

## Pièce 6

### Diagnostic écologique de l'étude d'impact

- Présentation de la demande
- Présentation du site et de l'aire d'étude
- Zones institutionnalisées
- Inventaires naturalistes : habitats, flore et faune sauvage
- Synthèse des enjeux
- Orientation des mesures à prendre
- Conclusion
- Bibliographie

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b><i>Auteur(s) du document</i></b> | <b>Justine DE OCHANDIANO</b> , Chargée d'études en écologie spécialisée en botanique<br><br><b>Julian GAUTIER</b> , Chargé d'études en écologie spécialisé en entomologie et en herpétologie |
| <b><i>Relecteur du dossier</i></b>  | <b>Bruno DUCLOY</b> , Ingénieur des Mines de Douai, Écologue généraliste   |
| <b><i>Assurance qualité</i></b>     | <b>Frédéric YOT</b> , Ingénieur consultant   |
| <b><i>Validation</i></b>            | <b>Eric CHOUVET</b> , Directeur général de la S.A.S. Carrières CHOUVET   |

## SOUS-SOMMAIRE

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 6.0     | Introduction.....  | 1  |
| 6.0.1   | Déroulement de l'étude.....                                      | 1  |
| 6.0.2   | Localisation du projet.....                                      | 2  |
| 6.1     | Contexte écologique .....  | 4  |
| 6.1.1   | Les zones institutionnalisées .....                              | 4  |
| 6.1.1.1 | <i>Les zones d'inventaire du patrimoine naturel</i>              | 5  |
| 6.1.1.2 | <i>Les zones de protection</i>                                   | 8  |
| 6.1.2   | Cartographie des zones institutionnalisées .....                 | 9  |
| 6.2     | Définition de l'aire d'étude et notions d'aire d'influence ..... | 13 |
| 6.2.1   | Définitions .....  | 13 |
| 6.2.2   | Application au site d'études.....                                | 14 |
| 6.2.3   | Corridors écologiques.....                                       | 15 |
| 6.2.3.1 | <i>Introduction au concept de corridor écologique</i>            | 15 |
| 6.2.3.2 | <i>La nécessité de la connectivité</i>                           | 15 |
| 6.2.3.3 | <i>La Trame Verte et Bleu (T.V.B.)</i>                           | 15 |
| 6.2.3.4 | <i>Les enjeux du SRCE Picardie</i>                               | 16 |
| 6.2.3.5 | <i>Application au site d'étude</i>                               | 16 |
| 6.2.4   | Espaces Naturels Sensibles.....                                  | 21 |
| 6.2.4.1 | <i>Introduction : ENS dans l'Oise</i>                            | 21 |
| 6.2.4.2 | <i>Application au site d'étude</i>                               | 21 |
| 6.3     | Description de la flore et des habitats .....                    | 24 |
| 6.3.1   | Méthode.....   | 24 |
| 6.3.1.1 | <i>Méthode d'inventaire</i>                                      | 24 |
| 6.3.1.2 | <i>Méthode de bioévaluation de la flore</i>                      | 25 |
| 6.3.1.3 | <i>Méthode de bioévaluation des habitats</i>                     | 25 |
| 6.3.2   | Description des habitats .....                                   | 26 |
| 6.3.2.1 | <i>Unités de végétation</i>                                      | 26 |
| 6.3.2.2 | <i>Les milieux potentiellement humides</i>                       | 29 |
| 6.3.2.1 | <i>Conclusion</i>  | 32 |
| 6.3.3   | Description de la flore sur le site.....                         | 33 |
| 6.3.3.1 | <i>Analyse bibliographique</i>                                   | 33 |
| 6.3.3.2 | <i>Résultat de l'inventaire floristique</i>                      | 34 |
| 6.3.3.3 | <i>Conclusion</i>  | 35 |
| 6.4     | Description des espèces animales sur le site .....               | 36 |
| 6.4.1   | Evaluation patrimoniale .....                                    | 36 |
| 6.4.1.1 | <i>Textes de référence pour la faune</i>                         | 36 |
| 6.4.1.2 | <i>Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux</i>     | 37 |
| 6.4.1.3 | <i>Le diagnostic et la bioévaluation</i>                         | 38 |
| 6.4.2   | Avifaune.....  | 39 |
| 6.4.2.1 | <i>Méthode d'inventaire</i>                                      | 39 |
| 6.4.2.2 | <i>Analyse bibliographique</i>                                   | 40 |
| 6.4.2.3 | <i>Espèces observées dans l'aire d'étude</i>                     | 40 |
| 6.4.2.4 | <i>Evaluation patrimoniale</i>                                   | 42 |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 6.4.3   | Reptiles et amphibiens .....  | 48 |
| 6.4.3.1 | <i>Méthode d'inventaire</i>   | 48 |
| 6.4.3.2 | <i>Analyse bibliographique</i>  | 48 |
| 6.4.3.3 | <i>Espèces observées dans l'aire d'étude</i>  | 49 |
| 6.4.3.4 | <i>Evaluation patrimoniale</i>  | 50 |
| 6.4.4   | Entomofaune .....   | 53 |
| 6.4.4.1 | <i>Méthode d'inventaire</i>   | 53 |
| 6.4.4.2 | <i>Analyse bibliographique</i>  | 53 |
| 6.4.4.3 | <i>Espèces observées dans l'aire d'étude</i>  | 53 |
| 6.4.4.4 | <i>Evaluation patrimoniale</i>  | 56 |
| 6.4.5   | Mammifères (hors chiroptères).....  | 61 |
| 6.4.5.1 | <i>Méthode d'inventaire</i>   | 61 |
| 6.4.5.2 | <i>Analyse bibliographique</i>  | 61 |
| 6.4.5.3 | <i>Espèces présentes dans l'aire d'étude</i>  | 61 |
| 6.4.5.4 | <i>Evaluation patrimoniale</i>  | 62 |
| 6.4.6   | Chiroptères.....  | 64 |
| 6.4.6.1 | <i>Méthode d'inventaire</i>   | 64 |
| 6.4.6.2 | <i>Analyse bibliographique</i>  | 64 |
| 6.4.6.3 | <i>Espèces présentes dans l'aire d'étude</i>  | 65 |
| 6.4.6.4 | <i>Evaluation patrimoniale</i>  | 65 |
| 6.5     | Synthèse des enjeux écologiques .....   | 68 |
| 6.6     | Analyse des impacts potentiels du projet.....   | 71 |
| 6.7     | Mesures d'évitement, de réduction et de compensation<br>d'impact sur l'environnement naturel, synthèse et conclusion..... | 73 |
| 6.7.1   | Rappels réglementaires.....   | 73 |
| 6.7.2   | Mesures d'évitement.....  | 73 |
| 6.7.3   | Mesures de réduction.....   | 73 |
| 6.7.3.1 | <i>R1 : Décapage de la terre agricole</i>   | 74 |
| 6.7.3.2 | <i>R2 : Conservation d'une zone de refuge</i>   | 75 |
| 6.7.3.3 | <i>R3 : Lutte contre les poussières</i>   | 76 |
| 6.7.3.4 | <i>R4 : Evitement des lisières forestières</i>  | 77 |
| 6.7.4   | Synthèse et impacts résiduels.....  | 78 |
| 6.8     | Mesures de compensation .....   | 79 |
| 6.8.1.1 | <i>C1 : Plantation de haies</i>   | 79 |
| 6.9     | Mesures d'accompagnement .....  | 81 |
| 6.10    | Remise en état.....   | 83 |
| 6.11    | Synthèse des effets des mesures d'évitement, de réduction et<br>d'accompagnement.....                                     | 84 |
| 6.11.1  | Synthèse des impacts suite aux mesures ERC .....  | 84 |
| 6.11.2  | Tableau récapitulatif des mesures à dérouler sur 30 ans.....  | 88 |
| 6.11.3  | Absence de nécessité d'une dérogation .....   | 89 |
| 6.12    | Conclusion.....   | 90 |
| 6.13    | Bibliographie.....  | 91 |
| 6.14    | Annexes .....   | 97 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 6.14.1 | Annexe 1 : Bioévaluation de la flore.....          | 99  |
| 6.14.2 | Annexe 2 : Bioévaluation de la faune .....         | 101 |
| 6.14.3 | Annexe 3 : Fiche descriptive des ENS .....         | 111 |
| 6.14.4 | Annexe 4 : Fiche descriptive des Z.N.I.E.F.F. .... | 113 |
| 6.14.5 | Annexe 5 : Etude faunistique (Rainette).....       | 120 |



## 6.0 Introduction

### 6.0.1 Déroulement de l'étude

La présente étude a pour objectif d'effectuer un diagnostic du milieu naturel dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension d'autorisation d'exploiter la carrière de sablon sise sur les communes de Saint-Crépin-Ibouwillers et Ivry-le-Temple. Elle s'inscrit dans le cadre de l'évaluation environnementale de ce projet et en constitue le volet écologique. Une évaluation des enjeux écologiques inhérents au projet devant être réalisée, l'étude s'est déroulée en plusieurs étapes suivant un raisonnement tripartite :

- contexte dans lequel le projet s'inscrit ;
- état des lieux du milieu naturel, enjeux et impacts potentiels ;
- mesures nécessaires à l'évitement, la réduction, et, éventuellement à la compensation des impacts résiduels estimés du projet sur le milieu naturel.

Ces étapes sont les suivantes :

- introduction - localisation du projet ;
- contexte écologique dans lequel le projet s'inscrit ;
- description de l'aire d'étude et notion d'aire d'influence ;
- description de la flore et des habitats recensés sur le site ;
- description de la faune recensée sur le site ;
- évaluation des enjeux écologiques ;
- estimation des impacts potentiels ;
- proposition de mesures d'évitement et de réduction et conclusion.

La présente étude du milieu naturel s'est appuyée sur :

- des données et études bibliographiques ;
- des inventaires de terrain, ayant pris place sur la période de mars à août 2017 ;
- des enquêtes auprès de personnes ou organismes sources, connaissant bien le site ou les enjeux régionaux et locaux en termes de biodiversité.

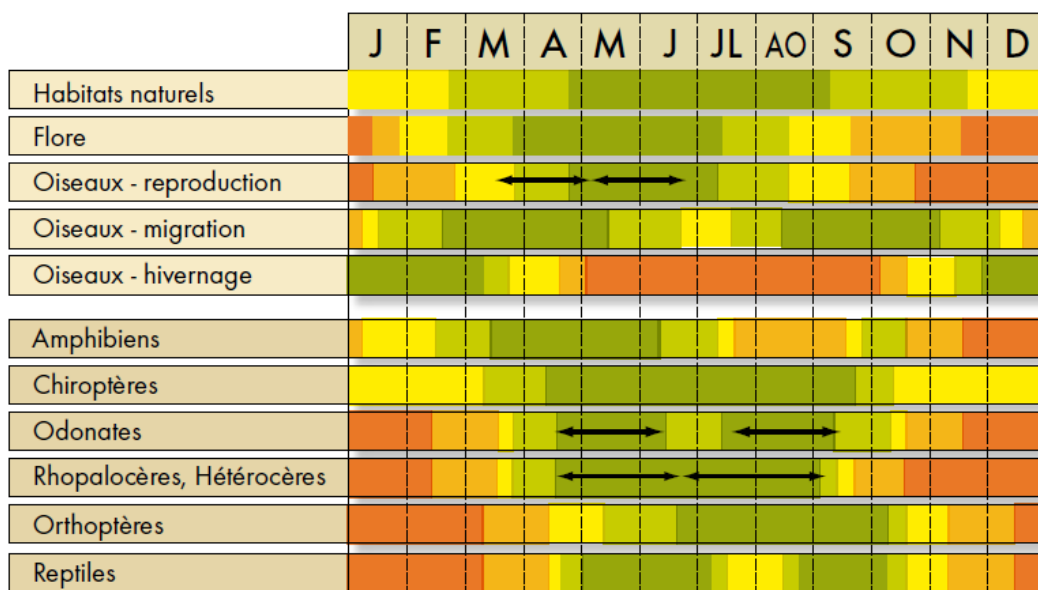
Les personnes ou organismes source contactés sont les suivants :

- le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, à travers le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;
- les propriétaires des terrains.

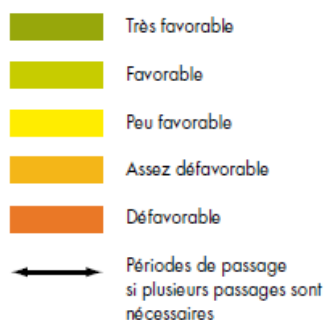
Concernant les inventaires de terrain réalisés, les nombre de sorties et périodes d'observation sont recensés dans le tableau suivant :

| Taxon              | Nombre de sorties | 2017       |              |         |               |         |
|--------------------|-------------------|------------|--------------|---------|---------------|---------|
|                    |                   |            |              |         |               |         |
| <i>Flore</i>       | 2                 | -          | 17 et 18 mai | -       | 20 et 21 juin | -       |
| <i>Avifaune</i>    | 3                 | 3 et 4 mai | -            | 13 juin | -             | 22 août |
| <i>Amphibiens</i>  | 3                 | 3 mai      | 17 et 18 mai | -       | 20 et 21 juin | -       |
| <i>Reptiles</i>    | 5                 | 3 et 4 mai | 17 et 18 mai | 13 juin | 20 et 21 juin | 22 août |
| <i>Insectes</i>    | 5                 | 3 et 4 mai | 17 et 18 mai | 13 juin | 20 et 21 juin | 22 août |
| <i>Mammifères</i>  | 3                 | 3 et 4 mai | -            | 13 juin | -             | 22 août |
| <i>Chiroptères</i> | 2                 | -          | -            | 13 juin | -             | 22 août |
| <i>Poissons</i>    | -                 | -          | -            | -       | -             | -       |

Les dates et heures précises des sorties, leur objet et les conditions de leur déroulement sont reprises dans la description des résultats d'inventaire de chaque taxon. Ces dates respectent les périodes favorables pour l'inventaire de la faune et de la flore, comme rappelé dans le tableau ci-après :



ADAM, Y. et al. 2015. *Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels – Périodes de prospection - Application aux sites de carrière*



### 6.0.2 Localisation du projet

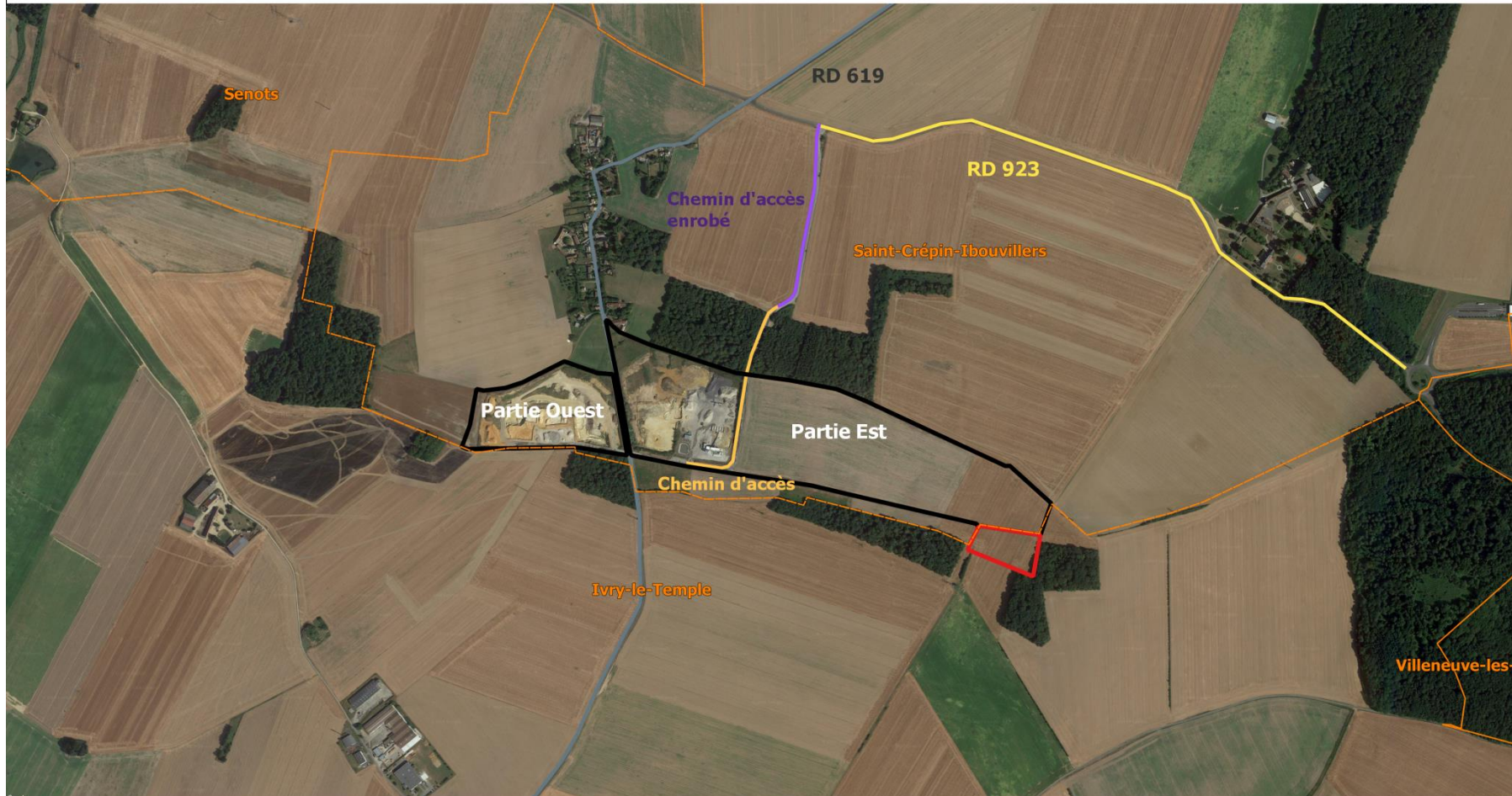
Le **site de renouvellement et d'extension** de la carrière de la **SAS Carrières CHOUVET**, est implanté dans le **département de l'Oise (60)**, sur le territoire des communes de Saint-Crépin-Ibouwillers et d'Ivry-le-Temple, dans une zone rurale et habitée.

La carrière se trouve à environ 20 km de Beauvais et, plus localement, à 3,6 km au sud-ouest du centre-bourg de la commune de Saint-Crépin-Ibouwillers, en limite du territoire communal, à 1,7 km au nord du centre-bourg de la commune d'Ivry-le-Temple et à 430 m au sud du centre du hameau d' Haillancourt.

Les habitations les plus proches se situent à Haillancourt et son limitrophe au projet au niveau de la pointe Nord du projet. Une distance de 85 mètres est prise entre ces habitations et la limite d'exploitation.

L'accès à la carrière s'effectuera via la D 923 située à 650 m au Nord. La RD 619 relie Ivry-le-Temple et Saint-Crépin-Ibouwillers via le hameau d'Haillancourt et traverse l'emprise du projet de carrière la divisant en 2 parties, Ouest et Est. Elle sera traversée par les véhicules et les engins intervenant sur ces deux entités.

**Localisation du projet de renouvellement avec extension de la carrière de sablon  
 (Saint-Crépin-Ibouvillers et Ivry-le-Temple, 60)**



0 250 500 m



Réalisation : F2e - Française d'Engineering et d'Environnement

Source : Google© BD Ortho



**Emprises**

- Extension
- Renouvellement
- Limites communales

**Routes évitées**

- RD 619

**Routes empruntées pour accéder à la carrière**

- RD 923
- chemin d'accès enrobé
- chemin d'accès

Carte de localisation du projet de carrière

## 6.1 Contexte écologique

### 6.1.1 Les zones institutionnalisées

Il existe deux types de zones institutionnalisées : les zones d'inventaire et les zones de protection du patrimoine naturel. La désignation de ces périmètres s'appuie généralement sur la présence d'espèces ou d'habitats remarquables. Ces zones représentent des outils de connaissance et de protection de l'environnement dont les périmètres réglementaires et d'inventaire sont exposés dans le Code de l'Environnement.

Plusieurs zones ont été identifiées dans un périmètre de 5 km autour du site pour les Z.N.I.E.F.F. et dans un rayon de 20 km pour les zones Natura 2000. Elles font l'objet d'une description.

Un récapitulatif des zones institutionnalisées est donné ci-dessous. Une description plus détaillée de ces dernières est donnée par la suite. Les fiches descriptives des Z.N.I.E.F.F. sont données en annexe 4, elles sont extraites du site de l'INPN.

| <b>Titre de la zone institutionnalisée</b>                                  | <b>Type</b>      | <b>Distance de la zone d'étude</b> |
|---|------------------|------------------------------------|
| <b>Réseau de cours d'eau salmonicoles du pays de Thelle</b><br>N° 220420020 | ZNIEFF de type 1 | <b>1,4 km</b>                      |
| <b>Bois de Bachivillers</b><br>N°220013794                                  | ZNIEFF de type 1 | <b>4 km</b>                        |
| <b>Bois de Tumbrel et Chavençon</b><br>N°220013803                          | ZNIEFF de type 1 | <b>4,7 km</b>                      |
| <b>Cuesta du Bray</b><br>FR 2200371   | ZSC              | <b>9,2 km</b>                      |
| <b>Sites chiroptères du Vexin français</b><br>FR 1102015                    | ZSC              | <b>10,6 km</b>                     |
| <b>Cavité de Larris Millet à Saint-Martin-le-Nœud</b><br>N°2200376          | ZSC              | <b>18 km</b>                       |
| <b>Vexin français</b><br>N° FR8000030                                       | PNR              | <b>3,9 km</b>                      |

### 6.1.1.1 Les zones d'inventaire du patrimoine naturel

Les périmètres d'inventaire du patrimoine naturel comprennent :

- les **Z.N.I.E.F.F.** (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique), issues d'une démarche de création d'un support à l'inventaire du patrimoine naturel, initiée en 1982 par le Ministère de l'environnement et couvrant l'ensemble du territoire national.

Il existe deux types de Z.N.I.E.F.F. Celles de type I sont d'une superficie limitée et généralement définies par la présence d'espèces ou de milieux remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Celles de type II sont plus grandes en surface et délimitent plus globalement de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère ;

- les **Z.I.C.O.** (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux), inventaire établi par le Ministère de l'environnement dans le cadre de l'application de la directive européenne 79/409/CEE ou directive « Oiseaux ». Il s'agit de sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou internationale. Ces Z.I.C.O. servent principalement de zones d'inventaire avant leur classement potentiel en Zone de Protection Spéciale et leur intégration au réseau Natura 2000. Elles ont effectivement servi de principale référence dans le processus de désignation des Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.) qui intègrent elles-mêmes le réseau Natura 2000 et où doivent s'appliquer des mesures de gestion visant à conserver les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux ».

Les Z.N.I.E.F.F. présentes sur un périmètre de 5 km autour du site étudié ont été décrites. Leur écologie générale et les raisons de leur classement sont présentées ainsi que les espèces communautaires, protégées et/ou patrimoniales associées à ces zones. Concernant les Z.I.C.O., celles-ci ont été utilisées pour définir les Zones de Protection Spéciale des sites Natura 2000, elles ne sont donc pas présentées pour éviter un doublon avec les ZPS décrites plus en aval de ce document.



| Type et Identifiant du site  | Distance de la zone d'étude         | Superficie et caractéristiques géologiques   | Habitats et espèces déterminants du site   | Intérêt écologique  |
|--|-------------------------------------|--|--|---|
| <p align="center">ZNIEFF type 1<br/>220420020</p> <p><b>Réseau de cours d'eau salmonicoles du pays de Thelle</b></p> | <p align="center"><b>1,4 km</b></p> | <p><u>Superficie</u> : 30,68 hectares</p> <p>Les terrains affleurants dominants dans les vallées sont, de haut en bas, les limons de pente et les limons à silex acides (sur le plateau), localement mêlés à des sables thanétiens tertiaires, puis les craies campaniennes et santoniennes sur les versants. En fond de vallée s'étendent des alluvions récentes limoneuses et argileuses, recouvrant des alluvions anciennes davantage sablo-graveleuses.</p> <p>Les cours d'eau sont alimentés par les sources issues de la nappe de la craie. Les débits sont relativement réguliers et bien soutenus et les eaux carbonatées, ensemble qui favorise la cressiculture.</p> | <p><u>1 habitat déterminant</u> :<br/>Zone à Truites (24.12)</p> <p><u>Espèces déterminantes</u> :<br/>Le Chabot (<i>Cottus gobio</i>) ;<br/>La Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) ;<br/>la Truite de rivière (<i>Salmo trutta fario</i>).</p>   | <p><u>Intérêt des milieux</u> :<br/>La régularité des débits, la diversité des substrats et des courants déterminent de nombreuses zones de production (bonne alternance de zones de radiers et de plats). Ces caractéristiques, ainsi que les pentes relativement fortes des lits mineurs (limitant le colmatage des substrats rocheux du lit mineur) et la fraîcheur de l'eau, sont propices à la reproduction des truites, phénomène devenu rare en Picardie.</p> <p>Les éléments prairiaux, mêlés aux haies et aux bosquets des vallées, en plus de leurs intérêts paysager et floro-faunistique, font office de zone-tampon avec les cultures, dont les intrants limitent la qualité des eaux.</p> <p><u>Intérêt des espèces</u> :<br/>Ichtyofaune remarquable.</p>  |
| <p align="center">ZNIEFF type 1<br/>220013794</p> <p><b>Bois de Bachivillers</b></p>                                 | <p align="center"><b>4 km</b></p>   | <p><u>Superficie</u> : 202 hectares</p> <p>Le Bois de Bachivillers est localisé sur une butte résiduelle de sables thanétiens, caractéristique des petites buttes du pied de la cuesta tertiaire du Vexin sur le plateau crayeux du Pays de Thelle.</p>  | <p><u>5 habitats déterminants</u> :<br/>Eaux douces stagnantes (22) ; Pelouses silicioles sèches (35) ; hêtraies atlantiques acidiphiles (41.12) ; chênaie acidiphiles (41.5).</p> <p><u>Espèces déterminantes</u> :<br/>5 espèces déterminantes parmi lesquelles 2 espèces d'amphibiens dont le Triton alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>), 1 espèce d'oiseau, la Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>) et deux espèces de flore.</p> | <p><u>Intérêt des milieux</u> :<br/>Les boisements sableux et argileux permettent la présence d'une flore sabulicole remarquable. Les buttes sableuses sont rares sur les plateaux crayeux, et constituent d'importants îlots de diversité au sein des openfields.</p> <p>Les groupements sylvatiques à Jacinthe et à Houx, ainsi que les fragments de pelouses sabulicoles, sont des milieux relevant de la directive "Habitats" de l'Union Européenne.</p> <p>Les mares sont d'importants sites de reproduction de batraciens, dont plusieurs espèces sont rares et menacées aux échelles régionale, nationale ou européenne. En effet, les réseaux de mares intraforestières ou périforestières sont devenus rares dans les plaines agricoles du nord-ouest de l'Europe.</p> <p><u>Intérêt des espèces</u> :<br/>Plusieurs espèces végétales d'un grand intérêt (peu communes à rares en Picardie) ont été notées : le Fragon petit Houx (<i>Ruscus aculeatus</i>), rare en Picardie ; la Digitale pourpre (<i>Digitalis purpurea</i>), bien présente sur les bois à affinités submontagnardes du Pays de Thelle ; la Laïche pâle (<i>Carex pallescens</i>) ; le Scléranthe annuel (<i>Scleranthus annuus</i>), sur les sables secs des lisières.</p> <p>De nombreux amphibiens se reproduisent dans les mares, avec, pour les espèces les plus intéressantes : la Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>), ici en limite septentrionale d'aire en France ; le Triton alpestre (<i>Triturus alpestris</i>), vulnérable en France, car menacé dans la moitié sud du pays.</p> <p>On note également la présence de plusieurs espèces de rapaces, dont la Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), inscrite à la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne.</p> |

|   |                      |  |  |  |
|---|----------------------|--|--|--|
| <p>ZNIEFF type 1<br/>220013803</p> <p><b>Bois de Tumbrel<br/>et Chavençon</b></p> | <p><b>4,7 km</b></p> | <p><u>Superficie</u> : 512 hectares</p> <p>Le massif forestier est situé sur des buttes tertiaires typiques du Vexin avec la présence de meulière, sables de Fontainebleau, marnes, argiles et grès marinésiens.</p> | <p><u>5 habitats déterminants</u> :</p> <p>Eaux mésotrophes (22.12) ; landes humides (31.1) ; landes sèches (31.2) ; Chênaies acidiphiles (41.5) ; aulnaies (41.C).</p> <p><u>Espèces déterminantes</u> :</p> <p>18 espèces déterminantes parmi lesquelles figurent 3 espèces d'oiseaux dont le pic noir (<i>Dryocopus martius</i>), 1 espèce d'amphibien et de mammifère, 3 espèces d'insectes et 11 espèces de plantes dont la bruyère à quatre angles (<i>Erica tetralix</i>) et l'osmonde royale (<i>Osmunda regalis</i>).</p> | <p><u>Intérêt des milieux</u> :</p> <p>Parmi les plus remarquables, les landes humides à Bruyère à quatre angles (<i>Calluna vulgaris-Ericetum tetralicis</i>) ; les landes sèches à Bruyère cendrée (<i>Ulici europaeis-Ericetum cinerae</i>) ; les prairies oligotrophes sèches (<i>Nardo-Galion</i>) ; les boisements acides (<i>Quercion robori-petraeae</i>, dont le <i>Quercus-Betuletum pubescentis molinietosum</i>) ; les mares et les aulnaies tourbeuses acides (<i>Alno-Ulmion</i>, dont le <i>Blechno-Alnetum</i> et le <i>Carici laevigatae-Alnetum</i>) sont des milieux rares et menacés en Europe, et relèvent de la directive "Habitats" de l'Union Européenne.</p> <p>Ils abritent de nombreuses espèces végétales et animales rares et menacées. Les quelques mares permettent la présence de batraciens remarquables. Ces milieux essentiellement forestiers abritant des aulnaies, des landes et des pelouses acides relictuelles, et présentant divers degrés d'acidité et d'humidité, permettent l'expression d'une biodiversité exceptionnelle en Picardie.</p> <p><u>Intérêt des espèces</u> :</p> <p>De nombreuses espèces végétales assez rares à exceptionnelles (et menacées pour la plupart) en Picardie sont présentes, notamment les suivantes : la Bruyère à quatre angles (<i>Erica tetralix</i>*) ; la Bruyère cendrée (<i>Erica cinerea</i>*) ; le Nard raide (<i>Nardus stricta</i>*) ; la Laïche lisse (<i>Carex laevigata</i>*) ; l'Osmonde royale (<i>Osmunda regalis</i>*) ; la Laïche allongée (<i>Carex elongata</i>) ; la Laïche maigre (<i>Carex strigosa</i>) ; la Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>), notablement abondante ici.</p> <p>Parmi les bryophytes, plusieurs espèces sont au minimum assez rares en Picardie, avec, notamment, plusieurs espèces de sphaignes et <i>Aulacomnium palustre</i>, espèce très rare et inféodée aux milieux tourbeux.</p> <p>Parmi les oiseaux remarquables figurent le Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>) inscrit en annexe I de la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne, et le Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>), vulnérable en Picardie. La batrachofaune comprend la Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>), assez rare en Picardie, en limite d'aire septentrionale et inscrite en annexe IV de la directive "Habitats". D'autres espèces d'oiseaux et de batraciens remarquables restent certainement à découvrir.</p> <p>Plusieurs espèces de lépidoptères nocturnes de grand intérêt, liées notamment aux landes à Ericacées et à Myrtille, ont pu être identifiées : <i>Hygena crassalis</i>, <i>Callopsicha juvenia</i>, <i>Acrionicta strigosa</i>, <i>Chlorissa viridata</i>.</p> |
|---|----------------------|--|--|--|

### 6.1.1.2 Les zones de protection

Deux types de zones de protection du patrimoine naturel peuvent être identifiés : les zones de protection **réglementaire** et les zones de protection **contractuelle**.

Les zones de protection contractuelle sont les suivantes :

- les **Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.)**, désignées principalement sur la base des Z.I.C.O. dans le cadre de l'application de la directive européenne 2009/147/CE dite directive « Oiseaux » et où doivent s'appliquer des mesures de gestion visant à conserver les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » qui ont justifié leur classement. Ces Z.P.S. constituent le réseau Natura 2000 ;
- les **Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.)**, désignées dans le cadre de l'application de la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats » et dont l'objectif principal est la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ces Z.S.C. constituent ce que l'on appelle le réseau Natura 2000 ;
- les **Parcs Naturels Régionaux (P.N.R.)** : ce sont des territoires ruraux habités, reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère et qui s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine. Ils sont classés par décret du Premier Ministre pour une durée de douze ans renouvelable.

Usuellement, les Z.P.S. et les Z.S.C. sont connues sous le titre de « zone Natura 2000 ».

Les autres zones de protection du patrimoine naturel sont dites réglementaires. Elles comprennent :

- les **Réserves Naturelles Nationales ou Régionales**, espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local ;
- les **Parcs Nationaux**, zones naturelles classées du fait de leur richesse naturelle exceptionnelle. Ils sont structurés en deux secteurs à la réglementation distincte : une zone de protection stricte de la faune et de la flore dite « cœur » et une « aire d'adhésion » où les communes partenaires s'engagent dans le développement durable du parc, matérialisé sous la forme d'une charte ;
- les **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (A.P.P.B.)** ; Afin d'assurer la préservation des habitats des espèces animales et végétales protégées tant au plan national qu'au plan régional, le préfet a la possibilité d'agir en prenant un arrêté de conservation de biotope plus connu sous l'appellation « arrêté de biotope ».

Les zones de protection du patrimoine naturel présentes dans un rayon de 20 km autour du site étudié ont été décrites. Leur écologie générale et les raisons de leur classement sont présentées ainsi que les espèces communautaires, protégées et/ou patrimoniales associées à ces zones sont énoncées.



| Type et Identifiant du site  | Distance zone d'étude | Superficie et caractéristiques géologiques   | Habitats et espèces communautaires du site   |
|--|-----------------------|--|--|
| P.N.R FR 8000030<br><b>Vexin français</b>                                | <b>3,9 km</b>         | <p><u>Superficie</u> : 71000 hectares</p> <p>Plateau calcaire couvert de limons, haut de 100 à 140 m d'altitude. Son sous-sol est constitué de plusieurs couches dont une première de craie blanche, une seconde de calcaire puis respectivement des couches d'argiles et de sables. Il est délimité au sud par les méandres de la seine, qui par l'érosion ont formées des vallées abruptes et au nord par la cuesta du Vexin qui sépare le plateau de Vexin de celui du pays de Thelle.</p>  | <p><u>Habitats</u> :</p> <p>De nombreux sites d'intérêt écologique prioritaire, important et potentiel sont présents.</p> <p><u>Présence attestée d'espèces remarquables</u> : Chouette chevêche, Œdicnème criard et des Chauves-souris.</p>   |
| Z.S.C. FR 2200371<br><b>Cuesta du Bray</b>                               | <b>9,2 km</b>         | <p><u>Superficie</u> : 774 hectares</p> <p>La cuesta qui limite au sud la dépression du Bray est une falaise abrupte froide surplombant d'une centaine de mètres la fosse bocagère du Bray. L'originalité géomorphologique de cette falaise, l'affleurement de craie marneuse du Turonien, les expositions froides Nord-Est dominantes accréditent la spécificité de la cuesta Sud du Bray, et ce particularisme dans les paysages de craie atlantiques et subatlantiques est confirmé par les habitats et la flore à affinités submontagnardes et médioeuropéennes qui s'y développent.</p> | <p><u>Habitats communautaires</u> :</p> <p>6 habitats communautaires sont identifiés sur la ZSC. Parmi ceux-ci, 2 habitats sont prioritaires : Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard (8160) ; Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (9180).</p> <p><u>Espèces communautaires</u> :</p> <p>Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) et Vespertilion à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>).</p> |
| ZSC – FR 1102015<br><b>Sites chiroptères du Vexin français</b>           | <b>10,6 km</b>        | <p><u>Superficie</u> : 22,3 hectares</p> <p>Anciennes carrières constituée d'un réseau de cavités souterraines. Sites d'hibernation d'importance régionale pour les chiroptères.</p>   | <p><u>Habitats communautaires</u> :</p> <p>Aucun.</p> <p><u>Espèces communautaires</u> :</p> <p>Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), Murin de Bechstein (<i>Murin bechsteini</i>), Grand murin (<i>Myotis myotis</i>).</p>  |
| ZSC - FR2200376<br><b>Cavité de Larris Millet à Saint-Martin-le-nœud</b> | <b>18 km</b>          | <p><u>Superficie</u> : 1,64 hectares</p> <p>Ancienne carrière de craie abandonnée, le site souterrain se situe au nord de la cuesta du Bray. L'entrée du site se trouve au sein d'une friche calcaricole, elle est entourée de haies. C'est un site d'hibernation à fort intérêt pour les chiroptères.</p>   | <p><u>Habitats communautaires</u> :</p> <p>Aucun.</p> <p><u>Espèces communautaires</u> :</p> <p>Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), Grand murin (<i>Myotis myotis</i>), Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>).</p>  |

### 6.1.2 Cartographie des zones institutionnalisées

Un récapitulatif des zones institutionnelles en lien avec le patrimoine naturel a été réalisé sous forme cartographique.

ZNIEFF à proximité de l'emprise du projet (Saint-Crépin-Ibouvillers, 60)



Réalisation : F2e - Française  
 d'engineering  
 et d'environnement

Source : Google © BD Ortho



0 1.5 3 km



Emprises

- Extension
- Renouvellement
- Rayon 5 km

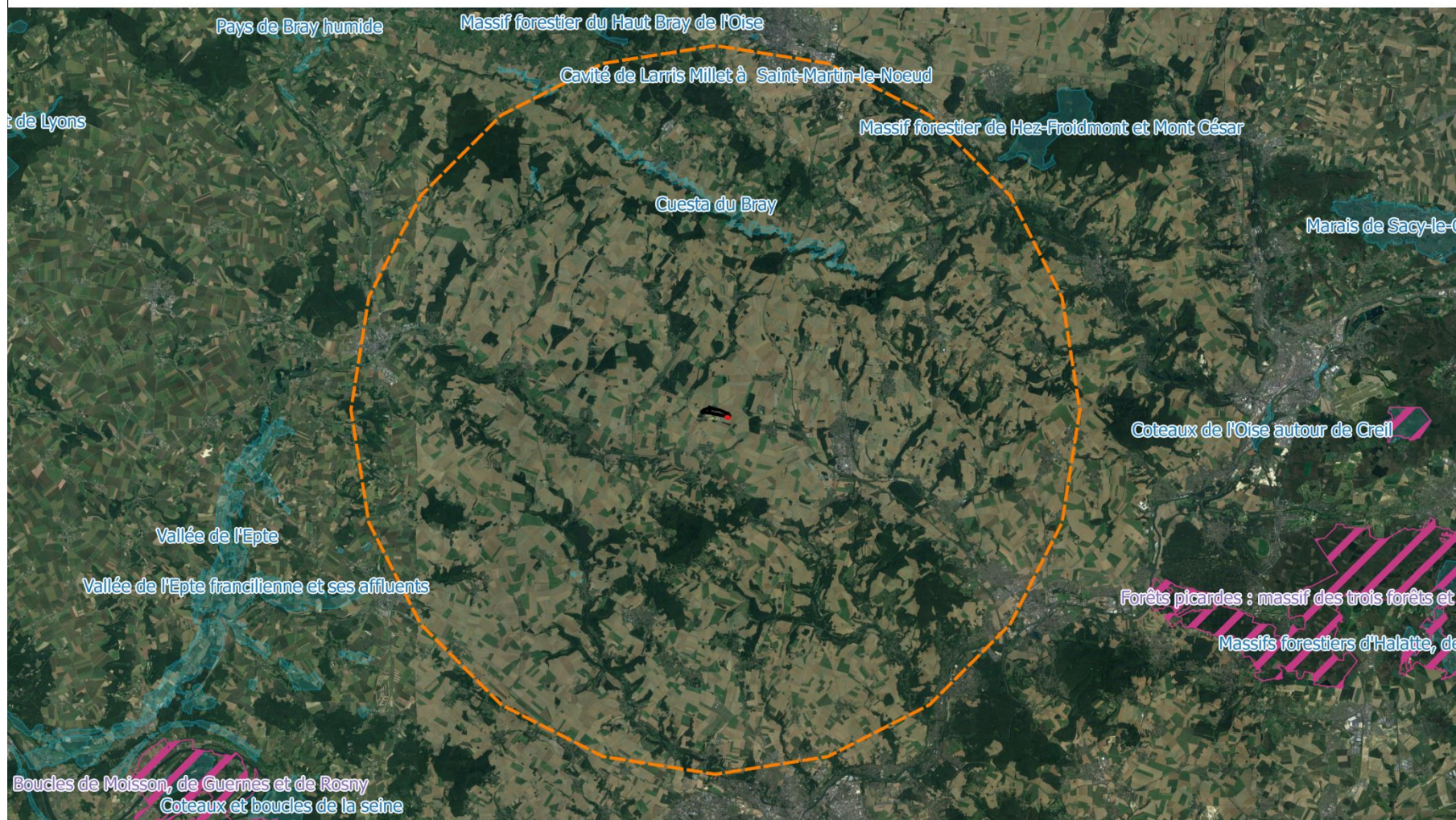
ZNIEFF

- de type 1
- de type 2

Localisation des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à proximité de la carrière de Saint-Crépin-Ibouvillers.

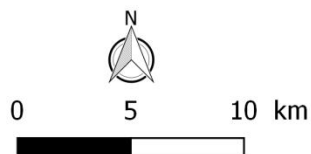


**Sites Natura 2000 à proximité de l'emprise du projet (Saint-Crépin-Ibouvillers, 60)**






Réalisation : F2e - Française  
d'engineering  
et d'environnement

Source : Google © BD Ortho



**Emprises**

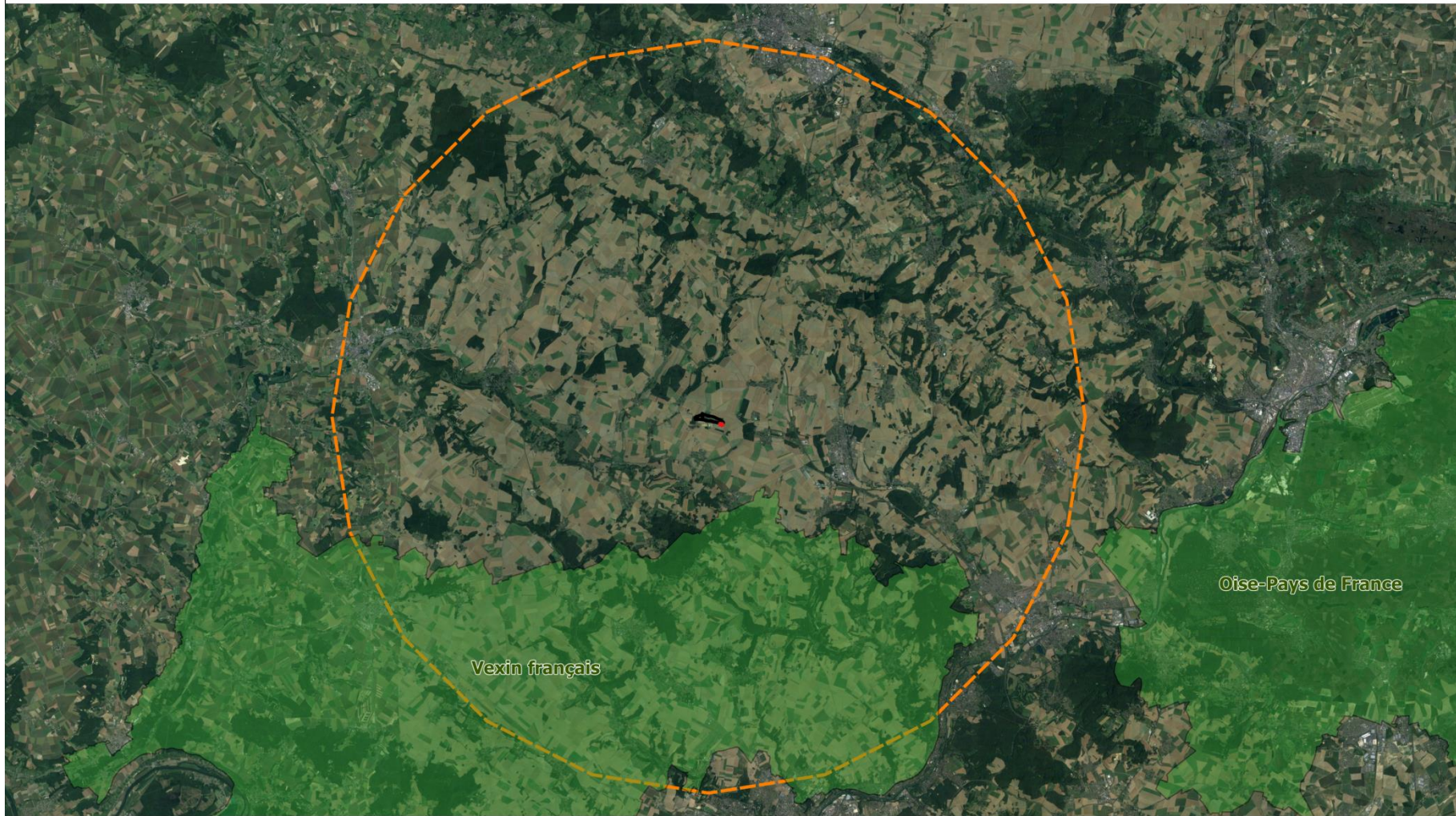
-  Extension
-  Renouvellement
-  Rayon de 20 km

**Sites Natura 2000**

-  ZPS
-  ZSC

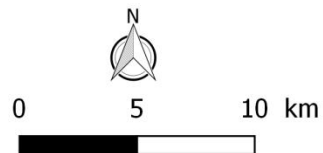


**Parc Naturel Régionaux à proximité de l'emprise du projet (Saint-Crépin-Ibouvillers, 60)**



Réalisation : F2e - Française d'engineering et d'environnement

Source : Google © BD Ortho



Emprises

Red rectangle: Extension

Black rectangle: Renouvellement

Orange dashed circle: Rayon de 20 km

Light green area: Parc Naturel Régional

Dark green area: Vexin français

*Localisation des Parcs Naturels Régionaux à proximité de Saint-Crépin-Ibouvillers*

## 6.2 Définition de l'aire d'étude et notions d'aire d'influence

### 6.2.1 Définitions

L'expertise écologique s'effectue sur la zone d'emprise du projet et sur ses abords proches. Pour une meilleure compréhension du site, de l'intérêt écologique des espèces inventoriées et de l'impact potentiel du projet, **deux zones** sont à distinguer dans l'aire d'étude : la **zone d'emprise** du projet et l'**aire d'étude**.

La **zone d'emprise** correspond à la surface parcellaire du projet.

L'**aire d'étude** est définie comme la zone géographique directement concernée par le projet et ses alentours. Le concept de l'aire d'étude avec ses zones repose sur la notion d'ensemble écologique, et notamment sur le terme de « mosaïque de milieux ». Il est demandé ici d'établir des relations entre, d'une part, les structures spatiales des paysages et habitats en présence et d'autre part, les dynamiques de populations et les enjeux du fonctionnement écologique (cf Baudry J. et al, Ecologie du paysage).

La détermination de l'aire d'étude et des différentes zones d'influence nécessite la prise en compte de plusieurs composantes comme les caractéristiques du site, les habitats et les espèces floristiques et faunistiques :

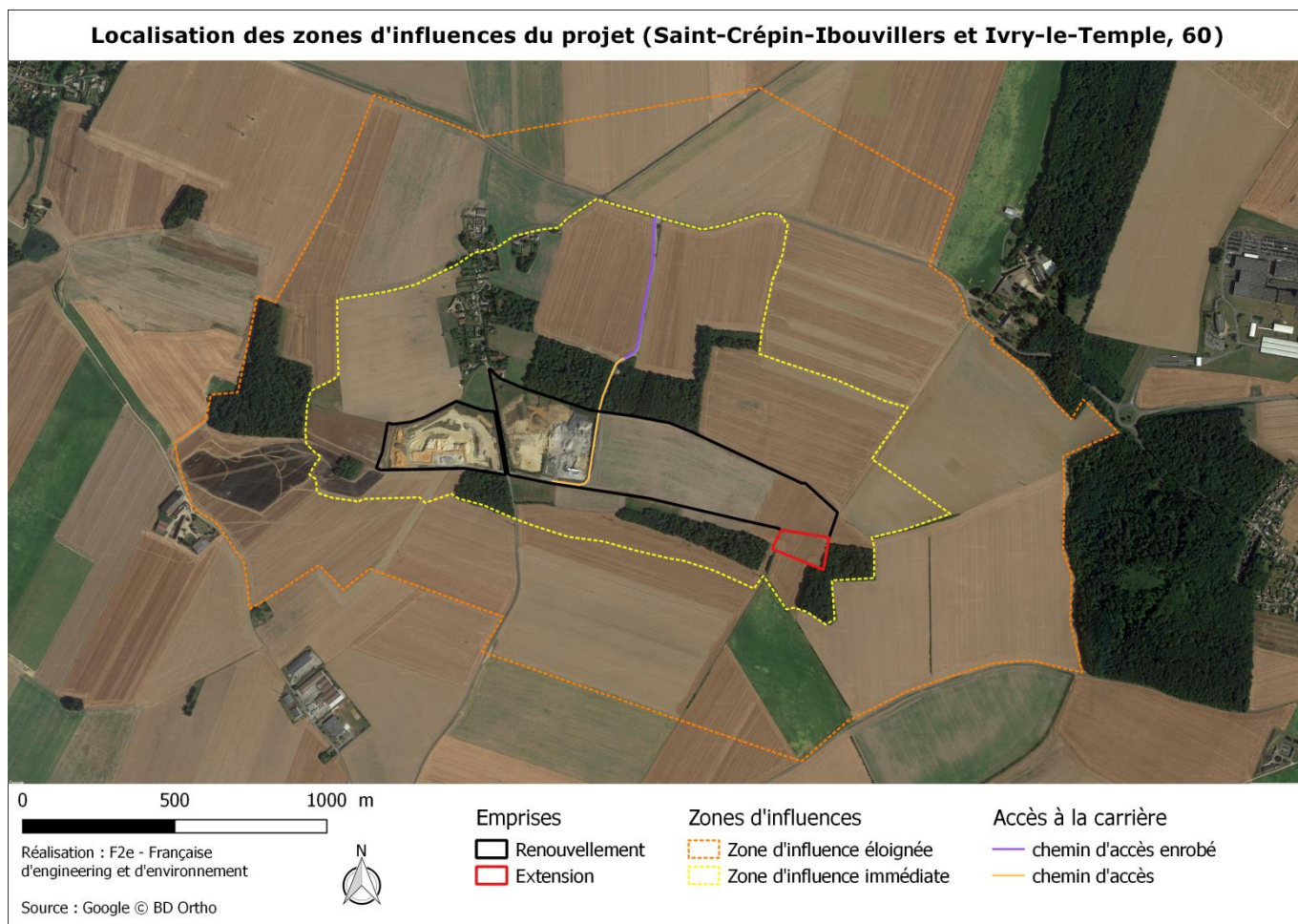
- l'utilisation de la zone d'étude par les espèces. Par exemple, si une espèce d'oiseau utilise le site pour nicher, s'alimenter ou comme aire de repos en cours de migration ;
- la relation de la zone d'emprise du projet avec les habitats alentours. Une espèce peut occuper le secteur alentour pour nicher et la zone de projet pour s'alimenter ;
- la capacité de déplacement de certaines espèces ;
- les éventuelles pollutions ou perturbations des sites alentours.

L'aire d'étude comprend ainsi trois zones :

- **la zone d'emprise directe de la carrière** : zone techniquement et économiquement exploitable ;
- **la zone d'influence immédiate** : zone soumise à diverses perturbations potentielles (poussières, bruit, dépôts de matériaux, création de pistes,...) pendant toute la durée des travaux et de l'exploitation ;
- **la zone d'influence éloignée** : entité écologique globale et cohérente plus ou moins affectée par les travaux. Il est, en effet, impératif de restituer la zone d'extraction au sein d'une entité écologique cohérente.



## 6.2.2 Application au site d'études



*Zones d'emprise du projet d'extension et zones d'influences*

**Dans le cas présent, la zone d'emprise directe,** constituée par la zone de projet d'extension (1,49 hectares) et d'autorisation (33,27 hectares), couvre une superficie de 34,76 hectares (347 600 m<sup>2</sup>). Cette zone est constituée de plusieurs cultures céréalières qui encerclent de part et d'autre l'emprise directe du projet. Plusieurs boisements sont présents aux quatre coins cardinaux dans les zones d'influences immédiate et éloignée. Le hameau d'Haillancourt, rattaché à la commune de Saint-Crépin-Ibouwillers est également intégré dans ces zones d'influence.

Le tableau ci-dessous récapitule ces éléments.

| Périmètre        | Zone d'emprise directe | Zone d'influence immédiate | Zone d'influence éloignée |
|------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Superficie en ha | 34,76                  | 168                        | 446,8                     |

## 6.2.3 Corridors écologiques

### 6.2.3.1 Introduction au concept de corridor écologique

Depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle, des mesures réglementaires ont été prises dans l'optique de conservation de la biodiversité.

Dans un premier temps, les mesures prises (Parcs nationaux, Conservatoire du Littoral, etc.) eurent pour objectif de conserver un espace, de taille supposée suffisante pour assurer la pérennité d'une ou plusieurs espèces menacées et/ou rares, ou d'écosystèmes particuliers.

Néanmoins, l'évolution des théories écologiques, comme la mise en évidence des dynamiques des systèmes écologiques a remis en question la vision statique de la conservation de la nature.

Il est aujourd'hui reconnu que les échanges entre zones d'intérêt écologique sont indispensables à la survie de plusieurs populations. Ces idées font émerger le rôle relais que peut posséder un espace dit banal et la nécessité d'avoir des zones dites tampons pour assurer la cohérence de l'ensemble des mesures prises.

### 6.2.3.2 La nécessité de la connectivité

La présence de corridors augmente la connectivité au sein d'une mosaïque d'habitats. Cela entraîne une augmentation des déplacements d'espèces sur un territoire. Inversement, il doit exister des structures qui limitent les déplacements, et possèdent un rôle de barrière (coupe-vent, frein des polluants, etc.). La structure spatiale d'un territoire est donc prédominante dans l'analyse de ce dernier, afin d'assurer une cohérence, à travers les corridors biologiques, de la mosaïque d'habitats.

Les corridors biologiques sont organisés le plus souvent en réseaux : haies, hydrographie, routes. Leur rôle ainsi que le niveau écologique qui leur est estimé, résident dans plusieurs paramètres comme le nombre de connexions, d'intersections, leur longueur, etc.

### 6.2.3.3 La Trame Verte et Bleu (T.V.B.)

Les **continuités écologiques** concernent la Trame Verte et Bleue (T.V.B.), dont l'article L. 371-1 en définit **les objectifs** : « Enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ».

Le **contenu des objectifs** de la T.V.B. est quant à lui explicité aux II et III de l'article précité, où il est précisé que :

- la trame verte comprend : tout ou partie des espaces protégés (...), ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ; les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels, ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité, les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14 (couverture végétale d'au moins 5 m le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares,...) ;
- la trame bleue, quant à elle comprend : les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur la liste établie en application de l'article L. 214-17 ; tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs de qualité et de quantité des eaux définis à l'article L. 212-1-IV et notamment les zones humides définies à l'article L. 211-3 ; les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité.

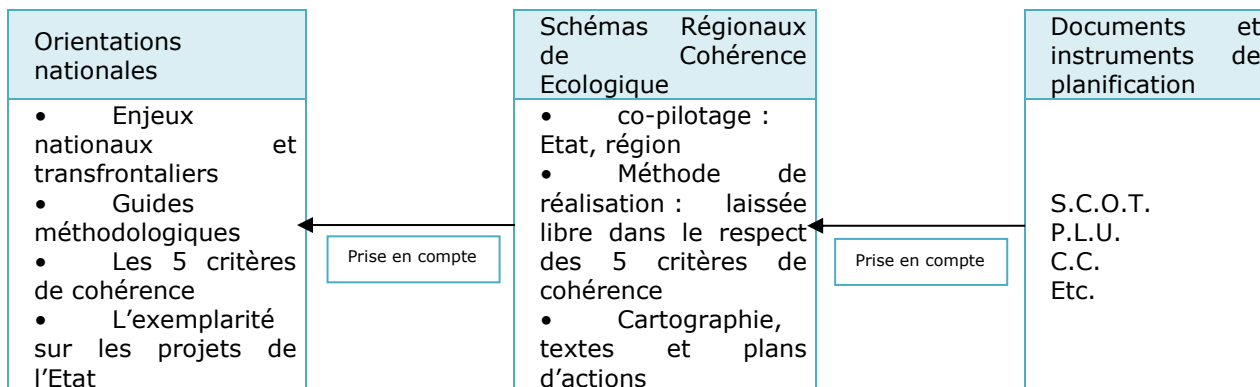
Compte tenu de ces éléments, le code de l'environnement édicte deux niveaux de planification :

- un document cadre national intitulé : « orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques », élaboré et suivi par l'Etat en association avec un comité national Trame verte et bleue ;
- un document cadre régional intitulé : Schéma Régional de Cohérence Ecologique (S.R.C.E.), document réalisé par les régions selon un schéma analogue.

A ce titre, dans son rapport SPN 2011-19 de décembre 2011, relatif à la Trame verte et bleue (T.V.B.), aux critères nationaux de cohérence et à la contribution à la définition du critère sur les habitats, le Service du Patrimoine Naturel du Muséum National d'Histoire Naturelle a retenu comme critères non hiérarchisés et pouvant se recouvrir en partie dans le cadre des orientations nationales relatives à la T.V.B. pour la réalisation des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (S.R.C.E.) :

- . un critère : zonages existants ;
- . un critère : milieux aquatiques et humides ;
- . un critère : de cohérence interrégionale et transfrontalière ;
- . un critère : espèces ;
- . un critère : habitats.

L'articulation de la T.V.B. aux différentes échelles du Territoire est rappelée ci-dessous :



#### 6.2.3.4 Les enjeux du SRCE Picardie

Le S.R.C.E. a été élaboré en Picardie, cependant il n'a pas été adopté. Il n'est donc pas opposable. Toutefois, les Trames Vertes et Bleues sont prises en compte dans le cadre de l'état initial.

D'après la version élaborée, ce schéma a pour objectif de préserver la biodiversité régionale et de maintenir/rétablir des continuités écologiques.

Les enjeux régionaux sont les suivants :

- d'identifier les « cœurs de nature » les plus riches et les plus diversifiés afin que le SRCE puisse constituer un document de référence favorisant une prise en compte optimale du patrimoine naturel en Picardie ;
- la prise en compte des continuités écologiques de niveau supra-régional.

#### 6.2.3.5 Application au site d'étude

Le projet se trouve sur l'entité paysagère du plateau de Thelle et vallée de la Troesne, et appartient à la sous-entité du même nom. Ce plateau regroupe un ensemble de paysages majoritairement agricole, cultures et prairies, à l'exception des zones de reliefs, vallons et buttes.

Au niveau du projet de carrière de Saint-Crépin-Ibouwillers- Ivry-le-Temple, la zone d'emprise comprend essentiellement des milieux ouverts (monoculture). Des espaces boisés délimitent par endroit l'emprise du projet et ont un rôle fonctionnel au sein de secteur d'étude.



Cet ensemble paysager a cependant une faible importance écologique, du fait d'un manque de connectivité avec d'autres réservoirs de biodiversité. Ce manque de connectivité s'explique par la particularité du territoire composé essentiellement de cultures intensives.

De plus, le corridor écologique le plus proche identifié par le SRCE se trouve à une distance d'environ 1,7 km, à l'Ouest du projet. La connectivité entre le site et ce corridor est donc relativement faible et ce malgré la présence de boisements. La présence de grandes cultures intensives à très faible valeur écologique est une des causes de cet enclavement car elles limitent le déplacement de bon nombre d'espèces.

On peut donc en déduire que les espèces animales et végétales présentes dans l'aire d'étude sont globalement isolées des autres populations.

Localement on distingue essentiellement un corridor dans l'aire d'étude :

- **Les Boisements**, appartenant aux corridors de la sous-trame arborée, sont répandus aux abords de l'emprise du projet. Cet habitat boisé joue un rôle important pour le cortège d'espèces sylvo-cultures. Il représente pour ces espèces un couloir migratoire leur permettant d'être relié à d'autres populations.

Dans l'aire d'étude, des réservoirs de biodiversité ont été identifiés, par le SRCE, dans un rayon de 10 km environ :

- **Bois de Tumbrel et de Chavençon**, à environ 4,7 km au Nord-Ouest de la carrière, identifié comme réservoir de biodiversité n°78. Ce territoire classé en ZNIEFF de type I pour sa remarquable séquence géologique, typique du Vexin. Il en résulte la présence de milieux très précieux marqués de l'influence atlantique.
- **Bois de Bachivillers**, à environ 5 km au Sud de la carrière, identifié comme réservoir de biodiversité n°133. Ce territoire est classé en ZNIEFF de type I et en Espace Naturel Sensible d'intérêt local pour ses petites buttes de sables du pied de la cuesta tertiaire du Vexin sur le plateau crayeux du Pays de Thelle. Les boisements sableux et argileux permettent la présence d'une flore sabulicole remarquable. Les buttes constituent d'importants îlots de diversité au sein des openfields.
- **Marais d'Amblainville**, à environ 8,5 km au Sud-Est de la carrière, identifié comme réservoir de biodiversité n°70. Ce territoire est classé en ZNIEFF de type I et en Espace Naturel Sensible d'intérêt départemental pour la présence d'une dépression au contact entre la craie du Pays de Thelle et des terrains calcaires et sableux du Vexin. Cette configuration a permis le développement d'une tourbière alcaline. Les milieux ouverts (cariçaies, cladiaies, phragmitaies...) et les bords des eaux représentent les habitats les plus remarquables, qui abritent les espèces les plus rares de la flore et de la faune.
- **Fond de Clery**, à environ 9,5 km au Sud-Est de la carrière, identifié comme réservoir de biodiversité n°69. Ce territoire est classé en Espace Naturel Sensible et présente un intérêt local.
- **Cuesta de Bray**, à environ 10 km au Nord de la carrière, identifié comme réservoir de biodiversité n°237. Ce territoire classé Zone Spéciale de Conservation pour son fort intérêt écologique notamment en terme de biodiversité floristique et son rôle de corridor écologique entre deux entités écologiques, le pays de Bray et le plateau de Thelle et la vallée de Troesne.
- **Sites chiroptères du Vexin français**, à une dizaine de kilomètres au Sud-Ouest de la carrière. Ce site est classé en tant que Zone Spéciale de Conservation, ce réseau de cavités souterraines rassemble une biodiversité de chiroptère importante et remarquable.

Les réservoirs de biodiversité énoncés précédemment ne sont pas connectés à l'aire d'étude, la connectivité écologique étant relativement faible. Si l'on prend en compte les cartographies, ci-après, de la TVB et des réservoirs de biodiversités à l'échelle de l'entité paysagère présentée sur les pages suivantes, la zone ne fait partie d'aucun corridors et réserves de biodiversité.

Analyse des impacts

Etant donné l'absence de corridors écologiques et l'absence de réservoir de biodiversité au sein de la zone d'étude, les potentiels impacts seront donc relativement faibles.

La mise en place de merlons végétalisés pourra quant à elle permettre un gain de connectivité et faciliter le déplacement de certaines espèces. Elle compensera d'une certaine manière le faible impact de l'extension de la carrière sur la fonctionnalité du milieu.

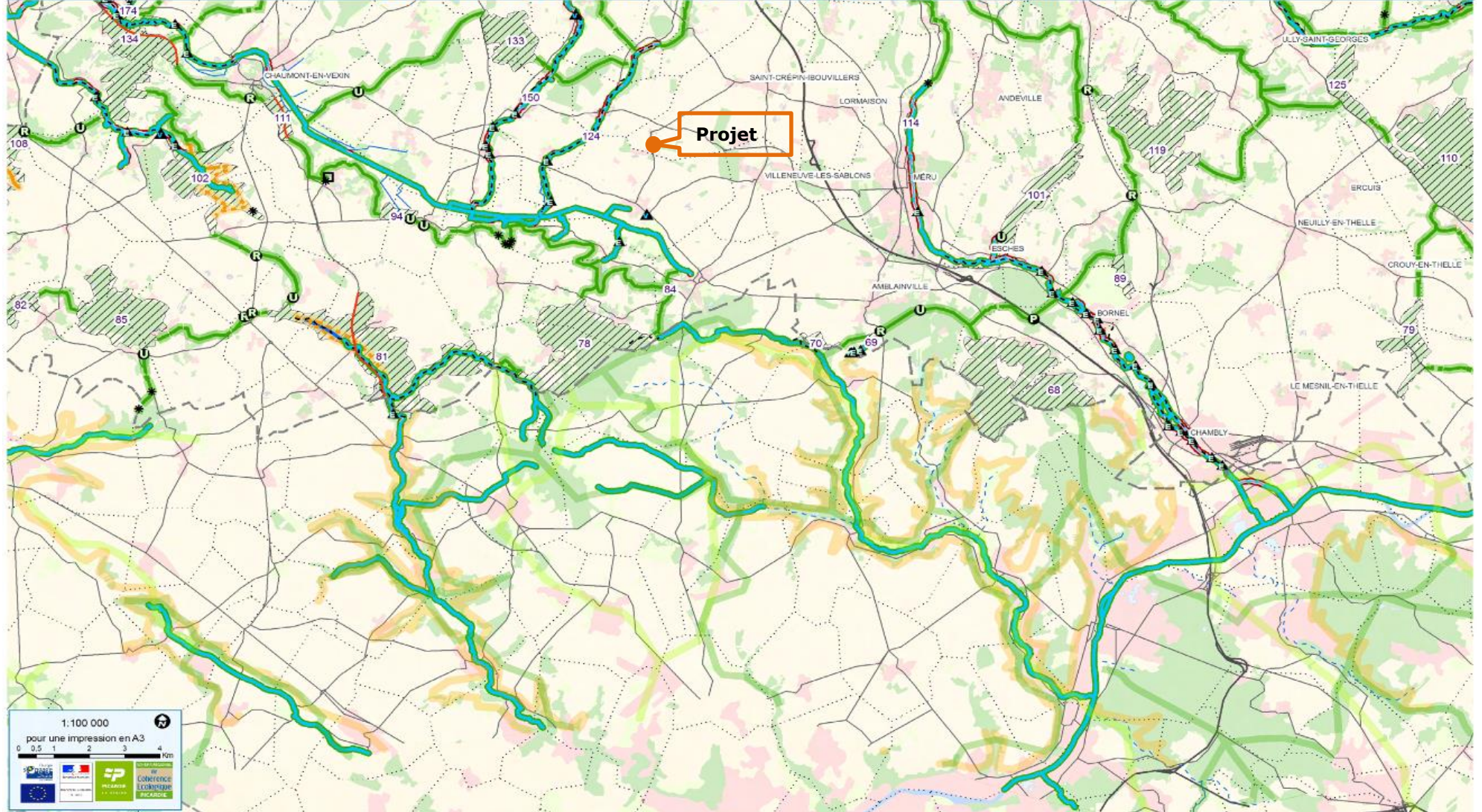
De plus, un accès à la carrière est déjà existant, il n'y aura pas d'impact sur les continuités lié à l'aménagement d'un nouvel accès.

Synthèse des enjeux et des impacts

|     | Niveau d'enjeu (sur site) | Nature de l'impact                         | Type   | Durée      | Niveau d'impact (avant mesures) |
|-----|---------------------------|--|--------|------------|---------------------------------|
| TVB | Faible                    | Perte de connectivité et de fonctionnalité | Direct | Temporaire | Faible                          |
|     |                           | Atteintes aux déplacements des espèces     | Direct | Temporaire |                                 |
|     |                           | Fragmentation des habitats                 | Direct | Temporaire |                                 |



**COMPOSANTES DE LA TVB DU SRCE DE PICARDIE - PLANCHE 29**



1:100 000  
 pour une impression en A3  
 0 0,5 1 2 3 4 Km

Région Picardie  
 Direction Régionale de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Équipement Rural

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
| 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |

- Corridors de la sous-trame littorale**
- Cordon de galet
  - Dune grise
  - Estran / dune vive
  - Falaise
  - Schorre

- Corridors de la sous-trame des milieux ouverts calcicoles**
- Corridor des milieux ouverts calcicoles
- Corridors de la sous-trame herbacée humide**
- Corridor herbacé alluvial des cours d'eau
  - Autre corridor herbacé humide
- Corridors de la sous-trame herbacée**
- Corridor prairial et bocager

- Corridors de la sous-trame arborée**
- Corridor arboré
- Corridors valléens multitrames**
- Corridor valléen multitrame
  - Corridor valléen multitrame en contexte urbain
- Corridors de la sous-trame des milieux aquatiques**
- Cours d'eau permanent dont grand cours d'eau navigable et canal

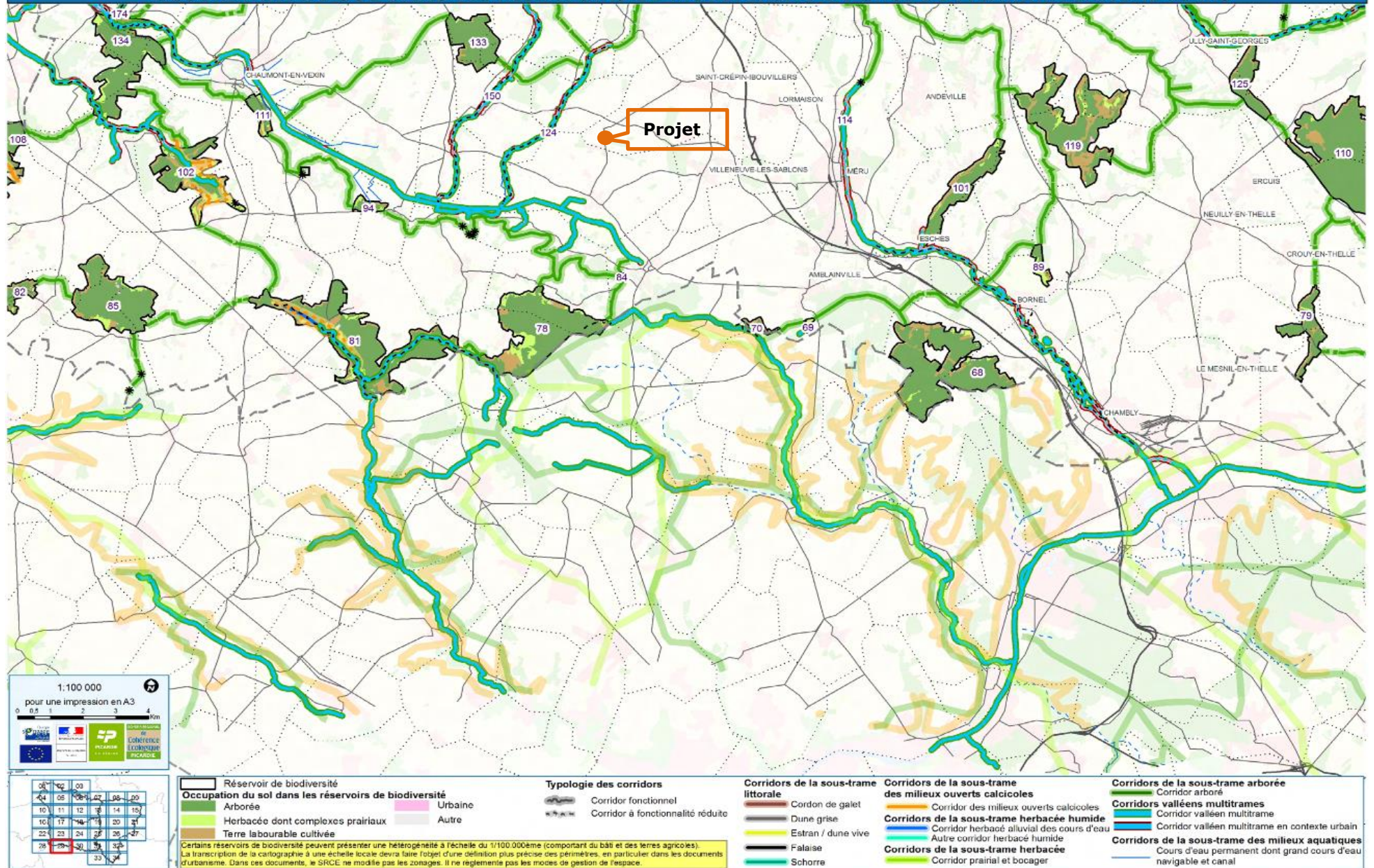
- Typologie des corridors**
- Corridor fonctionnel
  - Corridor à fonctionnalité réduite

- Typologie des éléments fragmentants \***
- \* Se référer à la légende détaillée pour plus de précisions
- Obstacle
  - Point de fragilité

Version soumise à consultation



**OCCUPATION DU SOL DANS LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ DU SRCE DE PICARDIE PLANCHE 29 BIS**



## 6.2.4 Espaces Naturels Sensibles

### 6.2.4.1 Introduction : ENS dans l'Oise

La politique des Espaces Naturels Sensibles (ENS) est réglementée à l'article L. 142-1 du code de l'Urbanisme.

Un « Espace Naturel Sensible » est un site reconnu pour son intérêt écologique et paysager, ayant la capacité d'accueillir du public tout en respectant la fragilité des milieux présents.

Le Conseil Départemental de l'Oise a favorisé le critère écologique afin de préserver les milieux rares et menacés.

Le choix de ces espaces s'est prioritairement basé sur les milieux définis préalablement comme des ZNIEFF. Celles situées dans le département ont été identifiées comme ENS. Ces entités naturelles sont déjà connues au travers de multiples inventaires pour leur forte valeur patrimoniale. D'autres espaces naturels au rôle écologique fondamental ont également été pris en compte.

Le schéma départemental des ENS, permet au Conseil Départemental :

- d'identifier les sites d'intérêt départemental et local, et les modalités d'une politique volontariste de mise en réseau des sites, tant écologiques que physique (via sentiers de randonnée) ;
- de donner une nouvelle dynamique à sa politique en se plaçant comme un véritable coordinateur des acteurs impliqués dans la préservation, la gestion des milieux naturels et l'éducation relative à l'environnement des scolaires.

Les ENS sont répartis en 2 catégories :

- **ENS d'intérêt départemental** : ce sont des sites-clés du réseau des ENS pour la préservation des milieux naturels de l'Oise. Ils présentent un intérêt écologique fort (espèces protégées et/ou déterminantes ZNIEFF, habitat d'intérêt communautaire, etc.). Menacés ou non, ils sont encore en bon état de conservation. Selon le schéma, ils doivent faire l'objet d'opérations de gestion et d'animation à l'horizon 2018 ;
- **ENS d'intérêt local** : ils relèvent d'un maillage plus fin du réseau des ENS. Ils présentent une faune et une flore variées dont la préservation n'est pas uniquement de la responsabilité du Département.

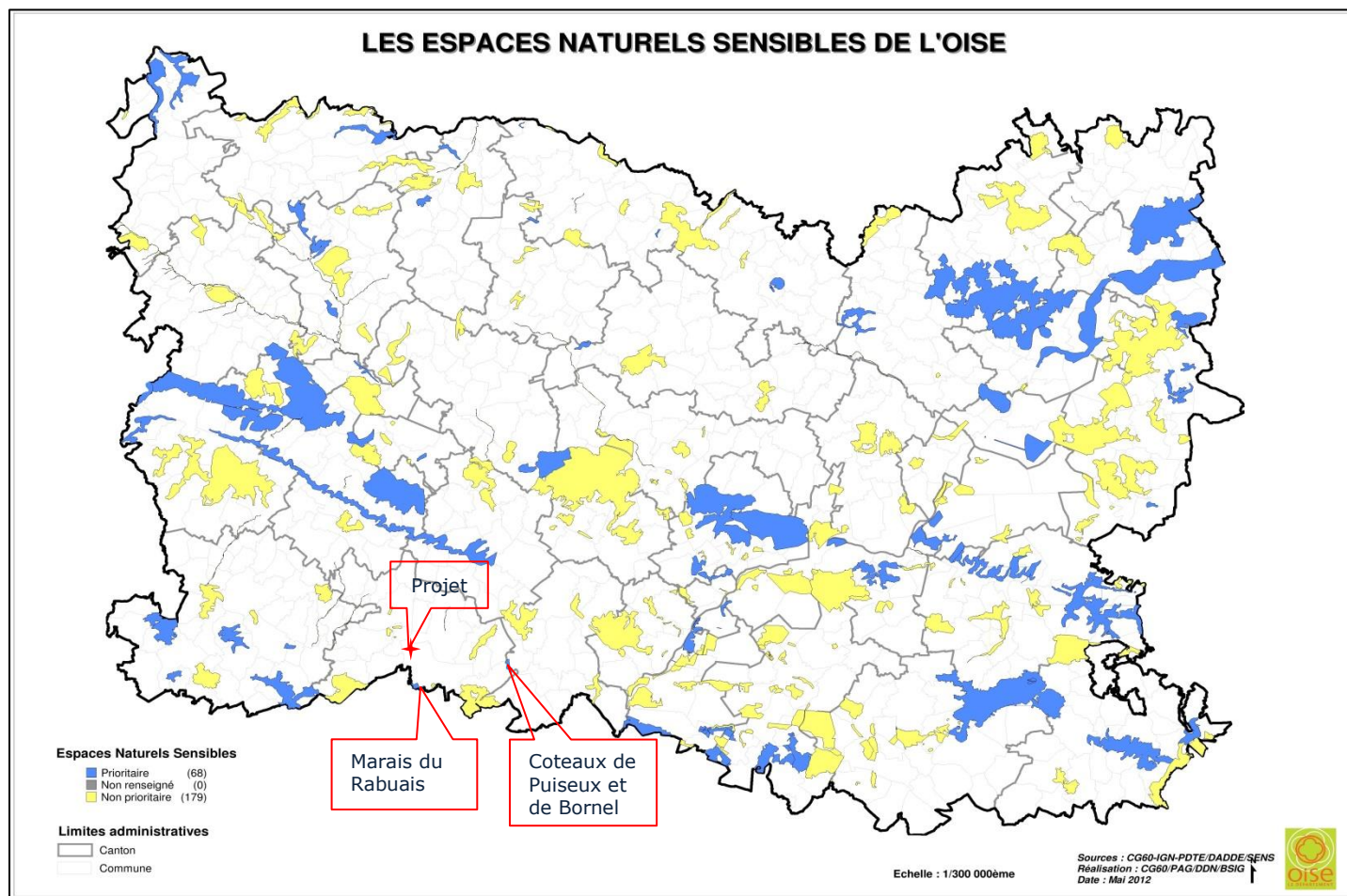
Afin d'intégrer les spécificités des milieux naturels de l'Oise, et de travailler à l'échelle d'un réseau de milieux, le Conseil Départemental a identifié sur son territoire une autre catégorie d'espaces : il s'agit des Grands Ensembles Naturels Sensibles (GENS).

Ces GENS, désignés comme d'intérêt départemental ou local sont le support privilégié d'actions thématiques et géographiquement localisées.

### 6.2.4.2 Application au site d'étude

L'aire d'étude du projet ne recoupe aucun Espace Naturel Sensible. Deux de ces espaces sont cependant localisés dans un rayon de moins de 20 km, les ENS du « Marais du Rabuais » et des « Coteaux de Puiseux et de Bornel », situés respectivement à des distances de 6,8 et 13,7 km de l'emprise du projet. La carte ci-après permet de les illustrer :





### **Les ENS de la région Picardie.**

La mise en œuvre du schéma départemental des ENS a été l'occasion de réaliser une fiche descriptive pour chaque ENS. Elle comprend une présentation générale du site, sa description, sa localisation, ses intérêts et enjeux, ses usages et sa gestion actuelle.

**Ces deux sites sont classés comme étant des espaces naturels sensibles d'intérêt prioritaire à l'échelle départementale**, du fait de la valeur patrimoniale de leur faune, de leur flore et de leurs milieux naturels.

**Les Coteaux de Puiseux et de Bornel** sont formés de pelouses calcicoles ouvertes et de boisements, principalement chânaie-charmaie. Ces habitats sont favorables à la présence d'espèces remarquables tels que la Mélitte à feuilles de Mélisse, plante très rare dans l'Oise et de diverses espèces de lépidoptères.

Concernant les menaces, la principale identifiée concerne l'enrésinement des milieux par la colonisation de résineux. L'enjeu principal de ce site est par conséquent le maintien des milieux ouverts, en particulier des pelouses calcicoles jugées comme prioritaires sur le site, afin de préserver la biodiversité locale.

**Le marais de Rabuais** est caractérisé par la présence d'une tourbière alcaline, dont la qualité des eaux permet la présence d'espèces intéressantes. On dénombre ainsi une richesse floristique remarquable, avec des espèces telles que le Choin noirâtre et le Jonc subnoduleux pour ne citer qu'elles. Les milieux naturels présents sur le site sont également favorables à de multiples taxons faunistiques. Les cortèges odonotologique, batrachologique, avifaunistique et de lépidoptérique sont ainsi bien représentés à l'échelle de ce site avec notamment la présence de plusieurs espèces protégées.

La fermeture des milieux est cependant une menace pour ces espèces, qui sont pour la majorité inféodées aux milieux humides ouverts. Les principaux enjeux sur ce site sont donc de lutter contre la fermeture du milieu mais également le drainage des zones humides.

Analyse des impacts

Ces ENS sont identifiés par le SRCE comme étant des réservoirs de biodiversité. Ces réservoirs sont visibles sur les cartes présentes en partie 6.2.3.5, le « Marais du Rabuais » et les « Coteaux de Puiseux et de Bornel » y ont respectivement les numéros 81 et 89. La visualisation ces cartes permet de constater qu'aucun corridor écologique ne relie ces ENS au site d'étude. Par conséquent, en raison de l'absence de connexion entre les sites, la poursuite et l'extension du projet n'engendrera pas d'impacts sur ces ENS. L'impact du projet sur ces sites peut donc être considéré comme nul à très faible.

|            | Niveau d'enjeu (sur site) | Nature de l'impact                         | Type   | Durée      | Niveau d'impact (avant mesures) |
|------------|---------------------------|--|--------|------------|---------------------------------|
| <b>ENS</b> | <b>Faible</b>             | Perte de connectivité et de fonctionnalité | Direct | Temporaire | <b>Très faible</b>              |
|            |                           | Atteintes aux déplacements des espèces     | Direct | Temporaire |                                 |

## 6.3 Description de la flore et des habitats

### 6.3.1 Méthode

L'inventaire de la flore et des habitats passe par des méthodes reconnues qui permettent de déterminer les différentes espèces floristiques, par habitat et de définir les habitats, selon les espèces présentes et leur abondance / dominance. La typologie retenue est Corine biotope et celle des cahiers d'habitats Natura 2000 pour les habitats communautaires.

#### 6.3.1.1 Méthode d'inventaire

Les investigations concernant la flore sur le site ont été réalisées en mai et juin 2017, période jugée favorable pour l'observation des plantes. En effet, le mois de juin offre une floraison optimale de la majeure partie des taxons de la région.

Les espèces végétales ont été identifiées à l'aide des flores suivantes :

- JAUZEIN P., 1995, « Flore des champs cultivés », INRA – Paris, 898 p.
- LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 2004 - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines, 5ème édition - Éditions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.
- RAMEAU J-C., 1989, Flore forestière française, Guide écologique illustré, tome 1, plaines et collines, Institut pour le développement forestier, 1785 p.
- TISON J.-M & DE FOUCAULT B. (coords), 2014. – Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF) réalisée par Benoît BOCK sur la base d'Index Synonymique de la Flore de France (ISFF) de Michel KERGUÉLEN, avec la contribution des membres de Tela Botanica. Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce (*subsp.*), quand il existe. La notion de forme et/ou de variété n'est pas retenue.

Concernant les habitats, la méthodologie employée a été de délimiter des unités de végétation, dans lesquelles les plantes inventoriées pouvaient être regroupées. L'étude de ces unités est réalisée afin de pouvoir les identifier, lorsque c'est possible, par la nomenclature « Corine Biotope » et EUNIS, référentiels communautaires pour la détermination et l'inventaire des habitats. Les unités de végétation ont ensuite été détaillées en essayant de les rattacher à des formations végétales déjà décrites, suivant la typologie Corine Biotope.

Les prospections ont eu lieu aux périodes suivantes :

| Dates              | Taxons            | Météo       |
|--------------------|-------------------|-------------|
| 17 et 18 mai 2017  | Flore et habitats | Ensoleillée |
| 20 et 21 juin 2017 | Flore et habitats | Ensoleillée |

*Périodes d'inventaires de la flore et des habitats*



### 6.3.1.2 Méthode de bioévaluation de la flore

La méthode d'évaluation étant jointe en annexe 1, les critères utilisés pour évaluer la valeur floristique globale du site sont repris de manière synthétique et reposent sur :

- La **valeur légale** d'une espèce : si elle est **protégée** ;

Une plante possède une valeur légale seulement si elle est protégée par des textes législatifs ou réglementaires. Les textes réglementaires permettant l'estimation de la valeur légale comprennent :

- la Directive « Habitats » CEE/92/43 et ses annexes II, IV et V ;
- la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Journal Officiel, 2006) ;
- la liste rouge des espèces menacées en France, Flore vasculaire de France métropolitaine, 2012 ;
- la liste rouge des espèces menacées en France, Orchidées de France métropolitaine, 2010 ;
- la liste des espèces végétales protégées en région Picardie complétant la liste nationale (Journal Officiel, 1989) ;
- le Catalogue de l'inventaire de la flore vasculaire (Ptéridophytes et Spermatophytes) de Picardie, version n°4d de novembre 2012.

- La **valeur patrimoniale** d'une espèce : si elle est **rare ou menacée**.

La valeur patrimoniale d'une plante repose sur son degré de menace et son indice de rareté dans la région d'étude.

Les degrés de menace sont définis par le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL). Ils sont classés en 8 catégories principales. Ne sont considérées comme espèces menacées et devant faire l'objet de mesures de conservation que les taxons classés dans les catégories : CR « Gravement menacé d'extinction », EN « Menacé d'extinction », VU « Vulnérable », CD « Taxon dépendant de mesures de conservation » et NT « Quasi menacé ». Les autres taxons, classés dans des catégories à faible risque et/ou, éventuellement, non évalués, ne sont pas retenus.

Les indices de rareté sont définis par le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL). Ils sont classés en 8 catégories. Ne sont considérées comme d'intérêt patrimonial que les espèces associées aux catégories : PC (peu commune), AR (assez rare), R (rare), RR (très rare) et E (exceptionnel). Etant donné que cet indice de rareté est calculé à l'échelle régionale, seule les espèces indigènes sont considérées comme présentant une valeur phytoécologique.

Il est à noter que certaines espèces ne sont pas suffisamment documentées.

### 6.3.1.3 Méthode de bioévaluation des habitats

Le calcul de la valeur écologique de chaque habitat ou unité de végétation inventoriée est basé sur le cumul de la valeur des espèces végétales inféodées à l'unité de végétation considérée. A nouveau, cette évaluation repose sur la présence potentielle de certaines espèces dans l'habitat recensé sur le secteur d'étude le plus favorable à son développement.

L'analyse et l'évaluation de la valeur floristique des unités de végétation sont également complétées par d'autres critères plus qualitatifs comme :

- l'éligibilité des unités de végétation au titre de l'annexe I de la directive « Habitats » 92/43/CEE ;
- la rareté et la menace des habitats naturels. Cette notion est différente de la valeur floristique. Les habitats peuvent constituer des milieux très rares et menacés au niveau d'une région, même s'ils n'abritent pas systématiquement des espèces végétales d'intérêt patrimonial ;
- le degré de maturité et la dynamique des formations végétales présentes ;
- le degré d'artificialisation des groupements végétaux.

## 6.3.2 Description des habitats

### 6.3.2.1 Unités de végétation

Un tableau recensant les différentes unités de végétation observées est réalisé. Une présentation générale de l'unité et l'estimation de son intérêt écologique global permettent de donner une première impression de la répartition des enjeux écologiques sur le site. Les espèces recensées ont été observées lors des sorties en mai et juin 2017. Les unités de végétation sont recensées ci-après :

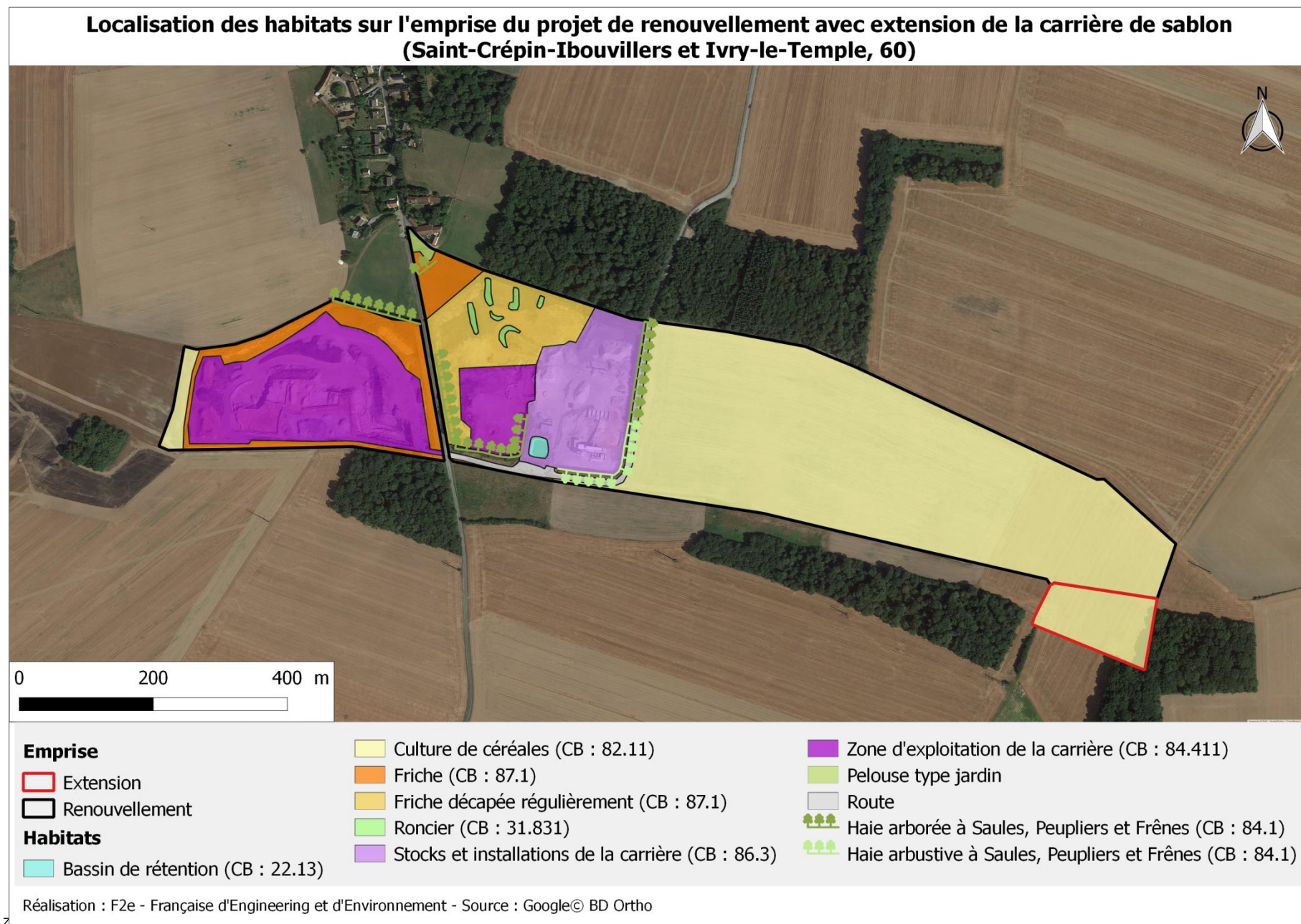
| Unité de végétation / Habitat          | Corine Biotope | EUNIS  | Natura 2000 | Ecologie générale   | Intérêt en tant qu'habitat naturel | Intérêt en tant qu'habitat d'espèces |
|--|----------------|--------|-------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
| sur l'emprise du projet                |                |        |             |   |                                    |                                      |
| Cultures de céréales                   | 82.11          | I1.12  | -           | Cultures intensives ne présentant pas d'espèces floristiques.   | Très faible                        | Faible                               |
| Friche décapée                         | 87.1           | I1.52  | -           | Friche régulièrement décapée présentant des espèces floristiques communes, essentiellement des thérophytes.                               | Faible                             | Modéré                               |
| Friche                                 | 87.1           | I1.52  | -           | Friche le long des merlons présentant des espèces floristiques communes.  | Faible                             | Modéré                               |
| Haies de Saules, Peupliers et Frênes   | 84.1           | G5.1   | -           | Haies plantées par l'exploitant aux abords de la carrière. Ces haies sont composées essentiellement de Saules, de Peupliers et de Frênes. | Faible                             | Modéré                               |
| Roncier                                | 31.831         | F3.13  | -           | Fourrés dominés des ronces ( <i>Rubus spp.</i> ) sur les tas de terre.  | Très faible                        | Faible                               |
| Pelouse type jardin                    | 85.3           | I2.2   | -           | Pelouse présentant une végétation horticole.  | Très faible                        | Faible                               |
| Bassin de rétention                    | 22.13          | C1.3   | -           | Bassin lié à l'exploitation de la carrière ne présentant pas de végétation.   | Nul                                | Faible                               |
| Zone d'exploitation de la carrière     | 84.411         | -      | -           | Zone d'extraction de matériaux.   | Nul                                | Faible                               |
| Stocks et installations présents       | 86.3           | -      | -           | Zone de stockage des matériaux inertes pour leur recyclage et installations de criblage, concassage et centrale de béton prêt à l'emploi. | Nul                                | Nul                                  |
| sur la zone d'influence immédiate      |                |        |             |   |                                    |                                      |
| Chênaies-charmaies à Jacinthe des bois | 41.21          | G1.A11 | -           | Formation forestière dominée par des chênes et des charmes à Jacinthe des bois.   | Modéré                             | Modéré                               |
| Sapinière                              | 42.1           | G3.1   | -           | Plantation de sapins.   | Très faible                        | Faible                               |
| Cultures de céréales                   | 82.11          | I1.12  | -           | Cultures intensives ne présentant pas d'espèces floristiques  | Très faible                        | Faible                               |

Les boisements présents sur la zone d'influence immédiate sont dominés par des arbres caducifoliés. Ces bois sont dominés par le chêne pédonculé (*Quercus robur L.*) et le Charme (*Carpinus betulus L.*). Des essences accompagnatrices sont présentes : l'Erable champêtre (*Acer campestre L.*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior L.*), le Châtaignier (*Castanea sativa*) et le Bouleau (*Betula pendula Roth.*).

Ces boisements sont accompagnés d'une végétation diversifiée en sous-étages, avec la présence d'Aubépine (*Crataegus sp.*), d'Erable champêtre (*Acer campestre L.*), de Sureau (*Sambucus nigra L.*) et de Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus L.*).

La Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm.*) domine en sous-bois, quelques Anémone (*Anemone nemorosa L.*) sont également présentes.

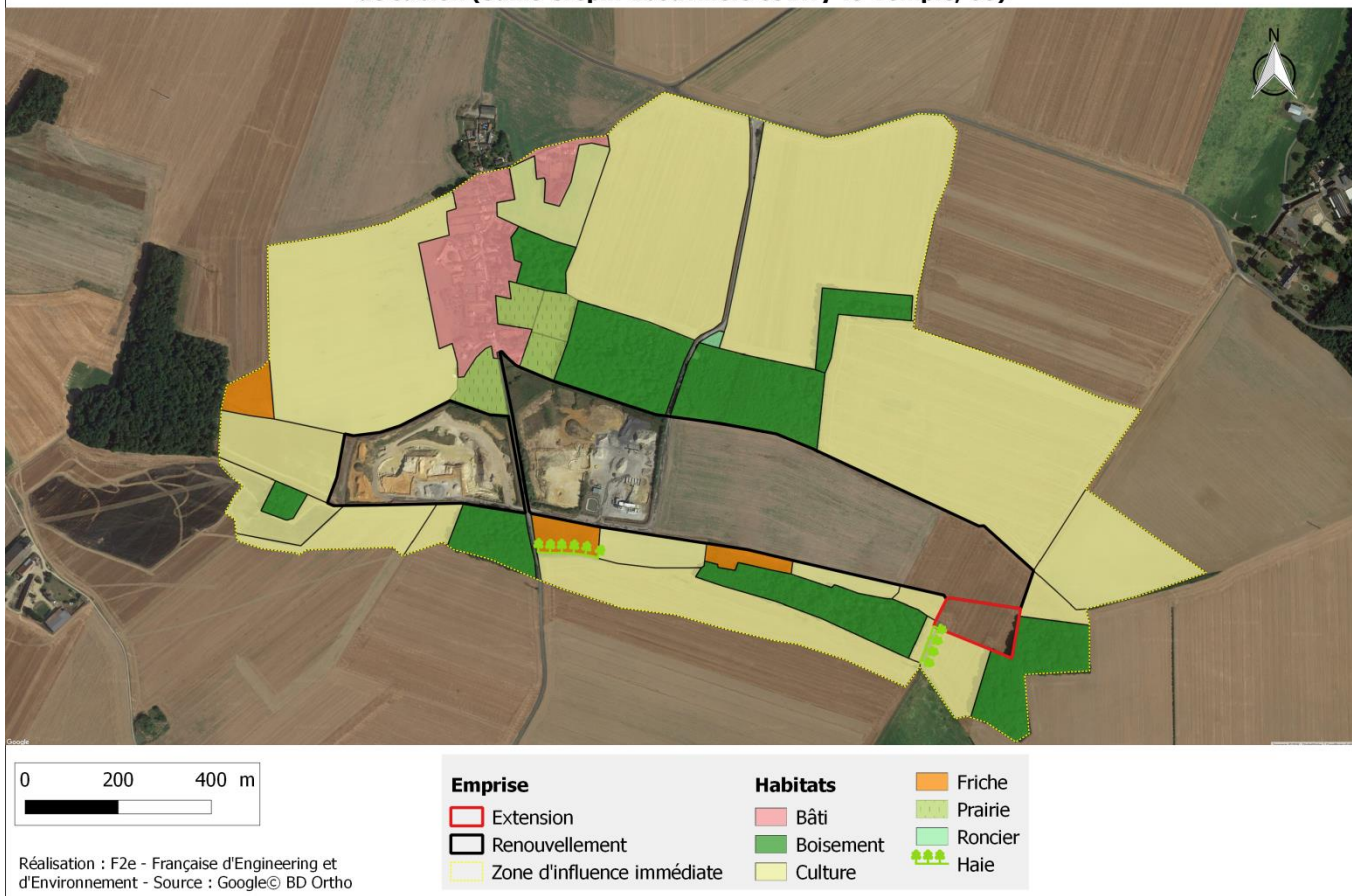
La carte ci-dessous situe les unités de végétation présentes sur la zone d'emprise recensées dans le tableau précédent :





Une description des habitats en présence permet d'estimer les interactions entre les différents habitats de la zone d'étude et comprendre avec plus de précision son fonctionnement écologique. Cette description montre que l'essentiel du pourtour de l'étude est constitué de boisements et de parcelles agricoles.

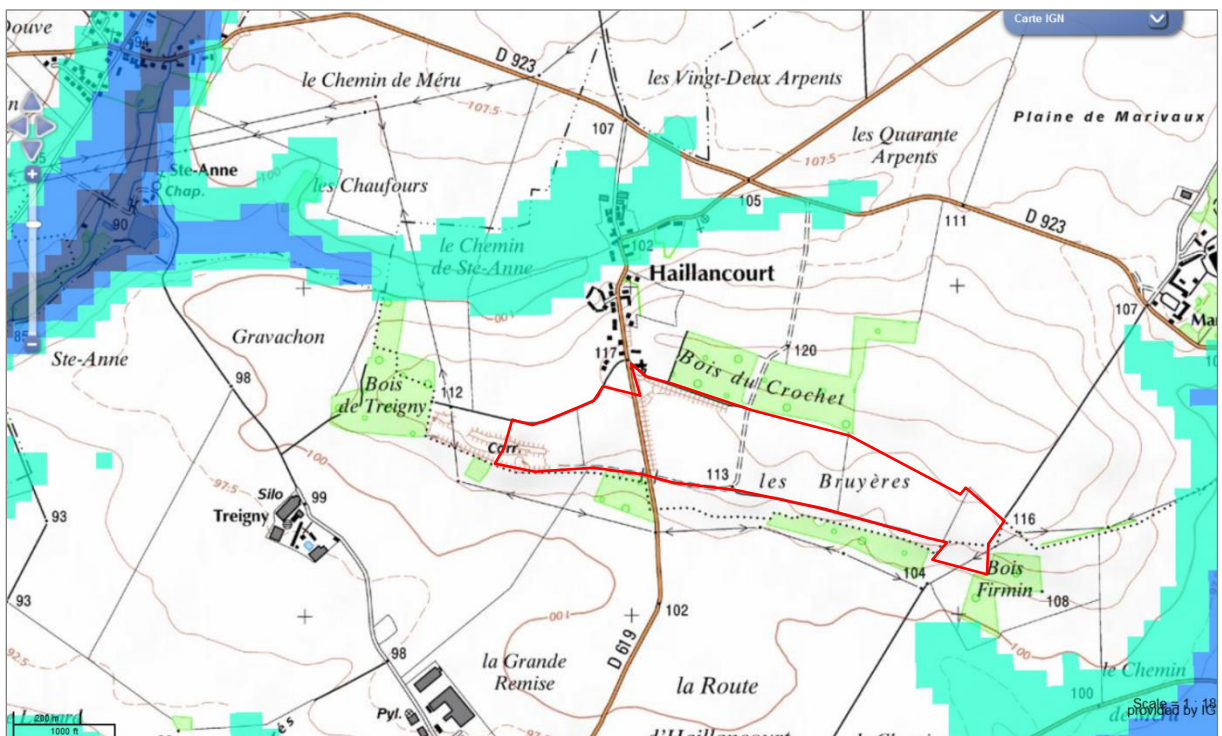
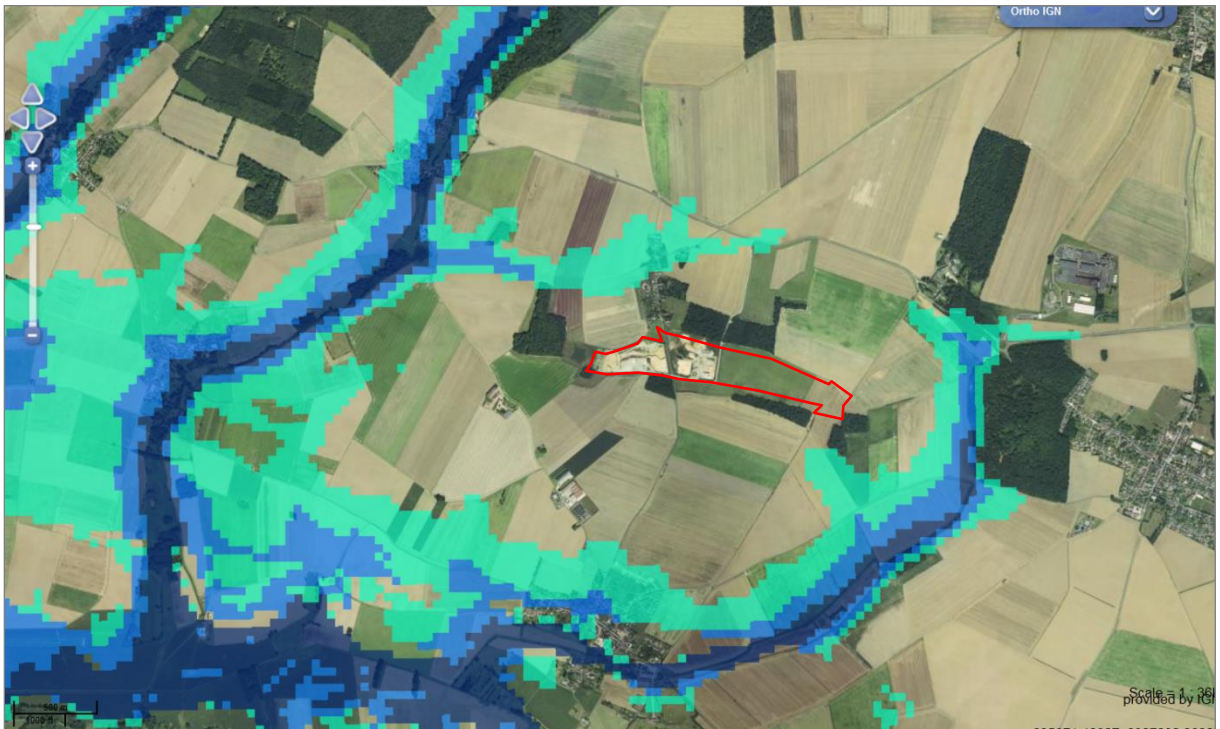
**Localisation des habitats sur la zone d'influence immédiate du projet de renouvellement avec extension de la carrière de sablon (Saint-Crépin-Ibouwillers et Ivry-le-Temple, 60)**



*Habitats dans l'aire d'étude (hors zone d'emprise)*

### 6.3.2.2 *Les milieux potentiellement humides*

D'après les cartographies, ci-dessous, issues du réseau zones humides, **aucune zone potentiellement humide** et **aucune zone à dominante humide** ne sont présentes sur l'emprise du projet.



**Zones potentiellement humides présentes sur les communes de Saint-Crépin-Ibouwillers et Ivry-le-Temple.** (Source : Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides, <http://sig.reseau-zones-humides.org/>)



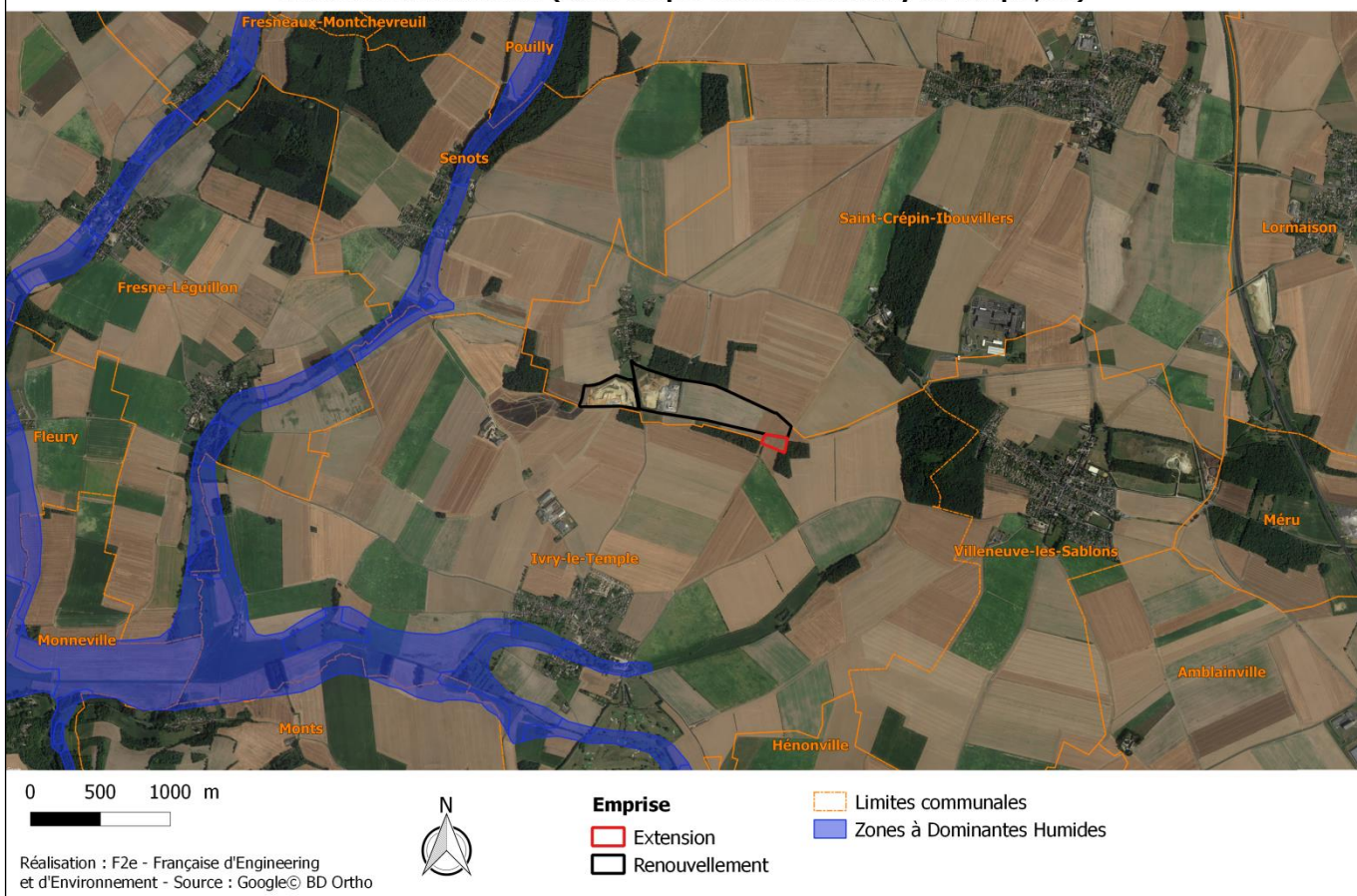
**La légende**

- ✗ Milieux non humides
- Milieux potentiellement humides :
  - probabilité assez forte
  - probabilité forte
  - probabilité très forte
- Plans d'eau
- Estrans

De plus, d'après les relevés floristiques, aucun habitat n'est caractéristique des zones humides. Trois espèces indicatrices de zones humides ont été observées, parmi elles deux espèces sont des saules plantés au niveau des haies et une espèce, la Renoncule rampante qui n'est pas dominante dans son habitat.

L'exploitation des données topographiques montre une déconnexion entre le site du projet (altitude d'environ 110 à 115 m NGF) et les zones humides les plus proches (altitude inférieure à 105 m NGF). Enfin, le gisement est un sable fin communément appelé "sablon" perméable recouvert d'une épaisseur de sablon argileux impropre à la vente puis de terre végétale, ne renfermant aucune nappe suspendue.

**Localisation des Zones à Dominantes Humides à proximité du projet de renouvellement avec extension de la carrière de sablon (Saint-Crépin-Ibouvillers et Ivry-le-Temple, 60)**



**Zones à dominantes humides** (Source : SIGES Seine-Normandie)

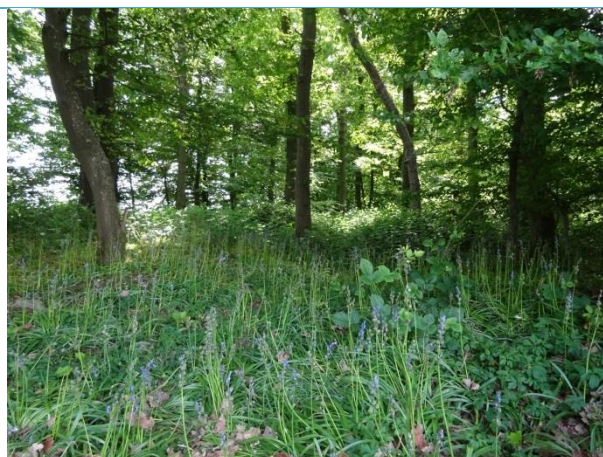


**Les habitats en présence sur la zone d'étude**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
| <p><b>Friche décapée (CB : 87.1)</b></p>   | <p><b>Stock de terre végétale pouvant présenter des ronciers (CB : 31.831) sur la friche décapée (CB : 87.1)</b></p> |
|  |  |
| <p><b>Haie arborée de Saules, Peupliers et Frênes (CB : 84.1)</b></p>            | <p><b>Friche (CB : 87.1)</b></p>   |
|  |  |
| <p><b>Cultures de céréales (CB : 82.11) à proximité de la zone de projet</b></p> | <p><b>Cultures de céréales (CB : 82.11) et lisière forestière, à proximité de la zone de projet</b></p>              |



**Sapinière (CB : 42.1), située dans le boisement au Nord de la zone de projet**



**Chênaie-charmaie à Jacinthe des bois (CB : 41.21), située dans le boisement au Nord de la zone de projet**

### 6.3.2.1 Conclusion

L'emprise est constituée par des friches, des haies et des parcelles cultivées en céréales (blé).  
L'enjeu des habitats est globalement **faible**.



### 6.3.3 Description de la flore sur le site

#### 6.3.3.1 Analyse bibliographique

##### CONSULTATION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent du Conservatoire botanique national de Bailleul. Sa base de données « Digitale2 » permet de connaître les espèces déjà observées par commune.

Une extraction de données a été effectuée sur les communes d'Ivry-le-temple et Saint-Crépin-Ibouwillers :

- quatorze espèces sont protégées dont 5 font l'objet d'une réglementation préfectorale contre la cueillette ;
- douze espèces sont déterminantes ZNIEFF ;
- quarante-sept espèces sont d'intérêt patrimonial ;
- cinq espèces sont menacées ;
- quarante-deux espèces sont caractéristiques des zones humides ;
- huit espèces sont des espèces exotiques envahissantes.

Seules les espèces protégées présentes sur ces communes sont citées ci-dessous :

| Espèces   | Ecologie  | Potentialité sur la zone d'étude |
|---|---|----------------------------------|
| Céphalanthère à grandes fleurs ( <i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce) | Forêts calcicoles méso-xérophiles les plus thermophiles du Carpinion betuli.  | non                              |
| Épipactis à larges feuilles ( <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz)         | Forêts et fourrés mésophiles.   | non                              |
| Listère ovale ( <i>Listera ovata</i> (L.) R. Brown)                             | Forêts, sur sols neutres à calcaires.   | non                              |
| Néottie nid-d'oiseau ( <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C.M. Rich.)             | Forêts neutroclines.  | non                              |
| Ophrys mouche ( <i>Ophrys insectifera</i> L.)                                   | Pelouses calcicoles oligotrophes et parfois dans les forêts claires des versants crayeux.   | non                              |
| Orchis pourpre ( <i>Orchis purpurea</i> Huds.)                                  | Pelouses et ourlets calcicoles, lisières forestières et forêts sur sols calcaires.  | non                              |
| Platanthère à deux feuilles ( <i>Platanthera bifolia</i> (L.) L.C.M. Rich.)     | Pelouses calcicoles, ourlets forestiers associés et forêts.   | non                              |
| Platanthère des montagnes ( <i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.)    | Pelouses et ourlets calcicoles, fourrés et boisements clairs sur sols généralement calcaires.   | non                              |
| Spiranthe d'automne ( <i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.)                 | Pelouses oligotrophes sur sols plus ou moins riches en bases, parfois acides ; également sur sables littoraux au niveau de pelouses dunaires internes fixées depuis longtemps. Exclusivement au sein de milieux très ouverts car il ne supporte pas la concurrence. | non                              |

Par conséquent, aucune donnée bibliographique n'est à intégrer à l'évaluation patrimoniale.

### 6.3.3.2 Résultat de l'inventaire floristique

Le cortège observé est un cortège classique, ayant mené à la détermination des habitats. L'étude montre donc que sur le site d'étude (emprise ou zone d'influence), on ne retrouve :

- aucune espèce à intérêt patrimonial et/ou protégée.

Les taxons observés sont recensés dans le tableau suivant :

| Nom scientifique   | Protection | Régionale |        |             | Liste rouge nationale | Déterm. ZNIEFF | Indicatrice de ZH | EEE <sup>1</sup> |
|--|------------|-----------|--------|-------------|-----------------------|----------------|-------------------|------------------|
|  |            | Rareté    | Menace | Liste rouge |                       |                |                   |                  |
| <i>Acer campestre</i> L.   | non        | C         | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> L.  | non        | C         | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande                               | non        | C         | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Anemone nemorosa</i> L.   | non        | AC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.  | non        | AC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>elatius</i> | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Betula pendula</i> Roth   | non        | C         | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Campanula rapunculus</i> L.   | non        | AC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Carpinus betulus</i> L.   | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Castanea sativa</i> Mill.   | non        | AC        | NA     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet        | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.   | non        | AC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link   | non        | AC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Dactylis glomerata</i> L.   | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her.  | non        | AC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Euonymus europaeus</i> L.   | non        | C         | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Euphorbia helioscopia</i> L.  | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Fragaria vesca</i> L.   | non        | C         | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L.   | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Galium</i> sp.  | -          | -         | -      | -           | -                     | -              | -                 | -                |
| <i>Geranium dissectum</i> L.   | non        | C         | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Holcus lanatus</i> L.   | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm.                          | non        | AC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Hypericum perforatum</i> L.   | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Ilex aquifolium</i> L.  | non        | AC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Senecio jacobaea</i> L.   | non        | C         | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Lamium purpureum</i> L.   | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Lonicera periclymenum</i> L.  | non        | C         | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Lotus corniculatus</i> L.   | non        | C         | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Luzula campestris</i> (L.) DC.  | non        | AC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Matricaria recutita</i> L.  | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill   | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Oenothera biennis</i> L.  | non        | AR        | NA     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Papaver rhoeas</i> L.   | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Plantago lanceolata</i> L.  | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Poa</i> sp.   | -          | -         | -      | -           | -                     | -              | -                 | -                |
| <i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.   | non        | C         | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Populus tremula</i> L.  | non        | C         | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Prunus mahaleb</i> L.   | non        | PC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |
| <i>Quercus robur</i> L.  | non        | CC        | LC     | non         | non                   | non            | non               | non              |

<sup>1</sup> EEE = Espèces Exotiques Envahissantes

|                                       |     |    |    |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Ranunculus repens L.</i>           | non | CC | LC | non | non | non | oui | non |
| <i>Rosa sp.</i>                       | -   | -  | -  | -   | -   | -   | -   | -   |
| <i>Rubus sp.</i>                      | -   | -  | -  | -   | -   | -   | -   | -   |
| <i>Rumex acetosella L.</i>            | non | PC | LC | non | non | non | non | non |
| <i>Salix alba L.</i>                  | non | C  | LC | non | non | non | oui | non |
| <i>Salix cinerea L.</i>               | non | AC | LC | non | non | non | oui | non |
| <i>Sambucus nigra L.</i>              | non | CC | LC | non | non | non | non | non |
| <i>Senecio vulgaris L.</i>            | non | CC | LC | non | non | non | non | non |
| <i>Silene latifolia Poir.</i>         | non | CC | LC | non | non | non | non | non |
| <i>Stellaria holostea L.</i>          | non | C  | LC | non | non | non | non | non |
| <i>Trifolium dubium Sibth.</i>        | non | PC | LC | non | non | non | non | non |
| <i>Trifolium pratense L.</i>          | non | CC | LC | non | non | non | non | non |
| <i>Urtica dioica L.</i>               | non | CC | LC | non | non | non | non | non |
| <i>Veronica arvensis L.</i>           | non | C  | LC | non | non | non | non | non |
| <i>Vicia sativa L.</i>                | non | C  | LC | non | non | non | non | non |
| <i>Vicia tetrasperma (L.) Schreb.</i> | non | AC | LC | non | non | non | non | non |
| <i>Vinca minor L.</i>                 | non | C  | LC | non | non | non | non | non |

N.B : La signification des sigles (NT, LC, AR...) est reprise en annexe 1

### 6.3.3.3 Conclusion

Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été contactée sur le site. Les enjeux concernant la flore peuvent être qualifiés de **faible**.

## Espèces végétales observées dans l'aire d'étude

|  |  |
|--|--|
|  |  |
| <p><b>Myosotis des champs</b> (<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill)</p> | <p><b>Lotier commun</b> (<i>Lotus corniculatus</i> L.)</p> |



## 6.4 Description des espèces animales sur le site

Les inventaires ont été menés en 2017 par le bureau d'étude Rainette. L'estimation du nombre de journées d'inventaires est basée sur les enjeux écologiques estimés lors de la première visite de terrain et la détermination des habitats, en s'appuyant sur les recommandations de l'AFIE<sup>2</sup> quant aux périodes favorables. Etant donné le caractère anthropique de la zone avec les champs cultivés, les journées de prospection ont été les suivantes :

| Date de passage 2017 | Avifaune | Amphibiens | Reptiles | Entomofaune | Mammifères (hors chiroptères) | Chiroptères | Météorologie                  |                               |
|----------------------|----------|------------|----------|-------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                      |          |            |          |             |                               |             | Journée                       | Soirée                        |
| 3 mai                | x        | x          | x        | x           | x                             |             | Couvert, 10°C                 | Nuit couverte, 6°C            |
| 4 mai                | x        | x          | x        | x           | x                             |             | Couvert, 8°C                  | -                             |
| 17 mai               |          | x          | x        | x           |                               |             | Beau, 21°C                    | -                             |
| 18 mai               |          | x          | x        | x           |                               |             | Beau, 17°C                    | -                             |
| 13 juin              | x        | x          | x        | x           | x                             | x           | Beau, 24°C                    | Nuit claire, sans vent, 18 °C |
| 20 juin              |          | x          | x        | x           |                               |             | Beau, 24°C                    | -                             |
| 21 juin              |          | x          | x        | x           |                               |             | Beau, 27°C                    | -                             |
| 22 août              | x        | x          | x        | x           | x                             | x           | Nuageux avec éclaircies, 27°C | Nuit claire, vent moyen, 20°C |

Les méthodes d'inventaire appliquées sont propres à chaque taxon. Elles sont décrites et détaillées en début de paragraphe pour chaque taxon. Concernant la méthode de bioévaluation, elle est différente de celle mise en place pour la valeur floristique et phytoécologique, même si elle se base également sur les habitats en présence et auparavant déterminés. L'évaluation de la valeur faunistique s'appuie sur un nombre d'espèces protégées et/ou patrimoniales que peut abriter chaque habitat pour chaque taxon. Dans un premier temps, la valeur de chaque espèce est estimée. A partir de ce nombre et de leur niveau de protection, rareté ou menace, une estimation de l'intérêt écologique des habitats peut être réalisée.

### 6.4.1 Evaluation patrimoniale

#### 6.4.1.1 Textes de référence pour la faune

##### **TEXTES LEGISLATIFS**

Les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur au niveau européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale sont présentés ci-après.

Protection légale au niveau européen

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

Protection légale au niveau national

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des **oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des **Amphibiens et Reptiles protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,

<sup>2</sup> Association Française Interprofessionnelle des Écologues

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

#### **REFERENTIELS**

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

##### Au niveau national

- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Oiseaux de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016),
- Liste rouge des **oiseaux non nicheurs de France métropolitaine**, (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN & SHF, 2015),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Papillons de jour de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014),
- **Les Orthoptères menacés en France** - Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Mammifères de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009),
- Les **papillons de jour** de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles (LAFRANCHIS T., Collection Parthénope, Editions Biotope, 448 p, 2000),
- Les **Chauves-souris** de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (ARTHUR L., LEMAIRE M., Collection Parthénope, Editions Biotope, 544 p, 2009),
- Données issues de « [http://www.libellules.org/fra/fra\\_index.php](http://www.libellules.org/fra/fra_index.php) ».

##### Au niveau régional

Le **Référentiel de la faune de Picardie** (Picardie Nature, 2016), synthétise toutes les listes rouges des différents groupes, les statuts de rareté ainsi que la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF.

#### 6.4.1.2 Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux

**L'enjeu écologique** peut se définir comme l'intérêt particulier que présente une composante du milieu naturel (habitat, espèce), à une échelle donnée (site, région).

A l'heure actuelle, pour l'identification et la hiérarchisation des enjeux écologiques, il n'existe aucune méthodologie standard validée par l'ensemble des acteurs référents en la matière. La méthode que nous proposons est **adaptée aux études réglementaires** et **limite la part de subjectivité** par la prise en compte d'un certain nombre de **critères objectifs et de référence** (statuts de protection réglementaires, listes rouges UICN, etc.).

Les principaux critères utilisés sont listés dans le tableau ci-dessous (liste non exhaustive). Ils reposent à la fois sur l'appréciation de la **valeur « juridique »** (protection à différentes échelles) et de la **valeur « écologique »** de la composante étudiée.

Tableau : Critère d'appréciation du niveau d'enjeu d'une composante du milieu naturel

| Valeur juridique   |
|--|
| Protection européenne (Directives "Oiseaux" et "Habitats/Faune/Flore", Convention de Berne)          |
| Protection nationale ou régionale (totale, partielle, des spécimens et/ou des habitats d'espèces...) |
| Valeur écologique  |
| <b>D'un habitat ou d'un cortège :</b>  |
| Indigénat / naturalité / originalité   |
| Degrés de rareté et de menace (listes rouges nationale et régionale)                                 |
| Patrimonialité / déterminant ZNIEFF (strict ou selon critères)                                       |
| Richesse et composition spécifique (habitat et/ou cortège d'espèces)                                 |
| Etat de conservation (surface, présence d'espèces remarquables, effectifs)                           |
| Sensibilité (dynamique naturelle, restaurabilité, résilience) et fonctionnalité (connectivité)       |
| <b>D'une espèce :</b>  |
| Indigénat / naturalité   |
| Degrés de rareté et de menace (listes rouges nationale et régionale)                                 |
| Patrimonialité / endémisme / déterminant ZNIEFF (strict ou selon critères)                           |
| Etat de conservation (effectifs, conditions d'habitat)   |
| Sensibilité (capacités d'adaptation et régénération)   |

*N.B : L'identification et la hiérarchisation des enjeux dépendent directement des référentiels disponibles à l'échelle considérée (listes rouges régionales, atlas de répartition, etc.). L'absence de tels référentiels limite le nombre de critères d'appréciation et donc la part d'objectivité de notre analyse.*

Le croisement des différents critères permet d'attribuer **un niveau d'enjeu** à chacune des composantes étudiées. Ce niveau sera d'autant plus fort que l'intérêt écologique de cette dernière sera élevé. Ce niveau est illustré par une variation de la nuance de verts dans les tableaux d'espèces : plus la nuance est foncée et plus l'enjeu est fort.

En fin de diagnostic, un **tableau de synthèse des enjeux** reprend l'ensemble des enjeux identifiés pour chaque groupe étudié, et les met en lien avec la ou les zone(s) concernée(s) au niveau de la zone de projet.

Chaque habitat se voit alors attribuer un **niveau d'enjeu global** : on distinguera alors différents niveaux d'enjeux : **très faible, faible, moyen, fort et très fort**. Classiquement, l'enjeu de l'habitat reprend par défaut l'enjeu le plus fort identifié sur ce dernier. Notons toutefois que dans certains cas, la multiplication des enjeux sur une même zone peut aboutir à un enjeu supérieur (ex : un habitat présentant plusieurs enjeux moyens pourra se voir attribuer un enjeu fort). Cette appréciation reste soumise au dire d'expert (expérience du chargé d'étude, ressenti de terrain). Cette cotation est par conséquent basée en partie sur un avis d'expert adapté au cas par cas. Ce jugement d'expert contient incontestablement une part de subjectivité mais reste toutefois la façon la plus pragmatique pour conclure efficacement quant au niveau à attribuer.

Notons également qu'un même habitat peut présenter différents niveaux d'enjeux selon les endroits, en fonction des enjeux détectés.

**Ces enjeux sont synthétisés sur une carte** permettant de visualiser les secteurs les plus sensibles écologiquement.

#### 6.4.1.3 Le diagnostic et la bioévaluation

**Concernant les oiseaux nicheurs**, il est défini une liste des espèces contactées sur le site par cortège correspondant à un habitat respectif, afin de simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude. Chaque espèce est associée à un statut de nidification selon des critères d'observation définis.

**Concernant l'herpétofaune**, nous abordons en premier lieu les Amphibiens puis les Reptiles. Les données et les commentaires de chacun des groupes sont présentés espèce par espèce. Dans la mesure du possible, nous évaluons l'état des populations, puis nous proposons une analyse des migrations et connexions pour compléter l'expertise.



**Pour l'entomofaune**, nous décrivons les groupes étudiés un par un en citant les espèces rencontrées pour chacun des groupes et en portant une attention particulière sur certaines espèces (rares, à forts effectifs...). Dans la mesure du possible, nous évaluons également l'état des populations (diversité spécifique, richesse spécifique...).

**Concernant la mammalofaune**, il est distingué les Chiroptères des autres Mammifères compte-tenu de leur niveau de patrimonialité :

- Concernant les Chiroptères, nous décrivons l'ensemble des espèces contactées sur le site. De plus, nous précisons, dans la mesure du possible, l'importance de la fréquentation de la zone par les espèces observées. Nous décrivons ensuite les milieux utilisés et définissons le rôle de la zone d'étude dans le cycle de vie des espèces (zone de chasse, gîtes...);
- Concernant les autres Mammifères, les données et les commentaires de chacune des espèces sont présentés. Les axes de migration sont définis dans la mesure du possible.

Pour l'ensemble des groupes, une **analyse bibliographique** est réalisée et l'expertise se termine par une **bioévaluation**, associée à un **tableau de synthèse**. Lorsque cela est jugé pertinent, **des cartes** précisent la localisation des espèces patrimoniales et/ou protégées.

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

## 6.4.2 Avifaune

### 6.4.2.1 Méthode d'inventaire

Pour l'étude de l'avifaune nicheuse, **plusieurs passages** ont été effectués au printemps **en matinée et en soirée**.

Au vu de la surface et de l'homogénéité du site, la méthodologie utilisée pour l'étude de l'avifaune nicheuse consiste simplement à **prospector l'ensemble du site** à allure lente. Tous les individus observés et / ou entendus sur ou à proximité de la zone du projet sont notés.

Les données météorologiques (températures, vent et précipitations) sont des facteurs importants pour les oiseaux et sont consignés avant toute prospection.

Par ailleurs, nous définissons le statut de nidification de chaque espèce selon des critères comportementaux définis au niveau européen (codes EOAC):

- Nicheur potentiel est un oiseau non observé mais pressenti comme nicheur au vu des habitats existants sur la zone d'étude, de leur surface, de la disponibilité de la ressource alimentaire et du contexte ;
- Nicheur possible est un individu vu en période de nidification dans un milieu favorable (quelle que soit son activité) ou encore un mâle chantant en période de reproduction ;
- Nicheur probable est un couple observé en période de reproduction, un mâle chanteur à au moins deux reprises en une semaine sur un même site, un territoire occupé, des parades nuptiales, un site de nid fréquenté, comportement et cris d'alarme ;
- Nicheur certain est un adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner l'attention d'un intrus, la construction d'un nid ou l'aménagement d'une cavité, la découverte d'un nid vide de l'année ou de coquilles d'œufs, l'observation de juvéniles non volants, d'un nid fréquenté mais inaccessible, le transport de nourriture ou de sacs fécaux et bien évidemment un nid garni d'œufs ou de poussins.

#### Les limites liées à l'étude des Oiseaux nicheurs

La méthode utilisée pour le recensement n'a pas pour but d'être exhaustive. En effet, certaines espèces discrètes ou à large domaine vital peuvent avoir échappé aux inventaires pendant la période de nidification étant donné le nombre de passages effectués. Toutefois la pression d'inventaire a été suffisante pour évaluer au mieux les enjeux.

La pression d'inventaire est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.

### 6.4.2.2 Analyse bibliographique

#### CONSULTATION DE DONNEES COMMUNALES

Le nombre d'espèces observées par Picardie Nature sur les communes d'Ivry-le-temple et Saint-Crépin-Ibouwillers est de 45 pour l'une et 48 espèces pour l'autre.

Si l'on ne conserve que les oiseaux qui n'ont pas été vus lors de notre étude et qui présentent un enjeu patrimonial, on peut citer deux espèces potentiellement présentes le **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*) et la **Chouette d'Athéna** (*Athene noctua*). Le premier est potentiellement de passage (pour la chasse) sur les zones cultivées de l'aire d'étude. Concernant la Chouette chevêche, elle est citée sur les deux communes, elle est potentiellement nicheuse dans le hameau au bord du site et de passage (pour la chasse) sur l'aire d'étude. Ces deux espèces pouvant passé inaperçues lors des deux prospections printanières, elles sont intégrées à notre évaluation patrimoniale.

Le Busard Saint-Martin et la Chouette chevêche sont donc intégrées dans le cadre de notre évaluation patrimoniale.

### 6.4.2.3 Espèces observées dans l'aire d'étude

L'objectif de cet inventaire avifaunistique en période de reproduction est de recenser les espèces présentes sur le site, d'évaluer leur intérêt patrimonial et d'identifier les cortèges représentés.

Au total, **38 espèces** d'oiseaux ont été observées sur et à proximité de la zone d'étude en période de reproduction.

Une carte (en fin de chapitre « Avifaune ») localise les cantonnements des oiseaux remarquables.

Comme nous l'avons précisé dans la méthodologie, nous avons défini différents cortèges correspondant à des biotopes particuliers. Ceci afin de simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude.

**Quatre cortèges d'oiseaux ont pu être distingués** : le cortège des oiseaux des champs et des friches, les oiseaux liés à la carrière, les oiseaux des bois et les oiseaux non nicheurs.

#### Oiseaux des champs et des friches

C'est le cortège le plus représenté sur la zone du projet avec **9** espèces nicheuses. Ces oiseaux nichent pour la plupart au sein de la carrière, car des fourrés y sont présents et à ses abords (haies). On observe la nidification dans les fourrés pour la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), et dans les haies pour le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*). Dans les champs, l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) et la Perdrix grise (*Perdix perdix*) nichent au sol.

Tableau : Oiseaux des champs et des friches

| Nom scientifique           | Nom vernaculaire     | Statut de nidification sur la zone du projet |
|----------------------------|----------------------|--|
| <i>Alauda arvensis</i>     | Alouette des champs  | nicheur probable                             |
| <i>Carduelis cannabina</i> | Linotte mélodieuse   | nicheur certain                              |
| <i>Emberiza citrinella</i> | Bruant jaune         | nicheur probable                             |
| <i>Falco tinnunculus</i>   | Faucon crécerelle    | nich. à proximité certain                    |
| <i>Perdix perdix</i>       | Perdrix grise        | nicheur certain                              |
| <i>Phasianus colchicus</i> | Faisan de Colchide   | nicheur probable                             |
| <i>Prunella modularis</i>  | Accenteur mouchet    | nicheur probable                             |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tourterelle des bois | nicheur possible                             |
| <i>Sylvia communis</i>     | Fauvette grisette    | nicheur certain                              |

#### Oiseaux de la carrière

Il s'agit d'oiseaux observés spécifiquement par la présence de la carrière. L'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) creuse un trou au niveau d'un front pour y établir son nid, les sablières sont souvent exploitées par cette espèce pour la nidification. Sur la zone, environ 35-40 individus adultes sont présents au printemps dans la partie ouest de la carrière, la colonie atteint environ 100 individus avec les jeunes à la fin août. A noter qu'en période de nidification, le front utilisé par l'espèce est volontairement non exploité pour les activités de la

carrière (information de l’employé sur place). La Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) est, elle, liée aux activités et aux infrastructures humaines sur la zone projet.

**Tableau : Oiseaux de la carrière**

| Nom scientifique       | Nom vernaculaire     | Statut de nidification sur la zone du projet |
|------------------------|----------------------|--|
| <i>Motacilla alba</i>  | Bergeronnette grise  | nicheur certain                              |
| <i>Riparia riparia</i> | Hirondelle de rivage | nicheur certain                              |

**Oiseaux des bois**

Les oiseaux des bois sont les plus représentés au niveau de la zone d’étude faunistique avec **23 espèces observées** mais peu sont nicheuses sur la zone du projet. La plupart des oiseaux de ce cortège nichent dans les bois à proximité.

On peut diviser ce cortège en deux, avec les oiseaux construisant un nid et ceux nichant dans une cavité.

Parmi les oiseaux construisant un nid, on note la nidification de la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) dont la nidification est présente au sein de la zone projet. Par ailleurs, de nombreuses espèces très courantes nichent dans le bois le plus proche, citons le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)... Dans ce bois, une parcelle de résineux accueille le Roitelet huppé (*Regulus regulus*) et l’Epervier d’Europe (*Accipiter nisus*).

**Tableau : Oiseaux des bois construisant un nid**

| Nom scientifique               | Nom vernaculaire      | Statut de nidification sur la zone du projet |
|--------------------------------|-----------------------|--|
| <i>Accipiter nisus</i>         | Epervier d’Europe     | nich. à proximité possible                   |
| <i>Buteo buteo</i>             | Buse variable         | nich. à proximité possible                   |
| <i>Columba palumbus</i>        | Pigeon ramier         | nich. à proximité probable                   |
| <i>Corvus corone corone</i>    | Corneille noire       | nich. à proximité probable                   |
| <i>Erithacus rubecula</i>      | Rougegorge familier   | nich. à proximité probable                   |
| <i>Fringilla coelebs</i>       | Pinson des arbres     | nich. à proximité probable                   |
| <i>Garrulus glandarius</i>     | Geai des chênes       | nich. à proximité possible                   |
| <i>Luscinia megarhynchos</i>   | Rosignol philomèle    | nich. à proximité probable                   |
| <i>Phylloscopus collybita</i>  | Pouillot véloce       | nich. à proximité probable                   |
| <i>Regulus regulus</i>         | Roitelet huppé        | nich. à proximité possible                   |
| <i>Sylvia atricapilla</i>      | Fauvette à tête noire | nich. à proximité probable                   |
| <i>Sylvia borin</i>            | Fauvette des jardins  | nicheur probable                             |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Troglodyte mignon     | nicheur probable                             |
| <i>Turdus merula</i>           | Merle noir            | nicheur probable                             |
| <i>Turdus philomelos</i>       | Grive musicienne      | nich. à proximité possible                   |
| <i>Turdus viscivorus</i>       | Grive draine          | nich. à proximité possible                   |

Tous les oiseaux des bois nichant dans une cavité le font dans un boisement en dehors de la zone projet, certains viennent tout de même en partie s’y nourrir comme le Pic vert (*Picus viridis*) ou les mésanges.

**Tableau 1 : Oiseaux des bois nichant dans une cavité**

| Nom scientifique             | Nom vernaculaire       | Statut de nidification sur la zone du projet |
|------------------------------|------------------------|--|
| <i>Certhia brachydactyla</i> | Grimpereau des jardins | nich. à proximité possible                   |
| <i>Cyanistes caeruleus</i>   | Mésange bleue          | nich. à proximité probable                   |
| <i>Dendrocopos major</i>     | Pic épeiche            | nich. à proximité possible                   |
| <i>Parus major</i>           | Mésange charbonnière   | nich. à proximité certain                    |
| <i>Picus viridis</i>         | Pic vert               | nich. à proximité possible                   |
| <i>Strix aluco</i>           | Chouette hulotte       | nich. à proximité probable                   |
| <i>Sturnus vulgaris</i>      | Etourneau sansonnet    | nich. à proximité probable                   |

**Les oiseaux non nicheurs**

Certaines espèces comme le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), l’Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), le Pigeon biset urbain (*Columbia livia*) ou le Martinet noir (*Apus apus*) utilisent la zone d’étude comme zone de chasse et ne nichent pas sur la zone d’étude mais probablement dans les villages environnants.



Tableau : Oiseaux non nicheurs

| Nom scientifique                     | Nom vernaculaire     | Statut de nidification sur la zone du projet |
|--------------------------------------|----------------------|--|
| <i>Apus apus</i>                     | Martinet noir        | non nicheur                                  |
| <i>Carduelis carduelis</i>           | Chardonneret élégant | non nicheur                                  |
| <i>Columba livia (forme urbaine)</i> | Pigeon biset urbain  | non nicheur                                  |
| <i>Hirundo rustica</i>               | Hirondelle rustique  | non nicheur                                  |

#### 6.4.2.4 Evaluation patrimoniale

Un tableau (en fin de partie) liste l'ensemble des espèces ainsi que leurs différents statuts.

#### REGLEMENTATION NATIONALE

Parmi les 40 espèces recensées et potentielles sur l'aire d'étude en période de reproduction, 28 sont des oiseaux protégés au niveau national (dont 26 espèces observées).

L'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, classe les espèces protégées en deux articles : article 3 (espèces nicheuses en Europe) et article 4 (espèces nicheuses rares ou non nicheuses en Europe). La majorité des oiseaux protégés de nos régions sont listés en article 3. Cet article stipule que :

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

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

#### AUTRES TEXTES DE REFERENCES

Un des textes majeurs au niveau européen est la **Directive « Oiseaux » 79-409 (CE)** et son **annexe I**, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats des oiseaux. **Une espèce potentielle est inscrite en annexe I** : le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), potentielle en chasse.

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

D'après la liste rouge des oiseaux nicheurs de France,

- 3 espèces nicheuses sont « vulnérables » :
  - la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) ;
  - le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ;
  - la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*).
  
- 4 espèces nicheuses sont « quasi menacées » :
  - l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) ;
  - le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ;
  - la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) ;
  - le Roitelet huppé (*Regulus regulus*).

Les autres espèces nicheuses sont classées dans la catégorie « préoccupation mineure » et ne sont pas menacées à l'échelle nationale.

D'après la liste rouge des oiseaux nicheurs de Picardie,

- **1 espèce nicheuse potentielle est « vulnérable »** : la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), potentiellement nicheuse dans le hameau à proximité ;

Les autres espèces nicheuses ne sont pas menacées à l'échelle régionale.

### ENJEUX

Trente-huit espèces d'oiseaux ont été observées en période de reproduction. Parmi elles, plusieurs espèces d'intérêt patrimonial ont été observées dont la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, la Tourterelle des bois...

Deux espèces potentielles sont pressenties sur la zone d'étude, la Chevêche d'Athéna nicheuse à proximité et le Busard Saint-Martin en chasse.

Sur la zone d'étude, l'avifaune remarquable est surtout liée aux milieux de cultures et de friches. Cette avifaune remarquable est principalement présente au niveau de la carrière qui a créé des milieux favorables à ces espèces (fourrés et haies).

| Nom scientifique                     | Nom commun             | Protection | Liste Rouge |          | Rareté régionale | Déterm. ZNIEFF | Directive oiseaux | Convention de Berne | Statut sur la zone du projet |
|--------------------------------------|------------------------|------------|-------------|----------|------------------|----------------|-------------------|---------------------|------------------------------|
|                                      |                        |            | France      | Picardie |                  |                |                   |                     |                              |
| <i>Alauda arvensis</i>               | Alouette des Champs    | -          | NT          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. III            | nicheur                      |
| <i>Carduelis cannabina</i>           | Linotte mélodieuse     | Nat.       | VU          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nicheur                      |
| <i>Emberiza citrinella</i>           | Bruant jaune           | Nat.       | VU          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nicheur                      |
| <i>Falco tinnuculus</i>              | Faucon crécerelle      | Nat.       | NT          | LC       | C                | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Regulus regulus</i>               | Roitelet huppé         | Nat.       | NT          | LC       | -                | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Streptopelia turtur</i>           | Tourterelle des bois   | -          | VU          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. III            | nicheur                      |
| <i>Sylvia borin</i>                  | Fauvette des jardins   | Nat.       | NT          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nicheur                      |
| <i>Accipiter nisus</i>               | Epervier d'Europe      | Nat.       | LC          | LC       | AC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Apus apus</i>                     | Martinet noir          | Nat.       | NT          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. III            | non nicheur                  |
| <i>Buteo buteo</i>                   | Buse variable          | Nat.       | LC          | LC       | C                | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Carduelis carduelis</i>           | Chardonneret élégant   | Nat.       | VU          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. II             | non nicheur                  |
| <i>Certhia brachydactyla</i>         | Grimpereau des jardins | Nat.       | LC          | LC       | C                | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Columba livia (forme urbaine)</i> | Pigeon biset urbain    | -          | NE          | NA       | -                | -              | -                 | -                   | non nicheur                  |
| <i>Columba palumbus</i>              | Pigeon ramier          | -          | LC          | LC       | TC               | -              | -                 | -                   | nich. à proximité            |
| <i>Corvus corone corone</i>          | Corneille noire        | -          | LC          | LC       | TC               | -              | -                 | -                   | nich. à proximité            |
| <i>Cyanistes caeruleus</i>           | Mésange bleue          | Nat.       | LC          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Dendrocopos major</i>             | Pic épeiche            | Nat.       | LC          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Erithacus rubecula</i>            | Rougegorge familier    | Nat.       | LC          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Fringilla coelebs</i>             | Pinson des arbres      | Nat.       | LC          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. III            | nich. à proximité            |
| <i>Garrulus glandarius</i>           | Geai des chênes        | -          | LC          | NA       | C                | -              | -                 | -                   | nich. à proximité            |
| <i>Hirundo rustica</i>               | Hirondelle rustique    | Nat.       | NT          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. II             | non nicheur                  |
| <i>Luscinia megarhynchos</i>         | Rossignol philomèle    | Nat.       | LC          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Motacilla alba</i>                | Bergeronnette grise    | Nat.       | LC          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nicheur                      |
| <i>Parus major</i>                   | Mésange charbonnière   | Nat.       | LC          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Perdix perdix</i>                 | Perdrix grise          | -          | LC          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. III            | nicheur                      |
| <i>Phasianus colchicus</i>           | Faisan de Colchide     | -          | LC          | LC       | C                | -              | -                 | Ann. III            | nicheur                      |
| <i>Phylloscopus collybita</i>        | Pouillot véloce        | Nat.       | LC          | LC       | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |



|                                |                       |      |    |    |    |      |        |          |                   |
|--------------------------------|-----------------------|------|----|----|----|------|--------|----------|-------------------|
| <i>Picus viridis</i>           | Pic vert              | Nat. | LC | LC | C  | -    | -      | Ann. II  | nich. à proximité |
| <i>Prunella modularis</i>      | Accenteur mouchet     | Nat. | LC | LC | TC | -    | -      | Ann. II  | nicheur           |
| <i>Riparia riparia</i>         | Hirondelle de rivage  | Nat. | LC | LC | -  | -    | -      | Ann. II  | nicheur           |
| <i>Strix aluco</i>             | Chouette hulotte      | Nat. | LC | LC | TC | -    | -      | Ann. II  | nich. à proximité |
| <i>Sturnus vulgaris</i>        | Etourneau sansonnet   | -    | LC | LC | -  | -    | -      | -        | nich. à proximité |
| <i>Sylvia atricapilla</i>      | Fauvette à tête noire | Nat. | LC | LC | TC | -    | -      | Ann. II  | nich. à proximité |
| <i>Sylvia communis</i>         | Fauvette grisette     | Nat. | LC | LC | TC | -    | -      | Ann. II  | nicheur           |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Troglodyte mignon     | Nat. | LC | LC | TC | -    | -      | Ann. II  | nicheur           |
| <i>Turdus merula</i>           | Merle noir            | -    | LC | LC | TC | -    | -      | Ann. III | nicheur           |
| <i>Turdus philomelos</i>       | Grive musicienne      | -    | LC | LC | TC | -    | -      | Ann. III | nich. à proximité |
| <i>Turdus viscivorus</i>       | Grive draine          | -    | LC | LC | C  | -    | -      | Ann. III | nich. à proximité |
| <i>Athene noctua</i> *         | Chevêche d'Athéna     | Nat. | LC | VU | AC | -    | -      | Ann. II  | nich. à proximité |
| <i>Circus cyaneus</i> *        | Busard Saint-Martin   | Nat. | LC | NT | PC | nich | Ann. I | Ann. II  | non nicheur       |

L'application de la méthode de bioévaluation des enjeux avifaunistique, précisée en annexe 2, permet d'obtenir le niveau d'enjeu suivant :

| A- Richesse spécifique de l'aire d'étude | B- Nombre d'espèces nicheuses aire d'étude (certaine, probable ou possible) | C- Nombre d'espèces inscrites à l'Annexe 1 | D- Espèces classés VU ou EN sur la liste rouge Nationale | E- Espèces classés NT sur la liste rouge Nationale | Note globale | Enjeux |
|--|---|--|--|--|--------------|--------|
| 40 espèces                               | 13 espèces nicheuses  | 0 observée                                 | 4 espèces VU   | 6 espèces NT                                       | 4 points     | Modéré |
| 0,5 pt                                   | 0,5 pt  | 0  | 2 pt   | 1 pt   |              |        |

Par conséquent, les enjeux avifaunistiques peuvent être qualifiés de **modérés**.

### **Légende :**

Liste rouge des Oiseaux nicheurs de France et en Picardie:

VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable ; NE : non évalué

Rareté régionale :

PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; TC : très commun

En couleur : espèces d'intérêt patrimonial et/ou à enjeu. Plus la couleur est foncée, plus l'enjeu est important.

\*En grisé : espèces potentielles

**Localisation des oiseaux nicheurs à enjeux  
 (Saint-Crépin-Ibouvillers et Ivry-le-Temple, 60)**



0 200 400 m



Réalisation : F2e

Source : Rainette - Google© BD Ortho

**Zone d'étude**

- Extension
- Renouvellement
- Faunistique

**Oiseau à enjeu contacté**

- Alouette des champs (*Alauda arvensis*)
- Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)
- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

- Fauvette des jardins (*Sylvia borin*)
- Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)
- Roitelet huppé (*Regulus regulus*)
- Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)





**Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*) (Rainette)



**Hirondelle de rivage en vol sur la zone** (Rainette)



**Pic vert** (*Picus viridis*) (Rainette)



**Habitat de l'Hirondelle de rivage sur la zone** (F2e)



### 6.4.3 Reptiles et amphibiens

#### 6.4.3.1 Méthode d'inventaire

Les reptiles

**Plusieurs passages** ont été effectués pour ce groupe faunistique.

La méthode de **recherche orientée** a été mise en œuvre. Il s'agit de recherches minutieuses ciblées sur les micro-habitats propices aux reptiles en particulier sous les abris naturels (pierrier, tas de bois, etc.) ou artificiels (tôles, déchets, etc.) et les placettes d'insolation situés dans les habitats favorables.

Les prospections sont réalisées par beau temps et températures moyennes.

En outre, les données concernant les **observations inopinées** de reptiles lors des autres prospections sont recueillies.

Les limites liées à l'étude des Reptiles :

L'observation des reptiles est délicate puisqu'il s'agit d'animaux très discrets privilégiant les zones où le couvert végétal herbacé est dense. De plus, leur abondance étant relativement faible au regard des autres groupes étudiés, l'absence d'observation de reptiles n'implique pas nécessairement l'absence de ce groupe sur la zone d'étude.

Cependant, les relevés de terrain ont été effectués dans des conditions d'observation plutôt favorables.

La pression d'inventaire est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.

Les amphibiens

En ce qui concerne les Amphibiens, trois passages diurnes et un passage nocturne ont été effectués au printemps.

En milieu aquatique, seule la méthode de recherche visuelle des adultes, des pontes et des larves a été mise en place au niveau du bassin.

**En milieu terrestre**, nous avons réalisé une **recherche sous les abris naturels** (branches mortes, pierres, etc.) ou **artificiels** (déchets, tôles, etc.) où peuvent se réfugier certains amphibiens en phase terrestre.

Les limites liées à l'étude des Amphibiens :

Le printemps très sec n'a pas favorisé l'observation et la reproduction des amphibiens. Cependant, étant donné la quasi absence de site de reproduction (seul un bassin bâché est présent) et d'habitat terrestre favorable sur la zone du projet, les enjeux pressentis sont très faibles.

La pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.

#### 6.4.3.2 Analyse bibliographique

CONSULTATION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent de l'association Picardie Nature. Son site internet « Clicnat » permet de connaître les espèces déjà observées par commune. Une extraction de données a été effectuée sur les communes de, Ivry-le-temple et Saint-Crépin-Ibouwillers, aucune espèce n'est connue sur ce secteur.

Aucune donnée bibliographique concernant les amphibiens et les reptiles n'est connue de ces communes.

### 6.4.3.3 Espèces observées dans l'aire d'étude

#### Les reptiles

Le choix des reptiles pour un habitat est déterminé principalement par la disponibilité thermique du milieu. En effet, ce sont des organismes ectothermes (à "sang-froid"). Sous nos latitudes, les reptiles ont besoin entre autres, de placettes d'insolation pour maintenir une certaine gamme de températures. Ils sont donc plus sensibles à la structure de l'habitat qu'aux essences présentes.

Ils vont donc être dépendants de la structure de végétation et de la présence de microhabitats variés. Ces derniers doivent présenter des zones de végétation denses pour s'abriter, des zones ensoleillées à proximité immédiate du couvert végétal pour réguler leur température et des proies en nombre suffisant.

Une espèce de reptiles a été observée.

#### Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

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

L'espèce a été vue uniquement au niveau de la carrière : un individu vu près d'un bâtiment, un jeune individu observé sur le merlon et un individu observé à l'ouest de la carrière, en bordure du chemin d'accès. La végétation herbacée bordant le chemin offre à l'espèce de multiples gîtes de refuge mais également des ressources alimentaires avec la présence d'insectes. Quant à la carrière en elle-même, celle-ci permet à l'espèce d'avoir plusieurs placettes d'insolation à proximité de ses gîtes de refuges. Le lézard des murailles fait d'ailleurs partie des espèces affectionnant les carrières et est un des reptiles les plus anthropophile. La population est relativement faible mais l'observation d'un jeune individu prouve qu'il y a reproduction. Son hibernation se déroule en partie dans le sol de la zone du projet.

Une petite population viable et pérenne de Lézard des murailles effectue son cycle biologique complet sur la zone du projet.



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

#### Les amphibiens

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

Aucune espèce n'a été observée sur le site.

Les potentialités sont très faibles sur la zone du projet, la seule zone en eau est un bassin bétonné et plastifié, et aucun amphibien n'a été observé sur ce bassin. Autour de la zone projet, des bois sont présents, habitat favorable en période hivernale. Néanmoins, sans zone de reproduction, ces habitats ne sont probablement pas ou très peu utilisés.

En termes de corridor, le site ne se situe pas entre plusieurs espaces naturels et ne joue pas de rôle significatif en tant que site relai, le site étant isolé dans une matrice agricole.

La zone du projet et d'étude ne présente pas d'enjeu pour les amphibiens.

#### 6.4.3.4 Evaluation patrimoniale

##### Réglementation nationale

L'ensemble des amphibiens et reptiles sont protégés en France. Différents textes se sont succédés pour aboutir à la réglementation actuelle. L'**arrêté du 16 décembre 2004** a permis d'introduire la notion de protection des habitats pour la plupart des espèces de ce groupe. L'**arrêté du 19 novembre 2007** est venu préciser cette notion en fixant des distinctions dans les modalités de protection entre les espèces.

Trois types de protection ressortent de ce texte :

- une protection stricte des individus et de leurs habitats (site de reproduction et aires de repos) : « Art. 2. II – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques et biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés et utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».
- une protection stricte des individus, sans leurs habitats : *article 3*
- une protection partielle des individus : *article 4* pour les reptiles et *article 5* pour les amphibiens.

L'article 4 précise pour les reptiles que seuls la « mutilation des animaux, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non », sont interdits, valables pour l'ensemble des espèces. L'article 5 précise la même chose pour les amphibiens.

A noter que l'article L411-1 (article 1 -3°) interdit « La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales », soit ceux des espèces protégées.

Le Lézard des murailles est inscrit en article 2 de ce dernier arrêté, ce qui signifie que leurs aires de reproduction et leurs zones de repos sont protégées par la réglementation nationale.

##### Autres textes de références

Nous faisons également référence à la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats et des espèces, la Directive présente plusieurs annexes dont :

- **annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- **annexe V** concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

Le Lézard des murailles est cité en **annexe IV**.

D'après la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen, ce qui est le cas pour le Lézard des murailles.



Sur la **liste rouge des Amphibiens et Reptiles menacés en France métropolitaine** (UICN, 2015) mais aussi en région **Picardie**, le Lézard des murailles est inscrit en tant que qu'espèce à préoccupation mineure (LC, espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible).

ENJEUX

Concernant les amphibiens, sur la zone d'étude, aucune espèce n'a été contactée. De plus, aucun habitat sur le site n'est favorable aux amphibiens en phase de reproduction ou terrestre.

Concernant les reptiles, une espèce a été contactée au niveau de la carrière, le Lézard des murailles. Une petite population effectue son cycle biologique complet sur la carrière.

Les espèces contactées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

| Nom vernaculaire       | Nom scientifique        | Protection    | Liste rouge |      | Rareté régionale | Déterm. ZNIEFF | Directive Habitats | Convention de Berne | Statut sur la zone de projet |
|------------------------|-------------------------|---------------|-------------|------|------------------|----------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
|                        |                         |               | nat.        | rég. |                  |                |                    |                     |                              |
| <b>Amphibiens</b>      |                         |               |             |      |                  |                |                    |                     |                              |
| Aucune espèce observée |                         |               |             |      |                  |                |                    |                     |                              |
| <b>Reptiles</b>        |                         |               |             |      |                  |                |                    |                     |                              |
| Lézard des murailles   | <i>Podarcis muralis</i> | Nat. – art. 2 | LC          | LC   | AC               | Oui            | Annexe IV          | Ann. II             | Cycle biologique complet     |

L'application de la méthode de bioévaluation des enjeux herpétologiques, présentée en annexe 2, permet d'obtenir les niveaux d'enjeux suivants :

| Nom vernaculaire       | Nom scientifique        | Niveau d'enjeu (note obtenue) |                |                        |                   |
|------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------|-------------------|
|                        |                         | Juridique                     | Responsabilité | Sensibilité écologique | GLOBAL            |
| <b>Amphibiens</b>      |                         |                               |                |                        |                   |
| Aucune espèce observée |                         |                               |                |                        |                   |
| <b>Reptiles</b>        |                         |                               |                |                        |                   |
| Lézard des murailles   | <i>Podarcis muralis</i> | Fort (5)                      | Faible (4)     | Très faible (0)        | <b>Faible (9)</b> |

Une seule espèce a pu être observée durant les prospections herpétologiques, elle est l'espèce la plus commune dans le territoire métropolitain.

L'enjeu global de l'aire d'étude est considéré comme **faible** pour ce groupe taxonomique.

La carte suivante localise les reptiles observés dans l'aire d'étude.

**Localisation du Lézard des murailles  
(Saint-Crépin-Ibouillers et Ivry-le-Temple, 60)**



0 250 500 m



Réalisation : F2e

Source : Rainette - Google© BD Ortho

**Zone d'étude**

Extension

Renouvellement

Faunistique

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

## 6.4.4 Entomofaune

### 6.4.4.1 Méthode d'inventaire

L'inventaire entomologique a été effectué au printemps et en été et fut axé sur trois ordres d'insectes : les **Lépidoptères Rhopalocères** (papillons de jour), les **Odonates** (libellules) et les **Orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus et sont représentatifs du type de milieu qu'ils occupent et de son état de conservation.

Les individus (imagos, larves, œufs ou exuvies) sont soit déterminés **à vue** (avec l'appui de jumelles), soit **capturés avec un filet** spécifique puis identifiés, soit identifiés **au chant** pour certains orthoptères. Les comportements des individus sont notés permettant ainsi de savoir si les espèces se reproduisent ou non sur le site d'étude.

Les recherches se sont faites, lors de quatre passages entre les mois de mai et août 2017, dans tous les types de milieu durant les heures les plus chaudes de la journée, lorsque les insectes sont les plus actifs. Une prospection en début de soirée permet de compléter la liste des espèces d'orthoptères avec les espèces qui chantent après le coucher du soleil.

Les limites liées à l'étude des Insectes

La méthode utilisée pour le recensement n'a pas pour but d'être exhaustive. Des espèces à effectifs très réduits peuvent passer inaperçu. Néanmoins la pression d'inventaire a été suffisante par rapport aux habitats présents, elle permet d'évaluer les enjeux de la zone d'étude.

La pression d'inventaire est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.

### 6.4.4.2 Analyse bibliographique

CONSULTATION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent de l'association Picardie Nature. Son site internet « Clicnat » permet de connaître les espèces déjà observées par commune.

Une extraction de données a été effectuée sur les communes d'Ivry-le-temple et Saint-Crépin-Ibouwillers :

- aucune espèce de papillons et de libellules n'est connue sur ce secteur.
- six espèces d'orthoptères sont connues sur Saint-Crépin-Ibouwillers. Toutes les espèces citées ont été observées lors des prospections. Par conséquent, aucune donnée bibliographique n'est à intégrer à l'évaluation patrimoniale.

### 6.4.4.3 Espèces observées dans l'aire d'étude

Les Lépidoptères

Les inventaires ont permis d'inventorier **14 espèces de lépidoptères**.

Toutes les espèces ont été inventoriées sur la zone du projet hormis une espèce : le Robert-le-diable (*Polygonia c-album*) qui se reproduit en lisière forestière.

Parmi les rhopalocères contactés, on trouve des espèces plutôt liées aux milieux prairiaux comme le Myrtil (*Maniola jurtina*), le Procris (*Coenonympha pamphilus*), la Bande noire (*Thymelicus sylvestris*) ou encore le Demi-deuil (*Melanargia galathea*). Le Collier de corail (*Aricia agestis*) et l'Azuré commun (*Polyommatus icarus*) sont présents sur les zones sèches et rases. La Petite tortue (*Aglais urticae*), le Paon du jour (*Inachis io*) et la Sylvaïne (*Ochlodes venatus*) affectionnent eux les milieux nitrophiles.



Les espèces de rhopalocères inventoriées et leur statut sur le site sont présentés dans le tableau suivant :

| Nom scientifique                | Nom vernaculaire   | Plantes hôtes                                       | Statut sur la zone du projet |
|---------------------------------|--------------------|---|------------------------------|
| <i>Aglais urticae</i>           | Petite tortue      | Orties  | cycle biologique             |
| <i>Anthocharis cardamines</i>   | Aurore             | Crucifères  | cycle biologique             |
| <i>Aphantopus hyperantus</i>    | Tristan            | Poacées   | cycle biologique             |
| <i>Araschnia levana</i>         | Carte géographique | Ortie dioïque                                       | cycle biologique             |
| <i>Aricia agestis</i>           | Collier de corail  | Géraniacées   | cycle biologique             |
| <i>Callophrys rubi</i>          | Argus vert         | Fabacées  | cycle biologique             |
| <i>Celastrina argiolus</i>      | Azuré des nerpruns | Lierre, cornouiller sanguin, houx, ronce            | cycle biologique             |
| <i>Coenonympha pamphilus</i>    | Procris            | Poacées   | cycle biologique             |
| <i>Colias crocea</i>            | Souci              | Fabacées  | cycle biologique             |
| <i>Gonepteryx rhamni</i>        | Citron             | Bourdaine et nerpruns                               | cycle biologique             |
| <i>Inachis io</i>               | Paon du jour       | Ortie dioïque                                       | cycle biologique             |
| <i>Lycaena phlaeas</i>          | Cuivré commun      | Oseilles  | cycle biologique             |
| <i>Macroglossum stellatarum</i> | Moro-sphinx        | Gailllets   | cycle biologique             |
| <i>Maniola jurtina</i>          | Myrtil             | Poacées   | cycle biologique             |
| <i>Melanargia galathea</i>      | Demi-deuil         | Poacées   | cycle biologique             |
| <i>Ochlodes sylvanus</i>        | Sylvaine           | Graminées   | cycle biologique             |
| <i>Pararge aegeria</i>          | Tircis             | Poacées   | cycle biologique             |
| <i>Pieris brassicae</i>         | Piéride du chou    | Crucifères  | cycle biologique             |
| <i>Pieris rapae</i>             | Piéride de la rave | Crucifères  | cycle biologique             |
| <i>Polygonia c-album</i>        | Robert-le-diable   | Ortie, Saules, Ormes                                | présence à proximité         |
| <i>Polyommatus icarus</i>       | Azuré commun       | Fabacées  | cycle biologique             |
| <i>Shargacucullia verbasci</i>  | Brèche             | Espèce du genre verbascum, scrophularia et buddleja | cycle biologique             |
| <i>Thymelicus sylvestris</i>    | Bande noire        | Graminées   | cycle biologique             |
| <i>Tyria jacobaeae</i>          | Goutte de sang     | Séneçon jacobée                                     | cycle biologique             |
| <i>Vanessa atalanta</i>         | Vulcain            | Orties  | cycle biologique             |

\*Les espèces en gris ont été observées au stade de chenille

C'est grâce aux milieux présents sur la carrière que la plupart des rhopalocères effectuent leur cycle biologique sur la zone projet. A l'inverse, les parcelles agricoles de la zone projet n'accueillent pas d'espèces effectuant un cycle biologique complet.

Les lisières forestières et chemins forestiers bien qu'étant généralement des habitats favorables à certaines espèces de papillons, notamment du fait de leur rôle d'écotone et de corridor écologique, semble relativement peu utilisés par les lépidoptères.

Ce manque de diversité peut s'expliquer par la proximité du milieu avec les zones d'agricultures intensives.

La plupart des espèces inventoriées effectuent la totalité de leur cycle biologique sur la carrière.

#### Les Odonates

L'inventaire estival a permis d'inventorier **1 espèce d'odonate**, l'*Orthetrum réticulé* (*Orthetrum cancellatum*) observé au repos dans la carrière.

Le site ne présente pas d'intérêt pour ce groupe, la seule zone en eau est un bassin bétonné et bâché qui ne présente pas de végétation pour permettre la reproduction.

La zone d'étude ne présente pas d'enjeu pour les odonates.

## Les Orthoptères

L'inventaire estival a permis d'inventorier **16 espèces d'orthoptères**, ce qui est relativement important pour la région. Quasiment toutes les espèces ont été contactées au niveau de la carrière hormis deux à affinités plus forestières et donc présentes à proximité, le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*) et le Méconème tambourinaire (*Meconema thalassinum*).

La sablière permet à certains orthoptères de se développer, ainsi une petite population d'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) est présente, de même les habitats ras et secs permettent à des espèces telles que la Decticelle carroyée (*Platycleis tessellata*) et le Grillon bordelais (*Tartarogryllus bordigalensis*) d'effectuer leur cycle biologique complet.

On trouve également divers criquets : le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), le Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*), le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) ou encore le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*) mais en densité assez faible.

A la tombée de la nuit, le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) et le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitudila*) ont été entendus en nombre sur les merlons en friche, ainsi que quelques Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*).

C'est donc grâce aux milieux présents sur la carrière que la plupart des orthoptères effectuent leur cycle biologique sur la zone projet et que la richesse y est assez grande. A l'inverse les parcelles agricoles de la zone projet n'accueillent pas d'espèces effectuant un cycle biologique complet.

La plupart des espèces inventoriées effectuent la totalité de leur cycle biologique sur la carrière.

Les espèces d'orthoptères inventoriées et leur statut sur le site sont présentés dans le tableau suivant :

| <b>Nom scientifique</b>             | <b>Nom vernaculaire</b> | <b>Statut sur la zone du projet</b> |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| <i>Chorthippus biguttulus</i>       | Criquet mélodieux       | cycle biologique                    |
| <i>Chorthippus brunneus</i>         | Criquet duettiste       | cycle biologique                    |
| <i>Chorthippus dorsatus</i>         | Criquet verte-échine    | cycle biologique                    |
| <i>Chorthippus parallelus</i>       | Criquet des pâtures     | cycle biologique                    |
| <i>Conocephalus fuscus</i>          | Conocéphale bigarré     | cycle biologique                    |
| <i>Meconema thalassinum</i>         | Méconème tambourinaire  | présence à prox.                    |
| <i>Nemobius sylvestris</i>          | Grillon des bois        | présence à prox.                    |
| <i>Oecanthus pellucens</i>          | Grillon d'Italie        | cycle biologique                    |
| <i>Oedipoda caerulescens</i>        | Oedipode turquoise      | cycle biologique                    |
| <i>Pholidoptera griseoptera</i>     | Decticelle cendrée      | cycle biologique                    |
| <i>Platycleis tessellata</i>        | Decticelle carroyée     | cycle biologique                    |
| <i>Roeseliana roeselii</i>          | Decticelle bariolée     | cycle biologique                    |
| <i>Ruspolia nitudila</i>            | Conocéphale gracieux    | cycle biologique                    |
| <i>Tartarogryllus bordigalensis</i> | Grillon bordelais       | cycle biologique                    |
| <i>Tettigonia viridissima</i>       | Grande Sauterelle verte | cycle biologique                    |
| <i>Tetrix undulata</i>              | Tétrix forestier        | cycle biologique                    |

## Les Coléoptères

Malgré la présence de boisement de feuillus pouvant abriter des espèces saproxyliques dans l'aire d'étude, aucun coléoptère n'a été inventorié dans la zone d'étude.

Lors des prospections dans les boisements, très peu d'arbres morts ont pu être observée. Cette absence de bois morts n'est pas favorable à la présence d'espèce saproxylique, notamment celles patrimoniales tels que le Grand capricorne et la Lucane cerf-volant. Néanmoins la présence de certains coléoptères, dont la Lucane cerf-volant reste potentielle.

#### 6.4.4.4 *Evaluation patrimoniale*

Réglementation nationale

**L'arrêté ministériel du 23 avril 2007** fixe la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

« I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

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

Aucune espèce inventoriée n'est protégée.

Au niveau national et régional

Au niveau national et régional, les différentes listes rouges nationales et régionales nous permettent d'établir la valeur patrimoniale des espèces présentes.

Au total, **31 espèces d'insectes** ont été inventoriées sur le site d'étude :

14 lépidoptères,

1 odonate,

16 orthoptères,

Cette diversité spécifique représente une richesse entomologique moyenne pour la région par rapport au contexte de l'aire d'étude.

Lépidoptères

Aucune espèce n'est menacée au niveau national, régional et n'est déterminante de ZNIEFF.

Concernant les raretés pour la région, tous les rhopalocères sont très communs à assez communs hormis la Bande noire peu commune.

Odonates

La seule espèce contactée ne présente aucun enjeu et est considéré comme commune pour la région.

Orthoptères

Aucune espèce n'est menacée au niveau national et régional. On note toutefois 5 orthoptères déterminants de ZNIEFF la Decticelle carroyée (rare), l'Oedipode turquoise (assez rare), le Criquet verte-échine (peu commun), le Grillon d'Italie (peu commun), et le Conocéphale gracieux (commun).

Une sixième espèce présente un enjeu ; le Grillon bordelais car considéré comme très rare pour la région.

Coléoptères

Du fait de l'absence de boisement sur la zone de renouvellement et d'extension, l'enjeu coléoptère est considéré comme très faible.

#### ENJEUX

Sur l'ensemble de la zone d'étude, 42 espèces ont été déterminées, ce qui représente une richesse entomologique moyenne.

La zone d'étude présente un intérêt pour les rhopalocères et les orthoptères principalement au niveau de la carrière et c'est dans cette dernière qu'on trouve des espèces présentant un enjeu.

Une grande partie des insectes présents effectuent leur cycle biologique complet au niveau de la carrière.

L'enjeu entomofaunistique est considéré comme étant **faible**.



Les espèces présentes sont relativement communes et ne présentent aucun statut de patrimonialité particulier, comme le montre le tableau ci-dessous :

| Nom scientifique                | Nom vernaculaire   | Protection | Liste rouge |      | Rareté régionale | Déterm. ZNIEFF | Directive Habitats | Habitat  | Statut sur la zone de projet |
|---------------------------------|--------------------|------------|-------------|------|------------------|----------------|--------------------|--|------------------------------|
|                                 |                    |            | nat.        | rég. |                  |                |                    |  |                              |
| <b>Lépidoptères</b>             |                    |            |             |      |                  |                |                    |  |                              |
| <i>Aglais urticae</i>           | Petite tortue      | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | Prairies, friches et jardins jusqu'à 3400 m.   | cycle biologique             |
| <i>Anthocharis cardamines</i>   | Aurore             | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | Lisières et clairières des bois, prairies et pelouses, jusqu'à 2100 m.   | cycle biologique             |
| <i>Aphantopus hyperantus</i>    | Tristan            | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | Lisières, clairières des bois, landes et haies jusqu'à 1800 m.   | cycle biologique             |
| <i>Araschnia levana</i>         | Carte géographique | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | Lisières humides, clairières et prairies bocagères jusqu'à 1200 m.   | cycle biologique             |
| <i>Aricia agestis</i>           | Collier de corail  | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | Pelouses, prairies et bois clairs jusqu'à 1500 m.  | cycle biologique             |
| <i>Callophrys rubi</i>          | Argus vert         | -          | LC          | LC   | AC               | -              | -                  | Lisières et clairières des bois, prairies landes maquis et garrigues, prairies bocagères, pelouses buissonneuses jusqu'à 2300 m. | cycle biologique             |
| <i>Celastrina argiolus</i>      | Azuré des nerpruns | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | Bois, parcs et jardins jusqu'à 2000 m.   | cycle biologique             |
| <i>Coenonympha pamphilus</i>    | Procris            | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | Prairies et pelouses, jusqu'à 2500 m mais reste rare en montagne.  | cycle biologique             |
| <i>Colias crocea</i>            | Souci              | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | Toutes sortes d'habitats ouverts jusqu'à 3200 m.   | cycle biologique             |
| <i>Gonepteryx rhamni</i>        | Citron             | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | Bois et landes arbustives jusqu'à 2500 m.  | cycle biologique             |
| <i>Inachis io</i>               | Paon du jour       | -          | LC          | -    | CC               | -              | -                  | Habitats humides à proximité de bois jusqu'à 2500 m.   | cycle biologique             |
| <i>Lycaena phlaeas</i>          | Cuivré commun      | -          | LC          | LC   | AC               | -              | -                  | Pelouses, friches, prairies, jusqu'à 2000 m.   | cycle biologique             |
| <i>Macroglossum stellatarum</i> | Moro-sphinx        | -          | -           | LC   | -                | -              | -                  | Endroits secs et ensoleillés, prés, jardins jusqu'à 2500 m.  | cycle biologique             |
| <i>Maniola jurtina</i>          | Myrtil             | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | Endroits herbeux jusqu'à 2000 m.   | cycle biologique             |
| <i>Melanargia galathea</i>      | Demi-deuil         | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | Prairies et pelouses jusqu'à 1600 m.   | cycle biologique             |
| <i>Ochlodes sylvanus</i>        | Sylvaine           | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | Lisières, clairières, landes, haies et prairies bocagères jusqu'à 1900 m.  | cycle biologique             |
| <i>Pararge aegeria</i>          | Tircis             | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | Bois, parcs et jardins arborés, jusqu'à 1900m. Il fuit les habitats ouverts, secs et les montagnes.                              | cycle biologique             |
| <i>Pieris brassicae</i>         | Piéride du chou    | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | Habitats ouverts variés jusqu'à 3000 m.  | cycle biologique             |
| <i>Pieris rapae</i>             | Piéride de la rave | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | Toutes sortes de milieux ouverts, jusqu'à 3500 m mais plus rare en montagne et plus fréquente près des villages                  | cycle biologique             |
| <i>Polygonia c-album</i>        | Robert-le-diable   | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | Lisières et clairière des bois   | présence à prox.             |
| <i>Polyommatus icarus</i>       | Azuré commun       | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | Prairies, pelouses, bois clairs et jardins jusqu'à 2400 m.   | cycle biologique             |
| <i>Shargacucullia verbasci</i>  | Brèche             | -          | -           | -    | -                | -              | -                  | Prairies, friches et lisières de forêts etc.   | cycle biologique             |
| <i>Thymelicus sylvestris</i>    | Bande noire        | -          | LC          | LC   | PC               | -              | -                  | Prairies et clairières jusqu'à 2200 m.   | cycle biologique             |
| <i>Tyria jacobaeae</i>          | Goutte de sang     | -          | -           | LC   | -                | -              | -                  | Prairies et friches jusqu'à 1500 m.  | cycle biologique             |
| <i>Vanessa atalanta</i>         | Vulcain            | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | Lisières, clairières des bois, prairies, vergers, parcs, jardins, jusqu'à 2600m.   | cycle biologique             |
| <b>Odonates</b>                 |                    |            |             |      |                  |                |                    |  |                              |
| <i>Orthetrum cancellatum</i>    | Orthetrum réticulé | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | Eaux stagnantes à faiblement courantes, berges dépourvues de végétation  | De passage                   |

| Orthoptères                         |                         |   |    |    |    |     |   |   |                  |
|-------------------------------------|-------------------------|---|----|----|----|-----|---|---|------------------|
| <i>Chorthippus dorsatus</i>         | Criquet vert-échine     | - | NM | LC | PC | oui | - | Large gamme de milieux herbacés, avec une préférence pour les milieux mésotrophes à humides   | cycle biologique |
| <i>Oecanthus pellucens</i>          | Grillon d'Italie        | - | NM | LC | PC | oui | - | Milieux chauds : pelouses, habitats arbustifs, friches à végétation dense, vignes, aussi en contexte urbain                                   | cycle biologique |
| <i>Oedipoda caerulescens</i>        | Oedipode turquoise      | - | NM | LC | AR | oui | - | Milieux pionniers secs avec végétation lacunaire  | cycle biologique |
| <i>Platycleis tessellata</i>        | Decticelle carroyée     | - | NM | LC | R  | oui | - | Strate herbacée dense, pelouses, prairies sèches, friches et cultures   | cycle biologique |
| <i>Ruspolia nitidula</i>            | Conocéphale gracieux    | - | NM | LC | C  | oui | - | Milieux herbacés ou arbustifs bas thermo-hygrophiles, mais parfois dans des strates herbacées plus sèches mais hautes et denses               | cycle biologique |
| <i>Tartarogryllus bordigalensis</i> | Grillon bordelais       | - | NM | LC | RR | -   | - | Milieu : lits de graviers, cultures, milieux perturbés, voies ferrées, sansouires, etc.   | cycle biologique |
| <i>Chorthippus biguttulus</i>       | Criquet mélodieux       | - | NM | LC | C  | -   | - | Large gamme de milieux herbacés secs à méso-humides   | cycle biologique |
| <i>Chorthippus brunneus</i>         | Criquet duettiste       | - | NM | LC | AC | -   | - | Large gamme de milieux avec un faible recouvrement végétal, apprécie particulièrement les milieux perturbés                                   | cycle biologique |
| <i>Chorthippus parallelus</i>       | Criquet des pâtures     | - | NM | LC | CC | -   | - | Large gamme de milieux herbacés, avec une préférence pour les milieux mésotrophes à humides   | cycle biologique |
| <i>Conocephalus fuscus</i>          | Conocéphale bigarré     | - | NM | LC | C  | -   | - | Végétation méso-hygrophile herbacée et arbustive basse (fourrés), milieux parfois plus secs mais à hygrométrie assez élevée (pelouses denses) | cycle biologique |
| <i>Meconema thalassinum</i>         | Méconème tambourinaire  | - | NM | LC | AC | -   | - | Espèce arboricole, dans le feuillage d'essences feuillues   | présence à prox. |
| <i>Nemobius sylvestris</i>          | Grillon des bois        | - | NM | LC | C  | -   | - | Boisements, lisières, buissons, prairies – toujours dans la litière   | présence à prox. |
| <i>Pholidoptera griseoptera</i>     | Decticelle cendrée      | - | NM | LC | CC | -   | - | Lisières forestières, haies, fourrés mésophiles   | cycle biologique |
| <i>Roeseliana roeselii</i>          | Decticelle bariolée     | - | NM | LC | CC | -   | - | Divers milieux herbacés un peu voire très humides : prairies, marais, fossés  | cycle biologique |
| <i>Tetrix undulata</i>              | Tétrix forestier        | - | NM | LC | PC | -   | - | Milieux humides acides, clairières, chemins forestiers, abords des tourbières, prairies et pâturages  | cycle biologique |
| <i>Tettigonia viridissima</i>       | Grande sauterelle verte | - | NM | LC | CC | -   | - | Milieux semi-ouverts ou pré-forestiers : friches, prairies buissonnantes, haies, parcs, etc.  | cycle biologique |

**Légende du tableau :**

*Liste rouge des insectes menacés en France et en Picardie* : LC= préoccupation mineure, NM= non menacée

*Rareté régionale* : RR : très rare, R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun

En couleur : espèces d'intérêt patrimonial et/ou à enjeu. Plus la couleur est foncée, plus l'enjeu est important.

### Localisation de l'entomofaune présentant un enjeu (Saint-Crépin-Ibouwillers et Ivry-le-Temple, 60)



0 100 200 m



Réalisation : F2e

Source : Rainette - Google© BD Ortho

#### Zone d'étude

- Extension
- Renouvellement
- Faunistique

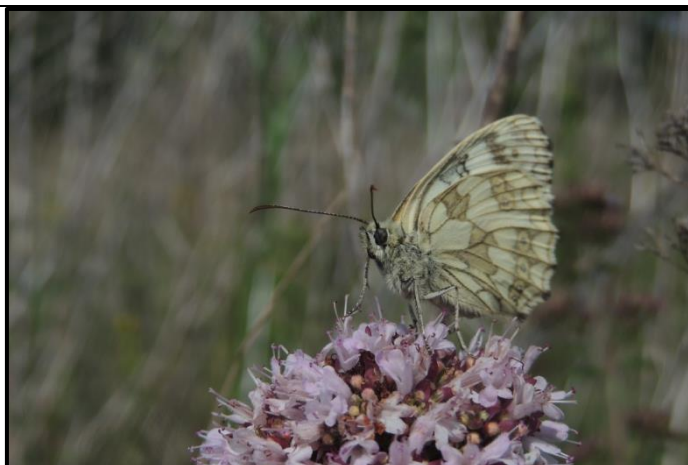
#### Espèce à enjeu contactée

- Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidila*)
- Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*)
- Decticelle carroyée (*Platycleis tessellata*)

- Grillon bordelais (*Tartarogryllus bordigalensis*)
- Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*)
- Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)
- Habitats thermophiles favorables à l'entomofaune



Photographie de l'entomofaune



Demi-deuil, *Melanargia galathea* (Rainette)



Orthetrum réticulé, *Orthetrum cancellatum*  
 (Rainette)



Grillon bordelais, *Tartarogryllus bordigalensis*, pris sur le site (Rainette)



Grillon d'Italie, *Oecanthus pellucens* (Rainette)

## 6.4.5 Mammifères (hors chiroptères)

### 6.4.5.1 Méthode d'inventaire

Pour les Mammifères, du fait de leur grande discrétion, plusieurs méthodes « indirectes » sont utilisées : la recherche d'indices de présence, l'identification d'éventuels cadavres en particulier sur les routes, et les observations inopinées.

Concernant **la recherche d'indices de présence**, il s'agit de déceler et d'identifier les empreintes, les fèces, les terriers, les restes de repas, etc.

Une **prospection des routes à proximité** peut également se révéler intéressante. Les routes sont régulièrement traversées par les mammifères et les collisions peuvent être fréquentes sur certains secteurs. Les cadavres retrouvés constituent donc une source d'informations non négligeable.

Enfin, les données concernant les **observations inopinées** (un mammifère traversant une route, une prairie, en fuite, etc.) sont recueillies.

Les limites de l'étude liées aux mammifères (hors chiroptères)

L'expertise réalisée permet d'avoir une vision globale sur les mammifères, toutefois des groupes spécifiques n'ont pas ou peu été étudiés. C'est par exemple le cas des micromammifères puisqu'aucune pelote de réjection n'a été retrouvée et aucun piège n'a été posé. Ainsi, nous avons peu de données concernant ces mammifères. A noter néanmoins que les milieux présents ne supposent pas de réels enjeux sur ces espèces.

Par conséquent, la pression d'inventaire ne nous semble pas suffisante pour une évaluation fiable des enjeux sur les micromammifères. Toutefois, notre expertise est suffisante pour une évaluation fiable des enjeux sur les autres mammifères (hors chiroptères).

### 6.4.5.2 Analyse bibliographique

Consultation de données communale

Les données bibliographiques disponibles proviennent de l'association Picardie Nature. Son site internet « Clicnat » permet de connaître les espèces déjà observées par commune. Une extraction de données a été effectuée sur les communes d'Ivry-le-temple et de Saint-Crépin-Ibouwillers, six espèces de mammifères (hors chiroptères) sont connues sur Ivry-le-Temple et Saint-Crépin-Ibouwillers, dont 5 ont été observées lors des inventaires. L'autre espèce est l'Écureuil roux. Cette espèce étant relativement discrète, elle est considérée comme potentielle, notamment au sein du boisement au Nord de l'emprise. Des individus d'Écureuil roux sont donc susceptibles de fréquenter les secteurs en renouvellement ou en extension de la carrière.

L'Écureuil roux est donc intégré à l'évaluation patrimoniale.

### 6.4.5.3 Espèces présentes dans l'aire d'étude

Lors des inventaires, **cinq espèces** de mammifères ont pu être inventoriées sur le site d'étude ou à proximité immédiate : le Renard, le Lapin de Garenne, le Lièvre d'Europe, la Taupe d'Europe et le Chevreuil européen.

Le Renard roux, (*Vulpes vulpes*)

Véritable prédateur opportuniste, le renard se nourrit de petits rongeurs, de taupes, de rats, de lapins, à l'occasion de volailles et de cadavres. Il complète son régime avec des oiseaux, des œufs, des amphibiens, des invertébrés et des fruits. Solitaire, le renard est actif principalement de nuit. Cependant son observation diurne reste courante et on peut l'apercevoir assez facilement, notamment à l'aube ou au crépuscule. Bien que méfiant, il fréquente tous les types d'habitats, y compris les zones industrielles et les centres-villes. C'est un animal qui peut parcourir plusieurs kilomètres facilement.

Aucun individu n'a été observé mais un terrier visiblement habité est présent au sein de la zone d'étude (une carcasse fraîche à l'entrée du terrier témoigne de la présence de l'espèce).

Le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*)

Le Lapin de Garenne est un animal qui vit en famille. Il creuse des terriers dans les sols secs de préférence, évitant les milieux humides. Cet animal n'a pas besoin d'un grand domaine vital car il consomme une large gamme d'espèces végétales, voilà pourquoi on le retrouve parfois

sur les ronds-points des routes. Cette espèce subit selon les années une forte mortalité due à la myxomatose.

Plusieurs individus ont été observés, ainsi que des terriers.

L'espèce fréquente la zone d'étude et la reproduction y est avérée (des terriers sont présents au sein de la carrière). La population semble donc viable et pérenne.

Le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)

Animal nocturne et solitaire, le Lièvre d'Europe est le plus souvent observé dans les milieux ouverts à végétation basse et dans les grandes cultures. L'extension des cultures lui est favorable à condition que les haies et les bosquets subsistent. On évalue le domaine vital d'un lièvre, sur une année, à 330 ha : il tient compte des trajets de fuite parfois importants qu'un animal effectue lorsqu'il est dérangé. Il se nourrit de graminées, de légumineuses et de graines et parfois d'écorces.

Une population importante est présente sur le site. L'espèce fréquente la carrière, car les individus y bénéficient d'une certaine tranquillité.

La Taupe d'Europe (*Talpa europaea*)

La taupe a un mode de vie essentiellement souterrain. Elle a une morphologie faite pour creuser, notamment ses pattes, qui sont adaptées à cette fonction. Elle a une très mauvaise vue, mais son ouïe et son odorat sont en revanche bien développés. La moitié de sa nourriture est constituée de vers de terre.

Des taupinières ont été observées au sein des cultures de la zone d'extension. Celles-ci témoignent de la présence de l'espèce, ce qui laisse également supposer que cette dernière se reproduit probablement sur la zone d'étude.

Le chevreuil européen (*Capreolus capreolus*)

Appartenant à la famille des cervidés, bien plus petit que le Cerf élaphe, le Chevreuil européen à une silhouette fine et élancée. Son pelage passe du brun-gris en hiver à du roux en été. Il est reconnaissable à son miroir blanc et à ses moustaches noires. Malgré une préférence prononcée pour les milieux boisés, il fréquente tous les types d'habitats.

Le Chevreuil européen fréquente le boisement la journée, et la carrière et les zones d'extension en soirée. Sa reproduction est probable au sein de l'aire d'étude faunistique.

#### 6.4.5.4 Evaluation patrimoniale

Réglementation nationale

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

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

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

Sur la zone d'étude, l'Ecureuil roux est une espèce potentielle, il est protégé.

Autres textes de références

Nous faisons également référence à la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des espèces figurant en :

- **annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
- **annexe V** concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.



La **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger. La Pipistrelle commune, le Chevreuil européen ainsi que le potentiel Ecureuil roux sont inscrites en annexe III.

D'après la **liste rouge des mammifères de France** mais aussi en **Picardie**, les mammifères sont inscrits en préoccupation mineure, hormis le Lapin de Garenne, qui est quasi-menacé à l'échelle nationale.

Toutes les espèces de mammifères contactées et potentielles sur la zone sont communs à très communs et non déterminante de ZNIEFF en Picardie.

### ENJEUX

En ce qui concerne les mammifères, la zone d'étude est fréquentée par des espèces communes, voire très communes. Aucun enjeu particulier n'a été mis en évidence, hormis la présence potentielle de l'Ecureuil roux.

Les mammifères recensés présentent les statuts suivants :

| Nom vernaculaire   | Nom scientifique             | Protection | Liste rouge |           | Rareté régionale | Déterm. ZNIEFF | Directive Habitats | Convention de Berne | Statut sur la zone d'étude |
|--------------------|------------------------------|------------|-------------|-----------|------------------|----------------|--------------------|---------------------|----------------------------|
|                    |                              |            | Nationale   | Régionale |                  |                |                    |                     |                            |
| Renard roux        | <i>Vulpes vulpes</i>         | -          | LC          | LC        | CC               | -              | -                  | -                   | Reproduction probable      |
| Lapin de Garenne   | <i>Oryctolagus cuniculus</i> | -          | NT          | LC        | CC               | -              | -                  | -                   | Reproduction certaine      |
| Lièvre d'Europe    | <i>Lepus europaeus</i>       | -          | LC          | LC        | CC               | -              | -                  | -                   | Reproduction probable      |
| Taupe d'Europe     | <i>Talpa europea</i>         | -          | LC          | LC        | C                | -              | -                  | -                   | Reproduction probable      |
| Chevreuil européen | <i>Capreolus capreolus</i>   | -          | LC          | LC        | CC               | -              | -                  | Ann. III            | Reproduction probable      |
| Ecureuil roux      | <i>Sciurus vulgaris</i>      | Nat.       | LC          | LC        | CC               | -              | -                  | Ann. III            | Potentielle                |

Par conséquent les enjeux sur les mammifères (hors chiroptères) sont **très faibles**.



Lièvre d'Europe, *Lepus europaeus* (Rainette)



Chevreuil européen, *Capreolus capreolus* (Arnaud Boulanger, 2012)

## 6.4.6 Chiroptères

### 6.4.6.1 Méthode d'inventaire

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

Pour la prospection des chiroptères, une méthode particulière s'avère nécessaire : l'écoute et l'analyse des ultrasons émis par ceux-ci. L'oreille humaine ne perçoit que les ondes sonores entre 20 et 20000 Hertz (20kHz) alors que les chauves-souris émettent des signaux d'écholocation entre 17 et 115 kHz. Il est donc nécessaire d'utiliser un appareil permettant de retranscrire les ultrasons en sons audibles. Nous utilisons donc un boîtier de détection ultrasons couplant à la fois l'hétérodyne et l'expansion de temps (**Pettersson D240x**). Ce détecteur permet d'effectuer des enregistrements ultrasonores et de les analyser en expansion de temps sur informatique grâce à un logiciel spécialisé (Batsound). Pour de nombreuses espèces, l'utilisation de ce logiciel est obligatoire pour la détermination.

Ces écoutes sont réalisées d'une part en suivant un **transect** afin de bien couvrir la zone d'étude, et de quantifier l'activité du site. Dans un second temps, des **points fixes d'écoute** d'environ 10mn sont réalisés aux endroits les plus propices du site, permettant de caractériser le type d'activité et la fréquentation du site par les chauves-souris. En complément, les gîtes potentiels ou avérés (arbres creux, loge de pic, écorces décollées, etc.) sont recherchés.

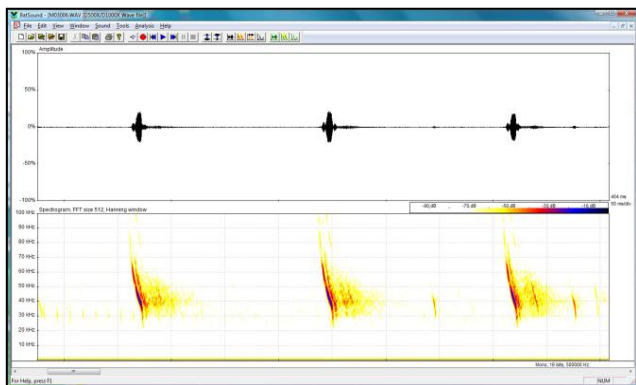


Figure : Exemple d'analyse à l'aide du logiciel Batsound

Les limites de l'étude liées aux chiroptères

En deux prospections de nuit, il est difficile de savoir si toutes les espèces ont bien été contactées.

La détection de certains chiroptères et l'analyse des données demeurent assez complexes. Pour limiter au maximum les erreurs d'identification, nous avons couplé plusieurs méthodes, à savoir l'hétérodyne, l'expansion de temps. Mais il peut tout de même subsister quelques incertitudes.

### 6.4.6.2 Analyse bibliographique

Consultation de données communales

Les données bibliographiques disponibles proviennent de l'association Picardie Nature. Son site internet « Clicnat » permet de connaître les espèces déjà observées par commune. Une extraction de données a été effectuée sur les communes d'Ivry-le-temple et de Saint-Crépin-Ibouwillers, une espèce de chiroptères est connue sur Saint-Crépin-Ibouwillers, la Pipistrelle commune. L'espèce a été contactée lors nos prospections nocturnes.

Aucune donnée bibliographique n'est à intégrer à l'évaluation patrimoniale.

#### 6.4.6.3 *Espèces présentes dans l'aire d'étude*

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

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

Les inventaires menés sur le site ont permis de considérer la présence d'une **espèce de chiroptères sur la zone projet et ses alentours immédiats.**

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Cette chauve-souris de la taille d'un demi-pouce est la plus commune en France. On la retrouve dans une large gamme de milieux aussi bien en culture que dans les cœurs de ville. Cette espèce anthropophile a su s'adapter pour exploiter les bâtiments pour son cycle biologique. Bien que très courante, cette espèce est soumise à plusieurs types de menace (prédation des chats, collisions, destruction de colonies, etc.).

Tous les individus contactés l'ont été en activité de chasse ou de transit. La zone d'étude est dans son ensemble peu chassée, les secteurs chassés sont les lisières boisées, dont celle avec la carrière.

Aucun gîte n'a été détecté et n'est pressenti au niveau de la zone projet. Les quelques pipistrelles présentes dans ce secteur gîtent probablement dans le hameau à proximité et/ou dans les boisements. En effet en début de nuit un individu en transit a été contacté au niveau du plus grand bois dans un déplacement est-ouest, ce qui laisse présager un gîte arboricole

La Pipistrelle commune a une activité faible au niveau de la zone d'étude.

#### 6.4.6.4 *Evaluation patrimoniale*

Le statut national relatif à la Loi pour la Protection de la nature de 1976 classe toutes les chauves-souris françaises comme intégralement protégées.

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

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

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

Sur la zone d'étude, la Pipistrelle commune a été contactée, elle est intégralement protégée.



Autres textes de références

Nous faisons également référence à la Directive « Habitats-Faune-Flore », texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des espèces figurant en :

- annexe II qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- annexe IV qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
- annexe V concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

La Pipistrelle commune est inscrite en annexe IV.

La Convention de Berne de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger. La Pipistrelle commune, le Chevreuil européen ainsi que le potentiel Ecureuil roux sont inscrites en annexe III.

D'après la liste rouge des mammifères de France mais aussi en Picardie, la Pipistrelle commune est inscrite en tant que qu'espèce à préoccupation mineure (LC, espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible). Les autres espèces de mammifères sont également inscrites en préoccupation mineure, hormis le Lapin de Garenne, qui est quasi-menacé à l'échelle nationale.

Toutes les espèces de mammifères contactées et potentielles sur la zone sont communs à très communs et non déterminante de ZNIEFF en Picardie.

ENJEUX

Une espèce de chiroptères a été contactée, la Pipistrelle commune, elle chasse en lisière de bois principalement. Aucun gîte n'a été suspecté sur la zone projet.

L'activité chiroptérologique est assez faible sur la zone d'étude.

| Nom vernaculaire    | Nom scientifique                 | Protection | Liste rouge |           | Rareté régionale | Déterm. ZNIEFF | Directive Habitats | Convention de Berne | Statut sur la zone d'étude |
|---------------------|----------------------------------|------------|-------------|-----------|------------------|----------------|--------------------|---------------------|----------------------------|
|                     |                                  |            | Nationale   | Régionale |                  |                |                    |                     |                            |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Nat.       | NT          | LC        | CC               | -              | Ann. IV            | Ann. III            | En chasse                  |

Les enjeux concernant les chiroptères, selon la méthodologie de bioévaluation précisée en annexe 2, peuvent être qualifiés de **modérés**.

**Localisation des contacts de Chiroptères  
(Saint-Crépin-Ibouwillers et Ivry-le-Temple, 60)**



0 200 400 m



Réalisation : F2e

Source : Rainette - Google© BD Ortho

**Zone d'étude**

Extension

Renouvellement

Faunistique

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

## 6.5 Synthèse des enjeux écologiques

L'inventaire écologique réalisé met en évidence que la sensibilité générale du site est faible. La présence des corridors de déplacement que représentent les boisements et les haies, participent cependant à la bonne intégration du projet dans son environnement.

Dans son ensemble, le cortège écologique est faible à modéré sur la zone d'emprise.

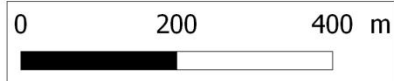
Le tableau suivant récapitule groupe par groupe les différents enjeux évalués :

| Groupe étudié           | Etat des lieux  | Eléments d'analyse  | Enjeux      |
|-------------------------|---|---|-------------|
| Habitats naturels       | Friche décapée  | Quelques ronciers par endroits favorables à la nidification de la Fauvette des jardins et la Linotte mélodieuse. Habitat de friche favorable à une entomofaune assez riche mais peu abondante.  | Modéré      |
|                         | Friche  | Habitat possible de nidification pour le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse mais aussi zone de nourrissage.  | Modéré      |
|                         | Haies   | Les haies dans le contexte agricole sont très favorables à des espèces nicheuses menacées (en France) comme le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois.  | Modéré      |
|                         | Zone d'exploitation de la carrière  | Habitat favorable à peu d'espèces, notons tout de même la colonie d'Hirondelle de rivage et une petite population d'Oedipode turquoise  | Faible      |
|                         | Roncier   | Zone favorable à la nidification du Bruant jaune  | Faible      |
|                         | Bassin de rétention   | Zone chassée ponctuellement par la Pipistrelle commune  | Faible      |
|                         | Cultures  | Habitat très peu favorable aux espèces, notons cependant la nidification de l'Alouette des champs   | Très faible |
|                         | Stocks et installations   | Quelques rares espèces exploitent cet habitat   | Très faible |
|                         | Route   | Aucun enjeu pour la faune   | Nul         |
| Continuités écologiques | Les boisements et les haies présents aux abords du projet peuvent représenter des couloirs de déplacement pour certaines espèces. | Aucun corridor écologique recensé par le SRCE dans un rayon de 4 km. Les réservoirs de biodiversité les plus proches sont recensés à une distance de 6,8 et 13,7 km de l'emprise du projet.   | Faible      |
| Flore                   | 58 espèces floristiques recensées   | Aucune espèce à intérêt patrimonial et/ou protégée.   | Faible      |
| Entomofaune             | <b>25 espèces de lépidoptères classés en Préoccupation mineure</b> sur les listes rouges nationale et régionale                   | 24 espèces effectuent leur cycle biologique complet sur la zone d'étude ;<br>1 espèce est présente à proximité  | Faible      |
|                         | <b>1 espèce d'odonate classé en Préoccupation mineure</b> sur les listes rouges nationale et régionale                            | Espèce de passage sur la zone d'étude   | Très faible |
|                         | <b>16 espèces d'orthoptères classés en Préoccupation mineure</b> sur la liste rouge régionale                                     | 14 espèces effectuent leur cycle biologique complet sur la zone d'étude, dont :<br>- 1 espèce est classé Assez rare au niveau régional : l'Oedipode turquoise ;<br>- 1 espèce est classé Rare au niveau régional : la Decticelle carroyée<br>- 1 espèce est classé Très rare au niveau régional : le Grillon bordelais<br><br>2 espèces sont présentes à proximité. | Faible      |
| Amphibiens              | Aucune espèce n'a été contactée.  | Aucun habitat sur le site n'est favorable aux amphibiens en phase de reproduction ou terrestre.   | Très faible |



|   |   |   |             |
|---|---|---|-------------|
| <b>Reptiles</b>                         | <b>1 espèce protégée</b> , classée en préoccupation mineur sur les listes rouges nationale et régionale : le Léopard des murailles  | Le Léopard des murailles effectue son cycle biologique complet sur la zone d'étude.   | Faible      |
| <b>Avifaune</b>                         | <b>4 espèces classées Vulnérables</b> sur la liste rouge nationale <b>dont 3 protégées</b> : la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant et la Tourterelle des bois (non protégée)  | La Linotte mélodieuse, le Bruant jaune et la Tourterelle des bois ont un comportement nicheur sur la zone d'étude.<br>Le Chardonneret élégant a un comportement non nicheur, utilise le site comme zone de repos, de chasse ou de transit.  | Modéré      |
|   | <b>6 espèces classées Quasi-menacées</b> sur la liste rouge nationale <b>dont 5 protégées</b> : le Faucon crécerelle, le Roitelet huppé, la Fauvette des jardins, le Martinet noir, l'Hirondelle rustique et l'Alouette des Champs (non protégée) | L'Alouette des Champs et la Fauvette des jardins ont un comportement nicheur sur la zone d'étude.<br>Le Faucon crécerelle et le Roitelet huppé sont nicheuses à proximité et utilisent le site comme zone de repos, de chasse ou de transit.<br>Le Martinet noir et l'Hirondelle rustique ont un comportement non nicheur utilisent le site comme zone de repos, de chasse ou de transit. | Modéré      |
|   | <b>1 espèce protégée potentielle classée Vulnérable</b> sur la liste rouge régionale : la Chevêche d'Athéna   | Nicheur à proximité   | Modéré      |
|   | <b>1 espèce protégée potentielle classée Quasi-menacée</b> sur la liste rouge régionale : le Busard Saint-Martin  | Non nicheur   | Faible      |
|   | Autres espèces avifaunistiques protégées (18) et patrimoniales (10)   | 8 espèces ayant un comportement nicheur sur la zone d'étude dont 5 sont protégées, 1 espèce non nicheuse et 19 espèces nicheuses à proximité dont 13 sont protégées ayant un comportement de repos, de chasse ou de transit.  | Modéré      |
| <b>Mammifères</b><br>(hors chiroptères) | <b>1 espèce classée Quasi-menacée</b> au niveau nationale : le Lapin de Garenne<br><b>1 espèce protégée potentielle</b> : l'Écureuil roux   | Le Lapin de Garenne a un statut de reproduction certaine sur la zone d'étude.<br>L'Écureuil roux est potentiel sur la zone d'étude.   | Très faible |
|   | <b>4 espèces non protégées, classées en Préoccupation mineur</b> sur les listes rouges nationale et régionale   | Le Renard roux, le Lièvre d'Europe, la Taupe d'Europe et le Chevreuil européen ont un statut de reproduction probable sur la zone d'étude.  | Très faible |
| <b>Chiroptères</b>                      | <b>1 espèce protégée, classée Quasi-menacée</b> sur la liste rouge nationale et en <b>Préoccupation mineur</b> sur la liste rouge régionale : la Pipistrelle commune  | La Pipistrelle commune a un comportement de chasse sur la zone d'étude.   | Modéré      |

**Hiéarchisation des enjeux  
 (Saint-Crépin-Ibouvillers et Ivry-le-Temple, 60)**



Réalisation : F2e - Source : Rainette - Google© BD Ortho

**Zone d'étude**

- Extension
- Renouvellement

- Faunistique

**Niveau des enjeux**

- Faible
- Très faible
- Nul
- Modéré

## 6.6 Analyse des impacts potentiels du projet

Les enjeux sont globalement faibles à localement modérés. Les secteurs présentant des enjeux modérés sont les zones où il y a la présence de la carrière qui par son activité anthropique a créé des milieux propices.

L'analyse des impacts avant la mise en place de mesures est présentée dans le tableau suivant :

| Taxon                    | Habitats/Espèces concernées   | Nature de l'impact                                     | Type et durée de l'impact                  | Qualification des impacts phase en de travaux | Qualification des impacts à l'issue de la phase de travaux |        |
|--------------------------|---|--|--|---|--|--------|
| <b>Flore et habitats</b> | Espèces floristiques  | Destruction d'individus                                | Direct et temporaire                       | Très faible                                   | Très faible  |        |
|                          | Friche et friche décapée<br>Culture de céréales<br>Ronciers<br>Haies                                | Destruction d'habitat                                  | Direct et temporaire                       | Modéré  | Modéré   |        |
|                          | Haies et habitats à proximité immédiate   | Dépôt de particule fine liée aux nuages de poussières  | Indirect et temporaire                     | Faible  | Faible   |        |
| <b>Avifaune</b>          | Linotte mélodieuse<br>Bruant jaune<br>Tourterelle des bois  | Perte d'habitat de nidification                        | Direct et temporaire                       | Modéré  | Modéré   |        |
|                          |   | Perte d'habitat d'alimentation et de repos             | Indirect et temporaire                     | Modéré  | Modéré   |        |
|                          |   | Dérangement (bruit, nuage de poussière)                | Indirect et temporaire                     | Modéré  | Modéré   |        |
|                          |   | Destruction d'individus                                | Direct et temporaire                       | Modéré  | Faible   |        |
|                          | Chardonneret élégant<br>Faucon crécerelle<br>Roitelet huppé<br>Martinet noir<br>Hirondelle rustique | Perte d'habitat d'alimentation et de repos             | Indirect et temporaire                     | Modéré  | Modéré   |        |
|                          |   | Alouette des Champs<br>Fauvette des jardins            | Perte d'habitat de nidification            | Direct et temporaire                          | Modéré   | Modéré |
|                          |   |  | Perte d'habitat d'alimentation et de repos | Indirect et temporaire                        | Modéré   | Modéré |
|                          | Destruction d'individus   |  | Direct et temporaire                       | Modéré  | Faible   |        |
|                          | Chevêche d'Athéna<br>Busard Saint-Martin  | Perte potentielle d'habitat d'alimentation et de repos | Indirect et temporaire                     | Modéré  | Modéré   |        |
|                          | Autres espèces avifaunistiques dont l'Hirondelle de rivage  | Perte d'habitat de nidification                        | Direct et temporaire                       | Modéré  | Modéré   |        |
|                          |   | Perte d'habitat d'alimentation et de repos             | Indirect et temporaire                     | Modéré  | Modéré   |        |
|                          |   | Destruction d'individus                                | Direct et temporaire                       | Modéré  | Faible   |        |



| <b>Taxon</b>                         | <b>Habitats/Espèces concernées</b>                                    | <b>Nature de l'impact</b>                                       | <b>Type et durée de l'impact</b> | <b>Qualification des impacts phase travaux</b> | <b>Qualification des impacts à l'issue de la phase de travaux</b> |
|--------------------------------------|---|---|----------------------------------|--|---|
| <b>Herpétofaune</b>                  | Lézard des murailles  | Destruction d'individus lors du décapage de l'emprise           | Direct et temporaire             | Très faible                                    | Très faible   |
|                                      |   | Dérangement (circulation des engins, bruit, nuage de poussière) | Indirect et temporaire           | Faible   | Faible  |
| <b>Entomofaune</b>                   | Lépidoptères<br>Orthoptères   | Destruction d'individus   | Direct et temporaire             | Faible   | Très faible   |
|                                      |   | Destruction et altération des habitats d'espèces                | Direct et temporaire             | Très faible                                    | Très faible   |
|                                      |   | Dérangement pendant l'exploitation                              | Indirect et temporaire           | Très faible                                    | Très faible   |
| <b>Mammifères (hors chiroptères)</b> | Lapin de Garenne<br>Taupe d'Europe                                    | Perte de gîte/refuge  | Direct et temporaire             | Faible   | Faible  |
|                                      |   | Perte d'habitat d'alimentation et de repos                      | Indirect et temporaire           | Faible   | Faible  |
|                                      | Ecureuil roux<br>Renard roux<br>Lièvre d'Europe<br>Chevreuil européen | Perte d'habitat d'alimentation                                  | Indirect et temporaire           | Très faible                                    | Très faible   |
| <b>Chiroptères</b>                   | Pipistrelle commune   | Perte de territoire de chasse                                   | Indirect et temporaire           | Faible   | Faible  |
| <b>Continuités écologiques</b>       | Habitats et la faune  | Fragmentation des habitats et des populations                   | Direct et temporaire             | Faible   | Faible  |
|                                      |   | Perte de connectivité et de fonctionnalité                      |                                  |  |   |
|                                      |   | Atteintes aux déplacements des espèces                          |                                  |  |   |

## 6.7 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact sur l'environnement naturel, synthèse et conclusion

### 6.7.1 Rappels réglementaires

Dans le cadre des études d'impact sur l'environnement, un certain nombre d'éléments sont à prendre en compte. La Loi 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature est une loi majeure dans le domaine de l'environnement. Cette loi a permis de fixer, entre autres, la liste des espèces végétales et animales protégées sur le territoire métropolitain (article L 411-1 du Code de l'Environnement).

La Loi 76-663 du 19 juillet 1976 définit les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), les carrières y sont intégrées au titre de l'article L 511-1 du livre V du Code de l'Environnement, notamment pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages.

Plus récemment, la Loi 2009-967 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite Loi Grenelle 1) a permis une meilleure intégration de l'environnement dans l'élaboration des projets et la prise de décision, notamment grâce à la doctrine Éviter-Réduire-Compenser.

La loi Grenelle 2 (Loi 2010-788) et le Décret du 29 décembre 2011 (Décret 2011-2019) portant réforme des études d'impact sont venus préciser le champ d'application des études d'impact. Le contenu de l'étude d'impact doit être enrichi, notamment en précisant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et le lien entre l'étude d'impact et le dossier d'autorisation (qui doit être renforcé). Le Décret du 14 novembre 2013 (2013-1030), relatif au défrichement, fixe dorénavant le seuil bas concernant la nécessité d'un dossier de demande de défrichement à 0,5 hectares (5000 m<sup>2</sup>). Concernant la transposition des Directives Européennes 92/43/CEE et 2009/147/CEE (dites Directives « Habitats » et « Oiseaux »), la transposition en droit français est contenue dans les articles L 414-1 et suivants du Code de l'Environnement.

L'étude portant sur le milieu naturel doit, dans ce cadre réglementaire, rechercher une alternative à la destruction d'habitats d'espèces protégées et apporter la preuve de l'intérêt public du projet. Si des espèces viennent à être impactées, des mesures d'évitement doivent être préconisées et, dans un second temps, des mesures de réduction. Dans le cas où ces mesures d'atténuation (évitement et réduction) ne suffisent pas et qu'aucune alternative n'est envisageable, des mesures compensatoires sont alors à mettre en œuvre. Ces mesures sous-entendent qu'un impact résiduel, sur une ou plusieurs espèces protégées, demeure. Un dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitats d'espèces protégées devient alors nécessaire pour déroger à la protection stricte de certaines espèces (article L 411-2 du Code de l'Environnement).

La réforme de l'évaluation environnementale et de l'étude d'impact des projets (ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et décret n°2016-1110 du 11 août 2016).

### 6.7.2 Mesures d'évitement

Une mesure d'évitement est définie, par les lignes directrices sur la séquence ERC, comme une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ».

Au vue des enjeux présents et de la nature des impacts, aucune mesure d'évitement n'est préconisée.

### 6.7.3 Mesures de réduction

Une mesure de réduction est définie, par les lignes directrices sur la séquence ERC, comme une « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation ».

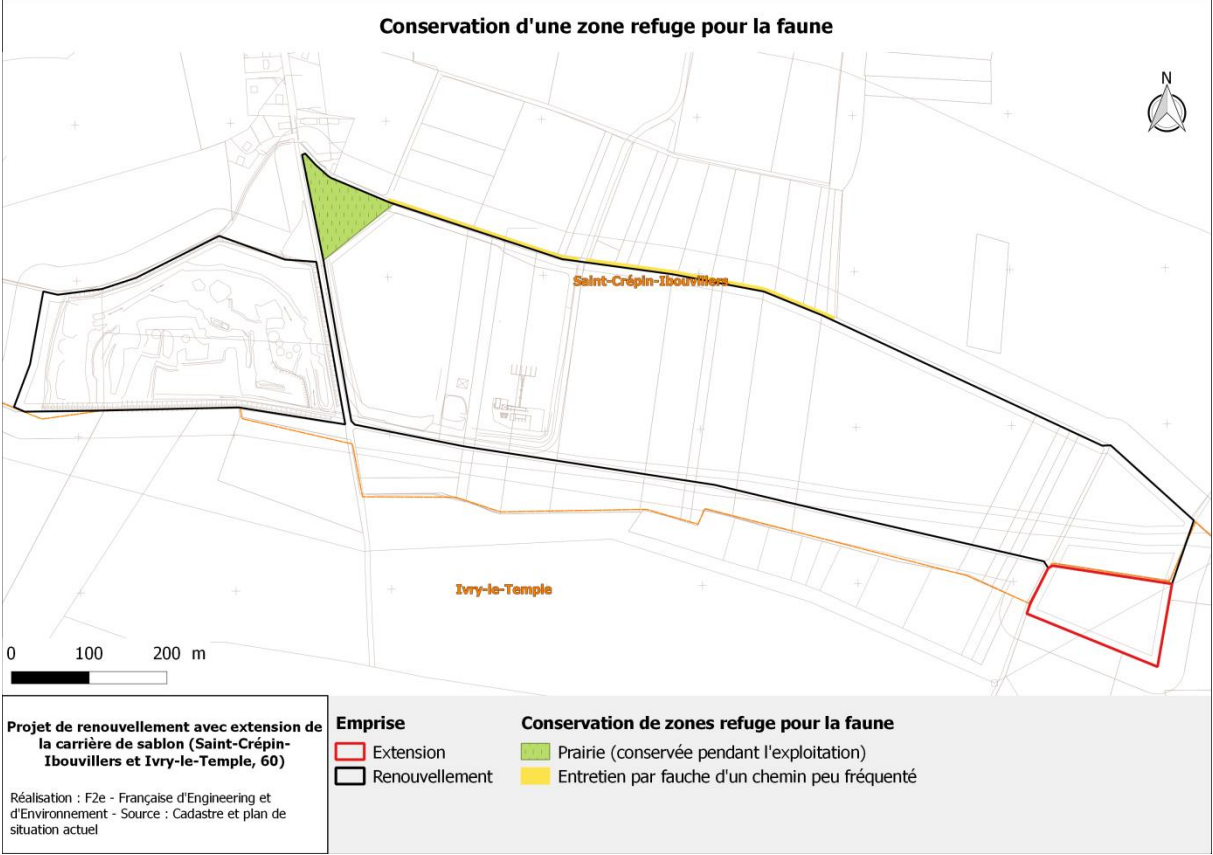
Des mesures de réduction sont préconisées ci-après.

*6.7.3.1 R1 : Décapage de la terre agricole*

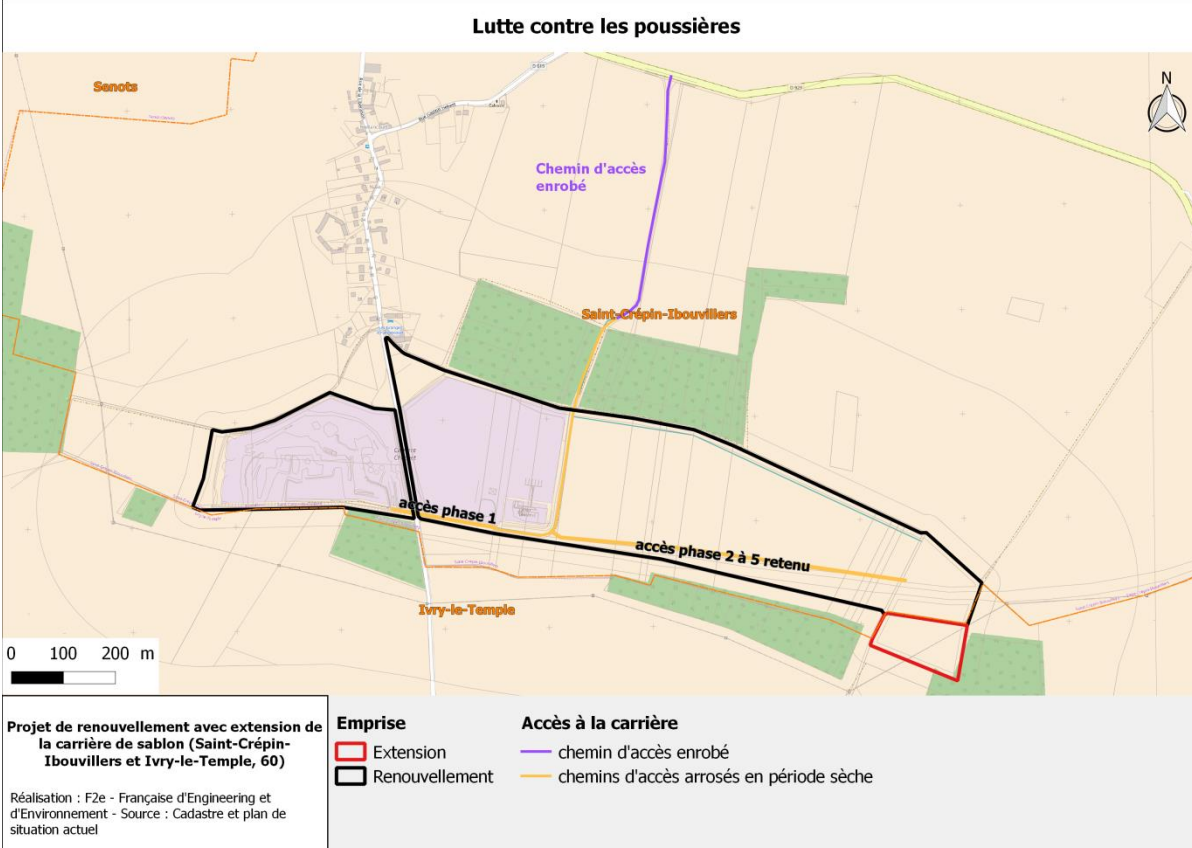
| <b>Objectif</b>                 | Respecter les horizons lors du décapage en vue de les replacer à l'identique lors de la remise en état   |  |     |     |                   |                                  |  |         |                                     |  |                     |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
|---------------------------------|--|--|-----|-----|-------------------|----------------------------------|--|---------|-------------------------------------|--|---------------------|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|-----------|---|----------|
| <b>Localisation</b>             | Sur l'ensemble de la zone de projet  |  |     |     |                   |                                  |  |         |                                     |  |                     |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
| <b>Modalités d'intervention</b> | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Plante</th> <th></th> <th>Sol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>chevelu racinaire</td> <td align="center">-----<br/>-----<br/>-----<br/>-----</td> <td><u>A. Terre végétale</u><br/><br/>Couleur foncée à cause de la matière organique (structure grumeleuse).</td> </tr> <tr> <td>racines</td> <td align="center">O O O O O<br/>O O O O O<br/>O O O O O</td> <td><u>B. Couche intermédiaire</u><br/><br/>Couleur brune à cause de l'altération (structure fendillée).</td> </tr> <tr> <td>très peu de racines</td> <td align="center">+ + + + +<br/>+ + + + +<br/>+ + + + +<br/>+ + + + +<br/>+ + + + +</td> <td><u>C. Sous-sol</u><br/><br/>Limens à silex acides localement mêlés à des sables<br/>Couleur claire à cause des carbonates ou couleur bleue à cause de l'asphyxie (structure absente ou particulière).</td> </tr> </tbody> </table>   | Plante   |     | Sol | chevelu racinaire | -----<br>-----<br>-----<br>----- | <u>A. Terre végétale</u><br><br>Couleur foncée à cause de la matière organique (structure grumeleuse). | racines | O O O O O<br>O O O O O<br>O O O O O | <u>B. Couche intermédiaire</u><br><br>Couleur brune à cause de l'altération (structure fendillée). | très peu de racines | + + + + +<br>+ + + + +<br>+ + + + +<br>+ + + + +<br>+ + + + + | <u>C. Sous-sol</u><br><br>Limens à silex acides localement mêlés à des sables<br>Couleur claire à cause des carbonates ou couleur bleue à cause de l'asphyxie (structure absente ou particulière). |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
|                                 | Plante   |  | Sol |     |                   |                                  |  |         |                                     |  |                     |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
| chevelu racinaire               | -----<br>-----<br>-----<br>-----   | <u>A. Terre végétale</u><br><br>Couleur foncée à cause de la matière organique (structure grumeleuse).   |     |     |                   |                                  |  |         |                                     |  |                     |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
| racines                         | O O O O O<br>O O O O O<br>O O O O O  | <u>B. Couche intermédiaire</u><br><br>Couleur brune à cause de l'altération (structure fendillée).   |     |     |                   |                                  |  |         |                                     |  |                     |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
| très peu de racines             | + + + + +<br>+ + + + +<br>+ + + + +<br>+ + + + +<br>+ + + + +  | <u>C. Sous-sol</u><br><br>Limens à silex acides localement mêlés à des sables<br>Couleur claire à cause des carbonates ou couleur bleue à cause de l'asphyxie (structure absente ou particulière). |     |     |                   |                                  |  |         |                                     |  |                     |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
|                                 | <p><u>Préconisation :</u><br/>Le décapage de la terre doit s'effectuer sur sols ressuyés, en aucun cas sur le sol mouillé. Une terre mouillée est malléable et fragile. La structure peut se compacter de manière durable et compromettre les cultures pour de nombreuses années après la reconstitution.</p> <p><u>Stockage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les 30 premiers centimètres de terre (terre végétale) doivent être décapés et stockés sous forme de merlons d'une hauteur n'excédant pas 2,5 mètres, en raison de la vie qu'elle renferme ;</li> <li>la couche intermédiaire pourra être stockée jusqu'à 4 m de hauteur ;</li> <li>la mise en place du dépôt doit se faire en évitant les passages répétés au même endroit. Les tas doivent être nivelés avec une pelleteuse ou un bull léger ;</li> <li>les merlons feront l'objet d'un entretien régulier et d'une surveillance pour éviter la colonisation par des espèces envahissantes ;</li> <li>les terres stockées sous forme de merlon devront être remises en place à l'issue de chaque phase quinquennale.</li> </ul> <p><u>Emplacement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les tas doivent être disposés en dehors des basfonds, en évitant de faire barrage aux eaux de ruissellement.</li> </ul> <p><u>Mode de travail :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>intervention pour le décapage lorsque la terre est friable ;</li> <li>la terre végétale devra être posée lorsque la couche intermédiaire est sèche et en état de supporter le poids des machines.</li> </ul> <p><u>Remise en état :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la remise en état du site s'effectuera avec les stériles d'exploitation et des inertes extérieurs. Le sol sera restitué selon le schéma de principe ci-dessus. Une hauteur moyenne de 0,5 m de couche intermédiaire sera restituée et une hauteur minimum de 30 cm pour la terre végétale. Le site devra être végétalisé ou mis en culture rapidement à l'issue de la remise en état afin d'éviter une colonisation par des espèces envahissantes ;</li> <li>la remise en état s'effectuera par phase d'exploitation.</li> </ul> |  |     |     |                   |                                  |  |         |                                     |  |                     |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
| <b>Période d'intervention</b>   | <p><u>Décapage de la terre agricole:</u><br/>Les périodes les plus propices s'échelonnent préférentiellement de juillet à février.</p> <table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td align="center">■</td><td align="center">■</td><td align="center">■</td><td align="center">■</td><td align="center">■</td><td align="center">■</td><td align="center">■</td><td align="center">■</td><td align="center">■</td><td align="center">■</td><td align="center">■</td><td align="center">■</td> </tr> </table> <p>Hors période pluvieuse ou en présence de couverture neigeuse.</p>  | J  | F   | M   | A                 | M                                | J  | J       | A                                   | S  | O                   | N   | D  | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | <table border="1"> <tr> <td align="center">■</td> <td>Favorable</td> </tr> <tr> <td align="center">■</td> <td>à éviter</td> </tr> </table> | ■ | Favorable | ■ | à éviter |
| J                               | F  | M  | A   | M   | J                 | J                                | A  | S       | O                                   | N  | D                   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
| ■                               | ■  | ■  | ■   | ■   | ■                 | ■                                | ■  | ■       | ■                                   | ■  | ■                   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
| ■                               | Favorable  |  |     |     |                   |                                  |  |         |                                     |  |                     |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
| ■                               | à éviter   |  |     |     |                   |                                  |  |         |                                     |  |                     |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
| <b>Taxon bénéficiaire</b>       | <p><u>Flore :</u> Conservation de la banque de graines : incluse dans la terre végétale<br/> <u>Autre :</u> L'ensemble de la faune est bénéficiaire de cette mesure, les travaux respectant les périodes les plus sensibles.</p>   |  |     |     |                   |                                  |  |         |                                     |  |                     |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |
| <b>Moyens à mobiliser</b>       | <p><u>Humain :</u> Chef des travaux doit s'assurer du respect des préconisations ci-dessus et des périodes d'interventions (coût compris dans l'exploitation)</p>  |  |     |     |                   |                                  |  |         |                                     |  |                     |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |           |   |          |



*6.7.3.2 R2 : Conservation d'une zone de refuge*

| <p><b>Objectif</b></p>  | <p>L'objectif est de créer une zone refuge pour la conservation des espèces (faune/flore) et des fonctionnalités nécessaires à leurs cycles de vie au niveau de la prairie située au Nord de l'exploitation.<br/>         Le chemin présent au Nord du projet en lisière forestière est très peu fréquenté. Situé en bordure de l'exploitation, ce chemin est susceptible de s'embroussailler. Un entretien est par conséquent proposé afin limiter ce potentiel impact indirect.<br/>         Ce chemin présente un rôle de zone de refuge pour les espèces susceptibles d'être dérangées pendant l'exploitation notamment l'entomofaune et l'avifaune. Par exemple, l'entomofaune pourra utiliser ce secteur pour effectuer la totalité de son cycle de vie et l'avifaune pourra l'utiliser comme territoire de chasse.<br/>         De plus, avec la conservation de la prairie au Nord de l'emprise, ce chemin, assimilé à une bande enherbée servira de corridor écologique pour la faune. Cela créera une continuité le long des boisements depuis l'exploitation et les cultures vers la prairie située au Nord de l'emprise. Les merlons actuellement présents, au Nord de l'emprise sont constitués essentiellement de ronciers. Cela permettra aux espèces avifaunistiques nicheuses dans les ronciers, comme le Bruant jaune, d'utiliser cette bande enherbée comme territoire de chasse et ainsi, de limiter les éventuels dérangements liés à l'exploitation de la carrière.</p> |  |                |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |
|---|---|--|----------------|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|-----------|--|----------|--|----------|
| <p><b>Localisation</b></p>  |  <p align="center"><b>Conservation d'une zone refuge pour la faune</b></p> <p>Projet de renouvellement avec extension de la carrière de sablon (Saint-Crépin-Ibouwillers et Ivry-le-Temple, 60)</p> <p>Réalisation : F2e - Française d'Engineering et d'Environnement - Source : Cadastre et plan de situation actuel</p> <table border="0"> <tr> <td><b>Emprise</b></td> <td><b>Conservation de zones refuge pour la faune</b></td> </tr> <tr> <td><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Extension</td> <td><span style="background-color: #90EE90; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Prairie (conservée pendant l'exploitation)</td> </tr> <tr> <td><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Renouvellement</td> <td><span style="background-color: #FFD700; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Entretien par fauche d'un chemin peu fréquenté</td> </tr> </table>   |  | <b>Emprise</b> | <b>Conservation de zones refuge pour la faune</b> | <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Extension | <span style="background-color: #90EE90; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Prairie (conservée pendant l'exploitation) | <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Renouvellement | <span style="background-color: #FFD700; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Entretien par fauche d'un chemin peu fréquenté |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |
| <b>Emprise</b>  | <b>Conservation de zones refuge pour la faune</b>   |  |                |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |
| <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Extension        | <span style="background-color: #90EE90; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Prairie (conservée pendant l'exploitation)   |  |                |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |
| <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Renouvellement | <span style="background-color: #FFD700; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Entretien par fauche d'un chemin peu fréquenté   |  |                |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |
| <p><b>Modalités d'intervention</b></p>  | <p><u>Entretien :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fauche tardive à effectuer de manière à laisser un couvert herbacé de 15 cm minimum</li> <li>Entretien à renouveler tous les ans</li> <li>Vitesse des engins à limiter (ne pas dépasser 20 km/h) pour permettre la fuite de la faune.</li> </ul>   |  |                |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |
| <p><b>Période d'intervention</b></p>  | <p>Les périodes les plus propices s'échelonnent d'octobre à janvier.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </tbody> </table>  | J  | F              | M   | A  | M   | J   | J   | A | S | O | N | D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <table border="0"> <tr> <td style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 15px;"></td> <td>Favorable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFDAB9; width: 20px; height: 15px;"></td> <td>à risque</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFA07A; width: 20px; height: 15px;"></td> <td>à éviter</td> </tr> </table> |  | Favorable |  | à risque |  | à éviter |
| J   | F   | M  | A              | M   | J  | J   | A   | S   | O | N | D |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |
|   |   |  |                |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |
|   | Favorable   |  |                |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |
|   | à risque  |  |                |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |
|   | à éviter  |  |                |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |
| <p><b>Taxon bénéficiaire</b></p>  | <p><u>Flore :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation de la banque de graine et accomplissement du cycle de vie</li> <li>Amélioration de la fonction de pollinisation</li> </ul> <p><u>Insectes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation de zones de refuge, de reproduction et d'alimentation</li> </ul> <p><u>Avifaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation de la ressource trophique</li> </ul>  | <p><u>Herpétofaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation de zones de refuge et de places d'ensoleillement</li> <li>Augmentation de la ressource trophique</li> </ul> <p><u>Chiroptères :</u></p> <p>Augmentation de la ressource trophique à proximité de la lisière (linéaire paysager fortement utilisé par les chiroptères)</p> |                |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |
| <p><b>Moyens à mobiliser</b></p>  | <p><u>Technique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fauche : 100 à 300 €/ha, soit 50 à 100 € pour la zone concernée</li> </ul>   |  |                |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |           |  |          |  |          |

*6.7.3.3 R3 : Lutte contre les poussières*

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Objectif</b></p>                 | <p>Les poussières issues de la circulation des engins et camions pourraient entraîner des retombées avec une possibilité d'apparition de phénomènes pathologiques préjudiciables à la pousse des espèces ou une modification de l'assimilation chlorophyllienne par les plantes (film cuticulaire de poussière). L'objectif est donc de lutter contre les poussières.</p>   |
| <p><b>Localisation</b></p>             |  <p><b>Projet de renouvellement avec extension de la carrière de sablon (Saint-Crépin-Ibouvillers et Ivry-le-Temple, 60)</b></p> <p>Réalisation : F2e - Française d'Engineering et d'Environnement - Source : Cadastre et plan de situation actuel</p> <p><b>Emprise</b><br/> <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Extension<br/> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Renouvellement</p> <p><b>Accès à la carrière</b><br/> <span style="border-bottom: 1px solid purple; display: inline-block; width: 20px;"></span> chemin d'accès enrobé<br/> <span style="border-bottom: 1px solid yellow; display: inline-block; width: 20px;"></span> chemins d'accès arrosés en période sèche</p> |
| <p><b>Modalités d'intervention</b></p> | <p>Les mesures mises en œuvre pour limiter l'envol des poussières sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- arrosage des zones de circulation des camions (notamment en période sèche) ;</li> <li>- l'accès à la RD en enrobé ;</li> <li>- acquisition d'une tonne à eau, permettant également la gestion de l'eau du bassin.</li> </ul>  |
| <p><b>Période d'intervention</b></p>   | <p>En période sèche tout au long de l'année</p>   |
| <p><b>Taxon bénéficiaire</b></p>       | <p>Espèces végétales et faunistiques</p>  |
| <p><b>Moyens à mobiliser</b></p>       | <p>Tonne à eau : 50 000 €<br/>         Personnel de la carrière : 30 min/ jour sur 70 jours/an</p>  |

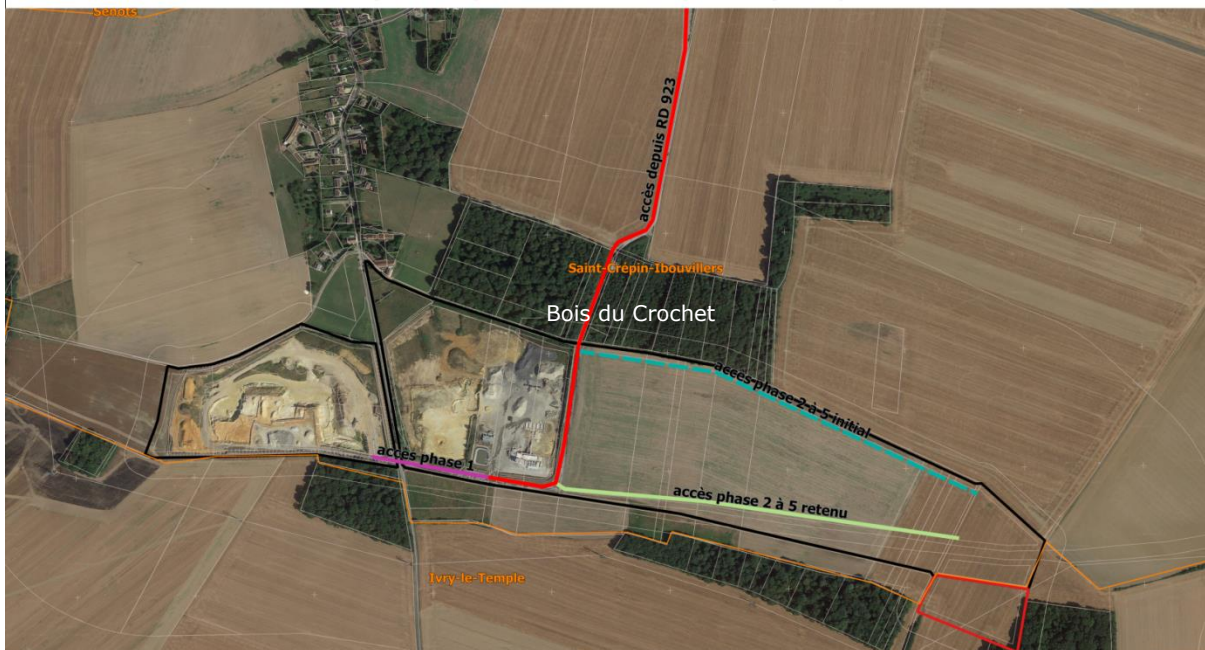
6.7.3.4 R4 : *Evitement des lisières forestières*

**Objectif**

L'objectif est d'éviter le dérangement, lié aux passages des engins, des espèces inféodées aux boisements du bois du crochet (avifaune) et aux lisières forestières (entomofaune et avifaune essentiellement).

**Localisation**

**Localisation des pistes d'accès du projet de renouvellement avec extension de la carrière de sablon (Saint-Crépin-Ibouwillers et Ivry-le-Temple, 60)**



0 250 500 m

Réalisation : F2e - Française d'Engineering et d'Environnement

Source : Google© BD Ortho



**Emprises**

- Extension
- Renouvellement
- Limites communales

**Pistes**

- accès depuis RD 923
- accès phase 1
- accès phase 2 à 5 initial
- accès phase 2 à 5 retenu

*Piste d'accès évitée et retenue*



### 6.7.4 Synthèse et impacts résiduels

Les impacts résiduels après la mise en place des mesures d'atténuation peuvent être considérés comme négligeables pour la majorité des taxons, exceptés pour l'avifaune, les chiroptères et leurs habitats d'espèce.  
 Une partie des haies seront détruites lors de la remise en état sur un linéaire de 607 mètres.  
 Une compensation est donc proposée.

| Taxons                               | Enjeux initiaux | Impacts initiaux | Mesures d'atténuation   | Impacts résiduels |
|--------------------------------------|-----------------|------------------|---|-------------------|
| <b>Flore</b>                         | Faible          | Faible           | R1 : Décapage de la terre agricole<br>R3 : Lutte contre les poussières  | Très faible       |
| <b>Habitats naturels</b>             | Faible          | Faible           | R1 : Décapage de la terre agricole<br>R3 : Lutte contre les poussières  | Très faible       |
| <b>Habitats d'espèces</b>            | Modéré          | Modéré           | R1 : Décapage de la terre agricole<br>R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières | Modéré            |
| <b>Continuités écologiques</b>       | Faible          | Faible           | R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières   | Faible            |
| <b>Entomofaune</b>                   | Faible          | Très faible      | R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières                                       | Très faible       |
| <b>Amphibiens</b>                    | Très faible     | Nul              | -   | Nul               |
| <b>Reptiles</b>                      | Faible          | Faible           | R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières                                       | Très faible       |
| <b>Avifaune</b>                      | Modéré          | Modéré           | R1 : Décapage de la terre agricole<br>R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières | Faible            |
| <b>Mammifères (hors chiroptères)</b> | Très faible     | Faible           | R1 : Décapage de la terre agricole<br>R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières | Très faible       |
| <b>Chiroptères</b>                   | Modéré          | Faible           | R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières                                       | Faible            |

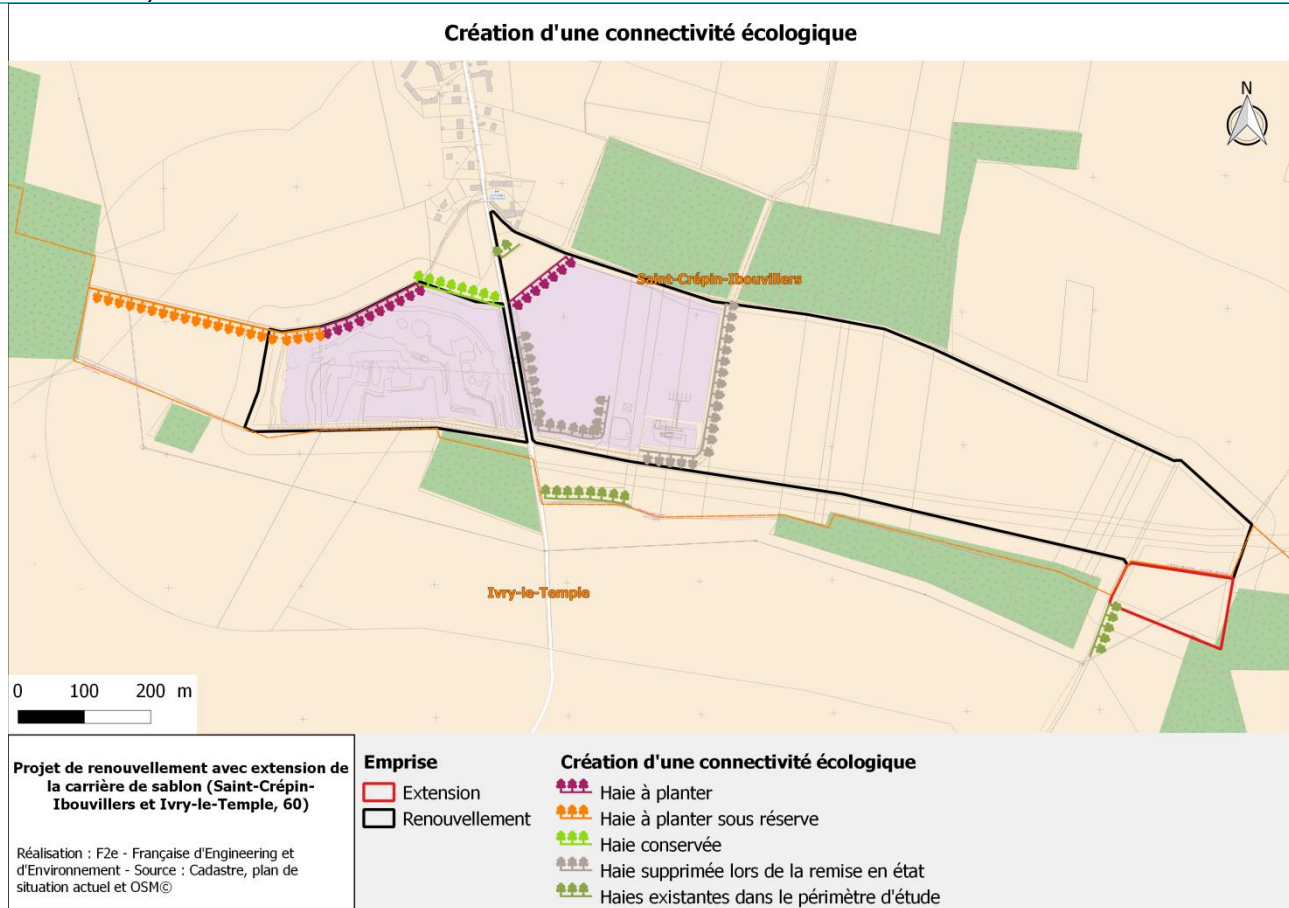
## 6.8 Mesures de compensation

### 6.8.1.1 C1 : Plantation de haies

#### Objectif

Proposer des habitats favorables aux espèces associées aux haies (Bruant jaune, Tourterelle des bois) et créer une connectivité écologique dans la zone d'étude entre deux boisements (refuge, alimentation, reproduction, déplacements de la faune...).

#### Localisation



Parmi les haies existantes, une seule sera conservée à l'issue de l'exploitation, il s'agit de la haie au Nord de la zone Ouest (en vert), d'une longueur de 135 m. Les autres haies existantes, d'une longueur de 607 m, seront détruites par la reprise des merlons lors de la remise en état. Notons que ces haies en gris ont été plantées par l'exploitant pour des raisons paysagères liées à l'exploitation. Comme elles se trouvent dans le périmètre d'extraction, elles ne seront pas conservées. Une haie sera plantée et la haie conservée sera prolongée vers l'Ouest (en violette), d'une longueur de 270 m, dans la continuité de la haie conservée.

La haie devra être implantée à 2 m du chemin.

Il est envisagé de planter une haie (en orange), d'une longueur de 354 m, jusqu'au boisement à l'Ouest, en limite du chemin, afin de créer une connectivité écologique entre les deux boisements. Cependant, la SAS CARRIERES CHOUVET ne dispose pas de la maîtrise foncière. Il est donc envisagé de contacter le propriétaire et le locataire agricole pour leur demander leur accord.

Une haie est une unité linéaire de végétation ligneuse continue (à la différence des alignements d'arbres) d'une largeur maximale de 10 mètres et ne présentant pas de discontinuité supérieure à 5 m de long. Une haie est un espace productif au même titre que les parcelles culturales.

Une haie présente un intérêt :

- agronomique par la protection climatique des animaux, la diminution du ruissellement et de l'érosion ;
- économique avec la diversification de revenus par la vente des grumes ou de bois énergie, dans le cas de la mise en place d'un plan de gestion ;
- environnemental, pour favoriser les auxiliaires des cultures ;
- biodiversité, constitue des habitats, des zones de transition et des milieux de déplacement favorables à la diversité des espèces végétales et animales.

De plus, la Chambre d'Agriculture des Hauts-de-France encourage la plantation de haies en parcelles agricoles.

#### Modalités d'intervention

##### Espèces végétales utilisées :

Les espèces végétales plantées doivent être indigènes et adaptées aux conditions pédoclimatiques locales. Leur choix se fera donc suivant les types de haies existantes localement.

- Espèces à rechercher chez un pépiniériste producteur ;
- Plants de 60 à 90 cm de hauteur.

Module de plantation :

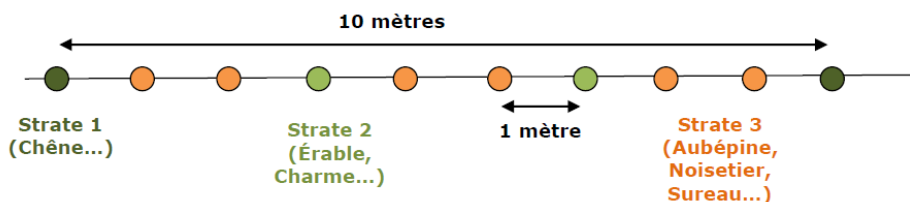
Les essences à planter sont proposées ci-dessous, toutes sont présentes dans la zone d'étude, elles sont autochtones et adaptées aux conditions climatiques et édaphiques (sol) :

- **Strate 1** (arbres de haut-jet) : Chêne pédonculé et Merisier, à planter tous les 10 mètres ;
- **Strate 2** (arbres en cépée ou arbres de taille moyenne) : Charme, voir Erable champêtre, Frênes, etc. à espacer de 3 mètres minimum (en linéaire) et jusqu'à 10 mètres en quinconce (voir schémas ci-après) ;
- **Strate 3** (arbustes) : Aubépine monogyne, Noisetier, Prunellier, Fusain d'Europe, Troène vulgaire et Cornouiller sanguin, arbustes déjà présents dans les haies existantes et qui viennent s'intercaler entre les essences proposées ci-dessus.

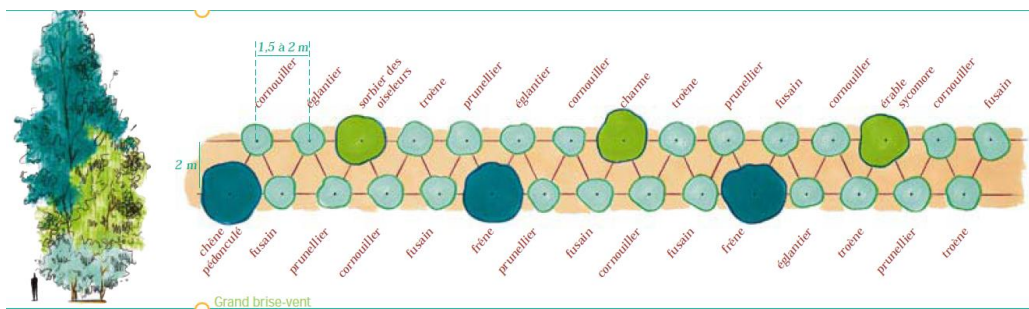
Les espèces herbacées se développeront de manière spontanée au niveau des haies.

Pour que ces haies soient le plus accueillantes possibles pour la flore et la faune locale, il convient de respecter plusieurs points énoncés ci-après. Différents schémas de plantations sont proposés, avec des essences autochtones et adaptées aux conditions édaphiques et climatiques. De plus, des essences variées sont proposées pour être accueillantes à l'ensemble des taxons, certaines fournissent une ressource alimentaire hivernale importante pour le maintien de populations avifaunistiques.

Plantation linéaire :



Plantation en quinconce :



(Guide de plantation et d'entretien des haies champêtres, Département du Rhône)

Protection des jeunes plants :

Les jeunes plants doivent être protégés au minimum pendant les 5 premières années.

- Pose d'un paillage
- Tube/grillage

Préconisation d'entretien :

- Veiller à maintenir les arbres de haut jet ;
- Maintenir un ourlet herbeux au pied de la haie ;
- Utiliser un matériel de coupe bien entretenu et adapté au diamètre des branches ;
- Eventuellement renforcer les haies avec des essences fructifères ;
- Conserver les arbres morts et creux, qui constitue des habitats pour la Chevêche par exemple.

Plantation des haies :

Les haies seront plantées au démarrage de l'exploitation en phase 1. La période de plantation s'étend généralement de fin novembre à la mi-mars. De plus, les plantations doivent être réalisées en dehors des périodes de gel, de vent sec ou lorsque le sol est gorgé d'eau.

Entretien :

Un entretien sera réalisé pour ne pas gêner les exploitations agricoles voisines. Il sera réalisé tous les 2 à 3 ans en période hivernale, en privilégiant la fin de l'hiver, afin de respecter les périodes de reproduction de la faune et de fructification des haies. La taille des haies est interdite entre le 1er avril et le 31 juillet.

**Période d'intervention**

**Taxon bénéficiaire**

Chiroptères :

- Augmentation de la ressource trophique (lisière,...)
- Corridor de déplacements

Avifaune :

- Augmentation de la ressource trophique
- Habitat de reproduction (Bruant jaune, Tourterelle des bois...)
- Corridor de déplacements

**Moyens à mobiliser**

| Postes de coûts                          | Coûts opérationnels              | Quantité            | Coût approximatif (HT) |
|--|----------------------------------|---------------------|------------------------|
| Préparation du sol                       | Carburant/mécanique/main d'œuvre | 2 à 4 jours à 500 € | 1 000 à 2 000 €        |
| Plantation                               | de 1,5 € à 2,5 €/ plants         | 270 à 624 plants    | de 405 à 1 560 €       |
| Mise en place des protections des plants | 0,5 €/ plants                    | 270 à 624 plants    | de 135 à 312 € HT      |



|                              |                                  |           |                 |
|------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------------|
| <b>Total des plantations</b> |                                  |           | 1 540 à 3 872 € |
| Entretien                    | Carburant/mécanique/main d'œuvre | 1 journée | 1 000 €         |

## 6.9 Mesures d'accompagnement

### A1 : Conservation d'un front de taille pour l'Hirondelle de rivage

Suite à la dégradation de ses habitats naturels de reproduction, l'Hirondelle de rivage s'est adaptée aux milieux créés par l'homme. Ainsi, les colonies d'Hirondelles s'installent régulièrement sur les fronts de taille ou stocks de sable des carrières d'extraction de granulats.

Actuellement, une population d'Hirondelles de rivage est installée sur la carrière.

Pour rappel, cette espèce est protégée (arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national). Pour ces oiseaux, il est interdit en tout temps : la destruction intentionnelle des oiseaux, de leurs nids, des œufs et la perturbation intentionnelle lors de la période de reproduction. Ces interdictions sont respectées par le personnel de la carrière.

En effet, une sensibilisation interne a été effectuée pour la préservation du front de taille colonisé lors de la nidification par les hirondelles de rivage. De plus, la SAS CARRIERES CHOUVET a souhaité en 2015 marquer leur engagement dans la préservation des hirondelles de rivage sur une de leur carrière à Ponchon (60).

Par le biais d'un partenariat décliné sur 3 ans avec PICARDIE NATURE, en contribuant à quantifier et étudier la reproduction de cette espèce qui transite sur cette carrière.

La SAS CARRIERES CHOUVET a également souhaité impliquer des personnes au niveau local. Grâce à la commission locale de suivi, l'association PONCHON NATURE, formée par PICARDIE NATURE, participe activement au suivi de cette population d'hirondelles de rivage.

Les aménagements réalisés sur la carrière de Ponchon sont déclinés également sur la carrière de St Crépin et permettent d'accueillir un site de reproduction d'hirondelles tout au long de l'exploitation.

#### Phasage et conservation d'un site d'accueil

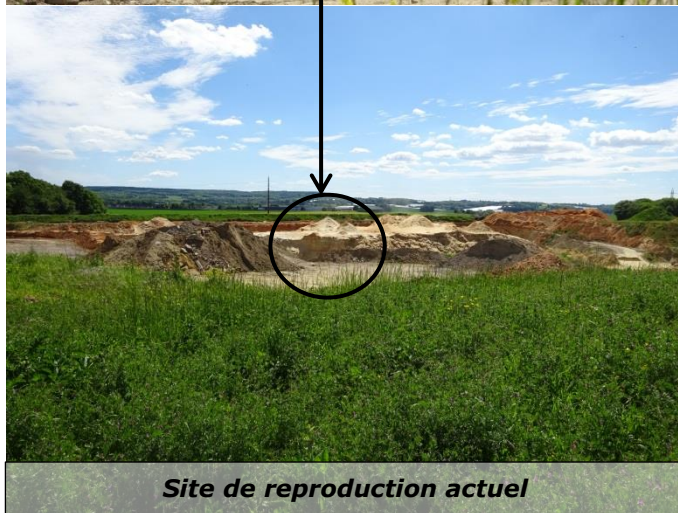
Tout au long de l'exploitation un site d'accueil pour la nidification devra être conservé.

L'emplacement de ce site différera en fonction de l'avancement de l'exploitation. La création de site d'accueil pourra s'avérer nécessaire au fur et à mesure de l'avancement du phasage d'exploitation.

Avant la remise en état d'une phase, il sera nécessaire qu'un autre site d'accueil soit disponible pour la nidification. La remise en état devra s'effectuer d'octobre à février afin d'éviter les impacts sur les populations nicheuses.

#### Création d'un site d'accueil

La taille d'une paroi verticale d'une hauteur de 2 à 4 mètres



et d'une longueur de 15 mètres minimum est favorable à l'installation de l'espèce. Une orientation Est, Sud ou Ouest est à privilégier. Ces travaux devront être réalisés avant l'arrivée des Hironnelles de rivage (d'octobre à février). Ce site ne sera pas exploité pendant la période de reproduction de l'espèce.

### Période de reproduction

Lors de la période de reproduction des individus, les fortes secousses et dérangements sont à éviter à proximité des colonies en raison du risque d'effondrement des galeries. Pour cela le balisage de la zone de nidification et/ou la pose de panneaux de sensibilisation peuvent être nécessaires pour assurer la quiétude de l'espèce.

| Mois               | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre |
|--------------------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|
| Stade nidification |      |       |     |      |         |      |           |
|                    |      |       |     |      |         |      |           |
|                    |      |       |     |      |         |      |           |
|                    |      |       |     |      |         |      |           |
|                    |      |       |     |      |         |      |           |

|   |
|---|
| <b>Arrivée sur les sites et creusement des galeries</b> |
| <b>Reproduction première nichée</b>                     |
| <b>Reproduction deuxième nichée</b>                     |
| <b>Départ des sites de reproduction</b>                 |
| <b>Départ en migration</b>                              |

*Chronologie générale de sa reproduction.*

*Source : L'Hironnelle de rivage dans les carrières, Unicem Bretagne, 2016.*

### Entretien

Des travaux annuels, d'octobre à février, sont à prévoir. Il faudra ainsi veiller à entretenir les sites de nidification en rafraichissant le front sableux et couper la végétation qui obstrue le front.

Il convient également d'éliminer les éboulis importants au pied des parois, pouvant faciliter l'accès aux prédateurs.

## A2 : Conservation de cultures

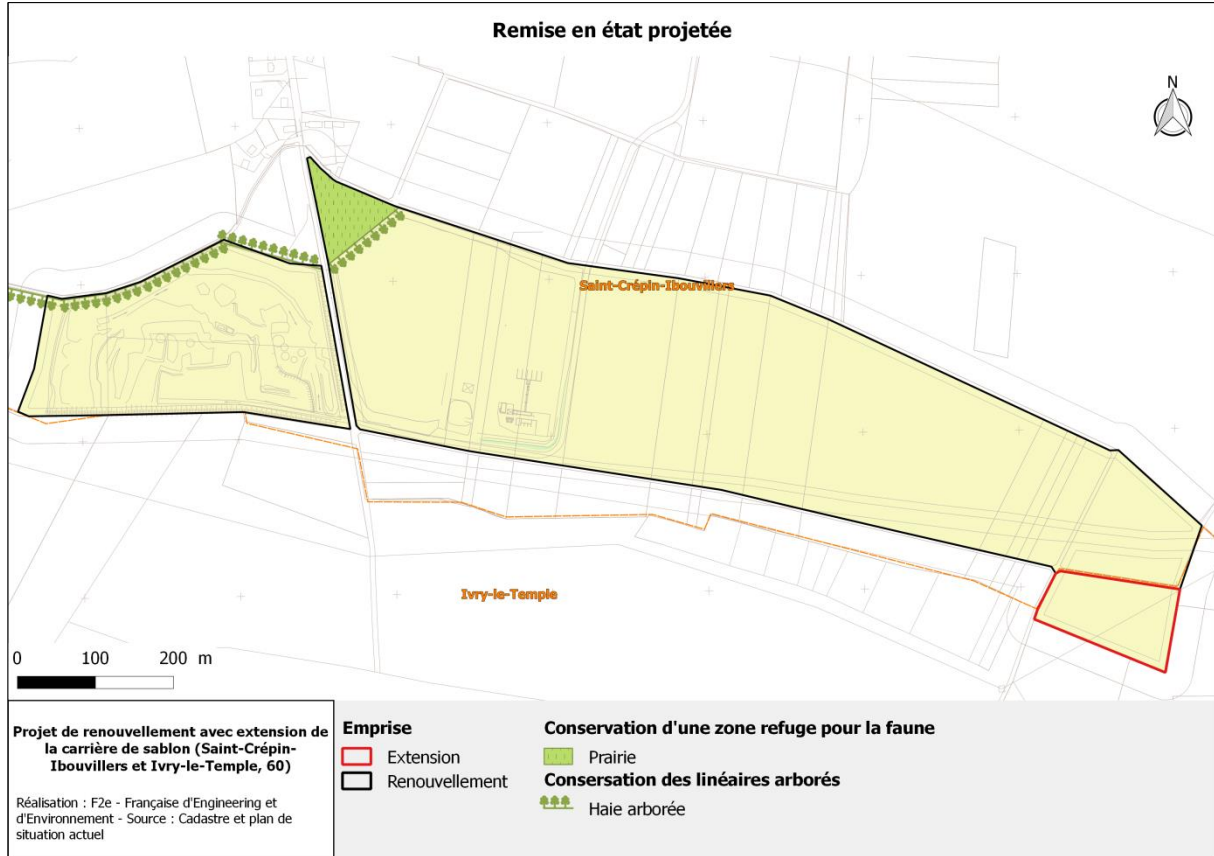
L'exploitation de la carrière s'effectue par un phasage quinquennal, par conséquent des parcelles en culture seront conservées tout au long de l'exploitation. Ces cultures sont notamment favorables aux oiseaux nichant dans les cultures comme l'Alouette des champs et la Perdrix grise.

De plus, à l'issue de chaque phase d'exploitation, les parcelles seront gérées de façon temporaire sous forme de jachère pendant environ 2 ans dans l'attente de la reconstitution des sols. Elles seront ensuite restituées à l'agriculture.

L'exploitant et l'agriculteur se concerteront afin de définir les espèces à semer pour la préparation des sols à la culture immédiatement à l'issue de la remise en état. L'objectif étant de semer rapidement afin d'éviter la colonisation d'espèces invasives.

## 6.10 Remise en état

La remise en état du site s'effectuera, par phase, à l'avancement de l'exploitation.



*Plan de remise en état projetée à l'issue de la phase 6*

## 6.11 Synthèse des effets des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

### 6.11.1 Synthèse des impacts suite aux mesures ERC

| Groupe étudié     | Etat des lieux                     | Eléments d'analyse   | Enjeux      | Niveau d'impact | Atténuation  | Impact résiduel | Compensation             | Accompagne-ment               | Impact final après remise en état |
|-------------------|------------------------------------|--|-------------|-----------------|--|-----------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Habitats naturels | Friche décapée                     | Quelques ronciers par endroits favorables à la nidification de la Fauvette des jardins et la Linotte mélodieuse. Habitat de friche favorable à une entomofaune assez riche mais peu abondante. | Modéré      | Modéré          | R1 : Décapage de la terre agricole<br>R2 : Conservation d'une zone de refuge | Faible          | -                        | -                             | Très faible                       |
|                   | Friche                             | Habitat possible de nidification pour le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse mais aussi zone de nourrissage  |             |                 |  |                 |                          |                               |                                   |
|                   | Haies                              | Les haies dans le contexte agricole sont très favorables à des espèces nicheuses menacées (en France) comme le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois.                 | Modéré      | Modéré          | R3 : Lutte contre les poussières   | Modéré          | C1 : Plantation de haies | -                             | Très faible à positif             |
|                   | Zone d'exploitation de la carrière | Habitat favorable à peu d'espèces, notons tout de même la colonie d'Hirondelle de rivage et une petite population d'Oedipode turquoise   |             | -               | -  | -               | -                        | -                             | -                                 |
|                   | Roncier                            | Zone favorable à la nidification du Bruant jaune   | Faible      | Faible          | R2 : Conservation d'une zone de refuge                                       | Très faible     | -                        | -                             | Très faible                       |
|                   | Bassin de rétention                | Zone chassée ponctuellement par la Pipistrelle commune   |             | -               | -  | -               | -                        | -                             | -                                 |
|                   | Cultures de céréales               | Habitat très peu favorable aux espèces, notons la nidification de l'Alouette des champs  | Très faible | Faible          | -  | Faible          | -                        | A2 : Conservation de cultures | Très faible                       |
|                   | Stocks et installations            | Quelques rares espèces exploitent cet habitat  |             | -               | -  | -               | -                        | -                             | -                                 |
|                   | Route                              | Aucun enjeu pour la faune  | Nul         | -               | -  | -               | -                        | -                             | -                                 |



| Groupe étudié                  | Etat des lieux  | Eléments d'analyse   | Enjeux      | Niveau d'impact      | Atténuation   | Impact résiduel | Compensation             | Accompagnement | Impact final après remise en état |
|--------------------------------|---|--|-------------|----------------------|---|-----------------|--------------------------|----------------|-----------------------------------|
| <b>Continuités écologiques</b> | Les boisements et les haies présents aux abords du projet peuvent représenter des couloirs de déplacement pour certaines espèces. | Aucun corridor écologique recensé par le SRCE dans un rayon de 4 km. Les réservoirs de biodiversité les plus proches sont recensés à une distance de 6,8 et 13,7 km de l'emprise du projet.  | Faible      | Faible               | R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières   | Faible          | C1 : Plantation de haies | -              | Très faible à positif             |
| <b>Flore</b>                   | 58 espèces floristiques recensées   | Aucune espèce à intérêt patrimonial et/ou protégée   | Faible      | Très faible          | R1 : Décapage de la terre agricole<br>R3 : Lutte contre les poussières  | Très faible     | -                        | -              | Très faible                       |
| <b>Entomofaune</b>             | <b>25 espèces de lépidoptères classés en Préoccupation mineure</b> sur les listes rouges nationale et régionale                   | 24 espèces effectuent leur cycle biologique complet sur la zone d'étude ;<br>1 espèce est présente à proximité   | Faible      | Faible à très faible | R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières | Très faible     | -                        | -              | Très faible                       |
|                                | <b>1 espèce d'odonate classé en Préoccupation mineure</b> sur les listes rouges nationale et régionale                            | Espèce de passage sur la zone d'étude  | Très faible | Nul                  | -   | -               | -                        | -              | -                                 |
|                                | <b>16 espèces d'orthoptères classés en Préoccupation mineure</b> sur la liste rouge régionale                                     | 14 espèces effectuent leur cycle biologique complet sur la zone d'étude, dont :<br>- 1 espèce est classé Assez rare au niveau régional : l'Oedipode turquoise ;<br>- 1 espèce est classé Rare au niveau régional : la Decticelle carroyée<br>- 1 espèce est classé Très rare au niveau régional : le Grillon bordelais<br><br>2 espèces sont présentent à proximité. | Faible      | Faible à très faible | R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières | Très faible     | -                        | -              | Très faible                       |

| Groupe étudié | Etat des lieux  | Eléments d'analyse  | Enjeux | Niveau d'impact | Atténuation   | Impact résiduel | Compensation             | Accompagnement   | Impact final après remise en état |
|---------------|---|---|--------|-----------------|---|-----------------|--------------------------|--|-----------------------------------|
| Avifaune      | <b>4 espèces classées Vulnérable</b> sur la liste rouge nationale <b>dont 3 protégées</b> : la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant et la Tourterelle des bois (non protégée)   | La Linotte mélodieuse, le Bruant jaune et la Tourterelle des bois ont un comportement nicheur sur la zone d'étude. Le Chardonneret élégant a un comportement non nicheur, utilise le site comme zone de repos, de chasse ou de transit.   | Modéré | Modéré          | R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières | Très faible     | C1 : Plantation de haies | -  | Très faible à positif             |
|               | <b>6 espèces classées Quasi-menacées</b> sur la liste rouge nationale <b>dont 5 protégées</b> : le Faucon crécerelle, le Roitelet huppé, la Fauvette des jardins, le Martinet noir, l'Hirondelle rustique et l'Alouette des Champs (non protégée) | L'Alouette des Champs et la Fauvette des jardins ont un comportement nicheur sur la zone d'étude. Le Faucon crécerelle et le Roitelet huppé sont nicheuses à proximité et utilise le site comme zone de repos, de chasse ou de transit. Le Martinet noir et l'Hirondelle rustique ont un comportement non nicheur utilisent le site comme zone de repos, de chasse ou de transit. | Modéré | Modéré          | R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières | Faible          | C1 : Plantation de haies | A2 : Conservation de cultures                                      | Très faible                       |
|               | <b>1 espèce protégée potentielle classée Vulnérable</b> sur la liste rouge régionale : la Chevêche d'Athéna   | Nicheur à proximité   | Modéré | Modéré          | R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières | Très faible     | C1 : Plantation de haies | -  | Très faible à positif             |
|               | <b>1 espèce protégée potentielle classée Quasi-menacée</b> sur la liste rouge régionale : le Busard Saint-Martin  | Non nicheur   | Faible | Faible          |   |                 |                          |  |                                   |
|               | Autres espèces avifaunistiques protégées (18) et patrimoniales (10)   | 8 espèces ayant un comportement nicheur sur la zone d'étude dont 5 sont protégées, 1 espèce non nicheuses et 19 espèces nicheuses à proximité dont 13 sont protégées ayant un comportement de repos, de chasse ou de transit  | Modéré | Modéré          | R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières | Faible          | C1 : Plantation de haies | A1 : Conservation d'un front de taille pour l'Hirondelle de rivage | Très faible                       |

| Groupe étudié                           | Etat des lieux   | Eléments d'analyse   | Enjeux      | Niveau d'impact      | Atténuation   | Impact résiduel | Compensation             | Accompagnement | Impact final après remise en état |
|---|--|--|-------------|----------------------|---|-----------------|--------------------------|----------------|-----------------------------------|
| <b>Reptiles</b>                         | <b>1 espèce protégée</b> , classée en préoccupation mineur sur les listes rouges nationale et régionale : le Lézard des murailles                                    | Le Lézard des murailles effectue son cycle biologique complet sur la zone d'étude  | Faible      | Faible à très faible | R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières                                       | Très faible     | -                        | -              | Très faible                       |
| <b>Amphibiens</b>                       | Aucune espèce n'a été contactée.   | Aucun habitat sur le site n'est favorable aux amphibiens en phase de reproduction ou terrestre.  | Très faible | Nul                  | -   | -               | -                        | -              | -                                 |
| <b>Mammifères</b><br>(hors chiroptères) | <b>1 espèce classée Quasi-menacée</b> au niveau nationale : le Lapin de Garenne<br><b>1 espèce protégée potentielle</b> : l'Ecureuil roux                            | Le Lapin de Garenne a un statut de reproduction certaine sur la zone d'étude. L'Ecureuil roux est potentiel sur la zone d'étude.           | Très faible | Faible               | R1 : Décapage de la terre agricole<br>R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières | Très faible     | -                        | -              | Très faible                       |
|   | <b>4 espèces non protégées, classées en Préoccupation mineur</b> sur les listes rouges nationale et régionale  | Le Renard roux, le Lièvre d'Europe, la Taupes d'Europe et le Chevreuil européen ont un statut de reproduction probable sur la zone d'étude | Très faible | Faible à très faible | R1 : Décapage de la terre agricole<br>R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières | Très faible     | -                        | -              | Très faible                       |
| <b>Chiroptères</b>                      | <b>1 espèce protégée, classée Quasi-menacée</b> sur la liste rouge nationale et en <b>Préoccupation mineur</b> sur la liste rouge régionale : la Pipistrelle commune | La Pipistrelle commune a un comportement de chasse sur la zone d'étude   | Modéré      | Faible               | R2 : Conservation d'une zone de refuge<br>R3 : Lutte contre les poussières<br>R4 : Évitement des lisières forestières                                       | Faible          | C1 : Plantation de haies | -              | Très faible à positif             |

### 6.11.2 Tableau récapitulatif des mesures à dérouler sur 30 ans

|   | Mesures  | Principes généraux  | Coût H.T. 1ère année        | Coût H.T. annuel                  |
|---|--|---|-----------------------------|-----------------------------------|
| Réduction   | <b>Période de décapage</b>   | Respecter les périodes de décapage préconisées  | Compris dans le projet      | Compris dans le projet            |
|   | <b>Décapage de la terre agricole</b>                                 | Conservation de la banque de graines  | Compris dans le projet      | Compris dans le projet            |
|   | <b>Calendrier de remise en état</b>                                  | Limitation de l'impact en effectuant la remise en état au fur et à mesure de l'exploitation | Compris dans le projet      | Compris dans le projet            |
|   | <b>Conservation d'une zone refuge</b>                                | Conservation d'une prairie en bordure d'exploitation  | -                           | 500 € tous les 3 ans              |
|   | <b>Lutte contre les poussières</b>                                   | Investissement dans une tonne à eau   | 50 000 € + 2 500 €          | 2 500 €                           |
|   | <b>Evitement des lisières</b>  | Déplacement de la piste d'accès aux phases 2 à 5 au Sud du projet                           | Compris dans le projet      | Compris dans le projet            |
| Compensation  | <b>Plantation de haies</b>   | Plantation de haies dans la continuité de la haie conservée                                 | 3 872 €                     | 1 000 € tous les 3 ans            |
| Accompagnement                                      | <b>Conservation d'un front de taille pour l'Hirondelle de rivage</b> | Eviter les impacts sur la population d'Hirondelle de rivage<br>Entretien annuel             | Compris dans le projet      | Compris dans le projet            |
|   | <b>Conservation de cultures</b>                                      | Conservation de cultures pendant l'exploitation en faveur de l'avifaune nicheuse au sol     | -                           | -                                 |
| <b>Total mesures d'atténuation / accompagnement</b> |  |   |                             |                                   |
| Remise en état                                      | <b>Remise en état des zones exploitées</b>                           | Restituer les milieux agricoles   | Compris dans le projet      | Compris dans le projet            |
|   | <b>Total de la remise en état</b>                                    |   | -                           | -                                 |
| <b>ENSEMBLE DES MESURES</b>                         |  |   | <b>Coût H.T. 1ère année</b> | <b>Coût total H.T. sur 30 ans</b> |
|   |  |   | 56 372 €                    | 90 000 €                          |

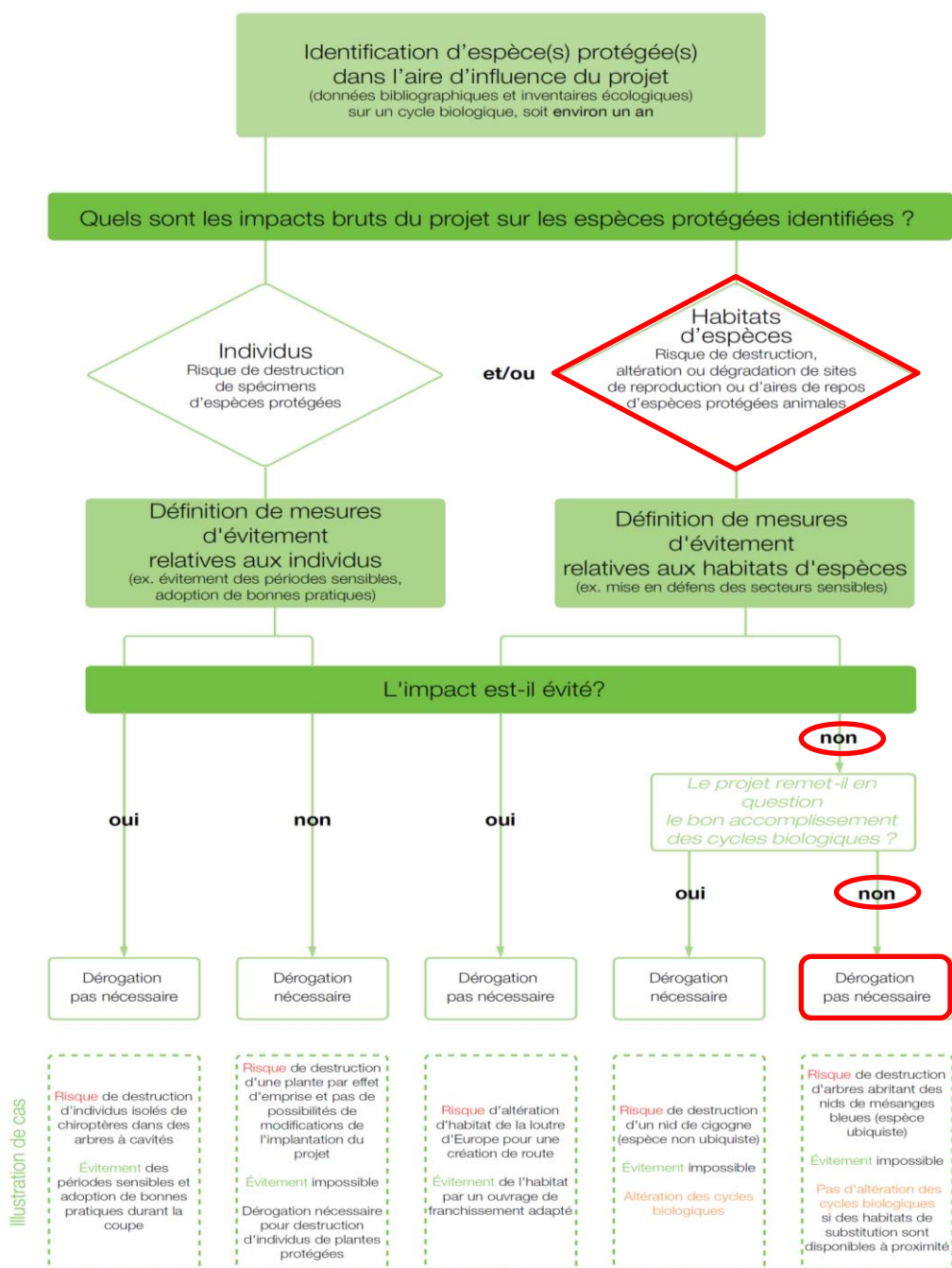


### 6.11.3 Absence de nécessité d'une dérogation

Les conditions pour le non-déclenchement de la demande de dérogation pour destruction/dégradation/altération d'habitats d'espèces, d'après « Les conditions d'application de la réglementation relatives à la protection des espèces de faune et de flore sauvages et le traitement des dérogations » (MEDDE, mai 2013), sont les suivantes :

*« Pour une espèce donnée, la destruction, l'altération ou la dégradation sur un lieu donné, des éléments physiques ou biologiques nécessaires à la reproduction ou au repos ne remet pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de cette espèce dès lors que les animaux de celle-ci, présents sur ce lieu donné, peuvent retrouver dans leur aire de déplacement naturel un territoire présentant les mêmes caractéristiques que celui détruit, altéré ou dégradé. Dans ce cas, la présence d'animaux de cette espèce n'entraîne pas sur ce lieu l'application de l'interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation des éléments physiques ou biologiques, nécessaires à la reproduction ou au repos. »*

Afin de statuer sur la nécessité d'une demande de dérogation, le logigramme suivant est suivi :



Logigramme d'aide à la décision pour le déclenchement d'une procédure de demande de dérogation « Espèces protégées » (source : DREAL Midi-Pyrénées)

Les impacts bruts du projet sur les espèces protégées identifiées concernent l'habitat d'espèce de l'avifaune : les haies sur un linéaire de 607 m qui seront détruites à l'issue de la remise en état. Une haie sera évitée sur un linéaire de 135 m sera conservée.

Par conséquent, les haies sont partiellement impactées.

Des haies seront plantées, sur un linéaire de 624 m lors de la phase d'exploitation 1, dans la continuité de la haie conservée afin de créer une connectivité écologique entre les deux boisements et de restitué un fonctionnement écologique dans le secteur.

Les haies seront donc plantées bien avant la destruction des haies en place et les périodes de travaux respecteront les cycles biologiques des espèces.

Par conséquent, le bon accomplissement des cycles biologiques n'est pas remis en cause, il n'est donc pas nécessaire de demander une dérogation pour destruction d'habitats d'espèces.

## 6.12 Conclusion

---

L'inventaire floristique et faunistique montrent des enjeux faibles à localement modérés sur l'emprise projetée du renouvellement et de l'extension de la carrière de sablons sur les communes de Saint-Crépin-Ibouwillers et d'Ivry-le-temple (Oise).

Les enjeux les plus importants concernent l'avifaune. Une partie des haies sera impactée lors de la remise en état. Par conséquent, des haies seront plantées dans la continuité de la haie conservée. De plus, il est important que noter que les espèces faunistiques présentant des enjeux modérés sont liées aux aménagements de la carrière en cours d'exploitation.

Les mesures prescrites (atténuation, compensation et accompagnement) permettent aujourd'hui de limiter l'impact potentiel du projet de renouvellement et d'extension de la carrière à son niveau le plus faible. Le bon accomplissement des cycles biologiques n'est pas remis en cause, par conséquent, il n'est pas nécessaire de demander une dérogation pour destruction d'habitats d'espèces.

Si l'activité extractive induira un impact sur le milieu naturel, il apparaît très faible de manière générale, voir positif pour certain taxon dans un contexte agricole intensif. Les mesures d'atténuation et de compensation proposées répondent favorablement aux exigences écologiques des espèces recensées, minimisent fortement les impacts sur l'environnement naturel et augmentent l'intégration du projet dans ce dernier. Ceci permet donc à l'heure actuelle de répondre favorablement au projet de renouvellement et d'extension de carrière de la SAS Carrières CHOUVET.

## 6.13 Bibliographie

- ADAM, Y., BERANGER, C., DELZONS, O., FROCHOT, B., GOURVIL, J., LECOMTE, P., PARISOT-LAPRUN, M., **2015**. *Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels – Application aux sites de carrière*
- Arrêté fixant la liste des espèces de vertébrés protégés menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département, le 9 juillet 1999, France, Paris.
- Arrêté fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, 19 novembre 2007, France, Paris.
- ARTHUR, L., LEMAIRE, M., **1999**. *Les chauves-souris maîtresses de la nuit*. Delachaux et Niestlé, 265 p.
- ARTHUR, L., LEMAIRE, M., **2009**. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum National d'Histoires Naturelle, Paris, 544 p.
- ARVENSIS, **2010**. Propositions de mesures de suivis des invertébrés des Réserves Naturelles Régionales de Brière. Demande d'agrément en Réserve Naturelle Régionale pour 3 sites des marais Briérons. Deuxième Partie: Plan de Gestion. 46 p.
- BARATAUD, M., **2002**. *Ballades dans l'in audible, Identification des chauves-souris de France*. Éditions Sittelle, 51 p.
- BARATAUD, M., **2012**. *Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope, Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (collection inventaires et biodiversité), 344 p.
- BARNEIX M. & GIGOT G., **2013**. Listes rouges des espèces menacées et enjeux de conservation : étude prospective pour la valorisation des Listes rouges régionales. Propositions méthodologiques. Muséum national d'Histoire naturelle, Service du Patrimoine naturel. 70p.
- BELLMANN H. et LUQUET G., **1995**. *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale*, Editions Delachaux et Niestlé
- BENSETTITI F. & PUISSAUVE R., **2013**. Résultats synthétiques des évaluations d'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire en France. Rapportage de 2013. Muséum National d'Histoires Naturelles, Service du patrimoine naturel. 3 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C., **1997**. *CORINE biotope. Version originale, type d'habitats français*, Ecole nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts (ENGREF), Nancy.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A., and MUSTUOE, S.H., **2000**. *Bird Census Techniques*, 2<sup>nd</sup> ed. Academic Press, London.
- BLONDEL, J., **1970**. La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. *Alauda*, 38(1), 55-71
- BLONDEL, J., **1975**. L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique. I. La méthode des échantillonnages fréquents progressifs (EFP). *Terre et Vie*, 29 p. pp. 533-589
- BOITIER E., **2005**. – Inventaire et caractérisation écologique des peuplements d'Orthoptères des zones sommitales de la Réserve naturelle de la Haute Chaîne du Jura. Rapport DIREN Rhône-Alpes, Réserve naturelle de la Haute Chaîne et Alcide-d'Orbigny, Clermont-Ferrand (Décembre 2005), 64 p.
- BONNET E., VILKS A., LENAIN J.-F. & PETIT D., **1997**. – Analyse temporelle et structurale de la relation Orthoptère - Végétation. *Ecologie*, 28 (3) : 209-216.
- BUCKLAND et al., **1993**. Distance sampling: estimating abundance of biological populations. *Wildlife monographs*, 3-202

- BURNHAM et al., **1980**. Estimation of density from line transect sampling of biological populations. *Wildlife Monographs*. 72: 1-202.
- CHINERY M., CUISIN M., **1994**. - *Les Papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes)* - Delachaux et Niestlé, 320 p.
- CHOVANEC A. & WARINGER J., **2001**. *Ecological integrity of river - foodplain systems - assessment by dragonfly surveys (Insecta : Odonata)*. Regulated Rivers : Research & Management, 17, 493-507.
- CHOVANEC A., WARINGER J., RAAB R., LAISTER G., **2004**. *Lateral connectivity of a fragmented large river system : assessment on a macroscale by dragonfly surveys (Insecta : Odonata)*. Aquatic Conservation : Marine and Freshwater ecosystems, 14, 163-178.
- CHOVANEC A., WARINGER J., STRAIF M., GRAF W., RECKENDORFER W., WARINGER-LOSCHENKOHL A., WAIDBACHER H., SCHULTZ H., **2005**. *The Foodplain Index - a new approach for assessing the ecological status of river/foodplain-systems according to the EU Water Framework Directive*. Large Rivers, 15, 169-185.
- Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel du Languedoc-Roussillon, **date non précisée**. La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation en Languedoc-Roussillon. 14 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, **2012**. « Catalogue de la flore vasculaire (Ptéridophytes et Spermatophytes) de Picardie » ;
- COSTE S., COMOLET-TIRMAN J., GRENCHE G., PONCET L., SIBLET J-PH. **2010**. Stratégie Nationale de Création d'Aires Protégées : Première phase d'étude – Volet Biodiversité. Rapport SPN 2010 / 7 MNHN (SPN) – MEEDDM, Paris, 84p.
- DE SOUSA L., **2013**. Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales. DREAL L-R. 8 p.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O., & NILL, D., **2009**. *L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord: biologie, caractéristiques, protection*. Delachaux et Niestlé.
- DIJKSTRA K. D.B., **2007**. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- Directive n°92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage, 21 mai 1992, CEE, Bruxelles.
- DOMMANGET J.-L., **2002**. Protocole de l'Inventaire cartographique des Odonates de France (Programme INVOD). Muséum National d'Histoire Naturelle, Société française d'odonatologie, 3e édition, 64 p.
- DREAL Auvergne, **2010**. Contenu des études d'impact des projets de carrière. Le volet Biodiversité, 19 p.
- DREAL LR, 2013. Hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces protégées et patrimoniales en Languedoc-Roussillon. 16 p.
- DUBOIS Ph. J., LE MARÉCHAL P., OLIOSSO G. et YÉSOU P., **2008**. *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux & Niestlé, 560 pages.
- DUHAMEL G., 2004, Flore et cartographie des carex de France, 3e édition mise à jour, Editions Boubée, 296 p.
- FENTON, M-B., **2004**. Bat natural history and echolocation. *Bat Echolocation Research*, 2p.
- FIERS, V. et coll., **2004**. *Guide pratique. Principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité*. Réserves Naturelles de France. 262 p.
- FOURIER P. **1947**, « Les quatre Flores de France », édition Dunod, **2000**, 1103 pages.



- GENIEZ P. & CHEYLAN M., **2012**. Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas Biogéographique. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 448 p.
- GUILBOT R., **1998**. *Plan National d'Actions pour la conservation de la biodiversité : le cas des insectes*. Insectes n°109. pp 5-8 (4).
- GODINEAU, F., PAIN, D., **2007**. *Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008-2012*, Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 p. et 18 annexes
- GRAND D., BOUDOT J.-P., **2006**. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Cahier d'identification), 136 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P., DOUCET G., **2014**. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 p.
- GRAITSON E., **2009**. Guide de l'inventaire et du suivi des reptiles en Wallonie. L'Écho des Rainettes. Hors-Série 1. 56 pp.
- GRAITSON E. & NAULLEAU G., **2005**. Les abris artificiels : un outil pour les inventaires herpétologiques et le suivi des populations de reptiles. Bull. Soc. Herp. Fr., 115: 5-22.
- GREGORY, R.D. et al., **2004**. *Bird census and survey techniques*. Bird Ecology and Conservation. pp. 17-54 (41)
- HAFFNER P. & TROUVILLIEZ J. **2009**. Etablissement d'une liste d'espèces prioritaires à un plan national d'action ou de restauration. Méthodologie 1.1. Rapport SPN-MNHN. 10p.
- HILL, D., FARHAM, M., **2005**. *Handbook of biodiversity methods: survey, evaluation and monitoring*. Cambridge University Press.
- HOUARD X., JAULIN S., DUPONT P. & MERLET F., **2012**. Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB – Odonates, Orthoptères et Rhopalocères. Opie. 29 pp. + 71 pp. d'annexes.
- HUTSON, A-M. et al., **2001**. *Microchiropteran bats: global status survey and conservation action plan*. Vol. 56. IUCN.
- IORIO E., **2014**. Eléments de doctrine régionale pour la prise en compte des odonates dans le cadre des études réglementaires. *Rapport GREZIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie*. 22 p.
- JAULIN S., **2004**. Contribution à la connaissance des Coléoptères de la Réserve Naturelle de l'Ile de St-Pryvé-St-Mesmin (45) : Inventaires et propositions de gestion. Opie LR. 64 p.
- JAUZEIN P., **1995**. « Flore des champs cultivés », INRA – Paris, 898 pages.
- JIGUET, F., **2002**. Instruction pour le programme STOC-EPS. *Fascicule MNHN-CRBPO*
- JIGUET, F. et MOUSSUS, J.-P., **2009**. Suivi temporel des oiseaux communs 20 ans de programme STOC ! Bilan pour la France en 2008. *MNHN-CRBPO*.
- JULIARD, R. et JIGUET, J., **2002**. Un suivi intégré des populations d'oiseaux communs en France. *Alauda*, 70(1), 137-147
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, **2009** - *Directive 2009/147/CE du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages* - Journal officiel des Communautés européennes n° L. 207, 26 janvier 2010
- JOURNAL OFFICIEL, **1982** - *Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national* - Journal officiel de la Rép. Fr., 13 mai 1982. Modifié par l'arrêté du 15 septembre 1982 publié au Journal officiel de la République Française, 14 décembre 1982, par l'arrêté du 31 août 1995, publié au Journal officiel de la République Française, 17 octobre 1995 et par l'arrêté du 14 décembre 2006.

- JOURNAL OFFICIEL, **1989**, Arrêté du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Picardie complétant la liste nationale
- JOURNAL OFFICIEL, **2007** - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Journal officiel de la République Française, 19 avril 2007. Journal officiel de la République Française, 6 mai 2007
- JOURNAL OFFICIEL, **2007** - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal officiel de la République Française, 10 mai 2007
- JOURNAL OFFICIEL, **2007** - Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection - Journal Officiel de la République Française, 18 décembre 2007
- JOURNAL OFFICIEL, **2009** - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection - Journal Officiel de la République Française, 5 décembre 2009.  
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, **1992** - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages - Journal officiel des Communautés européennes n° L. 206, 22 juillet 1992
- KALKMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC M., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G. **2010**. European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- KISSLING et al., **2006**. Estimating detection probability and density from point-count survey: a combination of distance and double observer sampling. *The Auk*, 123(3), 735-752
- KLESCZEWSKI M., **2011**. Évaluation de l'état de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire contractualisés en Lozère (échelles de l'habitat et de l'unité de gestion) - guide méthodologique à l'usage des opérateurs. Conservatoire d'Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon. 152 p.
- LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., **2004**. - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines, 5ème édition - Éditions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 pages
- LANGLOIS D. & GILG O., **2007**. Méthode de suivi des milieux ouverts par les Rhopalocères dans les Réserves Naturelles de France. Réserve Naturelle de France. Quétigny. 34 p.
- LESCURE J. & DE MASSARY J.-C. (coords), **2012**. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaires & Biodiversité), 272 p.
- MANIL L. & HENRY P.-Y., **2007**. Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF) - Protocole national. Museum National d'Histoire Naturelle. 10 p.
- MIAUD, C., **2005**. Méthodes d'inventaires et d'identification des amphibiens. *Agence de l'eau Artois-Picardie*, 21 p.
- MELKI, F./Biotope, **2007**. *Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact*. DIREN Midi Pyrénées, 73 p.
- MELKI, F./Biotope, **2007**. *Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences de projets de carrière sur les sites Natura 2000*. Ministère de l'écologie et du développement durable, 104 p.
- MESCHDE, A. et K-G. KELLER, **2000**. Écologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. Le RHINOLOPHE n°16 – 2003, 248 p.

- MIONNET A. & BELLENOUE S., **2011**. Note méthodologique pour la prise en compte des reptiles dans les études d'impact en Champagne-Ardenne. 19 p.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 1, habitats forestiers*.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 4, habitats agropastoraux*.
- MNHN, **2013** - Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013, <[http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats\\_synthétique-Rapportage\\_2013\\_DHFF.xlsx](http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthétique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx)>
- NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., **2010**. European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- NÖLLERT, **2003**. *Guide des amphibiens d'Europe*, Editions Delachaux et Niestlé
- OERTLI B., BIGGS J., CEREGHINO R., GRILLAS P., JOLY P., LACHAVANNE J.B., **2005**. *Conservation and monitoring of pond biodiversity : introduction*. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater ecosystems, 15, 535-540.
- 
- OLIVIER A. & MAILLET G., **2012**. Protocole de Suivi PopReptiles. Groupe "Amphibiens et Reptiles" de RNF. CNRS, EPHE, ONF, MNHN vigie -nature & SHF. [http://lashf.fr/Dossiers/2012/avril/Protocole\\_POPREPTILES.pdf](http://lashf.fr/Dossiers/2012/avril/Protocole_POPREPTILES.pdf).
- PONT B., **2014**. Intégrité du peuplement d'Odonates. *Boîte à outils de suivi des zones humide*. 48 p.
- RAMEAU J-C., **1989**. « Flore forestière française », Guide écologique illustré, tome 1, plaines et collines, Institut pour le développement forestier, 1785 pages
- Réserve Naturelle de France, **2013**. Protocole commun d'inventaire des reptiles terrestres sur les Réserves naturelles, 8 p.
- REGAN H. M., HIERL L. A., FRANKLIN J., DEUTSCHMAN D. H., SCHMALBACH H. L., WINCHELL C. S. & JOHNSON B. S., **2008**. Species prioritization for monitoring and management in regional multiple species conservation plans. *Diversity and Distributions*, 14, 462-471.
- REYNOLDS, R-T., **1980**. A variable circular plot method for estimating bird numbers. *Condor*, 309-313
- ROCAMORA G. et YEATMAN-BERTHELOT D., **1999**. Oiseaux menacés et surveillés en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etude Ornithologiques de France / Ligue de Protection des Oiseaux. Paris.
- ROUE S-Y. et BARATAUD M., **1999**. Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe, vol. spec. 2*, 1-136.
- RUFRAY X. & KLESCZEWSKI M., **date non précisée**. Élaboration d'une méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en Languedoc-Roussillon. Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel du Languedoc-Roussillon. 9 p.
- SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), Les Orthoptères menacés de France : liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Rezonville, 14 p.
- SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., **2015**. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze. 304 p.
- Société Herpétologique de France, **2010**. Protocole de suivi des populations d'amphibiens. Estimer et comprendre les évolutions de l'état de la batrachofaune française. 8 p.

<http://lashf.fr/suivi-amphibiens.php>

- SORDELLO R., COMOLET-TIRMAN J., DE MASSARY J.C., DUPONT P., HAFFNER P., TOUROULT J. & SIBLET J.P., **2011**. Trame verte et bleue – Critère de cohérence – Espèces. Rapport MNHN-SPN. 56p.
- STEBBINGS, R-E. and GRIFFITH, F. **1986**. *Distribution and status of bats in Europe*. Institute of Terrestrial Ecology.
- SUTHERLAND, **2004**. *Bird Ecology and Conservation, A handbook of techniques*. Oxford University Press, 405 p.
- TANGUY, A., GOURDAIN, P. **2011**. *Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines « terrestres »* (volet 2). Rapport SNPN/2011-9, 195 p.
- TILLON, L., **2008**. Inventorier, étudier ou suivre les chauves-souris en forêt, Conseils de gestion forestière pour leur prise en compte. Synthèse des connaissances, 88p.
- TISON J.-M & DE FOUCAULT B. (coords), 2014. – Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- TUPINIER, Y., **1996**. *L'Univers acoustique des chiroptères d'Europe*, 133 p.
- UICN France, MNHN, Opie & SEF, **2012**. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique. 18 p.
- UICN France, MNHN & SHF, **2009**. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- 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, 544 p.



## **WEBOGRAPHIE**

- DREAL Picardie : <http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/> consulté en avril, mai, juin 2017
- CARMEN : CARMEN : <http://carmen.naturefrance.fr/> , consulté en avril et juin 2017
- LPO : <http://www.lpo.fr/> consulté en mars et avril 2017
- Oiseaux.net : <http://www.oiseaux.net/> consulté d'avril à juillet 2017
- Tela Botanica : <http://www.tela-botanica.org/> consulté en avril, mai et juin 2017
- CARMEN : consulté en avril, mai et juin 2017
- INPN – MNHN <http://inpn.mnhn.fr> consulté en avril, mai et juin 2017
- La SFEPM : <http://www.sfepm.org/> consulté en avril, mai et juin 2017
- Tela Botanica : <http://www.tela-botanica.org/> consulté en mai et juin 2017

## **6.14 Annexes**

---

### **Annexe 1 : Bioévaluation Floristique**

### **Annexe 2 : Méthode de Bioévaluation Faunistique**

### **Annexe 3 : Fiche descriptive des ENS**

### **Annexe 4 : Fiche descriptive des Z.N.I.E.F.F.**

### **Annexe 5 : Etude Faunistique (Rainette)**

Annexe n° 1

BIOEVALUATION DE LA FLORE

### 6.14.1 Annexe 1 : Bioévaluation de la flore

La bioévaluation des espèces protégées repose sur l'évaluation de l'intérêt écologique de la plante. Pour cela, la méthode se doit de prioriser les enjeux écologiques.

La rareté de l'espèce ainsi que son degré de menace sont des critères à prendre en compte en premier lieu. Pour cela, une note est attribuée pour chacun de ces critères.

Etant donné l'importance relative à la protection légale d'une espèce, sa note doit être augmentée si celle-ci est légalement protégée. La distinction entre le niveau européen, national et régional peut être effectuée. Néanmoins, la prise en compte de l'échelle régionale est une échelle d'étude territoriale promue par la Communauté Européenne (source : Observatoire Européen de l'Aménagement du territoire, ORATE). Ainsi, tout niveau de réglementation d'une espèce, qu'il soit communautaire, national ou régional, sera considéré équivalent via la notation. Ainsi, si la plante est légalement protégée, au niveau national ou régional, la note « patrimoniale » obtenue est multipliée par deux. Une attention particulière pourra être portée pour les espèces d'intérêt communautaire (Annexe II et IV de la Directive Habitats), afin d'établir une cohérence à un niveau supérieur à celui régional.

**Tableau d'attribution des notes selon l'indice de rareté ou le degré de menace**

| Degré de menace                   | Rareté régionale | Note attribuée | Espèce protégée légalement |
|-----------------------------------|------------------|----------------|----------------------------|
| CR : danger critique d'extinction | E : Exceptionnel | 16             | 32                         |
| EN : en danger d'extinction       | RR : Très rare   | 8              | 16                         |
| VU : Vulnérable                   | R : Rare         | 4              | 8                          |
| NT : quasi-menacé                 | AR : assez rare  | 2              | 4                          |
|                                   | PC : Peu commun  | 1              | 2                          |
| LC, NE, DD...                     | AC, C, CC...     | 0              | 0                          |

#### BIOEVALUATION DES HABITATS

La valeur des unités de végétation et/ou des habitats est obtenue par addition des notes obtenues pour les plantes inféodées à chacun d'entre eux. Ainsi, une hiérarchisation des enjeux par unités de végétation est établie :

| Somme des notes floristiques | Valeur écologique |
|------------------------------|-------------------|
| Supérieur à 64               | Très élevée       |
| 46 à 63                      | Elevé             |
| 32 à 45                      | Assez Elevé       |
| 16 à 31                      | Modéré            |
| 9 à 15                       | Assez Faible      |
| 4 à 9                        | Faible            |
| 0 à 4                        | Négligeable à Nul |

Des critères complémentaires peuvent rentrer en compte comme l'état de conservation de l'habitat, la rareté de cet habitat ou encore son classement à l'Annexe I de la Directive Habitats.

Annexe n° 2

ESTIMATION DE LA VALEUR FAUNISTIQUE



### 6.14.2 Annexe 2 : Bioévaluation de la faune

L'estimation de la valeur faunistique est différente pour chaque taxon. En effet, chez les vertébrés, la valeur faunistique prend en compte des paramètres écologiques d'une plus grande échelle que la valeur floristique par exemple. L'agencement des habitats et la diversité des milieux rencontrés dans et à proximité de la zone d'étude sont prépondérants. La valeur faunistique d'un habitat est égale à la valeur la plus élevée d'un des taxons faunistiques sur cet habitat.

Pour chaque taxon, les niveaux de valeur sont différenciés en 5 catégories :

- niveau Très Fort ;
- niveau Fort ;
- niveau Assez Fort ;
- niveau Modéré ;
- niveau Assez Faible ;
- niveau Très Faible ;
- niveau Négligeable.

#### Valeur avifaunistique

| Grands axes de la bioévaluation  | Sous critères                          | Note      |
|--|--|-----------|
| A- Richesse spécifique de l'aire d'étude                                   | A1- Moins de 25 espèces                | 0 point   |
|  | A2- 25 à 40 espèces                    | 0,5 point |
|  | A3- 41 à 50 espèces                    | 1 point   |
|  | A4- plus de 50 espèces                 | 2 points  |
| B- Nombre d'espèces nicheuses aire d'étude (certain, probable ou possible) | B1- Moins de 10                        | 0 point   |
|  | B2- 10 à 20                            | 0,5 point |
|  | B3- 20 à 30                            | 1 point   |
|  | B4- plus de 30                         | 2 points  |
| C- Nombre d'espèces inscrites à l'Annexe 1                                 | C1- 0 espèce                           | 0 point   |
|  | C2- 1 espèce                           | 0,5 point |
|  | C3- 2 à 4 espèces                      | 1 point   |
|  | C4- 5 espèces et plus                  | 2 points  |
| D- Espèces classés VU ou EN sur la liste rouge Nationale                   | D1- Aucune espèce                      | 0 point   |
|  | D2- 1 espèce VU                        | 0,5 point |
|  | D3- 2 espèces VU ou 1 esp. EN          | 1 point   |
|  | D4- Supérieur                          | 2 points  |
| E- Espèces classés NT sur la liste rouge Nationale                         | E1- Aucune espèce                      | 0 point   |
|  | E2- 1 à 2 espèces                      | 0,5 point |
|  | E3- 3 à 6 espèces                      | 1 point   |
|  | E4- 7 espèces ou plus                  | 2 points  |
|  |  |           |
| <b>Enjeux très faibles</b>   | <b>0 à 1 point</b>                     |           |
| <b>Enjeux faibles</b>  | <b>1,5 à 2 points</b>                  |           |
| <b>Enjeux modérés</b>  | <b>2,5 à 4 points</b>                  |           |
| <b>Enjeux assez forts</b>  | <b>4,5 à 6 points</b>                  |           |
| <b>Enjeux forts</b>  | <b>6,5 à 7,5 points</b>                |           |
| <b>Enjeux très forts</b>   | <b>8 à 9 points</b>                    |           |
| <b>Enjeux exceptionnels</b>  | <b>9,5 à 10 points (max théorique)</b> |           |

### **Valeur mammalogique (hors chiroptères)**

#### Niveau Très Fort

Zone de reproduction ou d'hibernation d'au moins 2 espèces très rare, 4 espèces rares ou 8 assez rares

Reproduction d'au moins 2 espèces considérées comme « en Danger Critique » (CR) sur la liste rouge régionale

#### Niveau Fort

Zone de reproduction ou d'hibernation d'au moins 3 espèces rares ou 6 espèces assez rares

Reproduction d'au moins 3 espèces considérées comme « Vulnérable » (VU) sur la liste rouge régionale

Zone de reproduction ou d'hibernation d'au moins 4 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » 92/43/CEE

#### Niveau Assez Fort

Zone de reproduction ou d'hibernation d'au moins 2 espèces rares ou 4 espèces assez rares

Reproduction d'au moins une espèce considérée comme « Vulnérable » (VU) sur la liste rouge régionale

Zone de reproduction ou d'hibernation d'au moins 2 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » 92/43/CEE

#### Niveau Modéré

Zone de reproduction ou d'hibernation d'au moins 1 espèce rare, 3 espèces assez rares ou de 4 espèces peu communes

Reproduction d'au moins 2 espèces considérées comme « Quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge régionale

Zone de gagnage/territoire de chasse préférentielle d'espèces inscrites à la liste rouge nationale et considérées comme rares

Axe de déplacement privilégié par les chiroptères mis en évidence par des détecteurs à ultrasons

#### Niveau Faible

Zone de reproduction d'au moins une espèce assez rare ou de 2 assez communes

Axe de déplacement d'intérêt régional de la grande faune ou axe de déplacement des chiroptères, toutes espèces confondues, mis en évidence par observation de nuit

#### Niveau Très Faible

Zone de reproduction d'une espèce peu commune ou de 2 assez communes

Axe de déplacement d'intérêt régional de la grande faune ou axe de déplacement des chiroptères, toutes espèces confondues, mis en évidence par observation de nuit

#### Niveau Négligeable à Nul

Tous les autres cas

### La valeur chiroptérologique

| Grands axes de la bioévaluation   | Sous critères                            | Note      |
|---|--|-----------|
| A- Colonies de chiroptères  | A1- Aucune colonie ou individus          | 0 point   |
|   | A2- Individu(s) isolé(s) ou hors emprise | 2 points  |
|   | A3- Colonie Annexe 4                     | 3 points  |
|   | A4- Colonie Annexe 2                     | 4 points  |
|   | A5- Colonie de plusieurs espèces Ann.2   | 6 points  |
| B- Taux d'activité moyen sur aire d'étude                                     | B1- inf. à 10 contacts/heure             | 0 point   |
|   | B2- 10 à 50 contacts/heure               | 0,5 point |
|   | B3- 50 à 100 contacts / heure            | 1 point   |
|   | B4- plus de 100 contacts / heure         | 2 points  |
| C- Richesse spécifique de l'aire d'étude                                      | C1- 1 espèce                             | 0 point   |
|   | C2- 2 à 4 espèces                        | 0,5 point |
|   | C3- 5 à 7 espèces                        | 1 point   |
|   | C4- 8 espèces et plus                    | 2 points  |
| D- Espèces inscrites à l'Annexe 2 de la Directive "Habitats"                  | D1- aucune espèce                        | 0 point   |
|   | D2- 1 espèce                             | 0,5 point |
|   | D3- 2 ou 3 espèces                       | 1 point   |
|   | D4- 4 espèces ou plus                    | 2 points  |
| E- Espèces classées VU ou CR sur la liste rouge Nationale <b>ou</b> Régionale | E1- 0 point pour aucune espèce (LC)      | 0 point   |
|   | E2- 1 espèce VU                          | 0,5 point |
|   | E3- 2 espèces VU                         | 1 point   |
|   | E4- 3 espèces VU ou 1 esp. CR            | 2 points  |
| F- Espèces classées NT sur la liste rouge Nationale <b>ou</b> Régionale       | F1- aucune espèce                        | 0 point   |
|   | F2- 1 espèce                             | 0,5 point |
|   | F3- 2 espèces                            | 1 point   |
|   | F4- 3 espèces ou plus                    | 2 points  |
| <b>Enjeux très faibles</b>  | <b>0 à 1 point</b>                       |           |
| <b>Enjeux faibles</b>   | <b>1,5 à 2 points</b>                    |           |
| <b>Enjeux modérés</b>   | <b>2,5 à 4 points</b>                    |           |
| <b>Enjeux assez forts</b>   | <b>4,5 à 6 points</b>                    |           |
| <b>Enjeux forts</b>   | <b>6,5 à 8 points</b>                    |           |
| <b>Enjeux très forts</b>  | <b>8,5 à 11 points</b>                   |           |
| <b>Enjeux exceptionnels</b>   | <b>11,5 à 16 points (max théorique)</b>  |           |

Valeur herpétologique

#### Méthode

La méthode de bioévaluation s'applique sur chaque espèce d'amphibien et de reptile concernée par l'étude.

L'enjeu de l'espèce évaluée est défini en additionnant toutes les notes obtenues puis en reportant le résultat aux différents niveaux d'enjeu.

Les niveaux d'enjeu sont distribués selon cinq classes afin de disposer de deux scores extrêmes (enjeu très faible et très fort), d'un score moyen (enjeu modéré) et de deux scores intermédiaires (enjeu faible et fort). Les notes sont réparties de manière régulière, selon les notes minimum et maximum (Haffner & Trouvilliez, 2009 ; Regan et al., 2008).

L'enjeu juridique est considéré modéré dès que l'espèce dispose d'au moins un statut de protection. L'enjeu herpétologique global de l'étude est le niveau d'enjeu le plus élevé obtenu après application de cette bioévaluation.

#### Critères utilisés

Cette méthodologie est composée de huit critères répartis en trois grands groupes : l'enjeu **juridique** de l'espèce, la **responsabilité** du site vis-à-vis de la conservation cette espèce et sa **sensibilité écologique**.

Le niveau d'enjeu **juridique** de l'espèce étudiée prend en compte les obligations réglementaires en appliquant des notes plus élevées aux espèces protégées à l'échelle communautaire et nationale.

Le niveau de **responsabilité** est défini par des critères tels que les statuts sur la liste rouge nationale. Si une liste rouge régionale existe, elle est également prise en compte afin d'ancrer l'évaluation de la responsabilité à l'échelle régionale. Dans ce même but, les statuts ZNIEFF sont pris en compte afin de valoriser les "espèces à fort intérêt patrimonial régional" (Coste et al., 2010) qui composent les listes ZNIEFF. La responsabilité régionale est obtenue en calculant l'indice de responsabilité (Barneix & Gigot, 2013). Cet indice est obtenu en comparant "Va", la valeur attendue (rapport entre la surface de la région concernée et la surface nationale) à une valeur observée (Vo) représentée par le rapport entre la distribution de l'espèce à l'échelle régionale et sa distribution à l'échelle nationale. Le statut TVB permet de prendre en compte le critère des continuités écologiques dans la bioévaluation.

Enfin, la valeur de la **sensibilité écologique**, représentée par la dynamique des populations, est évaluée grâce aux travaux réalisés par le MNHN en 2013 pour les espèces inscrites sur la DHFF ou en consultant des atlas (Geniez & Cheylan, 2012 ; Lescure & Massary, 2012 ; Vacher & Geniez, 2010).



| Critère                |                              | Note                              | 0           | 1   | 2  | 3  | 4  | Références à consulter |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------|---|--|--|--|------------------------|
| Juridique              | Protection européenne        | Non listée                        | /           | Annexe II seul ou Annexe IV seul  | Annexe II et Annexe IV   | Espèce prioritaire DHFF  | Annexes II et IV de la DHFF (92/43/CEE)  |                        |
|                        | Protection nationale         | Non protégée                      | /           | Protection spécimens  | Protection spécimens et habitat  | Vertébré menacé d'extinction   | Arrêtés du 9 juillet 1999 et du 19 novembre 2007   |                        |
| Responsabilité         | Statut Liste Rouge Nationale | LC                                | DD          | NT  | VU   | CR, EN   | UICN France <i>et al.</i> , 2009   |                        |
|                        | Statut Liste Rouge Régionale | LC                                | DD          | NT  | VU   | CR, EN   | Site internet de la DREAL concernée  |                        |
|                        | Responsabilité régionale     | Indice de Responsabilité (IR) = 1 | IR = 2      | IR = 3  | IR = 4   | IR = 5   | À calculer (Barneix & Gigot, 2013)   |                        |
|                        | Statut ZNIEFF                | Non retenue                       | Remarquable | /   | Déterminante à critères  | Déterminante stricte   | Site internet de la DREAL concernée  |                        |
|                        | Statut TVB                   | Non retenue                       | /           | Retenue   | /  | /  | Sordello, 2011   |                        |
| Sensibilité écologique | Dynamique des populations    | État de conservation favorable    | /           | État de conservation défavorable inadéquat avec tendance à l'amélioration | État de conservation défavorable inadéquat avec tendances stables ou inconnues | État de conservation défavorable mauvais ou inadéquat avec tendance à la détérioration | MNHN, 2013<br>Geniez & Cheylan, 2012<br>Lescure & Massary, 2012<br>Vacher & Geniez, 2010 |                        |

| Niveau d'enjeu |   | Très faible         | Faible               | Modéré                | Fort                  | Très fort             |
|----------------|---|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Score          | Juridique                                   | 0                   | /                    | Entre 2 et 4          | 5 ou 6                | 7 ou 8                |
|                | Responsabilité (avec Liste rouge régionale) | Entre 0 et 3        | Entre 4 et 7         | Entre 8 et 11         | Entre 12 et 15        | Entre 16 et 18        |
|                | Responsabilité (sans liste rouge régionale) | Entre 0 et 2        | Entre 3 et 5         | Entre 6 et 8          | Entre 9 et 11         | Entre 12 et 14        |
|                | Sensibilité écologique                      | 0                   | 1                    | 2                     | 3                     | 4                     |
|                | <b>TOTAL (avec liste rouge régionale)</b>   | <b>Entre 0 et 6</b> | <b>Entre 7 et 12</b> | <b>Entre 13 et 18</b> | <b>Entre 19 et 24</b> | <b>Entre 25 et 30</b> |
|                | <b>TOTAL (sans liste rouge régionale)</b>   | <b>Entre 0 et 5</b> | <b>Entre 6 et 11</b> | <b>Entre 12 et 17</b> | <b>Entre 18 et 23</b> | <b>Entre 24 et 26</b> |

### Valeur Entomologique

La méthode de bioévaluation décrite permet de désigner l'enjeu entomologique global d'un projet via une approche par groupes taxonomiques échantillonnés (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères et, selon les potentialités, Coléoptères).

Pour chacun d'entre eux, un enjeu est attribué via la prise en compte de critères concernant les espèces patrimoniales à enjeu et le cortège dans son ensemble (espèces communes comprises).

La méthode à appliquer consiste à :

- désigner l'espèce ayant le plus fort enjeu du groupe et lui attribuer une note *via* l'application des critères du tableau 1 ;
- jauger l'ensemble du cortège du groupe via l'attribution d'un enjeu obtenu grâce aux critères du tableau associé (tableau 2.b pour les Odonates et tableau 2.a pour les autres groupes échantillonnés).

La note la plus élevée de ces deux évaluations représente l'enjeu du groupe taxonomique concerné.

Après application de cette méthodologie à l'ensemble des groupes taxonomiques concernés par l'étude, l'enjeu le plus élevé, tous groupes confondus, est considéré comme l'enjeu entomologique global de la zone d'étude.

Un schéma expliquant la méthode ainsi que les tableaux nécessaires à sa réalisation sont ci-joints.

**SCHEMA DE L'APPLICATION DE LA METHODOLOGIE DE BIOEVALUATION DE L'ENJEU ENTOMOLOGIQUE**

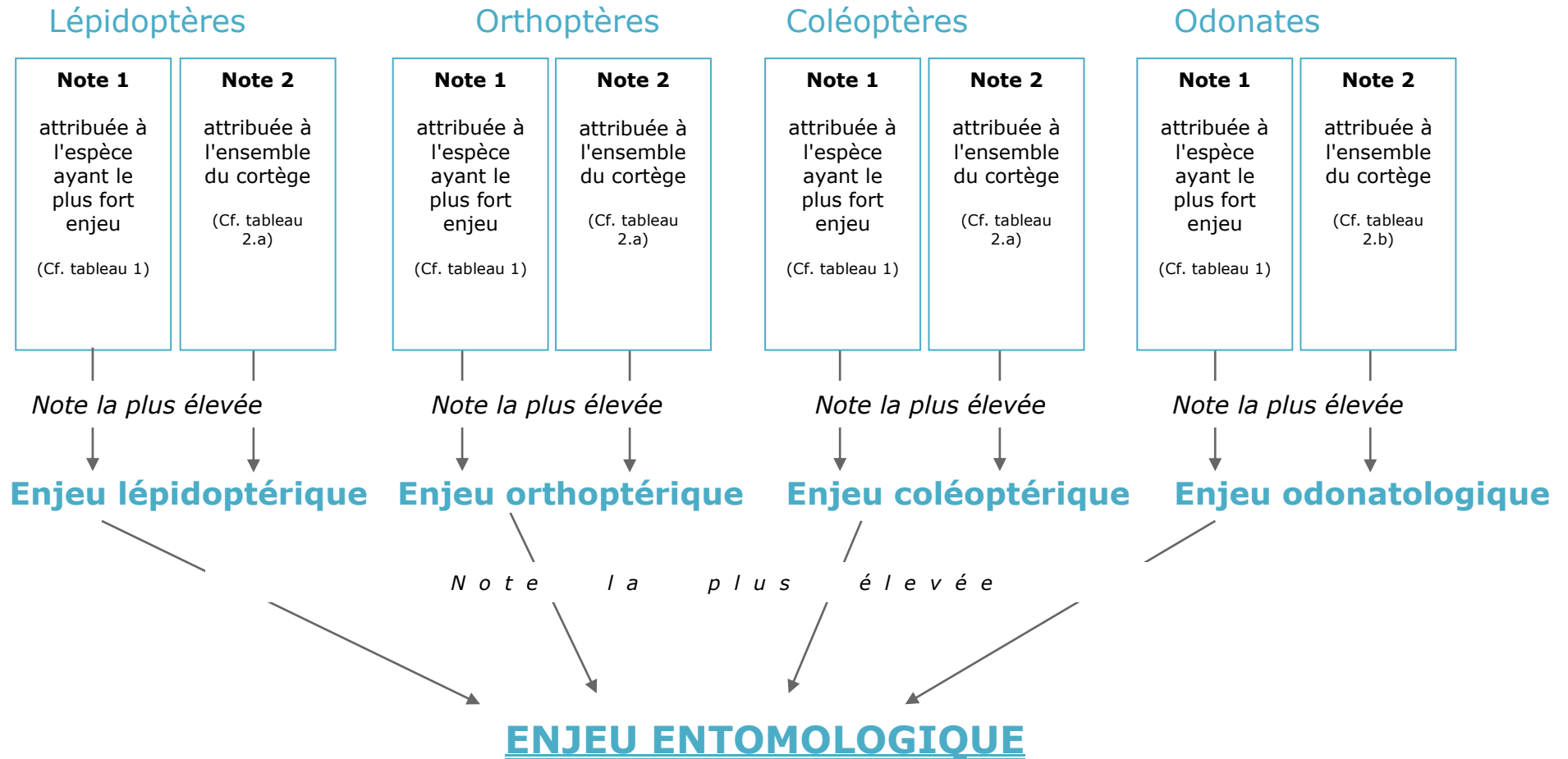


Tableau 1 : Bioévaluation à appliquer pour l'espèce ayant le niveau d'enjeu le plus élevé de chaque groupe inventorié (Lépidoptère, Odonate, Orthoptère et Coléoptère)

| Evaluation     | Critères   | Note   |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|
|                |  | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  |
| Juridique      | Protection européenne                            | Espèce non listée DHFF                                 | /  | Annexe IV seul ou Annexe II  | Annexe II et IV de la DHFF   | Prioritaire  |
|                | Protection nationale                             | Espèce non protégée                                    | /  | Protection spécimen  | Protection habitat + spécimen  | /  |
| Responsabilité | Statut ZNIEFF                                    | Non retenu   | /  | Remarquable  | Déterminante à critères  | Déterminante stricte   |
|                | Statut sur liste rouge nationale UICN            | LC, DD, ,, , ou non répertoriée                        | /  | NT   | VU   | CR, EN   |
|                | Statut liste rouge régionale                     | LC, DD, ,, , ou non répertoriée                        | /  | NT   | VU   | CR, EN   |
|                | Espèce concernée par un PNA                      | Non  | /  | /  | PNA incluant plusieurs espèces   | Seule concernée par un PNA   |
| Sensibilité    | Aire de répartition                              | /  | Paléarctique ou monde  | Paléarctique occidental  | Méditerranée ou Europe occidentale   | France   |
|                | Amplitude écologique                             | Large  | /  | Restreinte   | /  | Très restreinte  |
|                | Niveau d'effectif                                | Espèce très commune avec des effectifs très importants | Espèce fréquente en Europe et/ou en France, avec des effectifs importants ne compromettant pas, à moyen terme, l'avenir de l'espèce (ex. : Cordulie à corps fin) | Espèce encore bien représentée en Europe et/ou en France, sans être toutefois abondantes (ex. Agrion de Mercure)       | Espèce rare en Europe et en France avec des effectifs faibles ou peu de localités connues (ex : Outarde canepetière, Gomphe de Graslin...) | Espèce très rare en Europe et en France avec des effectifs très faibles ou très peu de localités connues (ex. : Chabot du Lez) |
|                | Etat de conservation dans l'aire biogéographique | Favorable  | /  | Inconnu  | Défavorable inadéquat (U1)   | Défavorable mauvais (U2)   |
|                | Tendance de l'état de conservation               | /  | Tendance à l'amélioration  | Inconnu ou stable  | /  | Tendance à la détérioration  |
| Impact         | Type   | /  | /  | Indirect   | /  | Direct   |
|                | Durée  | /  | Temporaire   | /  | /  | Permanent  |
| Connectivité   | Capacité de dispersion                           | /  | Présence du même type d'habitat dans les X mètres (X= la distance de dispersion moyenne de l'espèce) avec une connectivité                                       | Présence du même type d'habitat dans les X mètres (X= la distance de dispersion moyenne de l'espèce) sans connectivité | Absence du même type d'habitat dans les X mètres (X= la distance de dispersion moyenne de l'espèce)  | /  |

| Niveau d'enjeu | Nul à très faible | Faible         | Assez Faible   | Moyen          | Assez fort     | Fort           | Très fort      | Exceptionnel   |
|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Score          | Entre 4 et 10     | Entre 11 et 17 | Entre 18 et 23 | Entre 24 et 30 | Entre 31 et 37 | Entre 38 et 44 | Entre 45 et 50 | Entre 50 et 54 |



Tableau 2.a : Lépidoptères, Orthoptères et Coléoptères

| Evaluation                                  | Critères   | Note        |            |            |            |            |
|---|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
|   |  | 0           | 1          | 2          | 3          | 4          |
| Richesse spécifique                         | Nombre d'espèces (pour les Lépidoptères)               | moins de 10 | de 10 à 20 | de 21 à 31 | de 32 à 42 | plus de 43 |
|   | Nombre d'espèces (pour les Orthoptères et Coléoptères) | moins de 3  | de 3 à 5   | de 6 à 8   | de 9 à 11  | plus de 12 |
| Protection                                  | Nombre d'espèces protégées                             | Aucune      | /          | /          | 1 ou 2     | plus de 2  |
|   | Nombre d'espèces inscrites à l'annexe I                | Aucune      | /          | /          | 1 ou 2     | plus de 3  |
|   | Nombre d'espèces inscrites à l'annexe IV               | Aucune      | /          | /          | 1 ou 2     | plus de 3  |
| Statut liste rouge nationale (ou régionale) | Nombre d'espèces classées NT                           | Aucune      | /          | /          | 1 ou 2     | plus de 2  |
|   | Nombre d'espèces classées VU                           | Aucune      | /          | /          | 1          | plus de 1  |
|   | Nombre d'espèces classées EN                           | Aucune      | /          | /          | /          | 1 ou plus  |

| Niveau d'enjeu | Nul à très faible | Faible       | Assez Faible  | Moyen          | Assez fort     | Fort           | Très fort      | Exceptionnelle |
|----------------|-------------------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Score          | Entre 0 et 3      | Entre 4 et 7 | Entre 8 et 11 | Entre 12 et 15 | Entre 16 et 19 | Entre 20 et 23 | Entre 24 et 27 | 28             |

Tableau 2.b : Odonates

| Evaluation                                  | Critères                                 | Note       |          |          |           |            |
|---|--|------------|----------|----------|-----------|------------|
|   |  | 0          | 1        | 2        | 3         | 4          |
| Richesse spécifique                         | Nombre d'espèces                         | moins de 3 | de 3 à 5 | de 6 à 8 | de 9 à 11 | plus de 12 |
| Autochtonie des Odonates                    | Nombre d'espèces d'Odonates autochtones  | Aucune     | 1 ou 2   | 3        | 4         | plus de 5  |
| Protection                                  | Nombre d'espèces protégées               | Aucune     | /        | /        | 1 ou 2    | plus de 2  |
|   | Nombre d'espèces inscrites à l'annexe I  | Aucune     | /        | /        | 1 ou 2    | plus de 3  |
|   | Nombre d'espèces inscrites à l'annexe IV | Aucune     | /        | /        | 1 ou 2    | plus de 3  |
| Statut liste rouge nationale (ou régionale) | Nombre d'espèces classées NT             | Aucune     | /        | /        | 1 ou 2    | plus de 2  |
|   | Nombre d'espèces classées VU             | Aucune     | /        | /        | 1         | plus de 1  |
|   | Nombre d'espèces classées EN             | Aucune     | /        | /        | /         | 1 ou plus  |

| Niveau d'enjeu | Nul à très faible | Faible       | Assez Faible  | Moyen          | Assez fort     | Fort           | Très fort      | Exceptionnelle |
|----------------|-------------------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Score          | Entre 0 et 3      | Entre 4 et 7 | Entre 8 et 11 | Entre 12 et 15 | Entre 16 et 19 | Entre 20 et 23 | Entre 24 et 27 | 28             |

Annexe n° 3

FICHE DESCRIPTIVE DES ENS

### 6.14.3 Annexe 3 : Fiche descriptive des ENS



**Surface :** 40

**Altitude :** 60 - 110 m

**Entité paysagère :**

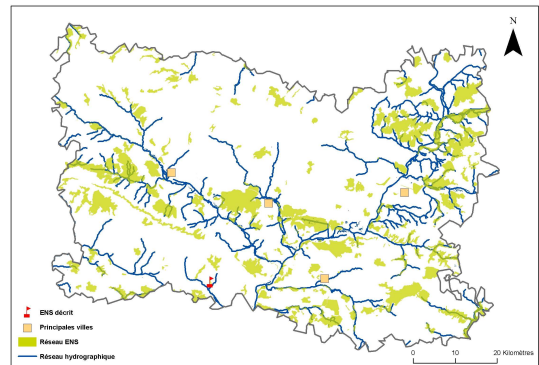
PLATEAU DE THELLE ET VALÉE DE LA TROESNE.

**Canton(s) concerné(s):**

MERU, NEUILLY-EN-THELLE.

**Commune(s) concernée(s) :**

ANSERVILLE, BORNEL, PUISEUX-LE-HAUBERGER.



### Inscription à inventaire, statut de protection :

ZNIEFF I n°220420011.

### Valeur patrimoniale

- Intérêt pour la Faune
- Intérêt pour la Flore
- Intérêt pour les Milieux naturels
- Intérêt pour le Paysage

### Vocation proposée

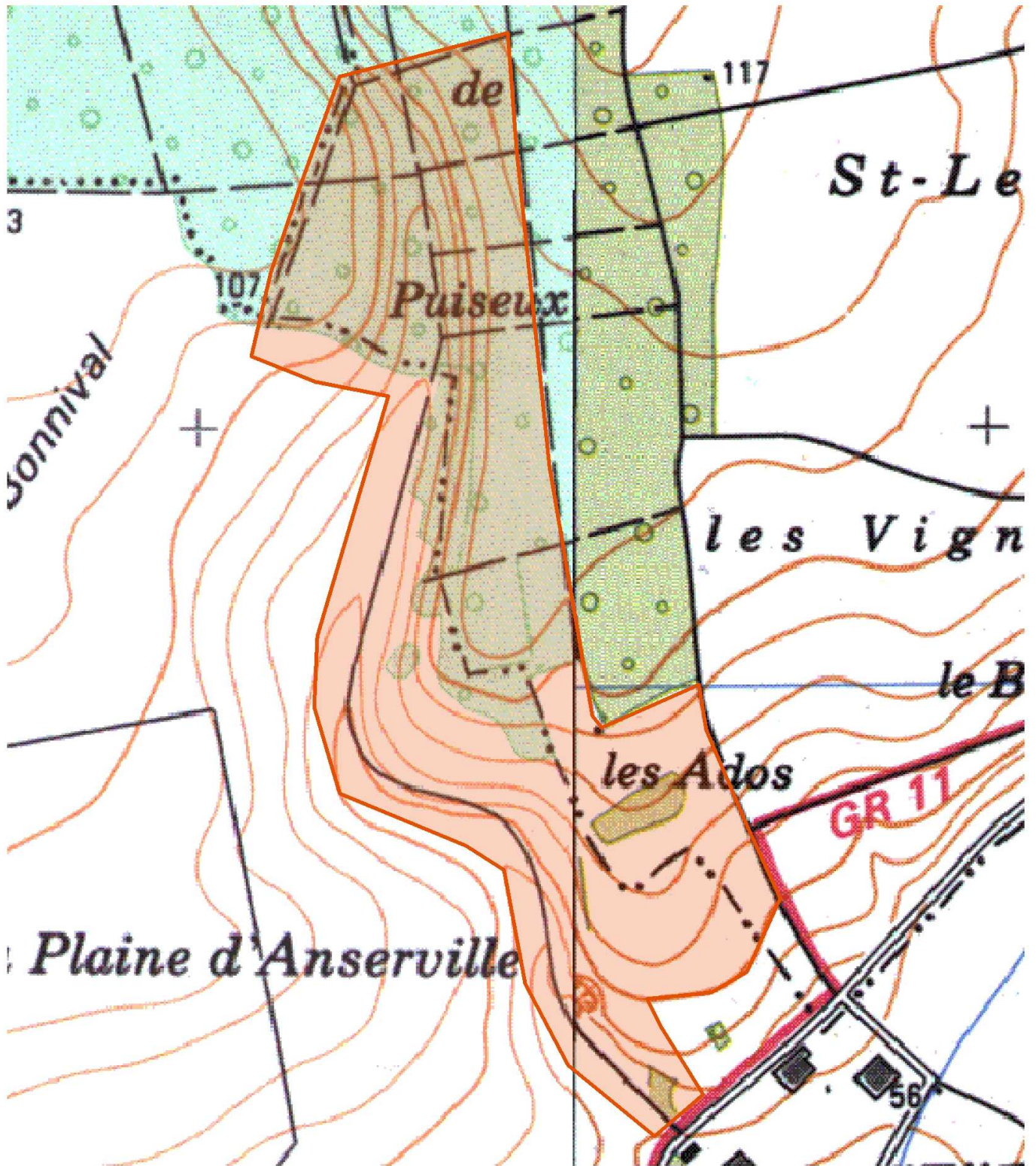
Les sentiers de randonnée doivent être valorisés. Le maintien des milieux ouverts à travers la gestion des pelouses est prioritaire.



### Présentation de l'Espace Naturel Sensible (ENS)

Le coteau s'étire en une longue bande de pelouse calcicole très ouverte. Le plateau est colonisé par des boisements (principalement de la chânaie-charmaie) séparés du coteau par des friches sèches et pierreuses dues aux affleurements.





 Délimitation de l'ENS

0 100 200 m



## Description et intérêt de l'Espace Naturel Sensible

### DESCRIPTION ECOLOGIQUE

#### Composition

##### Milieus naturels dominants

Les pelouses, les ourlets et les bois thermocalcaïques

##### Espèces végétales remarquables

Le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) ; le Daphné lauréolé (*Daphne laureola*) ; le Lin à feuilles ténues (*Linum tenuifolium*), dont les milliers de pieds forment une des plus importantes stations de l'Oise ; la très rare Mélitte à feuilles de Mélisse (*Melittis melissophyllum*)

##### Espèces animales remarquables

Présence de *Lysandra coridon* et de nombreux rapaces en vol ; le Fluoré (*Colias australis*), l'Azuré bleu céleste (*Lysandra bellargus*), l'Azuré bleu nacré (*Lysandra coridon*), *Scopula ornata*, géométridé nocturne.

### Organisation, fonctionnement et état de conservation

#### Agencement et connexion des milieux dans le site

Les différents milieux sont très bien connectés. Les différents milieux naturels sont liés par des écotones fonctionnels. La présence du chemin en bas de coteau permet une transition fluide du coteau vers les labours.

#### Connexion avec l'extérieur, réseau de milieux similaires

Le site est localisé en milieu agricole, même les versants opposés. La route génère une coupure assez franche.

#### Etat de conservation et fragilité du site

Etat de conservation bon. La dynamique naturelle de recolonisation des pelouses est peu avancée et semble contenue par les lapins présents sur le site. Les pelouses sont toutefois limitées au nord par une plantation de résineux. Le cortège d'espèces associé aux pelouses sèches est certainement présent.

### DESCRIPTION PAYSAGERE

Le site est un banal coteau boisé qui a néanmoins la particularité d'avoir une partie en pelouse sèche avec arbustes isolés. Le boisement est quant à lui rattaché à un massif plus vaste, le Bois d'Anserville. La diversité paysagère est donc assez faible. On notera les petits bosquets de résineux qui marquent l'entrée de site.

Le site est bien perçu depuis le sud (il est orienté de la sorte). Depuis les pelouses, il offre des panoramas intéressants sur la vallée et au-delà.

Le site est donc un élément structurant le grand paysage avec une note positive pour le maintien des pelouses.

### DESCRIPTION SOCIALE

Facilement accessible. Le GR et la route goudronnée qui longent le site au sud permettent un accès très aisé. Le vallon est parcouru par un chemin praticable facilement directement en contrebas du coteau.



## Usage et gestion de l'Espace Naturel Sensible

### *Principaux usages et activités sur le site*

Foresterie et loisirs (chasse, promenade)

### *Principales activités aux alentours*

Agriculture et loisirs (GR)

### *Fréquentation*

Faible (peu de signes de passages à l'exception des indices de chasse). Une ouverture au public peut être envisagée si elle est partielle et bien encadrée. Pas de périodes à proscrire. L'exploitation du chemin en contrebas semble idéale.

### *Réglementations diverses*

Panneau "pièges à fauves" apposé à l'entrée du boisement

### *Foncier*

### *Présence de bâtiments*

### *Gestion et valorisation actuelles*

### *Dégradation et menaces*

Enrésinement

## Historique et piste d'actions

### *Date d'intégration*

### *Pistes d'actions*

- Contractualisation avec la profession agricole.
- Valorisation du patrimoine naturel le long des sentiers.

### *Etat d'avancement*

### *Maitre d'ouvrage choisi*





**Surface :** 29

**Altitude :** 66 - 70 m

**Entité paysagère :**

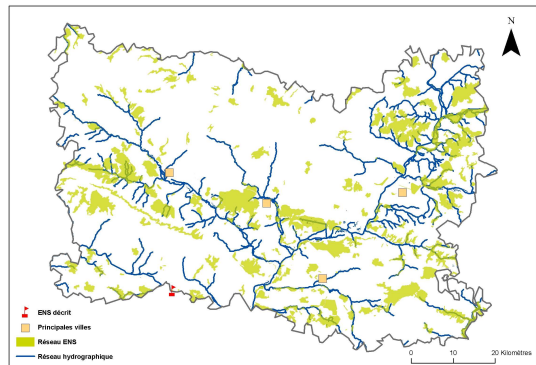
PLATEAU DE THELLE ET VALLÉE DE LA TROESNE.

**Canton(s) concerné(s) :**

MERU.

**Commune(s) concernée(s) :**

AMBLAINVILLE.



### Inscription à inventaire, statut de protection :

ZNIEFF I n°220013790.

### Valeur patrimoniale

- Intérêt pour la Faune
- Intérêt pour la Flore
- Intérêt pour les Milieux naturels
- Intérêt pour le Paysage

### Vocation proposée

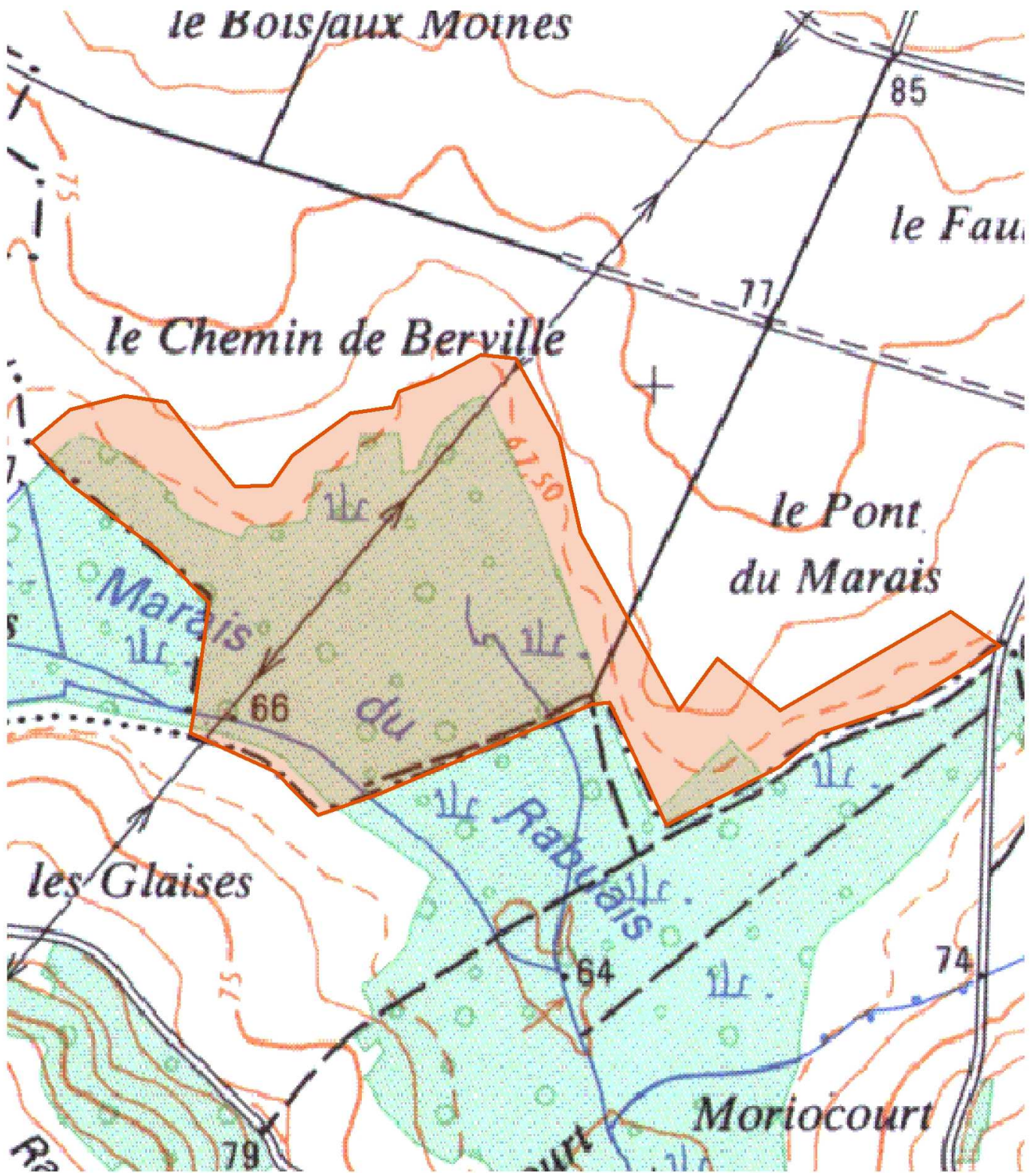
Gestion du marais et visites pédagogiques pour des groupes scolaires.



### Présentation de l'Espace Naturel Sensible (ENS)

Le marais est situé pour partie seulement dans l'Oise. Le sud du site est une propriété du Conseil général du Val d'Oise. Le marais est caractérisé par le développement d'une tourbière alcaline. La qualité des eaux de surface permet le maintien d'espèces intéressantes. Le site est toutefois drainé ce qui fragilise les habitats humides.





 Délimitation de l'ENS

0 90 180 m



## Description et intérêt de l'Espace Naturel Sensible

### DESCRIPTION ECOLOGIQUE

#### Composition

##### Milieux naturels dominants

Marais tourbeux alcalins, cariçaies, cladiaies, phragmitaies

##### Espèces végétales remarquables

La Laïche verdoyante (*Carex viridula* subsp. *brachyrhyncha* var. *elatior*), le Myosotis cespiteux (*Myosotis laxa* subsp. *cespitosa*), le Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*\*), la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*), le Marisque (*Cladium mariscus*), le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), le Jonc subnoduleux (*Juncus subnodulosus*), l'Ecuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*), la Samole de Valerandus (*Samolus valerandi*), la Cardère poilue (*Dipsacus pilosus*), le Laïteron des marais (*Sonchus palustris*)..

##### Espèces animales remarquables

Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) ; le Hibou des marais (*Asio flammeus*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), la Gorgebleue (*Luscinia svecica*), et le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*) ; le rare Muscardin (*Muscardinus avellanarius*) ; le Cordulegastre annelé (*Cordulegaster boltonii*) et l'Orthetrum brun (*Orthetrum brunneum*) ; l'Écaille marbrée (*Callimorpha dominula*), le Miroir (*Heteropterus morpheus*), l'Herminie crible (*Macrochilo cribrumalis*) et *Lamia textor*...

### Organisation, fonctionnement et état de conservation

#### Agencement et connexion des milieux dans le site

Les cours d'eau et les drains alimentent l'ensemble du site et confèrent à toutes les zones un caractère humide. Les milieux frais à humides sont bien connectés entre eux.

#### Connexion avec l'extérieur, réseau de milieux similaires

Le site est situé en contexte agricole et isolé en fond de vallée.

#### Etat de conservation et fragilité du site

Etat de conservation moyen du à la fermeture du milieu et la présence de peupleraies ainsi que quelques décharges de gravats. Le site est toutefois géré et fait l'objet d'opérations de fauche afin de rouvrir les milieux humides. Un bon cortège odonatologique et batrachologique est toutefois présent sur le secteur et gagnera avec les opérations de gestion sur le site.

### DESCRIPTION PAYSAGERE

Le vallon supportant le marais est asymétrique. Au nord, le coteau est doux et dominé par les champs céréaliers et le maïs. Au sud, il est plus prononcé, il accueille les villages, de nombreux boisements et quelques pâtures.

Depuis l'extérieur, le site émerge nettement, les boisements étant les seuls aux environs immédiats. Le marais se distingue des boisements de coteau par ses peupleraies qui contrastent par leur régularité et leur coloris.

On pénètre difficilement dans le site malgré l'existence de chemins d'accès non signalés. En empruntant le chemin depuis la RC Arronville/Amblainville, un panneau signalant l'existence du marais est à une centaine de mètres. Il n'y a pas de plan précisant les cheminements ni même l'occupation des sols. Pourtant, en continuant on accède à une vaste cellule humide ouverte (gestion Conseil Général) cernée par les boisements qui délimitent le site depuis l'extérieur. Des arbres ont été conservés.

Il n'y a pas de réel intérêt paysager pour ce site. Sa mise en valeur est uniquement à caractère écologique.



### DESCRIPTION SOCIALE

Facilement accessible par routes et sentiers. Le site est ensuite moyennement praticable.

## Usage et gestion de l'Espace Naturel Sensible

### *Principaux usages et activités sur le site*

Foresterie, éducation à l'environnement

### *Principales activités aux alentours*

Agriculture et foresterie

### *Fréquentation*

Elle semble moyenne et encadrée par le Conseil Général 95 dans le cadre de visites de scolaires. Le CG60 pourrait se joindre à cette démarche en faisant visiter le site par des scolaires du département.

### *Réglementations diverses*

Panneau à l'entrée du site

### *Foncier*

Public

### *Présence de bâtiments*

### *Gestion et valorisation actuelles*

CG 95, PNR Vexin français  
Forêt privée sans Plan Simple de Gestion.

### *Dégradation et menaces*

Décharges de gravats, peupleraies

## Historique et piste d'actions

### *Date d'intégration*

### *Pistes d'actions*

- Réouverture de la saulaie
- Réactualisation des inventaires
- Ré-humidification de la prairie à l'aide drains
- Création de mares à poursuivre
- Partenariat avec CG95 et PNR Vexin à mettre en œuvre
- Suivi écologique avec équipe d'écogardes tournant sur sites similaires

### *Etat d'avancement*

### *Maitre d'ouvrage choisi*

Annexe n° 4

FICHE DESCRIPTIVE DES Z.N.I.E.F.F.



#### 6.14.4 Annexe 4 : Fiche descriptive des Z.N.I.E.F.F.

| Nom :                  | Réseau de cours d'eau<br>Salmonicoles du pays de Thelle |
|------------------------|---|
| Identifiant national : | 220420020   |
| Identifiant régional : | 60PDT105  |
| Type de zone :         | 1   |
| Surface déclarée :     | 30,68 hectares  |
| Département :          | Oise (60)   |

*Commune(s) concernée(s) :*

- Trie-Château (INSEE : 60644)
- Énencourt-Léage (INSEE : 60208)
- Labosse (INSEE : 60331)
- Mesnil-Théribus (INSEE : 60401)
- Boutencourt (INSEE : 60097)
- Fresne-Léguillon (INSEE : 60257)
- Senots (INSEE : 60613)
- Fresneaux-Montchevreuil (INSEE : 60256)
- Pouilly (INSEE : 60512)
- Méru (INSEE : 60395)
- Ivry-le-Temple (INSEE : 60321)
- Fleury (INSEE : 60239)
- Trie-la-Ville (INSEE : 60645)
- Vaumain (INSEE : 60660)

*Commentaire sur les critères de délimitation de la zone :*

La ZNIEFF comprend les lits mineurs de l'Aunette, du Ru du Mesnil, du Ru de Pouilly, ainsi que le cours amont de l'Esches, depuis ses sources jusqu'à l'amont de Méru.

Ces vallées s'étirent parallèlement entre elles selon un axe nord-nord-ouest/sud-sud-est. Les trois premières confluent vers la Viosne, dont la direction ouest-est est liée au synclinal de la Viosne, de direction parallèle à l'anticlinal du Bray. L'Aunette, le Ru du Mesnil et le Ru de Pouilly suivent ainsi une direction quasiment perpendiculaire à l'axe de la Viosne.

Les affluents de la Viosne, concentrés sur la rive droite, forment un réseau hydrographique dit "en peigne". L'Esches occupe un autre bassin-versant, celui de l'Oise.

D'un point de vue géologique, les terrains affleurants dominants dans les vallées sont, de haut en bas, les limons de pente et les limons à silex acides (sur le plateau), localement mêlés à des sables thanétiens tertiaires, puis les craies campanienne et santonienne sur les versants. En fond de vallée s'étendent des alluvions récentes limoneuses et argileuses, recouvrant des alluvions anciennes davantage sablo-graveleuses.

Les cours d'eau sont alimentés par les sources issues de la nappe de la craie. Les débits sont relativement réguliers et bien soutenus et les eaux carbonatées, ensemble qui favorise la pisciculture. Des pâtures subsistent en fond de vallée, mais les bassins-versants sont essentiellement cultivés.

*Intérêt des milieux :*

La régularité des débits, la diversité des substrats et des courants déterminent de nombreuses zones de production (bonne alternance de zones de radiers et de plats).

Ces caractéristiques, ainsi que les pentes relativement fortes des lits mineurs (limitant le colmatage des substrats rocheux du lit mineur) et la fraîcheur de l'eau, sont propices à la reproduction des truites, phénomène devenu rare en Picardie.

Les éléments prairiaux, mêlés aux haies et aux bosquets des vallées, en plus de leurs intérêts paysager et floro-faunistique, font office de zone-tampon avec les cultures, dont les intrants limitent la qualité des eaux.

*Intérêt des espèces :*

L'ichtyofaune remarquable comprend les espèces suivantes :

- la Truite fario (*Salmo trutta fario*) abondante, dont les populations seraient issues d'une reproduction essentiellement naturelle ;
- le Vairon (*Phoxinus phoxinus*), typique des zones à truite ;
- le Chabot (*Cottus gobio*), également abondant sur ces cours d'eau ;
- la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*).

Ces deux dernières espèces sont inscrites en annexe II de la directive "Habitats" de l'Union Européenne. D'autres espèces restent probablement à découvrir sur les cours d'eau et à proximité.

*Facteurs influençant l'évolution de la zone :*

Le cloisonnement des cours de l'Aunette, du Ru du Mesnil et du Ru de Pouilly, à cause de seuils liés à des moulins, limite (voire annule le plus souvent) les migrations piscicoles vers les zones de reproduction potentielles.

Le manque d'entretien léger, ainsi que certaines pratiques agricoles (ruissellement des terres cultivées, piétinement des berges par le bétail...), favorisent l'envasement et le colmatage des substrats caillouteux favorables aux salmonidés.

La pollution diffuse d'origines agricole et domestique accentue les phénomènes d'eutrophisation. Les travaux de curage de l'Esches réduisent les potentialités, notamment en réchauffant les eaux, de même que les communications avec des étangs favorisent également la dispersion d'espèces indésirables.

*Bilan des connaissances concernant les espèces (Efforts des prospections) :*

| <b>Null</b>               | <b>Faible</b> | <b>Moyen</b> | <b>Bon</b> |
|---------------------------|---------------|--------------|------------|
| Algues                    |               | Poissons     |            |
| Amphibiens                |               |              |            |
| Autres Faunes             |               |              |            |
| Bryophytes                |               |              |            |
| Lichens                   |               |              |            |
| Mammifères                |               |              |            |
| Oiseaux                   |               |              |            |
| Phanérogames              |               |              |            |
| Ptéridophytes             |               |              |            |
| Reptiles                  |               |              |            |
| Mollusques                |               |              |            |
| Crustacés                 |               |              |            |
| Arachnides                |               |              |            |
| Mollusques                |               |              |            |
| Crustacés                 |               |              |            |
| Arachnides                |               |              |            |
| Myriapodes                |               |              |            |
| Odonates                  |               |              |            |
| Orthoptères               |               |              |            |
| Lépidoptères              |               |              |            |
| Coléoptères               |               |              |            |
| Diptères                  |               |              |            |
| Hyménoptères              |               |              |            |
| Autres ordres d'Hexapodes |               |              |            |
| Hémiptères                |               |              |            |
| Ascomycètes               |               |              |            |
| Basidiomycètes            |               |              |            |
| Autres Fonges             |               |              |            |

|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| Nom :                  | <b>Bois de Bachivillers</b> |
| Identifiant national : | 220013794                   |
| Identifiant régional : | 60PDT106                    |
| Type de zone :         | 1                           |
| Surface déclarée :     | 202 hectares                |
| Département :          | Oise (60)                   |

*Commune(s) concernée(s) :*

- Bachivillers (INSEE : 60038)
- Boissy-le-bois (INSEE : 60080)
- Fresneaux-Montchevreuil (INSEE : 60256)
- Fresne-Léguillon (INSEE : 60257)
- Senots (INSEE : 60613)

*Commentaire sur les critères de délimitation de la zone :*

Le Bois de Bachivillers est localisé sur une butte résiduelle de sables thanétiens, caractéristique des petites buttes du pied de la cuesta tertiaire du Vexin sur le plateau crayeux du Pays de Thelle.

Les boisements sont essentiellement constitués de futaies et de taillis sous futaie de charmes et de chênes, mêlés à des hêtres, des merisiers, des bouleaux, des châtaigniers... Ces derniers forment faciès par endroits. Ces chênaies-charmaies neutro-acidoclines atlantiques/subatlantiques à Jacinthe (*Lonicero-Carpinenion*) sont localement entrecoupées de clairières (*Sarothamnion scoparii*) à Genêt à balais (*Cytisus scoparius*). D'autre part, des tapis de ronces s'étendent dans les espaces plus héliophiles (coupes d'éclaircie).

Des chênaies sessiliflores plus acides, du Quercion *robori-petraeae*, sur les promontoires sableux aux sols les plus filtrants, ainsi que des hêtraies à Houx (*Ilex aquifolium*) et à Surelle (*Oxalis acetosella*), de l'*Oxalo acetosellae-Fagetum sylvaticae*, sont également représentées. Quelques lambeaux de landes sèches à Callune et de pelouses sabulicoles s'y intercalent par endroits, notamment dans les clairières, en bordure des chemins et sur les lisières.

Sur les affleurements plus argileux s'étendent des micro-frênaies-chênaies, avec quelques mares (bordées par le *Carici remotaeFraxinetum excelsioris*) à callitriches (*Callitrichion obtusangulae*). Celles-ci sont parfois juxtées de petites cariçaies (*Caricion acutae*).

Enfin, quelques plantations de résineux ont été effectuées par endroits.

*Intérêt des milieux :*

Les boisements sableux et argileux permettent la présence d'une flore sabulicole remarquable. Les buttes sableuses sont rares sur les plateaux crayeux, et constituent d'importants îlots de diversité au sein des openfields. Les groupements sylvatiques à Jacinthe et à Houx, ainsi que les fragments de pelouses sabulicoles, sont des milieux relevant de la directive "Habitats" de l'Union Européenne. Les mares sont d'importants sites de reproduction de batraciens, dont plusieurs espèces sont rares et menacées aux échelles régionale, nationale ou européenne. En effet, les réseaux de mares intraforestières ou périforestières sont devenus rares dans les plaines agricoles du nord-ouest de l'Europe.

*Intérêt des espèces :*

Plusieurs espèces végétales d'un grand intérêt (peu communes à rares en Picardie) ont été notées :

- le Fragon petit Houx (*Ruscus aculeatus*), rare en Picardie ;
- la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*), bien présente sur les bois à affinités submontagnardes du Pays de Thelle ;
- la Laïche pâle (*Carex pallescens*) ;
- le Sciéranthe annuel (*Scleranthus annuus*), sur les sables secs des lisières plus intéressantes ;
- la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), ici en limite septentrionale d'aire en France ;
- le Triton alpestre (*Triturus alpestris*), vulnérable en France, car menacé dans la moitié sud du pays.

On note également la présence de plusieurs espèces de rapaces, dont la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), inscrite à la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne.

*Facteurs influençant l'évolution de la zone :*

La mise en culture et la disparition des haies sur les marges réduisent l'intérêt tant biologique que paysager ou cynégétique des lisières, lesquelles constituent d'importants espaces de transition entre les bois et les grandes cultures

*Bilan des connaissances concernant les espèces (Efforts des prospections) :*

| <b>Aucun</b>       | <b>Faible</b> | <b>Moyen</b>  | <b>Bon</b> |
|--------------------|---------------|---------------|------------|
| Bryophytes         | Mammifères    | Oiseaux       |            |
| Poissons           | Reptiles      | Phanérogames  |            |
| Autres Invertébrés | Amphibiens    | Ptéridophytes |            |
| Algues             |               |               |            |
| Champignons        |               |               |            |
| Lichens            |               |               |            |
| Habitats           |               |               |            |
| Insectes           |               |               |            |





- la Bruyère cendrée (*Erica cinerea\**) ;
- le Nard raide (*Nardus stricta\**) ; - la Laïche lisse (*Carex laevigata\**) ;
- l'Osmonde royale (*Osmunda regalis\**) ; - la Laïche allongée (*Carex elongata*) ;
- la Laïche maigre (*Carex strigosa*) ;
- la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*), notablement abondante ici...

Parmi les bryophytes, plusieurs espèces sont au minimum assez rares en Picardie, avec, notamment, plusieurs espèces de sphaignes et *Aulacomnium palustre*, espèce très rare et inféodée aux milieux tourbeux.

Parmi la Faune, les oiseaux remarquables figurent le Pic noir (*Dryocopus martius*) inscrit en annexe I de la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne, et le Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), vulnérable en Picardie.

La batrachofaune comprend la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), assez rare en Picardie, en limite d'aire septentrionale et inscrite en annexe IV de la directive "Habitats". D'autres espèces d'oiseaux et de batraciens remarquables restent certainement à découvrir.

Plusieurs espèces de lépidoptères nocturnes de grand intérêt, liées notamment aux landes à Ericacées et à Myrtille, ont pu être identifiées : *Hygena crassalis*, *Callopsicha juvenia*, *Acronicta strigosa*, *Chlorissa viridata*.

*Facteurs influençant l'évolution de la zone :*

- Fermeture par boisement des ultimes espaces ouverts de landes acides.
- Plantations de résineux réduisant fortement l'intérêt tant biologique, que paysager ou cynégétique du site.
- Altération des lisières par régression de l'écrin de prairies et de haies, au profit des cultures dont les intrants eutrophisent les abords des bois

*Bilan des connaissances concernant les espèces (Efforts des prospections) :*

| Aucun              | Faible     | Moyen         | Bon |
|--------------------|------------|---------------|-----|
| Reptiles           | Mammifères | Phanérogames  |     |
| Poissons           | Amphibiens | Ptéridophytes |     |
| Autres Invertébrés | Bryophytes |               |     |
| Algues             | Oiseaux    |               |     |
| Champignons        | Insectes   |               |     |
| Lichens            |            |               |     |
| Habitats           |            |               |     |

Annexe n° 5

ETUDE FAUNISTIQUE (RAINETTE)

### 6.14.5 Annexe 5 : Etude faunistique (Rainette)





**Expertise faune**

**Projet de renouvellement avec extension  
d'une carrière de sablon à  
Saint-Crépin-Ibouvillers et Ivry-le-Temple (60)**

**Maître d'ouvrage :  
Carrières Chouvet SAS**



**En sous-traitance avec le bureau d'étude F2E**

**RAINETTE SARL**  
35 Quai des Mines – 1<sup>er</sup> étage  
59300 VALENCIENNES  
Tel : 0359382258  
info@rainette-sarl.com



# Contextes et objectifs de l'étude

## **PRESENTATION DU PROJET**

Cette étude s'inscrit dans le cadre du projet de renouvellement avec extension d'une carrière de sablon, par les Carrières Chouvet, sur les communes de SAINT-CREPIN-IBOUVILLERS et IVRY-LE-TEMPLE.

## **CONTEXTE GEOGRAPHIQUE**

La zone de renouvellement et la zone d'extension nord sont localisées au sud-ouest de la commune de SAINT-CREPIN-IBOUVILLERS (60), au niveau du lieu-dit de HAILLANCOURT, tandis que la zone d'extension sud est située au nord de la commune d'IVRY-LE-TEMPLE (60).

Ces communes sont localisées à environ 22 km au sud de BEAUVAIS, dans le département de l'Oise, en région Hauts de France (anciennement Picardie).

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

## **CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

Dans le cadre d'un renouvellement et d'une extension de carrière, il doit être réalisé une étude d'impact pour chacun des projets.

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

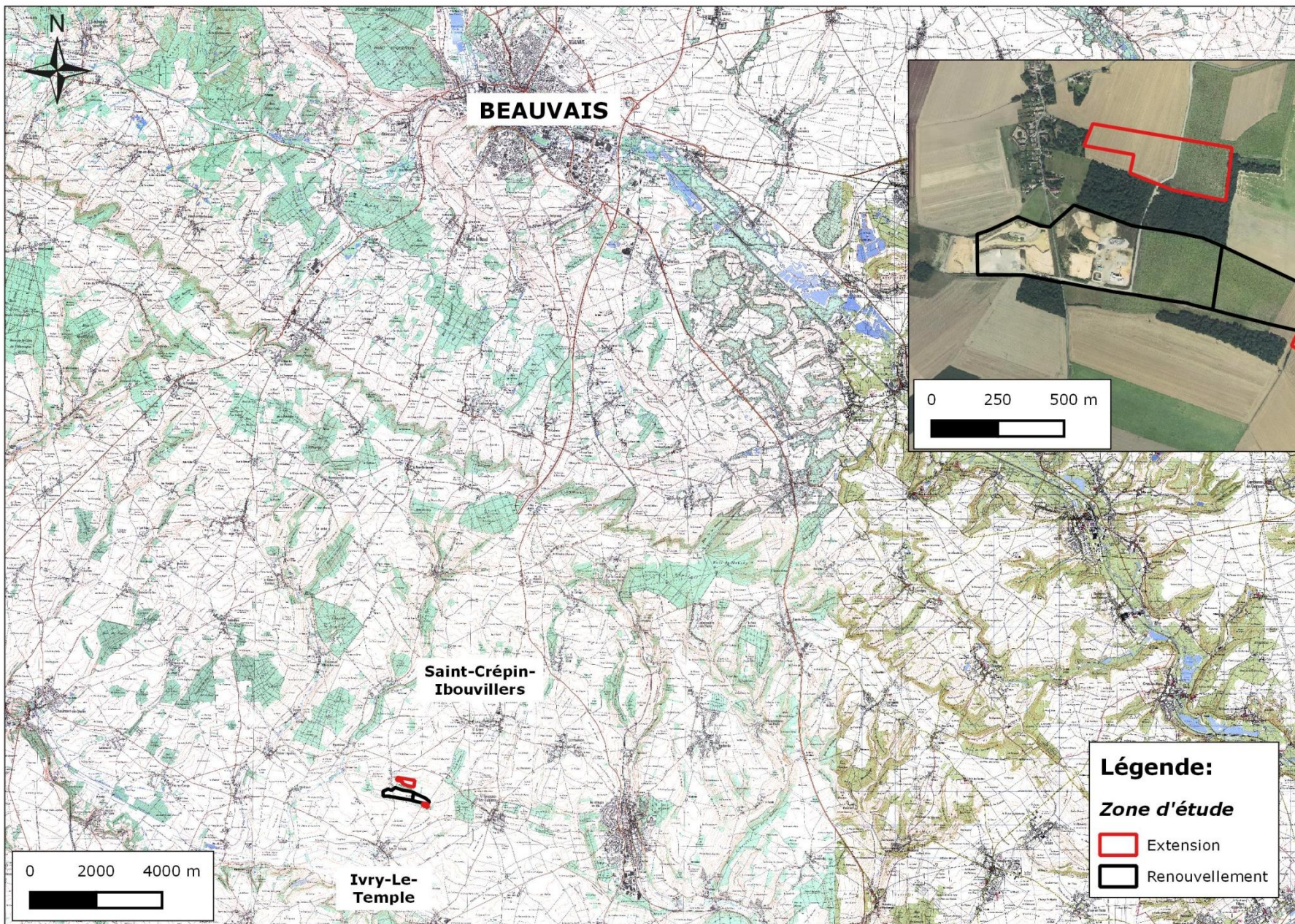
De plus, le contexte réglementaire demande la réalisation d'une **étude d'incidences**. En effet, d'après l'article L. 414-4 du code de l'environnement, lorsque la réalisation d'un projet d'aménagement est de nature à affecter un site Natura 2000, une étude d'incidences doit être jointe au dossier. Cette pièce est obligatoire pour tout dossier devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des

articles L122.1 à L122.3 et des articles R.122-1 à R122-16, que le projet soit situé ou non en zone Natura2000. Cette pièce complète et favorise la coordination de l'étude d'impact à laquelle le projet est soumis, sur les aspects spécifiques à Natura 2000. Les différentes investigations sur le milieu naturel, notamment les inventaires faunistiques et floristiques, peuvent être menées conjointement. Une étude d'incidences analyse spécifiquement les effets d'un projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire pour lesquels la zone Natura 2000 a été classée.

➤ **Dans ce cadre, nous avons été missionnés pour réaliser l'expertise faunistique du site. Après une description succincte de la zone d'étude, nous étudions les groupes suivants : les oiseaux nicheurs, les amphibiens, les reptiles, les insectes et les mammifères dont les chiroptères.**



## Localisation de la zone d'étude



Cartographie: Rainette, 2017  
Sources: © IGN Scan 25 2007, Orthos 2012  
Dossier: Carrières Chouvet -  
Saint-Crépin-Ibouvillers / Ivry-Le-Temple (60)



# Sommaire

|   |           |   |           |
|---|-----------|---|-----------|
| <b>CONTEXTES ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....</b>                     | <b>2</b>  | <b>1.7 Evaluation des limites.....</b>                    | <b>15</b> |
| <b>SOMMAIRE.....</b>  | <b>4</b>  | 1.7.1 Limites concernant les inventaires de terrain ..... | 15        |
| <b>SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS - ABREVIATIONS .....</b>            | <b>5</b>  | <b>2 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE .....</b>                      | <b>16</b> |
| <b>1 ANALYSE DES METHODES .....</b>                               | <b>7</b>  | <b>2.1 L'Avifaune.....</b>                                | <b>16</b> |
| 1.1 Equipe missionnée.....  | 7         | 2.1.1 L'avifaune en période de nidification .....         | 16        |
| 1.2 Consultations et bibliographie .....                          | 7         | <b>2.2 L'Herpétofaune .....</b>                           | <b>23</b> |
| 1.3 Définition des zones d'étude .....                            | 7         | 2.2.1 Les Amphibiens.....                                 | 23        |
| 1.3.1 Délimitation des zones d'études.....                        | 7         | 2.2.2 Les Reptiles.....                                   | 24        |
| <b>1.4 Méthodes pour l'expertise écologique .....</b>             | <b>9</b>  | <b>2.3 L'Entomofaune.....</b>                             | <b>28</b> |
| 1.4.1 Les dates de prospection et conditions météorologiques..... | 9         | 2.3.1 Les Rhopalocères .....                              | 28        |
| 1.4.2 Les oiseaux .....   | 9         | 2.3.2 Les Odonates.....                                   | 29        |
| 1.4.3 Les Amphibiens - Reptiles .....                             | 9         | 2.3.3 Les Orthoptères .....                               | 29        |
| 1.4.4 Les Insectes .....  | 10        | 2.3.4 Evaluation patrimoniale.....                        | 30        |
| 1.4.5 La mammalofaune .....                                       | 10        | <b>2.4 Mammifères .....</b>                               | <b>34</b> |
| <b>1.5 L'évaluation patrimoniale .....</b>                        | <b>12</b> | 2.4.1 Les Mammifères (hors Chiroptères) .....             | 34        |
| 1.5.1 Textes de référence pour la faune .....                     | 12        | 2.4.2 Les Chiroptères .....                               | 35        |
| 1.5.2 Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux.....  | 13        | 2.4.3 Evaluation patrimoniale.....                        | 37        |
| <b>1.6 La restitution.....</b>                                    | <b>14</b> | <b>2.5 Synthèse des enjeux .....</b>                      | <b>40</b> |
| 1.6.1 Le diagnostic et la bioévaluation .....                     | 14        | <b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>                                | <b>42</b> |



# Sommaire des illustrations - Abréviations

## **TABLEAUX**

|   |    |
|---|----|
| Tableau 1 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet .....                           | 7  |
| Tableau 2 : Dates de prospection par groupe et conditions météorologiques .....               | 9  |
| Tableau 3 : Critère d'appréciation du niveau d'enjeu d'une composante du milieu naturel ..... | 13 |
| Tableau 4 : Oiseaux des champs et des friches.....  | 16 |
| Tableau 5 : Oiseaux de la carrière .....  | 17 |
| Tableau 6 : Oiseaux des bois construisant un nid.....   | 18 |
| Tableau 7 : Oiseaux des bois nichant dans une cavité .....                                    | 18 |
| Tableau 8 : Oiseaux non nicheurs.....   | 18 |
| Tableau 9 : Evaluation patrimoniale de l'Avifaune nicheuse .....                              | 21 |
| Tableau 10 : Tableau de bioévaluation de l'Herpétofaune.....                                  | 26 |
| Tableau 11 : Espèces de rhopalocères inventoriées et statut sur site.....                     | 28 |
| Tableau 12 : Espèces d'orthoptères inventoriées et statut sur site .....                      | 30 |
| Tableau 13 : Tableau de bioévaluation de l'entomofaune .....                                  | 32 |
| Tableau 14 : Evaluation patrimoniale des Mammifères .....                                     | 38 |
| Tableau 15 : Synthèse des enjeux faunistiques de l'ensemble de la zone d'étude .....          | 40 |

## **FIGURES**

|  |    |
|--|----|
| Figure 1 : Exemple d'analyse à l'aide du logiciel Batsound ..... | 11 |
|--|----|

## **CARTES**

|  |    |
|--|----|
| Carte 1 : Localisation de la zone d'étude.....             | 3  |
| Carte 2 : Localisation des zones d'études.....             | 8  |
| Carte 3 : Localisation des oiseaux nicheurs à enjeux ..... | 22 |
| Carte 4 : Localisation du Lézard des murailles .....       | 27 |

|   |    |
|---|----|
| Carte 5 : Localisation de l'Entomofaune présentant un enjeu ..... | 33 |
| Carte 6 : Localisation des contacts de Chiroptères.....           | 39 |
| Carte 7 : Hiérarchisation des enjeux faunistiques .....           | 41 |

## **PHOTOS**

|  |    |
|--|----|
| Photo 1 : Linotte mélodieuse ( <i>Carduelis cannabina</i> ) (Rainette) .....                       | 17 |
| Photo 2 : Hirondelle de rivage en vol sur la zone (Rainette) .....                                 | 17 |
| Photo 3 : Pic vert, <i>Picus viridis</i> (Rainette) .....  | 18 |
| Photo 4 : Lézard des murailles, <i>Podarcis muralis</i> (Rainette).....                            | 24 |
| Photo 5 : Demi-deuil, <i>Melanargia galathea</i> (Rainette).....                                   | 28 |
| Photo 6 : <i>Orthetrum réticulé</i> , <i>Orthetrum cancellatum</i> (Rainette) .....                | 29 |
| Photo 7 : Grillon bordelais, <i>Tartarogryllus bordigalensis</i> pris sur le site (Rainette) ..... | 30 |
| Photo 8 : Grillon d'Italie, <i>Oecanthus pellucens</i> (Rainette).....                             | 31 |
| Photo 9 : Lièvre d'Europe ( <i>Lepus europaeus</i> ) (Rainette) .....                              | 35 |
| Photo 10 : Chevreuil européen, <i>Capreolus capreolus</i> (Arnaud Boulanger, 2012).35              |    |

## **ABREVIATIONS**

|   |
|---|
| CSRPN = Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel                     |
| DOCOB = DOCUMENT d'OBJECTIFS  |
| DREAL = Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement |
| ENS = Espace Naturel Sensible   |
| FSD = Formulaire Standard de Données  |
| ICPE = Installation Classée pour la Protection de l'Environnement               |
| IGN = Institut Géographique National  |
| INPN = Inventaire National du Patrimoine Naturel                                |
| IOTA = Installations Ouvrages Travaux et Activités                              |

IPA = Indice Ponctuel d'Abondance

MNHN = Muséum National d'Histoire Naturelle

NPdC = Nord-Pas-de-Calais

ONCFS = Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONEMA = Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

SIC = Site d'importance communautaire

SRCE = Schéma Régional de Cohérence Ecologique

TVB = Trame Verte et Bleue

UICN = Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZICO = Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux

ZNIEFF = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ZSC = Zone Spéciale de Conservation

ZPS = Zone de Protection Spéciale

# 1 ANALYSE DES METHODES

## 1.1 Equipe missionnée

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

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

**Tableau 1 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet**

|                         |       |   |
|-------------------------|-------|---|
| <b>Chef de projet</b>   |       | Aurore POREZ                                      |
| <b>Chargés d'étude</b>  | Faune | Guillaume GOSELIN                                 |
| <b>Cartographes</b>     |       | Ensemble des personnes missionnées sur ce dossier |
| <b>Contrôle qualité</b> |       | Aurore POREZ                                      |

## 1.2 Consultations et bibliographie

Des organismes publics tels que la DREAL, l'INPN ou encore le MNHN sont des sources d'informations majeures dans le cadre de nos requêtes bibliographiques.

Les extractions de données ont été faites sur la base de données faunistique régionale Clicnat, qui recense les données connues sur les communes concernées au cours des 20 dernières années.

## 1.3 Définition des zones d'étude

### 1.3.1 Délimitation des zones d'études

#### 1.3.1.1 Liées à l'expertise écologique

Les périmètres d'inventaires ont été définis en fonction des différents groupes taxonomiques à étudier. Une cartographie en page suivante présente ces zones d'étude.

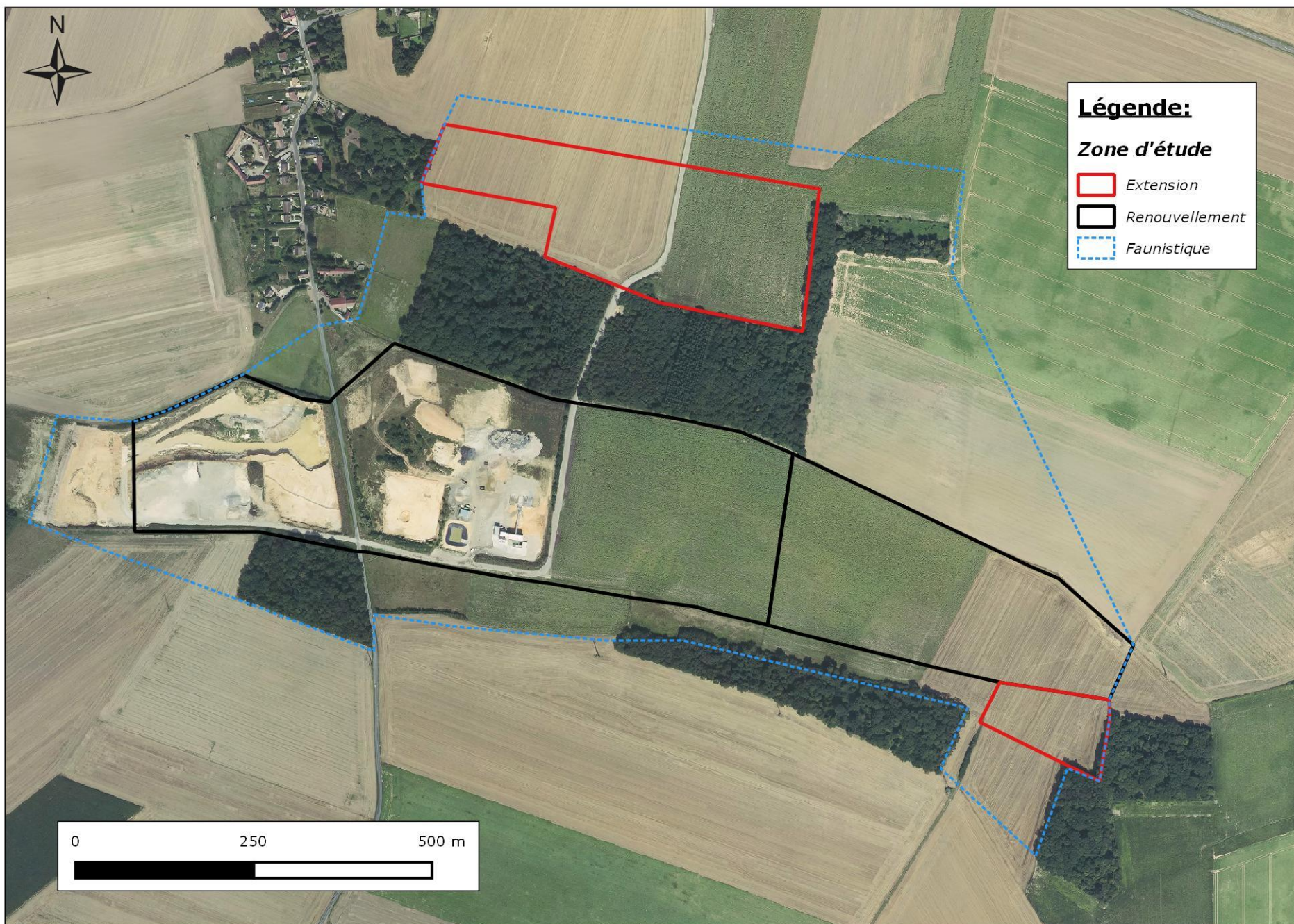
Cette zone d'étude couvre la zone du projet et est étendue à certaines parcelles attenantes, notamment pour la faune. Cet élargissement est indispensable pour évaluer les impacts du projet sur les habitats et espèces observés à proximité.

Il est également nécessaire pour le volet concernant l'avifaune. Même si ces parcelles ne sont pas concernées par le projet, il est indispensable de les prospecter pour pouvoir contacter des espèces à grands cantonnements dont le territoire ne s'arrête pas à une zone d'étude stricte.

Plus globalement, un élargissement de la zone d'étude permet d'augmenter la connaissance du secteur étudié et de mieux analyser les résultats obtenus. Toutefois, l'étendue de la zone d'étude reste proportionnée au temps imparti à cette étude.



## Localisation des zones d'études



Cartographie: Rainette, 2017  
Sources: © IGN Scan 25 2007, Orthos 2012  
Dossier: Carrières Chauvet -  
Saint-Crébin-Ibouwillers / Ivry-Le-Temple (60)



## 1.4 Méthodes pour l'expertise écologique

### 1.4.1 Les dates de prospection et conditions météorologiques

Les dates d'inventaire sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2 : Dates de prospection par groupe et conditions météorologiques**

| Date de passage (2017) | Avifaune | Amphibiens | Reptiles | Entomofaune | Mammifères (hors chiroptères) | Chiroptères | Météorologie                  |                               |
|------------------------|----------|------------|----------|-------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                        |          |            |          |             |                               |             | Journée                       | Soirée                        |
| 3 mai                  | x        | x          | x        | x           | x                             |             | Couvert, 10°C                 | Nuit couverte, 6°C            |
| 4 mai                  | x        |            | x        | x           | x                             |             | Couvert, 8°C                  |                               |
| 13 juin                | x        |            | x        | x           | x                             | x           | Beau, 24°C                    | Nuit claire, sans vent, 18°C  |
| 22 août                | x        |            | x        | x           | x                             | x           | Nuageux avec éclaircies, 27°C | Nuit claire, vent moyen, 20°C |

### 1.4.2 Les oiseaux

#### 1.4.2.1 Méthodes pour les espèces nicheuses

Pour l'étude de l'avifaune nicheuse, **plusieurs passages** ont été effectués au printemps **en matinée et en soirée**.

Au vu de la surface et de l'homogénéité du site, la méthodologie utilisée pour l'étude de l'avifaune nicheuse consiste simplement à **prospector l'ensemble du**

**site** à allure lente. Tous les individus observés et / ou entendus sur ou à proximité de la zone du projet sont notés.

Les données météorologiques (températures, vent et précipitations) sont des facteurs importants pour les oiseaux et sont consignés avant toute prospection.

Par ailleurs, nous définissons le statut de nidification de chaque espèce selon des critères comportementaux définis au niveau européen (codes EOAC):

- *Nicheur potentiel* est un oiseau non observé mais pressenti comme nicheur au vu des habitats existants sur la zone d'étude, de leur surface, de la disponibilité de la ressource alimentaire et du contexte ;
- *Nicheur possible* est un individu vu en période de nidification dans un milieu favorable (quelle que soit son activité) ou encore un mâle chantant en période de reproduction ;
- *Nicheur probable* est un couple observé en période de reproduction, un mâle chanteur à au moins deux reprises en une semaine sur un même site, un territoire occupé, des parades nuptiales, un site de nid fréquenté, comportement et cris d'alarme ;
- *Nicheur certain* est un adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner l'attention d'un intrus, la construction d'un nid ou l'aménagement d'une cavité, la découverte d'un nid vide de l'année ou de coquilles d'œufs, l'observation de juvéniles non volants, d'un nid fréquenté mais inaccessible, le transport de nourriture ou de sacs fécaux et bien évidemment un nid garni d'œufs ou de poussins.

### 1.4.3 Les Amphibiens - Reptiles

#### 1.4.3.1 Les Amphibiens

En ce qui concerne les Amphibiens, **un passage diurne et nocturne** a été effectué au printemps.

**En milieu aquatique**, seule la méthode de **recherche visuelle des adultes, des pontes et des larves** a été mise en place au niveau du bassin.

**En milieu terrestre**, nous avons réalisé une **recherche sous les abris naturels** (branches mortes, pierres, etc.) ou **artificiels** (déchets, tôles, etc.) où peuvent se réfugier certains amphibiens en phase terrestre.

#### 1.4.3.2 Les Reptiles

**Plusieurs passages** ont été effectués pour ce groupe faunistique.

La méthode de **recherche orientée** a été mise en œuvre. Il s'agit de recherches minutieuses ciblées sur les micro-habitats propices aux reptiles en particulier sous les abris naturels (pierrier, tas de bois, etc.) ou artificiels (tôles, déchets, etc.) et les placettes d'insolation situés dans les habitats favorables.

Les prospections sont réalisées par beau temps et températures moyennes.

En outre, les données concernant les **observations inopinées** de reptiles lors des autres prospections sont recueillies.

#### 1.4.4 Les Insectes

L'inventaire entomologique a été effectué au printemps et en été et fut axé sur trois ordres d'insectes : les **Lépidoptères Rhopalocères** (papillons de jour), les **Odonates** (libellules) et les **Orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus et sont représentatifs du type de milieu qu'ils occupent et de son état de conservation.

Les individus (imagos, larves, œufs ou exuvies) sont soit déterminés **à vue**, soit **capturés avec un filet** spécifique puis identifiés, soit identifiés **au chant** pour certains orthoptères. Les comportements des individus sont notés permettant ainsi de savoir si les espèces se reproduisent ou non sur le site d'étude.

Les recherches se sont faites dans tous les types de milieux durant les heures les plus chaudes de la journée, lorsque les insectes sont les plus actifs. Une prospection en début de soirée permet de compléter la liste des espèces d'orthoptères avec les espèces qui chantent après le coucher du soleil.

#### 1.4.5 La mammalofaune

##### 1.4.5.1 Les Mammifères (hors Chiroptères)

Pour les Mammifères, du fait de leur grande discrétion, plusieurs méthodes « indirectes » sont utilisées : la recherche d'indices de présence, l'identification d'éventuels cadavres en particulier sur les routes, et les observations inopinées.

Concernant **la recherche d'indices de présence**, il s'agit de déceler et d'identifier les empreintes, les fèces, les terriers, les restes de repas, etc.

Une **prospection des routes à proximité** peut également se révéler intéressante. Les routes sont régulièrement traversées par les mammifères et les collisions peuvent être fréquentes sur certains secteurs. Les cadavres retrouvés constituent donc une source d'informations non négligeable.

Enfin, les données concernant les **observations inopinées** (un mammifère traversant une route, une prairie, en fuite, etc.) sont recueillies.

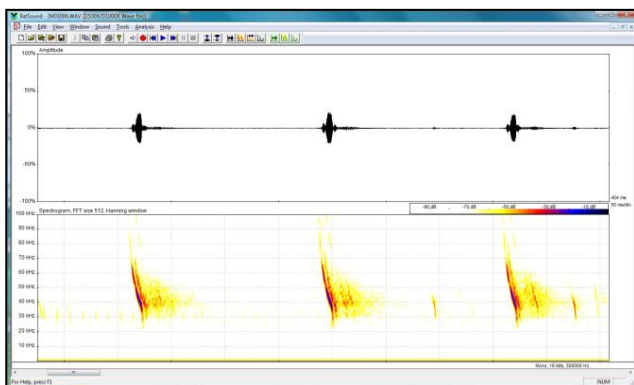
##### 1.4.5.2 Les Chiroptères

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

Pour la prospection des chiroptères, une méthode particulière s'avère nécessaire : l'écoute et l'analyse des ultrasons émis par ceux-ci. L'oreille humaine ne perçoit que les ondes sonores entre 20 et 20000 Hertz (20kHz) alors que les chauves-souris émettent des signaux d'écholocation entre 17 et 115 kHz. Il est donc nécessaire d'utiliser un appareil permettant de retranscrire les ultrasons en sons audibles. Nous utilisons donc un boîtier de détection ultrasons couplant à la fois l'hétérodyne et l'expansion de temps (**Pettersson D240x**). Ce détecteur permet d'effectuer des enregistrements ultrasonores et de les analyser en expansion de temps sur informatique grâce à un logiciel spécialisé (Batsound). Pour de nombreuses espèces, l'utilisation de ce logiciel est obligatoire pour la détermination.

Ces écoutes sont réalisées d'une part en suivant un **transect** afin de bien couvrir la zone d'étude, et de quantifier l'activité du site. Dans un second temps, des **points fixes d'écoute** d'environ 10mn sont réalisés aux endroits les plus

propices du site, permettant de caractériser le type d'activité et la fréquentation du site par les chauves-souris. En complément, les gîtes potentiels ou avérés (arbres creux, loge de pic, écorces décollées, etc.) sont recherchés.



**Figure 1 : Exemple d'analyse à l'aide du logiciel Batsound**

## 1.5 L'évaluation patrimoniale

### 1.5.1 Textes de référence pour la faune

#### TEXTES LEGISLATIFS

Les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur au niveau européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale sont présentés ci-après.

#### Protection légale au niveau européen

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

#### Protection légale au niveau national

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des **oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des **Amphibiens et Reptiles protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,
- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des **insectes protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des **Mammifères terrestres protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.

#### REFERENTIELS

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

#### Au niveau national

- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Oiseaux de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016),
- Liste rouge des **oiseaux non nicheurs de France métropolitaine**, (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN & SHF, 2015),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Papillons de jour de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014),
- **Les Orthoptères menacés en France** - Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "**Mammifères de France métropolitaine**" (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009),
- Les **papillons de jour** de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles (LAFRANCHIS T., Collection Parthénope, Editions Biotope, 448 p, 2000),
- Les **Chauves-souris** de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (ARTHUR L., LEMAIRE M., Collection Parthénope, Editions Biotope, 544 p, 2009),
- Données issues de « [http://www.libellules.org/fra/fra\\_index.php](http://www.libellules.org/fra/fra_index.php) ».

#### Au niveau régionale

Au niveau régional, le **Référentiel de la faune de Picardie** (Picardie Nature, 2016), synthétise toutes les listes rouges des différents groupes, les statuts de rareté ainsi que la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF.



### 1.5.2 Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux

L'enjeu **écologique** peut se définir comme l'intérêt particulier que présente une composante du milieu naturel (habitat, espèce), à une échelle donnée (site, région).

A l'heure actuelle, pour l'identification et la hiérarchisation des enjeux écologiques, il n'existe aucune méthodologie standard validée par l'ensemble des acteurs référents en la matière. La méthode que nous proposons est **adaptée aux études réglementaires**, et **limite la part de subjectivité** par la prise en compte d'un certain nombre de **critères objectifs et de référence** (statuts de protection réglementaires, listes rouges UICN, etc.).

Les principaux critères utilisés sont listés dans le tableau ci-dessous (liste non exhaustive). Ils reposent à la fois sur l'appréciation de la **valeur « juridique »** (protection à différentes échelles) et de la **valeur « écologique »** de la composante étudiée.

**Tableau 3 : Critère d'appréciation du niveau d'enjeu d'une composante du milieu naturel**

| Valeur juridique   |
|--|
| Protection européenne (Directives "Oiseaux" et "Habitats/Faune/Flore", Convention de Berne)          |
| Protection nationale ou régionale (totale, partielle, des spécimens et/ou des habitats d'espèces...) |
| Valeur écologique  |
| <b>D'un habitat ou d'un cortège :</b>  |
| Indigénat / naturalité / originalité   |
| Degrés de rareté et de menace (listes rouges nationale et régionale)                                 |
| Patrimonialité / déterminant ZNIEFF (strict ou selon critères)                                       |
| Richesse et composition spécifique (habitat et/ou cortège d'espèces)                                 |
| Etat de conservation (surface, présence d'espèces remarquables, effectifs)                           |
| Sensibilité (dynamique naturelle, restaurabilité, résilience) et fonctionnalité (connectivité)       |
| <b>D'une espèce :</b>  |
| Indigénat / naturalité   |
| Degrés de rareté et de menace (listes rouges nationale et régionale)                                 |
| Patrimonialité / endémisme / déterminant ZNIEFF (strict ou selon critères)                           |
| Etat de conservation (effectifs, conditions d'habitat)   |
| Sensibilité (capacités d'adaptation et régénération)   |

N.B : L'identification et la hiérarchisation des enjeux dépendent directement des référentiels disponibles à l'échelle considérée (listes rouges régionales, atlas de répartition, etc.). L'absence de tels référentiels limite le nombre de critères d'appréciation, et donc la part d'objectivité de notre analyse.

Le croisement des différents critères permet d'attribuer **un niveau d'enjeu** à chacune des composantes étudiées. Ce niveau sera d'autant plus fort que l'intérêt écologique de cette dernière sera élevé. Ce niveau est illustré par une variation de la nuance de verts dans les tableaux d'espèces : plus la nuance est foncée et plus l'enjeu est fort.

En fin de diagnostic, un **tableau de synthèse des enjeux** reprend l'ensemble des enjeux identifiés pour chaque groupe étudié, et les met en lien avec la ou les zone(s) concernée(s) au niveau de la zone de projet.

Chaque habitat se voit alors attribuer un **niveau d'enjeu global** : on distinguera alors différents niveaux d'enjeux : **très faible, faible, moyen, fort et très fort**. Classiquement, l'enjeu de l'habitat reprend par défaut l'enjeu le plus fort identifié sur ce dernier. Notons toutefois que dans certains cas, la multiplication des enjeux sur une même zone peut aboutir à un enjeu supérieur (ex : un habitat présentant plusieurs enjeux moyens pourra se voir attribuer un enjeu fort). Cette appréciation reste soumise au dire d'expert (expérience du chargé d'étude, ressenti de terrain). Cette cotation est par conséquent basée en partie sur un avis d'expert adapté au cas par cas. Ce jugement d'expert contient incontestablement une part de subjectivité mais reste toutefois la façon la plus pragmatique pour conclure efficacement quant au niveau à attribuer.

Notons également qu'un même habitat peut présenter différents niveaux d'enjeux selon les endroits, en fonction des enjeux détectés.

Ces enjeux sont synthétisés sur une **carte** permettant de visualiser les secteurs les plus sensibles écologiquement.

## 1.6 La restitution

### 1.6.1 Le diagnostic et la bioévaluation

**Concernant les oiseaux nicheurs**, il est défini une liste des espèces contactées sur le site par cortège correspondant à un habitat respectif, afin de simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude. Chaque espèce est associée à un statut de nidification selon des critères d'observation définis.

**Concernant l'herpétofaune**, nous abordons en premier lieu les Amphibiens puis les Reptiles. Les données et les commentaires de chacun des groupes sont présentés espèce par espèce. Dans la mesure du possible, nous évaluons l'état des populations, puis nous proposons une analyse des migrations et connexions pour compléter l'expertise.

**Pour l'entomofaune**, nous décrivons les groupes étudiés un par un en citant les espèces rencontrées pour chacun des groupes et en portant une attention particulière sur certaines espèces (rares, à forts effectifs...). Dans la mesure du possible, nous évaluons également l'état des populations (diversité spécifique, richesse spécifique...).

**Concernant la mammalofaune**, il est distingué les Chiroptères des autres Mammifères compte-tenu de leur niveau de patrimonialité.

- Concernant les Chiroptères, nous décrivons l'ensemble des espèces contactées sur le site. De plus, nous précisons, dans la mesure du possible, l'importance de la fréquentation de la zone par les espèces observées. Nous décrivons ensuite les milieux utilisés et définissons le rôle de la zone d'étude dans le cycle de vie des espèces (zone de chasse, gîtes...).
- Concernant les autres Mammifères, les données et les commentaires de chacune des espèces sont présentés. Les axes de migration sont définis dans la mesure du possible.

Pour l'ensemble des groupes, une **analyse bibliographique** est réalisée et l'expertise se termine par une **bioévaluation**, associée à un **tableau de synthèse**. Lorsque cela est jugé pertinent, **des cartes** précisent la localisation des espèces patrimoniales et/ou protégées.

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

## 1.7 Evaluation des limites

### 1.7.1 Limites concernant les inventaires de terrain

#### LES LIMITES LIEES A L'ETUDE DES OISEAUX NICHEURS

La méthode utilisée pour le recensement n'a pas pour but d'être exhaustive. En effet, certaines espèces discrètes ou à large domaine vital peuvent avoir échappé aux inventaires pendant la période de nidification étant donné le nombre de passages effectués. Toutefois la pression d'inventaire a été suffisante pour évaluer au mieux les enjeux.

**La pression d'inventaire est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.**

#### LES LIMITES LIEES A L'ETUDE DES AMPHIBIENS

Le printemps très sec n'a pas favorisé l'observation et la reproduction des amphibiens. Cependant, étant donné la quasi absence de site de reproduction (seul un bassin bâché est présent) et d'habitat terrestre favorable sur la zone du projet, les enjeux pressentis sont très faibles.

**La pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.**

#### LES LIMITES LIEES A L'ETUDE DES REPTILES

L'observation des reptiles est délicate puisqu'il s'agit d'animaux très discrets privilégiant les zones où le couvert végétal herbacé est dense. De plus, leur abondance étant relativement faible au regard des autres groupes étudiés, l'absence d'observation de reptiles n'implique pas nécessairement l'absence de ce groupe sur la zone d'étude.

Cependant, les relevés de terrain ont été effectués dans des conditions d'observation plutôt favorables.

**La pression d'inventaire est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.**

#### LES LIMITES LIEES A L'ETUDE DES INSECTES

La méthode utilisée pour le recensement n'a pas pour but d'être exhaustive. Des espèces à effectifs très réduits peuvent passer inaperçu. Néanmoins la pression d'inventaire a été suffisante par rapport aux habitats présents, elle permet d'évaluer les enjeux de la zone d'étude.

**La pression d'inventaire est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.**

#### LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

L'expertise réalisée permet d'avoir une vision globale sur les mammifères, toutefois des groupes spécifiques n'ont pas ou peu été étudiés. C'est par exemple le cas des micromammifères puisqu'aucune pelote de réjection n'a été retrouvée et aucun piège n'a été posé. Ainsi, nous avons peu de données concernant ces mammifères. A noter néanmoins que les milieux présents ne supposent pas de réels enjeux sur ces espèces.

**Par conséquent, la pression d'inventaire ne nous semble pas suffisante pour une évaluation fiable des enjeux sur les micromammifères. Toutefois, notre expertise est suffisante pour une évaluation fiable des enjeux sur les autres mammifères (hors chiroptères).**

#### LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX CHIROPTERES

En deux prospections de nuit, il est difficile de savoir si toutes les espèces ont bien été contactées.

La détection de certains chiroptères et l'analyse des données demeurent assez complexes. Pour limiter au maximum les erreurs d'identification, nous avons couplé plusieurs méthodes, à savoir l'hétérodyne, l'expansion de temps. Mais il peut tout de même subsister quelques incertitudes.

**Toutefois, les inventaires de terrain restent suffisants pour une évaluation fiable des enjeux.**

## 2 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

### 2.1 L'Avifaune

#### 2.1.1 L'avifaune en période de nidification

L'objectif de cet inventaire avifaunistique en période de reproduction est de **recenser les espèces présentes sur le site, d'évaluer leur intérêt patrimonial et d'identifier les cortèges représentés.**

##### 2.1.1.1 Analyse bibliographique

###### CONSULTATION DE DONNEES COMMUNALES

Le nombre d'espèces observées par Picardie Nature sur les communes de Ivry-le-temple et Saint-Crépin-Ibouwillers est de 45 pour l'une et 48 espèces pour l'autre.

Si l'on ne conserve que les oiseaux qui n'ont pas été vus lors de notre étude et qui présente un enjeu patrimonial, on peut citer deux espèces potentiellement présentes le **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*) et la **Chouette d'Athéna** (*Athene noctua*). Le premier est potentiellement de passage (pour la chasse) sur les zones cultivées de l'aire d'étude. Concernant la Chouette chevêche, elle est citée sur les deux communes, elle est potentiellement nicheuse dans le hameau au bord du site et de passage (pour la chasse) sur l'aire d'étude. Ces deux espèces pouvant passer inaperçu lors des deux prospections printanières, elles sont intégrées à notre évaluation patrimoniale.

**Le Busard Saint-Martin et la Chouette chevêche sont intégrées dans le cadre de notre évaluation patrimoniale.**

##### 2.1.1.2 Présentation des résultats d'inventaires

Au total, **38 espèces** d'oiseaux ont été observées sur et à proximité de la zone d'étude en période de reproduction.

Une carte (en fin de chapitre « Avifaune ») localise les cantonnements des oiseaux remarquables.

Comme nous l'avons précisé dans la méthodologie, nous avons défini différents cortèges correspondant à des biotopes particuliers. Ceci afin de simplifier la présentation de l'ensemble des espèces contactées sur l'aire d'étude.

**Quatre cortèges d'oiseaux ont pu être distingués** : le cortège des oiseaux des champs et des friches, les oiseaux liés à la carrière, les oiseaux des bois et les oiseaux non nicheurs.

###### OISEAUX DES CHAMPS ET DES FRICHES

C'est le cortège le plus représenté sur la zone du projet avec **9** espèces nicheuses. Ces oiseaux nichent pour la plupart au sein de la carrière, car des fourrés y sont présents et à ses abords (haies). On observe la nidification dans les fourrés pour la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), et dans les haies pour le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*). Dans les champs, l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) et la Perdrix grise (*Perdix perdix*) nichent au sol.

**Tableau 4 : Oiseaux des champs et des friches**

| Nom scientifique           | Nom vernaculaire     | Statut de nidification sur la zone du projet |
|----------------------------|----------------------|--|
| <i>Alauda arvensis</i>     | Alouette des champs  | nicheur probable                             |
| <i>Carduelis cannabina</i> | Linotte mélodieuse   | nicheur certain                              |
| <i>Emberiza citrinella</i> | Bruant jaune         | nicheur probable                             |
| <i>Falco tinnunculus</i>   | Faucon crécerelle    | nich. à proximité certain                    |
| <i>Perdix perdix</i>       | Perdrix grise        | nicheur certain                              |
| <i>Phasianus colchicus</i> | Faisan de Colchide   | nicheur probable                             |
| <i>Prunella modularis</i>  | Accenteur mouchet    | nicheur probable                             |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tourterelle des bois | nicheur possible                             |
| <i>Sylvia communis</i>     | Fauvette grisette    | nicheur certain                              |





**Photo 1 : Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) (Rainette)**



**Photo 2 : Hironde de rivage en vol sur la zone (Rainette)**

#### **OISEAUX DE LA CARRIERE**

Il s'agit d'oiseaux observés spécifiquement par la présence de la carrière. L'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) creuse un trou au niveau de falaise pour y établir son nid, les sablières sont souvent exploitées par cette espèce pour la nidification. Sur la zone, environ 35-40 individus adultes sont présents au printemps dans la partie ouest de la carrière, la colonie atteint environ 100 individus avec les jeunes à la fin août. A noter qu'en période de nidification, la falaise utilisée par l'espèce n'est pas exploitée par la carrière (information de l'employé sur place). La Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) est, elle, liée aux activités et aux infrastructures humaines sur la zone projet.

**Tableau 5 : Oiseaux de la carrière**

| <b>Nom scientifique</b> | <b>Nom vernaculaire</b> | <b>Statut de nidification sur la zone du projet</b> |
|-------------------------|-------------------------|---|
| <i>Motacilla alba</i>   | Bergeronnette grise     | nicheur certain                                     |
| <i>Riparia riparia</i>  | Hirondelle de rivage    | nicheur certain                                     |

#### **OISEAUX DES BOIS**

Les oiseaux des bois sont les plus représentés au niveau de la zone d'étude faunistique avec **23 espèces observées** mais peu sont nicheuses sur la zone du projet. La plupart des oiseaux de ce cortège nichent dans les bois à proximité.

On peut diviser ce cortège en deux, avec les oiseaux construisant un nid et ceux nichant dans une cavité.

Parmi les oiseaux construisant un nid, on note la nidification de la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) dont la nidification est présente au sein de la zone projet. Par ailleurs, de nombreuses espèces très courantes nichent dans le bois le plus proche, citons le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)... Dans ce bois, une parcelle de résineux accueille le Roitelet huppé (*Regulus regulus*) et l'Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*).

**Tableau 6 : Oiseaux des bois construisant un nid**

| Nom scientifique               | Nom vernaculaire      | Statut de nidification sur la zone du projet |
|--------------------------------|-----------------------|--|
| <i>Accipiter nisus</i>         | Epervier d'Europe     | nich. à proximité possible                   |
| <i>Buteo buteo</i>             | Buse variable         | nich. à proximité possible                   |
| <i>Columba palumbus</i>        | Pigeon ramier         | nich. à proximité probable                   |
| <i>Corvus corone corone</i>    | Corneille noire       | nich. à proximité probable                   |
| <i>Erithacus rubecula</i>      | Rougegorge familier   | nich. à proximité probable                   |
| <i>Fringilla coelebs</i>       | Pinson des arbres     | nich. à proximité probable                   |
| <i>Garrulus glandarius</i>     | Geai des chênes       | nich. à proximité possible                   |
| <i>Luscinia megarhynchos</i>   | Rossignol philomèle   | nich. à proximité probable                   |
| <i>Phylloscopus collybita</i>  | Pouillot véloce       | nich. à proximité probable                   |
| <i>Regulus regulus</i>         | Roitelet huppé        | nich. à proximité possible                   |
| <i>Sylvia atricapilla</i>      | Fauvette à tête noire | nich. à proximité probable                   |
| <i>Sylvia borin</i>            | Fauvette des jardins  | nicheur probable                             |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Troglodyte mignon     | nicheur probable                             |
| <i>Turdus merula</i>           | Merle noir            | nicheur probable                             |
| <i>Turdus philomelos</i>       | Grive musicienne      | nich. à proximité possible                   |
| <i>Turdus viscivorus</i>       | Grive draine          | nich. à proximité possible                   |

Tous les oiseaux des bois nichant dans une cavité le font dans un boisement en dehors de la zone projet, certains viennent tout de même en partie s'y nourrir comme le Pic vert (*Picus viridis*) ou les mésanges.

**Tableau 7 : Oiseaux des bois nichant dans une cavité**

| Nom scientifique             | Nom vernaculaire       | Statut de nidification sur la zone du projet |
|------------------------------|------------------------|--|
| <i>Certhia brachydactyla</i> | Grimpereau des jardins | nich. à proximité possible                   |
| <i>Cyanistes caeruleus</i>   | Mésange bleue          | nich. à proximité probable                   |
| <i>Dendrocopos major</i>     | Pic épeiche            | nich. à proximité possible                   |
| <i>Parus major</i>           | Mésange charbonnière   | nich. à proximité certain                    |
| <i>Picus viridis</i>         | Pic vert               | nich. à proximité possible                   |
| <i>Strix aluco</i>           | Chouette hulotte       | nich. à proximité probable                   |
| <i>Sturnus vulgaris</i>      | Etourneau sansonnet    | nich. à proximité probable                   |



**Photo 3 : Pic vert, *Picus viridis* (Rainette)**

#### **LES OISEAUX NON NICHEURS**

Certaines espèces comme le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), le Pigeon biset urbain (*Columbia livia*) ou le Martinet noir (*Apus apus*) utilisent la zone d'étude comme zone de chasse et ne nichent pas sur la zone d'étude mais probablement dans les villages environnants.

**Tableau 8 : Oiseaux non nicheurs**

| Nom scientifique                     | Nom vernaculaire     | Statut de nidification sur la zone du projet |
|--------------------------------------|----------------------|--|
| <i>Apus apus</i>                     | Martinet noir        | non nicheur                                  |
| <i>Carduelis carduelis</i>           | Chardonneret élégant | non nicheur                                  |
| <i>Columba livia (forme urbaine)</i> | Pigeon biset urbain  | non nicheur                                  |
| <i>Hirundo rustica</i>               | Hirondelle rustique  | non nicheur                                  |

### 2.1.1.3 Evaluation patrimoniale

Un tableau (en fin de partie) liste l'ensemble des espèces ainsi que leurs différents statuts.

#### REGLEMENTATION NATIONALE

Parmi les **40 espèces recensées et potentielles** sur l'aire d'étude en période de reproduction, **28** sont des **oiseaux protégés au niveau national** (dont 26 espèces observées).

L'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, classe les espèces protégées en deux articles : article 3 (espèces nicheuses en Europe) et article 4 (espèces nicheuses rares ou non nicheuses en Europe). La majorité des oiseaux protégés de nos régions sont listés en article 3. Cet article stipule que :

I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :  
— la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;  
— la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;  
— la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

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

III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :  
— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai

1981 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la Directive du 2 avril 1979 susvisée.

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

#### AUTRES TEXTES DE REFERENCES

Un des textes majeurs au niveau européen est la **Directive « Oiseaux »** 79-409 (CE) et son **annexe I**, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats des oiseaux. **Une espèce potentielle est inscrite en annexe I** : le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), potentielle en chasse.

D'après la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen. **Vingt six espèces sont protégées par l'article II** de la Convention de Berne (dont deux espèces potentielles).

D'après la **liste rouge des oiseaux nicheurs de France**,

- **3 espèces nicheuses sont « vulnérables »** :
  - la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) ;
  - le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ;
  - la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*).
- **4 espèces nicheuses sont « quasi menacées »** :
  - L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) ;
  - Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ;
  - La Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) ;
  - Le Roitelet huppé (*Regulus regulus*).

Les autres espèces nicheuses sont classées dans la catégorie « préoccupation mineure » et ne sont pas menacées à l'échelle nationale.

D'après la **liste rouge des oiseaux nicheurs de Picardie**,

- **1 espèce nicheuse potentielle est « vulnérable »** : la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), potentiellement nicheuse dans le hameau à proximité ;

Les autres espèces nicheuses ne sont pas menacées à l'échelle régionale.

**Trente-huit espèces d'oiseaux ont été observées en période de reproduction. Parmi elles, plusieurs espèces d'intérêt patrimonial ont été observées dont la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, la Tourterelle des bois...**

**Deux espèces potentielles sont pressenties sur la zone d'étude, la Chevêche d'Athéna nicheuse à proximité et le Busard Saint-Martin en chasse.**

**Sur la zone d'étude, l'avifaune remarquable est surtout liée aux milieux de cultures et de friches. Cette avifaune remarquable est principalement présente au niveau de la carrière qui a créé des milieux favorables à ces espèces (fourrés et haies).**



**Tableau 9 : Evaluation patrimoniale de l'Avifaune nicheuse**

| Nom scientifique                     | Nom vernaculaire       | Protection | Liste rouge |      | Rareté régionale | Déterm. ZNIEFF | Directive Oiseaux | Convention de Berne | Statut sur la zone du projet |
|--------------------------------------|------------------------|------------|-------------|------|------------------|----------------|-------------------|---------------------|------------------------------|
|                                      |                        |            | nat.        | rég. |                  |                |                   |                     |                              |
| <i>Alauda arvensis</i>               | Alouette des champs    | -          | NT          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. III            | nicheur                      |
| <i>Carduelis cannabina</i>           | Linotte mélodieuse     | Nat.       | VU          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nicheur                      |
| <i>Emberiza citrinella</i>           | Bruant jaune           | Nat.       | VU          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nicheur                      |
| <i>Falco tinnunculus</i>             | Faucon crécerelle      | Nat.       | NT          | LC   | C                | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Regulus regulus</i>               | Roitelet huppé         | Nat.       | NT          | LC   | -                | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Streptopelia turtur</i>           | Tourterelle des bois   | -          | VU          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. III            | nicheur                      |
| <i>Sylvia borin</i>                  | Fauvette des jardins   | Nat.       | NT          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nicheur                      |
| <i>Accipiter nisus</i>               | Epervier d'Europe      | Nat.       | LC          | LC   | AC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Apus apus</i>                     | Martinet noir          | Nat.       | NT          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. III            | non nicheur                  |
| <i>Buteo buteo</i>                   | Buse variable          | Nat.       | LC          | LC   | C                | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Carduelis carduelis</i>           | Chardonneret élégant   | Nat.       | VU          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | non nicheur                  |
| <i>Certhia brachydactyla</i>         | Grimpereau des jardins | Nat.       | LC          | LC   | C                | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Columba livia (forme urbaine)</i> | Pigeon biset urbain    | -          | NE          | NA   | -                | -              | -                 | -                   | non nicheur                  |
| <i>Columba palumbus</i>              | Pigeon ramier          | -          | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | -                   | nich. à proximité            |
| <i>Corvus corone corone</i>          | Corneille noire        | -          | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | -                   | nich. à proximité            |
| <i>Cyanistes caeruleus</i>           | Mésange bleue          | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Dendrocopos major</i>             | Pic épeiche            | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Erithacus rubecula</i>            | Rougegorge familier    | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Fringilla coelebs</i>             | Pinson des arbres      | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. III            | nich. à proximité            |
| <i>Garrulus glandarius</i>           | Geai des chênes        | -          | LC          | NA   | C                | -              | -                 | -                   | nich. à proximité            |
| <i>Hirundo rustica</i>               | Hirondelle rustique    | Nat.       | NT          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | non nicheur                  |
| <i>Luscinia megarhynchos</i>         | Rossignol philomèle    | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Motacilla alba</i>                | Bergeronnette grise    | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nicheur                      |
| <i>Parus major</i>                   | Mésange charbonnière   | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Perdix perdix</i>                 | Perdrix grise          | -          | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. III            | nicheur                      |
| <i>Phasianus colchicus</i>           | Faisan de Colchide     | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                 | Ann. III            | nicheur                      |
| <i>Phylloscopus collybita</i>        | Pouillot véloce        | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Picus viridis</i>                 | Pic vert               | Nat.       | LC          | LC   | C                | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Prunella modularis</i>            | Accenteur mouchet      | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nicheur                      |
| <i>Riparia riparia</i>               | Hirondelle de rivage   | Nat.       | LC          | LC   | -                | -              | -                 | Ann. II             | nicheur                      |
| <i>Strix aluco</i>                   | Chouette hulotte       | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Sturnus vulgaris</i>              | Etourneau sansonnet    | -          | LC          | LC   | -                | -              | -                 | -                   | nich. à proximité            |
| <i>Sylvia atricapilla</i>            | Fauvette à tête noire  | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Sylvia communis</i>               | Fauvette grisette      | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nicheur                      |
| <i>Troglodytes troglodytes</i>       | Troglodyte mignon      | Nat.       | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. II             | nicheur                      |
| <i>Turdus merula</i>                 | Merle noir             | -          | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. III            | nicheur                      |
| <i>Turdus philomelos</i>             | Grive musicienne       | -          | LC          | LC   | TC               | -              | -                 | Ann. III            | nich. à proximité            |
| <i>Turdus viscivorus</i>             | Grive draine           | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                 | Ann. III            | nich. à proximité            |
| <i>Athene noctua</i>                 | Chevêche d'Athéna      | Nat.       | LC          | VU   | AC               | -              | -                 | Ann. II             | nich. à proximité            |
| <i>Circus cyaneus</i>                | Busard Saint-martin    | Nat.       | LC          | NT   | PC               | nich           | Ann. I            | Ann. II             | non nicheur                  |

**Légende :**

*Liste rouge des Oiseaux nicheurs de France et en Picardie :*

VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable ; NE : non évalué

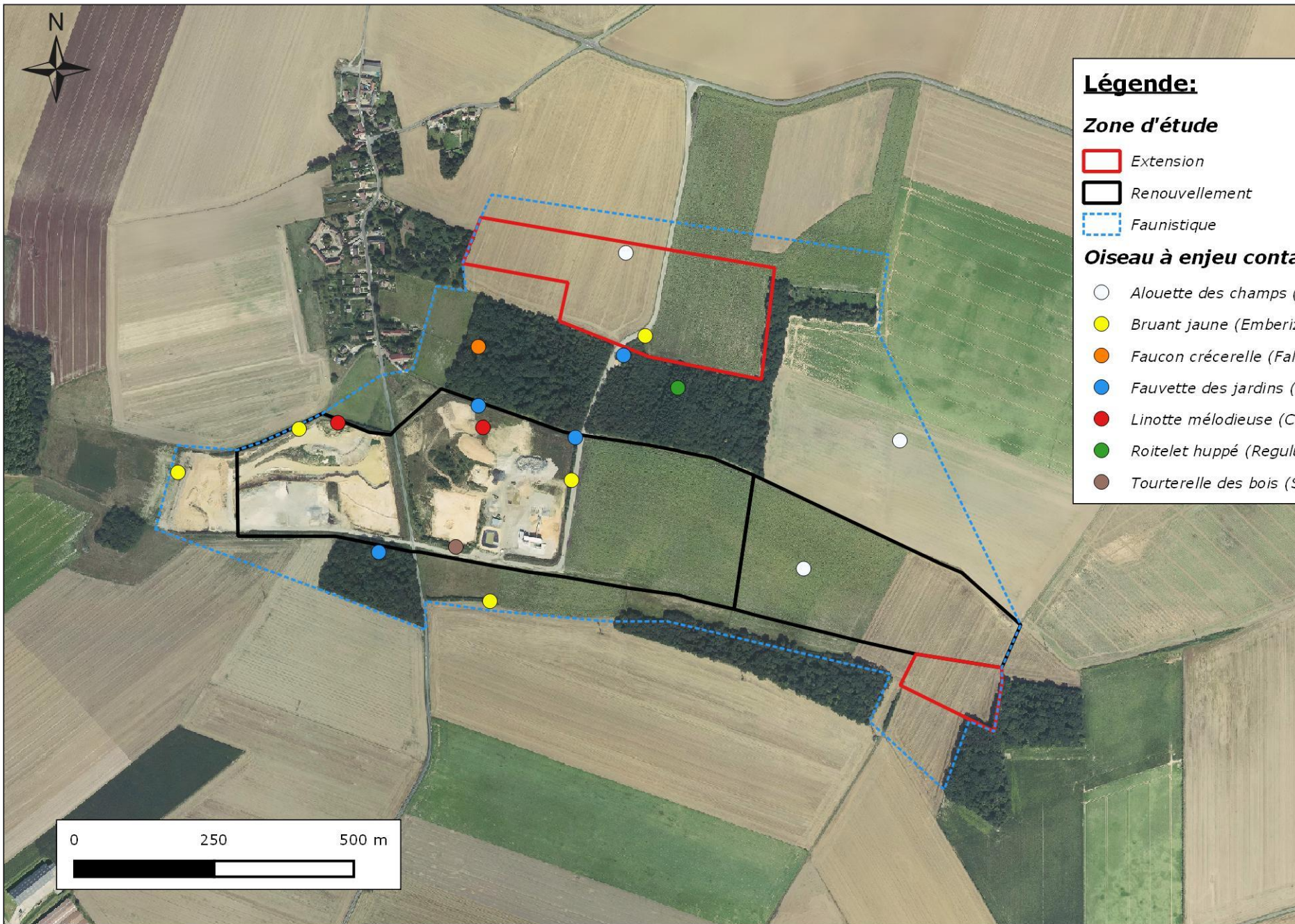
*Rareté régionale :*

PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; TC : très commun

*En couleur :* espèces d'intérêt patrimonial et/ou à enjeu. Plus la couleur est foncée, plus l'enjeu est important.

*En grisé :* espèces potentielles

# Localisation des oiseaux nicheurs à enjeux



**Légende:**

**Zone d'étude**

- Red solid line: Extension
- Black solid line: Renouvellement
- Blue dashed line: Faunistique

**Oiseau à enjeu contacté**

- White circle: Alouette des champs (*Alauda arvensis*)
- Yellow circle: Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)
- Orange circle: Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)
- Blue circle: Fauvette des jardins (*Sylvia borin*)
- Red circle: Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)
- Green circle: Roitelet huppé (*Regulus regulus*)
- Brown circle: Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)

Cartographie: Rainette, 2017  
Sources: © IGN Scan 25 2007, Orthos 2012  
Dossier: Carrières Chouvet -  
Saint-Crébin-Ibouwillers / Ivry-Le-Temple (60)



## 2.2 L'Herpétofaune

### 2.2.1 Les Amphibiens

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

#### 2.2.1.1 Analyse bibliographique

##### **CONSULTATION DE DONNEES COMMUNALES**

Les données bibliographiques disponibles proviennent de l'association Picardie Nature. Son site internet « Clicnat » permet de connaître les espèces déjà observées par commune. Une extraction de données a été effectuée sur les communes de, Ivry-le-temple et Saint-Crépin-Ibouwillers, aucune espèce n'est connue sur ce secteur.

**Aucune donnée bibliographique n'est connue de ces communes.**

#### 2.2.1.2 Présentation des résultats

**Aucune espèce n'a été observée sur le site.**

Les potentialités sont très faibles sur la zone du projet, la seule zone en eau est un bassin bétonné et plastifié, et aucun amphibien n'a été observé sur ce bassin. Autour de la zone projet, des bois sont présents, habitat favorable en période hivernale. Néanmoins, sans zone de reproduction, ces habitats ne sont probablement pas ou très peu utilisés.

En termes de corridor, le site ne se situe pas entre plusieurs espaces naturels et ne joue pas de rôle significatif en tant que site relai, le site étant isolé dans une matrice agricole.

**La zone du projet et d'étude ne présente pas d'enjeu pour les amphibiens.**

## 2.2.2 Les Reptiles

Le choix des reptiles pour un habitat est déterminé principalement par la disponibilité thermique du milieu. En effet, ce sont des organismes ectothermes (à "sang froid"). Sous nos latitudes, les reptiles ont besoin entre autres, de placettes d'insolation pour maintenir une certaine gamme de températures. Ils sont donc plus sensibles à la structure de l'habitat qu'aux essences présentes.

Ils vont donc être dépendants de la structure de végétation et de la présence de microhabitats variés. Ces derniers doivent présenter des zones de végétation denses pour s'abriter, des zones ensoleillées à proximité immédiate du couvert végétal pour réguler leur température et des proies en nombre suffisant.

### 2.2.2.1 Analyse bibliographique

#### CONSULTATION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent de l'association Picardie Nature. Son site internet « Clicnat » permet de connaître les espèces déjà observées par commune. Une extraction de données a été effectuée sur les communes de, Ivry-le-temple et Saint-Crépin-Ibouwillers, aucune espèce n'est connue sur ce secteur.

**Aucune donnée bibliographique n'est connue de ces communes.**

### 2.2.2.2 Présentation des résultats

Une espèce de reptiles a été observée.

#### LE LEZARD DES MURAILLES (*PODARCIS MURALIS*)

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

L'espèce a été vue uniquement au niveau de la carrière : un individu vu près d'un bâtiment et un jeune individu observé sur le merlon. La population est

relativement faible mais l'observation d'un jeune individu prouve qu'il y a reproduction. Son hibernation se déroule en partie dans le sol de la zone du projet.

**Une petite population viable et pérenne de Léopard des murailles effectue son cycle biologique complet sur la zone du projet.**



**Photo 4 : Léopard des murailles, *Podarcis muralis* (Rainette)**



### 2.2.2.3 Evaluation patrimoniale

#### REGLEMENTATION NATIONALE

L'ensemble des amphibiens et reptiles sont protégés en France. Différents textes se sont succédés pour aboutir à la réglementation actuelle. L'**arrêté du 16 décembre 2004** a permis d'introduire la notion de protection des habitats pour la plupart des espèces de ce groupe. L'**arrêté du 19 novembre 2007** est venu préciser cette notion en fixant des distinctions dans les modalités de protection entre les espèces.

Trois types de protection ressortent de ce texte :

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

- une protection stricte des individus, sans leurs habitats : *article 3*

- une protection partielle des individus : *article 4* pour les reptiles et *article 5* pour les amphibiens.

*L'article 4 précise pour les reptiles que seuls la « mutilation des animaux, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non », sont interdits, valables pour l'ensemble des espèces. L'article 5 précise la même chose pour les amphibiens.*

*A noter que l'article L411-1 (article 1 -3°) interdit « La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales », soit ceux des espèces protégées.*

**Le Lézard des murailles est inscrit en article 2 de ce dernier arrêté**, ce qui signifie que **leurs aires de reproduction et leurs zones de repos sont protégées par la réglementation nationale.**

#### AUTRES TEXTES DE REFERENCES

Nous faisons également référence à la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des habitats et des espèces, la Directive présente plusieurs annexes dont :

- **annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- **annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- **annexe V** concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

Le Lézard des murailles est cité en **annexe IV**.

D'après la **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen, ce qui est le cas pour le Lézard des murailles.

Sur la **liste rouge des Amphibiens et Reptiles menacés en France métropolitaine** (UICN, 2015) mais aussi en région **Picardie**, le Lézard des murailles est inscrit en tant que qu'espèce à préoccupation mineure (LC, espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible).

**Tableau 10 : Tableau de bioévaluation de l'Herpétofaune**

Légende :

Liste rouge des Amphibiens et Reptiles menacées en France et en Picardie :

LC= préoccupation mineure

Rareté régionale :

AC : assez commun

En couleur : espèces d'intérêt patrimonial et/ou à enjeu. Plus la couleur est foncée, plus l'enjeu est important.

| Nom scientifique        | Nom vernaculaire     | Protection  | Liste rouge |      | Rareté régionale | Déterm. ZNIEFF | Directive Habitats | Convention de Berne | Statut sur la zone du projet |
|-------------------------|----------------------|-------------|-------------|------|------------------|----------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
|                         |                      |             | nat.        | rég. |                  |                |                    |                     |                              |
| <b>Amphibiens</b>       |                      |             |             |      |                  |                |                    |                     |                              |
| Aucune espèce observée  |                      |             |             |      |                  |                |                    |                     |                              |
| <b>Reptiles</b>         |                      |             |             |      |                  |                |                    |                     |                              |
| <i>Podarcis muralis</i> | Lézard des murailles | Nat - art 2 | LC          | LC   | AC               | oui            | Ann. IV            | Ann. II             | cycle biologique complet     |

**Concernant les amphibiens, sur la zone d'étude, aucune espèce n'a été contactée.**

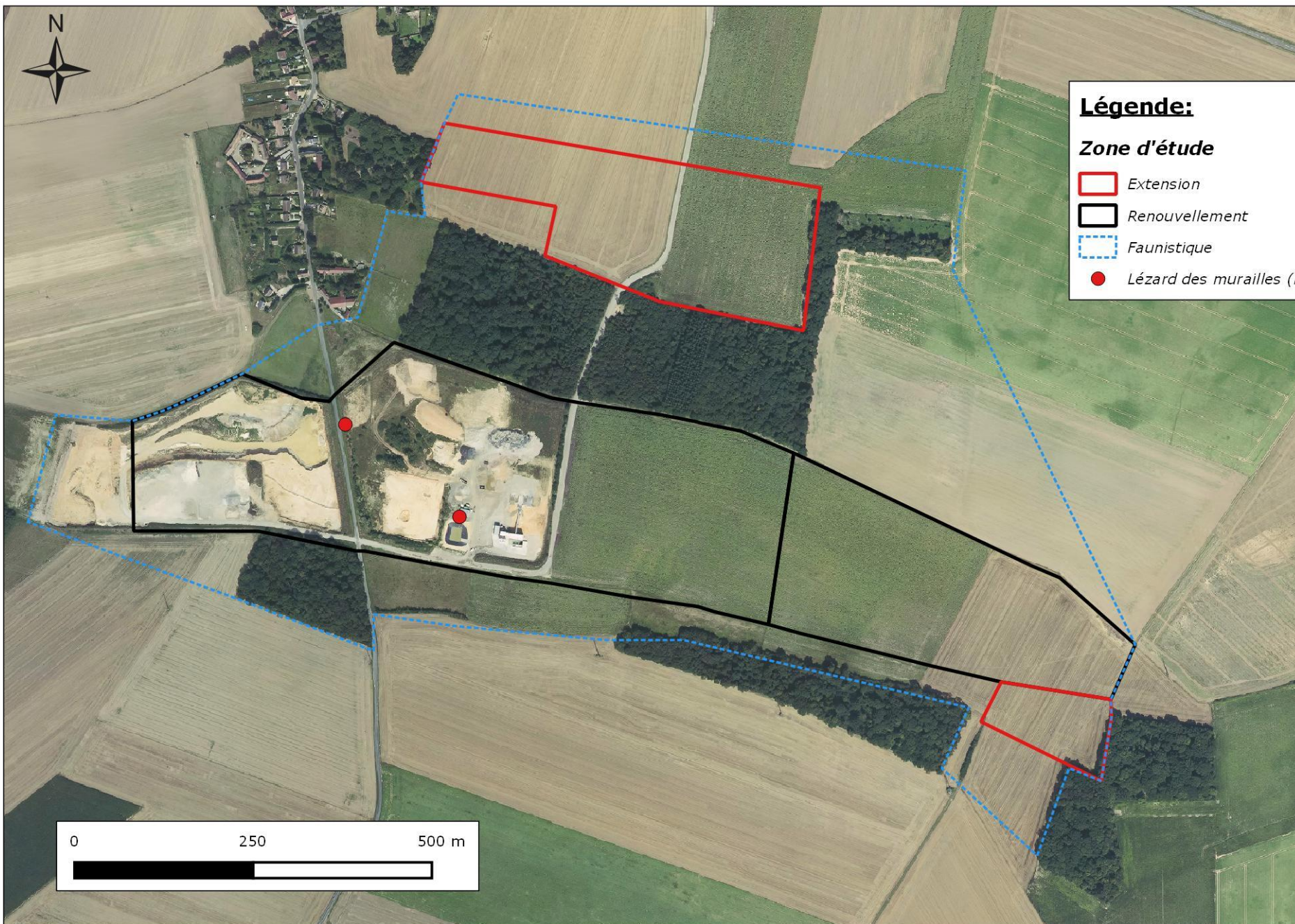
**De plus, aucun habitat sur le site n'est favorable aux amphibiens en phase de reproduction ou terrestre.**

**Concernant les reptiles, une espèce a été contactée au niveau de la carrière, le Lézard des murailles.**

**Une petite population effectue son cycle biologique complet sur la carrière.**





# Localisation du Lézard des murailles



## Légende:

### Zone d'étude

-  Extension
-  Renouvellement
-  Faunistique
-  Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Cartographie: Rainette, 2017  
Sources: © IGN Scan 25 2007, Orthos 2012  
Dossier: Carrières Chauvet -  
Saint-Crébin-Ibouwillers / Ivry-Le-Temple (60)



## 2.3 L'Entomofaune

L'inventaire entomologique a été axé sur 3 groupes d'insectes : les Odonates (libellules), les Rhopalocères (papillons de jour) et les Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus.

### 2.3.1 Les Rhopalocères

#### 2.3.1.1 Analyse bibliographique

##### CONSULTATION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent de l'association Picardie Nature. Son site internet « Clicnat » permet de connaître les espèces déjà observées par commune. Une extraction de données a été effectuée sur les communes de Ivry-le-temple et Saint-Crépin-Ibouwillers, aucune espèce de papillons n'est connue sur ce secteur.

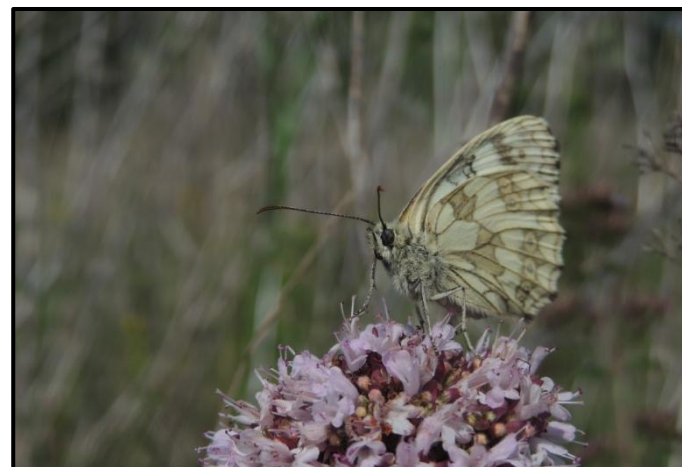
**Aucune donnée bibliographique n'est connue de ces communes.**

#### 2.3.1.2 Résultat des inventaires

Les inventaires ont permis d'inventorier **14 espèces de lépidoptères**.

Toutes les espèces ont été inventoriées sur la zone du projet hormis une espèce : le Robert-le-diable (*Polygonia c-album*) qui se reproduit en lisière forestière.

Parmi les rhopalocères contactés, on trouve des espèces plutôt liées aux milieux prairiaux comme le Myrtil (*Maniola jurtina*), le Procris (*Coenonympha pamphilus*), la Bande noire (*Thymelicus sylvestris*) ou encore le Demi-deuil (*Melanargia galathea*). Le Collier de corail (*Aricia agestis*) et l'Azuré commun (*Polyommatus icarus*) sont présents sur les zones sèches et rases. La Petite tortue (*Aglais urticae*), le Paon du jour (*Inachis io*) et la Sylvaine (*Ochlodes venatus*) affectionnent eux les milieux nitrophiles.



**Photo 5 : Demi-deuil, *Melanargia galathea* (Rainette)**

**Tableau 11 : Espèces de rhopalocères inventoriées et statut sur site**

| Nom scientifique             | Nom vernaculaire   | Statut sur la zone du projet |
|------------------------------|--------------------|------------------------------|
| <i>Aglais urticae</i>        | Petite tortue      | cycle biologique             |
| <i>Aricia agestis</i>        | Collier de corail  | cycle biologique             |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> | Procris            | cycle biologique             |
| <i>Colias crocea</i>         | Souci              | cycle biologique             |
| <i>Inachis io</i>            | Paon du jour       | cycle biologique             |
| <i>Lycaena phlaeas</i>       | Cuivré commun      | cycle biologique             |
| <i>Maniola jurtina</i>       | Myrtil             | cycle biologique             |
| <i>Melanargia galathea</i>   | Demi-deuil         | cycle biologique             |
| <i>Ochlodes venatus</i>      | Sylvaine           | cycle biologique             |
| <i>Pieris brassicae</i>      | Pièride du chou    | cycle biologique             |
| <i>Pieris rapae</i>          | Pièride de la rave | cycle biologique             |
| <i>Polygonia c-album</i>     | Robert-le-diable   | présence à prox.             |
| <i>Polyommatus icarus</i>    | Azuré commun       | cycle biologique             |
| <i>Thymelicus sylvestris</i> | Bande noire        | cycle biologique             |



C'est grâce aux milieux présents sur la carrière que la plupart des rhopalocères effectuent leur cycle biologique sur la zone projet. A l'inverse, les parcelles agricoles de la zone projet n'accueille pas d'espèces effectuant un cycle biologique complet.

**La plupart des espèces inventoriées effectuent la totalité de leur cycle biologique sur la carrière.**

## 2.3.2 Les Odonates

### 2.3.2.1 Analyse bibliographique

#### CONSULTATION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent de l'association Picardie Nature. Son site internet « Clicnat » permet de connaître les espèces déjà observées par commune. Une extraction de données a été effectuée sur les communes de Ivry-le-temple et Saint-Crépin-Ibouwillers, aucune espèce de libellules n'est connue sur ce secteur.

**Aucune donnée bibliographique n'est connue de ces communes.**

### 2.3.2.2 Résultat des inventaires

L'inventaire estival a permis d'inventorier **1 espèce d'odonate**, l'*Orthetrum réticulé* (*Orthetrum cancellatum*) observé au repos dans la carrière.

Le site ne présente pas d'intérêt pour ce groupe, la seule zone en eau est un bassin bétonné et bâché qui ne présente pas de végétation pour permettre la reproduction.

**La zone d'étude ne présente pas d'enjeu pour les odonates.**



**Photo 6 : *Orthetrum réticulé*, *Orthetrum cancellatum* (Rainette)**

## 2.3.3 Les Orthoptères

### 2.3.3.1 Analyse bibliographique

#### CONSULTATION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent de l'association Picardie Nature. Son site internet « Clicnat » permet de connaître les espèces déjà observées par commune. Une extraction de données a été effectuée sur les communes de Ivry-le-temple et Saint-Crépin-Ibouwillers, six espèces d'orthoptères sont connues sur Saint-Crépin-Ibouwillers. Toutes les espèces citées ont été observées lors des prospections.

**Aucune donnée bibliographique n'est à intégrer à l'évaluation patrimoniale.**

### 2.3.3.2 Résultat des inventaires

L'inventaire estival a permis d'inventorier **16 espèces d'orthoptères**, ce qui est relativement important pour la région. Quasiment toutes les espèces ont été contactées au niveau de la carrière hormis deux à affinités plus forestières et

donc présentes à proximité, le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*) et le Méconème tambourinaire (*Meconema thalassinum*).

La sablière permet à certains orthoptères de se développer, ainsi une petite population d'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) est présente, de même les habitats ras et secs permettent à des espèces telles que la Decticelle carroyée (*Platycleis tessellata*) et le Grillon bordelais (*Tartarogryllus bordigalensis*) d'effectuer leur cycle biologique complet.



**Photo 7 : Grillon bordelais, *Tartarogryllus bordigalensis* pris sur le site (Rainette)**

On trouve également divers criquets : le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), le Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*), le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) ou encore le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*) mais en densité assez faible.

A la tombée de la nuit, le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) et le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitudila*) ont été entendus en nombre sur les merlons en friche, ainsi que quelques Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*).

C'est donc grâce aux milieux présents sur la carrière que la plupart des orthoptères effectuent leur cycle biologique sur la zone projet et que la richesse y

est assez grande. A l'inverse les parcelles agricoles de la zone projet n'accueillent pas d'espèces effectuant un cycle biologique complet.

**La plupart des espèces inventoriées effectuent la totalité de leur cycle biologique sur la carrière.**

**Tableau 12 : Espèces d'orthoptères inventoriées et statut sur site**

| Nom scientifique                    | Nom vernaculaire        | Statut sur la zone du projet |
|-------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| <i>Chorthippus biguttulus</i>       | Criquet mélodieux       | cycle biologique             |
| <i>Chorthippus brunneus</i>         | Criquet duettiste       | cycle biologique             |
| <i>Chorthippus dorsatus</i>         | Criquet verte-échine    | cycle biologique             |
| <i>Chorthippus parallelus</i>       | Criquet des pâtures     | cycle biologique             |
| <i>Conocephalus fuscus</i>          | Conocéphale bigarré     | cycle biologique             |
| <i>Meconema thalassinum</i>         | Méconème tambourinaire  | présence à prox.             |
| <i>Nemobius sylvestris</i>          | Grillon des bois        | présence à prox.             |
| <i>Oecanthus pellucens</i>          | Grillon d'Italie        | cycle biologique             |
| <i>Oedipoda caerulescens</i>        | Oedipode turquoise      | cycle biologique             |
| <i>Pholidoptera griseoaptera</i>    | Decticelle cendrée      | cycle biologique             |
| <i>Platycleis tessellata</i>        | Decticelle carroyée     | cycle biologique             |
| <i>Roeseliana roeselii</i>          | Decticelle bariolée     | cycle biologique             |
| <i>Ruspolia nitudila</i>            | Conocéphale gracieux    | cycle biologique             |
| <i>Tartarogryllus bordigalensis</i> | Grillon bordelais       | cycle biologique             |
| <i>Tettigonia viridissima</i>       | Grande Sauterelle verte | cycle biologique             |
| <i>Tetrix undulata</i>              | Tétrix forestier        | cycle biologique             |

### 2.3.4 Evaluation patrimoniale

#### REGLEMENTATION NATIONALE

L'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixe la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

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

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

**Aucune espèce inventoriée n'est protégée.**

#### **AU NIVEAU NATIONAL ET REGIONAL**

Au niveau national et régional, les différentes listes rouges nationales et régionales nous permettent d'établir la valeur patrimoniale des espèces présentes.

Au total, **31 espèces d'insectes** ont été inventoriées sur le site d'étude :

- 14 lépidoptères,
- 1 odonate,
- 16 orthoptères,

Cette diversité spécifique représente une richesse entomologique moyenne pour la région par rapport au contexte de l'aire d'étude.

#### **LEPIDOPTERES**

Aucune espèce n'est menacée au niveau national, régional et n'est déterminante de ZNIEFF.

Concernant les raretés pour la région, tous les rhopalocères sont très communs à assez communs hormis la Bande noire peu commune.

#### **ODONATES**

La seule espèce contactée ne présente aucun enjeu et est considéré comme commune pour la région.

#### **ORTHOPTERES**

Aucune espèce n'est menacée au niveau national et régional. On note toutefois 5 orthoptères déterminants de ZNIEFF la Decticelle carroyée (rare), l'Oedipode turquoise (assez rare), le Criquet verte-échine (peu commun), le Grillon d'Italie (peu commun), et le Conocéphale gracieux (commun).

Une sixième espèce présente un enjeu ; le Grillon bordelais car considéré comme très rare pour la région.

**Sur l'ensemble de la zone d'étude, 31 espèces ont été déterminées, ce qui représente une richesse entomologique moyenne.**

**La zone d'étude présente un intérêt pour les rhopalocères et les orthoptères principalement au niveau de la carrière et c'est dans cette dernière qu'on trouve des espèces présentant un enjeu.**

**Une grande partie des insectes présents effectuent leur cycle biologique complet au niveau de la carrière.**



**Photo 8 : Grillon d'Italie, *Oecanthus pellucens* (Rainette)**

**Tableau 13 : Tableau de bioévaluation de l'entomofaune**

| Nom scientifique                    | Nom vernaculaire        | Protection | Liste rouge |      | Rareté régionale | Déterm. ZNIEFF | Directive Habitats | Statut sur la zone du projet |
|-------------------------------------|-------------------------|------------|-------------|------|------------------|----------------|--------------------|------------------------------|
|                                     |                         |            | nat.        | rég. |                  |                |                    |                              |
| <b>Lépidoptères</b>                 |                         |            |             |      |                  |                |                    |                              |
| <i>Aglais urticae</i>               | Petite tortue           | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Aricia agestis</i>               | Collier de corail       | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Coenonympha pamphilus</i>        | Procris                 | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Colias crocea</i>                | Souci                   | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Inachis io</i>                   | Paon du jour            | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Lycaena phlaeas</i>              | Cuivré commun           | -          | LC          | LC   | AC               | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Maniola jurtina</i>              | Myrtil                  | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Melanargia galathea</i>          | Demi-deuil              | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Ochlodes venatus</i>             | Sylvaine                | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Pieris brassicae</i>             | Pièride du chou         | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Pieris rapae</i>                 | Pièride de la rave      | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Polygonia c-album</i>            | Robert-le-diable        | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | présence à prox.             |
| <i>Polyommatus icarus</i>           | Azuré commun            | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Thymelicus sylvestris</i>        | Bande noire             | -          | LC          | LC   | PC               | -              | -                  | cycle biologique             |
| <b>Odonates</b>                     |                         |            |             |      |                  |                |                    |                              |
| <i>Orthetrum cancellatum</i>        | Orthetrum réticulé      | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | de passage                   |
| <b>Orthoptères</b>                  |                         |            |             |      |                  |                |                    |                              |
| <i>Chorthippus dorsatus</i>         | Criquet verte-échine    | -          | NM          | LC   | PC               | oui            | -                  | cycle biologique             |
| <i>Oecanthus pellucens</i>          | Grillon d'Italie        | -          | NM          | LC   | PC               | oui            | -                  | cycle biologique             |
| <i>Oedipoda caerulescens</i>        | Oedipode turquoise      | -          | NM          | LC   | AR               | oui            | -                  | cycle biologique             |
| <i>Platycleis tessellata</i>        | Decticelle carroyée     | -          | NM          | LC   | R                | oui            | -                  | cycle biologique             |
| <i>Ruspolia nitidula</i>            | Conocéphale gracieux    | -          | NM          | LC   | C                | oui            | -                  | cycle biologique             |
| <i>Tartarogryllus bordigalensis</i> | Grillon bordelais       | -          | NM          | LC   | RR               | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Chorthippus biguttulus</i>       | Criquet mélodieux       | -          | NM          | LC   | C                | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Chorthippus brunneus</i>         | Criquet duettiste       | -          | NM          | LC   | AC               | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Chorthippus parallelus</i>       | Criquet des pâtures     | -          | NM          | LC   | CC               | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Conocephalus fuscus</i>          | Conocéphale bigarré     | -          | NM          | LC   | C                | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Meconema thalassinum</i>         | Méconème tambourinaire  | -          | NM          | LC   | AC               | -              | -                  | présence à prox.             |
| <i>Nemobius sylvestris</i>          | Grillon des bois        | -          | NM          | LC   | C                | -              | -                  | présence à prox.             |
| <i>Pholidoptera griseoptera</i>     | Decticelle cendrée      | -          | NM          | LC   | CC               | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Roeseliana roeselii</i>          | Decticelle bariolée     | -          | NM          | LC   | CC               | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Tetrix undulata</i>              | Tétrix forestier        | -          | NM          | LC   | PC               | -              | -                  | cycle biologique             |
| <i>Tettigonia viridissima</i>       | Grande Sauterelle verte | -          | NM          | LC   | CC               | -              | -                  | cycle biologique             |

Légende du tableau :

Liste rouge des insectes menacés en France et en Picardie :

LC= préoccupation mineure, NM= non menacée

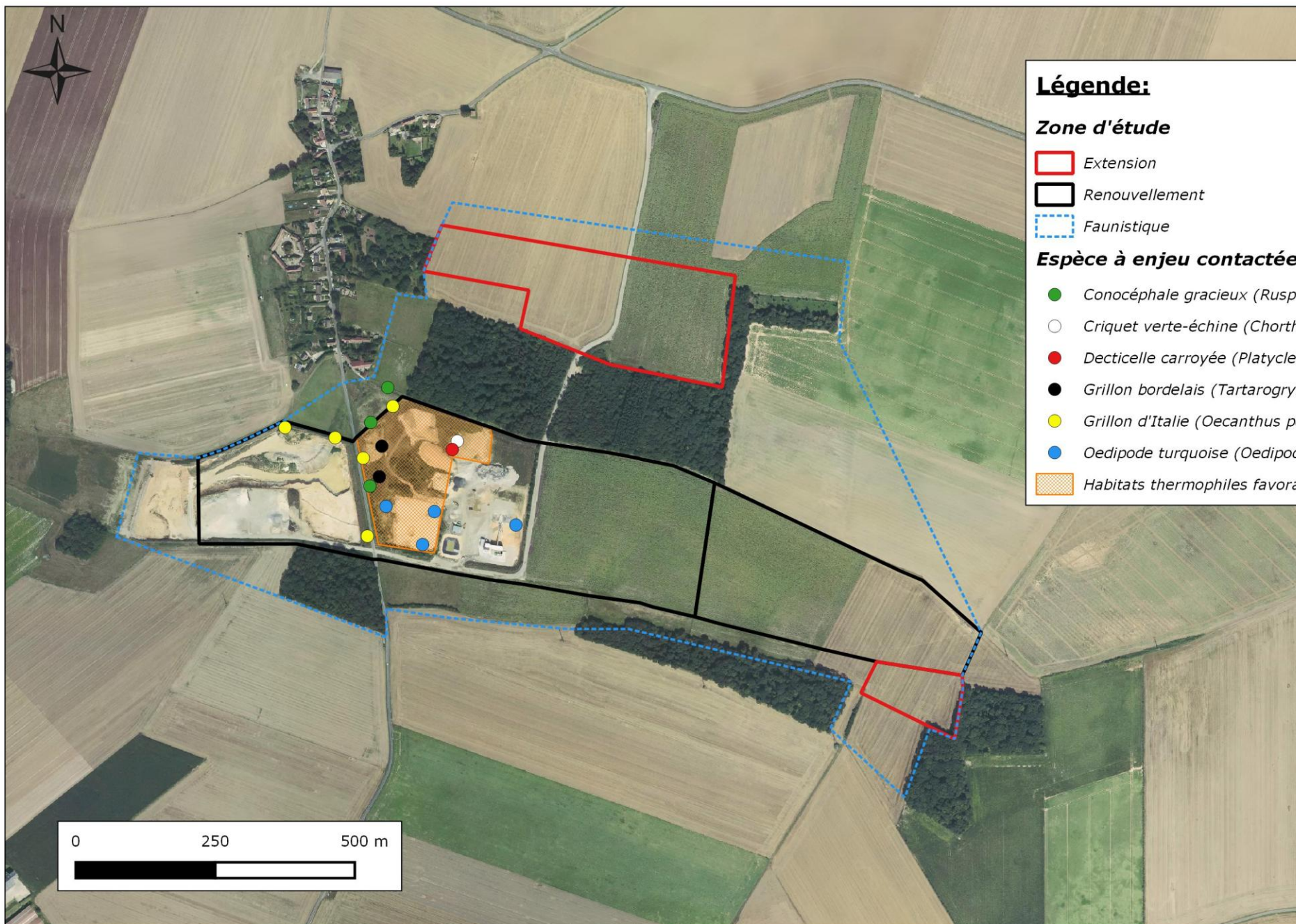
Rareté régionale :

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

En couleur : espèces d'intérêt patrimonial et/ou à enjeu. Plus la couleur est foncée, plus l'enjeu est important.



# Localisation de l'Entomofaune présentant un enjeu



## Légende:

### Zone d'étude

- Extension
- Renouvellement
- Faunistique

### Espèce à enjeu contactée

- Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitudila*)
- Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*)
- Decticelle carroyée (*Platycleis tessellata*)
- Grillon bordelais (*Tartarogryllus bordigalensis*)
- Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*)
- Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulea*)
- Habitats thermophiles favorables à l'entomofaune

Cartographie: Rainette, 2017  
Sources: © IGN Scan 25 2007, Orthos 2012  
Dossier: Carrières Chauvet -  
Saint-Crépin-Ibouwillers / Ivry-Le-Temple (60)

## 2.4 Mammifères

L'objectif de ces inventaires sur les mammifères est de **déceler les principales espèces présentes** sur le site d'étude et de **connaître les potentialités** de ce dernier.

### 2.4.1 Les Mammifères (hors Chiroptères)

#### 2.4.1.1 Analyse bibliographique

##### CONSULTATION DE DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques disponibles proviennent de l'association Picardie Nature. Son site internet « Clicnat » permet de connaître les espèces déjà observées par commune. Une extraction de données a été effectuée sur les communes d'Ivry-le-temple et de Saint-Crépin-Ibouwillers, six espèces de mammifères (hors chiroptères) sont connues sur Ivry-le-Temple et Saint-Crépin-Ibouwillers, dont 5 ont été observées lors des inventaires. L'autre espèce est l'Écureuil roux. Cette espèce étant relativement discrète, elle est considérée comme potentielle, notamment au sein du boisement qui sépare la carrière en renouvellement de la zone d'extension. Des individus d'Écureuil roux sont donc susceptibles de fréquenter les secteurs en renouvellement ou en extension de la carrière.

**L'Écureuil roux est donc intégré à l'évaluation patrimoniale.**

#### 2.4.1.2 Résultats des inventaires

Lors des inventaires, **cinq espèces** de mammifères ont pu être inventoriées sur le site d'étude ou à proximité immédiate : le Renard, le Lapin de Garenne, le Lièvre d'Europe, la Taupe d'Europe et le Chevreuil européen.

##### LE RENARD ROUX, (VULPES VULPES)

Véritable prédateur opportuniste, le renard se nourrit de petits rongeurs, de taupes, de rats, de lapins, à l'occasion de volailles et de cadavres. Il complète son régime avec des oiseaux, des œufs, des amphibiens, des invertébrés et des fruits. Solitaire, le renard est actif principalement de nuit. Cependant son observation

diurne reste courante et on peut l'apercevoir assez facilement, notamment à l'aube ou au crépuscule. Bien que méfiant, il fréquente tous les types d'habitats, y compris les zones industrielles et les centres-villes. C'est un animal qui peut parcourir plusieurs kilomètres facilement.

**Aucun individu n'a été observé mais un terrier visiblement habité est présent au sein de la zone d'étude (une carcasse fraîche à l'entrée du terrier témoigne de la présence de l'espèce).**

##### LE LAPIN DE GARENNE (ORYCTOLAGUS CUNICULUS)

Le Lapin de Garenne est un animal qui vit en famille. Il creuse des terriers dans les sols secs de préférence, évitant les milieux humides. Cet animal n'a pas besoin d'un grand domaine vital car il consomme une large gamme d'espèces végétales, voilà pourquoi on le retrouve parfois sur les ronds points des routes. Cette espèce subit selon les années une forte mortalité due à la myxomatose.

Plusieurs individus ont été observés, ainsi que des terriers.

**L'espèce fréquente la zone d'étude et la reproduction y est avérée (des terriers sont présents au sein de la carrière). La population semble donc viable et pérenne.**

##### LE LIÈVRE D'EUROPE (LEPUS EUROPAEUS)

Animal nocturne et solitaire, le Lièvre d'Europe est le plus souvent observé dans les milieux ouverts à végétation basse et dans les grandes cultures. L'extension des cultures lui est favorable à condition que les haies et les bosquets subsistent. On évalue le domaine vital d'un lièvre, sur une année, à 330 ha : il tient compte des trajets de fuite parfois importants qu'un animal effectue lorsqu'il est dérangé. Il se nourrit de graminées, de légumineuses et de graines et parfois d'écorces.

**Une population importante est présente sur le site. L'espèce fréquente la carrière, car les individus y bénéficient d'une certaine tranquillité.**





**Photo 9 : Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) (Rainette)**

#### **LA TAUPE D'EUROPE (TALPA EUROPAEA)**

La taupe a un mode de vie essentiellement souterrain. Elle a une morphologie faite pour creuser, notamment ses pattes, qui sont adaptées à cette fonction. Elle a une très mauvaise vue, mais son ouïe et son odorat sont en revanche bien développés. La moitié de sa nourriture est constituée de vers de terre.

**Des taupinières ont été observées au sein des cultures de la zone d'extension. Celles-ci témoignent de la présence de l'espèce, ce qui laisse également supposer que cette dernière se reproduit probablement sur la zone d'étude.**

#### **LE CHEVREUIL EUROPEEN (CAPREOLUS CAPREOLUS)**

Appartenant à la famille des cervidés, bien plus petit que le Cerf élaphe, le Chevreuil européen a une silhouette fine et élancée. Son pelage passe du brun-gris en hiver à du roux en été. Il est reconnaissable à son miroir blanc et à ses moustaches noires. Malgré une préférence prononcée pour les milieux boisés, il fréquente tous les types d'habitats.

**Le Chevreuil européen fréquente le boisement la journée, et la carrière et les zones d'extension en soirée. Sa reproduction est probable au sein de**

**l'aire d'étude faunistique.**



**Photo 10 : Chevreuil européen, *Capreolus capreolus* (Arnaud Boulanger, 2012)**

### **2.4.2 Les Chiroptères**

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

gestation des chauves-souris est alors mise en pause pendant l'hibernation en différant la fécondation (stock de sperme) ou en stoppant le développement embryonnaire jusqu'au printemps suivant.

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

#### **2.4.2.1 Analyse bibliographique**

##### **CONSULTATION DE DONNEES COMMUNALES**

Les données bibliographiques disponibles proviennent de l'association Picardie Nature. Son site internet « Clicnat » permet de connaître les espèces déjà observées par commune. Une extraction de données a été effectuée sur les communes d'Ivry-le-temple et de Saint-Crépin-Ibouwillers, une espèce de chiroptères est connue sur Saint-Crépin-Ibouwillers, la Pipistrelle commune. L'espèce a été contactée lors nos prospections nocturnes.

**Aucune donnée bibliographique n'est à intégrer à l'évaluation patrimoniale.**

#### **2.4.2.2 Résultats des inventaires**

Les inventaires menés sur le site ont permis de considérer la présence d'une **espèce de chiroptères sur la zone projet et ses alentours immédiats.**

##### **PIPISTRELLE COMMUNE (PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS)**

Cette chauve-souris de la taille d'un demi-pouce est la plus commune en France. On la retrouve dans une large gamme de milieux aussi bien en culture que dans les cœurs de ville. Cette espèce anthropophile a su s'adapter pour exploiter les bâtiments pour son cycle biologique. Bien que très courante, cette espèce est soumise à plusieurs types de menace (prédation des chats, collisions, destruction de colonies, etc.).

Tous les individus contactés l'ont été en activité de chasse ou de transit. La zone d'étude est dans son ensemble peu chassée, les secteurs chassés sont les lisières boisés, dont celle avec la carrière.

Aucun gîte n'a été détecté et n'est pressenti au niveau de la zone projet. Les quelques pipistrelles présentes dans ce secteur gîtent probablement dans le hameau à proximité et/ou dans les boisements. En effet en début de nuit un individu en transit a été contacté au niveau du plus grand bois dans un déplacement est-ouest, ce qui laisse présager un gîte arboricole

**La Pipistrelle commune a une activité faible au niveau de la zone d'étude.**



### 2.4.3 Evaluation patrimoniale

#### REGLEMENTATION NATIONALE

**Le statut national relatif à la Loi pour la Protection de la nature de 1976 classe toutes les chauves-souris françaises comme intégralement protégées.**

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

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

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

**Sur la zone d'étude, la Pipistrelle commune a été contactée, elle est intégralement protégée. Notons également que l'Ecureuil roux, espèce potentielle, est également protégé.**

#### AUTRES TEXTES DE REFERENCES

Nous faisons également référence à la **Directive « Habitats-Faune-Flore »**, texte majeur au niveau européen, pour laquelle les Etats membres de l'Union Européenne se sont engagés à prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou le rétablissement des espèces figurant en :

- **annexe II** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;

- **annexe IV** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
- **annexe V** concerne des espèces qui sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion pour le prélèvement dans la nature et l'exploitation.

La Pipistrelle commune est inscrite en **annexe IV**.

La **Convention de Berne** de 1979 relative à la conservation de la vie sauvage, les espèces qui sont inscrites à l'annexe II sont strictement protégées sur le territoire européen et les espèces de l'annexe III doivent être maintenues hors de danger. La Pipistrelle commune, le Chevreuil européen ainsi que le potentiel Ecureuil roux sont inscrites en annexe III.

D'après la **liste rouge des mammifères de France** mais aussi en **Picardie**, la Pipistrelle commune est inscrite en tant que qu'espèce à préoccupation mineure (LC, espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible). Les autres espèces de mammifères sont également inscrites en préoccupation mineure, hormis le Lapin de Garenne, qui est quasi-menacé à l'échelle nationale.

Toutes les espèces de mammifères contactées et potentielles sur la zone sont communs à très communs et non déterminante de ZNIEFF en Picardie.

**Une espèce de chiroptères a été contactée, la Pipistrelle commune, elle chasse en lisière de bois principalement. Aucun gîte n'a été suspecté sur la zone projet.**

**L'activité chiroptérologique est assez faible sur la zone d'étude.**

**En ce qui concerne les autres mammifères, la zone d'étude est fréquentée par des espèces communes, voire très communes. Aucun enjeu particulier n'a été mis en évidence, hormis la présence potentielle de l'Ecureuil roux.**

**Tableau 14 : Evaluation patrimoniale des Mammifères**

**Légende :**

*Liste rouge des Mammifères de France et de Picardie:*

LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé

*Rareté régionale :* CC : très commun ; C : commun

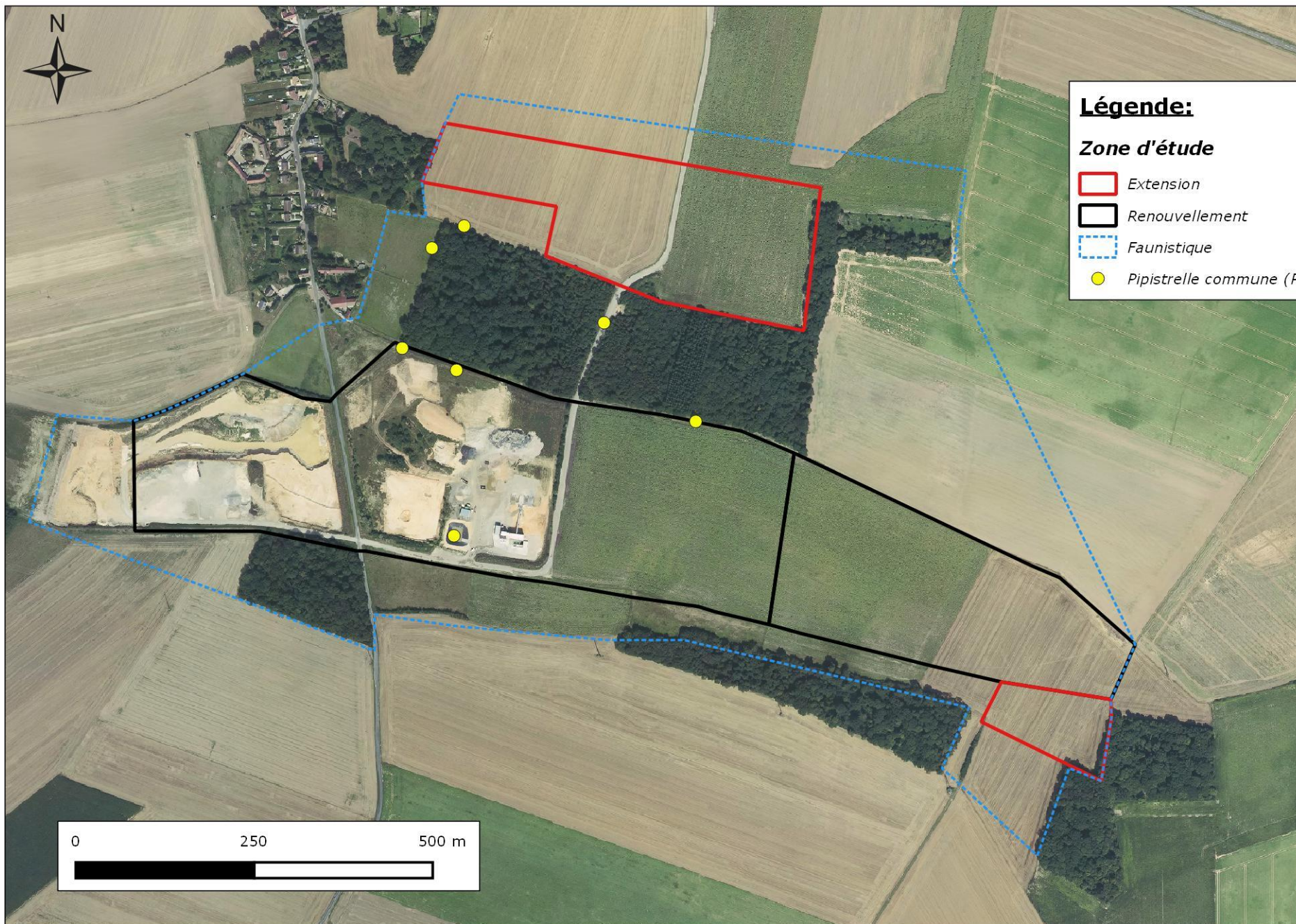
*En couleur :* espèces d'intérêt patrimonial et/ou à enjeu. Plus la couleur est foncée, plus l'enjeu est important.

*En grisé :* espèces potentielles

| Nom scientifique                     | Nom vernaculaire    | Protection | Liste rouge |      | Rareté régionale | Déterm. ZNIEFF | Directive Habitats | Convention de Berne | Statut sur la zone du projet |
|--------------------------------------|---------------------|------------|-------------|------|------------------|----------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
|                                      |                     |            | nat.        | rég. |                  |                |                    |                     |                              |
| <b>Chiroptères</b>                   |                     |            |             |      |                  |                |                    |                     |                              |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i>     | Pipistrelle commune | Nat.       | LC          | LC   | CC               | -              | Ann. IV            | Ann. III            | <i>En chasse</i>             |
| <b>Mammifères (hors chiroptères)</b> |                     |            |             |      |                  |                |                    |                     |                              |
| <i>Oryctolagus cuniculus</i>         | Lapin de garenne    | -          | NT          | LC   | CC               | -              | -                  | -                   | <i>Reproduction certaine</i> |
| <i>Capreolus capreolus</i>           | Chevreuil européen  | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | Ann. III            | <i>Reproduction probable</i> |
| <i>Lepus europaeus</i>               | Lièvre d'Europe     | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | -                   | <i>Reproduction probable</i> |
| <i>Talpa europea</i>                 | Taupe d'Europe      | -          | LC          | LC   | C                | -              | -                  | -                   | <i>Reproduction probable</i> |
| <i>Vulpes vulpes</i>                 | Renard roux         | -          | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | -                   | <i>Reproduction probable</i> |
| <i>Sciurus vulgaris</i>              | Écureuil roux       | Nat.       | LC          | LC   | CC               | -              | -                  | Ann. III            | <i>Potentielle</i>           |



# Localisation des contacts de Chiroptères



**Légende:**

**Zone d'étude**

- Extension
- Renouvellement
- Faunistique
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Cartographie: Rainette, 2017  
Sources: © IGN Scan 25 2007, Orthos 2012  
Dossier: Carrières Chauvet -  
Saint-Crébin-Ibouwillers / Ivry-Le-Temple (60)

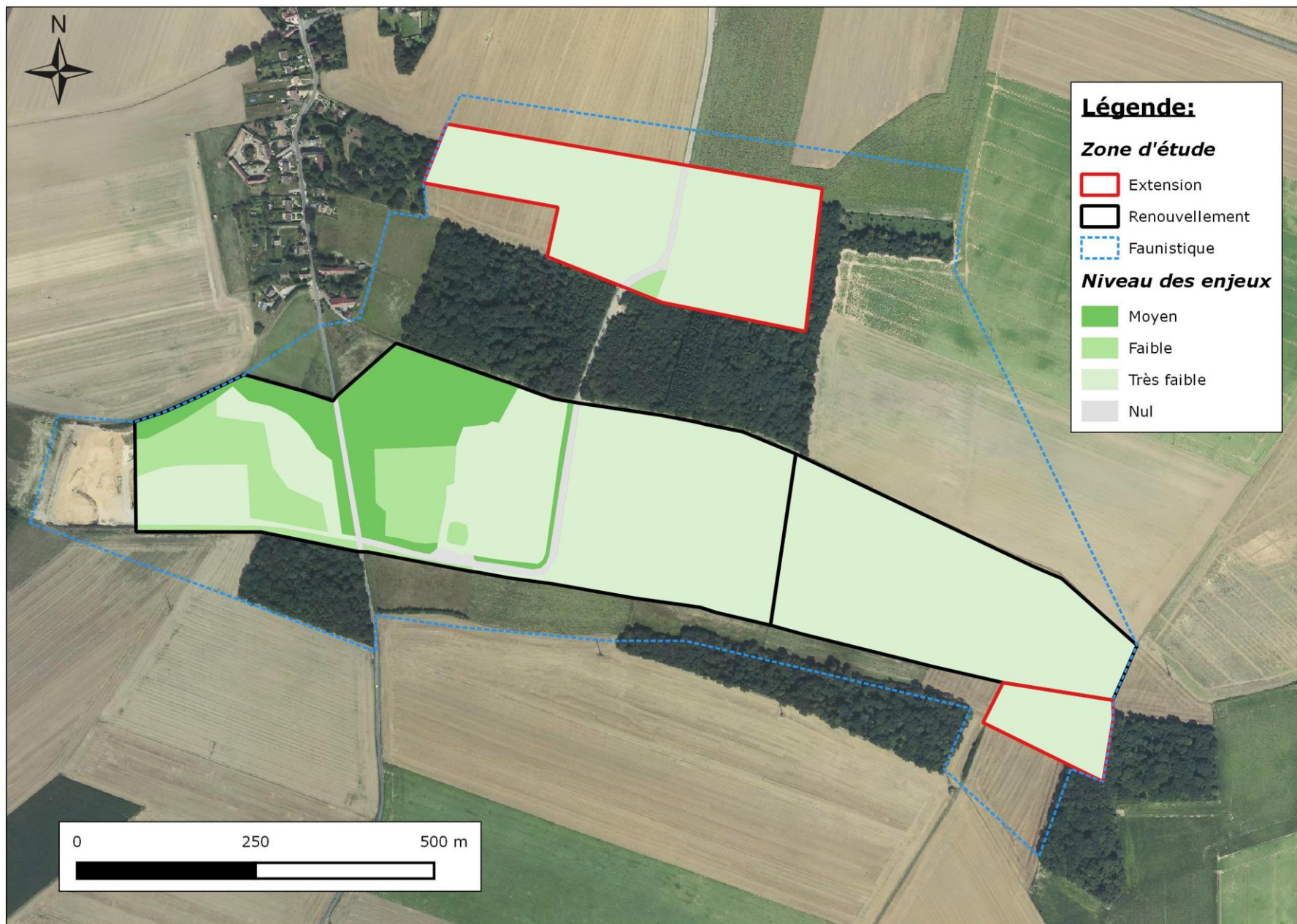
## 2.5 Synthèse des enjeux

Tableau 15 : Synthèse des enjeux faunistiques de l'ensemble de la zone d'étude

| Habitats                                      | Enjeux écologiques faunistiques  |                    |
|---|--|--------------------|
|   | Commentaires   | Niveau d'enjeu     |
| <b>Friche décapée</b>                         | Quelques ronciers par endroits favorables à la nidification de la Fauvette des jardins et la Linotte mélodieuse. Habitat de friche favorable à une entomofaune assez riche mais peu abondante. | <b>Moyen</b>       |
| <b>Friche</b>                                 | Habitat possible de nidification pour le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse mais aussi zone de nourrissage.   | <b>Moyen</b>       |
| <b>Haies</b>                                  | Les haies dans le contexte agricole sont très favorables à des espèces nicheuses menacées (en France) comme le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois.                 | <b>Moyen</b>       |
| <b>Zone d'exploitation de la carrière</b>     | Habitat favorable à peu d'espèces, notons tout de même la colonie d'Hirondelle de rivage et une petite population d'Oedipode turquoise   | <b>Faible</b>      |
| <b>Roncier</b>                                | Zone favorable à la nidification du Bruant jaune.  | <b>Faible</b>      |
| <b>Bassin de rétention</b>                    | Zone chassée ponctuellement par la Pipistrelle commune.  | <b>Faible</b>      |
| <b>Cultures</b>                               | Habitat très peu favorable aux espèces, notons la nidification de l'Alouette des champs.   | <b>Très faible</b> |
| <b>Stocks et installations de la carrière</b> | Quelques rares espèces exploitent cet habitat.   | <b>Très faible</b> |
| <b>Route</b>                                  | Aucun enjeu pour la faune  | <b>Nul</b>         |



## Hiérarchisation des enjeux faunistiques



Cartographie: Rainette, 2017  
Sources: © IGN Scan 25 2007, Orthos 2012  
Dossier: Carrières Chouvet -  
Saint-Crépin-Ibouwillers / Ivry-Le-Temple (60)

# Bibliographie

## **BIBLIOGRAPHIE GENERALE**

BIOTOPE, 2002. Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts. *DIREN Midi Pyrénées*, 75 p.

BIORET F, ESTEVE R. ET STURBOIS A., 2009. Dictionnaire de la protection de la nature. Collection "Espace et territoire", Presses Universitaires de Rennes. 537p.

## **BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FAUNISTIQUE**

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI ED., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France). 480p.

AGUILAR J. & DOMMANGET J.L., 1998. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*. 463p.

BARRETT P., DAVID W., MACDONALD D., 1993. Guide complet des mammifères de France et d'Europe. *Ed. Delachaux et Niestlé*. 305 p.

CABARET P, CHEYREZY T, HOLLIDAY J, QUEVILLARD R & REY G. 2012. Clé de détermination des orthoptères du Nord-Pas-de-Calais, *GON, groupe de travail sur les Orthoptères* .52p.

CHINERY M. & CUISIN M., 2003. Les Papillons d'Europe. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*.319p.

CHINERY M., 1988. Insectes de France et d'Europe occidentale. *Arthaud*, 320p.

DECLER K., DEVRIESE H., HOFMANS K., KOEN L., BARENBRUG B., MAES D., 2000. Atlas et « liste rouge » provisoire des sauterelles, grillons et criquets de Belgique. *Instituut voor Natuurbehoud*, 76p.

DUBOIS J-P., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. *Ed. Delachaux et Niestlé, Paris.*, 559p.

FOURNIER A. [COORD.], 2000. Les Mammifères de la région Nord-Pas-de-Calais – distribution et écologie des espèces sauvages et introduites : période 1978-1999. *Le héron*, 33 n°spécial, 192p.

GRAND D. & BOUDOT J-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. *Biotope*, Mèze (Collection Parthénope). 480p.

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

LAFRANCHIS T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. collections Parthénope, *Editions biotope*, Mèze (France). 448p.

MAURIN H., 1998. Inventaires de la faune menacée en France. *Nathan*. 175p.

NÖLLERT ANDREAS ET CHRISTEL, 2003. Guide des Amphibiens d'Europe – Biologie, Identification, répartition. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*.383p.

SARDET E. & DEFAUT B., [Coord] 2004 – Les Orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses*. 14p.

STALLEGGER P, 1998. Clef des Orthoptères de Normandie.

SVENSSON L, MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D ET GRANT P.J., 2000. Le guide ornitho. *Collection les Guides Naturalistes, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris*.399p.

UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF (2012). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons du jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

UICN FRANCE, MNHN & SHF (2009). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

VACHET J-P. & GENIEZ M., 2010 – Les Reptiles de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France)*. 544p.

WENDLER A. & NUB J.H., 1997. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. *Société Française d'Odonatologie*. 129p.

**Sites Internet :**

[www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

[www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)

<http://inpn.mnhn.fr>

[www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)

[http://www.libellules.org/fra/fra\\_index.php](http://www.libellules.org/fra/fra_index.php)