, vent nul, 10°C
Vertébrés <sup>(1)</sup>	Diurne	21-mai-15	Ciel dégagé, pas de vent, 26°C
Insectes <sup>(2)</sup>	Diurne	21-mai-15	Ensoleillé (couverture nuageuse 0%), vent nul à faible, 11°C
Insectes <sup>(2)</sup>	Diurne		
Flore & Habitats	Diurne	03-juin-15	Matin : Couvert (couverture nuageuse 95%), vent faible, 13°C Après-midi : Couvert (couverture nuageuse 50%), vent faible, 19°C
Chiroptères	Nocturne	11-juin-15	Ciel nuageux à couvert (couverture nuageuse de 50 à 100%), vent faible à modéré NE, 16 à 18°C, averse à 23h45
Insectes <sup>(2)</sup>	Diurne		
Vertébrés <sup>(1)</sup>	Diurne	09-juil.-15	Couvert (couverture nuageuse 95%), vent faible à moyen, 21°C
Flore & Habitats	Diurne		
Chiroptères	Nocturne	23-juil-15	Ciel couvert (couverture nuageuse 100%), pas de vent, 16 à 17°C
Flore & Habitats	Diurne	27-juil-15	Ciel couvert, vent moyen, 20°C
Orthoptères	Diurne	01-sept-15	Moyennement ensoleillé (couverture nuageuse 60%), vent faible à moyen, 20°C
Flore & Habitats	Diurne		
Orthoptères	Nocturne	01-sept-15	Moyennement couvert (couverture nuageuse 50%), vent nul à faible, 18°C
Oiseaux migrants	Diurne	05-nov-15	Ciel nuageux, vent faible, 12°C
Oiseaux hivernant	Diurne	04-déc-15	Ciel couvert, vent faible, 10°C

1. oiseaux, reptiles, amphibiens, mammifères

2. lépidoptères, odonates, coléoptères

Le diagnostic écologique établi s'appuie sur une **prospection de terrain sur un périmètre rapproché** englobant largement le projet de création d'une zone d'activité économique et les diverses variantes de barreaux routiers.

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

### II.2.1.2 – Méthodologie flore et habitats

#### Habitats

En complément et en précision des informations collectées en bibliographie, une première observation de la végétation du périmètre rapproché a permis d'identifier la nature et les caractéristiques générales du site au travers des différents types d'habitats présents. Bien entendu, la définition des habitats s'est précisée par les relevés floristiques. La caractérisation des habitats s'est effectuée à partir de la typologie EUNIS.

#### Flore

La recherche d'espèces végétales a été réalisée à partir de **relevés floristiques phytosociologiques** (stations échantillons) selon la méthode de la phytosociologie sigmatiste (Braun-Blanquet) fournissant une liste d'espèces dans chaque type d'habitat déterminé précédemment.

Les relevés floristiques ont ainsi été effectués au sein d'unités de végétation floristiquement homogènes. La surface de chaque relevé dépend du type d'habitat à caractériser :

- < 1 m<sup>2</sup> pour les communautés de bryophytes, de lichens, de lentilles d'eau ;
- < 5 m<sup>2</sup> pour les végétations fontinales, les peuplements de petits joncs, les zones piétinées, les rochers et les murs ;
- < 10 m<sup>2</sup> pour les tourbières, les marais à petits Carex, les pâturages intensifs, les pelouses pionnières, les combes à neige ;
- 10 à 25 m<sup>2</sup> pour les prairies de fauche, les pelouses maigres ou de montagne, les landines à buissons nains, les végétations aquatiques, roselières, mégaphorbiaies ;
- 25 à 100 m<sup>2</sup> pour les communautés de mauvaises herbes, les végétations rudérales, celles des éboulis, des coupes forestières, des bosquets ;
- 100 à 200 m<sup>2</sup> pour la strate herbacée des forêts ;
- 100 à 1000 m<sup>2</sup> pour les strates ligneuses des forêts ;
- 

et pour les formations à caractère plus ou moins linéaire :

- 10 à 20 m pour les ourlets et lisières herbacées ;
- 10 à 50 m pour les végétations herbacées ripariales ;
- 30 à 50 m pour les haies ;
- 30 à 100 m pour les végétations des eaux courantes.

Chaque espèce identifiée dans le relevé de végétation se voit attribuée un coefficient d'abondance-dominance. Le recouvrement est évalué par rapport à la végétation et non au sol. C'est-à-dire qu'il s'agit d'un pourcentage de représentation de l'espèce par rapport aux autres populations d'espèces au sein du relevé. L'échelle est la suivante :

- + ou R : individus rares (ou très rares) et recouvrement très faible,
- 1 : individus assez abondants, mais recouvrement faible,
- 2 : individus très abondants, recouvrement au moins 1/20,
- 3 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/4 à 1/2,
- 4 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/2 à 3/4,

- 5 : nombre d'individus quelconque, recouvrement supérieur à 3/4.

Pour chaque relevé de végétation, des paramètres stationnels sont identifiés ; ils permettent de faciliter la caractérisation des relevés.

Les investigations se sont effectuées sur les végétaux supérieurs : Ptéridophytes (Cryptogames vasculaires) et Spermatophytes (Phanérogames).

La détermination a été principalement effectuée à partir de la « Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (J. Lambinon *et al.* 2012 - 6<sup>ème</sup> édition). Les statuts de rareté sont issus de l'Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (ptéridophytes et spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts (Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2005).

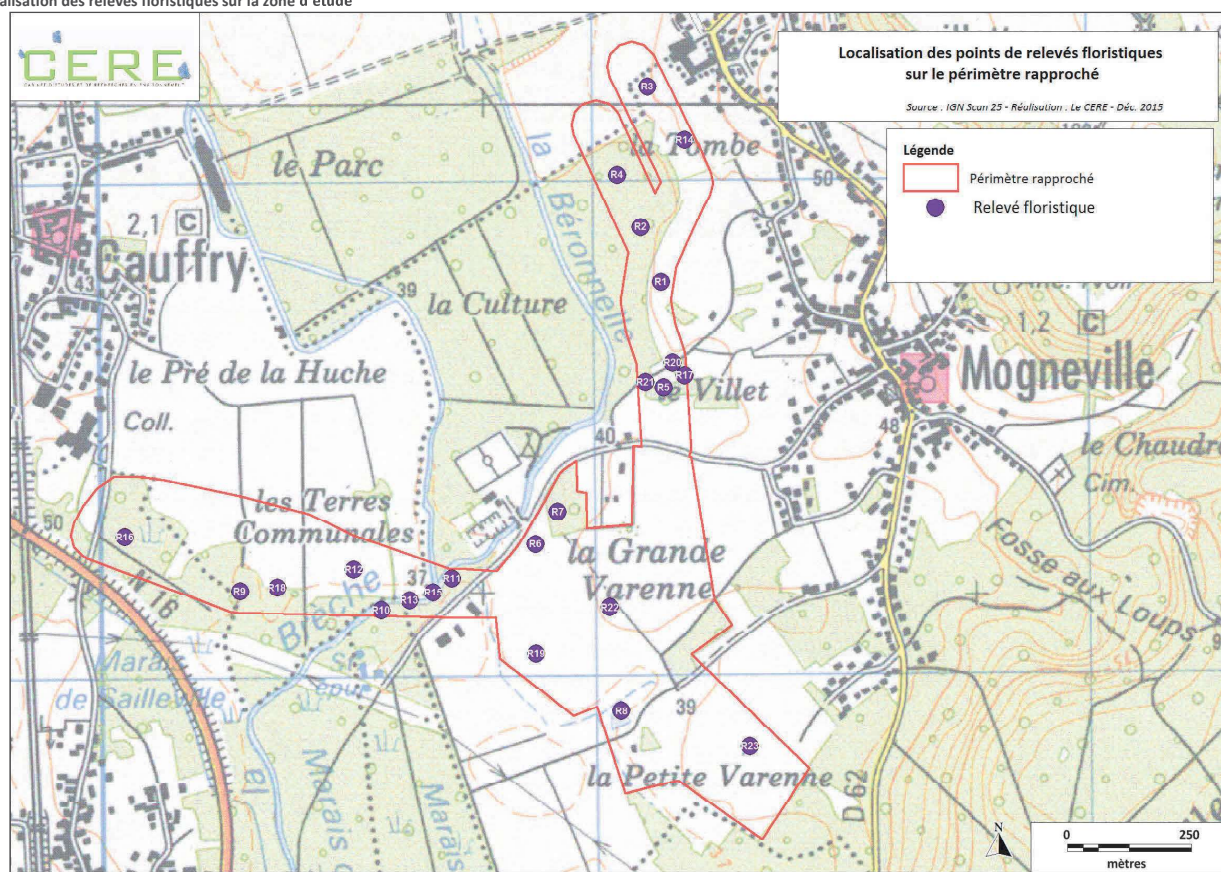
Ainsi, sur les listes d'inventaire figurent : les statuts de rareté, de protection, les espèces déterminantes de ZNIEFF ainsi que les espèces inscrites sur liste rouge régionale.

#### Limites de l'étude floristique

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



Carte 5 : Localisation des relevés floristiques sur la zone d'étude



### II.2.1.3 – Méthodologies faune vertébrée

Afin d'appréhender la valeur écologique du site, nous avons choisi d'étudier les vertébrés. Ainsi, ce groupe composé d'espèces dites "bio-indicatrices" constitue un excellent support dans l'appréciation de cette valeur. L'étude de la faune vertébrée s'est concentrée sur quatre groupes : les oiseaux, les mammifères, les reptiles et les amphibiens. Sur chacun de ces groupes ont été effectuées des stations échantillon intercalées de recherches qualitatives.

#### Les oiseaux

##### ■ En période de reproduction

L'avifaune en période de reproduction a été recensée en utilisant deux méthodes :

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

#### Les indices Ponctuels d'Abondance

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

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

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

#### La recherche qualitative

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

##### ■ En période de migration

Les meilleures conditions météorologiques pour la migration postnuptiale des oiseaux sont un vent de nord-est/ sud-ouest accompagné d'une baisse des températures et inversement pour les migrations pré-nuptiales.

Le principe de cette étude, repose sur une observation des oiseaux en plusieurs points répartis sur le périmètre rapproché et en une prospection aléatoire menée sur l'ensemble du périmètre d'étude. Elle vise à déterminer quels sont les éventuels sites de halte migratoire les plus appréciés des oiseaux et à identifier le rôle du site en cette période de l'année pour d'éventuelles espèces remarquables.

L'ensemble des oiseaux présentant un comportement de migrateur ou d'oiseaux en halte a été noté.

##### ■ En période d'hivernage

Le but principal de cette prospection était de déterminer si des zones d'hivernage majeures se trouvaient sur le périmètre rapproché ou dans ses environs immédiats.

L'inventaire a donc consisté en une prospection aléatoire du site, afin de déterminer la présence d'éventuelles espèces à enjeux ou des stationnements d'individus importants.

#### Les mammifères

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

La liste qualitative des mammifères a été réalisée à partir :

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

#### L'observation directe

Cette technique a été réalisée à chaque visite de terrain. Elle permet d'identifier avec certitude les espèces présentes sur la zone d'étude.

Les journées de recherche s'effectuent suivant les mêmes critères que les prospections ornithologiques.

#### La lecture des indices de présence

Cette méthode prend en considération plusieurs techniques telles que :

##### *La lecture des traces*

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

##### *La lecture des reliefs de repas*

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

##### *La lecture d'autres indices*

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

#### L'identification des espèces trouvées mortes sur les voies de circulation

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

#### Recherche spécifique des chiroptères

Les chauves-souris sont reconnues à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D240X et leurs cris sont enregistrés à l'aide d'un Zoom H2n, le long de **transects préétablis et par points d'écoute**. Cette technique permet, dans une certaine mesure, de repérer des sites de chasse ou de transit et de reconnaître les espèces les utilisant.

Les données recueillies ont été analysées à partir d'un logiciel spécifique : BatSound 3.2. L'analyse des séquences par expansion temporelle permet de distinguer la plupart des espèces. Cependant, pour diverses raisons (fréquences communes à plusieurs espèces, cris trop atténués, interférences...), certaines séquences ne permettent pas une identification certaine jusqu'à l'espèce qui restera alors au rang du genre ou du groupe acoustique.

Des recherches de gîtes diurnes ont également été menées sur le périmètre rapproché et les potentialités d'accueil du bâti et des arbres ont été évaluées.

Aussi la recherche de gîtes en forêt s'est déroulée en deux phases :

- une phase diurne consistant, au cours des prospections relatives à la faune vertébrée, à rechercher les arbres âgés, présentant trous et fissures. On sait en effet que les trous d'arbres, qu'ils soient naturels ou creusés par des pics, sont régulièrement utilisés. Les fissures verticales, qui fendent les fûts de nombreux arbres âgés ou abimés, forment des gîtes appréciés par plusieurs espèces de petits Vespertiliens par exemple. Enfin, les écorces décollées peuvent attirer des espèces fissuricoles comme la Barbastelle.
- dans un second temps, ces gîtes potentiels ont été prospectés en période nocturne en se postant le soir à l'affût, à proximité immédiate de l'arbre ou des arbres abritant un gîte potentiel.

#### Les amphibiens

Ce groupe d'espèces a été prospecté à partir de recherches diurnes et nocturnes à chacune de nos visites en période favorable. Les espèces sont déterminées par :

- Une recherche et une estimation du nombre d'individus par le chant (pour les anoues seulement) : des points d'écoute d'une dizaine de minutes ont été réalisés à différents points sur la zone d'étude. Le chant des amphibiens donne ainsi un premier aperçu de la diversité spécifique puis une première estimation du nombre de chanteurs. Comme pour les oiseaux, plus les chanteurs sont nombreux, plus il est difficile d'en estimer le nombre exact. Nous avons donc utilisé une échelle : 1 ; de 2 à 5 ; de 5 à 10 ; de 10 à 20 ; de 20 à 30 ; de 30 à 50 ; 50 et plus,
- Un décompte direct des individus : dès le repérage des chanteurs, nous avons prospecté les points d'eau (mare et/ou ornière forestière) afin d'y effectuer un comptage. Les comptages sont assez précis dans les petites zones en eau sans végétation. Quand la végétation aquatique est abondante (algues filamenteuses entre autre), les décomptes précis sont

limités, les individus se cachant dès notre approche. Cette recherche nous permet également de noter les urodèles (tritons ou salamandres) présents,

- Une recherche des pontes et des têtards : les pontes permettent de confirmer la reproduction des espèces sur le site. Celles-ci sont aisément reconnaissables, mais comme précédemment le développement de la végétation constitue vite une limite dans la prospection. Les têtards constituent une autre confirmation de reproduction,
- Une recherche des individus par la pêche au filet pour les espèces non chanteuses (urodèles), les animaux ont été relâchés sur place dès leur identification.

#### Les reptiles

Les reptiles ont fait l'objet d'une recherche visuelle dans les endroits ensoleillés des bordures de chemin, des lisières des bosquets et à proximité des zones humides (fossés).

Des recherches qualitatives ont été réalisées de façon plus approfondies sur tous les secteurs ensoleillés favorables aux reptiles et se sont dérouler lorsque les conditions d'ensoleillement étaient favorables. Afin d'optimiser ces recherches, les prospections ont été plus intenses dans les milieux adaptés aux différentes espèces potentiellement présentes, par exemple : milieu frais pour la Couleuvre à collier ou le Lézard vivipare. Des recherches ont aussi été réalisées par une prospection dès le matin et par des retournements de pierres aux heures les plus chaudes de la journée.

#### Les bio-corridors

La recherche des biocorridors s'effectue simultanément avec la lecture des traces des mammifères dont la densité et l'orientation permet de définir les principaux axes de déplacement de la faune.

L'observation directe des animaux et notamment des oiseaux permettent également de définir des axes de déplacement privilégiés. Ces axes de déplacement de l'avifaune sont généralement assez similaires aux axes de migration déterminés lors des prospections réalisées en période favorable à ce phénomène.

Enfin, la lecture des éléments du paysage qui caractérisent le périmètre rapproché et ses environs permet de définir des biocorridors potentiels une fois mis en relation avec, par exemple, les éléments topographiques.

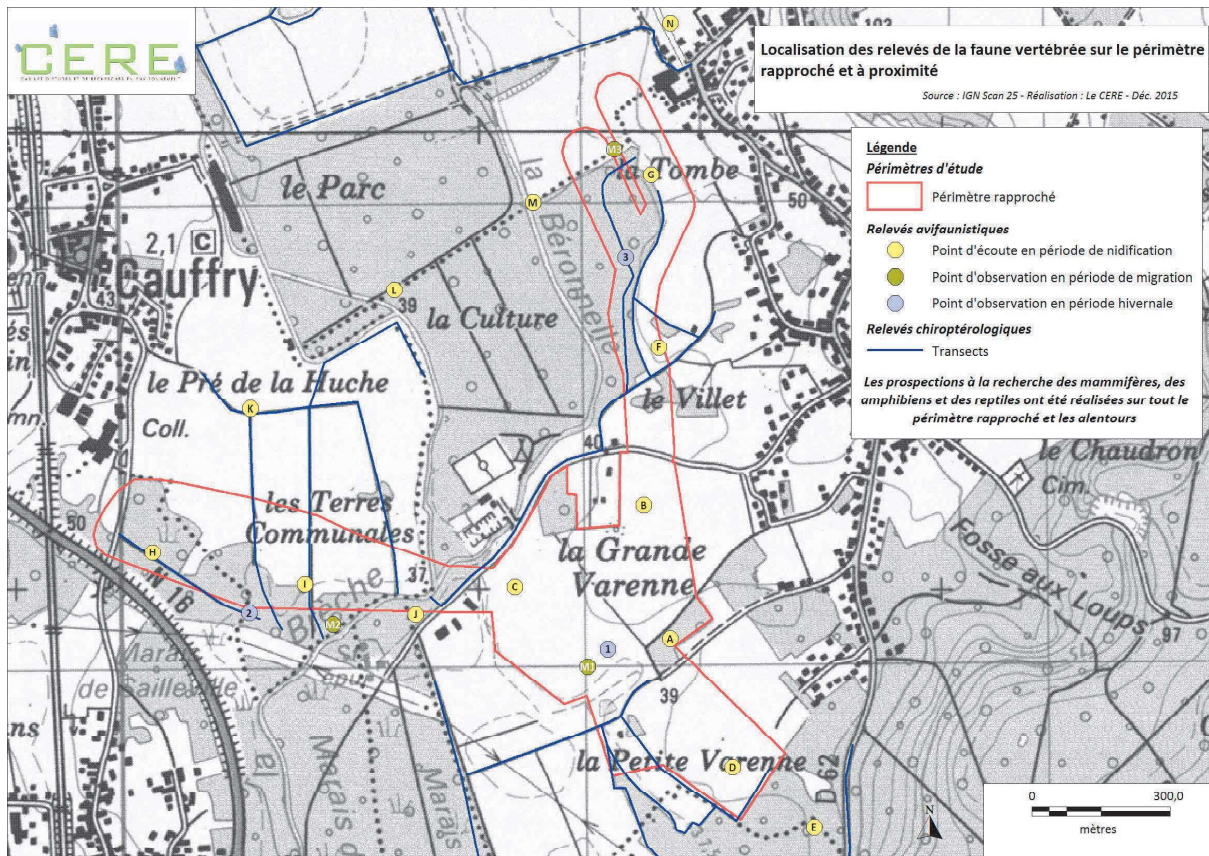
#### Les limites de l'étude faunistique

Les prospections faunistiques correspondent à un échantillonnage de la faune présente. Elles n'ont donc pas pour vocation de fournir une liste exhaustive des espèces présentes sur le périmètre rapproché, mais bien d'en caractériser les potentialités en termes de richesse et de diversité écologique.

Le recoupage des données de terrain avec les données bibliographiques permet cependant une connaissance relativement complète de la faune sur le périmètre rapproché.



**Cartes 6 : Localisation des relevés de la faune vertébrée sur le périmètre rapproché**



#### **II.2.1.4 – Méthodologie faune invertébrée**

Quatre ordres d'insectes ont été étudiés : les odonates (libellules et demoiselles), les lépidoptères rhopalocères (papillons dits « de jour ») et les lépidoptères hétérocères (papillons dits « de nuit ») ont été notés, les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) et les coléoptères. Ces quatre ordres permettent d'appréhender de façon satisfaisante la qualité des habitats aquatiques (odonates, coléoptères) et terrestres (lépidoptères, orthoptères, coléoptères). Ces prospections permettent entre autre de trouver d'éventuelles espèces protégées à l'échelon national ou européen.

Ces groupes d'insectes sont particulièrement sensibles aux modifications des habitats qu'ils occupent. Ils comprennent notamment des espèces « bio-indicatrices » strictement inféodées à une plante ou un milieu donné, ou encore à un paramètre environnemental (qualité de l'eau, par exemple).

##### **Les odonates**

Les odonates ont été recherchés à l'aide d'un filet à papillon et de jumelles dans tous les types de milieux, aquatiques ou terrestres. En effet, bien que les odonates aient un cycle de vie intimement lié aux eaux courantes ou stagnantes dans lesquelles se déroulent la ponte et le développement des larves (certaines espèces restent plusieurs années sous l'eau à l'état larvaire), les imagos s'éloignent fréquemment des zones humides lors de la phase de maturation sexuelle ou pour la chasse.

Les exuvies (dépoilles larvaires) sont également recherchées sur la végétation rivulaire.

##### **Les lépidoptères**

Les adultes de rhopalocères ont été capturés dans tous les types de milieux, identifiés puis relâchés. Cette recherche active concerne à la fois les espèces totalement diurnes et quelques espèces nocturnes dérangées par le passage de l'entomologiste. Les chenilles âgées sont également recherchées et identifiées, lorsque cela est possible avec certitude.

##### **Les orthoptères**

Les orthoptères sont reconnus au chant ou à vue après une capture temporaire. Le battage de branches et le fauchage des plantes hautes permettent de détecter les sauterelles arboricoles et certains grillons. Seuls les adultes sont pris en compte, les larves étant rarement identifiables.

##### **Les coléoptères**

Cet ordre comporte un très grand nombre d'espèces aux mœurs extrêmement variées. Sa prise en compte est donc particulièrement difficile. Pour ces raisons, seuls les coléoptères de forte valeur patrimoniale ont été recherchés dans leurs habitats de prédilection.

##### **La cartographie**

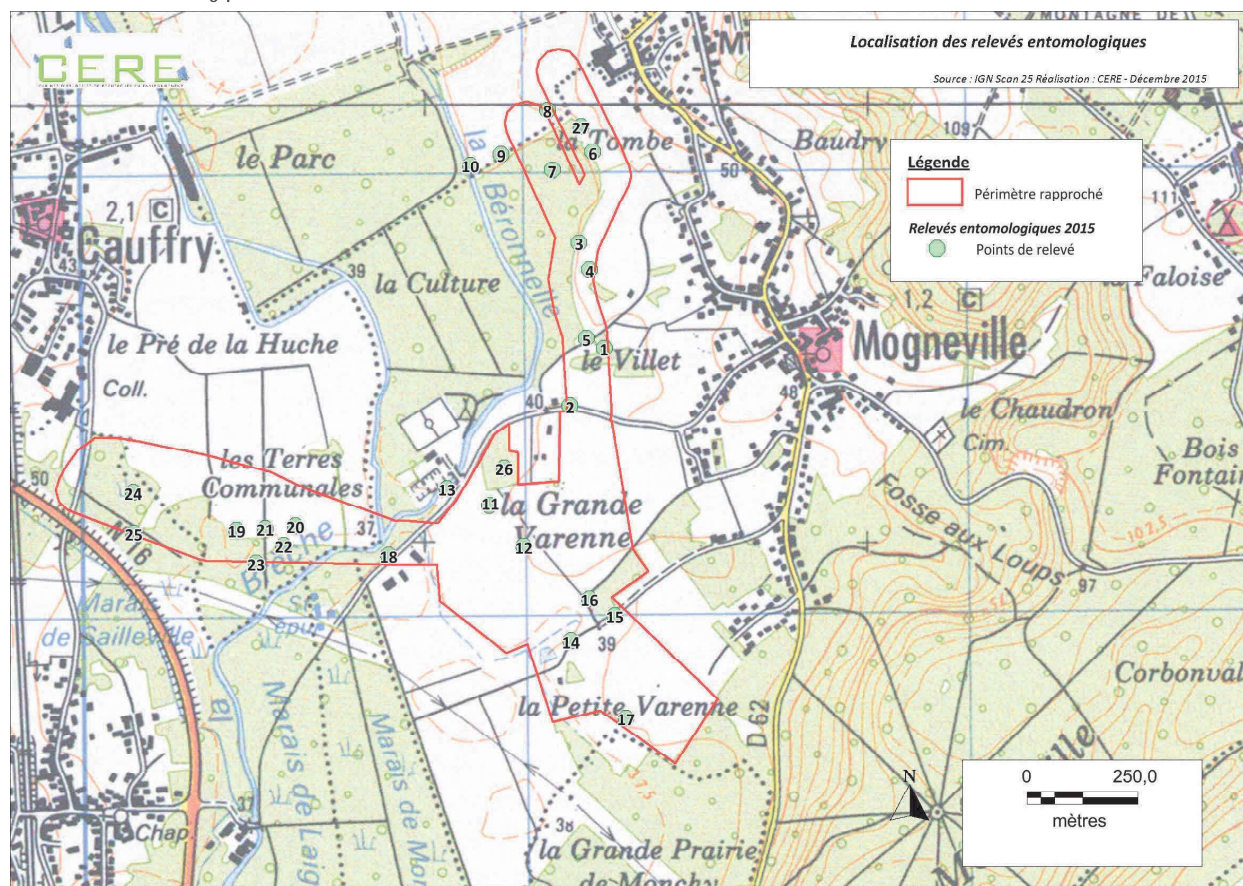
Bien que les relevés de la faune invertébrée soient représentés par des points sur la cartographie, l'ensemble du site a été prospecté. Ce mode de représentation n'est utilisé que pour simplifier la lisibilité des cartes.

#### **Les limites de l'étude entomologique**

L'étude de la faune invertébrée a pour vocation de donner une approche fine des espèces susceptibles d'être rencontrées sur le périmètre rapproché. Même couplée avec une recherche qualitative, elle ne peut pas avoir la prétention de révéler la stricte totalité des espèces présentes.

La carte suivante fournit la localisation des points de relevés pour les insectes.

Cartes 7 : Localisation des relevés entomologiques sur la zone d'étude



## II.2.2 – Résultats

### II.2.2.1 – Flore et habitats

Au total, 181 espèces végétales ont été observées sur le périmètre rapproché. Parmi celles-ci, 10 d'entre elles sont remarquables en Picardie (au moins rares et/ou déterminantes de ZNIEFF). Aucune espèce floristique protégée n'est à signaler.

Le tableau ci-après présente ces espèces remarquables ainsi que leurs statuts.

Tableau 6 : Espèces floristiques remarquables identifiées sur le périmètre rapproché

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Valeur patrimoniale région Picardie			Législation		Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Elements ayant motivé l'enjeu
		Rareté	Menace (LRR)	Dét. ZNIEFF	Europe	France			
<i>Caltha palustris</i> L.	Populage des marais	PC	LC	Oui			Moyen	Nul	Espèce déterminante de Znieff
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Sođ	Orchis maculé	R	VU	Oui			Fort	Nul	Espèce vulnérable, rare, déterminante de Znieff
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachée	PC	LC	Oui			Moyen	Nul	Espèce déterminante de Znieff
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C.M. Rich.	Néottie nid-d'oiseau	PC	LC	Oui			Moyen	Nul	Espèce déterminante de Znieff
<i>Salix fragilis</i> L.	Saule fragile	R	NT	Oui			Moyen	Nul	Espèce rare et déterminante de Znieff
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. et Schult.	Sétaire glauque	AR	LC	Non			Moyen	Nul	Espèce assez rare
<i>Sonchus palustris</i> L.	Laiteron des marais	PC	LC	Oui			Moyen	Nul	Espèce déterminante de Znieff
<i>Thlaspi arvense</i> L.	Tabouret des champs	R	NT	Non			Moyen	Nul	Espèce rare

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Valeur patrimoniale région Picardie			Législation		Enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Elements ayant motivé l'enjeu
		Rareté	Menace (LRR)	Dét. ZNIEFF	Europe	France			
<i>Typha angustifolia</i> L.	Massette à feuilles étroites	AR	NT	Oui			Moyen	Nul	Espèce déterminante de Znieff
<i>Vinca major</i> L.	Grande pervenche	R	NA	Non			Moyen	Nul	Espèce rare

Source : CERE (2015)

#### LÉGENDE :

**Det. ZNIEFF** = Espèce déterminante de ZNIEFF en région Picardie.

**Rareté (Picardie)** Statut de rareté sur le territoire phytogéographique concerné (Picard)  
(Source : Flore bleue, 6ème édition)

PC : Peu Commun  
AR : Assez rare  
R : Rare

**Menace (LRR)**  
LC : Préoccupation mineure  
NT : Quasi-menacé  
VU : Vulnérable  
NA : Non applicable

Concernant les habitats, les relevés de terrain ont permis d'identifier quatre grands types de milieux selon la typologie Corine biotope, sur le périmètre d'étude. Dix-sept de ces habitats présentent un enjeu écologique de moyen à très fort. Un habitat d'intérêt communautaire (protection européenne) est à signaler.



Tableau 7 : Habitats identifiés sur le périmètre rapproché en 2015

N°	Unité écologique	Relevé 2009	Relevé 2015	Habitat	EUNIS		CORINE BIOTOPE		NATURA 2000		Dét. ZNIEFF / LRR habitats	Diversité spécifique	Enjeu patrimonial en tant qu'habitat	Éléments ayant motivé l'enjeu
					Typologie	Code	Typologie	Code	Typologie	Code				
1	Milieux aquatiques et Milieux ouverts humides	-	R15	Cours d'eau	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	C2.3	Lits des rivières	24.1	-	-	-	15	Faible	
2			R10	Phalaridale	Formations à Phalaris arundinacea	C3.26	Végétation à Phalaris arundinacea	53.16	-	-	-	23	Faible	
3			R13	Cariçaie	Communautés à grandes laïches	C3.29	Peuplements de grandes laïches (Magnocaricaies)	53.21	-	-	-	12	Faible	
4			R8	Mare eutrophe	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	C1.3	Eaux eutrophes	22.13	-	-	-	21	Faible	
5			R21	Fossé	Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	E5.41	Ourllet riverain mixte	37.715	-	-	-	4	Faible	
6		34	R17	Mégaphorbiaie	Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	E5.41	Lisières humides à grandes herbes	37.7	Mégaphorbiaie mésotrophes collinéennes	6430-1	-	12	Fort	Habitat d'intérêt communautaire, assez rare
		38	-						-	-	-	16	Moyen	Habitat rare et vulnérable
7	Milieux ouverts	44, 50	R1, R22, R23	Culture	Monocultures intensives de taille moyenne	I1.12	Grandes cultures	82.11	-	-	-	7	Faible	
8			R18	Friche prairiale	Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61	Prairies sèches améliorées	81.1	-	-	-	23	Faible	
9			R19	Jachère de culture sarclée	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	I1.53	Terrains en friche	87.1	-	-	-	16	Faible	
10		40, 41	R3, R7	Prairie pâturée	Pâturages ininterrompus	E2.11	Pâturages continus	38.11	-	-	-	20	Faible	
11			R6	Zone rudérale	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	E5.13	Zones rudérales	87.2	-	-	-	26	Faible	
12		35	R11	Pelouse urbaine	Petits parcs et squares citadins	I2.23	Petits parcs et squares citadins	85.2	-	-	-	22	Faible	
13			-	Coupe forestière	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus	G5.81	-	-	-	-	-	-	Faible	
14	Milieux fermés et semi-fermés	-	R8	Ceinture de Saules	Fourrés ripoles	F9.1	Formations riveraines de	44.1	-	-	-	21	Faible	



N°	Unité écologique	Relevé 2009	Relevé 2015	Habitat	EUNIS		CORINE BIOTOPE		NATURA 2000		Dét. ZNIEFF / LRR habitats	Diversité spécifique	Enjeu patrimonial en tant qu'habitat	Éléments ayant motivé l'enjeu
					Typologie	Code	Typologie	Code	Typologie	Code				
15		54	R5, R16	Peupleraie-Frénaies	Plantations de peupliers sur mégaphorbiaie	G1.C11	saules Plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée	83.3211	-	-	-	27	Faible	
16			R2, R4, R9	Frénaies-Aceraies	Frénaies-chênaies sub-atlantiques à Primula elatior	G1.A13	Frénaies-chênaies sub-atlantiques à primevère	41.23	-	-	-	27	Faible	
17			R8	Frénaie relictuelle	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2	Petits bois, bosquets	84.3	-	-	-	21	Faible	
18			R12, R14	Haie et fourré arbustifs	Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	-	-	-	26	Faible	
19	Milieux anthropiques artificiels		-	jardin domestique	Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines	X25	Villages x Jardins	86.2 x 85.3	-	-	-	-	Faible	
20			-	Habitations	Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	J1.2	Villages	86.2	-	-	-	-	Faible	
21			-	Locaux d'activités	sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	J1.4	Sites industriels en activités	86.3	-	-	-	-	Faible	
22			-	Station d'épuration	Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	J1.3	Sites industriels en activités	86.3	-	-	-	-	Faible	
23			R20	Chemin carrossable	Réseaux routiers	J4.2	Villes	86.1	-	-	-	8	Faible	
24			-	Route	Réseaux routiers	J4.2	Villes	86.1	-	-	-	-	Faible	

Source : CERE : (2015)

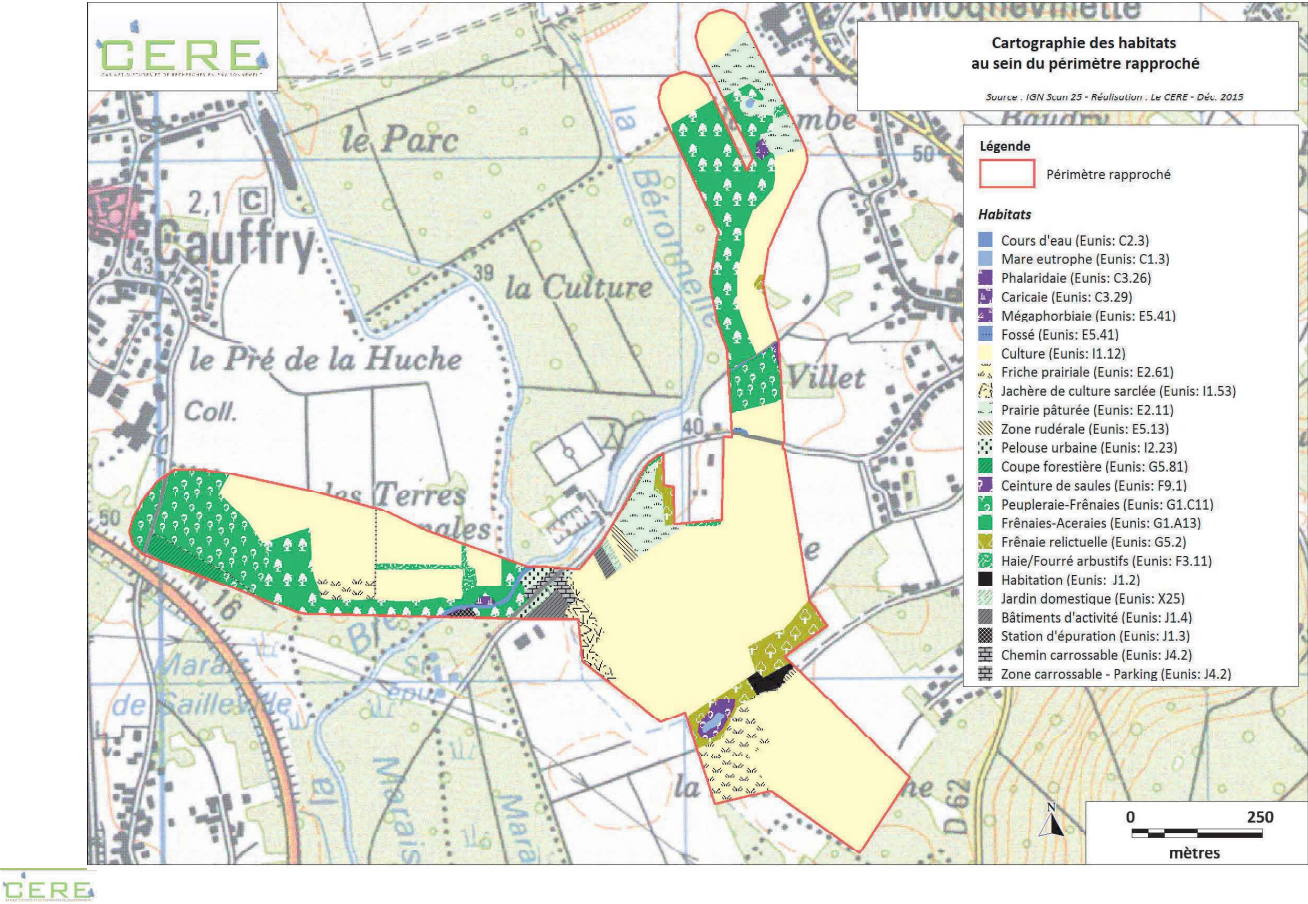
#### LÉGENDE :

LRR = Liste Rouge Régionale de Picardie

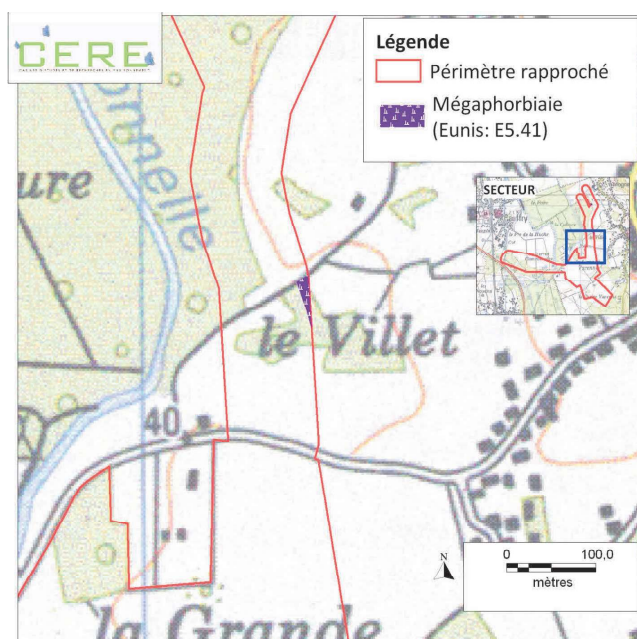
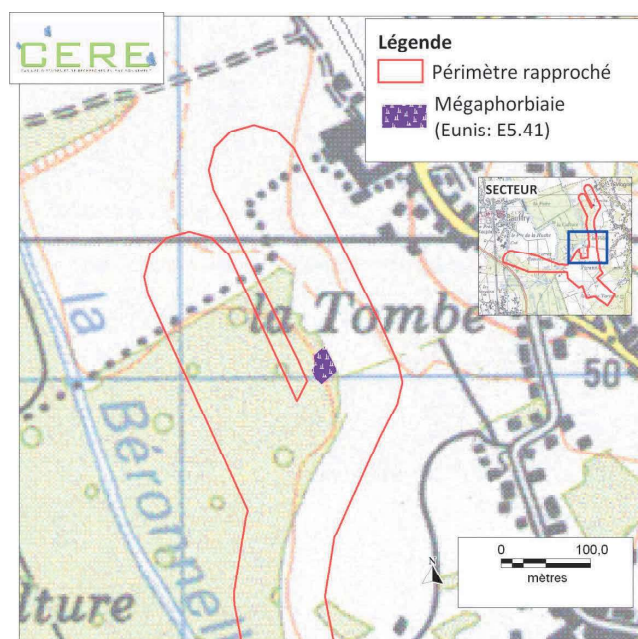
Dét. ZNIEFF = Déterminant de ZNIEFF en Picardie

Les cartes en pages suivantes localisent les habitats et la flore dont celle et ceux à enjeu écologique au niveau de la zone d'étude.

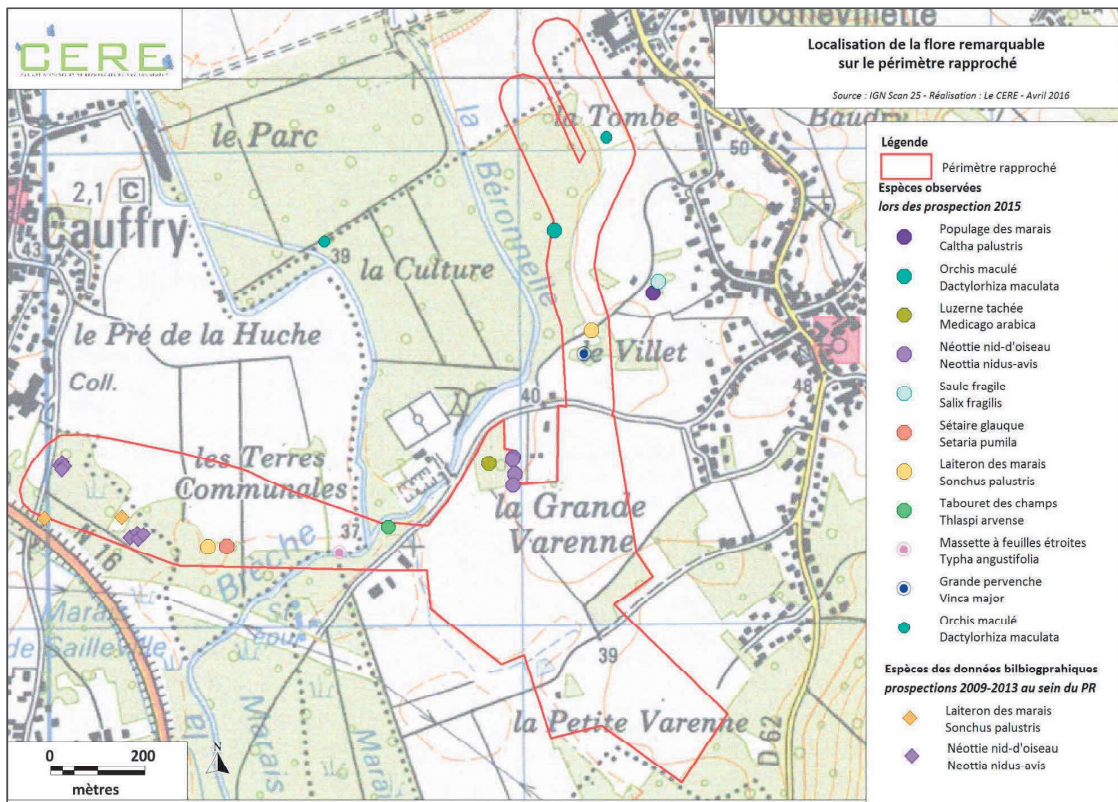
Carte 8 : Localisation de l'ensemble des habitats présents sur la zone d'étude dont les habitats remarquables



Carte 9: Localisation et zoom sur les habitats remarquables identifiés au sein du périmètre rapproché



Carte 10 : Localisation des espèces floristiques remarquables identifiées sur la zone d'étude





## II.2.2.2 – Faune vertébrée

### Les oiseaux

Pendant la période de **reproduction**, cinquante espèces d'oiseaux au total ont été **observées** sur le périmètre d'étude ou à proximité. **Trente-neuf** d'entre elles sont **protégées** au niveau national en incluant les données bibliographiques.

Tableau 8 : Liste des oiseaux contactés en période de reproduction sur le périmètre d'étude en 2015

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	Picardie			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
			Liste rouge	Statut de rareté	Dét. ZNIEFF														
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN	LC	TC								1 NPR	1 NPO	1NPR					2NPR
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	G	LC	TC					1NPR									1NPR	1 NC
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	PN	LC	PC															
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN	LC	TC				1 NPR								G			G
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	PN	LC	TC			1 NPO												1NPR
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN	LC	TC												1NPO			1NPO
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	PN	LC	C												1NPR			
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN	LC	C										V			V	1 NPR	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	G	LC	AC	hiv (481)										R				
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	LC	TC							1 NC								1NPO
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	PN	LC	TC									1NPO	1NPR					
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	G	LC	TC			G		V	V			1NPO	V			V	1 NPO	V
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	G	LC			R			V	1 NC		1 NPR		1NPR					G
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	LC	C					G							G			
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN	LC	TC		1 NPO					2 NPR		2NPR	1NPO	2NPR		2NPO		
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	PN	LC	TC							1 NPR								1NPR
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	PN	LC	TC				1 NPR		1 NPR				2NPR					2NPR
Gallinule Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	G	LC	C		1 NPO								1NPR				G	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN	LC	C						1 NPR		G					1NPR	1 NPR	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	G	LC	TC									1NPO				2NPR	1 NPO	1NPO
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN	LC	PC	nich														V
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	PN	LC	TC															V
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN	LC	TC					G		G	V							G
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	PN	LC	TC		1NPO													
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	PN	LC	TC										1NPO		1NPO	1NPR		
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	PN	LC	AC								1 NPO		1NPO			2NPR		
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	PE/PN	LC	AC														V	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	G	LC	TC		2 NPR				2 NPR	1 NC	1 NC	1NC	2NPR	V		1NC	1 NPR	V
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	PN	LC	TC							G						G		
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN	LC	TC		1 NPR				1 NPO			G	1NPO			G		1NPO
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN	LC	TC		1 NC				1 NC	1 NC		1NC	2NPR	1NC		1NC	1 NC	2NPR

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	Picardie			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
			Liste rouge	Statut de rareté	Dét. ZNIEFF	Bosquet	Culture	Jardins et bâti	Culture	Bois	Lisière de bois	Lisière de bois	Lisière de bois	Lisière de bois	Bois et rivière	Culture maraichère	Bois	Bois	Bâti et culture
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	PN	LC	C													1NPR		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN	LC	TC			G	2 NC								G		1 NC	3NC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN	LC	TC									1NPR	G	1NPO				
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN	LC	C								2 NPR					1NPO	2 NPR	1NPO
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	G	LC	C							1 NPO								2NPR
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	G	LC	TC		V				1 NC	1 NPO	2 NPR	1NPR	2NPR	1NPO	V	1NC	1 NPR	V
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN	LC	TC									2NPR	3NPR	2NPR		2NPO	1 NPO	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	PN	LC																1NPO
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN	LC	TC		1 NPR					1 NPR	1 NPR	2NPR	1NPR			3NPR	2 NPR	1NPO
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	PN	LC	TC									2NPR	1NPO	3NPR				
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN	LC	TC		1 NPO					1 NPO			1NPO			2NPR	1 NPR	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN	LC	TC				1 NPO											1NPR
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	PN	LC	AC											G				
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	PN	LC	C										1NPR			1NC		
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	PN	NT	C												1NPO			
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	G	LC	TC		1 NPO					2 NPR								
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN	LC	TC						1 NC				1NC	2NPO	G		2NPO	1 NPR

Source : CERE 2015

Tableau 9 : Liste des oiseaux remarquables contactés en période de reproduction uniquement issus de la bibliographie (Source : CERE 2009)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	Picardie			Source
			Liste rouge	Statut de rareté	Dét. ZNIEFF	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	G	VU	PC	nich ; hiv ( )	CERE 2009
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	PN	NT	AC	nich	CERE 2009
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN	LC	PC	nich	CERE 2009

LÉGENDE

Prot. : Statut de protection

- PE : Espèce protégée à l'échelon européen,
- PN : Espèce protégée sur le territoire national,
- G : Espèce classée gibier sur le territoire national

Liste rouge (Picardie)

- LC : Préoccupation mineur
- NT : Quasi-menacée
- VU : Vulnérable

Statut rareté (nicheur) en Picardie (Source : Les oiseaux de Picardie. Historique, statuts et tendances (Picardie Nature, Comte et al., 2013)

- TC : Très commun
- C : Commun
- AC : Assez Commun
- PC : Peu commun

Dét. ZNIEFF : Espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie.

#### Comportement de reproduction

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

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

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

**V** – Oiseau observé en vol

**G** – Oiseau observé en recherche d'alimentation

Concernant l'avifaune migratrice, en période de migration post- et pré-nuptiale, trente espèces d'oiseaux été contactées sur le périmètre rapproché. Dix-sept sont protégées au niveau national.

**Tableau 10 : Liste des oiseaux contactés en période de migration sur le périmètre d'étude en 2015**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	Liste Rouge Régionale	Statut de rareté (nicheur)		Relevés		
				Statut de rareté (nicheur)	Dét. ZNIEFF	M1 Cultures	M2 Ripisylve	M3 Cultures + boisement
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN	LC	TC				2P
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN	LC	C		1V		1P
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	G	LC	AC	hiv (481)		4P	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	LC	TC		13V	1V	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	PN	LC	AC		21V		
Corbeaux freux	<i>Corvus frugilegus</i>	G	LC	C				18G
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	G	LC	TC				1G
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	G	LC			50V		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	LC	C			1V	
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	G	LC	AC	hiv (750)		1G	
Gallinule Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	G	LC	C			2P	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	G	LC	C				3P
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	PN	LC	AR	nich	4V		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	G	LC	TC		1P	1V	1V
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN	LC	PC	nich	2G		
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	PN	LC	TC		20V		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	G	LC	TC				3P
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	PN	LC	TC			2G	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN	LC	TC				3P
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN	LC	TC			2P	1G
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	PN	LC	AC		1V		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN	LC	TC			1G	1G
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN	LC	C				2V
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	G	LC	C				2V
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	G	LC	TC		50V		11P
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN	LC	TC			8G	15V
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN	LC	TC				3P
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	G	EN	R	nich ; hiv (54)		2V	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN	LC	TC			1P	1P
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	G	VU	PC	nich ; hiv ()	5V		

Source : CERE 2015

#### LÉGENDE

##### **Prot. : Statut de protection**

- **PN** : Espèce protégée sur le territoire national,
- **G** : Espèce classée gibier sur le territoire national

##### **Liste rouge (Picardie)**

- **LC** : Préoccupation mineur
- **VU** : Vulnérable
- **EN** : En danger

**Dét. ZNIEFF** : Espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie

##### **Comportement de reproduction**

**R** – Oiseau observé posé, au repos  
**V** – Oiseau observé en vol  
**G** – Oiseau observé en recherche d'alimentation

Les prospections réalisées en période de migration n'ont pas permis de constater l'existence d'un axe migratoire passant à proximité du périmètre rapproché.



Concernant l'avifaune hivernante, vingt-cinq espèces d'oiseaux, dont seize protégés ont été contactées sur le périmètre rapproché.

Tableau 11 : Liste des oiseaux contactés en période d'hivernage sur le périmètre d'étude en 2015

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	Picardie	1	2	3
			Dét. ZNIEFF	Culture	Bois	Bois
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN			1P	1P
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN				1V
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	G	hiv (481)		2P	
Corbeaux freux	<i>Corvus frugilegus</i>	G				3P
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	G		1P		
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	G		25V		15P
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN		1G		
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	G	hiv (750)		1G	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	G				2P
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN	nich	2G		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	G			1P	1G
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN			4G	1G
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN			1G	2G
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	PN			1G	2P
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN				3V
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN			1G	1V
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN				1P
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	G				1V
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	G		70V		7P
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN				2P
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	PN				1G
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN			1G	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	PN				2G
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	PN			3G	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN			1G	2G

Source : CERE 2015

#### LÉGENDE

##### Prot. : Statut de protection

- PN : Espèce protégée sur le territoire national,
- G : Espèce classée gibier sur le territoire national

Dét. ZNIEFF : Espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie

##### Comportement de reproduction

P – Oiseau observé posé, au repos

V – Oiseau observé en vol

G – Oiseau observé en recherche d'alimentation

### Les mammifères

Au total, **seize espèces** de mammifères, dont cinq espèces de chiroptères ont été recensées sur le périmètre d'étude. Parmi l'ensemble de ces espèces, **sept** sont protégées au niveau national. Le tableau suivant dresse la liste des espèces contactées sur le périmètre rapproché ou à proximité de celui-ci.

Tableau 12 : Liste des mammifères (hors Chiroptères) contactés au sein du périmètre d'étude en 2015

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection				Listes rouges			Picardie	
		Protection	Natura 2000	Berne	Bonn	Monde	France	Région	Statut de rareté	Dét. ZNIEFF
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>			An 3		LC	LC	NT	AC	
Chevreuil d'Europe	<i>Capreolus capreolus</i>			An 3		LC	LC	LC	TC	
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	PN		An 3		LC	LC	LC	C	
Fouine	<i>Martes foina</i>			An 3		LC	LC	LC	C	
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	PN		An 2		LC	LC	LC	TC	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>					LC	LC	LC	C	
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>					LC	NA	NE	C	
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>					LC	NA	LC	C	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>					LC	LC	LC	C	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>					LC	LC	LC	C	
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>					LC	LC	LC	TC	

Source : Le CERE 2015

Tableau 13 : Liste des Chiroptères contactés au sein du périmètre d'étude en 2015 et issus de la bibliographie

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Protection				Listes rouges			Picardie		Années d'observation
		France	Natura 2000	Berne	Bonn	Monde	France	Région	Statut de rareté	Dét. ZNIEFF	
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	PN	DH4	An 2	An 2	LC	LC	LC	AC		2014
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	PN	DH4	An 2	An 2	LC	LC	NT	AC		2009 & 2014
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	PN	DH4	An 2	An 2	LC	NT	VU	AR	X	2014
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	PN	DH4	An 2	An 2	LC	LC	NT	PC		2009 & 2014
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN	DH4	An 3	An 2	LC	LC	LC	TC		2009 & 2014

Source : Le CERE 2015

#### LÉGENDE

##### **Statut national :**

**PN** : Protection nationale ;

**Natura 2000** : Espèce mentionnée dans les annexes de la Directive Habitat du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (92/43/CEE)

- **DH 4** : Annexe IV de la Directive Habitat concernant les espèces animales et végétales qui nécessitent une protection stricte

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

- **An 2** : annexe 2 de la convention de Berne ; espèces de faune strictement protégées
- **An 3** : annexe 3 de la convention de Berne ; espèces de la faune protégées ou devant faire l'objet de gestion

**Bonn** : Convention de Bonn de 1979 relative à la conservation des espèces sauvages migratrices

- **An 2** : annexe 2 de la convention de Bonn ; espèces dont l'état de conservation est défavorable

##### **Liste rouge (France, Monde):**

- **LC** : Préoccupation mineure
- **NT** : Quasi menacé
- **NA** : Non applicable

##### **Liste rouge (Région)**

- **LC** : Préoccupation mineure
- **NT** : Quasi-menacé
- **VU** : Vulnérable
- **NE** : Non évalué

##### **Statut de rareté :**

- **TC** : Très commun
- **C** : Commun
- **AC** : Assez commun
- **PC** : Peu commun
- **AR** : Assez Rare

**Dét ZNIEFF** : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Picardie

### Les amphibiens

Six espèces d'amphibiens protégées au niveau national ont été observées sur la zone d'étude.

Tableau 14 : Liste des amphibiens contactés sur le périmètre d'étude en 2015

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection				Listes rouges			Picardie	
		Protection	DH	Berne	Bonn	Monde	France	Région	Statut de rareté	Dét. ZNIEFF
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	PN		An 3		LC	LC	LC	C	
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	PN	DH 4	An 2		LC	LC	LC	AC	X
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	PN	DH 5	An 3		LC				
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	PN	DH 5	An 3		LC	LC	LC	C	
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	PN	DH 5	An 3		LC	LC	LC	C	
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	PN		An 3		LC	LC	LC	AC	

Source : Le CERE 2015

#### LÉGENDE

##### Statut national :

PN : Protection nationale

**Natura 2000** : Espèce mentionnée dans les annexes de la Directive Habitat du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (92/43/CEE)

- **DH5** : Annexe V de la Directive Habitats-Faune-Flore concernant les espèces animales et végétales dont le prélèvement fait l'objet d'une réglementation.
- **DH 4** : Annexe IV de la Directive Habitat concernant les espèces animales et végétales qui nécessitent une protection stricte

**Dét ZNIEFF** : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Picardie

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

- **An 2** : annexe 2 de la convention de Berne ; espèces de faune strictement protégées
- **An 3** : annexe 3 de la convention de Berne ; espèces de la faune protégées ou devant faire l'objet de gestion

##### Liste rouge (France, Monde):

- **LC** : Préoccupation mineure

##### Liste rouge (Région)

- **LC** : Préoccupation mineure

##### Statut de rareté :

- **C** : Commun
- **AC** : Assez Commun

### Les reptiles

Deux espèces de reptiles ont été recensées sur le périmètre rapproché et à proximité. Ces espèces sont protégées au niveau national.

Tableau 15 : Reptiles contactés sur le périmètre d'étude et à proximité en 2015

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection				Listes rouges			Picardie	
		Protection	DH	Berne	Bonn	Monde	France	Région	Statut de rareté	Dét. ZNIEFF
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	PN	DH 4	An 3		LC	LC	LC	C	
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	PN		An 3		NE	LC	LC	C	

Source : Le CERE 2015

### LÉGENDE

Statut national :

PN : Protection nationale

**Natura 2000** : Espèce mentionnée dans les annexes de la Directive Habitat du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (92/43/CEE)

- **DH 4** : Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore concernant les espèces animales et végétales qui nécessitent une protection stricte

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

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

Liste rouge (France, Monde):

- **LC** : Préoccupation mineure
- **NE** : Non évalué

Liste rouge (Région)

- **LC** : Préoccupation mineure

Statut de rareté :

- **C** : Commune

**Dét ZNIEFF** : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Picardie

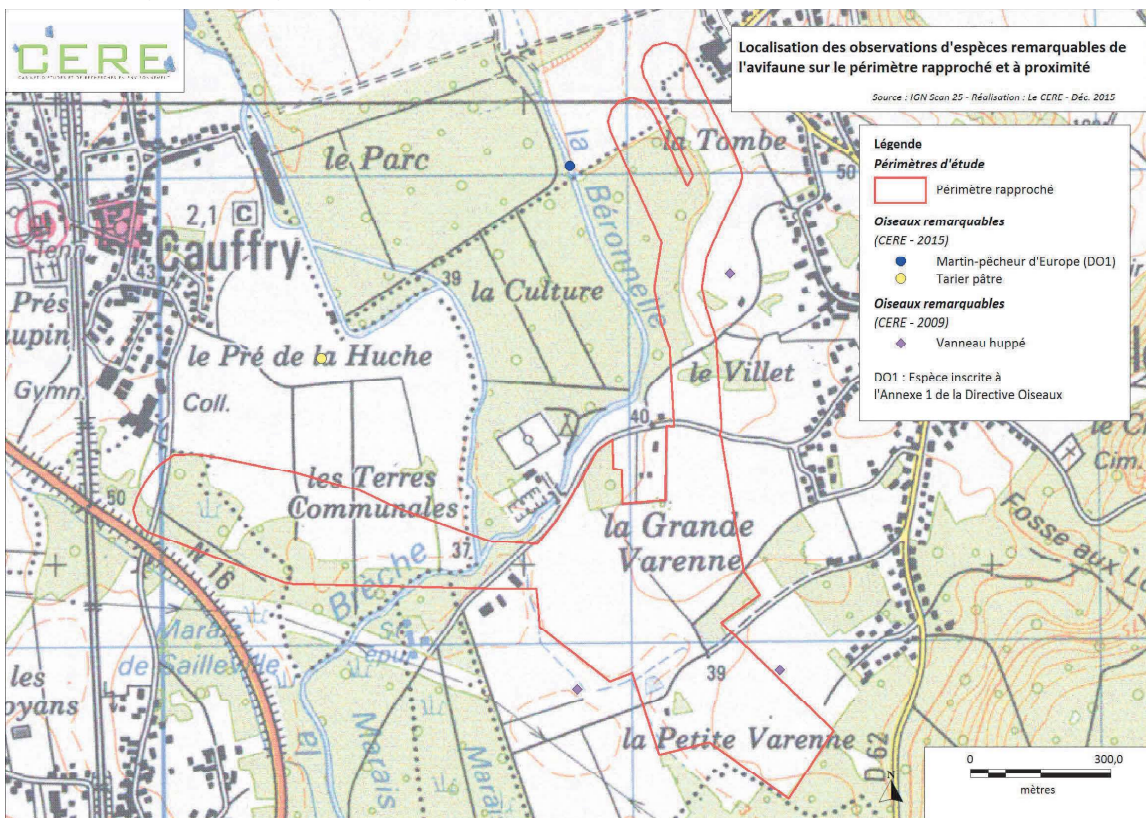
Tableau 16 : Espèces remarquables de la faune vertébrée sur le périmètre rattaché et à proximité

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeux		Critères justifiant les enjeux
			Réglementaire	Patrimonial	
Oiseaux en période de reproduction	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Fort	Nul	Inscrit à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Faible	Moyen	Protection nationale Quasi-menacé en Picardie Nicheur possible
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Faible	Moyen	Vulnérable en Picardie Observé qu'en gagnage
Herpétofaune	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Moyen	Faible	Inscrit à l'annexe 4 de la Directive Habitats
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Moyen	Moyen	Inscrit à l'annexe 4 de la Directive Habitats Déterminante de ZNIEFF en Picardie
Mammifères terrestres	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Nul	Moyen	Quasi-menacé en Picardie
Chiroptères	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Moyen	Faible	Inscrit à l'annexe 4 de la Directive Habitats
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Moyen	Moyen	Inscrit à l'annexe 4 de la Directive Habitats Quasi-menacé en Picardie
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Moyen	Fort	Inscrit à l'annexe 4 de la Directive Habitats Vulnérable en Picardie
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Moyen	Moyen	Inscrit à l'annexe 4 de la Directive Habitats Quasi-menacée en Picardie
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Moyen	Faible	Inscrit à l'annexe 4 de la Directive Habitats

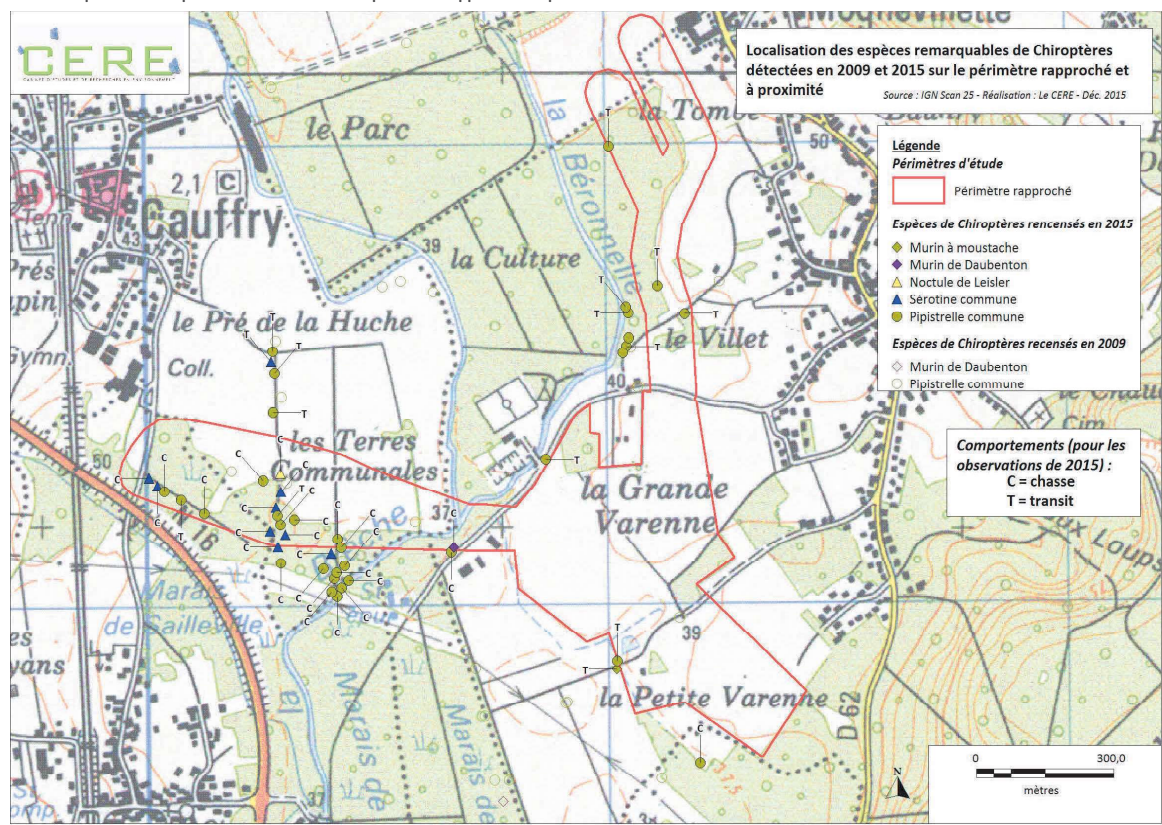
Les cartes en page suivante localisent les espèces remarquables au niveau de la zone d'étude.



Carte 11 : Localisation des oiseaux remarquables observés à proximité du périmètre rapproché

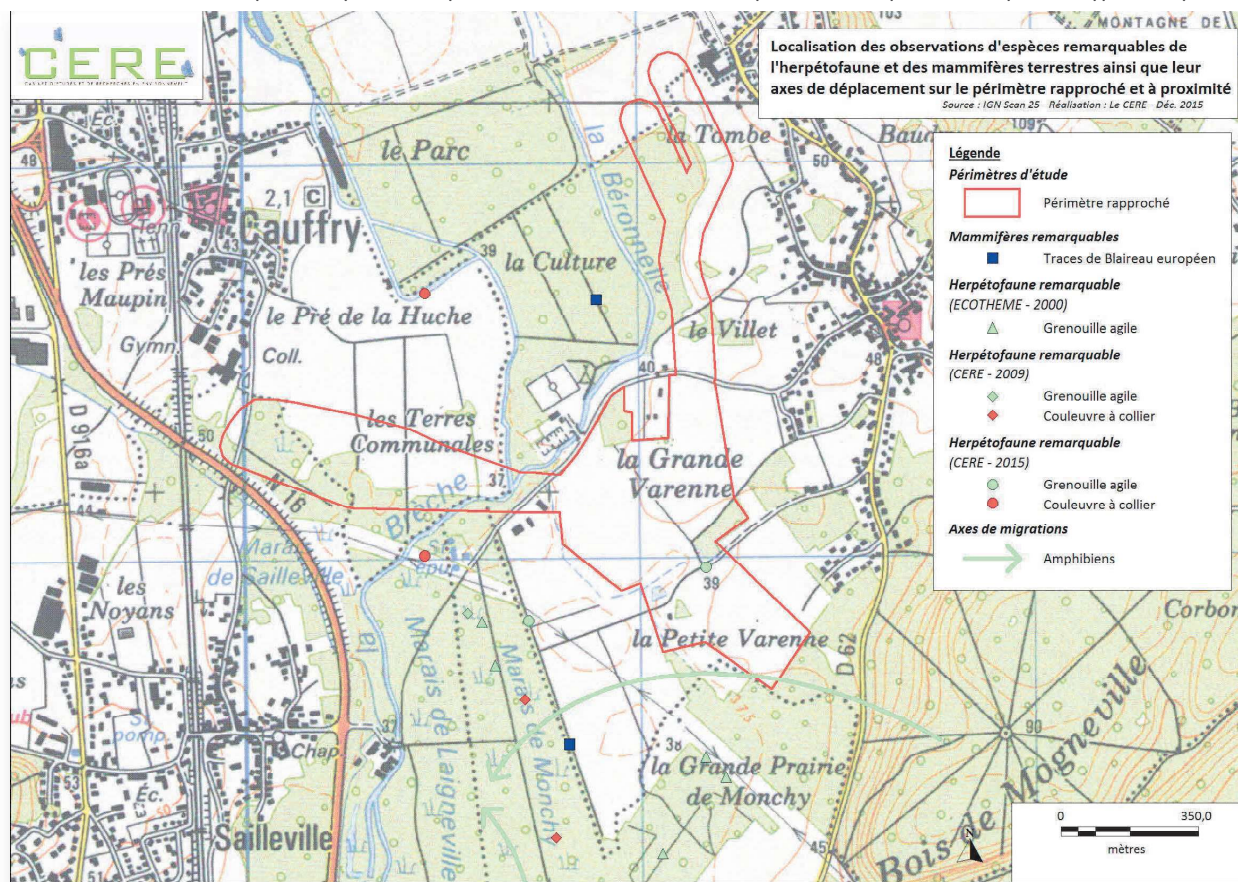


Carte 12 : Localisation des chiroptères remarquables observés au sein du périmètre rapproché et à proximité





Carte 13: Localisation des observations d'espèces remarquables de l'herpétofaune et des mammifères terrestres ainsi que leurs axes de déplacement sur le périmètre rapproché et à proximité



## II.2.2.3 – Entomofaune

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de **soixante-quinze espèces** d'insectes dont quinze odonates, trente-neuf lépidoptères (vingt-quatre rhopalocères et quinze hétérocères, douze orthoptères et neuf coléoptères au sein du périmètre rapproché. Aucun coléoptère de forte valeur patrimoniale n'a été inventorié sur le site. Les tableaux ci-dessous détaillent ces espèces ainsi que leurs statuts.

**Tableau 17 : Liste des rhopalocères identifiés sur le périmètre rapproché et ses abords en 2009, 2013 et en 2015**

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH	Prot.	LRE	LRN	CB	LRR	Rareté Pl.	Dét. ZNIEFF	SCAP	RELEVÉS 2009 (CERES)	RELEVÉS 2013 (RAINETTE)	RELEVÉS 2015																														
												La Grande Prairie de Sailleville	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27					
													Bosquet	Mare	Usière	Culture	Fossé	Prairie	Bois	Cultures Lozier/banquettes herbacées	Rivière	Zone rudérale	Cultures	Ruissier/vegetation rudérale	Usière/Ruisseau	Chemin	Bosquet	Prairies/Haie	Boisement	Prairie de fauche	Culture	Bandes herbacées	Usière	Amiens	Potagers/Pature	Boisement	Prunier/coupe forestière	Prairies	Mare					
Nymphalidae	<i>Limenitis camilla</i>	Le Petit sylvain			LC	LC		NT	R			x																																
Lycaenidae	<i>Satyrus w-album</i>	La Thécia de l'Orme			LC	LC		EN	TR	x			x																															
Nymphalidae	<i>Issoria lathonia</i>	Le Petit nacré			LC	LC			AR			x																																
Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i>	L'Aurore			LC	LC			C																	1V																		
	<i>Pieris brassicae</i>	La Piéride du Chou			LC	LC			C																	1V																		
	<i>Pieris rapae</i>	La Piéride de la Rave			LC	LC			C					1V			2V	1P	2V						2V	2V			3V									2V						
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Le Citron			LC	LC			TC							1V					1V																							
	<i>Pieris napi</i>	La Piéride du Navet			LC	LC			C											1V	1G																	1V						
		<i>Colias croceus</i>	Le Souci			LC	LC			AC																				1V														
Nymphalidae	<i>Inachis io</i>	Le Paon du jour			LC	LC			TC																		1P													1P				
	<i>Vanessa atalanta</i>	Le Vulcain			LC	LC			TC								1V										1P												1P					
	<i>Vanessa cardui</i>	La Belle-Dame			LC	LC			C											1V				1P																				
	<i>Aglais urticae</i>	La Petite tortue			LC	LC			C															5P	2V		2V + 3P											1V	1V					
	<i>Pyronia tithonus</i>	L'Amaryllis			LC	LC			C																1P																			
	<i>Maniola jurtina</i>	Le Myrtil			LC	LC			C								3V			1P				3V	1P					1V								1P		1P				
		<i>Araschnia levana</i>	La Carte géographique			LC	LC			C														1P																				

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH	Prot.	LRE	LRN	CB	LRR	Rareté Pic.	Dét. ZNIEFF	SCAP	RELEVÉS 2009 (CERE)	RELEVÉS 2013 (RAINETTE)	RELEVÉS 2015																										
												La Grande Prairie de	au nord du Marais de Sailleville	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
														Bosquet	Maré	Lisière	Culture	Fossé	Prairie	Bois	Cultures Usiers/paquis herbacés	Rivière	Zone rudérale	Cultures Usiers/vegetation rivulaire	Lisière/Ruisseau	Chemin	Bosquet	Prairies/Haie	Boisement	Prairie de fauche	Culture	Bandes herbacées	Lisière ANCIENS	Potagers/Pâture	Boisement ruisseau forestière	Prairies	Maré			
	<i>Pararge aegeria</i>	Le Tircis			LC	LC			C					4P		2V			1V		2V				1P		1P								1P					
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Le Fadet commun			LC	LC			TC								1V																							
	<i>Polygonia c-album</i>	Le Robert-le-diable			LC	LC			AC									1V																						
	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Le Tristan			LC	LC			TC																										1V					
Lycaenidae	<i>Plebeius agestis</i>	L'Argus brun			LC	LC			AC								1A							1A																
	<i>Polyommatus icarus</i>	L'Argus bleu			LC	LC			TC						1A							1V																		
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Le Cuivré commun			LC	LC			AC							1V																								
Hesperiidae	<i>Ochlodes sylvanus</i>	La Sylvaie			LC	LC			TC												1P																			

Source : Le CERE 2009, 2015, Rainette 2013

#### LÉGENDE

DH : Directive Habitats Faune Flore (Directive 92/43 relative à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage)

Prot. : Protection : Statut de protection régional ou national

LRE, LRN : Listes Rouge Européenne, Nationale :

LC : Préoccupation mineure

LRR : Espèce inscrite sur la Liste rouge des insectes de Picardie

NT : Quasi-menacé

Rareté :

R : Rare

AR : Assez Rare

AC : Assez Commun

C : Commun

TC : Très Commun

Dét. ZNIEFF : Espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie

En orange clair, espèce à enjeu patrimonial moyen

En orange foncé, espèce à enjeu patrimonial fort

#### Comportement sur site

R : en reproduction

A : en alimentation

P : posé

V : en vol

Tableau 18 : Liste des hétérocères identifiés sur le périmètre rapproché et ses abords en 2009 et en 2015

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	DH	Prot.	Dét. ZNIEFF	SCAP	RELEVÉS 2009	RELEVÉS 2015																										
							Chasse de nuit du 14/08/09	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
								Bosquet	Mare	Lisière	Culture	Fossé	Prairie	Bois	Cultures	Lisière/Bandes herbacées	Rivière	Zone rudérale	Cultures	Rivière/Végétation rivulaire	Lisière/Ruisseau	Chemin	Bosquet	Prairies/Haie	Boisement	Prairie de fauche	Culture	Bandes herbacées	Lisière	Potagers/Pâturages	Boisement	Haie/Coupe forestière	Prairies	Mare
Noctuidae	<i>Arenostola phragmitidis</i>	La Noctuelle des roselières			x		x																											
Arctiidae	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	L'Eclaire chinée, la Callimorphe	DH2				x																											
Noctuidae	<i>Shargacucullia scrophulariae</i>	La Cuculle de la scrophulaire													3R																			
	<i>Hypena proboscidalis</i>	la Noctuelle à museau, l'Hypène proboscidaire																							1P			1P						
	<i>Autographa gamma</i>	le Lambda, la Gamma						1P																										
	<i>Noctua pronuba</i>	le Hibou									1P																							
Geometridae	<i>Melanthia procellata</i>	La Mélanthie pie													1P																			
	<i>Epirrhoe rivata</i>	La Mélanippe claire														1P																		
	<i>Camptogramma bilineata</i>	La Brocatelle d'or																			1P													
	<i>Timandra comae</i>	La Timandra aimée						1P																										
	<i>Epirrhoe alternata</i>	L'Alternée																		1P								1P						
	<i>Cleora cinctaria</i>	la Boarmie ceinte																											1R					
Crambidae	<i>Eurrhynx hortulana</i>	la Pyrale de l'ortie										1P																						
	<i>Ostrinia nubilalis</i>	la Pyrale du Maïs										1P																						
	<i>Crambus lathoniellus</i>	-												1P																				

Source : Le CERE 2015

## LEGENDE

DH : Espèce inscrite à la Directive Habitats-Faune-Flore (Directive 92/43 relative à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage)

Annexe 2 : Regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Prot. : Protection : Statut de protection au niveau national

En orange clair, espèce à enjeu patrimonial et/ou réglementaire moyen

Dét. ZNIEFF : x : Espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie

SCAP : Stratégie de Création d'Aire protégée

## Comportement sur site

R : en reproduction

A : en alimentation

P : posé

V : en vol



Tableau 19 : Liste des odonates identifiés sur le périmètre rapproché et ses abords en 2009 et en 2015

[illegible]

Source : Le CERE 2015

#### Legend

DH : Espèce inscrite à la Directive Habitats-Faune-Flore (Directive 92/43 relative à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage)

Prot. : Protection : Statut de protection au niveau national

LRE, LRN : Listes rouges européenne, nationale :  
LC : préoccupation mineure  
NT : quasi-menacé

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

Dét. ZNIEFF : x Espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie

**Narcotic Picardie :**

PC : Peu Commun  
AC : Assez Commun  
C : Commun  
TC : Très commun

SCAP : Stratégie de Création d'Aire protégée

Comportement :

A : alimentation  
P : posé  
V : en vol  
R : reproduction  
X : plusieurs individus

En orange clair, espèce à enjeu patrimonial moyen

Tableau 20: Liste des orthoptères identifiés sur le périmètre rapproché en 2015

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH	Prot.	LRN	CB	Rareté P.C.	Menace P.C.	Cons. P.C.	Prio. Cons. P.C.	Dét. ZNIEFF	RELEVÉS 2015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
												Bosquet	Mare	Lisière	Culture	Fossé	Prairie	Bois	Cultures	Lisière/Bandes herbacées	Rivière	Zone rudérale	Cultures	Nature/Végétation rivulaire	Lisière/Buisseau	Chemin	Bosquet	Prairies/hale	Boisement	Prairie de fauche	Culture	Bandes herbacées	Lisière	Anciens Potagers/pâture	Boisement	Hale/Coupe forestière	Prairies	Mare																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Acrididae	Chorthippus dorsatus	Le Criquet verte-échine			NM		TR	VU	défavorable	prioritaire	x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Source : Le CERE 2015

Légende

DH : Espèce inscrite à la Directive Habitats-Faune-Flore (Directive 92/43 relative à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage)

Protection : Statut de protection au niveau national  
LRN : Listes rouges nationale :

NM : Non-menacé

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

LRR : Liste rouge régionale

Dét. ZNIEFF : x Espèce déterminante de ZNIEFF en Picardie

Rareté Picardie :TR : Très Rare  
PC : Peu Commun  
AC : Assez Commun  
C : Commun  
TC : Très communMenace Picardie :VU : Vulnérable  
NT : Quasi-menacé  
LC : préoccupation mineureEn orange clair : espèce à enjeu patrimonial moyen  
En orange foncé : espèce à enjeu patrimonial fortComportement :A : alimentation  
P : posé  
V : en vol  
R : reproduction  
X : plusieurs individusComportement sur siteR : en reproduction  
A : en alimentation  
P : posé  
V : en vol

Tableau 21: Liste des coléoptères identifiés sur le périmètre rapproché en 2015

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH	Protection	LRE	LRN	CB	National		Artois-Picardie	SCAP	RELEVES 2015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
								Rareté	Rareté			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
												Bosquet	Mare/végétation rivulaire	Lisière	Culture	Fossé	Prairie	Bois	Cultures	Lisière/bandes herbacées	Rivière	Zone rudérale	Cultures	Rivière/Berge	Lisière/Buisseau	Chemin	Bosquet	Prairies/Haie	Boisement	Prairie de fauche	Culture	Bandes herbacées	Lisière	Anciens Potagers/Pature	Boisement	Haie/Coupe forestière	Prairies	Mare/végétation rivulaire																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Meloidae	Pyrrhocra coccinea	Le Cardinal												1P							1P																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Source : Le CERE 2015

LEGENDE

DH : Espèce inscrite à la Directive Habitats-Faune-Flore (Directive 92/43 relative à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage)

Prot. : Protection : Statut de protection au niveau national

LRE, LRN : Listes rouges européenne, nationale :

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

SCAP : Stratégie de Création d'Aire protégée

Comportement :

P : posé  
R : reproduction

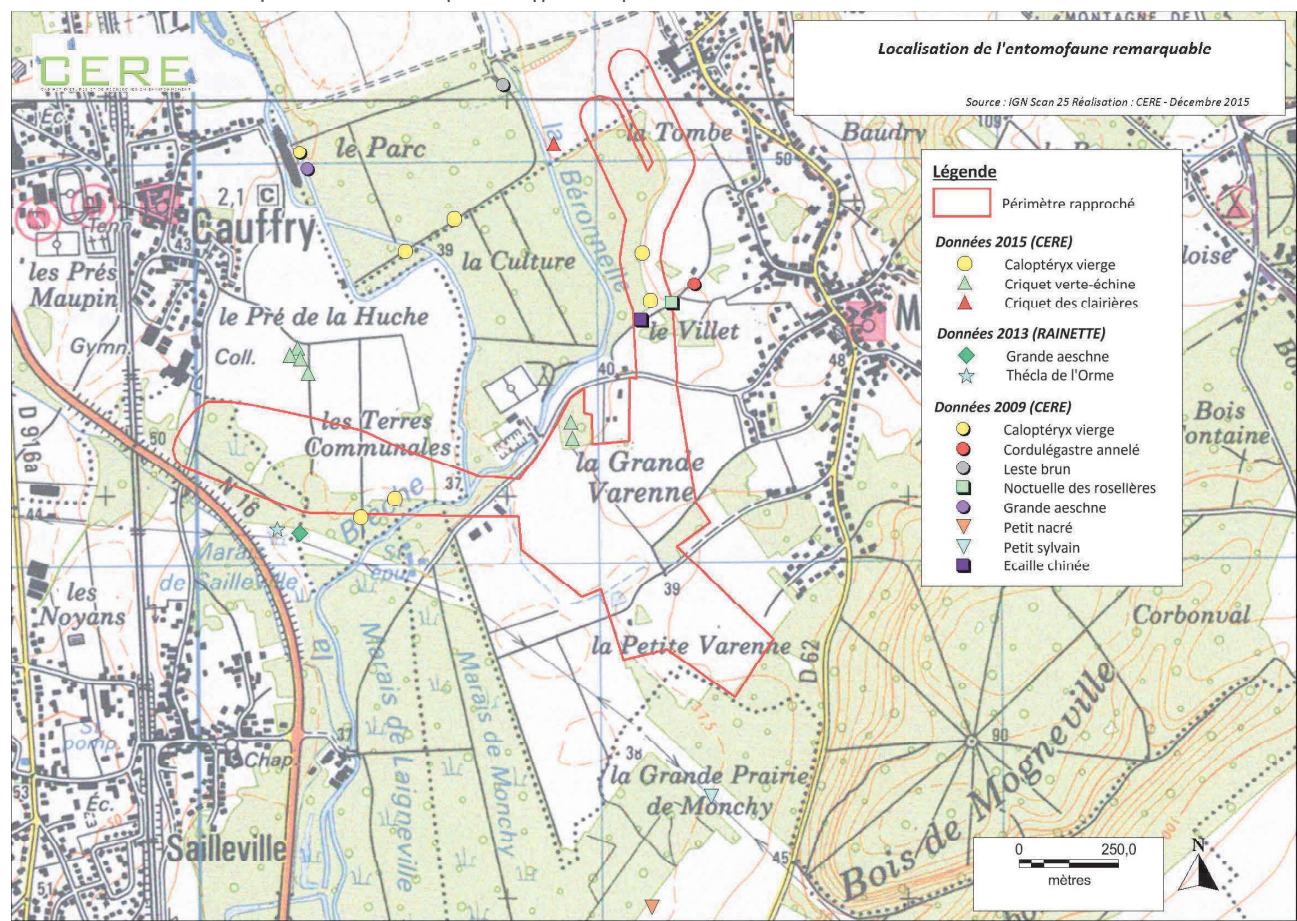
Comportement sur site

R : en reproduction  
A : en alimentation  
P : posé  
V : en vol

Tableau 22 : Espèces remarquables de la faune invertébrée sur le périmètre rapproché et à proximité

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Eléments ayant motivé l'enjeu
Rhopalocères	<i>Limnitis camilla</i>	Petit sylvain	Nul	Fort	Noté Quasi-menacé sur la Liste rouge régionale et noté "Rare" en Picardie
	<i>Issoria lathonia</i>	Petit nacré	Nul	Moyen	Noté "Assez Rare" en Picardie
	<i>Apatura iris</i>	Grand mars changeant	Nul	Fort	Noté "Vulnérable" sur la LRR, Déterminant de ZNIEFF
	<i>Satyrus w-album</i>	Thécla de l'Orme	Nul	Fort	Noté "En Danger" sur la LRR Noté "Très Rare" en Picardie Déterminant de ZNIEFF
Hétéroceres	<i>Arenostola phragmitidis</i>	Noctuelle des roselières	Nul	Moyen	Déterminante de ZNIEFF
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	Moyen	Nul	Inscrite à l'Annexe 2 de la directive habitat
Odonates	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	Nul	Moyen	Déterminant de ZNIEFF
	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé	Nul	Moyen	Déterminant de ZNIEFF
	<i>Aeshna grandis</i>	Grande Aesche	Nul	Moyen	Noté Quasi-menacé sur la Liste rouge nationale
	<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	Nul	Moyen	Déterminant de ZNIEFF
Orthoptères	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	Nul	Fort	Noté "Très Rare" en Picardie et "Vulnérable" selon son statut de menace
	<i>Chrysocraon dispar</i>	Criquet des clairières	Nul	Moyen	Noté "Quasi-menacé" selon son statut de menace en Picardie

Carte 14 : Localisation de l'entomofaune remarquable observée au sein du périmètre rapproché et à proximité



### **II.2.2.5 – Hiérarchisation des enjeux**

Ci-dessous sont présentés les éléments hiérarchisant les enjeux écologiques des deux périmètres étudiés. Pour rappel, sont distingués :

- Les enjeux écologiques **réglementaires**, c'est-à-dire les secteurs abritant une ou plusieurs espèces pouvant représenter une contrainte pour le projet en termes réglementaires (dont la présence pourrait entraîner la rédaction d'un dossier réglementaire de type étude d'incidences Natura 2000, dossier de dérogation « espèces protégées »... si leur présence n'était pas prise en compte dans le projet d'aménagement) ;
- Les enjeux écologiques **patrimoniaux**, définissant l'effort de mesure à mettre en œuvre pour l'espèce ou l'habitat en fonction de son statut de conservation à l'échelle régionale.


#### **II.2.2.5.1 – Enjeux écologiques réglementaires**


Selon les espèces faunistiques et floristiques inventoriées sur la zone, il est possible de hiérarchiser les enjeux réglementaires et par-là même de faire ressortir les espaces possédant une contrainte réglementaire. D'une façon générale, plus un habitat possède un enjeu réglementaire élevé plus ce dernier représentera une contrainte importante. Sur ce principe, la contrainte réglementaire de l'ensemble des unités écologiques se traduit par des degrés de difficulté relatifs à leur modification et par-là même à leur utilisation.

Les secteurs présentant un enjeu réglementaire fort deviennent donc très difficilement utilisables, les secteurs à enjeu réglementaire moyen et faibles sont utilisables à condition de compenser les impacts produits, les secteurs à enjeu réglementaire nuls sont facilement utilisables, sous réserve qu'aucun enjeu patrimonial moyen, fort ou très fort n'y ait été identifié. Ces distinctions se justifient selon les critères suivants :

**Une zone de fort enjeu réglementaire**  se justifie par la présence :

- d'une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune invertébrée légalement protégées (protection européenne, nationale et/ou régionale le cas échéant) ;
- et/ou d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée légalement protégées à l'échelle européenne (annexe I de la Directive « Oiseaux », annexe II de la Directive « Habitats ») ;

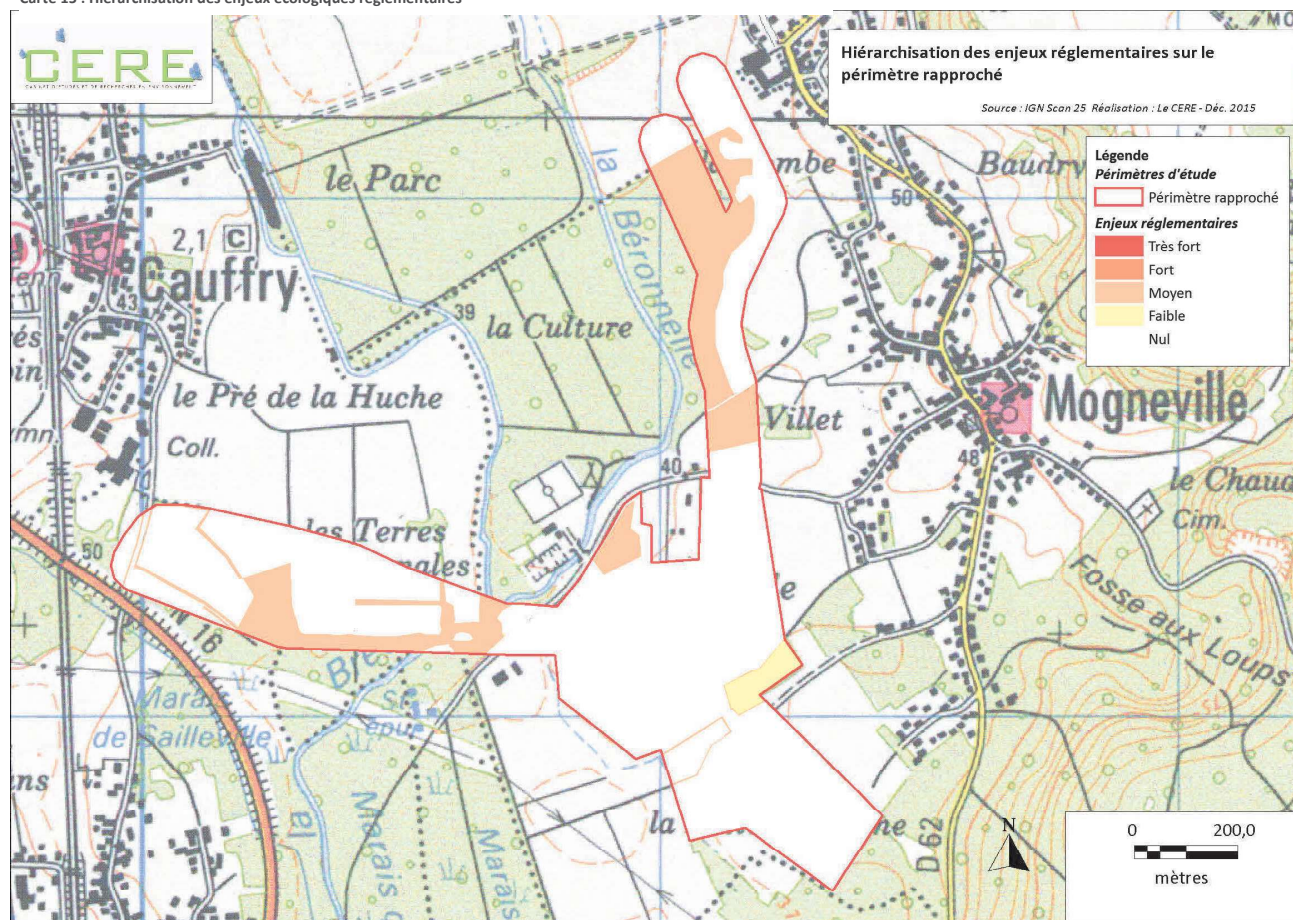
**Une zone d'enjeu réglementaire moyen**  se justifie par la présence d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée à enjeu réglementaire moyen (espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitats »).

**Une zone d'enjeu réglementaire faible**  se justifie par la présence d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée à enjeu réglementaire faible (espèces inscrites à l'annexe V de la Directive « Habitats », espèces protégées à l'échelle nationale uniquement).

**Une zone d'enjeu réglementaire nul** se justifie sur des milieux n'abritant aucune espèce protégée à l'échelle européenne, nationale ou régionale.



Carte 15 : Hiérarchisation des enjeux écologiques réglementaires



#### II.2.2.5.2 – Enjeux écologiques patrimoniaux

Tout comme pour les enjeux réglementaires, selon les espèces faunistiques et floristiques inventoriées sur cette zone, il est possible de hiérarchiser les enjeux écologiques patrimoniaux et par-là même de faire ressortir les espaces nécessitant un effort de mesure. D'une façon générale, plus un habitat possède une forte sensibilité écologique plus ce dernier représentera une contrainte écologique importante. Sur ce principe, la sensibilité de l'ensemble des unités écologiques se traduit par des degrés de difficulté relatifs à leur modification et par-là même à leur utilisation.

Les secteurs très sensibles deviennent donc très difficilement utilisables, les secteurs sensibles et moyennement sensibles sont utilisables à condition de compenser les impacts produits, les secteurs peu et très peu sensibles sont facilement utilisables, sous réserve qu'aucun enjeu réglementaire moyen ou fort n'y ait été identifié. Ces distinctions se justifient selon les critères suivants :

**Une zone de très fort enjeu patrimonial**  se justifie par la présence :



- d'un habitat à enjeu très fort (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et en bon état de conservation) ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à très fort enjeux patrimoniaux (par exemple, espèce en danger critique d'extinction) ;

**Une zone de fort enjeu patrimonial**  se justifie par la présence :

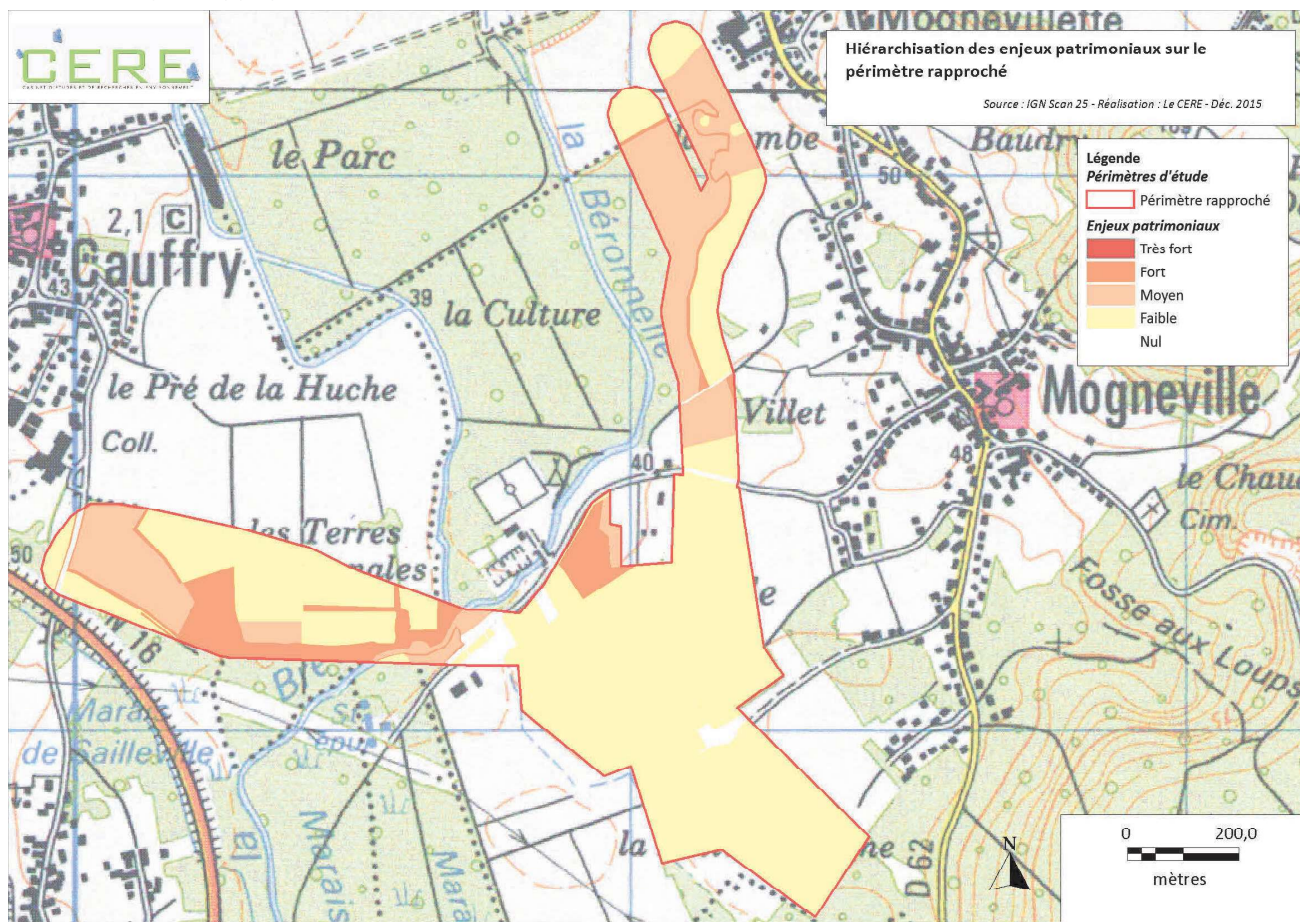
- d'un habitat à enjeu fort (habitat d'intérêt communautaire non prioritaire et en bon état de conservation) ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à fort enjeu patrimonial (par exemple, espèce vulnérable) ;
- et/ou par la présence d'un biocorridor majeur.

**Une zone d'enjeu patrimonial moyen**  se justifie par la présence :

- d'un habitat à enjeu moyen ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à enjeu écologique moyen (par exemple, espèce quasi-menacée) ;
- et/ou par la présence d'un biocorridor secondaire.

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

Carte 16 : Hiérarchisation des enjeux écologiques patrimoniaux





### III- PRÉSENTATION DES ESPÈCES ET DE LEURS POPULATIONS

#### III.1 - Contexte écologique

##### III.1.1 Espaces remarquables à proximité

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

Le périmètre rapproché est situé à moins de deux kilomètres de trois ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique) de type I. Il est situé 5,1 km du PNR « Oise-Pays de France », à 3,2 km de la ZICO « Marais de Sacy » et à 4,9 km de la ZICO « Massif des trois forêts et bois du roi ».

Ainsi, il existe des potentialités d'échanges entre les populations du périmètre d'étude et celles des espaces à dominantes boisés, humides et aquatiques. Ces espaces d'inventaires sont décrits ci-dessous.

**Tableau 23 : Espaces remarquables (hors réseau Natura 2000) localisés dans un rayon de 10 km autour du périmètre rapproché**

Identification		Dénomination	Surface (ha)	Proximité au périmètre rapproché (km)
Patrimoine naturel				
Zones de protection réglementaire				
PNR		Oise-Pays de France	57 386	5,1
Inventaires patrimoniaux				
ZNIEFF de type 1	220 420 005	Pelouses et bois de la Butte de la Garenne à Monchy Saint Eloi	56	0,7
	220 420 008	Coteaux de Villers-Saint-Paul et de Monchy Saint Eloi	115	1,1
	220 014 098	Bois des Côtes, montagnes de Verderonne, du Moulin et de Berthaut	1 753	1,4
	220 013 815	Marais tourbeux de la vallée de la Brèche de Sénécourt à Uny	106	2,3
	220 420 006	Bois thermocalciques de la Grande Côte et des Prieux à Nogent-sur-Oise	79	3,2
	220 005 063	Marais de Sacy-le-Grand et buttes sableuses des Grands Monts	1 650	3,8
	220 013 833	Coteaux de Vaux et de Laversine	244	4,6
	220 420 007	Coteaux de Méraud et de Cambronne-les-Clermont	360	4,8
	220 005 064	Massif forestier d'Halatte	7 922	4,8
	220 013 813	Marais de la Plaine et anciennes carrières de Saint-Vaast-les-Mello	91	5,4
	220 005 053	Forêt domaniale de Hez-Froidmont et bois périphériques	4 089	7,2
	220 014 097	Bois Saint-Michel et de Mello	1 356	7,5
	220 013 618	Bois de la Frête à Fitz-James	154	8,8
	220 420 018	Réseau de cours d'eau salmonicoles du plateau picard entre Beauvais et Compiègne: Laversines, Aronde et Brèche.	46	8,9
	220 420 009	Prairies humides des Halgreaux à Hondainville	28	9,2

Identification		Dénomination	Surface (ha)	Proximité au périmètre rapproché (km)
ZNIEFF de type 2	220 014 330	Sites d'échanges interforestiers (passage de grands mammifères) d'Halatte/Chantilly	458,9	9,6
ZICO	PE 06	Marais de Sacy	2 350	3,2
	PE 09	Massif des trois forêts et bois du roi	32 200	4,9
Patrimoine culturel et paysager				
Site inscrit	60-29	Vallée de la Nonette (Picardie)	48 356,3	4,1
	60-23	Forêt d'Halatte et ses glacis agricoles	5 908,3	4,8
Site classé	60-60	Forêt d'Ermenonville, de Pontarme, de Haute Pommerai, clairière et butte Saint Christophe	12 473,5	6,9
	60-08	Promenade du Chatelier	2,7	7,2
Grands ensembles paysagers emblématiques	19	Marais de Sacy	2 265,00	2,8
	7	Basse vallée du Thérain	10 087,6	3,9
	20	Massif des trois forêts	35 990,5	4,7

#### Relations entre les zonages réglementaires et d'inventaires et le périmètre rapproché

Les cartes suivantes localisent le périmètre rapproché au regard des espaces remarquables et en fonction des grands types d'habitats dominants sur ces espaces, à savoir :

- les milieux boisés ;
- les milieux humides et aquatiques.

En ce qui concerne les milieux boisés, on peut noter la présence du Parc Naturel Régional (PNR) « Oise-Pays de France » à 5,1 km au sud-est du périmètre rapproché. Le PNR occupe une superficie de 57 386 ha dont un tiers est boisé. Il présente également une diversité d'habitats qui mérite d'être souligner composée des pelouses calcaires, des landes ou encore des zones humides. Le PNR informe qu'un « nombre élevé d'espèces animales ou végétales rares y sont connues : une cinquantaine de plantes vasculaires protégées ; une quarantaine d'insectes d'intérêt patrimonial ; les trois-quarts des espèces de mammifères et de reptiles d'Ile-de-France et de Picardie présentes sur le territoire et parmi elles, 37 citées dans les directives européennes relatives à la protection de la faune ».

Or, le caractère boisé de la zone de projet et du PNR ainsi que la faible distance qui les sépare peut permettre d'envisager des échanges entre ces deux espaces.

A l'est du périmètre rapproché on observe la présence d'une Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) qui est constituée par le « Massif des trois forêts et bois du roi » (PE09) et le « Marais de Sacy » (PE06). Les oiseaux ayant pour la plupart un large rayon d'action et pour les motifs identiques au PNR, il est possible que le site du projet puisse faire l'objet d'échanges avec la ZICO.

De même, les espaces remarquables d'inventaire (ZNIEFF) à proximité du périmètre rapproché sont largement dominés par des milieux boisés. L'espace remarquable boisé le plus proche est localisé à 700 m du périmètre rapproché : il s'agit de la ZNIEFF de type I FR220420005 « Pelouses et bois de la Butte de la Garenne à Monchy Saint Eloi » au sud et la ZNIEFF de type 1 FR220014098 « Bois des Côtes, montagnes de Verderonne, du Moulin et de Berthaut » au nord est située à 1,4 km du périmètre rapproché. Compte-tenu de la proximité de ces espaces, certaines connections sont envisageables entre les bois du périmètre rapproché et les ZNIEFF boisées les plus proches.

Concernant les espaces remarquables d’inventaires à dominances humide et aquatique, le plus proche est localisé à environ 2,3 km du périmètre rapproché. Il s’agit de la ZNIEFF de type I FR220013815 dénommée « Marais tourbeux de la vallée de la Brèche de Sénécourt à Uny ». L’ensemble des espaces remarquables à dominance humide, compris dans un rayon de 10 km à proximité se situe au nord du périmètre rapproché. A première vue, le site du projet ne semble pas interférer sur les échanges des espèces entre ces différents espaces remarquables.

Ainsi, le périmètre rapproché étudié présente des potentialités d’accueil et d’échanges d’espèces présentes au sein des espaces remarquables à dominante boisée.

Le réseau Natura 2000 à prendre en compte dans le cadre du présent projet en vue de l’évaluation des incidences, comprend un site de type ZPS situé à 8,6 km du périmètre rapproché, quatre ZSC et deux SIC localisés à une distance comprise entre 3,9 et 19,3 km du périmètre rapproché.

Tableau 24 : Zones Natura 2000 localisées dans un rayon de 20 km autour du périmètre rapproché

Identification	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au périmètre rapproché (km)
ZSC	FR2200378	Marais de Sacy le Grand	1 370
ZSC	FR2200379	Coteaux de l'Oise autour de Creil	102
SIC	FR2200380	Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville	2 396
ZPS	FR2212005	Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi	13 550
ZSC	FR2200377	Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César	848
SIC	FR2200566	Coteaux de la vallée de l'Automne	623
ZSC	FR2200369	Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	416

**ZPS FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi »**

Concernant cet espace, il est indiqué que « Les intérêts spécifiques sont de très haute valeur patrimoniale, notamment par la diversité et le nombre de taxons remarquables, la biogéographie (nombreuses espèces en limite d'aire croisées atlantique/continentale/méridionale ou d'aire très fragmentée), la rareté (nombreux taxons menacés et en voie de disparition). Ces intérêts sont surtout ornithologiques : avifaune surtout forestière (notamment rapaces, Pics noir et mar), Martin pêcheur et Engoulevent d'Europe nicheurs.

Vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly, Ermenonville et bois du Roi, le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et péristreux sur substrats variés, majoritairement sableux. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien.

L'ensemble structural lutétien/auversien est agrémenté de belles séquences caténales sur les buttes témoins, par divers gradients d'hydromorphie dirigés vers les cours de l'Aunette, de la Nonette et de la Thève, par deux aquifères perchés (réservoir des sables de Fontainebleau retenu par les argiles et marnes stampiennes, réservoir des sables auversiens retenu par l'argile de Villeneuve-sur-Verberie) qui entretiennent des niveaux de sources et de suintements acides, enfin par la mosaïque extra et intraforestière d'étangs, landes, pelouses acidophiles, rochers gréseux et sables, prairies humides à fraîches, etc...

L'ensemble des séquences habitats/géomorphologie est représentatif et exemplaire du Valois et du Pays de France et cumule de très nombreux intérêts biocénétiques et spécifiques, qui ont justifié la création d'un Parc naturel régional en 2004 et le classement en zone de protection spéciale, notamment en raison d'une importante population d'Engoulevent d'Europe inféodée aux landes et peuplements forestiers clairs sur affleurements sableux. »

**ZSC FR2200378 « Marais de Sacy le Grand »**

Concernant cet espace, il est indiqué que : « Les intérêts spécifiques sont exceptionnels :

- floristiques : cortège exemplaire des tourbières basiques, 16 espèces protégées, très nombreuses plantes menacées, cortège des landes et mares acidiphiles, limites d'aire,...
- ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse exceptionnelle typique des systèmes marécageux aux roselières développées (Grand Butor, Blongios nain, Marouette ponctuée ;
- batrachologique et herpétologique : taille des populations notamment, présence de Triturus cristatus ;
- ichtyologique : anguille, brochet ;
- mammalogique : musaraigne carrelet notamment.

Ensemble de marais alcalins de très grande superficie, situé dans une dépression allongée au pied de la cuesta d'Ile de France et constituant l'un des systèmes tourbeux alcalins les plus importants des plaines du Nord-Ouest européen.

Ce complexe d'habitats exceptionnel présente une large gamme de biotopes turfcologiques basiphiles, exemplaire des potentialités planitaires subatlantiques européennes depuis les stades aquatiques pionniers (peuplements de characées des eaux calcaires du Charion asperae, très nombreux habitats aquatiques du Nymphaea alba et du Potamogeton pectinatus, notamment la très rare Nymphaea alba du Nymphaea albo-minoris) jusqu'aux stades de boisements arbustifs à arborescents hygrophiles à mésohygrophiles. Roselières, cariçaies et tremblants tourbeux y ont atteint un développement spatial de grande importance, optimal sur le plan structural et coenotique, en particulier la cladiaie du Claditum marisci, la roselière turfcologique du Thelypterido palustris-Phragmitetum australis, les tremblants tourbeux pionniers à Eleocharis quinqueflora et Menyanthes trifoliata (Junco subnodulosi-Caricion lasiocarpae), et sur la tourbe dénudée des layons, le très rare Anagallido tenellae-Eleocharitetum quinqueflorae sous une forme subatlantique originale. Ailleurs, le pâturage ou la fauche ont permis de maintenir un réseau de bas-marais (Selino carvifoliae-Juncetum subnodulosi) et de moliniaies (Cirsion dissecti-Schoenetum nigricantis) tourbeuses alcalines subatlantiques représentant le plus important réservoir spatial subsistant dans le nord de la France, au moins, de ces types d'habitat. En outre, on observe ici et là dans le marais des phénomènes ombrogènes d'acidification des tourbes permettant dans un premier temps, le développement de quelques tapis de sphagnum. De même, le long de la cuesta, la bordure acidiphile sableuse du marais maintient des conditions topogènes favorables au développement d'un système acidiphile périphérique de tourbière.

Sur les reliefs sableux au sud du marais lui-même, se développe un ensemble landicole et forestier avec une mare (Mare des Cliquants) oligotrophe acide d'atlantique plus marquée riche en herbiers amphibies du Scirpetum fluitans en limite d'aire ici.

Cette séquence géomorphologique marais alcalins/sables acides en continuité intégrale avec deux voies dynamiques d'évolution du système tourbeux (alcalin et acidophile) et compte tenu des superficies occupées, donne au site des Marais de Sacy-le-Grand une importance écosystémique et biogéographique sans équivalent dans son contexte bioclimatique subatlantique. »

#### **ZSC FR2200379 « Coteaux de l'Oise autour de Creil »**

Concernant cet espace, il est indiqué que « L'intérêt floristique est parallèlement remarquable (diversité floristique du cortège submontagnard, deux espèces protégées, nombreuses espèces menacées).

Coteaux de la vallée de l'Oise de Tautavel à Verneuil-en-Halatte, en situations géomorphologiques (versants abrupts sur calcaires lutétiens) et mésoclimatiques exceptionnelles et relictuelles développant une série submontagnarde semi-thermophile du *Cephalanthera-Fagion sylvaticae* originale (type "Oise-Creil") riche en Buis (*Buxus sempervirens*) avec pelouses du *Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti* à *Dianthus carthusianorum* (type endémique de la vallée de l'Oise), fourré pionnier à *Buxus sempervirens*. »

#### **SIC FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville »**

Concernant cet espace, il est indiqué que « Les intérêts spécifiques sont en conséquence également de très haute valeur patrimoniale, notamment par la diversité et le nombre de taxons remarquables, la biogéographie (nombreuses espèces en limite d'aire croisées atlantique/continentale/méridionale ou d'aire très fragmentée comme *Carex reichenbachii*, *Potamogeton alpinus*), la rareté (nombreux taxons menacés et en voie de disparition). Ces intérêts sont surtout :

- floristiques : 20 espèces protégées, plus de 60 espèces menacées avec un exceptionnel cortège sabulicole ;
- entomologique : nombreux insectes menacés dont *Lycaena dispar*, inscrit aux annexes II et IV ;
- mammalogique : notamment population de petits carnivores, chauves-souris (Petit rhinolophe),...

Enfin, on notera la présence de paysages originaux : chaos gréseux à bouleaux, lambeaux d'anciens systèmes pastoraux extensifs avec landes à Junipéracées, sables mobiles et dunes continentales, buttes témoins,...

Vaste complexe forestier de la couronne verte parisienne réunissant les forêts d'Halatte, Chantilly et Ermenonville et connu sous le nom de "Massif des Trois Forêts". Le site présente une diversité exceptionnelle d'habitats forestiers, intraforestiers et péristoriques sur substrats variés. Les forêts sont typiques des potentialités subatlantiques méridionales du nord et du centre du Bassin Parisien et sont structurées par deux affleurements majeurs, l'un calcaire lié au Lutétien. »

#### **ZSC FR2200377 « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César »**

Concernant cet espace, il est indiqué que « Le site du massif forestier de Hez Froidmont et Mont César constitue un ensemble complexe d'habitats à dominante forestière, caractéristique des potentialités naturelles en limite septentrionale du tertiaire parisien. La morphologie particulière du site (butte témoin, cuesta de l'Île de France) conduit à une grande variété de substrat géologique affleurant sur le site. Cette variété est à l'origine du développement de séquences caténales typiques où l'on retrouve tous les grands types d'habitats forestiers (hêtraie calcicole, hêtraie neutrophile, hêtraie acidophile à acidiphile). Les particularités mésoclimatiques augmentent encore la variabilité de ces habitats.

Des habitats plus ponctuels complètent ce complexe forestier apportant une diversité spécifique et une originalité du site supplémentaire : sources incrustantes, petits cours d'eau bordés d'aulnaies-frênaies, ourlets à Grémil bleu-pourpre, ourlets mésophiles...

La présence du banc calcaire du Lutétien, dolomitisé par endroit, couplée à des conditions écologiques particulières (pente, exposition sud) permettent l'expression d'une séquence dynamique complète des formations thermophiles se développant sur substrat calcaire. Les différentes successions naturelles de

cette séquence correspondent toutes à des habitats inscrits à l'annexe I de la directive Habitats. Elles comprennent notamment des pelouses calcicoles sablo-calcaires en mosaïque avec des fragments de pelouses embryonnaires (sol quasiment absent), habitats prioritaires au titre de la directive Habitats, des ourlets thermophiles riches en orchidées, des faciès d'embroussaillage et des pré-bois calcaires à Chêne pubescent. L'ensemble de cette succession présente ici un haut degré de saturation coenotique, exceptionnel pour la région. »

#### **SIC FR2200566 « Coteaux de la Vallée de l'Automne »**

Concernant cet espace, il est indiqué que « Le SIC « Coteaux de la Vallée de l'Automne » se compose d'une faune et d'une flore d'intérêt patrimonial riche en espèces, du fait de la diversité des milieux présents (ouverts à fermés, secs à humides) et de la situation géographique de la vallée de l'Automne (proximité de grands massifs forestiers tels les forêts domaniales de Compiègne, de Retz et d'Halatte, exposition sud de certains coteaux et limite nord de répartition géographique de beaucoup d'espèces animales et végétales).

L'ensemble des espèces animales d'intérêt patrimonial présentes sur le SIC sont caractéristiques essentiellement de zones humides diversifiées (Bouscarle de Cetti, Faucon hobereau, Rôle d'eau, Martin pêcheur d'Europe, Busard Saint-Martin, Grenouille agile, Sphinx de l'Épilobe, Cordulégastre annelé et Orthétrum brun), puis de milieux semi-ouverts à ouverts secs (Muscardin, Lézards des murailles, des souches et vert, Coronelle lisse et Tarier pâle) et enfin de boisements d'une certaine surface (Chat sauvage, Pic noir et Bondrée apivore). La présence de plusieurs cavités sur le SIC, en réseau avec de nombreux sites hypogés alentours, permet également l'hibernation de la plupart des espèces de chauves-souris d'intérêt patrimonial de Picardie.

86 % des espèces végétales d'intérêt patrimonial du SIC sont inféodées aux milieux secs semi-ouverts à ouverts, sur calcaire pour 57 % de ces espèces (Anémone sauvage, Limodore à feuilles avortées, Ophrys araignée, Polygala chevelu, Germandrée des montagnes, Epine-vinette, Épipactis des marais, Holostée en ombelle, Gesse de Nissolle, Lin à feuilles tenues, Marrube commun, Luzerne naine, Odontite jaune, Bugrane gluante, Orchis homme pendu, Orbanches du thym, de la germandrée et du gaillet, Pulsatille commune, Séséli coloré et Véronique de Scheerer), sur calcaire sableux pour 34 % de ces espèces (Armérie des sables, Bothriochloa pied-de-poule, Botryche lunaire, Fumana couché, Gentiane croisée, Alysson calicinal, Armoise champêtre, Laiche humble, Silènes conique et à oreillettes, Germandrée botryde, Pâturin bulbeux et Véronique en épi) et sur sable pour 9 % de ces espèces (Armoise champêtre, Laiche des bruyères et Mibore naine). Le reste des espèces d'intérêt patrimonial se partage entre les milieux plus boisés pour 7 % de ces espèces (Cynoglosse d'Allemagne, Doradille noire et Goodyère rampante), les milieux humides semi-ouverts à ouverts pour 5 % de ces espèces (Aconit du Portugal et Valériane dioïque) et les milieux stagnants d'eau douce pour 2 % de ces espèces (Potamogeton coloré). »

#### **ZSC FR2200369**

C'est un « site éclaté 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'Avenule pratensis-Festucetum lemanii subass. polygaleto-sum 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.

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 complémentirement 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. »

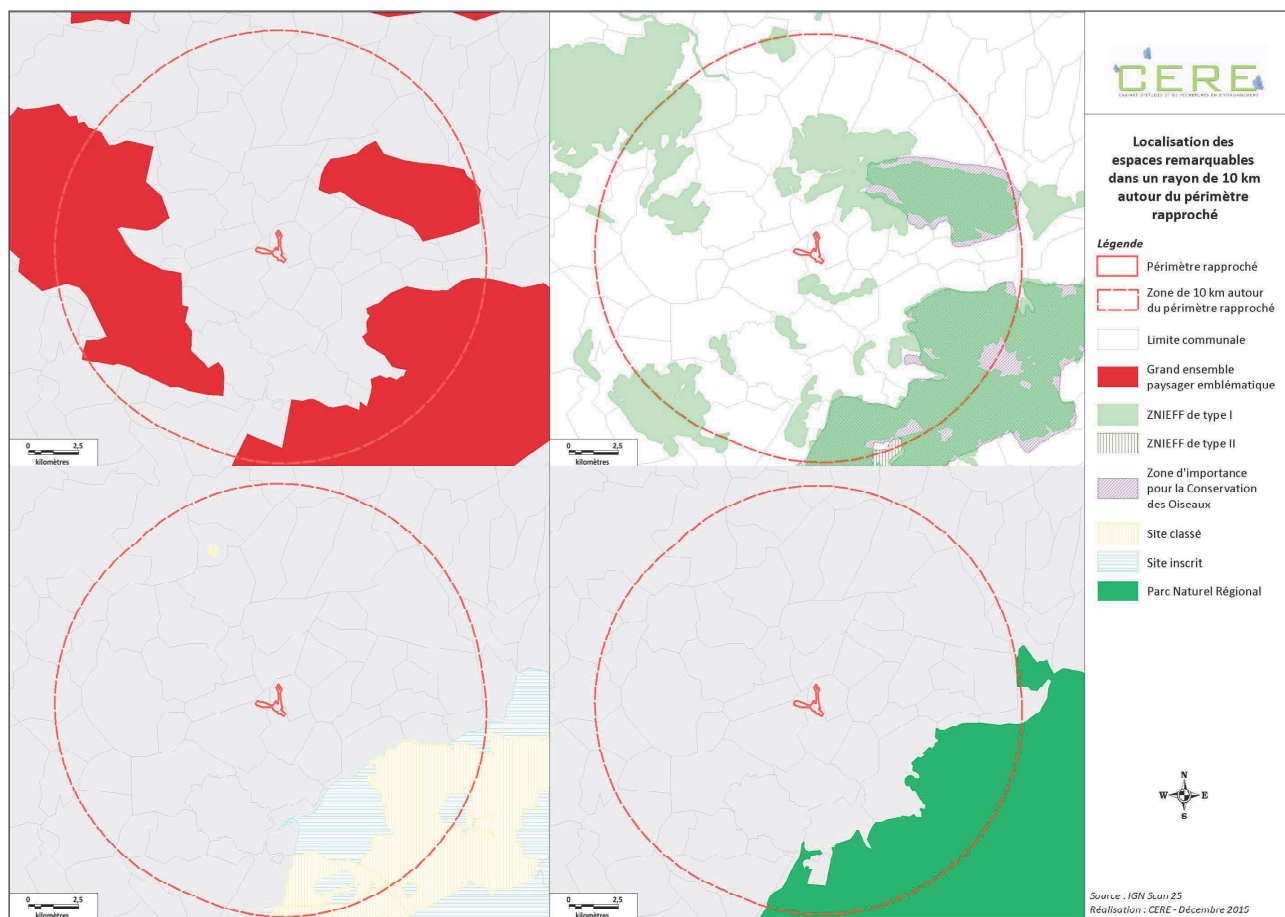
#### Connectivité entre le périmètre rapproché et les zones Natura 2000

Au regard de la proximité avec les zones Natura 2000 et le caractère boisé du périmètre rapproché étudié, il est probable qu'il existe des interactions entre ces zones et le périmètre rapproché.

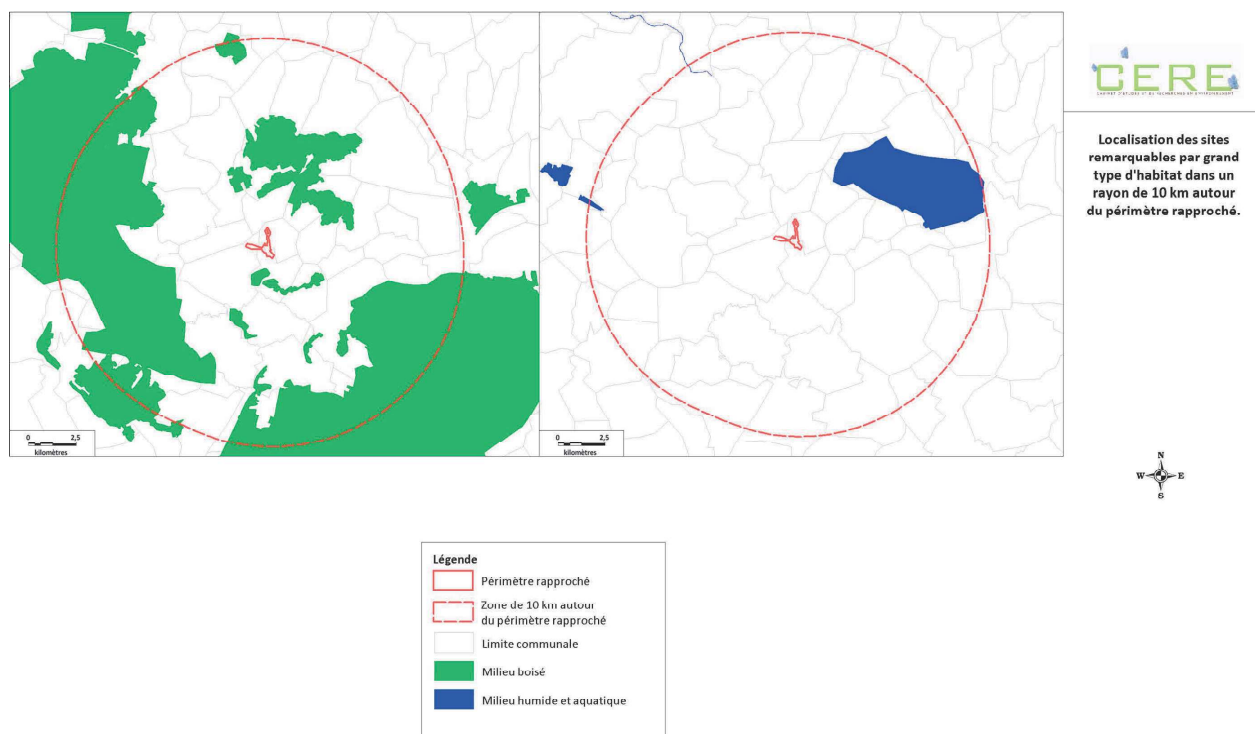
Les cartes suivantes localisent les espaces remarquables (hors réseau Natura 2000) dans un rayon de 10 km autour du périmètre rapproché ainsi que les sites Natura 2000 situés dans un rayon de 20 km autour du périmètre rapproché.



Carte 18 : Localisation des espaces remarquables (hors sites Natura 2000) dans un rayon de 10 km autour du périmètre rapproché

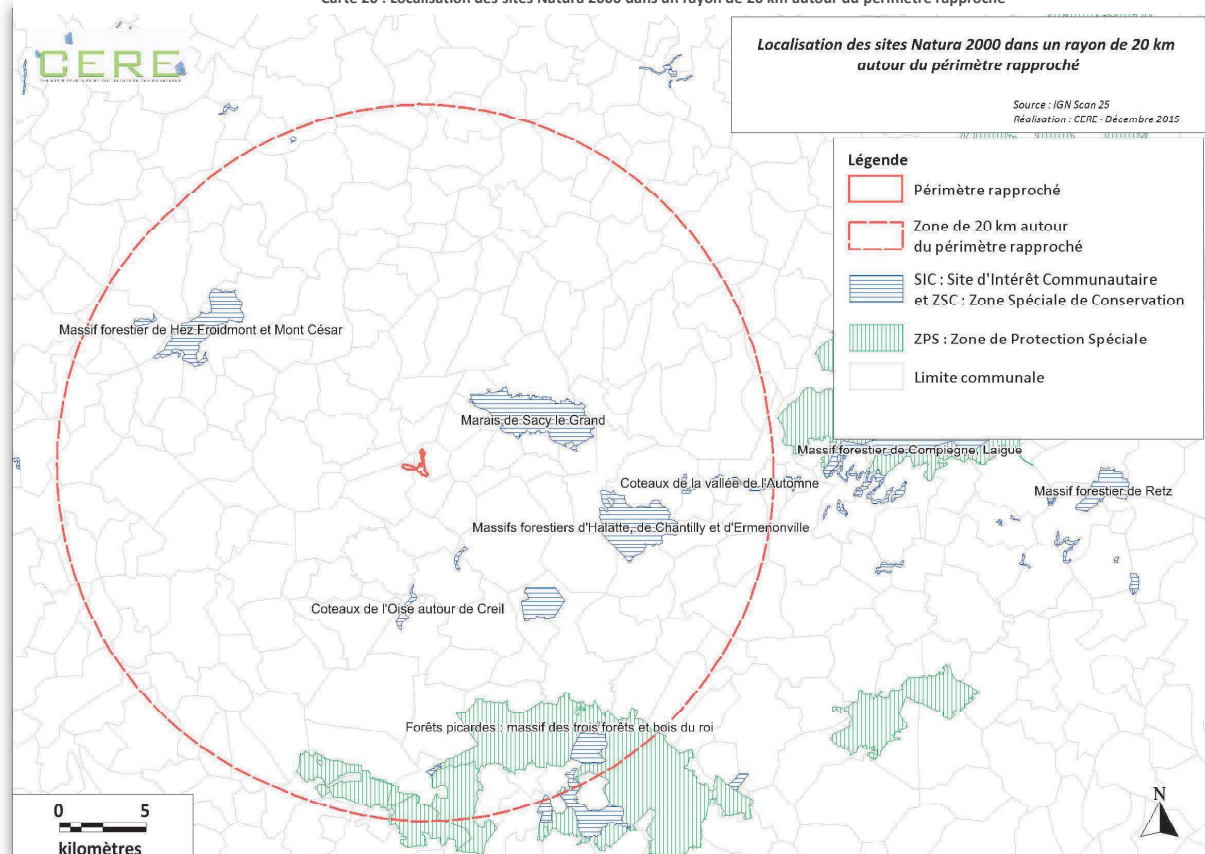


Carte 19 : Localisation des sites remarquables par grand type d'habitat dans un rayon de 10 km autour du périmètre rapproché\*



Source : IGN Scan 25  
Réalisation : CERE - Décembre 2015

Carte 20 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du périmètre rapproché







## III.2 Faune protégée

### III.2.1 Méthodologie de prise en compte de l'ensemble des espèces protégées

Compte tenu du nombre important d'espèces nécessitant une prise en compte dans ce dossier de demande de dérogation, chaque espèce concernée par la présente demande ne peut être détaillée sans surcharger le contenu du rapport et perdre en lisibilité et en compréhension. Aussi les espèces sont-elles décrites en fonction de leur cortège. En effet, il paraît évident que plusieurs espèces de la zone d'étude fréquentent les mêmes types d'habitats, que ce soit simultanément ou en des phases différentes de leurs cycles biologiques.

Le tableau en page suivante détaille les habitats et les cortèges spécifiques pris en compte par chacun d'entre eux.

Voici quelques précisions quant aux abréviations utilisées pour une bonne lecture des chapitres suivants :

- **LRM** : statut de conservation de l'espèce sur la Liste Rouge Mondiale de l'UICN ;
- **LRN** : statut de conservation de l'espèce sur la Liste Rouge Nationale de l'UICN ;
  - LC** : Préoccupation mineure
  - NT** : Quasi-menacé
  - VU** : Vulnérable
  - EN** : En danger
  - CR** : En danger critique d'extinction
  - DD** : Données insuffisantes
  - NA** : Non applicable
- **Pop. Nat.** : population nationale ;
  - Oiseaux : Estimation du nombre de couples nicheurs sur le territoire national issue du Nouvel inventaire des Oiseaux de France (Dubois et al. 2008, cf ci-dessous).
- **Pop. Rég.** : population régionale. Pas de données bibliographiques récentes.
- **Pop Loc** : population locale ; effectifs recensés lors de nos prospections.

Les cartes de répartition sont issues des ouvrages suivants :

#### Oiseaux :

- DUBOIS Ph. J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P. 2008, Nouvel inventaire des Oiseaux de France. Delachaux & Niestlé, Paris (cartes nationales).

#### Chiroptères :

- Plan national de restauration des Chiroptères en France métropolitaine 2008-2012 ; MEDDTL, SFEPM (carte nationale).

#### Herpétofaune :

- VACHER J.-P., GENIEZ M. 2010, Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (carte nationale Lézard des murailles).

Tableau 25 : Détail des habitats fréquentés par la faune protégée et de leur cortège spécifique

Habitat pris en compte		Milieux humides et aquatiques (Cours d'eau, ripisylve, mares, fossé, Phalaridaie, Mégaphorbiaie, Cariçaie)	Milieux fermés et semi-fermés (Boisements, Lisières, Haies/fourré arbustif)	Milieux ouverts (Prairies, Friches, Jachère de Culture, Zones rudérales, Coupe forestière, Jardins)	Cultures	Bâti (Habitations, Bâtiments, Station d'épuration, Chemins et Zone carrossables, Parking)
Surface de l'habitat sur la zone d'étude (ha)		0,7 ha	13,65 ha	5,58 ha	29,41 ha	1,43 ha
Cortège spécifique pris en compte	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	x (repro)		x	
	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	x (repro)			
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		x (repro)	x	x (repro)
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>			x (repro)	
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>			x (repro)	
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>			x (repro)	
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	x (repro)		x	
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	x (repro)		x	
	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>			x	
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	x (repro)			
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	x		x	
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	x		x	
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	x (repro)			
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	x (repro)		x	
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	x (repro)	jardin (repro)		
	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>			x (vol)	
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	x (repro)			
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>			x	
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>			x	x
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	x		x	x
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	x (repro)			
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	x (repro)		x (vol)	
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	x (repro)			
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	x			
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	x	x		
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		x (repro)		x (repro)
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	x	x (repro)		x (repro)
	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>		x (repro) en dehors du PR		
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		x	x (repro)	x (repro)
	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>			x	
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	x	x (repro)		
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>		x (repro)		
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x (repro)		
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		x (repro)		
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		x (repro)		
	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		x		
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		x (repro)		
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		x (repro)		

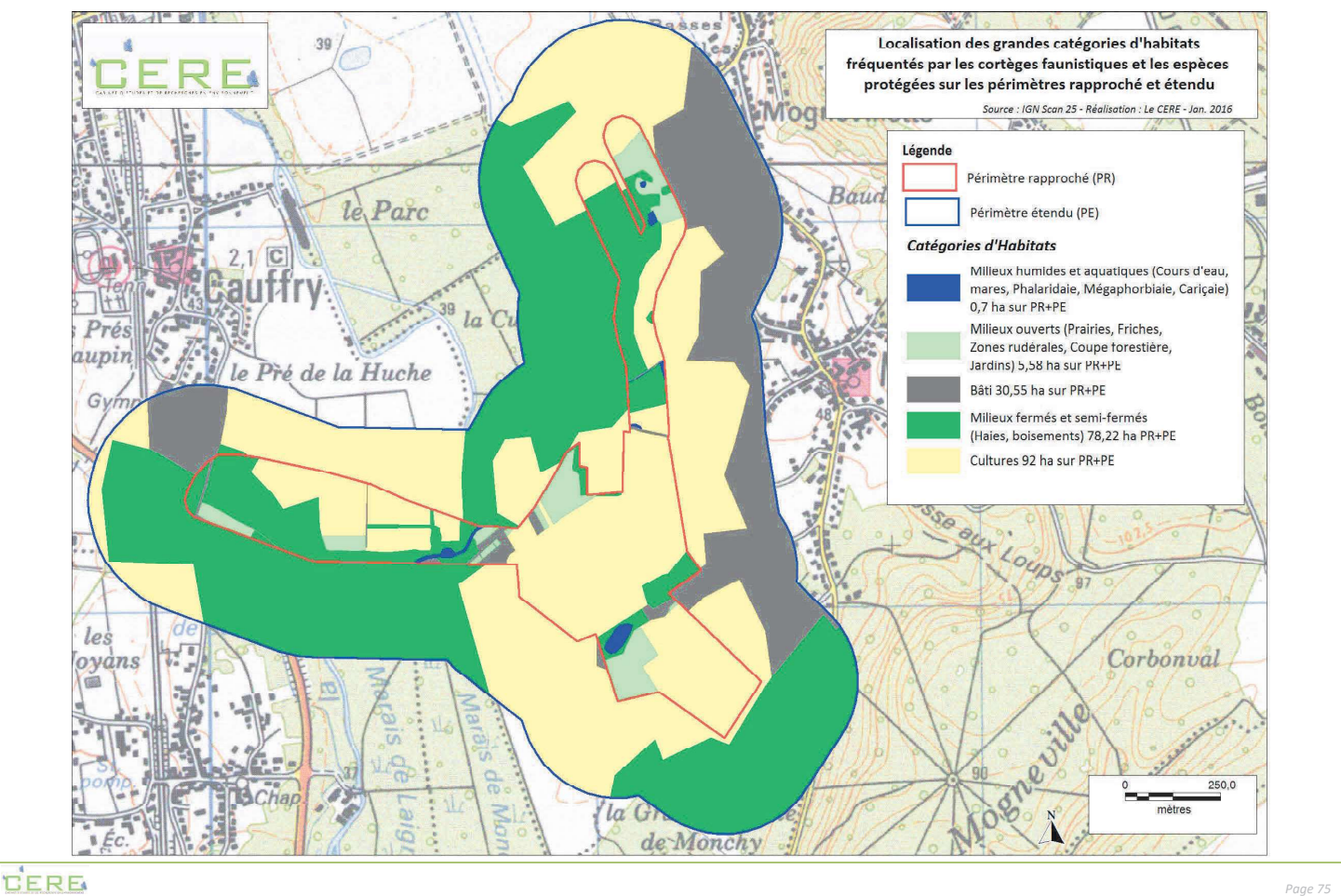


Habitat pris en compte		Milieux humides et aquatiques (Cours d'eau, ripisylve, mares, fossé, Phalaridaie, Mégaphorbiaie, Cariçaie)	Milieux fermés et semi- fermés (Boisements, Lisières, Haies/fourré arbustif)	Milieux ouverts (Prairies, Friches, Jachère de Culture, Zones rudérales, Coupe forestière, Jardins) x (repro)	Cultures	Bâti (Habitations, Bâtiments, Station d'épuration, Chemins et Zone carrossables, Parking) x (repro)
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>				
	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	x			
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		x (repro)		
	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>		x		
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		x (repro)		
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x	x (repro)		
	Mammifères	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	x		
		Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	x	x	
		Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	x		
		Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	x		
		Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x		
		Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	x		
		Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	x	x
		Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	x		
	Amphibiens	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	x		
		Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	x		
		Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	x		
		Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	x		
		Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	x		
	Reptile	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	x		
		Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	x		

#### LÉGENDE

**X** : espèce observée sur l'habitat, **X (repro)** : espèce observée dans l'habitat et y présentant un comportement de reproduction.

Carte 22 : Localisation des habitats fréquentés par les cortèges d'espèces protégées



### III.2.2 Cortèges faunistiques, faune vertébrée

#### LA FAUNE DES MILIEUX HUMIDES ET AQUATIQUES

##### Localisation sur le site :

Les milieux aquatiques dominant du périmètre rapproché sont représentés par la Béronnelle et la Brèche et leurs ripisylves situées au centre-ouest du périmètre rapproché, des mares situées au nord-est et au sud du périmètre rapproché, des Mégaphorbiaies situées au nord-est du périmètre rapproché, une Carigaie et une Phalaridaie localisée au centre-ouest du périmètre rapproché.

##### Cortège faunistique :

Ces habitats sont aussi des secteurs d'alimentation intéressants pour la faune. Les habitats variés qui s'y retrouvent favorisent un cortège de proies important qui attire beaucoup d'espèces, que ce soit pour leur reproduction ou simplement pour leur alimentation. Les milieux aquatiques et humides du périmètre rapproché ne sont cependant pas d'une bonne qualité écologique exceptés pour les cours d'eau la Béronnelle et la Brèche. Parmi les espèces inféodées aux milieux humides et aquatiques répertoriées sur ces habitats aucun oiseau protégé n'y est nicheur.

Ces habitats sont aussi des secteurs d'alimentation intéressants pour les oiseaux, citons par exemple, le Pic épeiche *Dendrocopos major* en alimentation au niveau de la ripisylve de la Béronnelle, la Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus* et le Pinson des arbres *Fringilla coelebs* s'y alimentent en phase de migration et enfin, la Rousserolle verderolle *Acrocephalus palustris* y a été observée en alimentation en phase de reproduction.

Les zones humides sont aussi des habitats fréquentés par l'herpétofaune, notamment pour leur alimentation, tels que la Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus*, la Grenouille verte *Pelophylax kl. esculentus* ou la Couleuvre à collier *Natrix natrix*.

Ce sont aussi des lieux d'abreuvement important pour l'ensemble des vertébrés et l'abondance des insectes aux alentours de ces zones humides en font des sites de chasse appréciés de quelques espèces de chiroptères parmi lesquels le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*, qui chasse d'un vol caractéristique au ras de l'eau et la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*.

##### Espèces protégées :

Les milieux humides et aquatiques n'accueillent que huit espèces d'oiseaux protégées sur le périmètre rapproché. Une espèce avifaunistique protégée y est nicheuse : il s'agit de la Bergeronnette des ruisseaux *Motacilla cinerea*, cependant celle-ci a été notée nicheuse au bord de la Brèche en dehors du périmètre rapproché.

En revanche, le Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*, espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux y a été observé en vol (en dehors du périmètre rapproché) et ces habitats consistent des zones d'alimentation et de repos pour cette espèce ainsi que pour la Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus*, la Mésange charbonnière *Parus major*, le Pic épeiche *Dendrocopos major*, le Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, la Rousserolle verderolle *Acrocephalus palustris* et le Troglydite mignon *Troglodytes troglodytes*.

Parmi les amphibiens recensés, deux espèces ; la Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus* et le complexe des Grenouilles vertes *Pelophylax kl. esculentus* utilisent pour leur alimentation un fossé situé

au nord-est du périmètre rapproché au niveau du lieu-dit « le Villet ». Enfin, un reptile, la couleuvre à collier *Natrix natrix* utilise les cours d'eau (la Brèche et la Béronnelle) et leurs ripisylves pour chasser.

Deux espèces de chiroptères identifiés sur le périmètre rapproché ont besoin des zones humides pour chasser. Il s'agit du Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* et de la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*.

##### Sensibilité écologique sur le site :

De par une diversité avifaunistique faible en période de reproduction, de migration et d'hivernage, la nidification avérée d'une espèce remarquable : la Bergeronnette des ruisseaux en dehors du périmètre rapproché et le Martin pêcheur observé uniquement en vol au niveau de la Béronnelle en dehors du périmètre rapproché, les zones humides du périmètre rapproché présentent sur le périmètre rapproché un **intérêt faunistique faible à ponctuellement moyen (en dehors du périmètre rapproché)** notamment pour l'avifaune nicheuse.

Les cours d'eau, la Béronnelle et la Brèche sont aussi une zone de chasse privilégiée pour deux espèces de chiroptères notamment le Murin de Daubenton et la Pipistrelle commune. Et enfin le fossé situé au nord-est du périmètre rapproché au lieu dit le Villet constitue probablement une zone de chasse pour la Pipistrelle commune. Ces milieux présentent un **enjeu réglementaire et patrimonial moyen**.

#### LA FAUNE DES MILIEUX SEMI-FERMES ET FERMES

##### Localisation sur le site :

Le périmètre rapproché comporte localement quelques haies, notamment à l'ouest du périmètre rapproché, au nord de l'emprise de la future ZAC ainsi qu'au nord-ouest du périmètre rapproché au niveau du lieu dit « la Tombe ». En outre, les boisements et leur lisière consistent le deuxième type d'habitat en terme de surface sur le périmètre rapproché et se situent essentiellement au nord-ouest et au nord-est du périmètre rapproché ainsi qu'au centre de l'emprise de la future ZAC. La présence de boisements créés tout autant de lisières pour la faune appréciant ce type d'habitat.

##### Cortège faunistique :

Les boisements et dans une moindre mesure les haies, possèdent une stratification verticale complète permettant d'accueillir un peuplement animal très diversifié. C'est d'ailleurs dans ce milieu que le plus grand nombre d'espèce et la plus forte activité avifaunistique a été relevés.

Cette complémentarité des strates est à l'origine de cette diversité avifaunistique intéressante, et ce d'autant plus que le bois ou les haies comptent d'arbres morts, susceptibles d'être occupés par des espèces cavernicoles.

Parmi les oiseaux protégés se reproduisant au niveau des boisements, lisières et haies au sein du périmètre rapproché : on note par exemple la présence de la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, de la Chouette hulotte *Strix aluco*, du Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*, du Pic vert *Picus viridis*, du Pic épeiche *Dendrocopos major*, du Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, du Pouillot véloce *Phylloscopus collybita* ou encore de la Sittelle torchepot *Sitta europaea*.

Deux mammifères terrestres protégés au niveau national inventoriés sur le périmètre rapproché sont aussi susceptibles d'utiliser les boisements, lisières et haies notamment pour s'y alimenter : c'est le cas de l'Ecureuil roux et de l'Hérisson d'Europe.

Cinq espèces de chiroptères y trouvent ainsi des zones propices à la chasse, notamment en lisière et au niveau des chemins forestiers. C'est le cas pour le Murin à moustaches ou la Sérotine commune par exemple. Ces lisières, au même titre que les haies, jouent un rôle essentiel pour le déplacement des espèces, et plus encore pour les chiroptères qui utilisent l'écholocation pour se repérer dans l'espace.

Les boisements sont aussi des lieux d'hivernage importants pour l'herpétofaune, laquelle s'enfouit en hiver sous les troncs ou dans les galeries de micromammifères par exemple. C'est le cas pour six espèces d'amphibiens comme la Grenouille rousse *Rana temporaria*, le Triton palmé *Lissotriton helveticus* ou encore du Crapaud commun *Bufo bufo* et la Grenouille agile *Rana dalmatina*.

La Couleuvre à collier *Natrix natrix* ainsi que l'Orvet *Anguis fragilis* apprécient tout particulièrement l'atmosphère fraîche des milieux boisés et en bordure des cours d'eau pour la Couleuvre à collier, à la recherche de ses proies favorites que sont les amphibiens ou bien au cœur et en lisière des haies et boisements pour l'Orvet.

#### Espèces protégées :

Au total ce sont trente deux espèces protégées qui ont été répertoriées au sein des milieux semi-fermés et fermés.

Vingt-quatre espèces d'oiseaux nicheuses ont été contactées au sein des habitats boisés du périmètre rapproché. Ainsi, parmi les espèces nicheuses caractéristiques des milieux boisés, on peut citer l'Accenteur mouchet, la Chouette hulotte, la Buse variable, le Grimpereau des jardins, le Lorient d'Europe, la Mésange nonnette, la Sittelle torchepot, le Pinson des arbres, le Rossignol philomèle. Deux espèces de pics : Pic épeiche et Pic vert y présentent des comportements nicheurs caractéristiques.

Au sein des milieux semi-fermés (haies et fourrés), parmi les espèces nicheuses protégées, nous pouvons citer la Fauvette à tête noire, la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, le Pouillot véloce, le Rougegorge familier, le Tarier pâtre ou encore le Troglodyte mignon.

De nombreuses espèces de passereaux utilisent les haies et fourrés pour simplement s'y nourrir.

Les boisements et lisières de chemins forestiers constituent aussi des zones d'alimentation pour les cinq espèces de chiroptères identifiés, qui, rappelons-le, sont toutes protégées à l'échelon européen et au niveau national.

Comme citées ci-dessus, six espèces d'amphibiens et deux espèces de reptiles protégées utilisent les haies et boisements afin d'y hiverner ou s'y alimenter.

#### Sensibilité écologique sur le site :

Bien que pour l'avifaune, les espèces soient pour la plupart protégées au niveau national, elles restent non menacées à l'échelle de la région ; les milieux fermés ne présentent donc qu'un enjeu faible pour celles-ci même si la grande diversité de ces milieux doit être prise en compte. Le Faucon hobereau *Falco subbuteo* avait également été observé au dessus des boisements situés à l'ouest du périmètre rapproché en 2009, mais celui-ci n'a été observé qu'en vol et n'a pas été réobservé en 2015.

La nidification du Tarier pâtre au niveau des milieux semi-fermés (haies notamment) confère à ce type de milieu un **enjeu moyen** pour l'avifaune nicheuse.

En revanche, concernant les chiroptères, ceux-ci utilisent les boisements et les lisières de boisements et de milieux semi-fermés pour y chasser. En effet, deux secteurs de chasse ont été identifiés :

- le boisement situé à l'est de la D1016 et ses lisières au niveau des « Terres Communales » ; c'est un territoire de chasse à **fort enjeux** car il est fréquenté par toutes les espèces de chauves-souris recensées et l'activité de chasse y est très forte, et
- les lisières boisées au sud de la « Petit Varenne » où une Pipistrelle commune a été trouvée en chasse (en dehors du périmètre rapproché)

## LA FAUNE DES MILIEUX OUVERTS

#### Localisation sur le site :

Les prairies sont essentiellement situées au nord de l'emprise de la future ZAC et au nord-est du périmètre rapproché. Une friche prairiale est située au nord-ouest du périmètre rapproché. Les zones rudérales sont localisées au nord et au centre de l'emprise de la future ZAC. La coupe forestière est située à l'ouest du périmètre rapproché et enfin un jardin est situé au nord-ouest de l'emprise de la future ZAC.

#### Cortège faunistique :

Même si peu d'oiseaux utilisent les prairies, friche, coupe forestière ou zone rudérale comme site de nidification, elles offrent une quantité de nourriture très variée tant pour les oiseaux granivores que pour les insectivores.

Ces habitats sont surtout des secteurs d'alimentation pour les oiseaux vivant à proximité.

Parmi les espèces protégées nichant au sein de ces milieux ouverts herbacés on peut citer la Bergeronnette grise *Motacilla alba*, le Moineau domestique *Passer domesticus* ou encore le Rougequeue noir *Phoenicurus phoenicurus*. Une espèce protégée, la Fauvette grisette *Sylvia communis*, a été notée en reproduction au sein du jardin du périmètre rapproché. Parmi les autres vertébrés recensés, la présence de boisements ou de haies proches renforce considérablement l'attrait pour les mammifères protégés utilisant les habitats ouverts en bordure de milieux semi-fermés à fermés, on peut citer le Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus* ainsi que la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* qui s'y alimente.

#### Espèces protégées :

Seules six espèces protégées y ont été relevées. Celles-ci sont citées dans le paragraphe ci-dessus.

#### Sensibilité écologique sur le site :

Ces milieux ouverts n'accueillent que très peu d'espèces nicheuses. En effet, parmi les espèces protégées seule la Bergeronnette grise, le Moineau domestique et le Rougequeue noir ont été notées comme nicheuses au sein de ce type d'habitat. Toutefois, ce milieu est utilisé comme zone d'alimentation par d'autres espèces nichant dans les milieux alentours (Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, Hirondelle rustique *Hirundo rustica* par exemple s'y alimentant).

Les milieux ouverts présentent un **enjeu faible pour l'avifaune nicheuse**.

La Pipistrelle commune peut utiliser les milieux ouverts pour y chasser mais ce n'est pas le cas au sein du périmètre rapproché où elle a été essentiellement observée en lisières de milieux semi-fermés et fermés. L'intérêt faunistique des milieux ouverts est donc également faible pour cette espèce de chiroptère.

## LA FAUNE DES CULTURES

### Localisation sur le site :

Les cultures occupent l'essentiel du périmètre rapproché et sont surtout présentes au niveau de l'emprise de la future ZAC et au nord-est du périmètre rapproché. Leur surface est moindre à l'ouest de ce dernier.

### Cortège faunistique :

Ce milieu, modelé de la main de l'Homme, constitue un habitat très artificiel. Ce phénomène, accentué par l'utilisation de produits phytosanitaires, diminue considérablement la diversité des espèces végétales. En conséquence, les oiseaux qui présentent un comportement reproducteur sur cet habitat se limitent à seulement 3 espèces : il s'agit de la Bergeronnette printanière *Motacilla flava* essentiellement en bordure de culture, du Bruant jaune *Emberiza citrinella* et du Bruant proyer *Emberiza calandra*. En revanche, en raison de la présence des quelques haies et de la proximité de boisements et leur lisières, un total de 14 espèces d'oiseaux utilisent ce milieu à des fins alimentaires ou de repos.

Parmi ces espèces citons l'Accenteur mouchet, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant ou encore l'Hirondelle rustique venus s'alimenter sur les cultures du périmètre rapproché.

Les rapaces tirent également profit de ces zones ouvertes en les utilisant comme terrain de chasse. C'est le cas de la Buse variable observée en vol au dessus de cultures et du Faucon crécerelle observés en alimentation sur ce type d'habitat.

Au-delà de l'avifaune, aucune autre espèce de la faune vertébrée en particulier concernant les espèces protégées n'a été observée ou est susceptible d'utiliser cette catégorie d'habitat.

### Espèces protégées :

Ainsi, sur cette catégorie d'habitat, 3 espèces d'oiseaux protégées sont considérées comme nicheurs sur ce type de milieu et 14 autres espèces d'oiseaux utilisent ce milieu à des fins alimentaires ou de repos.

### Sensibilité écologique sur le site :

Malgré la présence d'espèces protégées, celles-ci ne sont pas menacées et les terres cultivées ne possèdent pas une très forte diversité spécifique (seulement 3 espèces présentant un comportement de reproduction). De ce fait, ce milieu présente un **faible enjeu** faunistique.

## LA FAUNE DU BATI

### Localisation sur le site :

Sont ici considérés les habitats artificiels pouvant accueillir la reproduction d'espèce protégée. Ils sont essentiellement situés au nord-ouest de l'emprise de la future ZAC et en bordure de cette emprise au nord-ouest également.

### Cortège faunistique :

Le Bâti présent sur le périmètre rapproché peut-être colonisés par quelques espèces spécialisées.

Parmi les espèces y nicher effectivement ; on retrouve la Mésange charbonnière *Parus major*, la Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*, le Moineau domestique *Passer domesticus*, le Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*. D'autres espèces s'y alimentent comme la Bergeronnette grise *Motacilla alba* ou l'Hirondelle rustique *Hirundo rustica* (grâce à la présence d'insectes autour du bâti). L'Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum* y a été observée en vol mais s'y alimente également probablement.

Parmi les mammifères, la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* ne dédaigne pas la proximité du bâti afin de s'y alimenter, l'éclairage autour de ceux-ci aidant à la capture des insectes qui y sont attirés.

A noter que les espèces anthropophiles, dont la Pipistrelle commune et la Séroline commune ont été détectées en transit de façon précoce dans la nuit à proximité des habitations de Cauffry. Il est probable que ces deux espèces trouvent des gîtes dans les habitations de ce village, situé en dehors du périmètre rapproché.

### Espèces protégées :

Ainsi, sur cette catégorie d'habitat, 4 espèces d'oiseaux protégées sont considérées comme nicheurs sur ce type de milieu et 3 autres espèces d'oiseaux utilisent ce milieu à des fins alimentaires.

### Sensibilité écologique sur le site :

Ces espèces sont cependant communes en région et ces habitats sont largement représentés en dehors du périmètre rapproché. Ils présentent donc un **intérêt faible sur le périmètre rapproché**.

### III.2.3 Etat de conservation de l'ensemble des espèces protégées

Le tableau page suivante indique, pour chacune des espèces protégées répertoriées sur le site et aux différentes échelles (nationale, régionale, départementale, locale) :

- les statuts de rareté et de menace,
- les effectifs populationnels.

Les sources des données sont données dans le tableau suivant :

		Oiseaux	Mammifères	Reptiles	Amphibiens
Populations nationales	Menace	Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011)	Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SEPM & ONCFS, 2009)	Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2009)	Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2009)
	Effectifs	Estimation du nombre de couples nicheurs sur le territoire national (issue de Dubois et al. 2008, Nouvel inventaire des Oiseaux de France, Delachaux & Niestlé, Paris)	<i>aucune source</i>	<i>aucune source</i>	<i>aucune source</i>
Populations régionales	Menace (oiseaux : nicheurs uniquement)	La Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Picardie (Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature - 23/11/2009) La liste des déterminants de ZNIEFF de Picardie (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie et Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, 2001) Les oiseaux de Picardie. Historique, statuts et tendances (Picardie Nature, Combecy et al., 2013).	La Liste rouge régionale des mammifères terrestres, des chiroptères, des poissons, des amphibiens et des reptiles de Picardie (Picardie Nature, 2009) La liste des déterminants de ZNIEFF de Picardie (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie et Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, 2001).	La Liste rouge régionale des mammifères terrestres, des chiroptères, des poissons, des amphibiens et des reptiles de Picardie (Picardie Nature, 2009) La liste des déterminants de ZNIEFF de Picardie (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie et Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, 2001).	La Liste rouge régionale des mammifères terrestres, des chiroptères, des poissons, des amphibiens et des reptiles de Picardie (Picardie Nature, 2009) La liste des déterminants de ZNIEFF de Picardie (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie et Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, 2001).
	Rareté	La liste régionale de statut de rareté des oiseaux en Picardie (Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature - 23/11/2009) La liste des déterminants de ZNIEFF de Picardie (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie et Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, 2001) Les oiseaux de Picardie. Historique, statuts et tendances (Picardie Nature, Combecy et al., 2013).	La liste régionale des statuts de raretés des mammifères terrestres, des chiroptères, des poissons, des amphibiens et des reptiles de Picardie (Picardie Nature, 2009) La liste des déterminants de ZNIEFF de Picardie (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie et Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, 2001).	La liste régionale des statuts de raretés des mammifères terrestres, des chiroptères, des poissons, des amphibiens et des reptiles de Picardie (Picardie Nature, 2009) La liste des déterminants de ZNIEFF de Picardie (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie et Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, 2001).	La liste régionale des statuts de raretés des mammifères terrestres, des chiroptères, des poissons, des amphibiens et des reptiles de Picardie (Picardie Nature, 2009) La liste des déterminants de ZNIEFF de Picardie (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie et Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, 2001).
	Effectifs	Les oiseaux de Picardie. Historique, statuts et tendances (Picardie Nature, Combecy et al., 2013).	<i>aucune source</i>	<i>aucune source</i>	<i>aucune source</i>
Populations départementales	Rareté	<i>aucune source</i>	<i>aucune source</i>	<i>aucune source</i>	<i>aucune source</i>



Tableau 26 : Etat de conservation des espèces protégées inventoriées sur le site

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Populations nationales		Populations régionales (reproductrices)				Populations départementales	Populations locales (site d'étude)		Enjeu de conservation lié à la rareté/menace
			France	DO/DH	Menace	Effectifs nicheurs	Statut de Menace (selon LRR)	Statut de Rareté (nicheur pour l'avifaune)	Déterminante de ZNIEFF	Effectifs	Rareté	Effectif	Statut sur le site	
Avifaune	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	x		LC	3 000 000 - 5 000 000	LC	TC		0,8 couples pour 10 hectares dans le bocage, 1,4 couples/10 ha dans les bois et bosquets et 13,3 à 20 couples/10 ha.	-	8	R (4N), M (2P), H (2P)	Faible
	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	x		LC/NA(hivernant)	50 000 - 100 000 couples	LC	PC		-	-	2	R (2N)	Faible
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	x		LC	env. 1 000 000	LC	TC		-	-	3	R (1N, 2A)	Faible
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	x		LC	env. 100 000	LC	TC		2 à 3 couples par kilomètre de rivière	-	2	R (2N)	Faible
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	x		LC	500 000 - 1 000 000	LC	TC		1 à 2 couples pour 10 ha	-	2	R (2N)	Faible
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	x		LC	150 000 - 500 000	LC	C		-	-	1	R (1N)	Faible
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	x		LC/NA(hivernant, de passage)	130 000 - 160 000 couples	LC	C		200 à 250 couples dans l'Oise	-	6	R (1N, 2V), M (1P, 1V), H (1V)	Faible
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	x		LC	1 000 000 - 5 000 000	LC	TC		-	-	16	R (2N), M (14V)	Faible
	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	x		LC	100 000 - 300 000	LC	AC		-	-	21	M (21V)	Faible
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	x		LC	100 000 - 200 000	LC	TC		-	-	2	R (2N)	Faible
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	x		LC	70 000 - 100 000	LC	C		1400 couples au niveau régional, 400 couples dans l'Oise	-	4	R (2A), M (1V), H (1A)	Faible
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	x		LC	7 000 - 10 000	NT	AC		50 à 100 couples dans l'Oise et dans l'Aisne	-	2	R (1A, 1V)	Moyen
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	x		LC	env. 10 000 000	LC	TC		-	-	6	R (6N)	Faible
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	x		LC	1 000 000 couples	LC	TC		-	-	2	R (2N)	Faible
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	x		NT	1 000 000 - 2 000 000	LC	TC		Dans les dunes arbustives : 4 à 7 chanteurs pour 10 ha, milieux habités : 1 à 2 chanteurs pour 10 ha	-	6	R (6N)	Faible
	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x		LC	env. 4 100	LC	AR	nich	700 couples en région	-	4	M (4V)	Faible
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	x		LC	1 000 000 - 3 000 000	LC	C		-	-	4	R (3N, 1A)	Faible
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	x		LC	env. 30 000	LC	PC	nich	778 couples en Picardie, 20 connus dans l'Oise	-	6	R (1V, 1P), M (2A), H (2A)	Faible
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	x		LC	500 000 - 1 000 000	LC	TC		-	-	1	R (1V)	Faible
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	x		LC	1 000 000 - 3 000 000	LC	TC		-	-	4	R (3A, 1V)	Faible
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	x		LC	300 000 - 500 000	LC	TC		-	-	1	R (1N)	Faible

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Populations nationales		Populations régionales (reproductrices)				Populations départementales	Populations locales (site d'étude)		Enjeu de conservation lié à la rareté/menace
			France	DO/DH	Menace	Effectifs nicheurs	Statut de Menace (selon LRR)	Statut de Rareté (nicheur pour l'avifaune)	Déterminante de ZNIEFF	Effectifs	Rareté	Effectif	Statut sur le site	
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	x		VU	500 000 - 1 000 000	LC	TC		-	-	23	R (3N), M (20 V)	Faible
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	x		LC	100 000 - 300 000	LC	PC		1500 à 2500 couples dans l'Oise	-	4	R (4N)	Faible
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alceda atthis</i>	x	DO1	LC	10 000 - 20 000	LC	AC		une 100aine de couple en Picardie	-	1	R (1V)	Faible
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	x		LC	1 000 000 - 1 500 000	LC	TC		-	-	4	R (2A), M (2A)	Faible
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x		LC	3 000 000 - 5 000 000	LC	TC		-	-	14	R (4N,2A), M (3P), H (5A)	Faible
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	x		LC	5 000 000 - 10 000 000	LC	TC		Plus d'un couple pour 10 ha	-	17	R (11N), M (1A+2P), H (3A)	Faible
	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	x		LC	1 000 000 - 1 500 000	LC	C		-	-	4	R (1N), H (1A, 2P)	Faible
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	x		LC	4 000 000 - 8 000 000 couples	LC	TC		-	-	10	R (5N, 2A), H (3V)	Faible
	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	x		LC	35 000 - 40 000	LC	AC		2000 couples	-	1	M(1V)	Faible
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	x		LC	500 000 - 1 000 000	LC	TC		-	-	8	R (3N,1A), M(2A), H (1A,1V)	Faible
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	x		LC	500 000 - 1 000 000	LC	C		1 couple pour 100 ha	-	9	R (6N), M(2V), H (1P)	Faible
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	x		LC	3 000 000 - 5 000 000	LC	TC		-	-	35	R (10N), M(8A,15P), H (2P)	Faible
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x		NT	1 000 000 - 1 500 000	LC	?		2 à 4 couples pour 10ha	-	1	R (1N)	Faible
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	x		LC	5 000 000 - 10 000 000	LC	TC		Milieux arborés : 2 à 5 couples pour 10ha jusqu'à 14,5 pour 10 ha dans un bois humide	-	12	R (12N)	Faible
	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	x		NA	env. 1 000 000	LC	?		-	-	1	M (1A)	Faible
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x		LC	500 000 - 1 000 000	LC	TC		10 couples/ha	-	6	R (6N)	Faible
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	x		LC	env. 10 000 000	LC	TC		10 couples par km2 dans le bocage, 48 couples par km2 dans les marais boisés, en forêt, en moyenne 4 chanteurs au km2	-	10	R (6N), M(3P), H (1A)	Faible
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	x		LC/ DD (hivernant), NA (de passage)	500 000 - 1 000 000 couples	LC	TC		-	-	2	R (2N)	Faible
	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	x		LC	20 000 - 40 000	LC	AC		-	-	1	R (1A)	Faible
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	x		LC	500 000 - 1 000 000	LC	C		2 couples par km2 dans les petits bois, 14 couples par km2 en forêt âgée	-	4	R (2N), H (2A)	Faible
	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	x		NT/ NA pour hivernant, de passage	500 - 1 500 couples	NE	?		-	-	3	H (3A)	Faible

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Populations nationales		Populations régionales (reproductrices)				Populations départementales	Populations locales (site d'étude)		Enjeu de conservation lié à la rareté/menace
			France	DO/DH	Menace	Effectifs nicheurs	Statut de Menace (selon LRR)	Statut de Rareté (nicheur pour l'avifaune)	Déterminante de ZNIEFF	Effectifs	Rareté	Effectif	Statut sur le site	
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	x		LC	400 000 - 800 000	NT	C		500 couples en 1994	-	1	R (1N)	Moyen
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x		LC	> 5 000 000	LC	TC		14 à 116 couples par km2	-	13	R (2N,1A), M(2P), H (3A)	Faible
Mammifères terrestres et chiroptères	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	x		LC	-	LC	C		-	-	1	P : 1 adulte posé	Faible
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	x		LC	-	LC	TC		-	-	1	D : 1 adulte en déplacement	Faible
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	x	DH 4	LC	-	LC	AC		-	-	1	T : 1 adulte en transit	Faible
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	x	DH 4	LC	-	NT	AC		-	C	2	C : 2 adultes en chasse	Moyen
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x	DH 4	NT	-	VU	AR	x	-	-	1	C : 1 adulte en chasse	Moyen
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	DH 4	LC	-	NT	PC		-	-	9	T : 1 adulte en transit C : 8 adultes en chasse	Moyen
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	DH 4	LC	-	LC	TC		-	C	68	T : 13 adultes en transit C : 55 adultes en chasse (inclus les 35 adultes en chasse de 2009)	Faible
Amphibiens	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	x		LC	-	LC	C		-	-	7	D : Adultes	Faible
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	x	DH 4	LC	-	LC	AC	x	-	-	8	D : Adultes	Faible
	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	x	DH 5	LC	-	?	?		-	-	1	D : Adulte	Faible
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	x	DH 5	LC	-	LC	C		-	-	1	D : Adulte	Faible
	Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	x	DH 5	LC	-	LC	C		-	-	3	Adultes et pontes	Faible
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	x		LC	-	LC	AC		-	-	2	Adultes	Faible
Reptiles	Couleuvre à collier	<i>Natix natix</i>	x	DH 4	NT	-	LC	C		-	-	4	Adultes	Faible
	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	x		LC	-	LC	C		-	-	1	Adulte	Faible

#### LEGENDE :

France : Espèce protégée sur le territoire national  
DO : Espèce mentionnée dans les annexes de la Directive Oiseaux  
DH : Espèce mentionnée dans les annexes de la Directive Habitat

#### Menace (LRR) :

VU = vulnérable  
NT = quasi-menacé  
LC = préoccupation mineure  
NA = non applicable

#### Rareté :

TC = très commun  
C = commun  
AC : assez commun  
PC : Peu commun  
AR = assez rare

#### Statut et comportement sur le site

N() : en période de Nidification & reproduction / M() : en Migration  
/ H() : en hivernage  
N : Nicheur, en reproduction / V : en vol / A : Alimentation /  
/ P : Posé au repos / D : en déplacement / C : en Chasse / T : en Transit

**Enjeu de conservation selon de degré de rareté et menace (tableau ci-dessous) :**

La définition de l'enjeu patrimonial est principalement basée sur la menace régionale\*, indépendamment de tout statut de protection. Le tableau suivant indique les critères permettant cette hiérarchisation des enjeux. Les éléments ayant permis la définition de l'enjeu sont indiqués en surligné dans le tableau. En l'absence d'indications d'enjeu, ce dernier est considéré comme faible

Enjeu Faune vertébrée	Statut de Menace selon LRR	Statut de rareté en Picardie (référence si le statut de menace n'est pas précisé)
Très fort	RE ou CR	D
Fort	EN	TR
Moyen	VU, NT	R, AR, L
Faible	LC	PC, AC, C, TC

\* Le Statut de menace ne s'applique, pour les oiseaux, qu'en période de reproduction d'après la LRR régionale des Oiseaux nicheurs

**Statut de menace : Liste rouge régionale**

**LRR**

RE: Eteinte en région  
CR : En danger critique  
EN : En danger d'extinction  
VU : vulnérable  
NT : quasi-menacé  
LC : préoccupation mineure

**Statut de rareté**

D : disparu  
TR: très rare  
R : Rare  
AR : assez rare  
L : Localisé  
PC : peu commun  
AC : assez commun  
C : commun  
TC : très commun

### III.2.4 Détail des espèces protégées à enjeu de conservation

D'après le tableau présenté au paragraphe précédent, 59 espèces de faune vertébrée protégées à l'échelon national ont été recensées sur le périmètre rapproché et ses abords.

Parmi ces espèces, 5 présentent un état de conservation défavorable au niveau régional et font l'objet d'une analyse plus fine dans ce rapport. Elles sont listées dans le tableau suivant :

**Tableau 27 : Espèces protégées à enjeu de conservation défavorable au niveau régional selon les statuts de rareté et de menace**

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Populations locales (site d'étude)		Enjeu de conservation lié à la rareté/menace
			France	DO/DH	Effectif	Statut sur le site	
Avifaune	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	x		2	R (1A, 1V)	Moyen
	Tarier pâle	<i>Saxicola rubicola</i>	x		1	R (1N)	Moyen
Chiroptères	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	x	DH 4	2	2 adultes en chasse	Moyen
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x	DH 4	1	1 adulte en chasse	Moyen
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	DH 4	9	1 adulte en transit 8 adultes en chasse	Moyen

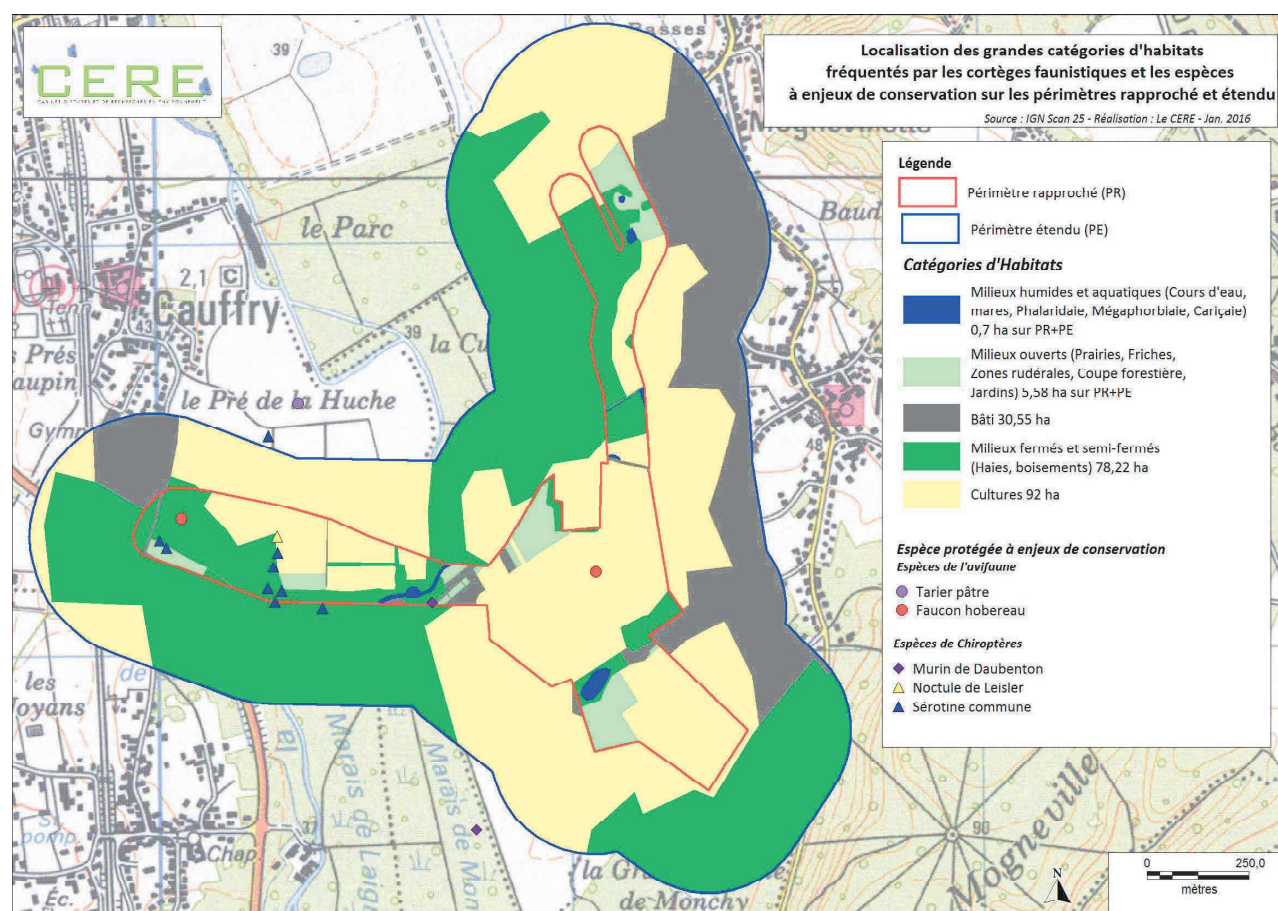
R() : en période de reproduction

N : Nicheur, en Reproduction / V : en vol / A : Alimentation

Les autres espèces protégées ne constituent pas des espèces à enjeu de conservation de par leur statut de rareté, de par la dynamique de leur population ou leur aire de répartition (espèces à enjeu de conservation lié à la rareté/menace faible) et il existe et continuera d'exister des habitats suffisamment étendu pour que leurs populations se maintiennent sur le long terme. Ces espèces sont traitées plus loin dans ce rapport sous forme de cortèges d'espèces protégées regroupées par grandes unités écologiques. Elles sont analysées selon les cortèges d'espèces suivants :

- Cortège des milieux ouverts,
- Cortège des milieux semi-fermés et fermés,
- Cortèges des milieux humides et aquatiques,
- Cortège des milieux artificiels.

Carte 23 : Localisation des espèces protégées à enjeux de conservation et de des grandes catégories d'habitats fréquentés par ces espèces





## IV – IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

### IV.1 – Objet du chapitre

Ce chapitre présente ainsi les impacts du projet sur l'environnement tant issus de sa conception, que pendant la phase travaux puis la phase exploitation. L'identification des impacts du projet permet de définir des mesures afin d'éviter, réduire ou compenser ces impacts.

### IV.2 – Définitions

**Effet** : Cause potentielle d'un impact.

**Impact positif** : un impact positif est lié à l'amélioration d'un élément de l'environnement. Au premier abord, l'impact positif du projet est son objectif intrinsèque. Toutefois, le projet peut engendrer d'autres impacts positifs sur des thématiques différentes. L'impact positif n'engendre pas de définition de mesure correctives.

**Impact négatif** : un impact négatif est lié à la dégradation d'un élément de l'environnement. Les impacts négatifs doivent faire l'objet des mesures correctives.

**Impact temporaire** : un impact temporaire peut être transitoire, momentané ou épisodique. Il peut intervenir en phase travaux (les bases de travaux) mais également en phase d'exploitation. Ces impacts s'atténuent progressivement dans le temps jusqu'à disparaître.

**Impact permanent** : un impact permanent est un impact durable, survenant en phase travaux ou en phase exploitation qui perdure après la mise en service, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser.

**Impact direct** : un impact direct est un impact directement attribuable au projet (travaux ou exploitation) et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement.

**Impact indirect** : un impact indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires plus ou moins éloignés du projet et apparaître dans un délai plus ou moins long.

**Impact induit** : un impact induit n'est pas lié directement au projet. C'est la conséquence d'autres aménagements et/ou de modifications induits par le projet (développement économique suite au projet d'infrastructure par exemple).

**Impact résiduel** : un impact résiduel est un impact subsistant après l'application des mesures correctives mises en place.

**Interaction et addition des impacts entre eux** : combinaison de plusieurs impacts générés par le projet (impact additif) ainsi que l'analyse de l'impact généré par cette combinaison (interaction).

**Mesure corrective** : Evitement, Réduction ou Compensation (ERC). Une mesure corrective est liée à un impact négatif du projet sur l'environnement. La méthode utilisée est la méthode ERC qui se décompose comme suit :

**Evitement** : l'évitement consiste à contourner la contrainte environnementale, en modifiant le tracé d'un projet par exemple. L'évitement consiste également à éviter des conséquences sur l'environnement, à ce titre les mesures de prévention sont considérées comme des mesures d'évitement ;

**Réduction** : dans le cas où le projet ne peut contourner la contrainte environnementale, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. La mise en place de mur anti-bruit pour réduire les nuisances acoustiques en est un exemple ;

**Compensation** : la compensation fait suite à une destruction. Cette mesure doit être mise en œuvre dans les cas où l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ont été étudiées. Par exemple, l'acquisition de nouvelles parcelles forestières suite à un défrichement.

### IV.2 – Impacts bruts prévisibles du projet sur les espèces protégées

Le tableau suivant détaille les impacts que le projet est susceptible d'occasionner, de par sa conception, sur l'avifaune, les chiroptères et la faune terrestre et les principales causes potentielles (effets) de ces impacts.

Impact	Type			Durée	Phase	Principaux effets provoquant l'impact	Impacts bruts globaux (avant ME et MR)											
	Direct	Indirect	Induit				Permanent	Temporaire	Travaux	Exploitation	NB: Afin d'en faciliter la lecture les niveaux des impacts bruts par éléments remarquables sont donnés plus bas dans le tableau des Mesures et Impacts résiduels							
											Habitats remarquables	Flore remarquable	Entomofaune	Avifaune remarquables	Herpétofaune remarquable	Mammifères terrestres remarquables	Chiroptères remarquables	Bio corridors
Destruction/altération d'habitats & Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	X	X	-	X	-	X	-	Opérations de décapage, défrichement et terrassement liés à l'implantation du projet : le projet implique un décapage, un défrichement, un remblai et un terrassement. Ceci, en supprimant la végétation en place et la banque de graine du sol entrainera la destruction/altération d'habitats dont certains sont utiles à la faune invertébrée Abattage d'arbres/arbrustes : l'abattage de certains arbres provoquera une destruction d'habitat pour certaines espèces présentes (zones de nourrissage, de repos, d'abris, etc) Circulation d'engins de chantier : la circulation d'engins et de camions est susceptible de détruire les habitats et la faune y vivant par écrasement Stationnement d'engins : les engins de chantiers stationnés sur les milieux semi-naturels sont susceptibles de détruire les habitats et la faune y vivant Augmentation de la fréquentation par la circulation d'engins de chantier et des camions de transport : la circulation d'engins de chantiers sur les milieux semi-naturels sont susceptibles de détruire par écrasement ces habitats présents autour de l'emprise du projet Création de zones de dépôts des matériaux issus du décapage et creusement : Les travaux nécessitent également la création de zones de dépôts temporaires le temps de la phase chantier. Cet effet peut entraîner la destruction d'habitats et d'individus de la faune terrestre/non volants Pollution du sol et aquatique : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile ou d'hydrocarbure, provoquera la destruction d'habitats. Les engins utilisés pour les travaux sont sources de ce type de pollution. Pollution atmosphérique : la concentration de matière polluante dans la chaîne trophique est un impact dont l'importance reste très difficile à estimer. La visibilité de cet effet est très rare à court terme. Toutefois il est possible que la diffusion de poussière ou de gaz puisse dégrader les milieux à proximité. Les engins de chantier sont source de ce type de pollution (gaz d'échappement mais aussi envol de poussières ...) Création de zones pièges : le matériel, tels que des bidons ou autres récipients, laissé ouvert et non utilisé peut se remplir d'eau de pluie et constituer des zones de pièges pour l'entomofaune non volante (susceptible d'y tomber et incapable d'en ressortir) Augmentation de la fréquentation : l'augmentation de la fréquentation sur les nouvelles portions de route créées et au niveau de la ZAC peut avoir des impacts sur le risque de collision avec des individus. Pollution du sol et aquatique : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile ou d'hydrocarbure, provoquera la destruction d'habitats et la destruction d'individus.	Nul	Faible à moyen	Nul à Fort	Nul à faible	Moyen à Fort	Nul à faible	Moyen à Fort	Moyen		
	X	X	-	X	-	-	X				Nul à Fort	Nul à faible	Moyen	Faible	Nul à moyen	Moyen		
Destruction d'individus volants	X	X	-	X	-	X	-	Opérations de décapage, défrichement et terrassement : le projet implique un décapage, un défrichement, un remblai et un terrassement pour le projet en supprimant la végétation en place et la faune pouvant s'y trouver Abattage d'arbres/arbrustes : très logiquement l'abattage d'arbres provoquera une destruction d'individus se trouvant sur les branches d'arbres et arbrustes Travaux en période de reproduction des espèces de la faune vertébrée : la réalisation de travaux durant la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée augmente le risque de collision avec l'avifaune par exemple. En effet, la période de reproduction des oiseaux est une saison où les oiseaux réalisent de nombreux déplacements afin de construire leur nid, de nourrir les jeunes ou encore de défendre leur territoire. Travaux en période de reproduction des espèces de la faune invertébrée : de même, la réalisation de travaux durant la période de reproduction des espèces de la faune invertébrée augmente le risque de collision et d'écrasement des adultes et juvéniles de la faune invertébrée. En effet, la période de reproduction de cette dernière est une période où elle se déplace pour se nourrir, se reproduire etc... Travaux de nuit : la luminosité artificielle induit un épousément des hétéroceres attirés par la lumière, tournant autour jusqu'à l'épuisement. Indirectement, ces éclairages attirent également certaines espèces de Chiroptères pouvant trouver autour de ses sources lumineuses les insectes dont elles se nourrissent, provoquant alors un risque de collision plus élevé avec les engins de chantier. Pollution atmosphérique : la concentration de matière polluante dans la chaîne trophique est un impact dont l'importance reste très difficile à estimer. La visibilité de cet effet est très rare à court terme. Toutefois il est possible que la diffusion de poussière ou de gaz puisse impacter les organes respiratoire des individus. Les engins de chantier sont source de ce type de pollution (gaz d'échappement mais aussi envol de poussières ...) Pollution du sol et aquatique : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile ou de gazole provoquera la destruction d'individus. Les engins de chantier sont sources de ce type de pollution. Création de zones pièges : le matériel, tels que des bidons ou autres récipients, laissé ouvert et non utilisé peut se remplir d'eau de pluie et constituer des zones de pièges pour la faune notamment invertébrée et vertébrée (susceptible d'y tomber et incapable d'en ressortir) Stationnement d'engins : les engins utilisés pour les travaux et entreposés sur les milieux semi-naturels sont susceptibles de détruire la faune y vivant.	-	-	Nul à Fort	Nul à moyen	-	-	Moyen	-		

Impact	Type		Durée	Phase	Principaux effets provoquant l'Impact	Impacts bruts globaux (avant ME et MR)										
	Direct	Indirect				NB: Afin d'en faciliter la lecture les niveaux des impacts bruts par éléments remarquables sont donnés plus bas dans le tableau des Mesures et Impacts résiduels										
						Induit	Permanent	Temporaire	Travaux	Exploitation	Habitats remarquables	Flore remarquable	Entomofaune	Avifaune remarquables	Herpétofaune remarquable	Mammifères terrestres remarquables
						Création de zones de dépôts des matériaux issus du décapage : Les travaux nécessitent également la création de zones de dépôts temporaires le temps de la phase chantier. Cet effet peut entraîner la destruction d'individus de la flore et de la faune terrestre. Augmentation de la fréquentation par la circulation d'engins de chantier et des camions de transport : la circulation d'engins de chantiers sur les milieux semi-naturels est susceptible de détruire la faune et la flore y vivant.										
	-	X	-	X	-	X	Augmentation de la fréquentation : l'augmentation de la fréquentation sur les nouvelles portions de route créées peut augmenter le risque d'écrasement ou de percussion de la faune. Gestion des milieux nouvellement aménagés : le mode de gestion des noues et prairies nouvellement créées peut avoir un impact de destruction sur les individus adultes de la faune invertébrée (ici les orthoptères).	-	-	Nul à moyen	Faible à moyen	-		Moyen à Fort		
Développement d'espèces végétales invasives	X	-	-	X	-	X	Décapage et remblais : Des espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le périmètre rapproché et le risque de développement de ce type d'espèces sur le site n'est pas négligeable. En effet, lors des opérations, les matériaux peuvent être transportés d'une parcelle à une autre favorisant le transport de graines et de fragments de plantes susceptibles d'être à l'origine du développement de ces espèces. Circulation des engins de chantier : un risque de pollution aux espèces exotiques envahissantes est présent dans le cas où les engins non nettoyés auraient circulés sur un précédent chantier contaminé par ce type de plantes. Aménagement paysager: Les aménagements peuvent être à l'origine de plantations d'espèces exotiques envahissantes. Augmentation de la fréquentation par la circulation d'engins de chantier et des camions de transport : Par la présence d'engins de chantier et de camions de transport lors des travaux, ceci accroît de manière globale le dérangement des espèces, notamment la communication chez les orthoptères ou le nourrissage et la recherche de plantes hôtes chez les rhopalocères Travaux de nuit : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes sont des éléments perturbant le comportement des Chiroptères transitant ou chassant sur le site ainsi que pour les hétérocères attirés par la lumière tournant autour jusqu'à épuisement au lieu de se reproduire Travaux en période de reproduction de la faune: la réalisation de travaux durant la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée et de la faune invertébrée augmente le dérangement des espèces (avifaune, orthoptères et lépidoptères).	Nul	Faible à moyen	-	-	-	-	-	-	
Dérangement/ perturbation	X			-	X	X	Eclairage nocturne : la présence de système d'éclairage provoquera une perturbation des comportements de chasse et de transit des Chiroptères. La luminosité artificielle induit un épuisement des hétérocères attirés par la lumière, tournant autour jusqu'à l'épuisement. Indirectement, ces éclairages attirent également certaines espèces de Chiroptères pouvant trouver autour de ses sources lumineuses les insectes dont elles se nourrissent, provoquant alors un risque de collision plus élevé avec les véhicules. Augmentation de la fréquentation : l'augmentation de la fréquentation sur les nouvelles portions de route créés et au niveau de la ZAC peut avoir des impacts sur la quiétude de la faune.	-	-	Nul à Moyen	Faible à fort	Moyen	Moyen à Fort	Moyen à Fort	Moyen à Fort	
				-	X	-	X	-	-	Nul à Faible	Faible à moyen	Faible	Moyen à Fort	Moyen à Fort	Moyen à Fort	
Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	X	-	-	X	X	-	Travaux de nuit : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes induit une perturbation de la trame noir et une diminution des corridors sans nuisances, entraînant l'abandon d'axes de déplacements par les espèces nocturnes Circulation d'engins de chantier : la circulation d'engins et de camions est susceptible de gêner le déplacement des individus Augmentation de la fréquentation par la circulation d'engins de chantier et des camions de transport : la circulation d'engins et de camions est susceptible de gêner le déplacement des individus Eclairage nocturne : la présence de système d'éclairage aux pieds des éoliennes induit une modification des corridors de la trame noire et peut modifier les trajectoires de déplacements des Chiroptères. Augmentation de la fréquentation : l'augmentation de la fréquentation sur les nouvelles portions de routes créées et au niveau de la ZAC peut avoir des impacts sur la quiétude et le déplacement de la faune.	-	-	Nul à Moyen	Faible à fort	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	
	X	X	-	X	-	X	Travaux de nuit : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes provoque un phénomène d'évitement de la zone par les chauves-souris, réduisant par la même occasion leur territoires de chasse disponibles. Opérations de décapage, défrichement et terrassement: le projet implique sur certains secteurs un décapage, un défrichement et un terrassement pour aménager le projet. Ceci, en supprimant la végétation en place et la banque de graine du sol entrainera la destruction d'habitats utiles à la faune et donc une diminution de leur espace vital Abattage d'arbres/arbustes : l'abattage de certains arbres provoquera une destruction d'habitat pour certaines espèces présentes Stationnement d'engins de chantiers : les engins de chantiers entreposés sur les milieux semi-naturels sont susceptibles de détruire ces habitats et donc de diminuer l'espace vital de la faune Pollution du sol et aquatique: la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, provoquera la destruction ou l'altération des habitats fréquentés par la faune, diminuant ainsi leur espace vital. Les véhicules à moteur sont source de ce type de pollution.	-	Nul	Nul à Faible	Faible à moyen	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	
Diminution de l'espace vital	X	X	-	X	X	X	Travaux de nuit : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes provoque un phénomène d'évitement de la zone par les chauves-souris, réduisant par la même occasion leur territoires de chasse disponibles. Opérations de décapage, défrichement et terrassement: le projet implique sur certains secteurs un décapage, un défrichement et un terrassement pour aménager le projet. Ceci, en supprimant la végétation en place et la banque de graine du sol entrainera la destruction d'habitats utiles à la faune et donc une diminution de leur espace vital Abattage d'arbres/arbustes : l'abattage de certains arbres provoquera une destruction d'habitat pour certaines espèces présentes Stationnement d'engins de chantiers : les engins de chantiers entreposés sur les milieux semi-naturels sont susceptibles de détruire ces habitats et donc de diminuer l'espace vital de la faune Pollution du sol et aquatique: la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, provoquera la destruction ou l'altération des habitats fréquentés par la faune, diminuant ainsi leur espace vital. Les véhicules à moteur sont source de ce type de pollution.	-	Nul	Nul à Fort	Faible à moyen	Fort	Moyen	Moyen	Fort	-
	X	X	-	X	-	X	Augmentation de la fréquentation : l'augmentation de la fréquentation sur les nouvelles portions de routes créées et au niveau de la ZAC peut inciter la faune à quitter le site et donc réduire leur domaine vital. Pollution lumineuse : Un éclairage nocturne important peut inciter la faune à quitter le site et donc réduire leur domaine vital	-	Nul	Nul à Moyen	Faible à moyen	Nul	Moyen	Moyen	-	

Impact	Type			Durée		Phase	Principaux effets provoquant l'impact	Impacts bruts globaux (avant ME et MR)								
	Direct	Indirect	Induit	Permanent	Temporaire	Travaux		Exploitation	NB: Afin d'en faciliter la lecture les niveaux des impacts bruts par éléments remarquables sont donnés plus bas dans le tableau des Mesures et Impacts résiduels							
									Habitats remarquables	Flore remarquable	Entomofaune	Avifaune remarquables	Herpétofaune remarquable	Mammifères terrestres remarquables	Chiroptères remarquables	Bio corridors
Interruption des biocorridors	X	X	-	-	X	X	-	Pollution sonore : Le son émit par les pales en fonctionnement peut inciter la faune à quitter le site et donc réduire leur domaine vital								
								Opérations de décapage, défrichement et terrassement: Le décapage pour le barreau et la ZAC peut entrainer la destruction d'habitats utilisés comme biocorridors par des espèces de la faune.								
								Circulation d'engins de chantier : la circulation d'engins et de camions est susceptible d'interrompre ou de perturber la bonne circulation de la faune sur le périmètre rapproché.								
								Travaux de nuit : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes sont des éléments perturbant le transit des espèces nocturnes de la faune.								
Interruption des biocorridors	X	X	-	-	X	-	X	Augmentation de la fréquentation lors des travaux: l'augmentation de la fréquentation sur les chemins d'accès, en raison des travaux peut voir un impact sur les déplacements de la faune.								
								Augmentation de la fréquentation : l'augmentation de la fréquentation sur les nouvelles portions de routes créées et la mise en place d'infrastructures peut avoir des impacts sur le déplacement de la faune.								
Interruption des biocorridors	X	X	-	-	X	-	X	Pollution lumineuse : l'ajout d'éclairage est susceptible de créer des obstacles lumineux pour les espèces lucifuges et mioratrices.								

## V - MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

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

- des **mesures d'évitement** des impacts : ces mesures visent à préserver des zones identifiées comme de très fort ou fort enjeu écologique (zones respectivement en rouge et en orange foncé sur la carte de hiérarchisation des enjeux écologiques) et/ou à supprimer d'éventuels impacts du projet sur la faune et la flore du site.
- des **mesures de réduction** des impacts : lorsque l'évitement d'un impact n'est pas possible, ni techniquement ni économiquement, le porteur de projet s'attachera à essayer de réduire les impacts du projet.
- des **mesures compensatoires** des impacts : elles seront mises en place lorsque, suite à l'application des mesures d'évitement puis de réduction des impacts, un ou plusieurs impacts résiduels persistent. Elles peuvent être appliquées soit sur le site même du projet ou, si cela n'est pas possible, sur un autre site.

Pour chacun des impacts évalués ont été proposées, lorsque cela était possible, des mesures d'évitement et de réduction des impacts. Puis les éventuels impacts résiduels ont été réévalués. Si après application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, un impact résiduel persiste, des mesures compensatoires doivent alors être proposées.

### V.1 - MESURES PRISES DÈS LA CONCEPTION DU PROJET AFIN DE RÉDUIRE L'IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL

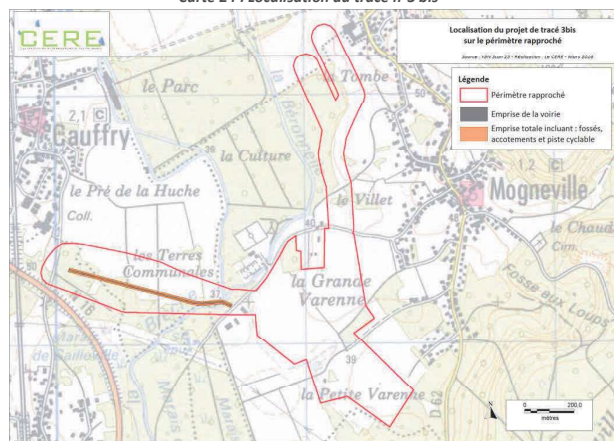
#### MR-c 1 – Choisir le tracé le moins impactant pour la biodiversité –tracé 3 bis

Comme indiqué plus haut, à l'origine, le projet comptait trois scénarios.

Après analyse des contraintes réglementaires, physiques, techniques et environnementales, un quatrième tracé a été défini afin de réduire au maximum les impacts sur les habitats, la flore et la faune inventoriés sur le périmètre rapproché : le tracé 3bis.

Ce tracé n°3 bis permet de réduire l'impact en particulier sur les lisières et les boisements présentant des enjeux écologiques significatifs. En effet ces derniers constituent des secteurs de gîte, de chasse et de transit pour plusieurs espèces de chauves-souris. Les lisières sont également des zones de chasse et de transit pour les chiroptères et sont également favorable à la reproduction d'un papillon : le Petit sylvain qui y trouve ses plantes hôtes pour sa reproduction. Ce tracé est fourni sur la carte ci-contre.

Carte 24 : Localisation du tracé n°3 bis



#### MR-c 2 – Choisir le secteur d'implantation de la ZAC le moins impactant pour la biodiversité et les zones humides

Comme indiqué plus haut (partie I.2.1), l'implantation de la ZAC a été étudiée selon 5 scénarios.

Après analyse des contraintes environnementales, les sondages pédologiques réalisés sur le périmètre d'étude en état initial ont soulevés la présence d'une Zone humide à protéger. A ce titre, le périmètre a du être modifié afin de trouver le site pertinent pour réaliser le projet d'aménagement. Quatre périmètres complémentaires ont été proposés au Syndicat Mixte. La solution la plus optimale a permis de répondre à l'ensemble des contraintes du site ; environnementales, ligne Haute Tension, retrait obligatoires...

La localisation du secteur d'implantation choisi pour la réalisation de la ZAC est présentée sur le schéma suivant.

Figure 12: Schéma et emplacement du projet de zone d'activité



## V.2 MESURES EN PHASE TRAVAUX

### V.2.1 - MESURES D'ÉVITEMENT

#### V.2.1.1 - ME-t 1 : Éviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits

##### Description

Le projet tel qu'il est défini permet d'éviter d'impacter ainsi que de réduire l'impact sur certains habitats présentant des enjeux écologiques significatifs pour la faune notamment protégée identifiée lors de l'état initial. Il est indispensable de respecter l'implantation définie dans ce projet afin de ne pas accroître l'impact sur les espèces et leurs habitats.

De même, il sera important de veiller à ce qu'aucun véhicule ne circule sur les milieux semi-naturels non détruits par le projet et qu'aucun stockage de matériel ou matériau ne soit effectué sur les milieux naturels ou semi-naturels non détruits par le projet.

##### Impacts évités

Cette mesure permettra d'éviter essentiellement la destruction directe d'individus, de leurs habitats de reproduction et/ou d'alimentation et/ou de repos de la plupart des espèces protégées de la faune vertébrée identifiées sur le site.

##### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur tous les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits par le projet essentiellement à l'ouest et au nord-est du périmètre rapproché.

##### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée pendant toute la durée de la phase travaux c'est-à-dire entre mi-octobre et fin février.

#### V.2.1.2 - ME-t 2 : Réaliser les travaux de décapage des terres en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée

##### Description

Afin d'éviter la destruction d'individus non volants et d'oeufs lors des travaux, la principale mesure consistera à intervenir sur les zones présentant des enjeux écologiques en dehors de la période de reproduction des espèces de l'avifaune.

##### Impacts évités

En particulier, en ce qui concerne l'avifaune, cette mesure permettra de supprimer, avant la nidification des espèces, tout élément biologique qui pourrait être utilisé par ces dernières pour leur reproduction, et ainsi garantir l'absence de nidification/reproduction et donc de destruction d'individus. A noter également que cette mesure évitera l'effet de barrière au déplacement des individus à fortiori la diminution de leur espace vital induit par la circulation d'engins de chantier et ceci pour toutes les espèces observées sur le périmètre étudié.

##### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur tous les milieux où sont effectués les travaux dans le cadre du projet.

##### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée pendant toute la durée de la phase travaux, lors des dégagements d'emprises entre mi-octobre et fin février.

#### V.2.1.3 - ME-t 3: Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs

##### Description

Dans le but d'éviter l'augmentation de la pollution lumineuse sur et autour du périmètre rapproché et afin de ne pas déranger les animaux à activité nocturne, les travaux seront réalisés de jour. Notons que cette mesure va également dans le sens du confort des riverains.



#### Impacts évités

Cette mesure permettra d'éviter le dérangement/la perturbation des espèces de chauves-souris chassant et/ou transitant au sein du périmètre rapproché et ses abords ainsi que les mammifères terrestres protégées pouvant se situer sur le site de nuit : Ecureuil roux, Hérisson d'Europe.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur tous les milieux où sont effectués les travaux dans le cadre du projet.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée pendant toute la durée de la phase travaux **entre mi-octobre et fin février**.

#### V.2.1.4 - ME-t 4: Informer le personnel du chantier des consignes spécifiques contre la création de zones pièges

##### Description

Cette mesure consistera à informer tout le personnel intervenant pendant le chantier sur certaines mesures spécifiques permettant d'éviter la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie. Cette mesure sera réalisée au démarrage des travaux ou dès l'arrivée d'un nouveau membre du personnel. Ces consignes seront définies plus précisément lors de la réalisation d'un cahier des charges du chantier pour le respect de l'environnement.

#### Impacts évités

Cette mesure permettra d'éviter la destruction d'individus terrestres de la faune vertébrée comme la Couleuvre à collier, l'orvet, les amphibiens identifiés au sein du périmètre rapproché (Grenouille agile, crapaud commun, etc)

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur tous les milieux où sont effectués les travaux dans le cadre du projet.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée pendant toute la durée de la phase travaux **entre mi-octobre et fin février**.

#### V.2.1.5 - ME-t 5 : Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier

##### Description

L'effet de pollution aquatique par accident sera anticipé par la mise en place d'un ensemble de mesures destinées à réduire fortement les risques, comme (liste non exhaustive) :

- utiliser des aires étanches mobiles sur lesquelles se feront toutes manipulations d'approvisionnement en hydrocarbure des engins de terrassement. L'écoulement des eaux de

ruissellement (pollution de métaux lourds et d'hydrocarbures) de cette aire devra être maîtrisé et contrôlée ;

- stocker les produits polluants (tels que les huiles) dans des bacs étanches ;
- réaliser le lavage des engins sur des aires étanches ;
- ne pas implanter l'aire étanche à proximité d'un secteur à enjeux écologiques ou de milieux aquatiques ou humides.

#### Impacts évités

Cette mesure permettra d'éviter la destruction/altération d'habitat, la destruction d'individus terrestres ou non volants de la faune vertébrée comme la Couleuvre à collier, l'orvet, les amphibiens identifiés au sein du périmètre rapproché (Grenouille agile, crapaud commun, etc) mais aussi la destruction d'individus volants comme les chiroptères.

En effet, les chiroptères ont besoin de sites d'abreuvement et de nourrissage représentés sur le périmètre rapproché par les zones humides et en eau qui peuvent subir des pollutions d'ordre aquatique et du sol par les hydrocarbures. Cette mesure permettra également de préserver des zones d'abreuvement et de nourrissage pour la faune vertébrée terrestre. En ce sens, cette mesure permet également de préserver leur domaine vital.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur tous les milieux où sont effectués les travaux dans le cadre du projet.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée pendant toute la durée de la phase travaux **entre mi-octobre et fin février**.

### V.2.2 - MESURES DE RÉDUCTION

#### V.2.2.1 - MR-t 1 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés

##### Description

Afin d'éviter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur la zone d'étude, un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives sera mis en place. Il permettra de surveiller le développement et l'apparition d'espèces invasives sur la zone d'étude et de mettre en place un programme de lutte ou de régulation des populations dans le cas échéant.

Ce programme se traduira par des dispositions de prévention, éradication et confinement pour éviter une dissémination d'espèces végétales invasives dans la zone de chantier:

- formation du personnel de chantier à la reconnaissance des plantes invasives et aux mesures de prévention permettant de lutter contre la dissémination d'espèces exotiques envahissantes
- nettoyage au jet à haute pression des engins et du matériel de chantier lors de leur arrivée sur le site, suivi d'une inspection visuelle afin de s'assurer de l'absence de fragments végétaux susceptibles de contaminer le site,
- contrôle de la qualité des terres de remblai qui seront utilisées lors de la remise en état.

De plus lors de l’identification d’espèces, il sera nécessaire de :

- baliser les zones de présence d'espèces invasives par une barrière physique dans le cas où celles-ci se développeraient sur le site ;
- interdire la circulation des engins ou du personnel sur les zones contaminées avant traitement.

De la même manière, lors des aménagements, des espèces d’arbres et d’arbustes locales, indigènes à la zone d’étude, devront être utilisées. Ainsi aucune espèce exotique envahissante donnée dans le tableau ci-dessous ne sera utilisée.

**Tableau 28 : Liste des espèces exotiques envahissantes avérées et potentielles en Picardie**  
Source : CBNBI – Liste régionale - 2012

Nom scientifique	Statut Région
<i>Acer negundo</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Ambrasia artemisiifolia</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Aster salignus</i> Willd.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Bidens connata</i> Muhlenb. ex Willd.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Bidens frondosa</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Cornus alba</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Cornus sericea</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	cultivé
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) St John	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Euphorbia x pseudovirgata</i> (Schur) Soó	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Fallopia sachalinensis</i> (F. Schmidt Petrop.) Ronse Decraene	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Fallopia x bohémica</i> (Chrték et Chrtková) J.P. Bailey	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Somm. et Lev.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L. f.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Impatiens capensis</i> Meerb.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Logarosphon major</i> (Ridley) Moss	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Lemna minuta</i> Humb., Bonpl. et Kunth	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Lemna turionifera</i> Landolt	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michaux) Greuter et Burdet	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Lycium barbarum</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vellou) Verdc.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kerner) Fritsch	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Phytolacca americana</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Rhododendron ponticum</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Solidago canadensis</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Solidago gigantea</i> Ait.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Braun	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Spartina anglica</i> C.E. Hubbard	naturalisé ou adventice ou subspontané
Nom scientifique	Statut Région
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Asclepias syriaca</i> L.	cultivé
<i>Aster novi-belgii</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané

Nom scientifique	Statut Région
<i>Berterea incana</i> (L.) DC.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Bunias orientalis</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Coryza canadensis</i> (L.) Cronq.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Coryza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Corispermum pallasi</i> Steven	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decaisne	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne	absent
<i>Cyperus esculentus</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Datura stramonium</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Egeria densa</i> Planch.	absent
<i>Elodea canadensis</i> Michaux	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Epilobium ciliatum</i> Rafin.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Euphorbia maculata</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Galega officinalis</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz et Pav.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Glyceria striata</i> (Lam.) A.S. Hitchc.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Hydrilla verticillata</i> F. Muell.	absent
<i>Impatiens balfoarii</i> Hook. f.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	absent
<i>Ludwigia peploides</i> (K.S. Kunth) P.H. Raven	absent
<i>Lysichiton americanus</i> Hultén & St. John	cultivé
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Matricaria discolora</i> DC.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Mimulus guttatus</i> DC.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michx	absent
<i>Oenothera biennis</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Paspalum distichum</i> L.	absent
<i>Persicaria wallichii</i> Greuter & Burdet	cultivé
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Poir.) Spach	naturalisés ou adventices ou subspontanés
<i>Quercus rubra</i> L.	cultivé
<i>Rhus typhina</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Spiraea alba</i> Du Roi	cultivé
<i>Spiraea douglasii</i> Hook.	cultivé
<i>Staphylea pinnata</i> L.	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	naturalisé ou adventice ou subspontané
<i>Xanthium strumarium</i> L. (groupe)	naturalisé ou adventice ou subspontané

A: Espèce exotique envahissante Avérée P: Espèce exotique envahissante Potentielle

**Impacts évités**

Cette mesure permettra d’éviter la diminution d’espace vital utile à la faune vertébrée protégée.

**Lieu d’application de la mesure**

Cette mesure sera appliquée sur tous les milieux où sont effectués les travaux dans le cadre du projet.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée pendant toute la durée de la phase travaux **entre mi-octobre et fin février**.

#### **V.2.2.2 - MR-t 2 : Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles**

##### Description

Le projet nécessite le défrichement de certains secteurs notamment à l'ouest du périmètre rapproché au niveau du barreau routier. Or ces boisements sont utiles notamment au cortège de la faune vertébrée en particulier les chiroptères et certains oiseaux protégés inféodés à ce type de milieu. A cet effet, il sera indispensable de ne pas réaliser de défrichement ou de coupe d'arbres supplémentaires.

**L'abattage des arbres sera effectué hors des périodes de l'année où les chauves-souris sont les plus sensibles :**

- **de mi-octobre à fin-février**, période de léthargie pour toutes les espèces de chauves-souris où le moindre dérangement, provoquant un réveil et des déplacements très coûteux en énergie, peut provoquer la mort des individus

La présence d'un chiroptérologue est indispensable avant l'abattage des arbres, afin de repérer les gîtes potentiels et pendant la phase d'abattage, afin de prospecter dès la mise au sol des arbres et d'intervenir en cas de chiroptères blessés suite à la chute.

##### Impacts réduits

Cette mesure permettra de réduire la destruction/altération d'habitat et la diminution de l'espace vital pour l'avifaune protégée (Pic épeiche, Sittelle torchepot, etc) ainsi que pour tous les chiroptères du périmètre rapproché et ses abords utilisant les milieux fermés et semi-fermés pour s'y alimenter. Elle permettra également de réduire la destruction potentielle d'individus non volants pour la Noctule de Leisler, espèce qui gîte en période de reproduction dans les arbres. Cette mesure permet également de limiter la fragmentation des habitats et les barrières aux déplacements locaux pour le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune.

##### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée à tous les milieux boisés ne nécessitant pas d'être détruits pour l'aménagement du projet, notamment les boisements situés autour du barreau routier à l'ouest du périmètre rapproché.

##### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée pendant toute la durée de la phase travaux **entre mi-octobre et fin février**.

#### **V.2.2.3 - MR-t 3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes**

##### Description

Cette mesure permettra de réduire le dérangement, la destruction d'individus volants et non volants ainsi que l'altération des habitats. Elle se divise en trois volets bien distincts :

- l'optimisation du nombre d'engins sur le site,

- la réduction de la vitesse de déplacement de tous les véhicules à 30km/h,
- la sensibilisation du personnel aux bonnes pratiques de chantier dans le but de maîtrise les pollutions intempestives. Cette sensibilisation doit permettre entre autres de limiter la pollution atmosphérique (en préconisant par exemple la coupure du moteur des véhicules non utilisés).

L'abattage des arbres sera effectué hors des périodes de l'année où les chauves-souris sont les plus sensibles : de mi-octobre à mi-mars, période de léthargie pour toutes les espèces de chauves-souris où le moindre dérangement, provoquant un réveil et des déplacements très coûteux en énergie, peut provoquer la mort des individus, de début juin à mi-août, période de mise-bas et de présence de jeunes non volants dans les gîtes.

##### Impacts réduits

Cette mesure permettra de réduire la destruction/altération d'habitats, la destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs, la destruction d'individus volants, le dérangement/ perturbation, la fragmentation des habitats et les barrières aux déplacements locaux ainsi que la diminution de l'espace vital pour l'ensemble de la faune vertébrée identifiée sur le périmètre rapproché et ses abords.

##### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur l'ensemble du périmètre d'étude et ses abords immédiats.

##### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée pendant toute la durée de la phase travaux **entre mi-octobre et fin février**.

#### **V.2.2.4 – MR-t 4: Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures**

##### Description

Afin de maîtriser les pollutions du sol (par lessivage des hydrocarbures), pouvant entraîner des pollutions dans les milieux aquatiques se trouvant à proximité du site d'étude, un protocole et des équipements associés (« kit anti-pollution ») seront prévus. Ceux-ci permettront de gérer tout déversement accidentel d'hydrocarbures en enlevant immédiatement, par un décapage, la zone polluée, à l'aide de petits matériels (de type pelle manuelle, ou mini pelleuse mécanique). Le bloc de terre décapée devra être entreposé sur une zone imperméable prévue à cet effet.

Ce dispositif sera notamment important lorsque les travaux se dérouleront à proximité des zones humides. La sensibilisation du personnel sur le chantier et leur formation à l'utilisation des dispositifs antipollution viendront compléter cette mesure.

##### Impacts réduits

Cette mesure permettra de réduire la destruction/altération d'habitats, la destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs, la destruction d'individus volants, le dérangement/ perturbation (indirect par le fait que l'avifaune devra changer de milieu de nourrissage dû à une pollution par exemple), la fragmentation des habitats et les barrières aux déplacements locaux ainsi que la diminution de l'espace vital pour l'ensemble de la faune vertébrée protégée identifiée sur le périmètre rapproché et ses abords.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur l'ensemble du périmètre d'étude et ses abords immédiats.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée pendant toute la durée de la phase travaux entre fin octobre et fin février.

#### V.2.2.5 – MR-t 5: Éviter les travaux ou arroser les portions de routes décapées en période de forte chaleur

#### Description

Pour réduire la pollution liée aux particules en provenance du site et des déplacements de véhicule, les travaux seront évités ou les pistes seront arrosées lors de fortes chaleurs ou de vent fort.

#### Impacts réduits

Cette mesure permettra de réduire la destruction/altération d'habitats, la destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs, la destruction d'individus volants, le dérangement/la perturbation la fragmentation des habitats et les barrières aux déplacements locaux ainsi que la diminution de l'espace vital pour toute la faune vertébrée protégée identifiée au sein du périmètre rapprochée.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur l'ensemble du périmètre d'étude et ses abords immédiats.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée pendant toute la durée de la phase travaux entre mi-octobre et fin février.

#### V.2.2.6 – MR-t 6 : Aménager de manière écologique les noues et plans d'eau

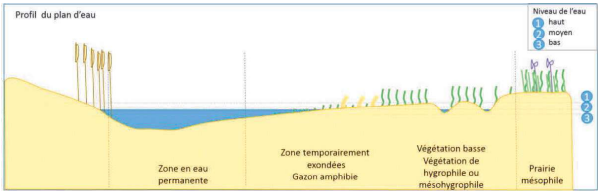
#### Description

Les eaux pluviales collectées seront stockées dans un bassin situé sur le périmètre rapproché lui-même alimenté par une noue.

Afin de fournir à la faune (et à la flore) un habitat humide écologiquement fonctionnel, certains aménagements seront réalisés. Il s'agit de :

- **profiler les berges et le fond du bassin** afin d'obtenir des dépressions permettant ainsi de créer des mares temporaires lors de la baisse du niveau d'eau ;
- **Créer des pentes douce** (inférieure à 10%) tout du moins sur une partie du bassin afin de favoriser la présence d'une végétation d'hélophytes en ceinture externe (plantes enracinées dans la zone de battement du niveau d'eau, mais dont les tiges et les feuilles sont aériennes, exemple le roseau *Phragmites australis* (Cav.) Steud ; végétation que l'on retrouve sur les plans d'eau existants.

Figure 13 : Exemples de pente douce d'un plan d'eau 'naturel'



Une végétation rivulaire spontanée est susceptible de s'installer. En effet, il est préférable dans la plupart des cas de laisser cette végétation se développer d'une manière naturelle évitant une implantation des individus susceptibles de fragiliser les populations locales ce qui est d'autant plus préjudiciables pour des espèces rares ou menacées (comme les plantes aquatiques).

Toutefois, si toutefois une végétalisation devait être plantée sur des berges en pente douce, une liste d'espèces est ici proposée.

Tableau 29 : Liste des espèces végétales pour les plantations des zones rivulaires

Nom français	Nom scientifique	Forme(s) commerciale(s)	Technique(s) commerciale(s)
Baldingère	Phalaris arundinacea	Godet, racines nues, (semences)	Plantation
Jonc épars	Juncus effusus	Godet, racines nues, (semences)	(semis), plantation
Jonc glauque	Juncus inflexus	Godet, racines nues, (semences)	(semis), plantation
Reine des prés	Filipendula ulmaria	Godet, (racines nues), (semences)	(semis), plantation
Fétuque faux-roseau	Festuca arundinacea	semences	(semis)
Iris jaune	Iris pseudacorus	Godet, racines nues, (semences)	plantation
Lysimachie commune	Lysimachia vulgaris	Godet, (racines nues), (semences)	(semis), plantation
Menthe aquatique	Mentha aquatica	Godet, racines nues, (semences)	(semis), plantation
Salicaire	Lythrum salicaria	Godet, (racines nues), (semences)	(semis)

Selon la pente et l'utilisation ou pas de géotextile, une rampe d'accès pourra être aménagée pour intervenir en fond de bassin mais également pour favoriser le déplacement des espèces. En effet, il est indispensable que le plan d'eau ne soit pas une zone piège pour les amphibiens qui pourraient venir s'y reproduire.

Dans le cas où la rampe d'entretien n'était pas installée, une échappatoire sera installée. Celui pourra être constitué d'une rampe, à la fois souple et solide, qui pend du haut de bassin jusqu'au fond, son extrémité inférieure étant lestée. [...]. Les rampes sont à réaliser en géogrille ou géospaceurs. ». Le schéma ci-dessous permet d'illustrer ces propos.

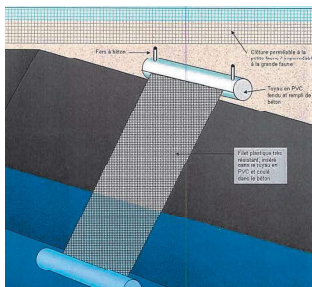


Figure 14 : Présentation schématique d'une échappatoire à petite faune

Cette échappatoire à petite faune devra être placée contre la paroi du bassin et ne devra pas dépasser une pente supérieure à 45°. La longueur de cet ouvrage sera adaptée à la profondeur du bassin.

Des échappatoires à petite faune sont par exemple proposés par la société «Atelier pépinière et espaces verts» où il est possible d'obtenir ce type d'ouvrage aux dimensions souhaitées avec un grillage plastique résistant, coulé dans des tuyaux de PVC remplis de béton avec géotextile de protection sous le grillage et système de fixation intégré.

Figure 15 : Rampe échappatoire à petite faune de la société Atelier pépinière et espaces verts



Contact : Frédérique BETSCH, encadrant technique (Moirans, Isère)  
04 76 35 01 69 ou jardins.solidarite.environnement@orange.fr

#### L'entretien

Les végétations des berges, à l'exception des roselières, seront entretenues par fauchage uniquement dans le cas d'une prolifération trop importante de la végétation vers l'intérieur du plan d'eau. En effet,

il s'agit d'une opération lourde susceptible d'entraîner de nombreuses modifications écologiques comme par exemple l'augmentation des variations de température et le changement des conditions d'éclairement.

Les roselières à Roseau commun seront entretenues par un fauchage périodique réalisé en hiver tous les 3 à 5 ans. Les produits de coupe seront systématiquement exportés.

Ces fauchages seront réalisés depuis les berges. Tous les secteurs ne seront pas fauchés en même temps et l'ensemble du plan d'eau ne sera pas traité la même année afin que des zones refuges puissent être utilisées par la faune. Cet entretien aura lieu en hiver afin d'éviter la destruction de nids. Les produits du fauchage ne seront pas laissés sur place mais systématiquement exportés. Ils seront toutefois laissés au sol 3 jours avant l'export afin de laisser le temps à d'éventuels insectes qui y seraient présents de rejoindre la végétation alentours.

Le développement des ligneux devra être surveillé annuellement et un arrachage ciblé sera réalisé si nécessaire afin d'éviter la prolifération des arbres et arbustes (ex. les Saules) en bordure du plan d'eau.

#### Impacts réduits

Cette mesure permettra de réduire la destruction/altération d'habitat, la destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs, le dérangement/la perturbation, la fragmentation des habitats et les barrières aux déplacements locaux ainsi que la diminution de l'espace vital pour la Grenouille agile, la Couleuvre à collier, l'ensemble des Chiroptères ainsi que le cortège des espèces des milieux humides et en eau.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée au niveau de la future zone d'activité commerciale là où sont prévus des bassins de rétentions et des noues (Cf schéma suivant pour la localisation de ces aménagements).

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée avant la vente des parcelles de la ZAC, et donc avant le début des travaux d'aménagement des parcelles de la ZAC afin d'offrir un habitat de substitution aux espèces de la faune protégée entre mi-octobre et fin février.

#### V.2.2.7 - MR-t 7: Aménager des prairies de fauche

##### Description

Sur le périmètre de la ZAC, deux prairies seront aménagées aux abords des plans d'eau et noue :

- Une prairie mésophile ;
- Une prairie mésohygrophile.

Quelques principes pour ces aménagements sont décrits ci-dessous.

Principe d'aménagement de la prairie mésohygrophile

Une prairie humide sera aménagée sur les abords des plans d’eau et des noues et il revient à la charge de l’aménageur d’adapter les profondeurs en phase d’aménagement de manière à atteindre les objectifs visés ici.

En effet, pour réaliser une prairie humide, il est souhaité que l’eau soit présente au minimum entre 0,5 m et 1,5 m sous le terrain naturel (au-delà la prairie n’est plus humide mais *mésophile*). Les conditions hydriques recherchées pour permettre l’établissement d’une végétation de prairie humide (hygrophile) sont une inondation hivernale de 1 à 3 mois.

Une pente progressive sera créée afin d’avoir un gradient hygrométrique évoluant progressivement tout au long de la parcelle.

Si la végétation dépend en premier lieu de la ressource en eau, les conditions édaphiques sont également un paramètre primordial dans le déterminisme des types de végétations. Ainsi, la couche de terre végétale utilisée sera celle issue du décapage de cette même parcelle permettant ainsi de conserver la même nature de sol ainsi que la banque de graine présente.

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

- Toutefois sur le périmètre rapproché, plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes ont été vues. Ainsi, si le maître d’œuvre souhaite, par mesure de sécurité (afin d’éviter la dissémination d’espèces envahissantes) ou pour des raisons paysagères, passer par une végétalisation, les indications suivantes devront être suivies :
- Il sera indispensable, pour l’ensemencement de la prairie humide et des bordures de la parcelle, d’utiliser des espèces indigènes à la région Picardie et non patrimoniales. Le tableau ci-dessous liste des espèces pouvant être utilisées pour le semis. En **gras** sont indiquées les espèces favorables aux insectes butineurs adultes.
  - Une quinzaine d’espèces au maximum devra être retenue pour l’ensemencement. La liste ci-dessous propose des espèces adaptées aux lieux humides. Lorsque, durant le choix des espèces, les critères d’origines sauvage et locale ne peuvent pas être remplis (notamment si certaines espèces proposées ne figurent pas au catalogue des semenciers spécialisés dans le créneau des semences sauvages), les alternatives suivantes seront envisagées :
    - o si les quantités de semences nécessaires à l’ensemencement le permettent, passer par une phase de récolte sur des populations sauvages de l’espèce, puis de multiplication ;
    - o pour certaines espèces (les graminées notamment), la quantité de semences à produire de la façon décrite précédemment serait trop importante en l’absence d’une véritable filière régionale de production. De plus, ces espèces connaissent une large répartition européenne et sont déjà largement utilisées dans les mélanges habituels ;

- o pour ces espèces (notées NLP dans la colonne "origine" du tableau), il est possible, en attendant la création d’une telle filière, d’utiliser des écotypes sauvages, mais non certifiés d’origine locale ;
- o pour les espèces n’entrant pas dans la catégorie précédente (NLP) et pour lesquelles la multiplication à partir de populations sauvages n’est pas possible, nous recommandons de ne pas les utiliser.

Ces listes contiennent des espèces entrant dans la composition de base des mélanges (marquées "X") et des espèces pouvant y être ajoutées ("p")

Tableau 30 : liste des espèces végétales pour un ensemencement en prairie de fauche humide

Monocotylédones		Provenance	Mode d'emploi
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	S (L, NLP)	x
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>elatius</i>	Fromental élevé	S (L, NLP)	x
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	S (L, NLP)	x
<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace [Ray-grass commun]	S (L, NLP)	x
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ivraie multiflore [Ray-grass d'Italie]	C	x
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	S (L, NLP)	x
<i>Carex hirta</i> L.	Laiche hérissée	S (L)	p
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	S (L, NLP)	p
<i>Lolium x boucheanum</i> Kunth	Ivraie de Bouché	C	p
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	S (L, NLP)	p
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laiche glauque	S (L)	p(B)
Dicotylédones		Provenance	Mode d'emploi
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Cardamine des prés [Cresson des prés]	S (L)	x
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	S (L)	x
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Filipendule ulmaire [Reine-des-prés]	S (L)	x
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Lychnide fleur-de-coucou [Fleur de coucou]	S (L)	x
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimaque commune [Herbe aux cornelles]	S (L)	x
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	S (L)	x
<i>Mentha aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i>	Menthe aquatique	S (L)	x
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante [Quintefeuille]	S (L)	x
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	S (L)	x
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	S (L)	x
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale	S (L)	x
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Angélique sauvage	S (L)	p
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Cirse maraicher	S (L)	p
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	S (L)	p
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycopé d'Europe [Pied-de-loup]	S (L)	p
<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies [Ansérine ; Argentine]	S (L)	p
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	S (L)	p
Dicotylédones légumineuses		Provenance	Mode d'emploi
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant [Trèfle blanc]	S (L)	x

**Légende :**  
Provenance des espèces  
S (L) : taxon d'origine Sauvage (souche Locale)  
S (L, NLP) : taxon d'origine Sauvage (souche Locale, souche Non Locale Possible)  
C : taxon d'origine Cultivé

Mode d'emploi de l'espèce  
X : taxon entrant dans la composition de base du mélange  
p : autre taxon possible pour le mélange  
(m) : emploi d'individus en mottes  
En gras, espèce mellifère



Principe d'aménagement de la prairie mésophile

Cette prairie de type mésophiles sera aménagée dans la continuité de la prairie mésohygrophile, plus à l'est.

Cette prairie mésophile est caractérisée sur le plan floristique par un lot de Graminées à forte qualité fourragère. Les Graminées constituent des espèces idéales pour l'alimentation voire la reproduction des orthoptères tandis que les plantes à fleurs serviront à l'alimentation des lépidoptères (les espèces les plus attractives pour les adultes butineurs sont notées en gras dans le tableau suivant).

Pour la création de ces prairies, un ensemencement sera probablement nécessaire afin d'obtenir une prairie de type mésophile. La création de cette prairie passera donc par l'ensemencement des parcelles concernées.

Les graines choisies pour ce semis seront issues exclusivement d'espèces indigènes à la zone d'étude, soit à la Picardie.

Le tableau ci-après présente une liste d'espèces indigènes pouvant être utilisées pour la création de zones prairiales de type mésophile. Aucune espèce exotique, envahissante ou non, ne devra être semée ou plantée et aucune espèce rare ou menacée ne devra être introduite afin de préserver les populations sauvages (risques de pollution génétique).

Tableau 31 : Liste d'espèces pouvant être utilisées pour l'ensemencement des prairies mésophiles

Monocotylédones		Provenance	Mode d'emploi
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>elatius</i>	Fromental élevé	S (L, NLP)	x
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	S (L, NLP)	x
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	S (L, NLP)	x
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	S (L, NLP)	x
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	S (L, NLP)	x
<i>Lolium perenne</i> L.	vraie vivace [Ray-grass commun]	S (L, NLP)	x
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	vraie multiflore [Ray-grass d'Italie]	C	x
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire	S (L, NLP)	p
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés	S (L, NLP)	p
<i>Lolium xbaucheanum</i> Kunth	Ivraille de Bouché	C	p
<i>Phleum pratense</i> L.	Fiéole des prés	S (L, NLP)	p
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Pâturin des prés	S (L, NLP)	p
Dicotylédones		Provenance	Mode d'emploi
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	S (L)	x
<i>Daucus carota</i>	Carotte commune	S (L)	x
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	S (L)	x
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite	S (L)	x
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	S (L)	x
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	S (L)	x
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	S (L)	x
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme var. <i>erectum</i>	Gaillet dressé [Caille-lait blanc]	S (L)	p
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	S (L)	p
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs	S (L)	p
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	S (L)	p
<i>Rumex acetosa</i> L.	Patience oseille	S (L)	p

Monocotylédones		Provenance	Mode d'emploi
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés	S (L)	p
Dicotylédones légumineuses		Provenance	M. Emploi
<i>Medicago lupulina</i>	Luzeerne lupuline	S (L)	x
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	S (L)	x
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	S (L)	x
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>segetalis</i>	Vesce des moissons	S (L)	p

Légende :

Provenance des espèces  
S (L) : taxon d'origine Sauvage (souche Locale)  
S (L, NLP) : taxon d'origine Sauvage (souche Locale, souche Non Locale Possible)  
C : taxon d'origine Cultivé

Mode d'emploi de l'espèce  
X : taxon entrant dans la composition de base du mélange  
p : autre taxon possible pour le mélange  
En gras, espèce mellifère

La meilleure période de semis s'étend de mi-août à fin septembre.

Gestion et entretien des prairies mésohygrophile et mésophile

Les prairies seront gérées de manière extensive tout au long de la phase d'exploitation. Le principe à appliquer est décrit dans la mesure de réduction en phase d'exploitation : « Mettre en place une gestion extensive des milieux ouverts sur l'emprise du projet ».

Impacts réduits

Cette mesure permettra de réduire les impacts de destruction/altération d'habitats, de fragmentation des habitats et de barrières aux déplacements locaux ainsi que de réduire la diminution de l'espace vital pour le cortège des milieux ouverts pour l'avifaune et le cortège des milieux ouverts pour les mammifères terrestres.

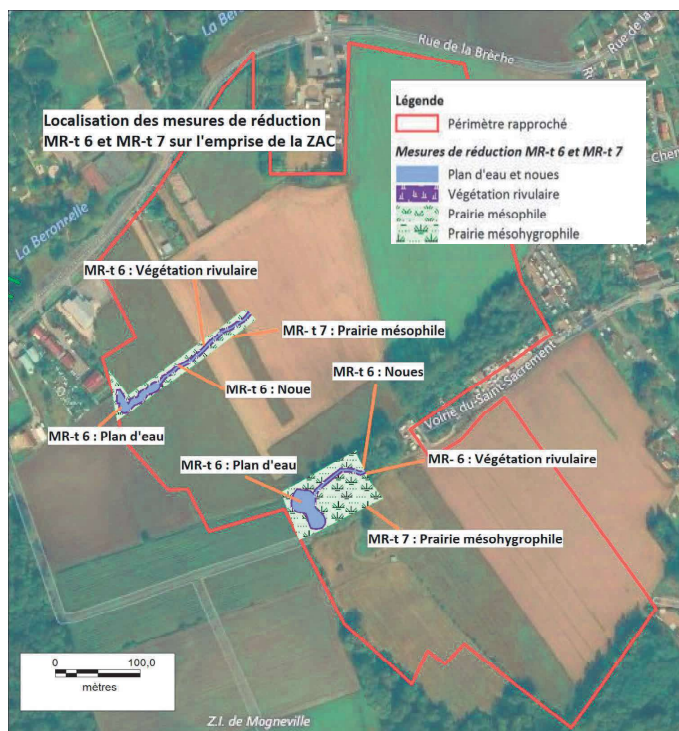
Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée au niveau de la future zone d'activité commerciale autour des bassins de rétentions et des noues (Cf schéma précédent pour la localisation de ces aménagements).

Période d'intervention et durée

L'ensemencement des prairies sera réalisé avant la vente des parcelles de la ZAC, et donc avant le début des travaux d'aménagement des parcelles de la ZAC, afin d'offrir des habitats de substitution aux espèces de la faune protégée.

Figure 16 : Schéma de localisation des mesures MR-t 6 et MR-t 7



## V.3 – MESURES EN PHASE EXPLOITATION

### V.3.1 - MESURES D'ÉVITEMENT

Aucune mesure d'évitement en phase d'exploitation n'a été identifiée.

### V.3.2 - MESURES DE RÉDUCTION

#### V.3.2.1 - MR-e 1: Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route

##### Description

L'absence total d'éclairage supplémentaire sur les nouvelles routes et, en particulier, sur le secteur du barreau routier, est une bonne manière de réduire de façon considérable le dérangement/la perturbation des espèces, la diminution de l'espace vital et la destruction d'individus volants présents sur ce secteur.

##### Impacts réduits

Cette mesure permettra de réduire le dérangement/la perturbation ainsi que la destruction d'individus volants ainsi que de réduire l'espace vital des espèces de chauves-souris chassant et/ou transitant au sein du périmètre rapproché et ses abords (induit par la collision avec des véhicules avec des individus venus chasser autour des éclairages nocturnes). Cette mesure permettra également pour l'avifaune, de réduire le dérangement/la perturbation pour les espèces protégées du cortège des milieux ouverts, du cortège des milieux semi-fermés et fermés et du cortège des milieux humides et aquatiques. Enfin, elle permettra de réduire l'effet de fragmentation des habitats et les barrières aux déplacements locaux pour un mammifère terrestre protégé : l'Ecureuil roux.

##### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée au niveau des aménagements du projet c'est-à-dire sur le secteur du barreau routier et au niveau de la ZAC.

##### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée en phase exploitation du projet.

#### V.3.2.2 - MR-e 2: Installer des éclairages adaptés sur la ZAC

##### Description

Des éclairages sont prévus au niveau de la ZAC. Pour réduire de façon significative le dérangement des espèces locales de chiroptères, une attention particulière sera prêté au type d'éclairage, à l'orientation et l'intensité de l'éclairage des portions de routes créées au niveau de la ZAC.

En effet, l'éclairage peut avoir de très fortes répercussions sur les cycles biologiques et/ou le comportement des chauves-souris et de leurs proies : les insectes.

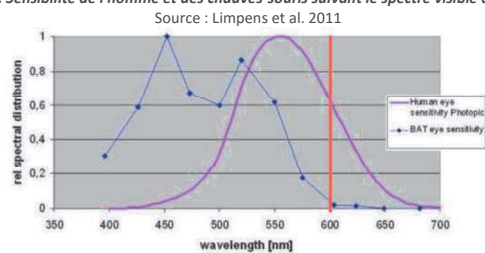
Hormis le fait d'être plus facilement prédatés par les chiroptères, les insectes peuvent être perturbés dans leur cycle biologique (reproduction, ponte...) par un éclairage mal adapté. Ainsi, des papillons nocturnes peuvent voler autour des lampadaires jusqu'à épuisement, mettant ainsi en péril la survie de ces espèces sur le secteur.

Rappelons que les chauves-souris, quant à elles, ont développé un système de chasse basé sur l'écholocation ; elles n'ont donc pas besoin des sources lumineuses pour chasser les insectes. La présence soudaine de sources lumineuses inadaptées dans le Bois de Vernueil actuellement sans aucun éclairage perturbera fortement les comportements des chauves-souris locales. Aussi la mise en place d'un éclairage raisonné et bien dirigé permettra de diminuer les impacts sur ces deux groupes.

Les éclairages conseillés ci-dessous sont choisis afin de répondre aux critères suivants :

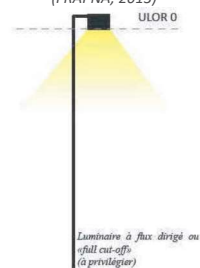
- **Faible proportion d'UV** : dans la lumière, ce sont principalement les UV qui attirent les insectes. Des recherches sur les Chiroptères ont également prouvé que ces dernières sont particulièrement sensibles à ces longueurs d'ondes (Rijkswaterstaat, 2012). En ce sens, réduire au minimum la proportion d'UV dans les lampes choisies permet de réduire d'autant l'incidence de l'éclairage sur ces groupes. À titre indicatif, les lampes produisant une lumière proche du bleu ont souvent une grande quantité de rayons ultraviolets et, *a contrario*, une lampe produisant une lumière proche du jaune – orangé possède peu d'UV.
- **Faible émission de chaleur** : la production de chaleur est un facteur d'attraction des insectes et donc, indirectement, des chauves-souris prédatrices de ses insectes. Une faible émission de chaleur permettra de limiter ce pouvoir attractif mais aussi d'éviter la mort d'insectes attirés par cette source de lumière.
- **Hors du spectre de sensibilité des Chiroptères** : les chauves-souris sont plus sensibles à certaines couleurs de lumière. Les éclairages devront être d'une longueur d'onde la plus éloignée de cette zone de sensibilité. D'après le graphique ci-dessous la longueur d'onde optimale, conciliant un bon éclairage de l'installation et un minimum d'impact sur les Chiroptères, est de 600 nm.

Figure 17 : Sensibilité de l'homme et des chauves-souris suivant le spectre visible des couleurs



- **Éclairage dirigé vers le sol** : outre l'aspect économique visant à n'éclairer que les surfaces nécessitant de l'être, cette mesure vise surtout à éviter la pollution lumineuse préjudiciable aux chauves-souris et aux oiseaux nicheurs à proximité. Des certifications permettent ainsi de garantir que le pourcentage de flux lumineux émis par un luminaire au-delà d'une ligne horizontale sera inférieur à 3 % (valeur maximale admise dans la plus part de cahier des charges ou charte lumière). Ces types d'éclairages sont nommés « full cut-off » ou « cut-off ».

Figure 18 : Type de lampadaire à éclairage dit "dirigé" (FRAPNA, 2013)



#### Source de lampadaires

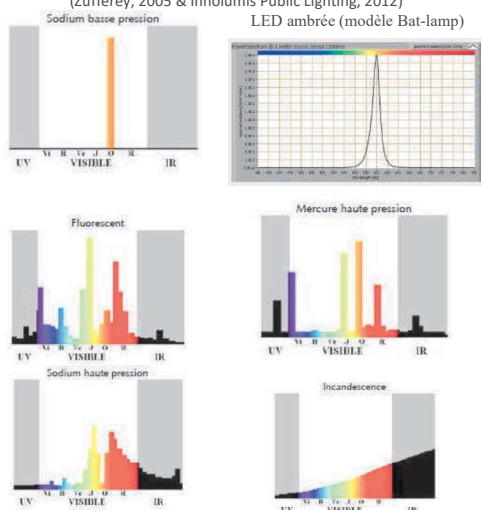
Plusieurs **sources de lumières** sont requises au niveau de la ZAC pour l'éclairage des riverains en phase exploitation. Chacune de celle-ci doivent respecter les conditions citées ci-dessus. Si l'éclairage de certaines zones n'est pas suffisant, il sera préférable d'installer un plus grand nombre d'éclairage plutôt que de changer l'orientation des lampadaires.

#### Propositions d'éclairage

Deux types de lampes ne produisant pas d'UV et ayant un spectre d'émission hors des longueurs d'ondes les plus sensibles pour les chauves-souris et les insectes sont ici applicables :

- les **lampes à vapeur de sodium sous basse pression** ;
- les lampes à **LEDs ambrées**.

**Figure 19 : Spectre d'émission des différents types de lampes**  
(Zufferey, 2005 & Innolumis Public Lighting, 2012)



À noter que la technologie LED est celle qui répond le mieux aux impératifs cités ci-dessus car une utilisation longue de celle-ci ne produit pas de chaleur autour des sources lumineuses. Elle émet un éclairage précis et est peu couteuse en énergie à l'utilisation. En revanche, malgré sa production de chaleur, les lampes à vapeur de sodium sous basse pression sont aussi bien adaptées. Ce dernier modèle est considéré comme le moins impactant pour l'environnement (FRAPNA, 2013), la seule contrainte de cette technologie étant la protection des ampoules pour éviter une surmortalité des insectes. Enfin notons que ce second type de lampe est également moins cher à l'achat.

#### Impacts réduits

Cette mesure permettra de réduire le dérangement/la perturbation ainsi que la destruction d'individus volants ainsi que de réduire l'espace vital des espèces de chauves-souris chassant et/ou transitant au sein du périmètre rapproché et ses abords (induit par la collision avec des véhicules avec des individus venus chasser autour des éclairages nocturnes). Cette mesure permettra également pour l'avifaune, de réduire le dérangement/la perturbation pour les espèces protégées du cortège des milieux ouverts, du cortège des milieux semi-fermés et fermés et du cortège des milieux humides et aquatiques. Enfin, elle

permettra de réduire l'effet de fragmentation des habitats et les barrières aux déplacements locaux pour un mammifère terrestre protégé : l'Ecureuil roux.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée en particulier sur le secteur du barreau routier, à l'ouest du périmètre rapproché.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée en phase exploitation du projet.

### V.3.2.3 - MR-e 3 : Maitriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement

#### Description

L'usage de la route entrainera l'augmentation de la pollution pouvant s'infiltrer dans le sol. À ce titre, il est nécessaire de maitriser l'écoulement des eaux pluviales provenant des routes et infrastructures connexes. En effet, la mise en place de systèmes non adaptés pourrait avoir des conséquences négatives sur le milieu naturel par le biais d'une pollution aquatique plus ou moins importante et, en tout cas, dommageable sur le long terme.

À cet effet, le projet prévoit une collecte des eaux pluviales provenant des plates-formes routières par le biais de fossés ou d'avaloirs reliés entre eux par des canalisations.

#### Impacts réduits

Cette mesure permettra de réduire pour l'avifaune protégée des impacts de destruction/altération d'habitats, de destruction d'individus volants, de fragmentation des habitats et de barrières aux déplacements locaux ainsi que de diminution de l'espace vital

Cette mesure permettra de réduire la destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs, ainsi que la destruction/altération d'habitats pour la couleuvre à collier et les amphibiens observés sur le périmètre rapproché et ses abords.

Concernant les chiroptères, cette mesure permettra pour le Murin à moustaches de réduire des impacts de destruction d'individus volants, de dérangement/ perturbation, de fragmentation des habitats et de barrières aux déplacements locaux ainsi que de diminution de l'espace vital.

Pour le Murin de Daubenton : des impacts de destruction/altération d'habitats, de destruction d'individus volants et de diminution de l'espace vital seront réduits.

Pour la Noctule de Leisler : des impacts de dérangement/ perturbation, de fragmentation des habitats et de barrières aux déplacements locaux ainsi que de diminution de l'espace vital seront réduits.

Enfin pour la Sérotine commune et la Pipistrelle commune : des impacts de destruction d'individus volants, de dérangement/ perturbation, de fragmentation des habitats et de barrière aux déplacements locaux seront réduits.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée au niveau des aménagements du projet c'est-à-dire sur le secteur du barreau routier et au niveau de la ZAC.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée en phase exploitation du projet.

#### V.3.2.4 - MR-e 4: Mettre en place une gestion extensive des milieux prairiaux

##### Description

Les milieux prairiaux sur l'espace public seront gérés de manière extensive, c'est-à-dire en l'absence d'amendements et par fauche. L'idéal sera de ne réaliser qu'une seule fauche par an, aux alentours de fin octobre. Si une deuxième fauche doit être réalisée, elle aura lieu début juin.

La hauteur de fauche sera de 10 cm minimum. Il est primordial d'éviter la mise à nu des sols afin de :

- éviter les phénomènes d'érosion et la prolifération d'espèces végétales invasives,
- limiter les risques de projections d'objets,
- réduire l'usure des outils.

##### Impacts réduits

Cette mesure permettra de réduire pour l'avifaune protégée des milieux ouverts des impacts de destruction/altération d'habitats, de destruction d'individus volants, de fragmentation des habitats et de barrières aux déplacements locaux ainsi que de diminution de l'espace vital.

Concernant la Grenouille agile et la Couleuvre à collier, cette mesure permettra de réduire la destruction/altération d'habitat d'individus, la destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs (pour la couleuvre).

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée au niveau de la future zone d'activité commerciale autour des bassins de rétentions et des noues (Cf schéma précédent partie V.2.2.5 pour la localisation des milieux prairiaux concernés).

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée en phase exploitation du projet.

#### V.3.2.5 - MR-e 5 : Entretien des secteurs boisés aux abords du barreau routier

##### Description

Comme préconiser par le SETRA, l'entretien d'arbres de haut jet ( $H > 4,50m$ ) sans strate arbustive à proximité de la route permet de réduire le risque de collision routière pour l'avifaune.

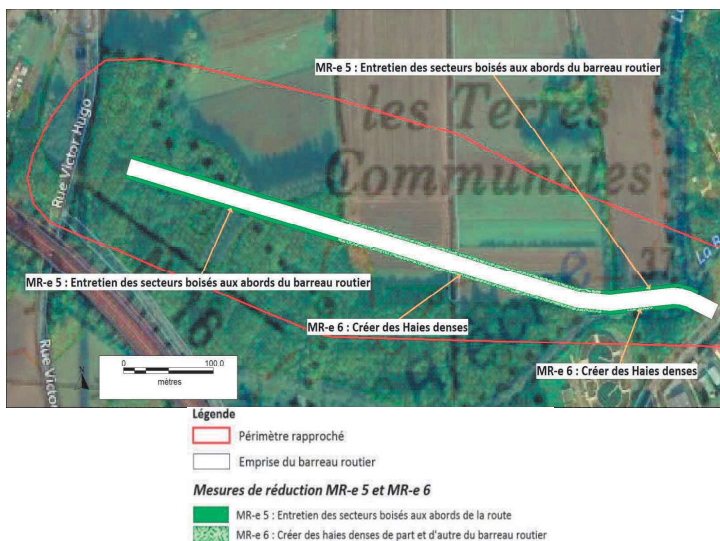
En effet, l'absence de branches sur les premiers mètres à partir du sol obligera les oiseaux à monter dans les frondaisons pour se percher et traverseront la route en hauteur, évitant ainsi le risque de collision avec les véhicules circulant sur la route.

##### Impacts réduits

Cette mesure permettra de réduire des impacts de destruction d'individus volants pour le cortège des milieux semi-fermés et fermés de l'avifaune protégée, des impacts de destruction/altération d'habitats pour le cortège des milieux semi-fermés et fermés de l'herpétofaune.

#### Lieu d'application de la mesure

Les secteurs concernés par cette mesure (en vert foncé) sont représentés sur la cartographie suivante



#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée en phase exploitation entre mi-octobre et fin février.

#### V.3.2.6 - MR-e 6 : Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier

##### Description

Des haies continues seront implantées le long de la portion de la route créée par le projet en milieu ouvert (au nord et au sud de celle-ci au sud du lieu-dit « les Terres Communales ») sur une longueur de 600 mètres, ainsi que le long de la Carrière sur une longueur de 30 mètres. Les secteurs concernés par cette mesure sont représentés sur la cartographie précédente.

Ces aménagements obligeront l'avifaune à survoler la déviation à une certaine hauteur limitant ainsi les risques de collisions. Cette mesure permettra aussi d'empêcher les traversées de chauves-souris dans ce secteur ou les obligera, comme pour l'avifaune, à survoler la portion de route concernée en hauteur, ce qui limitera également les risques collisions. En effet, les chauves-souris suivent dans ce secteur situé au sud du lieu-dit « Les Terres communales » les lisières de boisements pour la chasse. De même, le Petit Mars changeant et le Petit sylvain identifiés dans ce secteur ou à proximité devraient suivre cette hauteur de végétation pour leurs déplacements.

Pour la plantation d'arbres et arbustes qui constitueront les haies, plusieurs critères sont à prendre en considération :

- le nombre de strates (plus le nombre est élevé plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ;
- la diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique) en tenant compte des essences composant les autres habitats (boisements) ;
- la qualité des espèces utilisées (il est important de veiller qu'au-delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent).

Les haies seront caractérisées par une densité végétale importante et d'une hauteur minimale de 3,5 mètres, permettront d'obtenir un écran végétal efficace.

La mesure s'appuiera dans un premier temps sur une dynamique naturelle. Dans ce cadre, aucun fauchage, ni élagage ne sera réalisé dans les secteurs concernés sur une bande large de 3 mètres à proximité de la route.

Les arbres et arbustes seront disposés en quinconce avec un espacement d'1,50 m permettant une densification rapide de la végétation (voir figure ci-contre).

Tableau 32 : Liste\* des essences à utiliser pour les plantations de haies

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut d'indigénat (Picardie)	Rareté (Picardie)
<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre	Ind.	C
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	Ind.	CC
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun	Ind.	CC
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	Ind.	CC
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	Ind.	C

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut d'indigénat (Picardie)	Rareté (Picardie)
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx commun	Ind.	AC
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	Ind.	CC
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	Ind.	C
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Prunier merisier	C	?
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun purgatif	Ind.	AC
<i>Ribes nigrum</i> L.	Groseillier noir	Ind.	C
<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseillier rouge	Ind.	C
<i>Rosa canina</i> L.	Eglantier	Ind.	C
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	Ind.	CC
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseleurs	Ind.	CC
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	Ind.	C
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne lantane	Ind.	C

A noter que concernant la composition de ces haies, l'implantation du Chèvrefeuille des bois *Lonicera periclymenum* qui est une des plantes hôtes dont se nourrit la chenille du Petit sylvain sera importante dans le but de consolider la population de cette espèce.

##### Légende

Statut de l'espèce en région Picardie (indigénat)

Ind. : indigène

C : cultivé

Rareté en région avec :

AC : assez commune

C : commune

CC : très commune

##### Impacts réduits

Cette mesure permettra de réduire des impacts de destruction d'individus volants, de dérangement/perturbation et de fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux pour le cortège des milieux ouverts de l'avifaune protégées.

##### Lieu d'application de la mesure

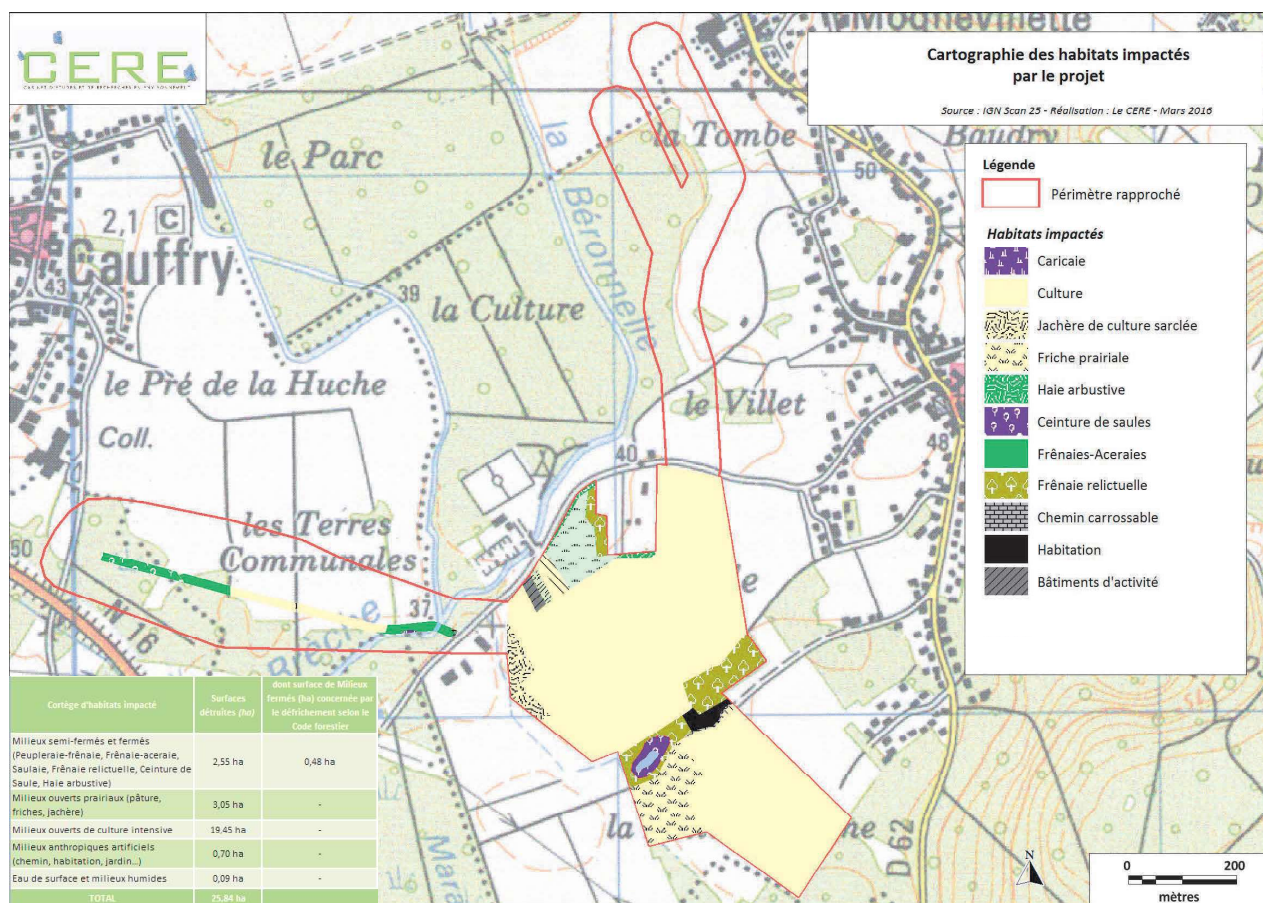
Cette mesure sera appliquée au niveau des milieux ouverts situés autour du barreau routier (Cf localisation de cette mesure au niveau de la cartographie située en partie V.3.2.5).

##### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée en phase exploitation du projet, cependant la mise en place de ces haies sera effectuée dès la phase travaux.



Carte 25 : Localisation des habitats détruits après application des mesures d'évitement et de réduction



## VI – IMPACTS RÉSIDUELS

### VI.1 – Détail des impacts résiduels par espèce protégée à enjeu de conservation et par cortège d'espèces protégées communes

Étant donné l'ampleur et la nature du projet, la plupart des impacts ne peuvent être supprimés totalement par des mesures d'évitement. Cependant, plusieurs d'entre eux peuvent être atténués par des mesures de réduction. Il apparaît donc qu'une fois ces mesures mises en place, des impacts résiduels plus ou moins importants persistent.

Afin de définir des niveaux d'impacts, nous examinons tout d'abord les conséquences de chaque effet sur :

- les espèces protégées présentant un enjeu de conservation selon leurs degrés de rareté et de menace ;
- les espèces communes, traitées par cortège.

Afin de prendre en compte correctement les espèces les plus sensibles, nous retenons le niveau d'impact le plus fort pour chaque cortège et par impact examiné.

Suivant l'enjeu écologique des espèces protégées et leur sensibilité à l'effet pris en compte, l'impact sera plus ou moins fort. Par exemple, les juvéniles amphibiens étant très liés à leur habitat aquatique et ne possédant pas de grande capacité de fuite, l'impact de destruction d'individus juvéniles d'amphibiens sera supérieur à l'impact de destruction d'oiseaux à enjeu écologique existant.

Les tableaux ci-dessous détaillent par chacune des espèces concernées et cortèges concernés l'ampleur des impacts résiduels, après application des mesures d'évitement et/ou de réduction.

Tableau 33 : Impacts résiduels sur les espèces protégées à enjeu de conservation et sur les cortèges d'espèces protégées en phase travaux

	Eléments remarquables impactés	Principaux impacts		Phase travaux				Mesures compensatoires nécessaires
			Ampleur de l'impact brut	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel		
Avifaune	Tarier pâtre	Aucun impact significatif n'est à signaler sur cette espèce.	Nul à Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.			Nul à Faible	Non
	Faucon hobereau	Aucun impact significatif n'est à signaler sur cette espèce.	Nul à Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.			Nul à Faible	Non
Chiroptères	Murin de Daubenton	Destruction/altération d'habitats	Fort	Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau	Moyen	Oui	
		Destruction d'individus non volants	Fort	Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée	Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles	Nul	Non	
		Destruction d'individus volants	Fort	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier	Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau	Nul	Non	
		Dérangement/ perturbation	Fort	Idem	Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles	Faible	Non	
		Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Moyen	Idem	Idem	Faible	Non	
		Diminution de l'espace vital	Fort	Idem	Idem	Moyen	Oui	
	Noctule de Leisler	Destruction/altération d'habitats	Fort	Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits	Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau	Moyen	Oui	
		Destruction d'individus non volants	Fort	Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée	Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles	Nul	Non	
		Destruction d'individus volants	Nul	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.			Nul	Non
		Dérangement/ perturbation	Fort	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs	Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles	Nul	Non	
		Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Fort	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs	Idem	Nul	Non	
	Sérotine commune	Diminution de l'espace vital	Fort	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs	Idem	Moyen	Oui	
		Destruction/altération d'habitats	Moyen	Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits	Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau	Moyen	Oui	
		Destruction d'individus non volants	Nul	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.			Nul	Non
		Destruction d'individus volants	Nul	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.			Nul	Non
		Dérangement/ perturbation	Fort	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs	-	Nul	Non	
		Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Fort	Idem	Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles	Nul	Non	
Cortège des milieux ouverts	Diminution de l'espace vital	Fort	Idem	Idem	Moyen	Oui		
	Destruction/altération d'habitats	Nul à Moyen	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier	Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Eviter les travaux ou arroser les portions de routes décapées en période de forte chaleur et de vent fort Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles Aménager des prairies de fauche	Nul à Faible	Non		

	Éléments remarquables impactés	Principaux impacts	Phase travaux				Mesures compensatoires nécessaires
			Ampleur de l'impact brut	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel	
Cortège des milieux semi-fermés et fermés					Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau		
	Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Nul à Fort	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier		Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Éviter les travaux ou arroser les portions de routes décapées en période de forte chaleur et de vent fort	Nul	Non
	Destruction d'individus volants	Moyen	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs		Idem	Nul	Non
	Dérangement/ perturbation	Nul à Fort	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs		Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes Éviter les travaux ou arroser les portions de routes décapées en période de forte chaleur et de vent fort Aménager des prairies de fauche	Nul à Faible	Non
	Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Nul à Fort	Idem		Idem	Nul à Faible	Non
	Diminution de l'espace vital	Faible à Moyen	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier		Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Éviter les travaux ou arroser les portions de routes décapées en période de forte chaleur et de vent fort Aménager des prairies de fauche	Faible	Non
	Destruction/altération d'habitats	Faible à Fort	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier		Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Éviter les travaux ou arroser les portions de routes décapées en période de forte chaleur et de vent fort Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau	Moyen	Oui
	Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Moyen	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier Informier le personnel du chantier des consignes spécifiques contre la création de zones pièges		Idem	Nul	Non
	Destruction d'individus volants	Moyen	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier		Idem	Nul	Non
	Dérangement/ perturbation	Moyen à Fort	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs		Idem	Nul à Faible	Non
	Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Faible à Fort	Idem		Idem	Nul à Faible	Non

	Éléments remarquables impactés	Phase travaux					
		Principaux impacts	Ampleur de l'impact brut	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires nécessaires
Cortège des milieux humides et aquatiques	déplacements locaux					Faible	
	Diminution de l'espace vital	Faible à Fort	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier	Idem	Faible à Moyen	Oui	
	Destruction/altération d'habitats	Nul à Fort	Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau	Nul à Faible	Non	
	Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Nul à Fort	Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée Informer le personnel du chantier des consignes spécifiques contre la création de zones pièges	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau	Nul	Non	
	Destruction d'individus volants	Fort	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier	Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau	Nul	Non	
	Dérangement/ perturbation	Nul à Fort	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier	Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Éviter les travaux ou arroser les portions de routes décapées en période de forte chaleur et de vent fort Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau	Nul à Faible	Non	
	Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Nul à Moyen	Idem	Idem	Nul à Faible	Non	
	Diminution de l'espace vital	Nul à Fort	Idem	Idem	Nul à Faible	Non	
Cortège des milieux artificiels	Destruction/altération d'habitats	Nul à Moyen	Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits	Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau	Nul à Faible	Non	
	Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Nul	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.			Nul	Non
	Destruction d'individus volants	Nul à Moyen	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs	-	Nul	Non	
	Dérangement/ perturbation	Moyen	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs	Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes Éviter les travaux ou arroser les portions de routes décapées en période de forte chaleur et de vent fort	Faible	Non	
	Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.			Faible	Non
	Diminution de l'espace vital	Nul	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.			Nul	Non

Tableau 34 : Impacts résiduels sur les espèces protégées à enjeu de conservation et sur les cortèges d'espèces protégées en phase exploitation

	Eléments remarquables impactés	Principaux impacts	Phase exploitation				Mesures compensatoires nécessaires
			Ampleur de l'impact brut	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel	
Avifaune	Tarier pâtre	Aucun impact significatif n'est à signaler sur cette espèce.	Nul à Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Nul à Faible	Non
	Faucon hobereau	Aucun impact significatif n'est à signaler sur cette espèce.	Nul à Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Nul à Faible	Non
Chiroptères	Murin de Daubenton	Destruction/altération d'habitats	Moyen	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux liés à l'aménagement	Nul	Non
		Destruction d'individus non volants	Nul	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Nul	Non
		Destruction d'individus volants	Moyen	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux liés à l'aménagement Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Faible	Non
		Dérangement/ perturbation	Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Faible	Non
		Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Faible	Non
		Diminution de l'espace vital	Moyen	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux liés à l'aménagement Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Faible	Non
	Noctule de Leisler	Destruction/altération d'habitats	Nul	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Nul	Non
		Destruction d'individus non volants	Nul	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Nul	Non
		Destruction d'individus volants	Nul	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Nul	Non
		Dérangement/ perturbation	Fort	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux liés à l'aménagement Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Faible	Non
		Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Moyen	-	Idem	Nul	Non
		Diminution de l'espace vital	Fort	-	Idem	Nul	Non
	Sérotine commune	Destruction/altération d'habitats	Nul	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Nul	Non
		Destruction d'individus non volants	Nul	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Nul	Non
		Destruction d'individus volants	Moyen	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux liés à l'aménagement Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Nul	Non
		Dérangement/ perturbation	Fort	-	Idem	Faible	Non
		Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Fort	-	Idem	Nul	Non
		Diminution de l'espace vital	Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Faible	Non
Cortège des milieux ouverts		Destruction/altération d'habitats	Nul à Moyen	-	Maîtriser l'écoulement des eaux liés à l'aménagement Mettre en place une gestion extensive des milieux prairiaux	Nul à Faible	Non
		Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Nul à Fort	-	Maîtriser l'écoulement des eaux liés à l'aménagement	Nul à Faible	Non



Eléments remarquables impactés	Principaux impacts	Phase exploitation					
		Ampleur de l'impact brut	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires nécessaires	
Cortège des milieux semi-fermés et fermés	Destruction d'individus volants	Fort	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Nul à Faible	Non	
	Dérangement/ perturbation	Fort	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement Mettre en place une gestion extensive des milieux prairiaux Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Faible	Non	
	Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Fort	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement Mettre en place une gestion extensive des milieux ouverts sur l'emprise du projet Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Faible	Non	
	Diminution de l'espace vital	Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.			Faible	Non
	Destruction/altération d'habitats	Nul à Moyen	-	Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement Entretien des secteurs boisés aux abords de la route sur l'emprise du projet Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Nul à Faible	Non	
	Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Nul à Moyen	-	Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement	Nul à Faible	Non	
	Destruction d'individus volants	Moyen	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement Entretien des secteurs boisés aux abords de la route sur l'emprise du projet Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Faible	Non	
	Dérangement/ perturbation	Faible à Fort	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier Mettre en place une gestion extensive des milieux prairiaux	Faible	Non	
	Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Faible à Fort	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Faible	Non	
	Diminution de l'espace vital	Nul à Moyen	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Nul à Faible	Non	
Cortège des milieux humides et aquatiques	Destruction/altération d'habitats	Nul à Moyen	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement	Nul à Faible	Non	
	Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Nul à Moyen	-	Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement	Nul à Faible	Non	
	Destruction d'individus volants	Nul à Moyen	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Nul à Faible	Non	
	Dérangement/ perturbation	Nul à Moyen	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement	Nul à Faible	Non	

Eléments remarquables impactés	Principaux impacts	Phase exploitation				Mesures compensatoires nécessaires
		Ampleur de l'impact brut	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel	
	Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Nul à Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Nul à Faible	Non
	Diminution de l'espace vital	Nul à Moyen	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Nul à Faible	Non
Cortège des milieux artificiels	Destruction/altération d'habitats	Nul à Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Nul à Faible	
	Destruction d'individus terrestres ou non volants et d'œufs	Nul à Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Nul à Faible	
	Destruction d'individus volants	Nul à Fort	-	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route Installer des éclairages adaptés sur la ZAC Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Nul à faible	
	Dérangement/ perturbation	Nul Fort	-	Idem	Nul à faible	
	Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Nul à Fort	-	Idem	Nul	
	Diminution de l'espace vital	Nul à Faible	Aucune mesure de réduction ou d'évitement nécessaire.		Nul à faible	

## VI.2 – Conclusions quant aux impacts résiduels du projet sur les espèces protégées

Ainsi et globalement, les mesures proposées permettront de réduire la plupart des impacts sur les espèces protégées à enjeux de conservation selon leur degré de rareté/menace et sur les cortèges d'espèces communes. Notons que certains impacts subsistent et sont analysés ici.

### IMPACTS EN MATIÈRE DE DESTRUCTION D'INDIVIDUS, D'ŒUFS ET NIDS

En phase travaux, l'ensemble des espèces protégées à enjeu de conservation et les cortèges d'espèces protégées communes présentent un impact résiduel **nul** en matière de destruction d'individus, d'œufs et de nids.

En phase exploitation, certaines espèces et cortèges subissent des impacts en matière de destruction d'individus. Il s'agit du :

- **Murin de Daubenton** présentant un impact résiduel de niveau **faible** pour la destruction d'individus volants en raison de la présence de cette espèce (observée en chasse) près du futur barreau routier (cours d'eau)
- **Cortège des espèces protégées de milieux ouverts** présentant un impact résiduel de niveau **faible** en matière de destruction d'individus terrestres ou non volants et un impact résiduel de niveau **faible** de destruction d'individus volants.  
*La destruction d'individus volants est liée à la présence d'oiseaux de milieux ouverts près du futur barreau routier soumis au danger de la circulation des véhicules (ex : Bergeronnette grise, Fauvette grisette). La destruction d'individus terrestres ou non volants est liée à la présence d'un mammifère : le Hérisson d'Europe.*
- **Cortège des espèces protégées de milieux semi-fermés et fermés** présentant un impact résiduel de niveau **faible** en matière de destruction d'individus terrestres ou non volants et un impact résiduel de niveau **faible** de destruction d'individus volants.  
*La destruction d'individus volants est liée à la présence d'oiseaux ou de chauves-souris de milieux semi-fermés à fermés près du futur barreau routier soumis au danger de la circulation des véhicules (ex : Accenteur mouchet, Chouette hulotte, Linotte mélodieuse, Pouillot véloce, Murin à moustache). La destruction d'individus terrestres ou non volants est liée à la présence d'un mammifère protégé : l'Ecureuil roux et d'un reptile protégé : l'Orvet fragile.*
- **Cortège des espèces protégées de milieux humides et aquatiques** présentant un impact résiduel de niveau **faible** en matière de destruction d'individus terrestres ou non volants et un impact résiduel de niveau **faible** de destruction d'individus volants.  
*La destruction d'individus volants est liée à la présence d'une espèce de chauve-souris utilisant les milieux humides et aquatiques près du futur barreau routier et qui est soumise au danger de la circulation des véhicules (Murin de Daubenton). La destruction d'individus terrestres ou non volants est liée à la présence près du barreau routier d'amphibiens : Grenouille agile, Grenouille rousse, Triton palmé ou d'un reptile : la couleuvre à collier soumis à la fois au danger de la circulation des véhicules et aux pollutions qui peuvent être engendrés par ceux-ci.*
- **Cortège des espèces protégées des milieux artificiels** présentant un impact résiduel de niveau **faible** en matière de destruction d'individus volants.  
*Il est lié à la présence d'espèces de chauve-souris utilisant les lisières boisées et haies près du futur barreau routier pour chasser et qui sont soumises au danger de la circulation des véhicules (Sérotine commune, Pipistrelle commune).*

### IMPACTS EN MATIÈRE DE DESTRUCTION, ALTÉRATION OU DÉGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS

En phase travaux, certaines espèces subissent des impacts résiduels significatifs (au minimum de niveau moyen) en matière de destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos. Il s'agit du/de la :

- **Murin de Daubenton** présentant un impact résiduel de niveau **moyen** en matière de destruction/d'altération d'habitats et un impact résiduel de niveau **moyen** en termes de diminution de l'espace vital (en raison de l'impact sur les boisements et lisières au niveau du futur barreau routier utiles pour ses déplacements) ;
- **Noctule de Leisler** présentant un impact résiduel de niveau **moyen** en matière de destruction/d'altération d'habitats et un impact résiduel de niveau **moyen** en termes de diminution de l'espace vital (en raison de l'impact sur les boisements et lisières au niveau du futur barreau routier utiles à l'alimentation de cette espèce) ;
- **Sérotine commune** présentant un impact résiduel de niveau **moyen** en matière de destruction/d'altération d'habitats et un impact résiduel de niveau **moyen** en termes de diminution de l'espace vital (en raison de l'impact sur les boisements et lisières au niveau du futur barreau routier utiles à l'alimentation de cette espèce) ;
- **Cortège des espèces protégées de milieux semi-fermés et fermés** présentant un impact résiduel de niveau **moyen** en matière de destruction/d'altération d'habitats et un impact résiduel de niveau **moyen** en termes de diminution de l'espace vital (en raison de l'impact sur les boisements et lisières au niveau du futur barreau routier utiles à l'alimentation de ces espèces). *Les espèces protégées suivantes sont concernées : Accenteur mouchet, Buse variable, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Linotte mélodieuse, Loriot d'Europe, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot fitis, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon, Ecureuil roux, Murin à moustache, l'Orvet fragile.*

L'ensemble des autres espèces et cortèges d'espèces présente un impact résiduel **non significatif** en matière de destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos en phase travaux.

En phase exploitation, l'ensemble des espèces protégées à enjeu de conservation et les cortèges d'espèces protégées communes présentent un impact résiduel **non significatif** en matière de destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos.

En ce sens, le projet appelle la mise en place de mesures compensatoires pour les espèces et cortèges subissant des impacts résiduels de niveau moyen après application des mesures d'évitement et de réduction et cités ci-dessus.

## VII – CARACTÉRISTIQUES ET ETAT DES ESPÈCES A ENJEUX DE CONSERVATION SUBISSANT UN IMPACT RÉSIDUEL

Ci-dessous sont présentées les espèces à enjeux de conservation subissant un impact résiduel moyen dans l'optique d'analyser l'état de conservation de leurs populations aux échelles internationale, nationale, régionale et locale et ainsi conclure sur la remise en cause ou non de l'état de conservation de ces dernières.

### VII.1 – Murin de Daubenton

*Myotis daubentonii*

#### Biotope et écologie

Le Murin de Daubenton est une petite chauve-souris qui fréquente la surface des zones humides où elle chasse les insectes.

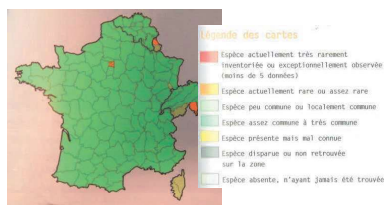
Cette espèce passe l'hiver dans les caves, les ruines ou tout autre gîte souterrain, elle est alors cavernicole.

A la belle saison, l'espèce devient arboricole en s'installant dans les trous de Pics ou dans les cavités des arbres.

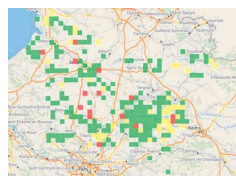


Source : Bracquart Savina

#### Répartition nationale et locale



Source : Arthur & Lemaire, 2009



Clicnat Picardie Nature 2016  
Source : <http://obs.picardie-nature.org/?page=fiche&id=702>

En Europe, l'espèce est présente au nord jusqu'à 63°N au centre de la Scandinavie. Au sud, sa limite s'arrête au sud de l'Espagne à la Grèce méridionale et au nord de la Turquie. Cette espèce est localisée à commune sur toute la zone francophone.

En Picardie, l'espèce semble répartie de façon assez homogène, mais avec quelques zones de lacunes au nord de l'Aisne, au nord de l'Oise et à l'Est de la Somme.

#### Statuts de protection, vulnérabilité et état de conservation

Statuts de protection de l'espèce	
Convention de Berne	Annexe 2
Convention de Bonn	Annexe 2
Directive Habitat	Annexe 4
Liste Rouge France	Préoccupation mineur
Liste Rouge Régionale	Quasi-menacé

Enjeu patrimonial de conservation de l'espèce	Moyen
Statut de rareté	Assez commun

#### Menaces potentielles sur l'espèce

Actuellement, le Murin de Daubenton est quasi-menacé sur la Liste Rouge Régionale mais reste toutefois assez commun selon son statut de rareté. La destruction lors de travaux sur les ponts, l'altération des zones humides et la mortalité routière sont des menaces importantes pour l'espèce.

#### Répartition de l'espèce à l'échelle locale

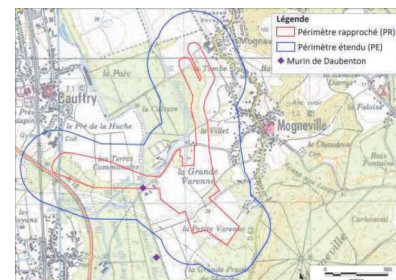
Sur le site étudié, deux individus ont été notés en au sein du périmètre rapproché.

L'un en chasse au sud de la Brèche.

L'autre en transit à l'ouest de l'emplacement de la future ZAC.

Compte-tenu de la spécificité de l'espèce, celle-ci pourrait tirer profit des trous d'arbres situés dans les boisements du périmètre rapproché pour sa reproduction et son repos (gîtes estivaux). Elle semble également utiliser le cours d'eau la Brèche traversant le périmètre rapproché à l'ouest pour son alimentation (chasse).

Localisation de l'espèce au sein du périmètre rapproché et du périmètre étendu



#### Utilisation de la zone d'étude

Milieux fermés (boisements à l'ouest du périmètre rapproché) : reproduction et repos (gîtes estivaux)  
Milieux humides et aquatiques (cours d'eau la Brèche, ripisylve à l'ouest du périmètre rapproché) : alimentation

#### Densité et dynamique des populations à l'échelle du site d'étude

Effectifs	Statut sur le site
2 individus	1 en chasse, 1 en transit

Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

Type de mesure		Mesures
Mesures d'évitement	Phase travaux	ME-t 1 Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits
		ME-t 2 Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée
		ME-t 3 Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs
	ME-t 5	Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier
Mesures de réduction	Phase exploitation	-
	Phase travaux	MR-t 2 Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés
		MR-t 3 Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles
		MR-t 5 Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures
		MR-t 6 Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau
	Phase exploitation	MR-e 1 Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route
		MR-e 2 Installer des éclairages adaptés sur la ZAC
		MR-e 3 Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement
		MR-e 6 Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier

Évaluation des impacts résiduels du projet sur l'espèce

Principaux impacts	Ampleur de l'impact résiduel	
	Phase travaux	Phase exploitation
Destruction/altération d'habitats	Moyen	Nul
Destruction d'individus non volants	Nul	Nul
Destruction d'individus volants	Nul	Faible
Dérangement/ perturbation	Faible	Faible
Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Faible	Faible
Diminution de l'espace vital	Moyen	Faible

Synthèse des mesures de compensation

Type de mesure	Mesures
MC 1	Restauration et gestion de boisements

Conclusion

Le projet aura un impact relativement faible dans la mesure où l'habitat de l'espèce est bien présent à l'échelle du périmètre éloigné non impacté par le projet et compte-tenu du fait que la population locale n'apparaît pas comme menacée. L'espèce bénéficiera de la mise en place d'une mesure de compensation permettant de restaurer et préserver des boisements favorables pouvant accueillir des gîtes de reproduction estivaux pour cette espèce. Ainsi, compte-tenu de l'état de conservation de l'espèce, de l'impact résiduel du projet et des mesures mises en œuvre, **le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation du Murin de Daubenton aux échelles locale, régionale et nationale.**

VII.2 – Noctule de Leisler

*Nyctalus leisleri*

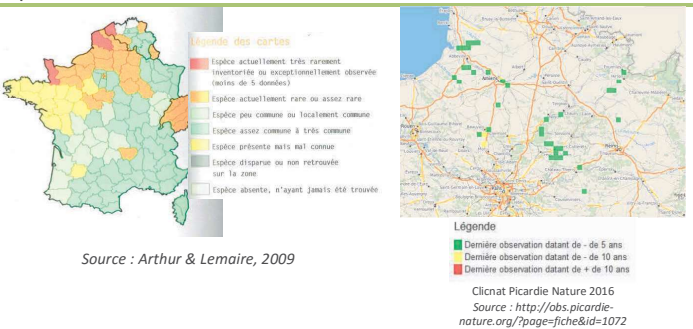
Biotope et écologie

La Noctule de Leisler est une chauve-souris qui fréquente principalement les massifs boisés où elle peut chasser les insectes à haute altitude en volant au-dessus de la canopée. Les zones humides, riches en insectes, sont également recherchées par l'espèce. Les gîtes, estivaux et hivernaux, seront situés dans les arbres offrant des cavités naturelles ou même les bâtiments. Cette espèce n'est pas cavernicole. Les nichoirs semblent également être bien utilisés par l'espèce.



Noctule de Leisler  
Source : Bracquart Savina

Répartition nationale et locale



L'espèce est présente dans toute l'Europe jusqu'à la 57e nord, elle couvre la Russie, va jusqu'en Inde et atteint la Chine. En France, ses populations ne sont pas homogènes : cette espèce est assez rare au nord-ouest, elle augmente en densité vers le sud-est.

La Noctule de Leisler est détectée sur l'ensemble de la région Picardie mais le nombre de contacts est toujours restreint. Elles est surtout détectée au sud et au nord-est de l'Aisne, à l'est de l'Oise et au nord-ouest de la Somme.

#### Statuts de protection, vulnérabilité et état de conservation

Statuts de protection de l'espèce		Enjeu patrimonial de conservation de l'espèce	Moyen
Convention de Berne	Annexe 2		
Convention de Bonn	Annexe 2	Statut de rareté	Assez rare
Directive Habitat	Annexe 4		
Liste Rouge France	Quasi-menacé		
Liste Rouge Régionale	Vulnérable		
Déterminante de ZNIEFF	x		

#### Menaces potentielles sur l'espèce

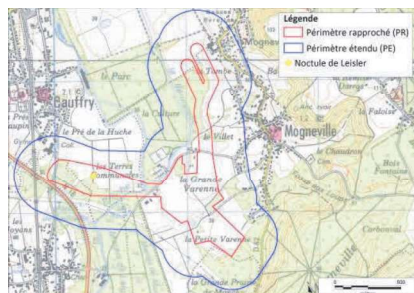
Actuellement, la Noctule de Leisler est moins commune dans le nord de la France qu'ailleurs dans l'hexagone. Cette espèce est principalement menacée par une gestion forestière inappropriée, par l'abattage et l'enlèvement des arbres morts et vieillissants

#### Répartition de l'espèce à l'échelle locale

Sur le site étudié, un individu a été noté en chasse en lisière de boisement au nord-ouest, en dehors du périmètre rapproché.

Compte-tenu de la spécificité de l'espèce, celle-ci pourrait tirer profit des lisières de boisements et boisements pour son alimentation et des trous d'arbres situés dans les boisements du périmètre rapproché pour sa reproduction et son repos (gîtes estivaux).

Localisation de l'espèce au sein du périmètre rapproché



Utilisation de la zone d'étude
Milieux fermés (boisements à l'ouest du périmètre rapproché) : reproduction et repos (gîtes estivaux et hivernaux)
Milieux semi-fermés et fermés (lisières de boisements et boisements à l'ouest du périmètre rapproché) : alimentation

#### Densité et dynamique des populations à l'échelle du site d'étude

Effectifs	Statut sur le site
1 individu	1 en chasse

#### Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

Type de mesure	Mesures	
Mesures d'évitement	Phase travaux	ME-t 1 Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits
		ME-t 2 Réaliser les travaux de décapage ou de défrichage en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune verte
		ME-t 3 Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs
		ME-t 5 Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier
	Phase Exploitation	-
Mesures de réduction	Phase travaux	MR-t 3 Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles
		MR-t 5 Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures
		MR-t 6 Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau
	Phase Exploitation	MR-e 1 Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route
		MR-e 2 Installer des éclairages adaptés sur la ZAC
		MR-e 3 Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement
		MR-e 6 Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier

#### Évaluation des impacts résiduels du projet sur l'espèce

Principaux impacts	Ampleur de l'impact résiduel	
	Phase travaux	Phase exploitation
Destruction/altération d'habitats	Moyen	Nul
Destruction d'individus non volants	Nul	Nul
Destruction d'individus volants	Nul	Nul
Dérangement/ perturbation	Nul	Faible
Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Nul	Nul
Diminution de l'espace vital	Moyen	Nul



Synthèse des mesures de compensation

Type de mesure	Mesures
MC 1	Restauration et gestion de boisements
MC 2	Création et gestion de prairie mésohygrophile

Conclusion

Le projet aura un impact relativement faible dans la mesure où l'habitat de l'espèce est bien présent à l'échelle du périmètre éloigné non impacté par le projet. L'espèce bénéficiera de la mise en place d'une mesure de compensation permettant de restaurer et préserver des boisements favorables pouvant accueillir des gîtes de reproduction estivaux et hivernaux pour cette espèce. Une autre mesure de compensation recréera de la surface en prairie mésohygrophile qui sera un habitat de chasse supplémentaire pour cette espèce. De plus, notons que le long du barreau routier des haies recréeront des lisières favorables à l'alimentation de cette espèce. Ainsi, compte-tenu de l'impact résiduel du projet et des mesures mises en œuvre, **le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de la Noctule de Leisler aux échelles locale, régionale et nationale.**

VII.3 – Sérotine commune

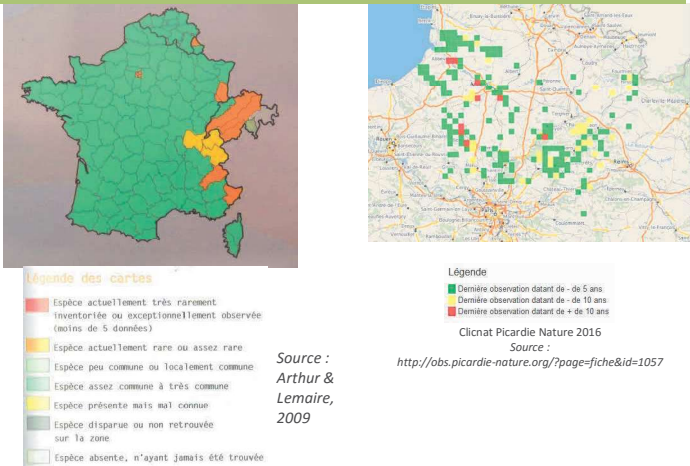
*Eptesicus serotinus*  
Biotope et écologie

La Sérotine commune se rencontre dans des milieux variés mais elle apprécie une diversité d'habitats intéressante sur son territoire, les milieux très fermés n'étant cependant pas exploités pour la chasse. Elle capture ses proies en vol et est très opportuniste dans son régime alimentaire. En hiver comme en été, elle fréquente préférentiellement les fissures, ce qui la rend difficilement détectable. La Sérotine commune est très fidèle à ses gîtes et apprécie la chaleur qui est parfois étouffante dans ses gîtes de reproduction. A l'instar de la plupart des chiroptères, les femelles mettent au jour un seul jeune au mois de juin.



Sérotine commune  
Source : Bracquart Savina

Répartition nationale et locale



L'espèce couvre toute l'Europe jusqu'à la latitude 55e nord : la moitié sud de l'Angleterre, les états Baltes, l'extrême sud de la Suède et s'étend à l'est, en passant au sud de l'Himalaya, jusqu'en Chine. En France, ses populations sont assez homogènes : cette espèce est présente partout (cependant moins connues au niveau des Alpes). Elle peut être localement très commune voire abondante.

La Sérotine commune est détectée sur l'ensemble de la région Picardie avec des lacunes dans le centre et le nord-est de la Picardie. Elles est surtout détectée au sud et au nord-est de l'Aisne, au sud de l'Oise et au nord-ouest de la Somme, ainsi qu'autour de l'agglomération d'Amiens.

Statuts de protection, vulnérabilité et état de conservation

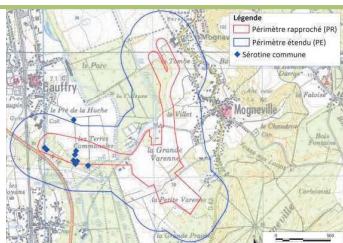
Statuts de protection de l'espèce		Enjeu patrimonial de conservation de l'espèce	
Convention de Berne	Annexe 2	Statut de rareté	Moyen
Convention de Bonn	Annexe 2		
Directive Habitat	Annexe 4	Statut de rareté	Peu commune
Liste Rouge France	Préoccupation mineur		
Liste Rouge Régionale	Quasi-menacé		

### Menaces potentielles sur l'espèce

Actuellement, la Sérotine commune est peu commune selon son statut de rareté mais occupe une aire d'occurrence assez importante au niveau de ses habitats. L'espèce est actuellement menacée par la rénovation des bâtiments, l'expulsion voire l'extermination des colonies par les humains. Elle reste peu victime de collisions avec les automobilistes. Elle est parfois tuée par les éoliennes même si ce n'est pas une menace forte pour l'espèce.

### Répartition de l'espèce à l'échelle locale

Sur le site étudié, un individu en transit et 8 individus en chasse ont été répertoriés au sein du périmètre rapproché et ses abords. L'individu en transit a été noté au niveau de cultures maraîchères en dehors du périmètre rapproché au nord-ouest. Les individus en chasse tiraient profit des lisières de boisements et au sein des boisements situés à l'ouest du périmètre rapproché pour s'alimenter.



Localisation de l'espèce à l'échelle des périmètres rapproché et étendu

Utilisation de la zone d'étude
Milieux semi-fermés et fermés (lisières de boisements et boisements à l'ouest du périmètre rapproché) : alimentation

### Densité et dynamique des populations à l'échelle du site d'étude

Effectifs	Statut sur le site
9 individus	1 adulte en transit 8 adultes en chasse

### Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

Type de mesure	Mesures
Mesures d'évitement	Phase travaux
	ME-t 1 Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits
	ME-t 3 Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs
	ME-t 5 Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier
Phase Exploitation	-
	-

Mesure de réduction	Phase travaux	MR-t 3	Limitier l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles
		MR-t 5	Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures
		MR-t 6	Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau
	Phase Exploitation	MR-e 1	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route
		MR-e 2	Installer des éclairages adaptés sur la ZAC
		MR-e 3	Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement
		MR-e 6	Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier

### Évaluation des impacts résiduels du projet sur l'espèce

Principaux impacts	Ampleur de l'impact résiduel	
	Phase travaux	Phase exploitation
Destruction/altération d'habitats	Moyen	Nul
Destruction d'individus non volants	Nul	Nul
Destruction d'individus volants	Nul	Nul
Dérangement/ perturbation	Nul	Faible
Fragmentation des habitats et Barrière aux déplacements locaux	Nul	Nul
Diminution de l'espace vital	Moyen	Faible

### Synthèse des mesures de compensation

Type de mesure	Mesures
MC 1	Restauration et gestion de boisements
MC 2	Création et gestion de prairie mésohygrophile

### Conclusion

Le projet aura un impact relativement faible dans la mesure où l'habitat de l'espèce est bien présent à l'échelle du périmètre éloigné non impacté par le projet et compte-tenu du fait que la population locale n'apparaît pas comme menacée. Ainsi, compte-tenu de l'état de conservation de l'espèce, de l'impact résiduel du projet et des mesures mises en œuvre, **le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de la Sérotine commune aux échelles locale, régionale et nationale.**

## VIII – MESURES COMPENSATOIRES

Pour chacun des impacts évalués, ont été proposées, lorsque cela était possible, des mesures d'évitement et de réduction des impacts. Les éventuels impacts résiduels ont ensuite été évalués. Or il s'avère que des impacts résiduels au moins significatifs persistent après application de ces mesures. **La mise en place de mesures compensatoires s'avère donc nécessaire. Pour ce faire, 2 mesures compensatoires seront mises en œuvre :**

- **La restauration et la gestion d'un boisement humide ;**
- **La création d'une prairie humide.**

Pour introduire la présentation des différentes mesures compensatoires, une synthèse des surfaces compensatoires mises en œuvre dans le cadre de ce projet est présentée dans les tableaux suivants :

Localisation	Habitat impacté devant faire l'objet d'une compensation en raison de l'enjeu pour la faune/flore	Enjeu écologique patrimonial pour la flore et la faune	Linéaire impacté (BR uniquement) (m)	Largeur de l'emprise (BR uniquement) (m)	Surface impactée (ha)	Nature d'habitat de compensation	Type d'habitat GLOBAL	Surface globale impactée (ha) au titre de la fonctionnalité pour la flore et la faune
ZAC	Prairie pâturée	Moyen	Non concerné	Non concerné	1,00 ha	Milieu ouvert humide	Milieux fermés concernés par le défrichement cf. Code forestier	0,48 ha
Barreau routier (BR)	Peupleraie-Frênaie	Moyen	158,70 m	19,50 m	0,31 ha	Milieux fermés de type boisements humides	Milieux fermés non concernés par le défrichement cf. Code forestier	0,49 ha
	Frênaie-acénaie	Fort	89,00 m	19,50 m	0,17 ha	Milieu fermé de type boisement	Milieux ouverts	1,00 ha
	Frênaie-acénaie (non concerné à la surface à défricher selon le Code forestier)	Moyen à fort	91,00 m	19,50 m	0,18 ha	Milieu fermé	Milieux humides	0,01 ha
		Moyen	26,00 m	14,00 m	0,04 ha	Milieu fermé		
	Peupleraie-Frênaie*	Moyen	142,00 m	19,50 m	0,28 ha	Milieu fermé de type boisement humide		
	Cariçaie	Moyen	26,00 m	5,50 m	0,01 ha	Milieu ouvert humide		
-	-				1,99 ha			1,99 ha

\*: surface en plus à intégrer dans les compensations suite à l'analyse des impacts cumulés. En effet, la **Peupleraie-frênaie faisant l'objet d'une mesure compensatoire dans le cadre du projet de création d'une aire d'accueil des gens du voyage, nécessite une compensation supplémentaire.**

Mesures		Compensation			Ratio de compensation	
		au titre de la fonctionnalité pour la flore et la faune	au titre de la fonctionnalité en tant que Zone humide	Surface de compensation	au titre de la fonctionnalité pour la flore et la faune	au titre de la fonctionnalité en tant que Zone humide
MC01	Restauration d'un milieu boisé humide	X	X	2,9 ha	3:1	2:1
MC02	Création d'une prairie hygrophile	X	X	7,8 ha	8:1	1:1

## VIII.1 – MC 1 : RESTAURATION ET GESTION DE BOISEMENTS HUMIDES

### Contexte et implantation de la mesure

Le projet nécessite de supprimer une partie des milieux fermés composés de haies arbustives et des boisements (Peupleraie-Frênaies, Frênaies-Aceraies). Compte-tenu de l'impact sur les milieux fermés, il s'avère nécessaire de compenser la perte d'habitat pour les espèces faunistiques. Cette mesure en décrit les modalités.

**A noter :** seules les surfaces composant le massif boisé au niveau de l'emprise du futur barreau routier sont à prendre en compte au titre du Code forestier (articles L312-1 et suivants). Ce secteur est localisé sur la prochaine figure. En effet, en raison de la typologie des milieux, la surface de milieux fermés impactée relève que partiellement des surfaces comptabilisée pour le défrichement selon ce même Code.

Figure 20 : Secteur comptabilisé au titre du défrichement selon le Code forestier



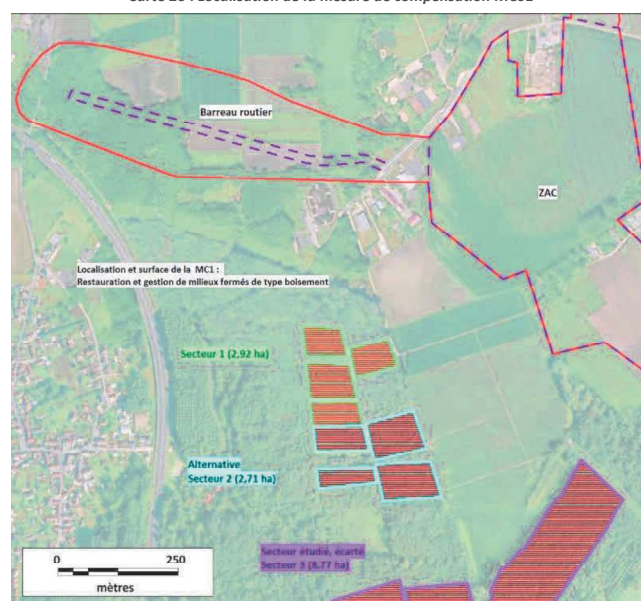
Après évaluation des potentialités d'accueil d'une mesure compensatoire visant ce type de milieux et dans le respect de la doctrine « ERC », la mesure compensatoire des milieux fermés a été définie afin d'assurer :

- la fonctionnalité écologique de la mesure, en offrant aux populations locales de la faune vertébrée et au plus proche de l'emprise du projet, des habitats de substitution ;
- la faisabilité de la mesure, en réalisant la mesure sur un secteur de même nature que celui impacté et ayant fait l'objet de prospections dans le cadre d'une étude écologique (en 2011) ;
- la proportionnalité de la mesure au regard des enjeux écologique du site et sur des surfaces plus conséquentes que celle impactée ;
- la pérennité de la mesure en la mettant en place sur des parcelles qui seront acquises par le pétitionnaire et gérées par un organisme compétent en mettant également en place un suivi (comme décrit plus bas).

La carte suivante localise le secteur d'accueil de la mesure. Il s'agit du secteur 1 (en vert).

A noter qu'un second secteur (secteur 2, en bleu) avait également été étudié afin de constituer, si nécessaire, une alternative pour la localisation de cette mesure compensatoire. A noter que sur la carte ci-dessous, est mentionné (en rose) un secteur étudié également favorable à la mise en place de la mesure mais moins pertinent que les précédents et donc écarté.

Carte 26 : Localisation de la mesure de compensation MC01



Cette mesure est mise en œuvre au sein d'un boisement de type Frênaie-Acéraie ayant fait l'objet d'une prospection en 2011. Selon cette étude : « La Frênaie-Acéraie se développe sur des sols humides, sans pour autant présenter une végétation caractéristique des Aulnaies-Frênaies. Aussi n'est-il pas étonnant d'y retrouver des espèces à tendance plus hygrophile, comme l'Angélique des bois ou parfois l'Iris faux-acore. Toutefois, le cortège floristique demeure caractéristique des frênaies-chênaies subatlantiques à Primevère (Code Corine 41.23). La strate arborée est ainsi dominée par le Frêne commun *Fraxinus excelsior*, accompagné de l'Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*. La strate arbustive est peu développée et composée essentiellement du Troène *Ligustrum vulgare*, de l'Orme champêtre *Ulmus minor* et du Noisetier *Corylus avellana*. Enfin, la strate herbacée est relativement peu diversifiée,

dominée par le Lierre *Hedera helix*, parfois accompagné du Gouet tacheté *Arum maculatum*, de la Listère ovale *Listera ovata* ou du Sceau de Salomon *Polygonatum multiflorum*.

Deux espèces patrimoniales, par ailleurs peu abondantes, ont été identifiées dans cet habitat : la Néottie nid-d'oiseau *Neottia nidus-avis* et le Daphné lauréole *Daphne laureola*. ». Par ailleurs, cet habitat est caractérisé comme ayant un « intérêt floristique significatif sur le site ».

En ce qui concerne la faune vertébrée, ici encore le milieu apparaît comme particulièrement fonctionnel et accueille en particulier des espèces remarquables : le Murin de Daubenton et la Grenouille agile.

Ainsi le site d'accueil de la mesure compensatoire présente une fonctionnalité relativement intéressante permettant de confirmer la faisabilité et la proportionnalité de la mesure.

#### Objectifs et principe de la mesure

La compensation consistera en une **restauration et une gestion de boisement humide** qui interviendra donc sur un boisement existant, localisé à proximité du boisement impacté. On recherchera, par cette restauration, à recréer des habitats fonctionnels pour la faune vertébrée, et en particulier l'avifaune et les chiroptères. Un plan de gestion sera établi visant à faire un état des lieux des parcelles accueillant la compensation (parcelles localisées au sud-ouest du périmètre rapproché au niveau du Marais de Monchy, commune de Monchy Saint-Eloi) et des actions de gestion à mettre en œuvre pour améliorer la qualité écologique du boisement.

Ces mesures viseront en priorité à fournir des habitats de substitution aux espèces et cortèges directement impactés par le projet, à savoir :

- le cortège des milieux fermés et semi-fermés pour les oiseaux,
- le Murin de Daubenton,
- la Noctule de Leisler,
- la Sérotine commune,
- la Pipistrelle commune,
- le cortège des milieux fermés et semi-fermés pour les chiroptères,

Et notamment dans le but de palier aux impacts en phase travaux de destruction d'habitats, de diminution de l'espace vital (gîtes potentiels pour les chiroptères, lieux de nidification pour l'avifaune, habitats de chasse) pour ces espèces et cortèges.

Pour ce faire, la mesure consistera à :

- créer des îlots de sénescence,
- installer des gîtes artificiels à Chiroptères.

#### Création d'îlots de sénescence

La création d'îlots de sénescence dans des boisements existants permettra d'augmenter la biodiversité et de faciliter la recolonisation des boisements pour certaines espèces, notamment les espèces d'oiseaux cavernicoles (Pic épeiche par exemple) et les chiroptères (Noctule de Leisler, Sérotine commune, Pipistrelle commune).

Il sera ainsi procédé à la création de **8 îlots de sénescence**, dans lesquels une gestion du bois mort sera réalisée. Cette mesure consistera à :

- augmenter les quantités de bois mort au sol sous forme de souches, branches, troncs debout ou à terre, pour atteindre 30 m<sup>3</sup> par hectare ; ce type de bois est utile aux insectes xylophages mais peut également servir de refuge pour de nombreux animaux comme par exemple les amphibiens (cachettes, sites d'hibernations) ;

- maintenir les arbres morts sur pied utiles pour de nombreux oiseaux dont les pics et bien d'autres animaux cavernicoles (chauves-souris notamment).

Les travaux forestiers seront réalisés en dehors de la période de reproduction des espèces, soit entre début octobre et début février, afin d'éviter toute destruction d'individus non volants (nichées) et de limiter le dérangement de ces espèces, plus sensibles pendant cette période.

Pour des raisons évidentes de sécurité, ces îlots devront être éloignés des zones fréquentées par le public (chemins, zones d'accueil du public...).

#### Pose de gîtes artificiels à Chiroptères



Figure 21 : Gîte arboricole artificiel

La pose de gîtes dans des boisements permettra de favoriser l'implantation de colonies de reproduction d'espèces de chiroptères arboricoles ou des individus isolés en été comme en hiver.

Les modèles arboricoles sont préconisés dans ce type de milieu. Ces modèles sont faits en béton bois, matière accumulant la chaleur en journée pour la rediffuser progressivement en hiver. La cavité intérieure est cylindrique et l'accès au gîte est relativement étroit pour éviter que le nichoir soit accessible aux prédateurs.

Ils devront être installés à un minimum de 3 mètres de haut avec une exposition de préférence sud-est et l'accès ne doit pas être caché par des branches ou du feuillage.

Lorsque plusieurs nichoirs sont posés à proximité l'un de l'autre, il est indispensable de les séparer d'une distance minimale de 20 mètres les uns des autres et l'exposition peut varier d'un nichoir à l'autre de façon à agrandir le panel de conditions microclimatiques sur l'ensemble des réseaux de gîtes.

Il existe deux principaux fournisseurs pour ce type de gîte :

- René BOULAY - 4 rue Hector Berlioz - 76120 Grand Quevilly  
Tél. : 02 35 69 39 28
- SCHWEGLER distribué par :
  - o VALLIANCE – Z.A. Grange Chapelle – 69210 Savigny  
Tél. : 04 74 01 23 10
  - o HECTOR- 22a rue Claire Oster – 57200 Sarreguemines  
Tél. : 03 87 95 33 20

#### Aménagement d'abris au sol (pour d'autres espèces de la faune vertébrée protégée)

Afin de constituer des microhabitats avec un couvert végétal assez dense, permettant à certaines espèces (reptiles) de se dissimuler, la gestion mise en place visera à conserver par endroits une strate herbacée dense et des ronciers. Par ailleurs, afin de constituer sur les secteurs les plus dégagés des abris, des amas de bois seront déposés de préférence sur des sols meubles (particulièrement appréciés de l'Orvet fragile).

Des échanges préliminaires ont eu lieu avec le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie. Une convention pour la gestion de boisements sera mise en place pour la réalisation de ces préconisations sous réserve que ces dernières soient validées par le futur gestionnaire.

A noter que l'une des communes concernée par le présent projet (Monchy Saint-Eloi) a d'ores et déjà, par le passé, mis en place une convention de gestion avec le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie.

#### Suivi des espèces et leur habitat

Cette démarche d'élaboration de convention fournira des garanties suffisantes au maintien de la mesure pendant une durée de **6 ans**.

A ces 6 années, s'ajouteront **4 années de suivi supplémentaire** afin de rapporter l'état de leur habitat, confirmer la présence des espèces protégées concernées par cette mesure. Un protocole devra être mis en place afin de standardiser ce suivi. Il devra être conçu et mis en place avec un partenaire compétent en la matière (Conservatoire d'espaces naturels de Picardie ou autre partenaire local compétent dans le suivi faunistique : LPO, Picardie Nature, etc). Ce rapport sera transmis chacune de ces 4 années de suivi à l'autorité environnementale.

#### Espèces concernées par la mesure

Faune vertébrée : Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Cortège des milieux fermés et semi-fermés des chiroptères, Cortège des milieux fermés et semi-fermés de l'avifaune (*Buse variable*, *Chouette hulotte*, *passereaux*), des mammifères terrestres (comme l'Ecureuil roux) et les reptiles (*l'Orvet fragile*).

## VIII.2 – MC 2 : CREATION et GESTION D'UNE PRAIRIE MESOHYGROPHILE A HYGROPHILE

### Contexte et implantation de la mesure

Cette mesure consiste à créer une prairie mésohygrophile à hygrophile afin de compenser l'impact du projet sur :

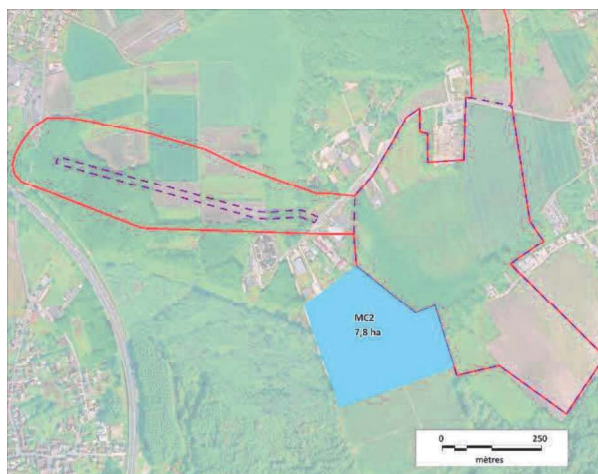
- Un habitat d'une espèce de l'entomofaune ;
- Les zones humides.

Après évaluation des potentialités d'accueil à proximité du secteur étudié et dans le respect de la doctrine « ERC » ainsi que du SDAGE Seine-Normandie 2016-2012, cette mesure compensatoire a été définie afin d'assurer :

- la fonctionnalité écologique de la mesure, en offrant aux populations locales de la faune vertébrée visée un habitat de substitution ;
- la fonctionnalité écologique de l'habitat en tant que zones humides ;
- la faisabilité de la mesure, en réalisant la mesure sur un secteur ayant fait l'objet de prospections dédiées aux zones humides ;
- la proportionnalité de la mesure en la concevant au regard des enjeux écologique du site et sur des surfaces au minimum équivalente à celle impactée dans le respect du SDAGE en vigueur ;
- la pérennité de la mesure en la mettant en place sur des parcelles maîtrisées par le pétitionnaire.

La carte suivante localise le secteur d'accueil de la mesure.

**Carte 27 : Localisation de la mesure de compensation MC02**



En ce qui concerne le site d'accueil qui se compose de cultures, ce dernier a fait l'objet de sondage pédologique attestant que le secteur est humide.

Ainsi le secteur est particulièrement propice à l'implantation de la mesure ici décrite.

### Objectifs et principe de la mesure

L'objectif de la mesure est de créer une prairie mésohygrophile à hygrophile en lieu et place des cultures existantes constituant ainsi un milieu ouvert humide particulièrement favorables aux espèces inféodées à ce type de milieu et en particulier à l'entomofaune. En effet une espèce de ce groupe, le Criquet verte-échine subira un impact en matière de destruction d'œufs en raison de la destruction des prairies pâturées au nord de l'emprise de la future ZAC sur une surface d'environ 1 ha. Par ailleurs, d'autres espèces identifiées à l'état initial affectionnent particulièrement les zones humides et notamment les prairies humides. Il s'agit en particulier des chiroptères qui les utilisent comme zones de chasse (excepté le Murin de Daubenton).

Les principes d'aménagement fournis ci-dessous reprennent pour l'essentiel ceux déjà décrits à la MR-t8.

Pour obtenir une prairie humide, il est souhaité que l'eau soit présente au minimum entre 0,5 m et 1,5 m sous le terrain naturel (au-delà la prairie n'est plus humide mais *mésophile*). Or les sondages confirment que le site présente les conditions favorables au développement d'une telle prairie.



Des dépressions seront créées dans l’optique d’obtenir par endroit des inondations hivernales de 1 à 3 mois et ainsi obtenir les conditions hydriques recherchées pour permettre l’établissement d’une végétation de prairie hygrophile.

La recolonisation spontanée par la végétation autochtone est tout à fait adaptée. Elle est en effet préférable pour de multiples raisons :

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

Toutefois sur le périmètre rapproché, plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes ont été vues. Ainsi, si le maître d’œuvre souhaite, par mesure de sécurité (afin d’éviter la dissémination d’espèces envahissantes) ou pour des raisons paysagères, passer par une végétalisation, les indications suivantes devront être suivies :

- Il sera indispensable, pour l’ensemencement de la prairie humide et des bordures de la parcelle, d’utiliser des espèces indigènes à la région Picardie et non patrimoniales. Le tableau ci-dessous liste des espèces pouvant être utilisées pour le semis. En **gras** sont indiquées les espèces favorables aux insectes butineurs adultes.
- Une quinzaine d’espèces au maximum devra être retenue pour l’ensemencement. La liste ci-dessous propose des espèces adaptées aux lieux humides. Lorsque, durant le choix des espèces, les critères d’origines sauvage et locale ne peuvent pas être remplis (notamment si certaines espèces proposées ne figurent pas au catalogue des semenciers spécialisés dans le créneau des semences sauvages), les alternatives suivantes seront envisagées :
  - o si les quantités de semences nécessaires à l’ensemencement le permettent, passer par une phase de récolte sur des populations sauvages de l’espèce, puis de multiplication ;
  - o pour certaines espèces (les graminées notamment), la quantité de semences à produire de la façon décrite précédemment serait trop importante en l’absence d’une véritable filière régionale de production. De plus, ces espèces connaissent une large répartition européenne et sont déjà largement utilisées dans les mélanges habituels ;
  - o pour ces espèces (notées NLP dans la colonne "origine" du tableau), il est possible, en attendant la création d’une telle filière, d’utiliser des écotypes sauvages, mais non certifiés d’origine locale ;
  - o pour les espèces n’entrant pas dans la catégorie précédente (NLP) et pour lesquelles la multiplication à partir de populations sauvages n’est pas possible, nous recommandons de ne pas les utiliser.

Ces listes contiennent des espèces entrant dans la composition de base des mélanges (marquées "X") et des espèces pouvant y être ajoutées ("p")

Tableau 35 : liste des espèces végétales pour un ensemencement en prairie de fauche humide

Monocotylédones		Provenance	Mode d'emploi
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	S (L, NLP)	x
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>elatius</i>	Fromental élevé	S (L, NLP)	x
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	S (L, NLP)	x
<i>Lolium perenne</i> L.	lvraie vivace [Ray-grass commun]	S (L, NLP)	x
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	lvraie multiflore [Ray-grass d'Italie]	C	x
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	S (L, NLP)	x
<i>Carex hirta</i> L.	Laiche hérissée	S (L)	p
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	S (L, NLP)	p
<i>Lolium xboucheanum</i> Kunth	lvraie de Bouché	C	p
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	S (L, NLP)	p
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laiche glauque	S (L)	p(B)
Dicotylédones		Provenance	Mode d'emploi
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Cardamine des prés [Cresson des prés]	S (L)	x
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	S (L)	x
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Filipendule ulmaire [Reine-des-prés]	S (L)	x
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Lychnide fleur-de-coucou [Fleur de coucou]	S (L)	x
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimachie commune [Herbe aux cornelles]	S (L)	x
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	S (L)	x
<i>Mentha aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i>	Menthe aquatique	S (L)	x
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante [Quintefeuille]	S (L)	x
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	S (L)	x
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	S (L)	x
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officielle	S (L)	x
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Angélique sauvage	S (L)	p
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Cirse maraîcher	S (L)	p
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	S (L)	p
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycophe d'Europe [Pied-de-loup]	S (L)	p
<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies [Ansérine ; Argentine]	S (L)	p
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	S (L)	p
Dicotylédones légumineuses		Provenance	Mode d'emploi
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant [Trèfle blanc]	S (L)	x

**Légende :**  
Provenance des espèces  
S (L) : taxon d'origine Sauvage (souche Locale)  
S (L, NLP) : taxon d'origine Sauvage (souche Locale, souche Non Locale Possible)  
C : taxon d'origine Cultivé  
Mode d'emploi de l'espèce  
X : taxon entrant dans la composition de base du mélange  
p : autre taxon possible pour le mélange  
(m) : emploi d'individus en mottes  
En gras, espèce mellifère

Gestion et entretien de la prairie mésohygrophile à hygrophile

Les prairies seront gérées de manière extensive tout au long de la phase d’exploitation. Le principe à appliquer est décrit dans la mesure de réduction en phase d’exploitation : « Mettre en place une gestion extensive des milieux prairiaux ».

Comme pour la mesure compensatoire MC1 pour les milieux boisés, cette gestion sera assurée via la mise en place d’une convention de gestion (avec un organisme de gestion compétant) sous réserve qu’elle fournisse les garanties suffisante au maintien de la mesure pendant une durée d’au moins 6 ans.

### Phase durant laquelle s'applique cette mesure

Cette mesure sera réalisée avant le commencement des travaux impactant la prairie pâturée.

### Espèces concernées par la mesure

Faune vertébrée : Noctule de Leisler, Séroline commune, Pipistrelle commune, Cortège des milieux fermés et semi-fermés des chiroptères

Le tableau suivant détail les surfaces impactées et les ratios de réduction/compensation appliqués grâce aux mesures appliqués pour l'ensemble des espèces protégées.

Tableau 36 : Surfaces impactées et ration de réduction/compensation appliqués grâce aux mesures

Cortèges d'habitats impactés	Surfaces détruites (ha)	Mesure d'évitement et de réduction favorables	Mesure compensatoire nécessaire	Surfaces recréées/restaurées (ha)	Ratio
Milieux semi-fermés et fermés (Peupleraie-frênaie, Frênaie-acerai, Saulaie)	2,55 ha		Oui - MC1 Restauration et gestion de boisements humides	2,9 ha	1 : 1,14
Milieux ouverts prairiaux (pâturage, friches, jachère)	3,05 ha	MR t-7 0,7 ha	Oui - MC2 Création et gestion de prairie mésophytique à hygrophile 7,8 ha	8,5 ha (soit 7,8 ha pour la MC2 + 0,7 ha de prairies mésophytique et mésophytique pour la MR t-7)	1 : 2,8
Milieux ouverts de culture intensive	19,45 ha	-	Non	-	-
Milieux anthropiques artificiels (chemin, habitation, jardin...)	0,7 ha	-	Non	-	-
Eau de surface et milieux ouverts humides (cariçaie)	0,09 ha	MR-t 6 Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau (au niveau de la ZAC) 0,33 ha	Oui - MC2 Création et gestion de prairie mésophytique à hygrophile 7,8 ha	0,33 ha (7,8 ha pour la MC2 déjà comptabilisé ci-dessus)	1 : 90
<b>TOTAL</b>	<b>25,84ha</b>			<b>11,73 ha</b>	<b>2,2 : 1</b>

## IX – MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Le chapitre suivant précise les modalités de suivi des mesures préconisées plus haut, ainsi que de leur efficacité.

Par ailleurs, certaines mesures, bien ne compensant pas des impacts résiduels, peuvent apporter, si elles sont appliquées une plus-value au projet. Elles sont présentées ici.

### IX.1 - MA1 : Organisation du chantier

#### Description

Au préalable à toutes mesures, l'organisation du chantier est un point très important de son bon déroulement mais aussi et surtout du respect de la faune et de la flore existante. Il s'agit, en l'occurrence, de prendre en compte les contraintes écologiques jusque dans l'établissement du plan de circulation des engins intervenant pour les travaux. Une sensibilisation du personnel effectuant les travaux serait probablement utile.

Un cahier des charges du chantier pour le respect de l'environnement pourra être établi. L'ensemble des mesures proposées ci-dessus y seront consignées ainsi que leurs modalités d'exécution.

### IX.2 - MA 2 : Suivi des mesures

#### Description

Une vérification du bon respect des mesures d'évitement et de réduction sera réalisée durant toute la période de travaux. Elle permettra de s'assurer que les mesures préconisées sont effectivement mises en place et de manière adéquate.

Ce suivi sera assuré par une structure indépendante permettant d'assurer le bon déroulement des mesures et de les consigner.

### IX.3 - MA 3 : Application de mesures favorables à la faune et flore dans le règlement de ZAC

#### Description

Afin d'accroître la fonctionnalité écologique des milieux semi-naturels qui seront aménagés sur la ZAC, il est suggéré d'intégrer au règlement de la ZAC les préconisations similaires à celles indiquées dans ce présent rapport ; à savoir :

- Gérer de manière extensive les milieux ouverts afin de favoriser les milieux prairiaux diversifiés ;
- Interdire l'usage d'espèces exotiques envahissantes dans le cadre des aménagements paysagers (plantation). La Liste des espèces exotiques envahissantes donnée dans ce rapport pourra être annexée au règlement.

### IX.4 - MA 4 : Suivi des espèces remarquables

#### Description

Dans le but de s'assurer de l'efficacité des mesures préconisées dans ce rapport en faveur de la faune et de la flore, un suivi écologique sera réalisé pendant l'exploitation. Ce suivi sera ciblé sur les espèces remarquables (à enjeux réglementaire et patrimonial) recensées lors de l'état initial et pourra s'étendre à toute nouvelle espèce remarquable recensée.

Un protocole devra être mis en place afin de standardiser ce suivi. Il devra être conçu et mis en place avec un partenaire compétent en la matière.

En fonction des résultats du suivi, il pourra être proposé des adaptations des mesures éventuelles.

Ce suivi sera mis en place lors de l'exploitation pour une durée de 6 ans soit 3 sessions de 3 passages réparties sur les 6 ans.

Les passages auront lieu aux mois de mars et de juin en période de reproduction, et au mois d'août ou septembre (période consacrée aux orthoptères).

A noter cependant que pour la mesure compensatoire MC1 (Cf ci-dessus – Partie VIII.1), en plus des 6 années de convention-suivi s'ajouteront 4 années de suivi supplémentaire afin notamment de confirmer la présence des espèces concernées par cette mesure.

#### Espèces / Habitats concernés par la mesure

L'ensemble des espèces remarquables du périmètre rapproché et de ses abords.

### IX.5 - MA 5 : Programme d'amélioration des connaissances sur la biodiversité et le fonctionnement des zones humides

#### Description

Dans le cadre du projet, sera créée une vaste zone humide prairiale favorable aux espèces inféodées à ce type de milieux. Par ailleurs, un suivi des espèces remarquables permettra de s'assurer de la fonctionnalité de ce milieu tel que noté dans la mesure MA 4.

En mettant en place la présente mesure MA 5, le pétitionnaire souhaite sensibiliser les acteurs locaux à la préservation de la biodiversité et en particulier des zones humides. Cette action s'inscrit dans le cadre du SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 qui mentionne qu'une action d'accompagnement est à prévoir pouvant se traduire par une telle action.

Ce programme sera mis en place avec un des partenaires locaux du pétitionnaire : le Parc de Chédeville. Bordant la future ZAC et né d'une volonté intercommunale, le Parc de Chédeville a été créé en 2009. Le Parc de Chédeville est un site de près de 6 hectares proposant des activités de plein air visant un public scolaire allant de la petite section de maternelle au lycée et familial. Parmi les activités actuelles, le Parc de Chédeville propose des modules d'enseignement sur le développement durable ainsi que des classes d'eau ou encore des sorties nature.

Ainsi le programme porté par le présent pétitionnaire en collaboration avec le Parc de Chédeville permettra de valoriser la prairie humide créée et de sensibiliser le public à son fonctionnement et à la nécessité de protéger les zones humides.

## X – SYNTHÈSE DES MESURES

Le tableau suivant synthétise les mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre dans le cadre du projet de la ZAC et du barreau routier de Mogneville.

Tableau 37 : Synthèse des mesures mises en œuvre

Type de mesure		Mesures	
Mesure d'évitement	Phase conception	MR-c 1	Choisir le tracé le moins impactant pour la biodiversité - tracé 3 bis
		MR-c 2	Choisir le secteur d'implantation de la ZAC le moins impactant pour la biodiversité et les zones humides
	Phase travaux	ME-t 1	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits
		ME-t 2	Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée
		ME-t 3	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs
		ME-t 4	Informar le personnel du chantier des consignes spécifiques contre la création de zones pièges
		ME-t 5	Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier
	Phase Exploitation	-	-
	Phase travaux	MR-t 1	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés
		MR-t 2	Limitier l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles
		MR-t 3	Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes
		MR-t 4	Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures
		MR-t 5	Éviter les travaux ou arroser les portions de routes décapées en période de forte chaleur et de vent fort
		MR-t 6	Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau
		MR-t 7	Aménager des prairies de fauche
	Phase Exploitation	MR-e 1	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route
		MR-e 2	Installer des éclairages adaptés sur la ZAC
		MR-e 3	Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement
		MR-e 4	Mettre en place une gestion extensive des milieux prairiaux
		MR-e 5	Entretien des secteurs boisés aux abords du barreau routier
		MR-e 6	Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier
Mesures d'accompagnement et de suivi		MA1	Organisation du chantier
		MA2	Suivi des mesures
		MA3	Application de mesures favorables à la faune et flore dans le règlement de ZAC
		MA4	Suivi des espèces remarquables
		MA5	Programme d'amélioration des connaissances sur la biodiversité et le fonctionnement des zones humides
Mesures compensatoires		MC1	Restauration et gestion de boisements humides
		MC2	Création et gestion de prairie mésohygrophile à hygrophile

## XI – COÛT DES MESURES

Le coût des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi est détaillé ci-dessous. L'estimation des coûts est principalement basé sur le guide du Sétra de janvier 2009 « Eléments de coût des mesures d'insertion environnementales ».

Tableau 38 : Estimation des coûts des mesures d'évitement, de réduction et de compensation en faveur de la flore, de la faune et des milieux naturels

Type de mesure		Mesures		Commentaires	Estimation du coût
Mesure d'évitement	Phase conception	MR-c 1	Choisir le tracé le moins impactant pour la biodiversité –tracé 3 bis	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont du projet.	0 €
		MR-c 2	Choisir le secteur d'implantation de la ZAC le moins impactant pour la biodiversité et les zones humides	Idem	0 €
	Phase travaux	ME-t 1	Eviter les travaux et ne pas circuler, ni entreposer sur les espaces semi-naturels à enjeux écologiques non détruits	Idem	0 €
		ME-t 2	Réaliser les travaux de décapage ou de défrichement en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux et mise en œuvre lors du suivi du chantier.	0 €
		ME-t 3	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne sur les zones à enjeux écologiques significatifs	Idem	0 €
		ME-t 4	Informar le personnel du chantier des consignes spécifiques contre la création de zones pièges		800 €
		ME-t 5	Prévoir des zones étanches pour l'entretien des engins de chantier	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux et mise en œuvre lors du suivi du chantier.	0 €
	Phase exploitation	-	-		0 €
	Phase travaux	MR-t 1	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes	- Formation à l'identification des espèces - Nettoyage des roues des engins - Sélection d'espèces pour réaliser les plantations prévues à l'aménagement: pas de surcoût.	1 800 €
		MR-t 2	Limiter l'abattage d'arbres et réaliser ces travaux hors des périodes sensibles	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux et mise en œuvre lors du chantier.	0 €
		MR-t 3	Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Idem	0 €
		MR-t 4	Maîtriser les écoulements en cas de fuites d'hydrocarbures	Idem	0 €
		MR-t 5	Éviter les travaux ou arroser les portions de routes décapées en période de forte chaleur et de vent fort	Idem	0 €
		MR-t 6	Aménager de manière écologique les noues et les plans d'eau	- La colonisation spontanée des zones rivulaires n'induit pas de surcoût néanmoins est donnée ici le coût pour l'amorçage d'une végétation rivulaire - Installation de deux rampes échappatoires pour la faune	1 500 €
		MR-t 7	Aménager des prairies de fauche	- Ensemencement d'une prairie mésophile - Ensemencement d'une prairie mésohygrophile	13 700 €
	Phase exploitation	MR-e 1	Proscrire l'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route	Cette mesure n'induit pas de surcoût.	0 €
		MR-e 2	Installer des éclairages adaptés sur la ZAC	Aucun coût n'est à prévoir si l'installation d'éclairages était initialement prévue (balisage lumineux à faible proportions d'UV, telque des LED...).	0 €
		MR-e 3	Maîtriser l'écoulement des eaux lié à l'aménagement	Aucun coût n'est à prévoir si les équipements sont initialement prévus.	0 €

Type de mesure		Mesures		Commentaires	Estimation du coût
		MR-e 4	Mettre en place une gestion extensive des milieux prairiaux	Programme de fauche annuelle sur 6 ans appliqué sur les milieux prairiaux créés	400 €
		MR-e 5	Entretien des secteurs boisés aux abords de la route sur l'emprise du projet	Entretien des milieux boisés bordant la voirie	1 100 €
		MR-e 6	Créer des haies denses de part et d'autre du barreau routier	Création de 2 haies de part et d'autre de la route créées au niveau des milieux ouverts	15 000 €
Mesures d'accompagnement et de suivi		MA1	Organisation du chantier	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux et mise en œuvre lors du suivi du chantier.	0 €
		MA2	Suivi des mesures	-	18 000 €
		MA3	Application de mesures favorables à la faune et flore dans le règlement de ZAC	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont du projet.	0 €
		MA4	Suivi des espèces remarquables	-	25 650 €
		MA5	Programme d'amélioration des connaissances sur les zones humides et la biodiversité	Animations sur les thèmes des zones humides et de la biodiversité	1 150 €
Mesures compensatoires		MC1	Restauration et gestion de boisements	Coût calculé pour une acquisition des parcelles, un conventionnement de gestion pendant 6 ans et un suivi des espèces et leur habitat pendant 4 années suite à ces 6 ans - 2,9 ha de milieux fermés de type boisement à restaurer et gérer. - Création de 8 îlots de sénescence et entretien de ceux-ci tous les 2 ans - Installation de gîtes artificiels à chiroptères et vérification de leur bonne mise en place tous les 2 ans	83 500 €
		MC2	Création et gestion de prairie mésohygrophile à hygrophile	- Acquisitions de parcelles - Ensemencement d'une prairie mésohygrophile - Entretien du milieu	56 000 €
TOTAL					219 000 €



## CONCLUSION

Au vu des habitats et des espèces relevés sur le périmètre rapproché, le projet de création d'une zone d'activités économiques et de son raccordement routier à la future RD62 sur la commune de Mogneville présente ponctuellement des enjeux écologiques forts à prendre en compte dans la réalisation du projet.

Les inventaires de terrain ont ainsi fait ressortir la présence de 59 espèces protégées de la faune verte à l'échelon national et ce rapport évalue l'état de conservation de ces espèces et la remise en cause de celui-ci. Ainsi 44 espèces d'oiseaux, 7 espèces de mammifères, 2 espèces de reptiles et 6 espèces d'amphibiens sont étudiés. Précisons qu'une seule de ces espèces protégées au niveau national l'est également au niveau européen de par son inscription à la Directive « Oiseaux ».

Initialement, concernant le barreau routier, 3 tracés ont été envisagés afin d'évaluer les impacts sur les milieux naturels. Après analyse des contraintes réglementaires, physiques, techniques et environnementales, un quatrième tracé a été défini afin de réduire au maximum les impacts sur les habitats, la flore et la faune inventoriés sur le périmètre rapproché : le tracé 3bis. Ce tracé n°3 bis permet de réduire l'impact en particulier sur les lisières et les boisements présentant des enjeux écologiques significatifs. En effet ces derniers constituent des secteurs de gîte, de chasse et de transit pour plusieurs espèces de chauves-souris, notamment celles à enjeux de conservation.

Concernant la faune verte, les enjeux les plus importants se concentrent sur les secteurs boisés dont la partie ouest du périmètre rapproché qui est une zone à très forte activité chiroptérologique. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place visent à préserver les habitats naturels à enjeux écologiques, à réaliser le dégagement d'emprise en dehors des périodes de reproduction des espèces concernées. En sus seront réalisés des aménagements écologiques des noues et plans d'eau ainsi que de prairies de fauche au niveau de la future zone d'activités économiques permettant d'offrir des habitats de substitution aux espèces. En phase exploitation, la proscription d'éclairage nocturne sur les nouvelles portions de route, l'installation d'éclairages adaptés sur la ZAC, la maîtrise de l'écoulement des eaux lié à l'aménagement, ainsi que la mise en place d'une gestion extensive des milieux prairiaux sur l'emprise du projet sont les mesures permettant d'éviter et de réduire les impacts résiduels du projet de nul à faible au cours de cette phase.

Quelques impacts résiduels de niveau moyen persistent cependant en phase travaux et concernent la destruction/altération d'habitats et la diminution de l'espace vital pour le cortège des milieux semi-fermés et fermés de l'avifaune, le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler, la Séroline commune, la Pipistrelle commune et le cortège des milieux semi-fermés et fermés pour les chiroptères également (lié essentiellement à la perte d'habitat au niveau du barreau routier).

Une **mesure compensatoire** est donc ici nécessaire afin de créer des habitats de substitution pour ces espèces et cortèges : la **restauration et gestion de boisement humide** qui sera conventionné par un organisme compétant en matière de gestion. Une **deuxième mesure compensatoire** consistant en la **création et la gestion de prairie mésohygrophile à hygrophile** mise en place dans le cadre de l'étude écologique pour la faune verte et les zones humides **sera également bénéfique** aux chiroptères, notamment à enjeu de conservation en leur offrant des habitats de chasse.

**L'ensemble de ces mesures permettra de maintenir dans un état de conservation favorable les populations d'espèces protégées et à enjeu de conservation recensées sur et à proximité du périmètre rapproché du projet.**

## BIBLIOGRAPHIE

---

ARNOLD N. & OVENDEN D. 2010, *Le guide herpéto*, Coll. la bibliothèque du naturaliste, Delachaux et Niestlé, Paris, 290 p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M. 1999, *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, Coll. Parthénopé, MNHN Paris, 544 p.

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

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

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

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

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

DUBOIS Ph. J., LE MARECHAL P., OLIO SO G. & YESOU P. 2008, *Nouvel inventaire des Oiseaux de France*. Delachaux & Niestlé, 560p.

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

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

DIJKSTRA K.-D.B., 2007. *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris. 320 pages.

DOUCET G., Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France, SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2011

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

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

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

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

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

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

Jonsson L. (1994) – *Les Oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*, Nathan, 559p

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

LAFRANCHIS T., 2014. *Papillons de France*. Edition Diatheo, 351 pages.

LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON Y., KAN P.&B., 2015. *La vie des papillons*. Edition Diatheo, 752 pages.

Lambinon J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J., 2004. *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines*. 5<sup>ème</sup> éd. Patrimoine du Jardin Botanique National de la Belgique, Meise, 1167 pages.

LPO CHAMPAGNE-ARDENNE, 2014. *Suivi du Crapaud calamite sur l'exploitation de la société GSM à Matignicourt (51)*.

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

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

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

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

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

Muséum National d'Histoire Naturelle. 1995. *Inventaire de la faune de France* - éd. Nathan, M.N.H.N., Paris. 416 pages.

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

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

PINASSEAU E. & AULAGNIER S. 2001, *Les pipistrelles « communes » : identification, comportement et écologie de deux espèces jumelles*. Revue bibliographique, *in* Arvicola, Tome XIII n°1, SFEPM, pp 12-20.

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

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

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

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

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

Svensson L., Mullarney K., Zetterström D. & Grant P. J. (1999) – *Le guide ornitho*, Delachaux et Niestlé S.A., Loney – Paris, 399p.

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

Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères, 1984. *Atlas des mammifères sauvages de France*. éd. S.F.E.P.M., Paris. 299 pages.

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

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

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords), 2010, *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544p.

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

**Crédit photographique : CERE**