



4 Place des Saisons – Tour Alto – 92 400 COURBEVOIE

# Communes de BRISSAC LOIRE AUBANCE et TERRANJOU (49) Carrière des "Grandes Biousses"

---

Demande d'autorisation environnementale  
Projet de renouvellement et d'extension  
de la carrière des "Grandes Biousses"

Rubriques ICPE 2510-1, 2515 et 2517  
Rubriques IOTA 1.1.2.0, 2.1.5.0, 3.2.3.0 et 1.1.1.0

---

Demande de dérogation de  
destructions d'espèces protégées

*Article L411-2 du code de l'environnement*

*Un glossaire présentant le lexique de certains termes et abréviations utilisés dans l'étude d'impact est présent en annexes, document n°2b.*

*En cas de difficulté de compréhension sur certains éléments techniques, le lecteur pourra se référer aux auteurs de l'étude, dont les coordonnées sont fournies en partie XIV du document n°2a – partie 1/2.*



# BRISSAC-LOIRE-AUBANCE (COMMUNE DELEGUEE DES ALLEUDS) / TERRANJOU (COMMUNE DELEGUEE DE CHA- VAGNES) (49)

## « Les Biousses »

Projet d'extension de la sablière des Biousses

Demande de dérogation pour destruction et dérangement d'es-  
pèces protégées sollicitée dans le cadre de la demande d'autorisa-  
tion environnementale au titre du code de l'environnement (articles  
L411.1 et L 411-2

N° d'étude CPIE : BI456  
Septembre 2024



**CPIE LOIRE ANJOU**  
3bis rue du Chanoine Libault, Beaupréau  
49600 BEAUPREAU-EN-MAUGES  
Tel 02 41 71 77 30  
contact@cpieloireanjou.fr  
www.cpieloireanjou.fr



**GSM**  
3 rue de Charron - CS 80411  
44804 Saint-Herblain cedex  
Tél. 02 40 92 96 10

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REFERENCE                | CPIE LOIRE Anjou, 2022. Les Alleuds, Terranjou (49), <i>Projet d'extension de la sablière des Biousses - demande de dérogation « Espèces protégées »</i> . Beaupréau-en-Mauges : CPIE Loire Anjou. Septembre 2024, 371 p., Rapport d'étude pour GSM.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |
| N° ETUDE CPIE            | Bl456                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                             |
| COMMANDITAIRE            | <b>GSM</b><br>3 rue de Charron - CS 80411<br>44804 Saint-Herblain cedex<br>Tél. 02.40.92.96.10<br>opl@gsm-granulats.fr<br>www.gsm-granulats.fr/fr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Contact : M. Matthias Rohaut<br>Manager foncier-environnement<br>Courriel : matthias.rohaut@heidelbergmaterials.com<br>Tel : 06.89.73.06.80 |
| REALISATION DE L'ETUDE   | <b>CPIE LOIRE ANJOU</b><br>3 bis rue Chanoine Libault - Beaupréau<br>49600 Beaupréau-en-Mauges<br>www.cpieloireanjou.fr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contact : Olivier Durand<br>Chargé d'Action Biodiversité<br>Courriel : o-durand@cpieloireanjou.fr<br>Tél. 02.41.71.77.30                    |
| CREDIT PHOTO             | Sauf mention contraire, toutes les photos sont issues de la photothèque de la base de données de l'Union Régionale des CPIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                             |
| MENTIONS SUPPLEMENTAIRES | L'ensemble des observations faunistiques et floristiques de ce rapport a été informatisé dans la base de données de l'Union Régionale des CPIE des Pays de la Loire ( <a href="https://kollect.fr">https://kollect.fr</a> ).<br>Les conclusions de ce rapport n'engagent que le CPIE Loire Anjou. En aucun cas les détermineurs externes ayant pu participer à l'identification d'espèces capturées lors de cette étude ne pourraient être tenus responsables des conclusions rédigées par le CPIE Loire Anjou. |                                                                                                                                             |

# Sommaire

|       |                                                                                                                    |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1     | PREAMBULE.....                                                                                                     | 7   |
| 2     | FORMULAIRES CERFA .....                                                                                            | 13  |
| 3     | LE DEMANDEUR, PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET JUSTIFICATION.....                                         | 19  |
| 3.1   | Le demandeur et le site .....                                                                                      | 19  |
| 3.1.1 | Identité du demandeur .....                                                                                        | 19  |
| 3.2   | Localisation de la carrière .....                                                                                  | 20  |
| 3.3   | Justification du projet.....                                                                                       | 23  |
| 3.3.1 | Chiffres clé du projet .....                                                                                       | 23  |
| 3.3.2 | Absence de solutions alternatives ayant un moindre impact .....                                                    | 24  |
| 3.3.3 | L'intérêt public majeur attaché au projet d'extension de la carrière des Grandes Biousses .....                    | 24  |
| 4     | ÉLÉMENTS DE CONTEXTE ET METHODOLOGIE DE TRAVAIL .....                                                              | 42  |
| 4.1   | Localisation du site d'étude .....                                                                                 | 42  |
| 4.2   | Les zonages environnementaux.....                                                                                  | 43  |
| 4.2.1 | Le zonage Natura 2000 .....                                                                                        | 43  |
| 4.2.2 | Le zonage ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique) .....                                       | 43  |
| 4.2.3 | La Trame Verte et Bleue (TVB) .....                                                                                | 49  |
| 4.2.4 | Inscription au titre des sites et paysages .....                                                                   | 53  |
| 4.2.5 | Les Réserves Naturelles Régionales (RNR) et Nationales (RNN) .....                                                 | 53  |
| 4.2.6 | Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB) .....                                                                   | 53  |
| 4.2.7 | Le zonage SCAP (Stratégie de Création d'Aire Protégée) .....                                                       | 53  |
| 5     | APPROCHE METHODOLOGIQUE .....                                                                                      | 58  |
| 6     | RESULTATS DES INVENTAIRES .....                                                                                    | 69  |
| 6.1   | Les habitats .....                                                                                                 | 69  |
| 6.2   | Les habitats naturels patrimoniaux .....                                                                           | 73  |
| 7     | LES ESPECES .....                                                                                                  | 76  |
| 7.1   | La flore .....                                                                                                     | 81  |
| 7.1.1 | Les espèces patrimoniales .....                                                                                    | 81  |
| 7.1.2 | Les espèces invasives .....                                                                                        | 88  |
| 7.2   | La faune .....                                                                                                     | 90  |
| 7.2.1 | Les espèces patrimoniales .....                                                                                    | 90  |
| 7.2.2 | Commentaires - Synthèse des enjeux par groupes d'espèces .....                                                     | 101 |
| 7.2.3 | Les espèces invasives .....                                                                                        | 122 |
| 7.3   | Synthèse des enjeux biologiques .....                                                                              | 123 |
| 8     | LES ESPECES PROTEGEES SOUMISES A DEMANDE DE DEROGATION .....                                                       | 127 |
| 8.1   | Analyse des effets cumulés dans le cadre du projet de parc éolien du Bois de Saulaye : Espèces considérées.<br>130 |     |
| 8.2   | Espèces végétales protégées .....                                                                                  | 132 |
| 8.3   | Les Invertébrés protégés .....                                                                                     | 135 |
| 8.4   | Les Amphibiens et Reptiles protégés .....                                                                          | 138 |
| 8.5   | Les Mammifères (Hors Chiroptères) protégés .....                                                                   | 146 |

|          |                                                                                                                                                                                      |     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.6      | Les Chiroptères protégés .....                                                                                                                                                       | 148 |
| 8.7      | Les Oiseaux protégés.....                                                                                                                                                            | 153 |
| 8.8      | Synthèse des enjeux liés aux espèces protégées dans l'aire d'étude immédiate.....                                                                                                    | 172 |
| 8.9      | Synthèse des enjeux liés aux espèces patrimoniales dans l'aire d'étude immédiate.....                                                                                                | 181 |
| 8.10     | Synthèse des enjeux liés aux habitats d'espèces.....                                                                                                                                 | 185 |
| 9        | ANALYSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES ET HABITATS D'ESPECES PATRIMONIALES NON PROTEGEES ET LES ESPECES PROTEGEES AVANT APPLICATION DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION. .... | 190 |
| 9.1      | Nature des impacts potentiels.....                                                                                                                                                   | 190 |
| 9.2      | Application de la méthodologie d'analyse .....                                                                                                                                       | 191 |
| 9.3      | Impacts bruts sur les espèces et habitats d'espèces .....                                                                                                                            | 192 |
| 9.3.1    | Impacts bruts sur la flore.....                                                                                                                                                      | 193 |
| 9.3.2    | Impacts bruts sur les invertébrés .....                                                                                                                                              | 195 |
| 9.3.3    | Impacts bruts sur les amphibiens .....                                                                                                                                               | 200 |
| 9.3.4    | Impacts bruts sur les reptiles .....                                                                                                                                                 | 201 |
| 9.3.5    | Impacts bruts sur les mammifères (hors Chiroptères).....                                                                                                                             | 203 |
| 9.3.6    | Impacts bruts sur les Chiroptères .....                                                                                                                                              | 204 |
| 9.3.7    | Impacts bruts sur les Oiseaux.....                                                                                                                                                   | 206 |
| 9.3.8    | Synthèse des impacts bruts .....                                                                                                                                                     | 213 |
| 10       | MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION ET IMPACTS RESIDUELS .....                                                                                                                       | 222 |
| 10.1     | Mesures d'Évitement et de Réduction des impacts.....                                                                                                                                 | 222 |
| 10.2     | Impacts résiduels et estimation de la dette écologique .....                                                                                                                         | 243 |
| 10.2.1   | Impacts résiduels sur la flore protégée .....                                                                                                                                        | 243 |
| 10.2.2   | Impacts résiduels sur les invertébrés protégés.....                                                                                                                                  | 243 |
| 10.2.3   | Impacts résiduels sur les amphibiens protégés .....                                                                                                                                  | 245 |
| 10.2.4   | Impacts résiduels sur les reptiles protégés .....                                                                                                                                    | 246 |
| 10.2.5   | Impacts résiduels sur les mammifères (hors Chiroptères) protégés .....                                                                                                               | 248 |
| 10.2.6   | Impacts résiduels sur les Chiroptères .....                                                                                                                                          | 249 |
| 10.2.7   | Impacts résiduels sur les Oiseaux protégés .....                                                                                                                                     | 251 |
| 10.2.8   | Estimation de la dette écologique .....                                                                                                                                              | 256 |
| 11       | MESURES COMPENSATOIRES .....                                                                                                                                                         | 262 |
| 12       | SYNTHESE DU TRAITEMENT DE LA DETTE ECOLOGIQUE.....                                                                                                                                   | 270 |
| 13       | MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....                                                                                                                                                       | 271 |
| 14       | MODALITES DE SUIVI .....                                                                                                                                                             | 276 |
| 15       | IMPACT AU REGARD DU ZONAGE NATURA 2000 .....                                                                                                                                         | 279 |
| ANNEXE 1 | LISTE DES ESPECES OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE (TOUTES PERIODES) .....                                                                                                              | 283 |
| ANNEXE 2 | FORMULAIRES STANDARDS DE DONNEES (FSD) DES SITES D'INTERET COMMUNAUTAIRE LES PLUS PROCHES DU SITE D'ETUDE. ....                                                                      | 313 |
| ANNEXE 3 | ARRETES SERVANT A LA DEFINITION DES LISTES D'ESPECES PROTEGEES.....                                                                                                                  | 369 |
| ANNEXE 4 | BIBLIOGRAPHIE .....                                                                                                                                                                  | 370 |



## Table des figures

|                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 1 - Le Pélodyte ponctué                                                                                                                                       | 9   |
| Figure 2 - Vue Geoportail du site en 3D (année de prise de vue : 2022)                                                                                               | 20  |
| Figure 3 - Localisation du site d'étude                                                                                                                              | 21  |
| Figure 4 - Localisation des aires d'étude                                                                                                                            | 22  |
| Figure 5 - Utilisation des granulats (Source : Granulats les chiffres clés statistiques 2020 - UNPG, avril 2023)                                                     | 25  |
| Figure 6 - Consommation moyenne de granulats par nature d'ouvrage (Source : Plaquette Les Granulats, UNPG, 2017)                                                     | 26  |
| Figure 7 - Évolution de la production de granulats et évolution démographique en France métropolitaine (source : Livre Blanc, UNPG, avril 2011)                      | 26  |
| Figure 8 - Cartographie du gisement cénomanien dans la région de Brissac (Source : BRGM - 1984)                                                                      | 27  |
| Figure 9 - Zone de chalandise de la carrière des Grandes Biousses et ventes pour 2021 (données GSM)                                                                  | 28  |
| Figure 10 - Indicateurs démographiques depuis 1968 pour l'intercommunalité d'Angers Loire Métropole (source : INSEE)                                                 | 29  |
| Figure 11 - Evolution du parc de logements par territoire de l'aire d'attraction d'Angers (source : AURA, 2022)                                                      | 30  |
| Figure 12 - Objectif de production de logements (source : OAP du PLUi d'Angers Métropole)                                                                            | 30  |
| Figure 13 - Extrait du tome II du SRC des Pays de la Loire                                                                                                           | 32  |
| Figure 14 - Scénarios d'approvisionnement par zones d'emploi en matériaux de carrière en 2024 et 2025 (Source : DREAL Pays de la Loire)                              | 32  |
| Figure 15 - Extrait du document provisoire du PADD du PLU de la commune de Terranjou                                                                                 | 38  |
| Figure 16 - Intégration du projet au sein des documents de planification territoriale                                                                                | 39  |
| Figure 17 - Mise en balance des intérêts à long terme vis à vis de la protection des espèces et des intérêts publics appliquée au projet                             | 41  |
| Figure 18 - Zonages environnementaux : périmètres Natura 2000                                                                                                        | 46  |
| Figure 19 - Zonages environnementaux : ZNIEFF de type 1                                                                                                              | 47  |
| Figure 20 - Zonages environnementaux : ZNIEFF de type 2                                                                                                              | 48  |
| Figure 21 - Insertion du site d'étude au sein du SRCE (échelle large)                                                                                                | 50  |
| Figure 22 - Insertion du site d'étude au sein du SRCE (échelle centrée sur le projet)                                                                                | 51  |
| Figure 23 - Insertion du site d'étude au sein de la TVB Lys-Layon-Aubance (échelle centrée sur le projet)                                                            | 52  |
| Figure 24 - Zonages au titre des sites et paysages                                                                                                                   | 55  |
| Figure 25 - RNR les plus proches de la zone d'étude                                                                                                                  | 56  |
| Figure 26 - APB et périmètres SCAP les plus proches de la zone d'étude                                                                                               | 57  |
| Figure 27 - Localisation des points d'installation du SM3, des points d'écoute chiropêtres et oiseaux, des plaques à reptiles et tentes Malaise.                     | 64  |
| Figure 28 - Prospection à la lampe et troubleau pour la recherche des amphibiens                                                                                     | 65  |
| Figure 29 - Pose de plaques à reptiles sur le site d'étude                                                                                                           | 65  |
| Figure 30 - Exemple de pose d'un enregistreur SM3 et tente Malaise sur site en 2019                                                                                  | 65  |
| Figure 31 - Localisation des pointages d'espèces et polygones d'inventaires.                                                                                         | 68  |
| Figure 32 - Localisation des principaux habitats identifiés sur le site d'étude.                                                                                     | 72  |
| Figure 33 - Localisation des habitats patrimoniaux identifiés.                                                                                                       | 75  |
| Figure 34 - Flore patrimoniale observée sur le site d'étude.                                                                                                         | 82  |
| Figure 35 - Cornifle submergé                                                                                                                                        | 83  |
| Figure 36 - Scirpe à inflorescence ovoïde                                                                                                                            | 84  |
| Figure 37 - Gastriidie ventrue                                                                                                                                       | 85  |
| Figure 38 - Chrysanthème des moissons                                                                                                                                | 85  |
| Figure 39 - Cotonnière de France                                                                                                                                     | 86  |
| Figure 40 - Pavot argémone                                                                                                                                           | 87  |
| Figure 41 - Potamot fluet                                                                                                                                            | 87  |
| Figure 42 - Herbe de la Pampa dans la carrière en activité                                                                                                           | 89  |
| Figure 43 - Chenille de Sphinx de l'Épilobe                                                                                                                          | 93  |
| Figure 44 - Localisation de la faune patrimoniale observée sur le site d'étude - Coléoptères                                                                         | 94  |
| Figure 45 - Localisation de la faune patrimoniale observée sur le site d'étude - Hyménoptères, Lépidoptères et Ascalaphidae                                          | 95  |
| Figure 46 - Localisation de la faune patrimoniale observée sur le site d'étude - Odonates et Orthoptères                                                             | 96  |
| Figure 47 - Localisation de la faune patrimoniale observée sur le site d'étude - Amphibiens et Reptiles                                                              | 97  |
| Figure 48 - Localisation de la faune patrimoniale observée sur le site d'étude - Mammifères                                                                          | 98  |
| Figure 49 - Localisation de la faune patrimoniale observée sur le site d'étude - Oiseaux                                                                             | 99  |
| Figure 50 - Illustrations des espèces observées                                                                                                                      | 100 |
| Figure 51 - Zone de reproduction du Crapaud calamite en pied d'installation (restes de pontes visibles dans l'eau)                                                   | 101 |
| Figure 52 - Bruant proyer sur le site d'étude                                                                                                                        | 104 |
| Figure 53 - Colonie d'Hirondelles de rivage en 2021 dans la sablière                                                                                                 | 104 |
| Figure 54 - Exemple d'une séquence de Barbastelle obtenue sous Kaleidoscope viewer                                                                                   | 107 |
| Figure 55 - Paramétrages utilisés pour les SM4 bat sous SM4 configurator                                                                                             | 110 |
| Figure 56 - Nombre de contacts de 5 secondes par point d'écoute                                                                                                      | 111 |
| Figure 57 - Nombre de contacts de 5 secondes par date d'enregistrement passif                                                                                        | 112 |
| Figure 58 - Rythme circadien du 18/06/2021                                                                                                                           | 113 |
| Figure 59 - Rythme circadien du 13/09/2021                                                                                                                           | 113 |
| Figure 60 - Sphinx de l'Épilobe                                                                                                                                      | 117 |
| Figure 61 - Leste des bois                                                                                                                                           | 117 |
| Figure 62 - Grillon des torrents                                                                                                                                     | 118 |
| Figure 63 - Le Lucane cerf-volant                                                                                                                                    | 119 |
| Figure 64 - Ascalaphe ambré                                                                                                                                          | 120 |
| Figure 65 - Andrena distinguenda photographiée le 25/04/2019 sur Crepis vesicaria (Asteraceae) dans la sablière des Alleuds - Espèce nouvelle pour le Maine-et-Loire | 121 |
| Figure 66 - Larve de Coccinelle asiatique                                                                                                                            | 122 |
| Figure 67 - Parcelles et haie centrale de l'AEI                                                                                                                      | 123 |

|                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 68 - Parcelle de nidification du Busard cendré                                                                                                                                             | 126 |
| Figure 69 - Localisation du projet d'éoliennes                                                                                                                                                    | 131 |
| Figure 70 - Localisation des espèces protégées : flore                                                                                                                                            | 133 |
| Figure 71 - Habitats favorables au développement de la Flore protégée sur la zone d'étude                                                                                                         | 134 |
| Figure 72 - Localisation des espèces protégées : invertébrés                                                                                                                                      | 136 |
| Figure 73 - Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos des espèces protégées d'invertébrés                                                                                              | 137 |
| Figure 74 - Pelodyte ponctué dans la sablière en 2021                                                                                                                                             | 141 |
| Figure 75 - Localisation des espèces protégées : amphibiens et reptiles                                                                                                                           | 142 |
| Figure 76 - Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos des espèces protégées d'Amphibiens                                                                                               | 143 |
| Figure 77 - Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos des espèces protégées de Reptiles                                                                                                | 144 |
| Figure 78 - Couleuvre helvétique                                                                                                                                                                  | 145 |
| Figure 79 - Lézard à deux raies                                                                                                                                                                   | 145 |
| Figure 80 - Localisation de l'observation et habitats favorables à la reproduction et/ou au repos des espèces protégées de Mammifères (Hors Chiroptères)                                          | 147 |
| Figure 81 - Localisation des espèces protégées : Chiroptères (points de contacts acoustiques)                                                                                                     | 151 |
| Figure 82 - Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos des espèces protégées de chiroptères ainsi que leurs axes de déplacement principaux et secondaires                               | 152 |
| Figure 83 - Localisation des espèces protégées : oiseaux (tous Habitats)                                                                                                                          | 162 |
| Figure 84 - Localisation des espèces protégées : oiseaux (Habitats Milieux aquatiques)                                                                                                            | 163 |
| Figure 85 - Localisation des espèces protégées : oiseaux (Habitats Espaces ouverts)                                                                                                               | 164 |
| Figure 86 - Localisation des espèces protégées : oiseaux (Habitats anthropisés)                                                                                                                   | 165 |
| Figure 87 - Localisation des espèces protégées : oiseaux (Habitats Bocage et Boisements)                                                                                                          | 166 |
| Figure 88 - Localisation des espèces protégées : oiseaux (Espèces non nicheuses/en transit)                                                                                                       | 167 |
| Figure 89 - Localisation des habitats favorables au cortège d'oiseaux de zones humides                                                                                                            | 168 |
| Figure 90 - Localisation des habitats favorables au cortège d'oiseaux d'espaces ouverts                                                                                                           | 169 |
| Figure 91 - Localisation des habitats favorables au cortège d'oiseaux d'espaces anthropisés                                                                                                       | 170 |
| Figure 92 - Localisation des habitats favorables au cortège d'oiseaux de bocages et boisements                                                                                                    | 171 |
| Figure 93 - Synthèse des niveaux enjeux écologiques des Habitats en place                                                                                                                         | 189 |
| Figure 94 - Zone projet prise en compte pour l'évaluation des impacts.                                                                                                                            | 192 |
| Figure 95 - Répartition du Cornifle submergé en Pays de la Loire (source : <a href="https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/90222">https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/90222</a> )              | 193 |
| Figure 96 - Le Grand capricorne et sa répartition connue dans l'ouest de la France                                                                                                                | 195 |
| Figure 97 - Répartition du Sphinx de l'Épilobe en Pays de la Loire (source : <a href="https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/54837">https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/54837</a> )            | 196 |
| Figure 98 - Répartition de la Courtilière commune en Pays de la Loire (source : <a href="https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/65899">https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/65899</a> )         | 197 |
| Figure 99 - La Crampe calamite et sa répartition connue en Pays de la Loire (source : <a href="https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/459628">https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/459628</a> ) | 200 |
| Figure 100 - Répartition du Busard cendré en France (Thiollay & Bretagnolle, 2004)                                                                                                                | 207 |
| Figure 101 - Carte de localisation des nids de Busard cendré en 2022 en Anjou                                                                                                                     | 208 |
| Figure 102 - Carte de localisation des nids de Busard cendré en 2023 en Anjou                                                                                                                     | 208 |
| Figure 103 - Pièce d'eau avec de nombreux enjeux faune-flore-habitats                                                                                                                             | 221 |
| Figure 104 - Habitats concernés par les emprises du projet                                                                                                                                        | 223 |
| Figure 105 - Habitats concernés par les emprises du projet et habitats évités après mesures d'évitement et de réduction au niveau de l'AEI.                                                       | 224 |
| Figure 106 - Habitats simplifiés concernés par les emprises du projet                                                                                                                             | 225 |
| Figure 107 - Hérisson d'Europe                                                                                                                                                                    | 248 |
| Figure 108 - Plan de réhabilitation finale de la sablière au terme de l'exploitation                                                                                                              | 269 |

# Table des tableaux

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 1 - Liste des espèces protégées considérées dans ce dossier                                                                                                                                                                                                                     | 10  |
| Tableau 2 - Identité du demandeur                                                                                                                                                                                                                                                       | 19  |
| Tableau 3 - Sites Natura 2000 les plus proches du site d'étude                                                                                                                                                                                                                          | 43  |
| Tableau 4 - ZNIEFF les plus proches du site d'étude                                                                                                                                                                                                                                     | 43  |
| Tableau 5 - RNN et RNR les plus proches du site d'étude                                                                                                                                                                                                                                 | 53  |
| Tableau 6 - APB les plus proches du site d'étude                                                                                                                                                                                                                                        | 53  |
| Tableau 7 - Périmètres SCAP les plus proches du site d'étude                                                                                                                                                                                                                            | 53  |
| Tableau 8 - Intervenants et dates d'intervention sur l'étude biologique, conditions météorologiques (groupes taxonomiques principalement ciblés lors des jours d'inventaires en gras)                                                                                                   | 58  |
| Tableau 9 - Tableau des groupes taxonomiques inventoriés et méthodes de recherche                                                                                                                                                                                                       | 60  |
| Tableau 10 - Liste des habitats identifiés sur l'AEI et l'AER                                                                                                                                                                                                                           | 69  |
| Tableau 11 - Liste des habitats patrimoniaux observés sur le site d'étude                                                                                                                                                                                                               | 73  |
| Tableau 12 - Comptes et détails des espèces inventoriées sur le site d'étude                                                                                                                                                                                                            | 76  |
| Tableau 13 - Ensemble des espèces patrimoniales et/ou protégées détectées                                                                                                                                                                                                               | 76  |
| Tableau 14 - Liste des espèces patrimoniales végétales recensées sur le site d'étude                                                                                                                                                                                                    | 81  |
| Tableau 15 - Liste des espèces invasives recensées sur l'ensemble du périmètre d'étude (aire rapprochée comprise). IA : espèce invasive avérée ; IP : espèce invasive potentielle (uniquement en milieux anthropisés en région) ; AS : espèce à surveiller.                             | 88  |
| Tableau 16 - Liste des espèces patrimoniales animales recensées sur la zone d'étude                                                                                                                                                                                                     | 91  |
| Tableau 17 - Espèces patrimoniales d'oiseaux rencontrées sur le site en 2021                                                                                                                                                                                                            | 102 |
| Tableau 18 - Tableau des abréviations pour les chiroptères                                                                                                                                                                                                                              | 107 |
| Tableau 19 - Référentiel d'activité (Protocoles Vigie-Chiro)                                                                                                                                                                                                                            | 108 |
| Tableau 20 - Diversité spécifique par point d'écoute et date d'enregistrement                                                                                                                                                                                                           | 111 |
| Tableau 21 - Diversité spécifique en suivi passif par date d'enregistrement                                                                                                                                                                                                             | 112 |
| Tableau 22 - Synthèse de l'activité chiroptérologique et sensibilité au bocage                                                                                                                                                                                                          | 114 |
| Tableau 23 - Liste des espèces animales invasives recensées sur l'ensemble du site d'étude                                                                                                                                                                                              | 122 |
| Tableau 24 - Synthèse des enjeux biologiques pour les espèces patrimoniales                                                                                                                                                                                                             | 124 |
| Tableau 25 - Espèces protégées potentiellement soumises à demande de dérogation recensées sur le site d'étude                                                                                                                                                                           | 127 |
| Tableau 26 - Espèce protégée de plante inventoriée sur la zone d'étude                                                                                                                                                                                                                  | 132 |
| Tableau 27 - Espèces protégées d'invertébrés inventoriées sur la zone d'étude                                                                                                                                                                                                           | 135 |
| Tableau 28 - Espèces protégées d'Amphibiens et Reptiles inventoriées sur la zone d'étude                                                                                                                                                                                                | 139 |
| Tableau 29 - Espèces protégées de Mammifères (hors Chiroptères) inventoriées sur la zone d'étude                                                                                                                                                                                        | 146 |
| Tableau 30 - Espèces protégées de Chiroptères inventoriées sur la zone d'étude                                                                                                                                                                                                          | 149 |
| Tableau 31 - Espèces protégées d'Oiseaux inventoriées sur la zone d'étude                                                                                                                                                                                                               | 157 |
| Tableau 32 - Tableau de synthèse des espèces protégées inventoriées sur la zone d'étude                                                                                                                                                                                                 | 173 |
| Tableau 33 - Tableau de synthèse des espèces patrimoniales non protégées inventoriées sur la zone d'étude                                                                                                                                                                               | 182 |
| Tableau 34 - Éléments justificatifs des enjeux écologiques identifiés pour les habitats de l'aire d'étude (DHFF : habitat Natura 2000 inscrit dans la directive Habitats-Faune-Flore ; ZNIEFF : habitat déterminant de Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique). | 186 |
| Tableau 35 - Niveaux d'impacts bruts sur la flore                                                                                                                                                                                                                                       | 194 |
| Tableau 36 - Niveaux d'impacts bruts sur les invertébrés                                                                                                                                                                                                                                | 198 |
| Tableau 37 - Niveaux d'impacts bruts sur les amphibiens                                                                                                                                                                                                                                 | 201 |
| Tableau 38 - Niveaux d'impacts bruts sur les reptiles                                                                                                                                                                                                                                   | 202 |
| Tableau 39 - Niveaux d'impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères)                                                                                                                                                                                                              | 203 |
| Tableau 40 - Niveaux d'impacts bruts sur les Chiroptères                                                                                                                                                                                                                                | 204 |
| Tableau 41 - Niveaux d'impacts bruts sur les Oiseaux                                                                                                                                                                                                                                    | 210 |
| Tableau 42 - Synthèse de l'impact potentiel du projet d'extension de sablière au regard des espèces patrimoniales et/ou protégées                                                                                                                                                       | 213 |
| Tableau 43 - Mesures de la séquence « Eviter - Réduire » proposées pour le projet                                                                                                                                                                                                       | 226 |
| Tableau 44 - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces protégées de plantes après application de la séquence « Eviter - Réduire »                                                                                                                       | 243 |
| Tableau 45 - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces protégées d'invertébrés après application de la séquence « Eviter - Réduire »                                                                                                                    | 244 |
| Tableau 46 - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces d'amphibiens après application de la séquence « Eviter - Réduire »                                                                                                                               | 245 |
| Tableau 47 - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces de reptiles après application de la séquence « Eviter - Réduire »                                                                                                                                | 246 |
| Tableau 48 - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces protégées de mammifères (hors Chiroptères) après application de la séquence « Eviter - Réduire »                                                                                                 | 248 |
| Tableau 49 - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces protégées de Chiroptères après application de la séquence « Eviter - Réduire »                                                                                                                   | 249 |
| Tableau 50 - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces protégées d'oiseaux après application de la séquence « Eviter - Réduire »                                                                                                                        | 251 |
| Tableau 51 - Éléments de chiffrage de la dette écologique du projet                                                                                                                                                                                                                     | 257 |
| Tableau 52 - Mesures de la séquence « Compenser » proposées pour le projet                                                                                                                                                                                                              | 262 |
| Tableau 53 - Synthèse des éléments de réponses à la dette écologique du projet                                                                                                                                                                                                          | 270 |
| Tableau 54 - Mesures d'accompagnement proposées pour le projet                                                                                                                                                                                                                          | 271 |
| Tableau 55 - Synthèse des modalités de suivi                                                                                                                                                                                                                                            | 276 |
| Tableau 56 - Synthèse des montants des travaux à vocation écologique (séquence ERC)                                                                                                                                                                                                     | 278 |
| Tableau 57 - Habitats et espèces Natura 2000 recensés sur le site d'étude et nature des impacts.                                                                                                                                                                                        | 280 |

# 1 Préambule

Nous proposons ici un bref rappel du contexte législatif.

La loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Elle a ainsi institué un régime spécial de protection d'espèces animales et végétales par le double jeu de l'inscription sur une liste et d'une série de prohibitions concernant notamment leur existence, leur intégrité ou leur commerce. Ce régime de protection stricte est repris aux articles L. 411-1 et 2 du code de l'environnement.

Afin, notamment, de mettre en conformité la réglementation nationale avec la législation communautaire, principalement la directive 92/43/CEE Habitats, des évolutions récentes ont eu lieu : modifications du code de l'environnement en 2006, 2007 et 2009 (parties législative et réglementaire), fixation par arrêté des conditions de demande et d'instruction des dérogations en 2007, refonte de plusieurs arrêtés de protection en 2007 et 2009, circulaire d'application en 2008.

Il convient de rappeler que ce régime d'interdiction doit impérativement être respecté dans la conduite des activités et des projets d'aménagements et d'infrastructures qui doivent être conçus et menés à bien sans porter atteinte aux espèces de faune et de flore sauvages ainsi strictement protégées. Ainsi, l'application de cette réglementation doit conduire à ce que les activités et projets évitent (grâce à la réalisation de variantes sans impact et à l'application de mesures d'évitement) de se heurter aux interdictions fixées pour la protection des espèces de faune et de flore sauvages. Dans ces cas, aucune formalité administrative liée à la réglementation relative aux espèces n'est nécessaire.

Ce n'est qu'exceptionnellement qu'on peut déroger à ces interdictions, ceci sous réserve d'avoir dûment obtenu de la part de l'autorité administrative une dérogation en application de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, celle-ci n'étant délivrée qu'en l'absence d'autres solutions alternatives satisfaisantes et qu'à la condition de justifier d'un intérêt public majeur de l'activité ou du projet indiqué dans la loi ainsi qu'à la condition que l'état de conservation des espèces concernées ne soit pas dégradé par l'activité ou le projet envisagé.

Dans le cadre du projet de GSM qui vise à étendre son activité et à renouveler son autorisation d'exploiter, des investigations de terrain ont été menées d'avril 2021 au 23 juin 2023 au droit de l'emprise du projet et ses abords afin de caractériser les habitats et les espèces de faune et de flore présentes. Dans le cadre de ces inventaires, 94 espèces animales et une espèce végétale visées par des arrêtés ministériels de protection ont été mises en évidence (total = 95 espèces) :

- **une plante** : Cornifle submergé,
- **deux insectes** : Sphinx de l'Épilobe et Grand Capricorne,
- **sept amphibiens** : Crapaud calamite, Crapaud épineux, Grenouille agile, Grenouille rieuse, Pélodyte ponctué, Rainette verte, Triton palmé.
- **quatre reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Couleuvre helvétique, Lézard des murailles.
- **19 mammifères** : Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Grand rhinolophe, Hérisson d'Europe, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune.
- **62 espèces d'oiseaux** : Accenteur mouchet, Aigrette garzette, Alouette lulu, Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bondrée apivore, Bouscarle de Cetti, Bruant des roseaux, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Buse variable, Chardonneret élégant, Chevalier culblanc, Chevalier guignette, Choucas des tours, Chouette effraie, Chouette hulotte, Cochevis huppé, Coucou gris, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grand Cormoran, Grande Aigrette, Grèbe castagneux, Grimpereau des jardins, Héron cendré, Héron garde-boeufs, Hibou moyen-duc, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Lorient d'Europe, Martinet noir, Martin-pêcheur d'Europe, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Oedicnème criard, Petit Gravelot, Pic épeiche, Pic vert, Pivert, Pinson des arbres, Pipit spioncelle, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Sterne pierregarin, Tadorne de Belon, Tarier pâtre, Troglyte mignon et Verdier d'Europe.

Le tableau suivant reprend la liste de ces espèces en précisant lesquelles sont concernées par la demande de dérogation relative à la capture, la destruction accidentelle ou le dérangement d'individus d'une part, à la destruction d'habitats de reproduction ou de repos d'autre part.

Au vu des éléments présentés dans ce rapport, sur les 95 espèces protégées détectées :

- une espèce pourrait être impactée de façon considérée comme « **fort** » (le Busard cendré),
- cinq espèces pourraient être impactées de façon considérée comme « **faible** » (Bruant proyer, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Alouette lulu, Tarier pâtre),
- 34 espèces considérées avec un impact brut « **très faible** » (Barbastelle d'Europe, Chardonneret élégant, Cochevis huppé, Cornifle submergé, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Crapaud calamite, Crapaud épineux, Grand Capricorne, Grand Murin, Grand rhinolophe, Grenouille agile, Grenouille rieuse, Hérisson d'Europe, Hirondelle de rivage, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Murin d'Alcathoe, Murin de

Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oedipède criard, Oreillard gris, Oreillard roux, Pélodyte ponctué, Petit Gravelot, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Rainette verte, Sérotine commune, Sphinx de l'Épilobe, Triton palmé, Verdier d'Europe),

- et 55 avec un impact brut « nul » ou « négligeable ».

Compte tenu de la nature du projet (entraînant la destruction accidentelle et le dérangement d'individus ainsi que la destruction ou l'altération d'habitats de reproduction ou de repos) et du statut de protection des espèces à enjeu subissant un impact résiduel significatif, le présent dossier constitue la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement.



Figure 1 - *Le Pélodyte ponctué*

Tableau 1 - Liste des espèces protégées considérées dans ce dossier

|                                   | Nom scientifique                                            | Nom français                | Demande de dérogation pour la capture, la destruction accidentelle et le dérangement d'individus | Demande de dérogation pour la destruction d'habitats de reproduction ou de repos |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SPERMATOPHYTES</b>             |                                                             |                             |                                                                                                  |                                                                                  |
| 1                                 | <i>Ceratophyllum submersum</i> L., 1763                     | Cornifle submergé           | -                                                                                                | -                                                                                |
| <b>ARTHROPODES - COLEOPTERES</b>  |                                                             |                             |                                                                                                  |                                                                                  |
| 2                                 | <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758                        | Grand Capricorne            | -                                                                                                | -                                                                                |
| <b>ARTHROPODES - LEPIDOPTERES</b> |                                                             |                             |                                                                                                  |                                                                                  |
| 3                                 | <i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)                | Sphinx de l'Épilobe         | -                                                                                                | -                                                                                |
| <b>AMPHIBIENS</b>                 |                                                             |                             |                                                                                                  |                                                                                  |
| 4                                 | <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)                         | Crapaud épineux             | Oui                                                                                              | Oui                                                                              |
| 5                                 | <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)                   | Crapaud calamite            | Oui                                                                                              | Oui                                                                              |
| 6                                 | <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)                        | Rainette verte              | Oui                                                                                              | Oui                                                                              |
| 7                                 | <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)           | Triton palmé                | Oui                                                                                              | Oui                                                                              |
| 8                                 | <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)                   | Pélodyte ponctué            | Oui                                                                                              | Oui                                                                              |
| 9                                 | <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)                 | Grenouille rieuse           | Oui                                                                                              | Oui                                                                              |
| 10                                | <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838          | Grenouille agile            | Oui                                                                                              | Oui                                                                              |
| <b>REPTILES</b>                   |                                                             |                             |                                                                                                  |                                                                                  |
| 11                                | <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)              | Couleuvre verte et jaune    | Oui                                                                                              | -                                                                                |
| 12                                | <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802                       | Lézard à deux raies         | Oui                                                                                              | -                                                                                |
| 13                                | <i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)                    | Couleuvre helvétique        | Oui                                                                                              | -                                                                                |
| 14                                | <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)                    | Lézard des murailles        | Oui                                                                                              | -                                                                                |
| <b>MAMMIFERES - CHIROPTERES</b>   |                                                             |                             |                                                                                                  |                                                                                  |
| 15                                | <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)            | Barbastelle d'Europe        | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 16                                | <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)                 | Sérotine commune            | -                                                                                                | -                                                                                |
| 17                                | <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001             | Murin d'Alcathoe            | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 18                                | <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Bechstein          | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 19                                | <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Daubenton          | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 20                                | <i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | Murin à oreilles échancrées | -                                                                                                | -                                                                                |
| 21                                | <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)                     | Grand Murin                 | -                                                                                                | -                                                                                |
| 22                                | <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)                       | Murin à moustaches          | -                                                                                                | -                                                                                |
| 23                                | <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)                        | Murin de Natterer           | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 24                                | <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                       | Noctule de Leisler          | -                                                                                                | -                                                                                |
| 25                                | <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)                    | Noctule commune             | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 26                                | <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)         | Pipistrelle de Kuhl         | -                                                                                                | -                                                                                |
| 27                                | <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)   | Pipistrelle de Nathusius    | -                                                                                                | -                                                                                |
| 28                                | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)           | Pipistrelle commune         | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 29                                | <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)                    | Oreillard roux              | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 30                                | <i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829)            | Oreillard gris              | -                                                                                                | -                                                                                |
| 31                                | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)           | Grand rhinolophe            | -                                                                                                | -                                                                                |
| 32                                | <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)          | Petit rhinolophe            | -                                                                                                | -                                                                                |

|                                      | Nom scientifique                              | Nom français            | Demande de dérogation pour la capture, la destruction accidentelle et le dérangement d'individus | Demande de dérogation pour la destruction d'habitats de reproduction ou de repos |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)</b> |                                               |                         |                                                                                                  |                                                                                  |
| 33                                   | <i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758     | Hérisson d'Europe       | -                                                                                                | -                                                                                |
| <b>OISEAUX</b>                       |                                               |                         |                                                                                                  |                                                                                  |
| 34                                   | <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)       | Épervier d'Europe       | -                                                                                                | -                                                                                |
| 35                                   | <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)    | Chevalier guignette     | -                                                                                                | -                                                                                |
| 36                                   | <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)         | Martin-pêcheur d'Europe | -                                                                                                | -                                                                                |
| 37                                   | <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)     | Pipit spioncelle        | -                                                                                                | -                                                                                |
| 38                                   | <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)             | Martinet noir           | -                                                                                                | -                                                                                |
| 39                                   | <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758              | Grande Aigrette         | -                                                                                                | -                                                                                |
| 40                                   | <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758           | Héron cendré            | -                                                                                                | -                                                                                |
| 41                                   | <i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)             | Hibou moyen-duc         | -                                                                                                | -                                                                                |
| 42                                   | <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)         | Héron garde-boeufs      | -                                                                                                | -                                                                                |
| 43                                   | <i>Burhinus oedichnemos</i> (Linnaeus, 1758)  | Oedicnème criard        | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 44                                   | <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)           | Buse variable           | -                                                                                                | -                                                                                |
| 45                                   | <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)   | Chardonneret élégant    | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 46                                   | <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820 | Grimpereau des jardins  | -                                                                                                | -                                                                                |
| 47                                   | <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)          | Bouscarle de Cetti      | -                                                                                                | -                                                                                |
| 48                                   | <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786        | Petit Gravelot          | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 49                                   | <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)       | Verdier d'Europe        | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 50                                   | <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)        | Busard Saint-Martin     | -                                                                                                | -                                                                                |
| 51                                   | <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)       | Busard cendré           | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 52                                   | <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758         | Choucas des tours       | -                                                                                                | -                                                                                |
| 53                                   | <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758         | Coucou gris             | -                                                                                                | -                                                                                |
| 54                                   | <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)   | Mésange bleue           | -                                                                                                | -                                                                                |
| 55                                   | <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)      | Hirondelle de fenêtre   | -                                                                                                | -                                                                                |
| 56                                   | <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)     | Pic épeiche             | -                                                                                                | -                                                                                |
| 57                                   | <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)      | Aigrette garzette       | -                                                                                                | -                                                                                |
| 58                                   | <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758       | Bruant proyer           | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 59                                   | <i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766         | Bruant zizi             | -                                                                                                | -                                                                                |
| 60                                   | <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758     | Bruant jaune            | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 61                                   | <i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)  | Bruant des roseaux      | -                                                                                                | -                                                                                |
| 62                                   | <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)    | Rougegorge familier     | -                                                                                                | -                                                                                |
| 63                                   | <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758       | Faucon crécerelle       | -                                                                                                | -                                                                                |
| 64                                   | <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758       | Pinson des arbres       | -                                                                                                | -                                                                                |
| 65                                   | <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)     | Cochevis huppé          | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 66                                   | <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)  | Hypolaïs polyglotte     | -                                                                                                | -                                                                                |
| 67                                   | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758         | Hirondelle rustique     | -                                                                                                | -                                                                                |



|    | Nom scientifique                                 | Nom français                | Demande de dérogation pour la capture, la destruction accidentelle et le dérangement d'individus | Demande de dérogation pour la destruction d'habitats de reproduction ou de repos |
|----|--------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 68 | <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)        | Linotte mélodieuse          | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 69 | <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)          | Alouette lulu               | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 70 | <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831   | Rossignol philomèle         | -                                                                                                | -                                                                                |
| 71 | <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758             | Bergeronnette grise         | -                                                                                                | -                                                                                |
| 72 | <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771          | Bergeronnette des ruisseaux | -                                                                                                | -                                                                                |
| 73 | <i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758            | Bergeronnette printanière   | -                                                                                                | -                                                                                |
| 74 | <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)          | Loriot d'Europe             | -                                                                                                | -                                                                                |
| 75 | <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758                | Mésange charbonnière        | -                                                                                                | -                                                                                |
| 76 | <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)        | Moineau domestique          | -                                                                                                | -                                                                                |
| 77 | <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)          | Bondrée apivore             | -                                                                                                | -                                                                                |
| 78 | <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)      | Grand Cormoran              | -                                                                                                | -                                                                                |
| 79 | <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir             | -                                                                                                | -                                                                                |
| 80 | <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)   | Pouillot véloce             | -                                                                                                | -                                                                                |
| 81 | <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758              | Pic vert, Pivert            | -                                                                                                | -                                                                                |
| 82 | <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)       | Accenteur mouchet           | -                                                                                                | -                                                                                |
| 83 | <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)          | Hirondelle de rivage        | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 84 | <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)        | Tarier pâtre                | -                                                                                                | Oui                                                                              |
| 85 | <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758             | Sittelle torchepot          | -                                                                                                | -                                                                                |
| 86 | <i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758             | Sterne pierregarin          | -                                                                                                | -                                                                                |
| 87 | <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758                | Chouette hulotte            | -                                                                                                | -                                                                                |
| 88 | <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)       | Fauvette à tête noire       | -                                                                                                | -                                                                                |
| 89 | <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787              | Fauvette grisette           | -                                                                                                | -                                                                                |
| 90 | <i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)     | Grèbe castagneux            | -                                                                                                | -                                                                                |
| 91 | <i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)          | Tadorne de Belon            | -                                                                                                | -                                                                                |
| 92 | <i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758            | Chevalier culblanc          | -                                                                                                | -                                                                                |
| 93 | <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)  | Troglodyte mignon           | -                                                                                                | -                                                                                |
| 94 | <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)                 | Chouette effraie            | -                                                                                                | -                                                                                |
| 95 | <i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758                | Huppe fasciée               | -                                                                                                | -                                                                                |

## 2 Formulaires CERFA



N° 13614\*01

### DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉS

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

| A. VOTRE IDENTITÉ                                                                                               |                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Nom et Prénom :                                                                                                 |                                                           |
| ou Dénomination (pour les personnes morales) : <b>GSM Heidelbergcement Group, Région Ouest Pays de la Loire</b> |                                                           |
| Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :                                                                  |                                                           |
| Adresse N° 3                                                                                                    | Rue : du Charron, CS 80411 Commune : Saint-Herblain Cedex |
| Code postal : 44 804                                                                                            |                                                           |
| Nature des activités : <b>Exploitation d'un gisement de sable</b>                                               |                                                           |
| Qualification : <b>Producteur de Granulats</b>                                                                  |                                                           |

| B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS, ALTERES OU DEGRADEES |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE<br>Nom scientifique/Nom commun                             | Description (1)                                                                                |
| <b>Amphibiens</b>                                                                   |                                                                                                |
| <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)<br>Crapaud épineux                              | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)<br>Crapaud calamite                       | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)<br>Rainette verte                              | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)<br>Triton palmé                   | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)<br>Pélodyte ponctué                       | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)<br>Grenouille rieuse                    | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838<br>Grenouille agile              | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <b>Mammifères</b>                                                                   |                                                                                                |
| <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)<br>Barbastelle d'Europe            | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001<br>Murin d'Alcathoe                 | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)<br>Murin de Bechstein                        | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)<br>Murin de Daubenton                        | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)<br>Murin de Natterer                           | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)<br>Noctule commune                         | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)<br>Pipistrelle commune            | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)<br>Oreillard roux                          | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |

| B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS, ALTERES OU DEGRADEES |                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE<br>Nom scientifique/Nom commun                             | Description (1)                                                                                |
| <b>Oiseaux</b>                                                                      |                                                                                                |
| <i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758)<br>Oedicnème criard                   | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)<br>Chardonneret élégant                 | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786<br>Petit Gravelot                            | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)<br>Verdier d'Europe                         | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)<br>Busard cendré                            | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758<br>Bruant proyer                            | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758<br>Bruant jaune                           | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)<br>Cochevis huppé                         | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)<br>Linotte mélodieuse                     | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)<br>Alouette lulu                            | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)<br>Hirondelle de rivage                     | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |
| <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)<br>Tarier pâtre                           | Destruction d'habitat de repos et de reproduction (éléments détaillés dans le présent rapport) |

(3) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

| C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION * |                          |                                       |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore                                               | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux cultures   | <input type="checkbox"/>            |
| Sauvetage de spécimens                                                              | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts     | <input type="checkbox"/>            |
| Conservation des habitats                                                           | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommage aux eaux        | <input type="checkbox"/>            |
| Inventaire de population                                                            | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/>            |
| Étude éco-éthologique                                                               | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique       | <input type="checkbox"/>            |
| Étude génétique ou biométrique                                                      | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique    | <input type="checkbox"/>            |
| Étude scientifique autre                                                            | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage                                                  | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités        | <input type="checkbox"/>            |
| Prévention de dommages aux pêcheries                                                | <input type="checkbox"/> | Autres                                | <input type="checkbox"/>            |

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière de sable, graves, gravillons et cailloux pour une durée de 25 ans. Extraction puis remise en état du site notamment via la plantation de haies, le maintien d'habitats et de pratiques favorables aux espèces protégées.... Voir le dossier ci-joint précisant l'ensemble du contexte de la demande (objectif, argumentaire, résultats attendus...).

| D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION*                                                                           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Destruction <input checked="" type="checkbox"/> Préciser :<br>- Destruction d'habitat et/ou aire de repos d'espèces protégées lors des travaux liés à l'exploitation |  |
| Altération <input type="checkbox"/> Préciser :                                                                                                                       |  |
| Dégradation <input type="checkbox"/> Préciser :                                                                                                                      |  |

| E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPÉRATION * |                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formation initiale en biologie animale                                | <input type="checkbox"/> Préciser :                                                                                            |
| Formation continue en biologie animale                                | <input type="checkbox"/> Préciser :                                                                                            |
| Autre formation                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : BTS Gestion et Protection de la Nature (Bac +3) à Master 2 d'écologie (Bac + 5) |

| F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Préciser la période : Perte d'habitat favorable aux espèces par la destruction d'une portion de haies, l'utilisation de surfaces agricoles ou l'évolution de la localisation des pièces d'eau au cours de la vie de la sablière, soit pendant 25 ans.<br>ou la date :                                                                                                                                                 |                                                                    |
| G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| Régions administratives : Pays de la Loire<br>Départements : Maine-et-Loire<br>Cantons : Communauté de communes Loire Layon Aubance<br>Commune : Brissac-Loire-Aubance (Commune déléguée des Alleuds) / Terranjou (Commune déléguée de Chavagnes)                                                                                                                                                                     |                                                                    |
| H - EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
| Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/>                                |
| Mesures de protection réglementaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>                                           |
| Mesures contractuelles de gestion de l'espace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/>                                           |
| Renforcement des populations de l'espèce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/>                                           |
| Autres mesures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : cf. présent dossier |
| Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : voir dossier ci-joint précisant l'ensemble des mesures qui seront prises en faveur des espèces concernées telles que des plantations de haies, la mise en œuvre de pratiques agricoles adaptées, la création de mare, le maintien d'habitats favorables, etc. |                                                                    |
| I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPÉRATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : /<br>Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : suivi écologique des mesures compensatoires avec établissement de rapports d'expertise et de bilans périodiques. Suivi des travaux.                                                                                                                                                                       |                                                                    |

\* cocher les cases correspondantes

**La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.**

Fait à : St Herblain  
Le : 08/10/2024





N° 13616\*01 DEMANDE DE DÉROGATION

POUR

☐ LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT☒ LA DESTRUCTION☐ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : **GSM Heidelbergcement Group, Région Ouest Pays de la Loire**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 3 Rue : du Charron, CS 80411 Commune : Saint-Herblain Cedex

Code postal : 44 804

Nature des activités : **Exploitation d'un gisement de sable**Qualification : **Producteur de Granulats****B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION**

| ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE<br>Nom scientifique<br>Nom commun                 | Quantité           | Description (1)                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Amphibiens</b>                                                          |                    |                                                                                                                                                                                                               |
| <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)<br>Crapaud épineux                     | Quelques spécimens | Destruction involontaire de spécimens se trouvant dans l'emprise du projet lors des travaux malgré les mesures prises (éléments détaillés dans le présent rapport). Possiblement au stade larve ou adulte.    |
| <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)<br>Crapaud calamite              | Quelques spécimens | Destruction involontaire de spécimens se trouvant dans l'emprise du projet lors des travaux malgré les mesures prises (éléments détaillés dans le présent rapport). Possiblement au stade larve ou adulte.    |
| <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)<br>Rainette verte                     | Quelques spécimens | Destruction involontaire de spécimens se trouvant dans l'emprise du projet lors des travaux malgré les mesures prises (éléments détaillés dans le présent rapport). Possiblement au stade larve ou adulte.    |
| <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)<br>Triton palmé          | Quelques spécimens | Destruction involontaire de spécimens se trouvant dans l'emprise du projet lors des travaux malgré les mesures prises (éléments détaillés dans le présent rapport). Possiblement au stade larve ou adulte.    |
| <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)<br>Pélodyte ponctué              | Quelques spécimens | Destruction involontaire de spécimens se trouvant dans l'emprise du projet lors des travaux malgré les mesures prises (éléments détaillés dans le présent rapport). Possiblement au stade larve ou adulte.    |
| <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)<br>Grenouille rieuse           | Quelques spécimens | Destruction involontaire de spécimens se trouvant dans l'emprise du projet lors des travaux malgré les mesures prises (éléments détaillés dans le présent rapport). Possiblement au stade larve ou adulte.    |
| <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838<br>Grenouille agile     | Quelques spécimens | Destruction involontaire de spécimens se trouvant dans l'emprise du projet lors des travaux malgré les mesures prises (éléments détaillés dans le présent rapport). Possiblement au stade larve ou adulte.    |
| <b>Reptiles</b>                                                            |                    |                                                                                                                                                                                                               |
| <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)<br>Couleuvre verte et jaune | Quelques spécimens | Destruction involontaire de spécimens se trouvant dans l'emprise du projet lors des travaux malgré les mesures prises (éléments détaillés dans le présent rapport). Possiblement aux jeunes stades ou adulte. |
| <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802<br>Lézard à deux raies               | Quelques spécimens | Destruction involontaire de spécimens se trouvant dans l'emprise du projet lors des travaux malgré les mesures prises (éléments détaillés dans le présent rapport). Possiblement aux jeunes stades ou adulte. |
| <i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)<br>Couleuvre helvétique           | Quelques spécimens | Destruction involontaire de spécimens se trouvant dans l'emprise du projet lors des travaux malgré les mesures prises (éléments détaillés dans le présent rapport). Possiblement aux jeunes stades ou adulte. |
| <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)<br>Lézard des murailles           | Quelques spécimens | Destruction involontaire de spécimens se trouvant dans l'emprise du projet lors des travaux malgré les mesures prises (éléments détaillés dans le présent rapport). Possiblement aux jeunes stades ou adulte. |

(1) Nature des spécimens, sexe, signes particuliers

**C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION \***

|                                       |                          |                                     |                                     |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux cultures | <input type="checkbox"/>            |
| Sauvetage de spécimens                | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts   | <input type="checkbox"/>            |
| Conservation des habitats             | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommage aux eaux      | <input type="checkbox"/>            |
| Inventaire de population              | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la pro-    | <input type="checkbox"/>            |
| Étude éco-éthologique                 | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique     | <input type="checkbox"/>            |
| Étude génétique ou biométrique        | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique  | <input type="checkbox"/>            |
| Étude scientifique autre              | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage    | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités      | <input type="checkbox"/>            |
| Prévention de dommages aux pêcheries  | <input type="checkbox"/> | Autre                               | <input type="checkbox"/>            |

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière de sable, graves, gravillons et cailloux pour une durée de 25 ans. Extraction puis remise en état du site notamment via la plantation de haies, le maintien d'habitats et de pratiques favorables aux espèces protégées.... Voir le dossier ci-joint précisant l'ensemble du contexte de la demande (objectif, argumentaire, résultats attendus...).

**D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION**

(renseigner l'une des rubriques suivante en fonction de l'opération considérée)

**D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT**

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :  
 Capture temporaire ☐ avec relâcher sur place ☐ avec relâcher différé ☐  
 S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : /  
 S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : /  
 Capture manuelle ☐ Capture au filet ☐  
 Capture avec épuisette ☐ Pièges ☐ Préciser :  
 Autres moyens de capture ☐ Préciser :  
 Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :  
 Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :  
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

**D2. DESTRUCTION\***

Destruction des nids ☐ Préciser :  
 Destruction des œufs ☐ Préciser :  
 Destruction des animaux ☐ Par animaux prédateurs ☐ Préciser :  
 Par pièges létaux ☐ Préciser :  
 Par capture et euthanasie ☐ Préciser :  
 Par armes de chasse ☐ Préciser :  
 Autres moyens de destruction ☒ Préciser : destruction involontaire de spécimens lors des mouvements d'engins et de matériaux (destruction de haies, activité d'extraction).

**D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE\***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐ Préciser :  
 Utilisation d'animaux domestiques ☐ Préciser :  
 Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :  
 Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :  
 Utilisation de moyens pyrotechniques ☐ Préciser :  
 Utilisation d'armes de tir ☐ Préciser :  
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☐ Préciser :

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \***

Formation initiale en biologie animale ☐ Préciser :  
 Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :  
 Autre formation ☒ Préciser : BTS Gestion et Protection de la Nature (Bac +3) à Master 2 d'écologie (Bac + 5)

**F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION**

Préciser la période : de l'année n (autorisation) à l'année n+25.  
ou la date :

#### G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Pays de la Loire  
Départements : Maine-et-Loire  
Cantons : Communauté de communes Loire Layon Aubance  
Commune : Brissac-Loire-Aubance (Commune déléguée des Alleuds) / Terranjou (Commune déléguée de Chavagnes)

#### H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés ☐  
Mesures de protection réglementaires ☐  
Renforcement des populations de l'espèce ☐  
Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : voir dossier ci-joint précisant l'ensemble des mesures qui seront prises en faveur des espèces concernées telles que l'ajustement des plantations de haies, la mise en œuvre de pratiques agricoles adaptées, la création de mare, le maintien d'habitats favorables, etc.

#### I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : suivi écologique des mesures compensatoires avec établissement de rapports d'expertise et de bilans périodiques. Suivi des travaux.  
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : suivis annuels.

\* cocher les cases correspondantes

**La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.**

Fait à : St Herblain  
Le : 08/10/2024



### 3 Le demandeur, principales caractéristiques du projet et justification

#### 3.1 Le demandeur et le site

##### 3.1.1 Identité du demandeur

La société GSM Heidelberg Materials (GSM) exploite actuellement la sablière des Biousses sur la commune déléguée des Alleuds, commune nouvelle de Brissac-Loire-Aubance (49). L'entreprise envisage d'étendre son activité vers le sud, sur des terrains de la commune déléguée de Chavagnes (49), commune nouvelle de Terranjou (49). La demande concerne un renouvellement et extension pour 25 ans.

Tableau 2 - Identité du demandeur

|                                                      |                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom de la Société                                    | GSM Heidelberg Materials                                                                                                                   |
| Forme Juridique                                      | Société par Actions Simplifiée (SAS)                                                                                                       |
| SIRET (siège)                                        | 572 165 652 015 75                                                                                                                         |
| Capital                                              | 18 675 840 €                                                                                                                               |
| Code APE / NAF                                       | 7010 Z                                                                                                                                     |
| Adresse du siège social                              | Les Technodes - BP 2 - 78 931 GUERVILLE Cedex                                                                                              |
| <b>SIGNATAIRE DE LA DEMANDE</b>                      |                                                                                                                                            |
| Adresse du site concerné                             | Les Biousses, Les Alleuds<br>49320 Brissac-Loire-Aubance                                                                                   |
| Signataire de la demande / Responsable légal du site | Monsieur HUCHON Philippe, Directeur Régional<br>Région Ouest Pays de la Loire<br>CS 80411 - 3 rue du Charron - 44 804 Saint-Herblain Cedex |
| Interlocuteur du projet                              | M. Matthias Rohaut<br>Manager foncier-environnement<br>matthias.rohaut@heidelbergmaterials.com / Tel : 06.89.73.06.80                      |

Dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet, GSM a souhaité faire appel à l'expertise du CPIE Loire Anjou (Beaupréau-en-Mauges, 49) afin de réaliser le volet naturel de l'étude d'impact. Cette structure avait pour mission d'établir un état initial, identifier les enjeux et sensibilités liés à la biodiversité et d'autre part évaluer les impacts du projet et de proposer des mesures adaptées. Cette expertise biologique a été réalisée en parallèle du travail global de rédaction de la demande d'autorisation d'exploitation effectuée par le bureau d'étude GEOSCOP. La méthodologie de travail et d'inventaires du CPIE Loire Anjou est présentée dans ce dossier. La présente demande de dérogation est le complément aux résultats de l'étude d'impact Faune-Flore.

Pour rappel, GSM a initié l'amélioration des connaissances biologiques de sa carrière en 2007, en partenariat avec le CPIE Loire Anjou. Ceci en sollicitant la réalisation de suivis biologiques dans l'emprise de la carrière et des terrains propriétés de l'entreprise et via l'établissement d'un bilan patrimonial et de préconisations relatifs aux mesures de prise en compte de la biodiversité au cours de l'activité d'extraction. Aussi, depuis cette date le CPIE Loire Anjou intervient régulièrement sur le site dans le cadre de la mise en



œuvre du protocole SMBio, interne à l'entreprise GSM. À savoir des prospections diurnes d'une journée ciblant les amphibiens, les odonates, les orthoptères, la Corrigoïe des rives *Corrigiola littoralis*, la Cotonnière de France *Logfia gallica* et l'Hirondelle de rivage *Riparia riparia*. Les surfaces considérées par l'application du protocole SMBio concernent les surfaces de sablière autorisée. En 2019, des inventaires dédiés aux abeilles sauvages ont également eu lieu dans la sablière lors du projet « *Pollinisateur des Pays de la Loire : amélioration des connaissances des abeilles sauvages au sein de sites d'extractions de sable (sablière) en activité ou réhabilités* ». Ce projet a pu être mené grâce au soutien de la DREAL des Pays de la Loire dans le cadre d'un appel à projets et s'est inscrit dans la déclinaison régionale du Plan National d'actions « *France Terre de pollinisateurs* ». Le site des Alleuds faisait partie des deux sites étudiés avec l'accord de l'entreprise GSM. Le CPIE participe également aux journées portes ouvertes au sein du site pour sensibiliser à la biodiversité en place et informer les acteurs locaux. Les données acquises par le CPIE dans le cadre de ces suivis ont logiquement été valorisées dans le dossier d'état initial de l'environnement.



Figure 2 - Vue Geoportail du site en 3D (année de prise de vue : 2022)

### 3.2 Localisation de la carrière

Le site des « Biousses » est situé dans le département de Maine-et-Loire, en région Pays de la Loire. Il se situe à 20 km au sud-sud-est de la ville d'Angers, 6 km au sud de la ville de Brissac-Quincé et environ 26 km à l'Ouest de Saumur. L'extension projetée sera localisée au nord-est de la commune déléguée de Chavagnes, en limite communale [Figure 3].

Les zones faisant l'objet de la présente étude concernent les surfaces propriétés de l'entreprise centrées sur les terrains pressentis pour l'activité d'extraction. Ces surfaces définissent l'Aire d'étude immédiate (AEI) et représentent environ 77,2 ha. À ces surfaces expertisées finement ont été ajoutées celles de la carrière aujourd'hui autorisée dans l'objectif d'appréciation des enjeux environnementaux dans leur ensemble. Ces parcelles ajoutent 83,6 ha à l'AEI. Une Aire d'étude rapprochée (AER) a été également constituée via la prise en compte d'une surface tampon de 200 mètres autour des surfaces de l'AEI. Toutes les surfaces de cette aire rapprochée ont été expertisées, notamment sur les secteurs les plus propices pour héberger une diversité maximale (boisements, bocage, pièces d'eau, prairie, etc.), et permettre ainsi de

cerner le plus finement possible les enjeux locaux. Une partie de l'AER se situe sur la commune des Alleuds (au nord). L'AER représente 107,5 ha en excluant les surfaces de l'AEI. Au total il s'agit d'une surface de 253,4 hectares qui a été expertisée (AEI + AER + carrière actuelle).

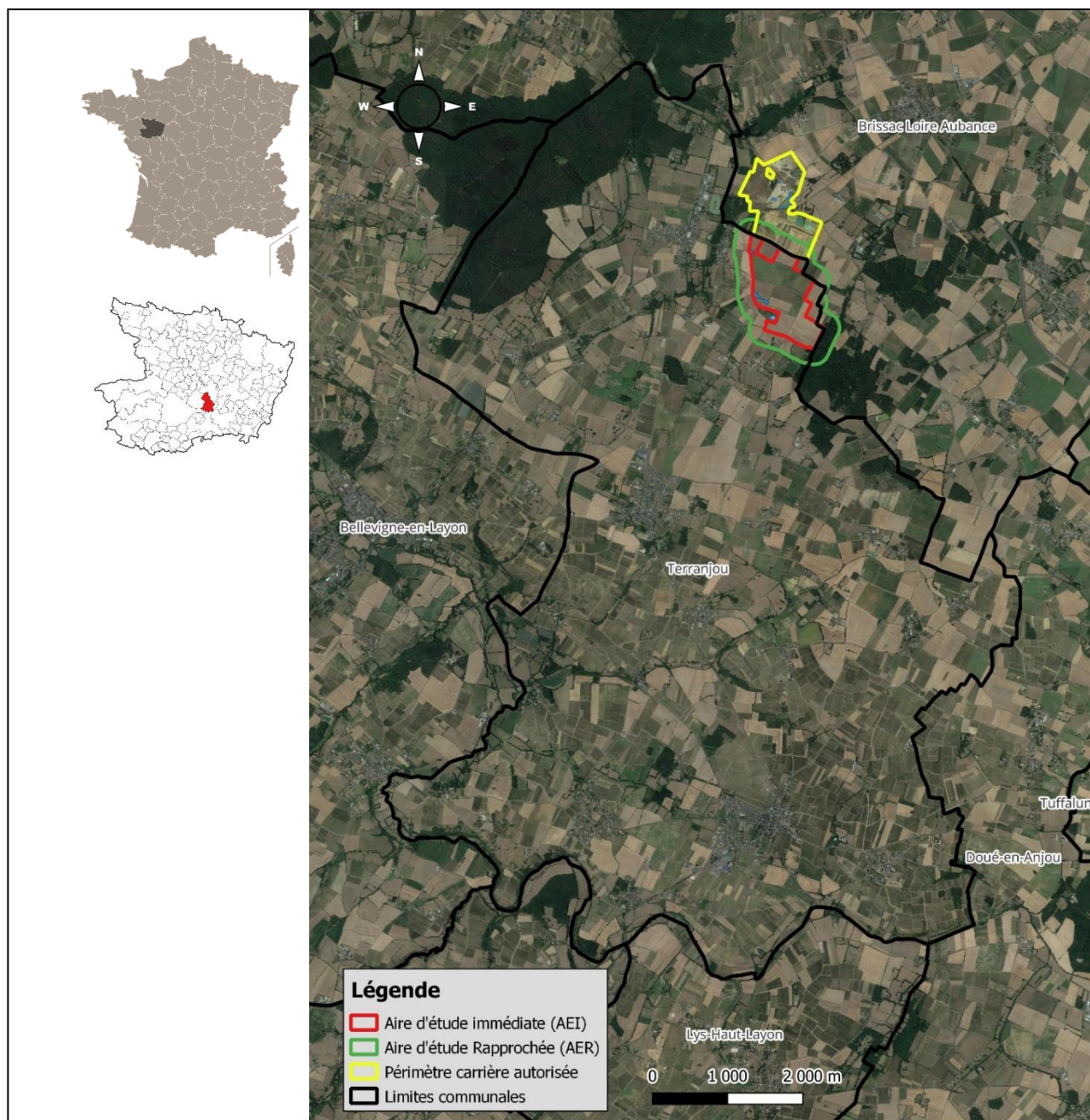


Figure 3 - Localisation du site d'étude



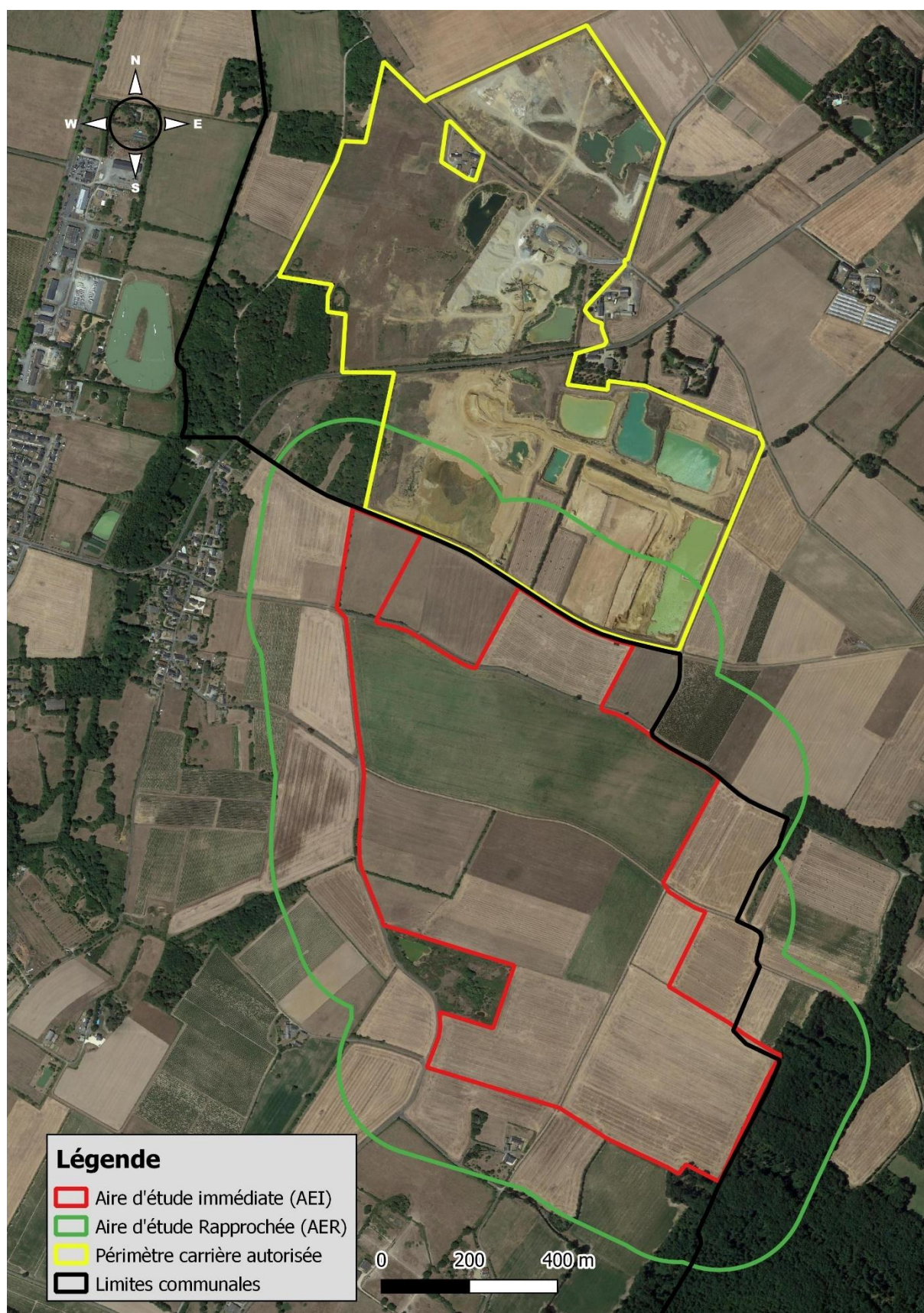


Figure 4 - Localisation des aires d'étude

### 3.3 Justification du projet

[Éléments issus des dossiers du bureau d'étude GEOSCOP de demande d'autorisation environnementale - Description du projet]

Plusieurs éléments concourent à la justification du projet sollicité.

#### 3.3.1 Chiffres clé du projet

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Surfaces                                                                                        | Surface totale de la demande d'autorisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        | 125ha 45a 54ca                                                              |
|                                                                                                 | dont parcelles en extension                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        | 77ha 30a 07ca                                                               |
|                                                                                                 | dont parcelles en renouvellement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        | 48ha 15a 47ca                                                               |
|                                                                                                 | Surface exploitable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        | 114ha 11a 75ca                                                              |
| Cotes / hauteurs                                                                                | Cotes altimétriques du site                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        | Terrain naturel : de 60 à 78 m NGF<br>Fond d'exploitation actuel : 58 m NGF |
|                                                                                                 | Epaisseur maximale d'extraction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        | 17 m                                                                        |
|                                                                                                 | Cote minimale absolue d'extraction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        | 55 m NGF                                                                    |
| Volumes / tonnages                                                                              | Commercialisation moyenne annuelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        | 280 000 tonnes                                                              |
|                                                                                                 | Dont issu du gisement du site                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | 270 000 tonnes                                                              |
|                                                                                                 | Commercialisation maximale annuelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        | 300 000 tonnes                                                              |
|                                                                                                 | Dont issu du gisement du site                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | 280 000 tonnes                                                              |
| Durée d'exploitation / phasage                                                                  | Volume et tonnage totaux du gisement à exploiter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        | 4 millions de m <sup>3</sup><br>8 millions de tonnes en place               |
|                                                                                                 | Durée totale sollicitée :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 25 ans                                                                      |
|                                                                                                 | dont travaux d'exploitation (extraction)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 21 ans                                                                      |
|                                                                                                 | dont travaux de remise en état final du site                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        | 4 ans                                                                       |
| Traitement des matériaux extraits, des déchets inertes extérieurs réceptionnés et mise en stock | Nombre de phases d'exploitation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        | 5 phases quinquennales                                                      |
|                                                                                                 | Installations de traitement ; puissance électrique totale installée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        | 900 kW                                                                      |
|                                                                                                 | Type de traitement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fixe   | Scalpage, criblage et lavage                                                |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mobile | Chaulage, concassage et criblage, pour le recyclage des inertes extérieurs  |
| Matériaux produits                                                                              | Emprise de la plateforme technique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        | Environ 9 ha                                                                |
|                                                                                                 | Produits issus du gisement de la carrière : graves, gravillons, sable, cailloux.<br>Produits issus du recyclage : graves, gravillons, sable, cailloux.<br>Ces granulats sont commercialisés pour la fabrication de béton prêt à l'emploi (BPE).<br>Les matériaux de moins bonne qualité sont utilisés en remblai, en couche de forme de chaussée ou pour les travaux de viabilité agricole. |        |                                                                             |
| Réception de matériaux extérieurs                                                               | Surface de la station de transit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        | 30 000 m <sup>2</sup>                                                       |
|                                                                                                 | Tonnage annuel moyen de déchets inertes acceptés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        | 90 000 tonnes                                                               |
|                                                                                                 | Tonnage annuel maximal de déchets inertes acceptés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        | 180 000 tonnes                                                              |
| Vocation à terme                                                                                | La remise en état de la carrière permettra la création le retour des terrains à une vocation essentiellement agricole. Trois plans petits d'eau seront créés (un dans chaque secteur) et de nouveaux aménagements seront mis en place pour favoriser l'implantation de certaines espèces animales et végétales.                                                                             |        |                                                                             |

### 3.3.2 *Absence de solutions alternatives ayant un moindre impact*

La présente demande concerne le renouvellement pour 25 ans et l'extension en direction du sud de la carrière des Grandes Biousses. Elle inclut la mise en place, par campagnes, d'une installation mobile de concassage-criblage permettant la valorisation des déchets inertes du BTP.

Différentes solutions ont été étudiées par le pétitionnaire, à la fois concernant les choix d'exploitation et ceux de valorisation du gisement.

Il est d'abord important de préciser ici que la localisation d'une carrière est directement liée à la qualité du matériau du sous-sol, premier facteur de choix lors des études de faisabilité. Le secteur de Brissac-Loire-Aubance et de Terranjou présente un gisement de sable cénomanien très localisé, et d'une excellente qualité, présentant une solution de substitution aux sables et graviers alluvionnaires. Ce secteur avait été identifié dès les années 80 comme d'intérêt pour ce type de ressources au sein d'une étude réalisée par le BRGM (Ressources en sables du sud-est du Maine-et-Loire - J. Depagne et J. Voirin, rapport n°84 AGI 153 PAL de mai 1984).

Le secteur a donc fait l'objet de l'implantations de plusieurs carrières dans le dernier demi-siècle.

La création d'un nouveau site crée en outre des impacts dans un secteur qui en était jusque-là exempt, et des impacts supplémentaires à la simple extension, dans la mesure où toutes les infrastructures sont à recréer. Une solution de substitution en dehors de l'implantation existante n'était donc pas envisageable.

En outre, le site bénéficie d'une route spécifique le raccordant le site à la RD 761, et permettant aux poids-lourds d'accéder à la carrière en limitant le trafic dans les villages voisins et sur le réseau routier local. Ceci justifie d'autant le maintien de l'activité sur ce site bénéficiant d'une desserte optimale.

La poursuite de l'activité du site passant par l'accès à plus de gisement, la seule alternative s'offrant au pétitionnaire est l'extension du site, la ressource dans l'emprise autorisée étant d'ores et déjà exploitée sur toute sa puissance.

La définition du périmètre sollicité a pris en considération les impacts environnementaux sur les milieux naturels (zones humides, habitats et faune sauvage). Il fut ainsi décidé de contourner toutes les zones humides rencontrées au sein de l'emprise, et de maintenir une zone tampon suffisante pour préserver leurs fonctionnalités.

Dans le même esprit, une partie de la haie localisée à l'ouest du secteur 2 sera laissée intacte afin de protéger l'habitat qu'elle constitue et les espèces qu'elle abrite.

En conséquence, il est estimé que le projet d'extension de l'exploitation en direction du sud, sur le territoire de la commune de Terranjou, éloigné des zones urbanisées, était le projet le moins impactant pour l'environnement. La définition de ce projet intègre déjà des mesures d'évitement relatives au milieu naturel.

### 3.3.3 *L'intérêt public majeur attaché au projet d'extension de la carrière des Grandes Biousses*

En vertu de l'article L. 411-2-4° du code de l'environnement, les dérogations aux interdictions prévues à l'article L. 411-1 du code de l'environnement sont délivrées pour des raisons impérieuses d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, à la condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.



Les institutions européennes, à l'origine de la Directive "Habitats" dont l'article L. 411-2-4° du code de l'environnement est issu, ont précisé à cet égard que l'importance d'une activité, même privée, pour l'économie locale est susceptible de caractériser une raison d'intérêt public majeur et qu'une mise en balance devait être opérée par les autorités entre les avantages du projet et ses risques pour l'environnement dans la délivrance de la dérogation.

### 3.3.3.1 Nécessité économique : la pérennité de l'accès à une ressource en granulats de grande qualité située à proximité d'un grand bassin de consommation

#### LES GRANULATS, LA MATIERE PREMIERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Bâtiments publics, habitations, voies de communication... derrière toutes ces infrastructures se cache un matériau aussi discret qu'indispensable : le granulat. Plus connu sous le nom de ses différentes formes, – sables, gravillons, cailloux – le granulat est aussi parfois constitué d'un mélange de ces différents éléments. Les granulats sont présents partout dans notre cadre de vie, ils peuvent être mis en œuvre :

- Soit directement, sans liant pour les solidariser : ballast des voies de chemin de fer, couche de fondation des routes, remblais...
- Soit en les solidarisant avec un liant : ciment pour le béton, bitume pour les enrobés.

Ils participent ainsi à la réalisation des ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment et sont dans ces domaines une matière première indispensable. Ils conditionnent la résistance mécanique de ces ouvrages, contribuent à leurs performances thermiques et permettent des réalisations esthétiques.

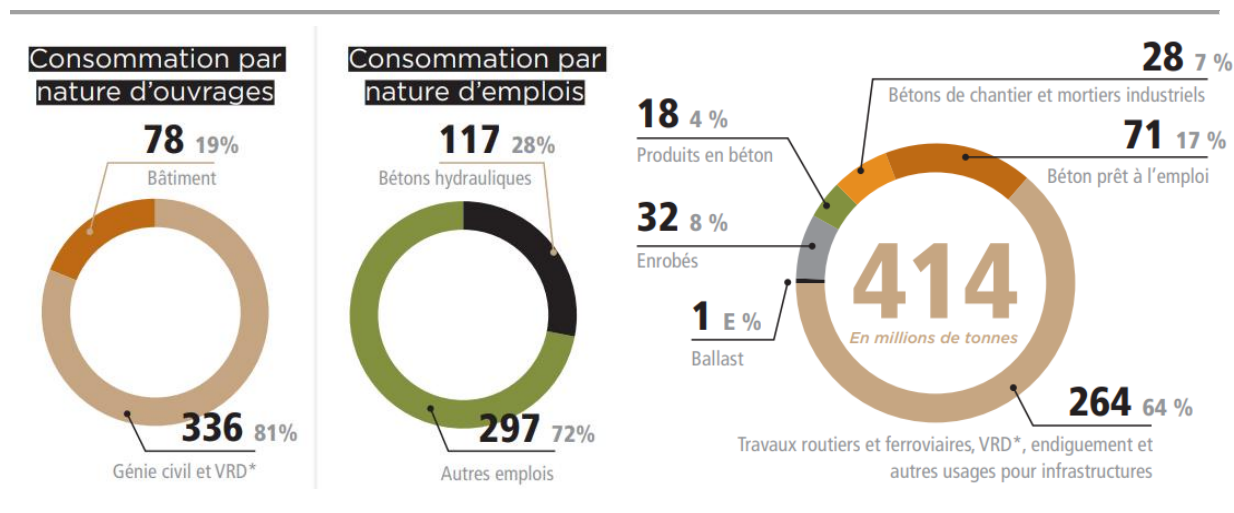


Figure 5 - Utilisation des granulats (Source : Granulats les chiffres clés statistiques 2020 - UNPG, avril 2023)

En France en 2020, 414 millions de tonnes de granulats ont été utilisées, dont 301,5 millions d'origine naturelle et issus des gisements français (carrières ou concessions marines). Cela représente 5,1 tonnes par habitant (données UNICEM). Impossible donc d'imaginer l'industrie des travaux publics ou du bâtiment

sans le recours massif aux granulats, quantitativement la première des matières premières consommée après l'air et l'eau.



Figure 6 - Consommation moyenne de granulats par nature d'ouvrage (Source : Plaquette Les Granulats, UNPG, 2017)

En dépit de quelques soubresauts conjoncturels, les besoins en granulats n'ont en effet cessé de croître en trente ans : la production a dû augmenter en moyenne de 0,7 % par an entre 1970 et 2009, passant de 280 à 376 millions de tonnes (données UNCEM).

Plusieurs facteurs expliquent cette hausse continue des besoins. En tête de liste : l'évolution démographique. En France, le nombre d'habitants est en effet passé de 51 millions en 1970 à 62 millions fin 2008, soit une hausse moyenne de 0,8 % par an (données INSEE). Conjuguée à l'évolution des modes de vie et de la structure familiale, cette augmentation a engendré une forte demande en matière de logements et d'infrastructures.

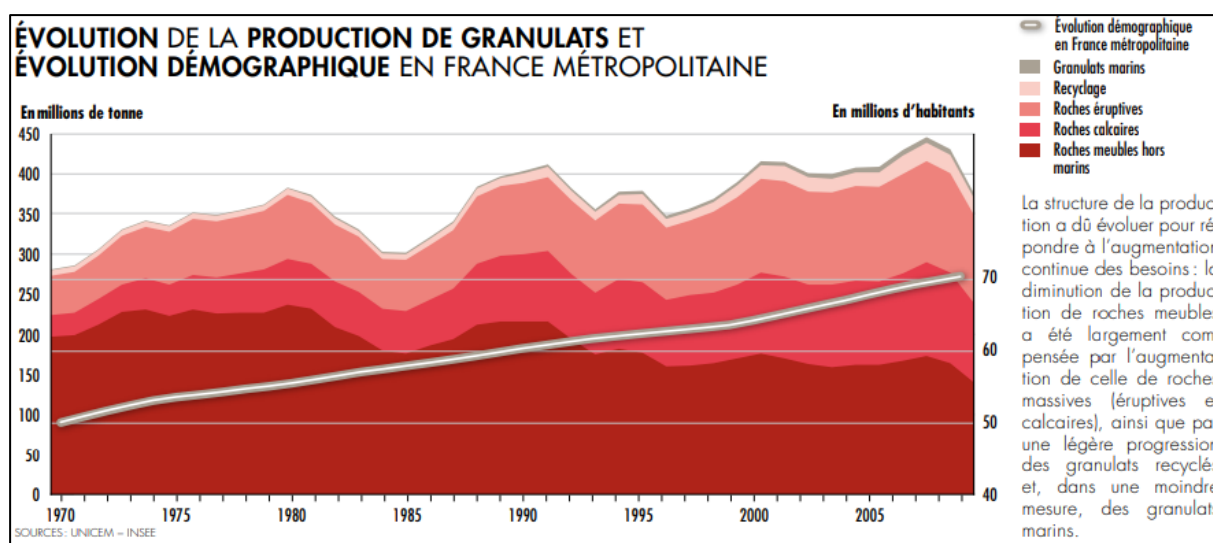


Figure 7 - Évolution de la production de granulats et évolution démographique en France métropolitaine (source : Livre Blanc, UNPG, avril 2011)

L'évolution de l'urbanisme, aussi, a joué : le développement des zones pavillonnaires et d'un habitat individuel très consommateur d'espace a nécessité des quantités importantes de matériaux pour construire les différents réseaux (routes, canalisations, ouvrages d'art...). La mobilité accrue des individus, enfin, a favorisé la hausse des besoins en matière d'infrastructures routières, ferroviaires et aéroportuaires.

**Malgré deux dernières années où les productions de granulats se sont stabilisées en raison de la pandémie de COVID-19, les besoins en granulats font face à une croissance continue.**

A l'échelle de la région des Pays de la Loire, d'après le dernier bulletin de l'observatoire des matériaux (publié en avril 2023 et portant sur les données 2021), la production de matériaux de carrière est repartie à la hausse, passant de 35,5 millions de tonnes en 2020 à 39,4 millions de tonnes en 2021. La même tendance est observée sur la consommation, qui est passée de 28,7 millions de tonnes en 2020 à 31,3 millions de tonnes en 2021. La Loire-Atlantique est le département qui contribue le plus à la production des matériaux, et qui en conséquence alimente les autres départements de la région, ou les départements limitrophes, en granulats.

**La tendance nationale se confirme à l'échelle de la région, avec des besoins en matériaux de carrière à la hausse.**

## PARTICULARITES DES GRANULATS ISSUS DU GISEMENT DE LA CARRIERE DES GRANDES BIOUSSES

La carrière des Grandes Biousses est une carrière de roche meuble exploitant en fouille, à sec ou eau, un gisement de sable cénomanien, afin de produire des granulats naturels.

Le gisement exploité correspond à des sables et graviers du Cénomanien inférieur à moyen. C'est ce gisement naturel de qualité qui est à l'origine de l'implantation de la carrière. Il permet de produire des granulats certifiés, conformes aux normes européennes harmonisées (marquage CE des granulats).

Ce gisement est connu depuis de nombreuses décennies pour ses qualités, mais il n'affleure que sur une extension géographique réduite.

Dès les années 80, lorsque des solutions de substitution aux gisements alluvionnaires ont commencé à être recherchées, cette ressource et ce secteur avaient été identifiés (

Figure 8).

Depuis, la ressource en sable cénomanien dans le Maine-et-Loire a été clairement identifiée comme ressource de substitution aux granulats alluvionnaires dans le Schéma Régional des Carrières (cf. page 35).

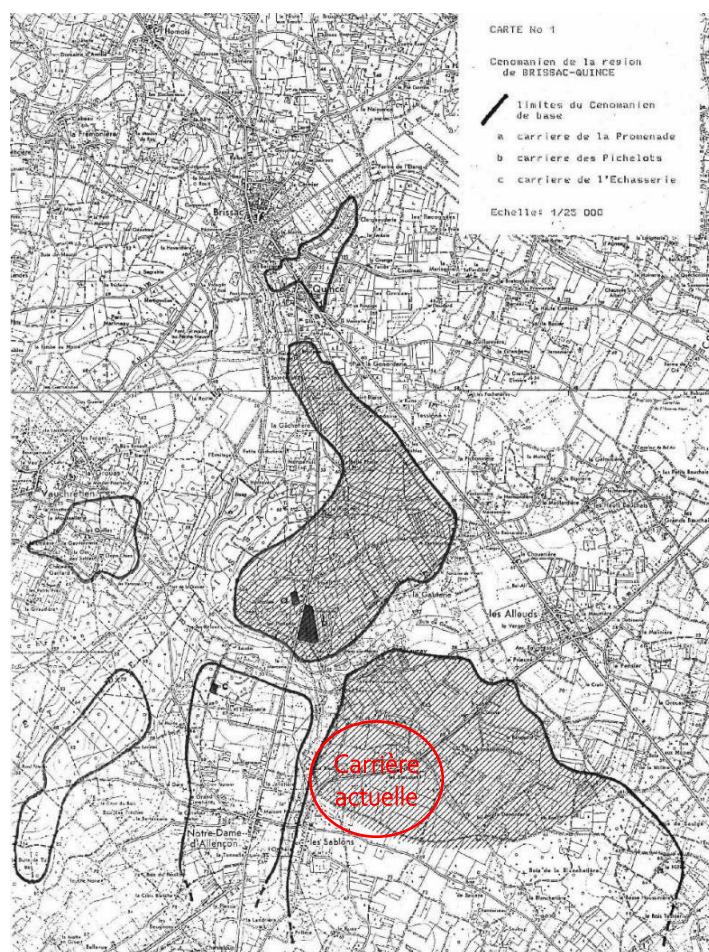




Figure 8 - Cartographie du gisement cénomanien dans la région de Brissac (Source : BRGM - 1984)

## MARCHES APPROVISIONNEMENTS

Les granulats sont des matériaux pondéreux, c'est-à-dire lourds et peu onéreux. Leur coût reste tributaire en grande partie de la distance et du moyen de transport. Sauf cas particuliers, le moyen de transport le plus adapté reste la route, les chantiers et les points fixes à approvisionner étant répartis sur tout le territoire, très souvent déconnectés de ports fluviaux ou de gares, avec des quantités variables dans le temps. Ainsi, le prix des granulats est multiplié par deux tous les 50 km environ.

La zone de chalandise des produits commercialisés autour du site est d'une cinquantaine de kilomètres autour du site, soit une desserte essentiellement locale.

Une partie des clients est constituée de points fixes : essentiellement les centrales à béton d'Unibéton, (autre filiale du Groupe Heidelberg), localisées à Angers ou plus au sud.

Pour le reste, la carrière alimente les chantiers des agglomérations angevine et saumuroise (directement ou via des centrales de chantier), avec par exemple ces dernières années :

- Des chantiers publics comme le tramway d'Angers ou des stations d'épuration sur les communes environnantes ;
- Les réseaux de chaleur d'Angers ;
- Divers gros projets habitats collectifs sur Trélazé, Montreuil-Bellay ou Angers ;
- Des maisons individuelles ou locaux commerciaux avec les maçons locaux.

Elle fournit également des matériaux pour les infrastructures des communes alentours (terrains de sport, écoles, et autres).

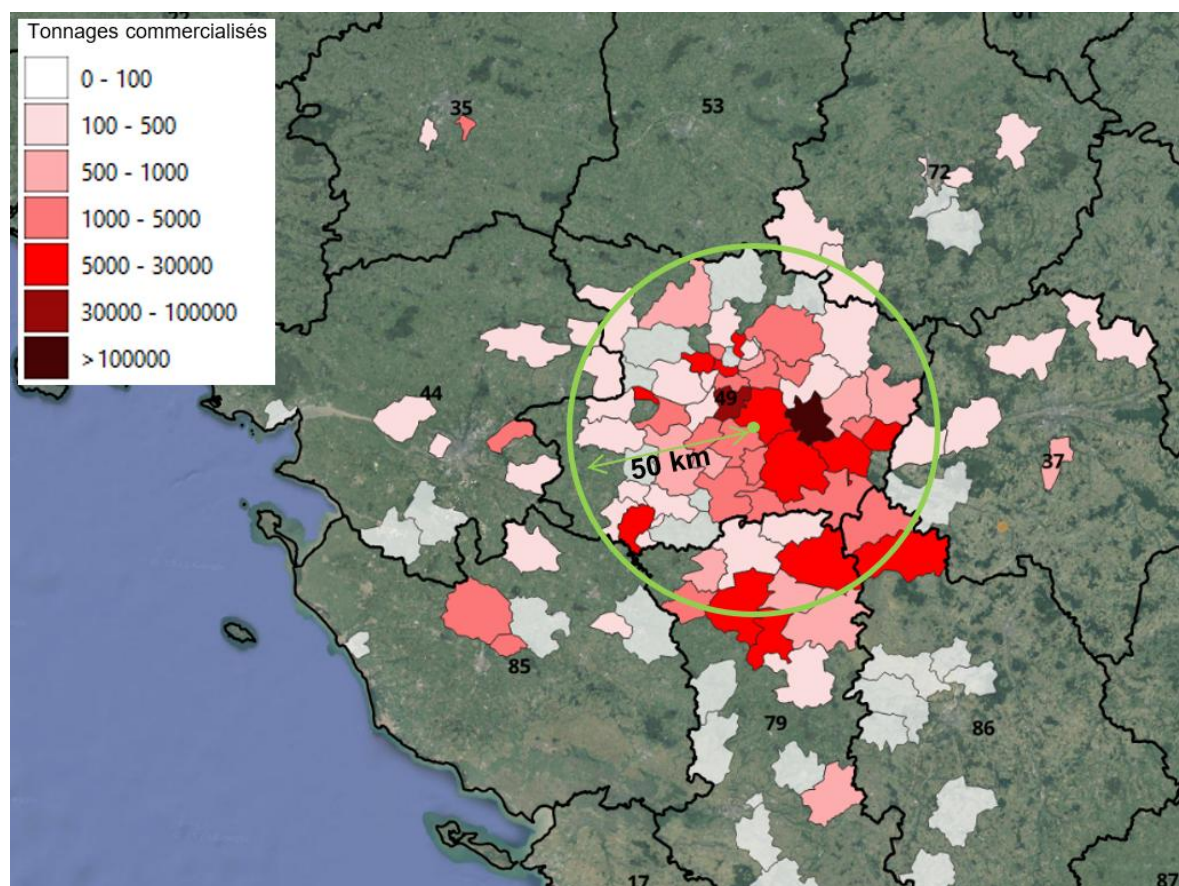


Figure 9 - Zone de chalandise de la carrière des Grandes Biousses et ventes pour 2021 (données GSM)

Ce sont donc les agglomérations d’Angers et de Saumur qui constituent les plus gros exutoires des produits de la carrière. Des marchés sont également présents au nord des Deux-Sèvres et de la Vienne.

BESOINS A VENIR DE L’AGGLOMERATION ANGEVINE

❖ Un territoire en mouvement

Au cœur d’une aire urbaine de 413 000 habitants, Angers est la deuxième métropole et le cœur géographique des Pays de la Loire, une des régions les plus dynamiques de France.

L’agglomération angevine est un territoire en mouvement. Plusieurs opérations de rénovation urbaine touchent les quartiers prioritaires. Et, côté attractivité économique, deux quartiers d’affaires sont en cours d’aménagement en centre-ville : Cours Saint-Laud, un quartier d’affaires de dimension régionale à proximité de la gare TGV, et Quai Saint-Serge, nouveau quartier d’affaires entre campus universitaire et marché d’intérêt national.

❖ Besoins en logements et infrastructures

D’après les dernières statistiques de l’INSEE, intercommunalité Angers Loire Métropole présente une démographie en constante hausse depuis 1968. Après une baisse de l’augmentation survenue au début des années 2000, l’agglomération a retrouvé des niveaux de croissance de l’ordre de 0,8%, similaires à ceux observés à la fin du siècle précédent.

| POP T2M - Indicateurs démographiques en historique depuis 1968 |             |             |             |             |             |             |             |
|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Indicateurs démographiques                                     | 1968 à 1975 | 1975 à 1982 | 1982 à 1990 | 1990 à 1999 | 1999 à 2010 | 2010 à 2015 | 2015 à 2021 |
| Variation annuelle moyenne de la population en %               | 1,9         | 1,2         | 1,0         | 0,8         | 0,2         | 0,8         | 0,8         |
| due au solde naturel en %                                      | 1,2         | 1,0         | 0,8         | 0,6         | 0,5         | 0,5         | 0,4         |
| due au solde apparent des entrées sorties en %                 | 0,7         | 0,1         | 0,1         | 0,2         | -0,4        | 0,3         | 0,4         |
| Taux de natalité (‰)                                           | 21,2        | 18,3        | 15,8        | 13,4        | 12,5        | 12,0        | 11,3        |
| Taux de mortalité (‰)                                          | 9,0         | 8,2         | 7,4         | 7,0         | 7,1         | 7,0         | 7,7         |

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2024.  
Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2010 au RP2021 exploitations principales - État civil.

Figure 10 - Indicateurs démographiques depuis 1968 pour l'intercommunalité d'Angers Loire Métropole (source : INSEE)

Cette hausse du nombre d’habitants, alliée à un phénomène de desserrement des ménages<sup>1</sup> a conduit à une augmentation du besoin en logements.

<sup>1</sup> Diminution de la taille moyenne des ménages due aux séparations, familles monoparentales, jeunes quittant le domicile parental, vieillissement de la population... Cela conduit à une augmentation du nombre des ménages et à un accroissement des besoins en logements.

Dans son état annuel du marché du logement réalisé en 2022, l'AURA (l'Agence d'Urbanisme de la Région Angevine) met en évidence une croissance soutenue du parc de logements de l'aire d'Angers depuis 20 ans. Elle s'explique par la forte attractivité du territoire (emploi, cadre de vie, ...) et par l'impact des politiques publiques nationales et locales.

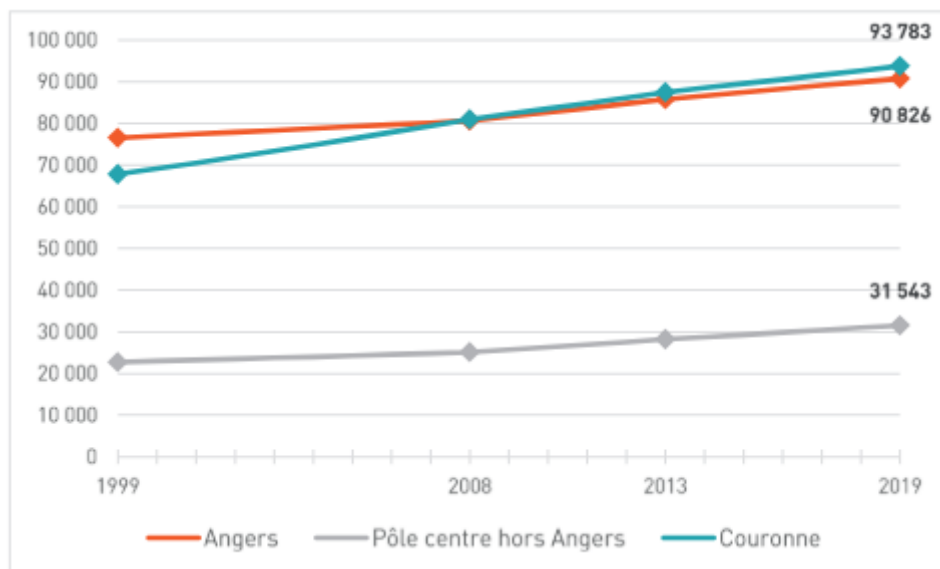


Figure 11 - Evolution du parc de logements par territoire de l'aire d'attraction d'Angers (source : AURA, 2022)

Selon une étude réalisée par la DREAL des Pays de la Loire en septembre 2012<sup>2</sup>, si le dynamisme démographique dans la région et la diminution de la taille moyenne des ménages se poursuivent les Pays de la Loire pourraient chaque année gagner jusqu'à 17 000 nouveaux ménages d'ici 2040. Ce dynamisme démographique serait accompagné d'une diminution du nombre moyen de personnes par ménage (2,3 en 2010 contre 2,1 en 2040), principalement sous l'effet du vieillissement de la population.

**Le besoin en infrastructures et en logements associés à ces tendances est donc conséquent.**

En matière d'habitat, le PLUi fixe un objectif de production soutenue de 2 100 logements par an jusqu'en 2027. La production sera de qualité et diversifiée pour répondre aux besoins de tous les habitants. Elle sera répartie sur le territoire en adéquation avec l'organisation multipolaire, dans le souci de répondre aux pratiques des habitants, de trouver un meilleur équilibre entre emploi et habitat et de prendre en compte les préoccupations environnementales.

|             | Objectif de production de logements « ordinaires » (en logements commencés) | En moyenne par an | Soit en proportion de l'offre nouvelle |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|
| PÔLE CENTRE | 14 840                                                                      | 1 480             | 70%                                    |
| POLARITÉS   | 4 440                                                                       | 444               | 21%                                    |
| COMMUNES    | 1 920                                                                       | 192               | 9%                                     |
| TOTAL       | 21 200                                                                      | 2 100             | 100%                                   |

Figure 12 - Objectif de production de logements (source : OAP du PLUi d'Angers Métropole)

<sup>2</sup> DREAL Pays de la Loire - Observation et statistiques n°98 de septembre 2012 : Projection de ménages - En Pays de la Loire : 17 000 nouveaux ménages à loger chaque année d'ici 2040

Pour les Travaux Publics, en dehors des grands chantiers (ligne B du tramway d'Angers et les infrastructures associées), l'activité des prochaines années sera sensiblement plus orientée vers l'entretien des infrastructures existantes et donc moins vers des travaux neufs.

Pour les réseaux routiers nationaux et départementaux, le SRC signale un besoin en réfection pour 12% du linéaire national et estime qu'environ 5 km de routes départementales sont mis en service par an.

**Selon les projections les moins consoméristes, le SRC estime ainsi le besoin en granulats par habitant à 7,5 tonnes par an en Pays de la Loire, correspondant à :**

- 29,5 millions de tonnes par an en Pays de la Loire ;
- 6,4 millions de tonnes par an en Maine-et-Loire ;
- 3,8 millions de tonnes par an pour la zone d'emploi d'Angers.

Toujours selon le SRC, la part des granulats issus de roches meubles (comme le gisement exploité à la carrière des Grandes Biousses) est de 18%. Le besoin en granulats issus de roches meubles pour la zone d'emploi d'Angers peut donc être évalué à près de 0,7 millions de tonnes par an.

Or, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière des Grandes Biousses conduirait à la commercialisation de 270 000 tonnes en moyenne par an de sable issu du gisement du site, jusqu'en 2051.

**La carrière permettrait donc de répondre à 7% du besoin annuel de la zone d'emploi en granulats et à 40% du besoin en granulats issus de roches meubles.**

#### ❖ Scénarios d'approvisionnement en matériaux de carrières du schéma régional des carrières.

Dans le tome II : Dispositions et recommandations du Schéma Régional des Carrières des Pays de la Loire, il est présenté à la recommandation n°8.1, un scénario qui estime le rapport entre les besoins et la production en granulats d'une zone. Ainsi ce modèle fait apparaître par couleur les zones :

- déficitaires en rouge,
- en équilibre en orange,
- excédentaires en vert.

##### 8.1. Recommandations et dispositions relatives aux granulats

Le scénario d'approvisionnement retenu est le suivant :

- Évaluation des besoins en granulats par zone d'emploi selon les projections démographiques du modèle Omphale 2017 de l'INSEE et un ratio de consommation de 7,5 tonnes/habitant/an.
- Évaluation des ressources en granulats pour chaque zone d'emploi basée sur :
  - o La production de matériaux de carrières de 2017
  - o Un part d'utilisation de granulats issus du recyclage
  - o Les importations depuis les régions voisines sont déduites des ressources disponibles pour chaque zone d'emploi.

A partir de ces données actualisées régulièrement, l'évaluation du scénario a été réalisée à l'aide du modèle Geremi-pl du CEREMA qui estime le rapport entre les besoins et les ressources d'une zone suivant une date choisie (entre 2018 et 2030). Ce modèle fait apparaître par le biais d'une couleur attribuée à la zone, un déficit, un équilibre ou un déséquilibre.

- Vert : ressources strictement supérieures de 1.2 fois aux besoins de la zone (rapport supérieur à 120 % - zone d'emploi « excédentaire »)
- Orange : ressources comprises entre 1.2 et 1 fois aux besoins de la zone (rapport compris entre 100 et 120 % - zone d'emploi en tension)
- Rouge : ressources strictement inférieures à 1 fois aux besoins de la zone (rapport inférieur à 100 % - zone d'emploi « déficitaire »)



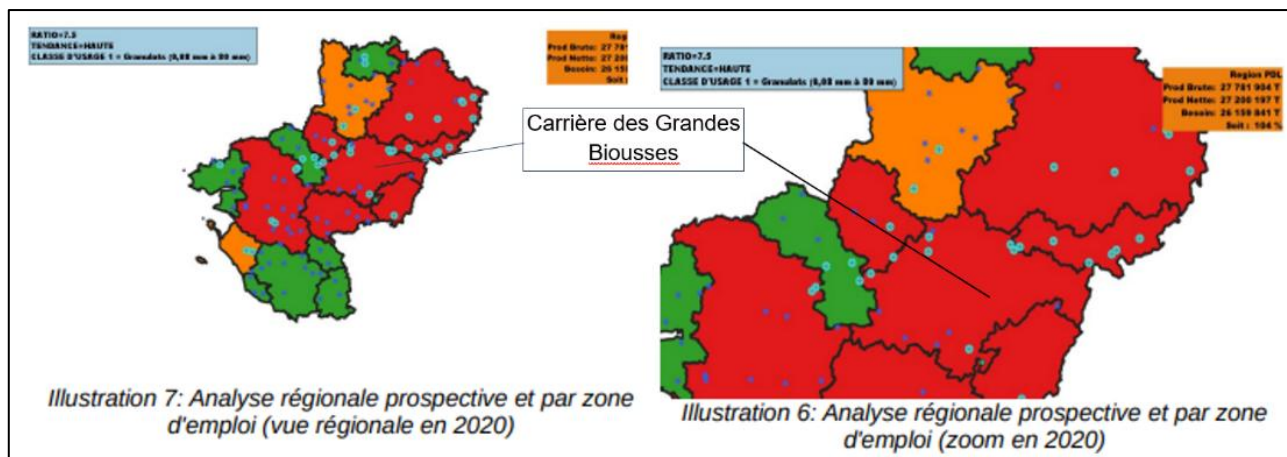


Figure 13 - Extrait du tome II du SRC des Pays de la Loire

Sur cette cartographie réalisée pour une projection en 2020, on constate que le projet d'extension et de renouvellement de la carrière des Grandes Biousses se situe dans la zone d'emploi "déficitaire" d'Angers, où la production est strictement inférieure à 1 fois aux besoins de la zone, et proche de la zone d'emploi de Saumur qui est également en situation "déficitaire".

Les cartes représentant les scénarios d'approvisionnement sur la période 2022 à 2025 ont été mises à jour par le CEREMA.

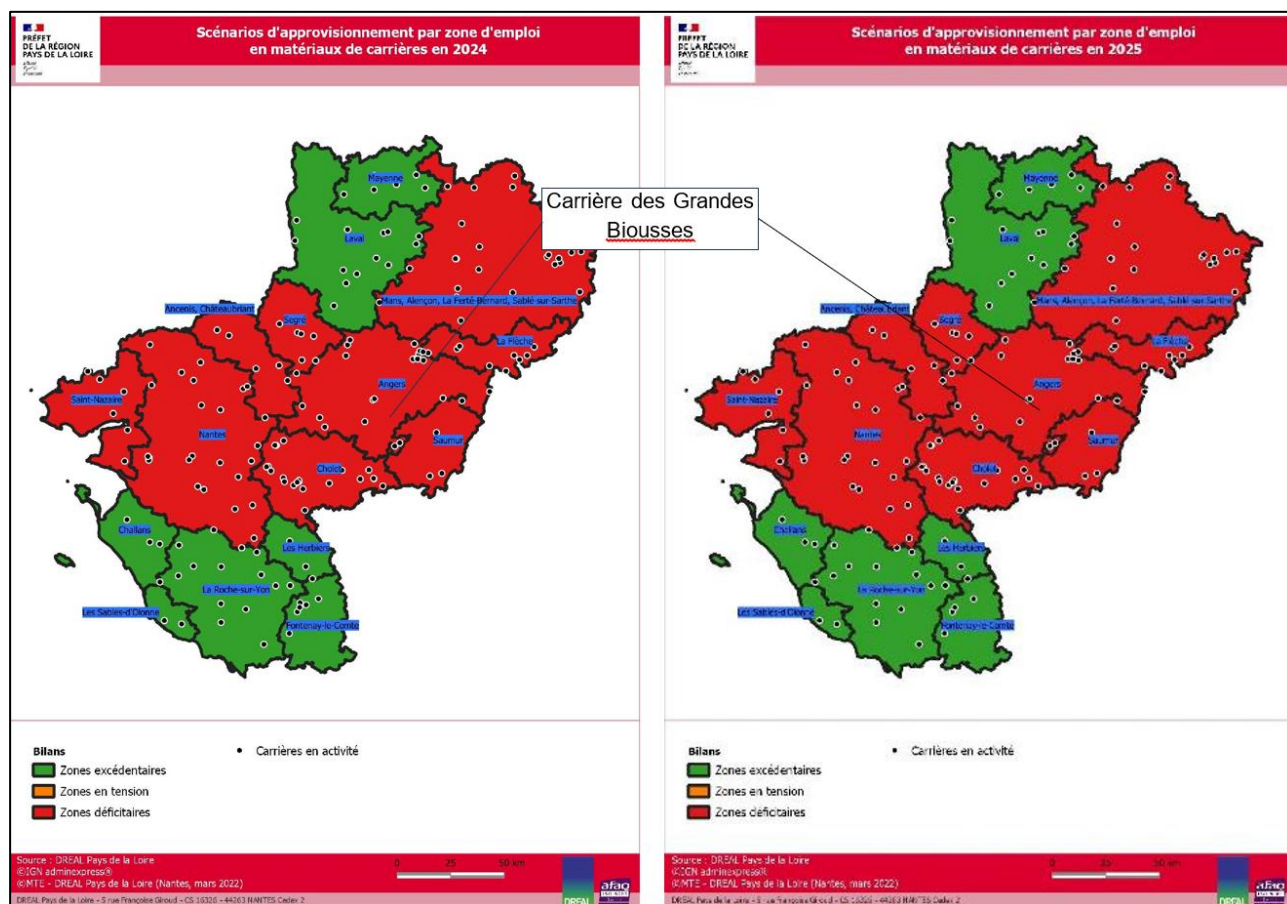


Figure 14 - Scénarios d'approvisionnement par zones d'emploi en matériaux de carrière en 2024 et 2025 (Source : DREAL Pays de la Loire)



Sur ces cartographies plus récentes, la carrière des Grandes Biousses se trouve toujours dans une zone d'emploi déficitaire, et est également limitrophe de la zone d'emploi de Saumur, toujours déficitaire.

Les zones d'emploi d'Angers et de Saumur sont également identifiées par le SRC comme étant **très déficitaires**, avec un tonnage<sup>3</sup> « manquant » de matériaux de carrière en constante hausse si rien n'est fait, et qui atteindrait en 2030 2,2 millions de tonnes pour la première et 0,9 millions de tonnes pour la seconde. Si l'on considère encore une fois que 18% des matériaux manquants sont issus de carrières de roches meubles, il faudra, à horizon 2030, avoir sécurisé l'accès à 0,6 millions de tonnes de granulats de ce type de matériaux par an.

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière des Grandes Biousses s'inscrit donc dans un contexte de forte tension. Sa non réalisation conduirait à ne plus combler 45% du manque en matériaux de carrières de roches meubles.

Le SRC estime également que pour le département du Maine et Loire, la production de substitution aux granulats alluvionnaires de lit majeur à mettre en œuvre d'ici 2030 serait de l'ordre de 4,8 millions de tonnes (compte-tenu des autorisations actuelles).

La carrière des Grandes Biousses figure parmi ces matériaux de substitution.

## CONCLUSION RELATIVE A LA NECESSITE ECONOMIQUE

La carrière des Grandes Biousses exploite un gisement de qualité, non alluvionnaire, à quelques dizaines de kilomètres de l'important bassin de consommation constitué par l'agglomération angevine.

Les besoins en granulats de l'agglomération vont continuer de croître, en raison de la forte augmentation du nombre d'habitants attendue dans les prochaines décennies. Cette ressource est en effet indispensable à la construction des 2 100 nouveaux logements par an prévus par l'agglomération, et des nombreuses infrastructures associées (infrastructures de transports ou infrastructures de service public).

Le renouvellement et l'extension de la carrière des Grandes Biousses permettra donc de sécuriser l'alimentation des zones d'emploi déficitaires d'Angers et de Saumur et de leurs aires urbaines, à hauteur de 45% du besoin. Ce gisement constitue en outre une ressource de substitution aux matériaux alluvionnaires.

---

<sup>3</sup>Ce tonnage manquant en 2030 prend bien en compte l'arrêt de la carrière des Grandes Biousses.

### **3.3.3.2 Nécessité sociale : la pérennité en Maine-et-Loire de 10 emplois industriels locaux et non délocalisables**

L'exploitation de la carrière des Grandes Biousses a débuté au début des années 2000. Le site compte actuellement 10 salariés à temps plein. Cela représente 0,24% de l'emploi des deux communes concernées (en 2020, l'INSEE comptabilisait 3 062 emplois sur la commune de Brissac-Loire-Aubance et 1 024 sur la commune de Terranjou).

Plusieurs personnes supplémentaires sont également employées au sein des fonctions support partagées avec d'autres sites : laborantins, chef d'exploitation, supports administratifs ou techniques.

L'activité génère environ 36 emplois indirects soutenus par emploi direct d'après la dernière étude du CERC Pays de la Loire, soit pour la carrière des Grandes Biousses, environ 36 emplois.

L'extension de la carrière des Grandes Biousses doit permettre le maintien de ces emplois industriels sur les communes dans un contexte de chômage élevé (Données statistiques INSEE pour l'intercommunalité de Loire-Layon-Aubance : taux de chômage de 6,8%).

La carrière participe en outre au développement du Groupe Heidelberg Materials (dont fait partie la société GSM) et à son ancrage régional, avec un dispositif industriel en secteur Pays de la Loire qui répond aux besoins en granulats de la région, grâce à :

- 8 carrières de granulats
- 6 terminaux sabliers
- 2 plateformes de négoce
- 15 centrales à béton

Ces éléments montrent que ce projet répond à une réelle nécessité économique et sociale, caractérisant, pour la région, un intérêt public majeur.

### **3.3.3.3 Un projet intégré au niveau national et local dans des politiques et des documents de planification**

#### **UN BESOIN EN GRANULATS PRIS EN COMPTE DANS LES PLANS ET PROGRAMMES PUBLICS**

Une « stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières » est en place depuis mars 2012. Elle a pour ambition de fournir un cadre permettant la sécurité d'approvisionnement et l'accès effectif aux gisements. Elle se décline en 4 axes non hiérarchisés.

1. Répondre aux besoins et optimiser la gestion des ressources de façon économe et rationnelle : renforcer l'adéquation entre usage et qualité des matériaux et entre besoins et réserves autorisées, tout en favorisant les approvisionnements de proximité ;
2. Inscrire les activités extractives dans le développement durable : concilier les enjeux environnementaux, sociaux et économiques liés à l'extraction de matériaux et à la chaîne logistique associée en concertation avec l'ensemble des autres acteurs des territoires, y compris les acteurs du milieu marin ;

3. Développer le recyclage et l'emploi de matériaux recyclés : faire évoluer la part de matériaux recyclés actuellement évaluée à environ 6 % à au moins 10% de la production nationale dans les 10-15 prochaines années ;
4. Encadrer le développement de l'utilisation des granulats marins dans la définition et la mise en œuvre d'une politique maritime intégrée.

**Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière des Grandes Biousses s'inscrit pleinement dans les 3 premiers axes de cette stratégie.**

La loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (loi ALUR) a intégré la nécessité d'une gestion des ressources en granulats associée aux besoins en logement, en modifiant les schémas des carrières. Les schémas sont désormais élaborés à l'échelle des nouvelles régions, et non plus au niveau des départements, et doivent être pris en compte par les SCoT et les PLU. Par la suite, la loi NOTRe du 7 août 2015 crée le SRADDET. C'est un schéma intégrateur de plusieurs documents déjà existants, qui trouve à s'appliquer sur l'ensemble du territoire national à l'exception de l'Île-de-France, de la Corse et des Outre-mer, régis par des dispositions spécifiques en la matière. Il a valeur prescriptive à l'égard des SCoT et des PLU, et se substitue aux schémas régionaux existants. Si les schémas régionaux des carrières restent autonomes, ils doivent prendre en compte les SRADDET.

**Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière des Grandes Biousses s'intègre dans ces différents schémas et plans (voir en suivant).**

Adopté au Sénat le 11 octobre 2023, le projet de Loi Industrie Verte a pour ambition de faire de la France le leader de l'industrie verte en Europe. Les mesures sont articulées autour de quatre leviers : faciliter, financer, favoriser, et former.

**Le projet d'extension et de renouvellement de la carrière des Grandes Biousses s'inscrit dans l'esprit de cette loi par :**

- le maintien des emplois industriels qu'il permet ;
- les engagements du Groupe Heidelberg envers la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> (utilisation de biomasse, investissements industriels moins émetteurs et plus performants, minimisation de l'impact du transport des matériaux via un réseau de sites de proximité et une offre logistique adaptée, développement de solutions techniques moins carbonées) ;
- le maintien de la souveraineté de la France en ce qui concerne les ressources minérales.

## UN PROJET QUI S'INTEGRE DANS DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

*Seuls les plans, schémas et programmes ayant un lien direct avec le projet sont présentés par la suite. Le lecteur est renvoyé à la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** pour avoir leur liste exhaustive et leur articulation.*

*On rappelle également que le projet se situe sur les communes de Brissac-Loire-Aubance et de Terranjou, à seulement 7 kilomètres de la limite de l'emprise d'Angers Loire Métropole (commune du Soullaines-sur-Aubance). Il intègre donc les plans, schémas et programmes de l'intercommunalité de Loire Layon Aubance, par sa localisation géographique, mais également ceux d'Angers Loire Métropole par les marchés qu'il entend alimenter (voir page 28).*

### ❖ Schéma Régional des Carrières (SRC)

Le SRC des Pays de la Loire a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 06 janvier 2021.

Selon l'inventaire des ressources du SRC, 45 carrières de sables non alluvionnaire étaient autorisées et en activité au 1er janvier 2013, dont 12 en Maine-et-Loire.

La production de cette ressource du Maine-et-Loire représentait environ 18 % de la production régionale, avec 1,7 millions de tonnes maximales autorisées sur 345,5 hectares.

Elle est identifiée comme une ressource de substitution aux gisements alluvionnaires, car présentant des caractéristiques proches de ces derniers.

Or les hypothèses de substitution aux granulats alluvionnaires en lit majeur en Maine-et-Loire font état d'un besoin de 4,8 millions de tonnes de matériaux d'ici à 2030, à l'heure actuelle en quasi-totalité pourvus par le département.

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière des Grands Biousses s'intègre donc dans les orientations du SRC dans la mesure où :

- Il prend en compte l'environnement, la biodiversité et les paysages et est compatible avec les documents d'orientation (SAGE, SDAGE, SRADETT...);
- Il a fait l'objet de concertations avec les parties prenantes (municipalités, riverains, associations et services de l'Etat);
- Il permet une gestion rationnelle et économe de la ressource;
- Il permet d'alimenter les zones d'emploi d'Angers et de Saumur, que les scénarios annoncent déficitaires en matériaux de carrière pour les prochaines années.

La carrière des Grands Biousses permet surtout de valoriser un gisement de sable cénomanien, non alluvionnaire, classé comme ressource de substitution par le SRC (disposition n°8). Cette ressource est proche des lieux de consommation, et permet de poursuivre une dynamique d'autosuffisance du département en matériaux de construction.

❖ Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) d'Angers Loire Métropole et Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Loire Angers

Le PLUi d'Angers Loire Métropole été approuvé lors du Conseil Communautaire du 13 septembre 2021. Ce document fixe les règles d'urbanisme pour les 30 communes du territoire communautaire pour la période 2015 - 2027. Il définit à l'échelle locale un projet de développement à horizon d'une dizaine d'années, permettant d'anticiper et de programmer les besoins du territoire en termes d'emplois, de logements, de services, d'équipements, etc.

Il détermine les droits à construire applicables à chaque parcelle et fixe les normes réglementaires de construction suivant la nature de la zone (site naturel, espace agricole, zone urbaine à dominante d'activité économique, résidentielle, etc.).

Depuis 2017, le PLUi d'Angers Loire Métropole intègre le Plan de Déplacements Urbains (PDU) et le Programme Local de l'Habitat (PLH). Ainsi, les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) et le Programme d'Orientations et d'Actions (POA) du PLUi, sur les thématiques déplacements et habitat, comprennent des orientations en matière de transports/déplacements et d'habitat, telles que :

- La création d'aménagement nécessitant des ressources minérales (voies cyclables, infrastructures routières, nouvelles lignes de tramway, aires multimodales);
- L'organisation des flux de marchandise;
- Un objectif de logements à produire au sein de l'agglomération de 2 100 logements par an.

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière entend pouvoir fournir des matériaux destinés à la création de ces infrastructures et à la construction de ces plus de 2 000 logements, depuis un site proche de l'agglomération, limitant ainsi le trafic de marchandises.

Le SCoT du pôle métropolitain d'Angers a été approuvé le 9 décembre 2016. Il met en évidence le défi représenté par l'accueil des nouveaux habitants. Selon le scénario décliné par l'Insee, le territoire doit se préparer à accueillir à l'horizon SCoT entre 343 000 et 353 000 habitants, soit 34 000 à 37 000 ménages supplémentaires, en tenant compte du phénomène de desserrement nécessitant un effort de production pour simplement maintenir la population. La production doit par ailleurs répondre aux besoins de logements occasionnels et au nécessaire renouvellement du parc.

Globalement, les besoins ont été évalués entre 2 300 et 2 600 logements par an. Entre 2000 et 2014, la production neuve moyenne a été de 1 855 logements par an. Au regard de ce rythme constaté sur une période de 15 ans et surtout sur les 3 dernières années (2012-2014 : 1 634 logements neufs par an), une croissance de l'offre est nécessaire pour répondre aux enjeux sociétaux.

Le Document d'Orientation et d'Objectifs du SCoT intègre bien le besoin en matériaux généré par ces constructions, notamment en l'intégrant dans la **consommation d'espaces agricoles nécessaire à l'exploitation des ressources** à l'échelle du pôle métropolitain.

Le SCoT du pôle métropolitain d'Angers est en cours de révision pour devenir le SCoT Loire Angers, suite à l'extension du pôle métropolitain, afin d'intégrer le territoire couvert par le SCoT Loire en Layon (où se situent les communes de Brissac-Loire-Aubance et de Terranjou) et des zones blanches qui n'étaient couvertes par aucun SCoT.

Une version temporaire du Projet d'Aménagement Stratégique de ce nouveau SCoT est visible sur le site internet du pôle métropolitain.

Ce document, comme pour le précédent SCOT, souligne l'enjeu représenté par l'attractivité du territoire, et les difficultés représentées par les approvisionnements en matériaux. A ce titre, il intègre des objectifs liés aux ressources naturelles, notamment dans sa partie « III.C.1 Protéger les ressources », avec :

*III.C.1.b. Protéger les ressources sol et sous-sol*

- Limiter l'artificialisation des sols
- **Accompagner le développement des carrières dans le respect de la ressource, de l'environnement et des paysages**

L'objectif de production de logements a été revue à 2 200 logements par an pour atteindre 440 000 habitants sur le pôle métropolitain Loire Angers d'ici 2045.

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière entend pouvoir fournir des matériaux destinés à la construction de ces plus de 2 000 logements dans le cadre d'un projet d'exploitation local, prenant en compte les enjeux environnementaux et paysagers.

- ❖ **Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Brissac-Loire-Aubance et de Chavagnes-les-Eaux et SCOT Loire en Layon**

A l'échelle du site, le plan local d'urbanisme de Brissac-Loire-Aubance, approuvé dans sa dernière version le 3 octobre 2023, est compatible avec le projet. Les terrains concernés par la carrière actuelle sont inclus dans un secteur protégé en raison de la richesse du sol ou du sous-sol, dans lequel :

« les constructions ou installations nécessaires à la mise en valeur de ces ressources naturelles sont autorisées au titre de l'article R 151-32 2° du code de l'urbanisme. »

Le plan local d'urbanisme de Chavagnes-les Eaux n'est quant à lui pas compatible, classant encore en zone agricole certaines parcelles du projet d'extension.

Un nouveau PLU est en cours d'élaboration à l'échelle de la commune nouvelle de Terranjou qui abrogera celui de Chavagnes-les-Eaux. Le projet d'extension de la carrière y sera intégré. Le document provisoire du PADD datant de 2023 indique clairement que l'extension de la carrière des Alleuds est autorisée à des fins de valorisation de la ressource (Figure 15).

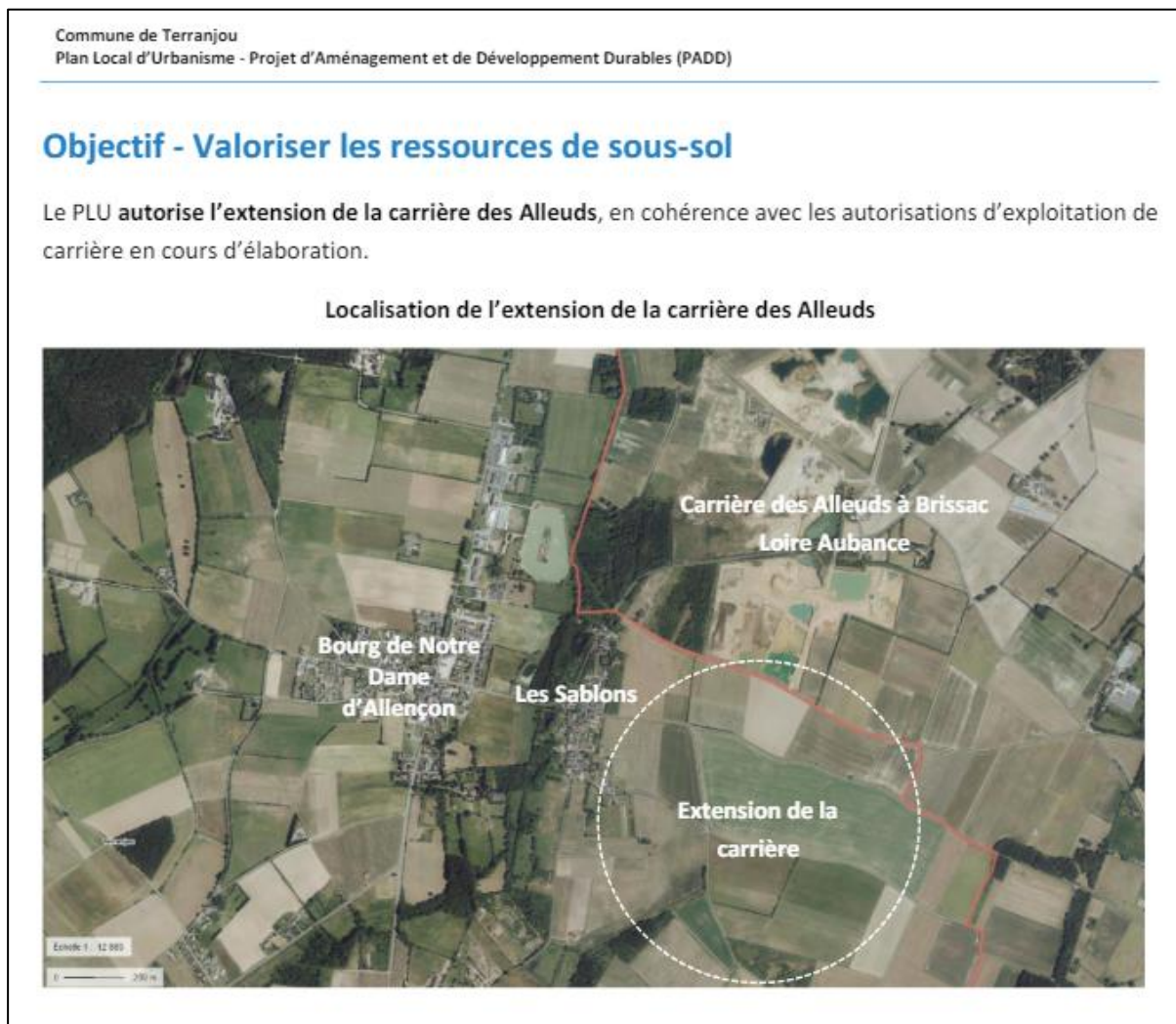


Figure 15 - Extrait du document provisoire du PADD du PLU de la commune de Terranjou

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière des Grandes Biousses s'intègre donc à la planification des deux communes concernées.

## UN PROJET QUI S'INTÈGRE DANS UNE POLITIQUE LOCALE DE SERVICE PUBLIC

### ❖ Plan Départemental de l'Habitat et de l'Hébergement (PDHH)

Conscients des enjeux majeurs de l'amélioration et du développement de l'habitat pour tous en Maine-et-Loire, l'État et le Département se sont associés pour élaborer un Plan départemental de l'Habitat et de l'Hébergement, qui a été approuvé le 30 décembre 2019.



Dans un contexte de crise où la précarité s'amplifie, ce document dégage des lignes forces d'action pour la période 2020-2025, afin que le logement soit le premier vecteur d'insertion sociale et économique et reste un rempart contre la grande précarité.

Concernant la production de logement, ce PDHH met en évidence une croissance démographique qui se maintient à +0,5% par an et une production de logements à la baisse ces dernières années. Sur le territoire d'Angers Loire Métropole, un des enjeux prioritaires dans la production de 2 125 à 2 185 logements par an (dont 275 à 285 par la reprise de logements vacants).

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière entend pouvoir fournir des matériaux destinés à la construction de ces logements.

En parallèle, le Groupe Heidelberg, par ses engagements et le dispositif qu'il déploie dans le département, se mobilise pour apporter des solutions (utilisation de biomasse, investissements industriels moins émetteurs et plus performants, minimisation de l'impact du transport des matériaux via un réseau de sites de proximité et une offre logistique adaptée, développement de solutions techniques moins carbonées).

#### ❖ Projet d'Agglomération d'Angers Métropole

Les élus de la communauté urbaine Angers Loire Métropole ont adopté le projet de territoire 2016-2030 en mai 2016.

Une de ses ambitions « Améliorer l'accessibilité à l'offre d'habitat, de services et d'équipements », pourrait bénéficier de la ressource en matériaux constituée par le projet de renouvellement et d'extension de la carrière des Grandes Biousses.

### CONCLUSION RELATIVE A L'INTEGRATION DU PROJET DANS LA PLANIFICATION TERRITORIALE

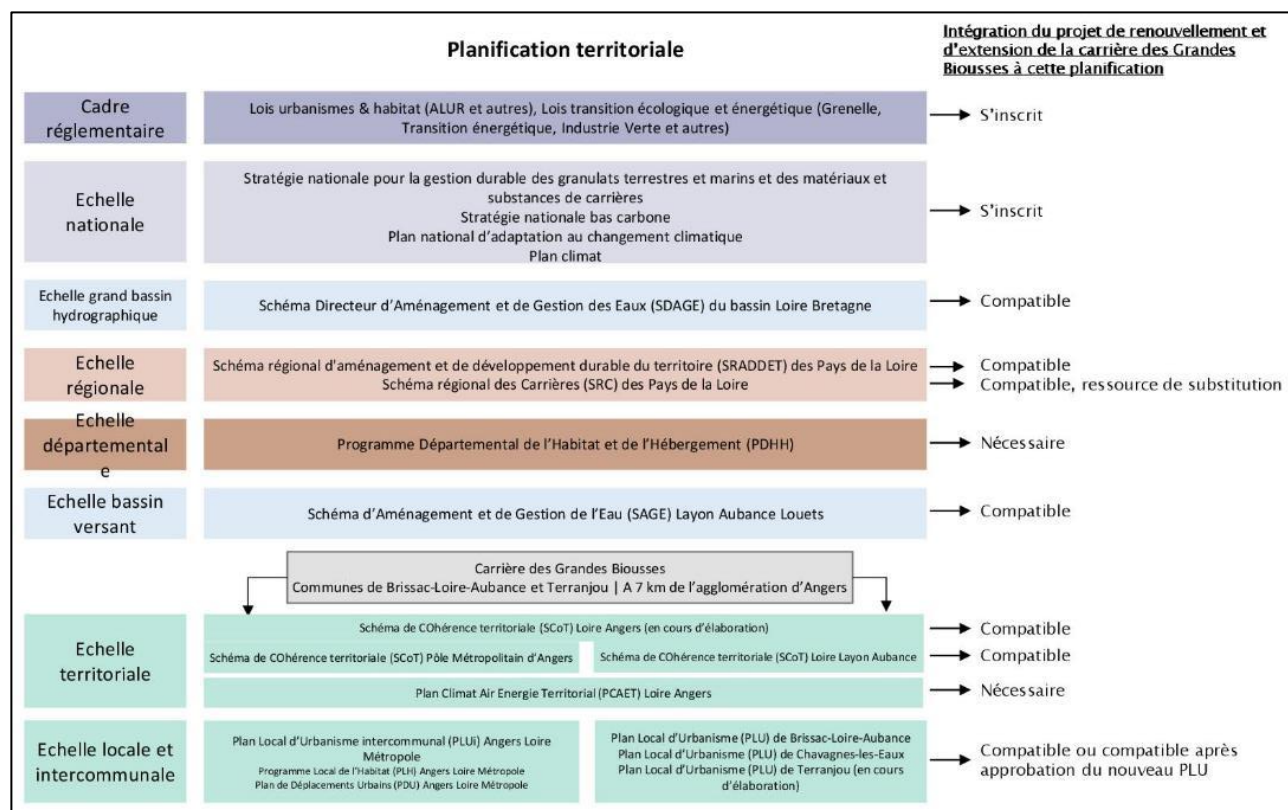


Figure 16 - Intégration du projet au sein des documents de planification territoriale

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière des Grandes Biousses constitue un projet compatible avec les documents d'aménagement des territoires concernés, nécessaire à l'achèvement des plans liés à la qualité de l'air ou à l'habitat.

### 3.3.3.4 Mise en balance du projet avec les intérêts protégés et conclusion

Le présent dossier (parties suivantes) dresse l'ensemble des mesures de la séquence Eviter-Réduire-Compenser-Accompagner visant à prendre en compte les espèces protégées et patrimoniales connues localement ainsi que leurs habitats. Cette démarche détaillée dans le présent document démontre que le projet ne remet pas en cause les populations d'espèces connues sur les terrains sollicités.

De même, les mesures mises en place permettent d'avancer que, l'extension de la sablière ne remettra pas en cause les continuités écologiques (Trames Vertes et Bleues) et qu'à l'analyse des éléments recueillis il a été montré que le projet n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000 les plus proches.

Parallèlement, il a également été vu précédemment que le renouvellement et l'extension de la carrière des Grands Biousses et le maintien de sa production revêt un caractère :

- **D'intérêt public** car :
  - Il participe à l'approvisionnement de l'Agglomération angevine en granulats, nécessaires pour la construction de logements, pour le développement d'infrastructures (routières, ferroviaires, numériques, médicales, économiques, ...) inscrits dans le projet de territoire et indispensables au dynamisme de celui-ci, tout en limitant le trafic routier, puisque la carrière est la plus proche du centre de consommation,
  - La carrière est identifiée dans les documents de planification publique et son extension est conforme aux prescriptions de ces derniers (Schémas des carrières, PLU ou PLU en cours d'élaboration, ...), et le projet constitue un accès à une ressource de substitution aux granulats extraits en lit majeur,
  - Ce projet permettra de maintenir une dizaine d'emplois directs et une trentaine d'emplois indirects et induits,
- **Impératif** car il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour réaliser le projet :
  - Ouvrir une nouvelle carrière s'avérerait source de plus d'impacts environnementaux et de nuisances pour les riverains ;
  - Les caractéristiques techniques des matériaux produits dans la carrière des Grands Biousses ne permettent pas leur substitution par n'importe quel matériau,
- **Majeur** : la carrière des Grandes Biousses participe ainsi de façon déterminante à l'approvisionnement de son territoire en matériaux de qualité, faute de quoi celui-ci, en étant privé, serait obligé de faire venir des matériaux de qualité équivalente de beaucoup plus loin, ce qui serait contraire aux politiques nationales en termes d'économie d'énergie, et augmenterait les coûts de revient pour les collectivités utilisant ces matériaux. A contrario, les impacts résiduels du projet sur les espèces protégées et leurs habitats seront nuls à faibles et limités dans le temps.

Des effets positifs pourront même se faire sentir sur certaines espèces protégées, notamment grâce aux multiples habitats créés ou recréés, avant, pendant ou après l'activité de la carrière.

Enfin, conformément à la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, et grâce aux mesures de compensation proposées, il n'y aura pas de perte nette de biodiversité pour la totalité des espèces à enjeu modéré. Au contraire, le projet pourra aboutir à un gain de biodiversité grâce à l'augmentation des surfaces favorables liées à l'activité de la carrière, ou aux mesures compensatoires (plantations). Au final la dérogation ne nuira pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

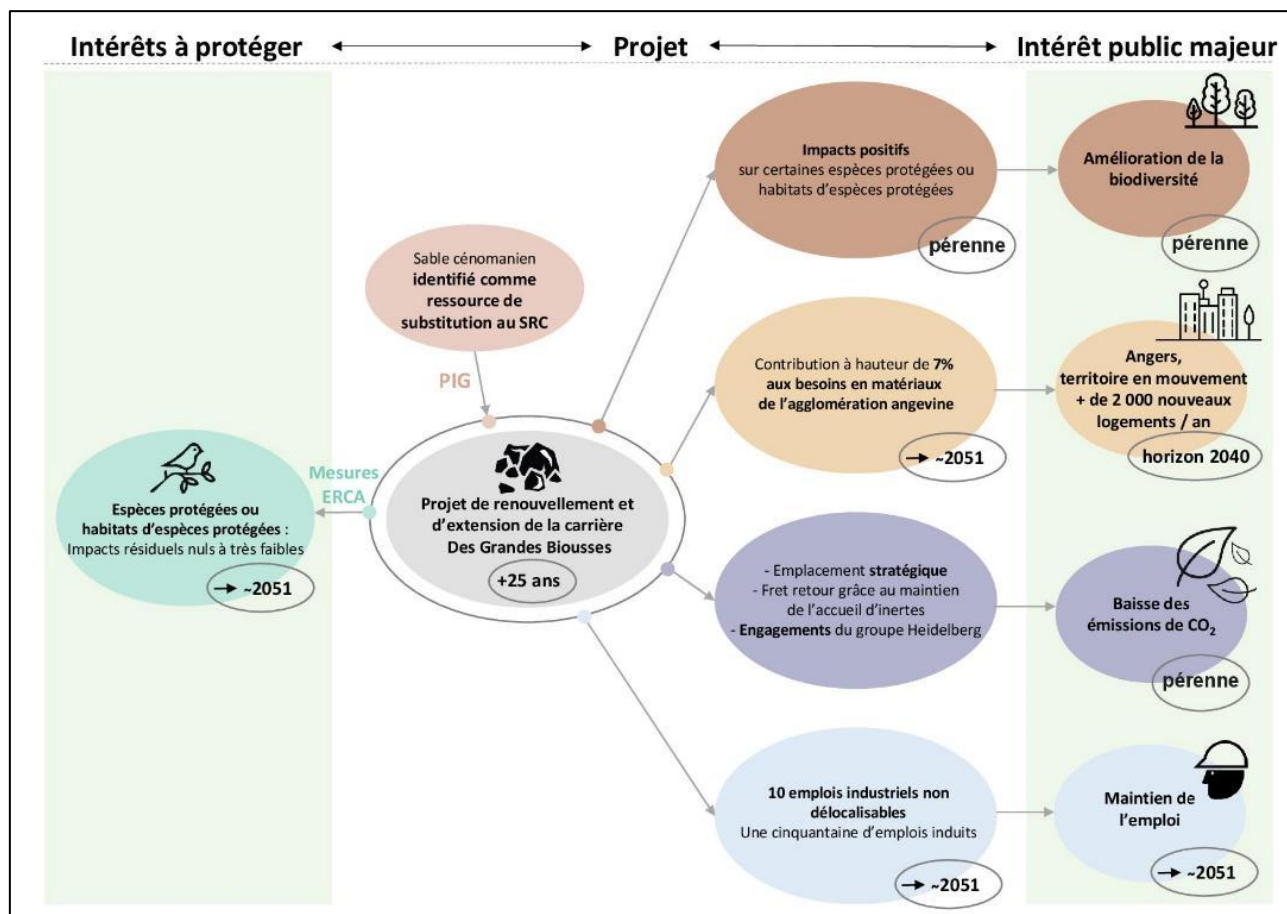


Figure 17 - Mise en balance des intérêts à long terme vis-à-vis de la protection des espèces et des intérêts publics appliquée au projet

Ainsi, l'extension de cette activité industrielle, déjà préexistante, présente des raisons impératives d'intérêt public majeur, tout en compensant par ailleurs largement ses impacts écologiques.

## 4 Éléments de contexte et méthodologie de travail

*Le demandeur de la dérogation doit démontrer qu'il a effectué ou fait effectuer une étude d'impact sur les espèces de la faune et de la flore sauvages, et pour certaines espèces, sur leurs habitats particuliers (aire de repos et sites de reproduction), de l'activité pour la réalisation de laquelle il sollicite une dérogation. Cette étude d'impact doit recenser les espèces (et leurs habitats) en cause bénéficiant de mesures de protection, les effectifs des populations de celles-ci (et la surface de leurs habitats) sur les lieux de l'activité à réaliser et à proximité immédiate, l'effet de l'activité sur ces populations (et leurs habitats) et les populations et habitats voisins (coupure de flux entre populations, isolement des populations).*

*S'agissant des habitats d'espèces protégées, la réglementation vise non seulement leur destruction, mais également leur dégradation et leur altération pouvant être entraînées en particulier par une perturbation des fonctionnalités écologiques de ces milieux induite par le projet. Seront également prises en compte les altérations des fonctionnalités écologiques propres aux espèces protégées qui constituent des perturbations intentionnelles et/ou des altérations des sites de reproduction et des aires de repos (en dégradant les activités biologiques qui s'y déroulent), activités qui peuvent être interdites selon les espèces en application des arrêtés interministériels précités. Entrent en particulier dans ce registre les entraves aux déplacements naturels des populations nécessaires à l'accomplissement des cycles biologiques des espèces protégées.*

### 4.1 Localisation du site d'étude

Comme déjà avancé dans la partie « 3.2 Localisation de la carrière » page 20, les terrains faisant l'objet de l'étude faune-flore ont concerné :

- Les surfaces propriétés de l'entreprise centrées sur les terrains pressentis pour l'activité d'extraction sur environ 77,2 ha. Ces surfaces définissent l'Aire d'étude immédiate (AEI),
- Les surfaces de la carrière aujourd'hui autorisée dans l'objectif d'appréciation des enjeux environnementaux dans leur ensemble. Ces parcelles ajoutent 83,6 ha à l'AEI,
- Les surfaces comprises dans une zone tampon de 200 mètres autour des surfaces projetées. Toutes les surfaces de cette aire rapprochée ont été expertisées aussi finement que l'AEI au cours de l'étude Faune-Flore, notamment sur les secteurs les plus propices pour héberger une diversité maximale (boisements, bocage, pièces d'eau, coteaux, prairie, etc.), et permettre ainsi de cerner le plus finement possible les enjeux locaux, d'identifier les types d'habitats présents autour du projet, d'apprécier les possibilités de colonisation des espèces présentes en périphéries vers l'AEI ou d'anticiper des mesures à mettre en place dans la séquence "éviter, réduire, compenser" (ERC). L'AER représente 107,5 ha en excluant les surfaces de l'AEI.

Au total il s'agit d'une surface de **253,4 hectares** qui a été expertisée (AEI + AER + carrière actuelle) [Figure 4 page 22]

## 4.2 Les zonages environnementaux

Les zonages environnementaux regroupent les secteurs à caractère réglementaire (Natura 2000, arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve naturelle nationale et régionale, trame verte et bleue) et ceux à vocation de connaissance et d'alerte (zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique, espaces naturels sensibles).

### 4.2.1 Le zonage Natura 2000

Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) < <https://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees/natura2000> >

Les terrains expertisés ne sont pas directement concernés par le zonage Natura 2000 [Figure 18]. Les sites les plus proches (rayon de 20 km utilisés permettant de cerner les échanges possibles entre le site d'étude et les sites Natura 2000 situés dans un contexte biogéographique similaire) sont listés dans le tableau suivant. Il s'agit globalement de sites dont l'intérêt écologique est centré sur la vallée de la Loire et ses habitats périphériques humides et des cavités favorables aux Chiroptères. Les Formulaires Standards de Données (FSD) de ces sites Natura 2000 sont repris en **Annexe 2**.

**Tableau 3 - Sites Natura 2000 les plus proches du site d'étude**

| Désignation                                                      | Type | Identifiant national | Distance site d'étude |
|------------------------------------------------------------------|------|----------------------|-----------------------|
| Cave Prieur et cave du Château (Cunault)                         | SIC  | FR5200636            | 17 km                 |
| Cavités souterraines le Buisson et la Seigneurie (Chemellier)    | SIC  | FR5200633            | 8,5 km                |
| Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes      | SIC  | FR5200622            | 10,5 km               |
| Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et zones adjacentes | ZPS  | FR5212002            | 13 km                 |
| Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau                  | SIC  | FR5200629            | 11 km                 |
| Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau                  | ZPS  | FR5212003            | 11 km                 |

### 4.2.2 Le zonage ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique)

Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) < <https://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees/znief-cont> >

Le site d'étude n'est directement concerné par aucune ZNIEFF. Les sites les plus proches, dans un rayon de 20 km, sont récapitulés dans le **Tableau 4** et localisés sur la **Figure 19** et **Figure 20**.

**Tableau 4 - ZNIEFF les plus proches du site d'étude**

| Désignation                                                  | Type | Identifiant national | Identifiant régional | Distance site d'étude |
|--------------------------------------------------------------|------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| ANCIENNES ARDOISIÈRES D'ANGERS-TRELAZE                       | 2    | 520220066            | 21670000             | 15 km                 |
| ARCHE AVOR - DAUFI - N°60                                    | 1    | 520030052            | 2215                 | 12 km                 |
| BASSES VALLEES ANGEVINES                                     | 2    | 520015393            | 20560000             | 17 km                 |
| BOIS DE JOUE ET DE LA FRAPPINIÈRE                            | 2    | 520004469            | 20180000             | 18 km                 |
| BOIS ET LANDES DE LOUERRE/GREZILLE/ST GEORGES-DES-SEPT-VOIES | 2    | 520015093            | 20230000             | 8 km                  |
| BOIS ET LANDES DE ROU-MARSON                                 | 2    | 520015095            | 20520000             | 19 km                 |

| Désignation                                              | Type | Identifiant national | Identifiant régional | Distance site d'étude |
|----------------------------------------------------------|------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| BOIS ET LANDES ENTRE GENNES ET CUNAUT                    | 2    | 520015211            | 21830000             | 14 km                 |
| CAVE DE LA GUERETERIE                                    | 1    | 520030043            | 2210                 | 7 km                  |
| CAVE DE LA TURAUDIERE                                    | 1    | 520030040            | 2206                 | 9 km                  |
| CAVE IGNE                                                | 1    | 520030046            | 2213                 | 20 km                 |
| CAVE LA VARENNE                                          | 1    | 520030053            | 2216                 | 8 km                  |
| CAVE LEPISSIER (VAU ROBERT)                              | 1    | 520030032            | 2202                 | 9 km                  |
| CAVE PREBAN                                              | 1    | 520030019            | 2195                 | 19 km                 |
| CAVES BOITEAU - LA BLINIERE                              | 1    | 520030037            | 2207                 | 8 km                  |
| CAVES DE LA BRIARDIERE NORD                              | 1    | 520030028            | 2201                 | 8 km                  |
| CAVES DE LA BUTTE DU PRE                                 | 1    | 520030038            | 2204                 | 9 km                  |
| CAVES DE LA LANDE                                        | 1    | 520030023            | 2196                 | 9 km                  |
| CAVES DU CHATEAU DE CUNAUT                               | 1    | 520015300            | 2095                 | 18 km                 |
| CAVES DU CLOS DE L'ARPEL                                 | 1    | 520030033            | 2203                 | 9 km                  |
| CAVES ET DEPENDANCES DE L'AIGLERIE                       | 1    | 520030069            | 2222                 | 19 km                 |
| CAVES, RUE D'ANJOU A TIGNE                               | 1    | 520030094            | 2244                 | 10 km                 |
| CAVITE SOUTERRAINE "LA FOSSE"                            | 1    | 520015303            | 2098                 | 7 km                  |
| CAVITE SOUTERRAINE "LA SEIGNEURERIE"                     | 1    | 520015305            | 2100                 | 9 km                  |
| CAVITE SOUTERRAINE "LE BUISSON"                          | 1    | 520015304            | 2099                 | 9 km                  |
| CAVITE SOUTERRAINE DE "IGNE"                             | 1    | 520015299            | 2094                 | 19 km                 |
| CAVITE SOUTERRAINE DU PRIEUR                             | 1    | 520015301            | 2096                 | 18 km                 |
| CAVITES SOUTERRAINES DES VARENNES                        | 1    | 520030014            | 2198                 | 18 km                 |
| COMBLES DU CHÂTEAU DE LA QUANTINIERE                     | 1    | 520030082            | 2233                 | 18 km                 |
| COMBLES ET DEPENDANCES DU CHÂTEAU D'ECHEUILLY            | 1    | 520030079            | 2230                 | 19 km                 |
| COMBLES ET DEPENDANCES DU MANOIR DE PONT-BARRE           | 1    | 520030092            | 2242                 | 15 km                 |
| COMBLES, CAVES ET DEPENDANCES DU CHÂTEAU DE LA TREMBLAYE | 1    | 520030093            | 2243                 | 16 km                 |
| COMBLES, CELLIER ET DEPENDANCES DU CHÂTEAU DES MINES     | 1    | 520030084            | 2235                 | 13 km                 |
| COTEAU DU MOULIN DE LA PINSONNERIE                       | 1    | 520220061            | 20010002             | 8 km                  |
| COTEAUX CALCAIRES ET BOISEMENTS DU THOUREIL              | 2    | 520004437            | 21040000             | 12 km                 |
| COTEAUX DU GRAND BEAUVAIS A SAINT-AUBIN DE LUIGNE        | 1    | 520030129            | 2252                 | 17 km                 |
| COTEAUX DU PONT-BARRE A BEAULIEU-SUR-LAYON               | 1    | 520004456            | 20010001             | 14 km                 |
| COTEAUX SCHISTEUX DE MANTELON ET DENEE                   | 1    | 520015398            | 20000005             | 17 km                 |
| COTEAUX SCHISTEUX DE ROCHE DE MÛRS                       | 1    | 520015399            | 20000006             | 14 km                 |
| COULEE DE LA NOE (FORET DOMANIALE DE MILLY)              | 1    | 520030131            | 20230003             | 10 km                 |
| EGLISE DE MILLY-LE-MEUGON                                | 1    | 520030085            | 2236                 | 13 km                 |
| EGLISE DE SOULAINES-SUR-AUBANCE                          | 1    | 520030091            | 2241                 | 10 km                 |
| ETANG AUX MOINES                                         | 2    | 520220071            | 21820000             | 1 km                  |
| ETANG DE JOREAU                                          | 1    | 520030098            | 21830001             | 16 km                 |
| ETANG DE LAUNAY                                          | 1    | 520030099            | 2249                 | 11 km                 |
| FORET DE BEAULIEU                                        | 2    | 520014636            | 20600000             | 6 km                  |
| FORET DE BRISSAC                                         | 2    | 520004470            | 20190000             | 1,5 km                |
| FORET DE MILLY ET BOIS DE LA TILLEULEE                   | 2    | 520220025            | 21840000             | 14 km                 |
| FORET DOMANIALE DE MILLY AU SUD DU CHENE-ROND            | 1    | 520030130            | 20230002             | 12 km                 |
| HIPPODROME DE VERRIE                                     | 1    | 520030132            | 20520001             | 20 km                 |



| Désignation                                                                   | Type | Identifiant national | Identifiant régional | Distance site d'étude |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| LA CHAUVETTERIE                                                               | 1    | 520030072            | 2224                 | 18 km                 |
| LANDES DE GREZILLE, SAINT-GEORGES-DES-SEPT-VOIES                              | 1    | 520220064            | 20230001             | 9 km                  |
| LE PETIT PRE                                                                  | 1    | 520220033            | 2148                 | 10 km                 |
| LES GARENNES DE JUIGNE-SUR-LOIRE                                              | 2    | 520004438            | 21050000             | 10 km                 |
| LIT MINEUR, BERGES ET ILES DE LOIRE DES PONTS-DE-CE A MONTSOREAU              | 1    | 520015397            | 20000002             | 13 km                 |
| LIT MINEUR, BERGES ET ILES DE LOIRE ENTRE LES PONTS DE CE ET MAUVES-SUR-LOIRE | 1    | 520015596            | 20000001             | 13 km                 |
| MARAI DE L'AUTHION A ANDARD                                                   | 1    | 520030065            | 2248                 | 18 km                 |
| PARC ET SELLERIE DU FRESNE                                                    | 1    | 520030077            | 2228                 | 19 km                 |
| PELOUSES XEROPHILES CALCAIRES DE MARTIGNE-BRIAND                              | 1    | 520004478            | 2027                 | 8 km                  |
| PLAINE ET CARRIERES DES DOUCES                                                | 2    | 520016231            | 21870000             | 18 km                 |
| PRAIRIES DE ROCHEFORT ET VALLEE DU LOUET                                      | 1    | 520015401            | 20000008             | 17 km                 |
| PRAIRIES ENTRE LOIRE, LOUET ET AUBANCE                                        | 1    | 520004443            | 20000004             | 14 km                 |
| PRAIRIES ET ROCHER DE LA BAUMETTE                                             | 1    | 520014647            | 20560001             | 18 km                 |
| RUISSEAU D'AVORT                                                              | 1    | 520016118            | 2114                 | 11 km                 |
| TROGLODYTE CAILLEAU                                                           | 1    | 520030055            | 2218                 | 8 km                  |
| VALLEE DE LA LOIRE DE NANTES AU BEC DE VIENNE                                 | 2    | 520013069            | 20000000             | 11 km                 |
| VALLEE DE L'HYROME                                                            | 2    | 520015105            | 20720000             | 13 km                 |
| VALLEE DE L'HYROME ENTRE COUTON ET VIENNE                                     | 1    | 520015104            | 20720001             | 18 km                 |
| VALLEE DU LAYON                                                               | 2    | 520004540            | 20010000             | 5 km                  |



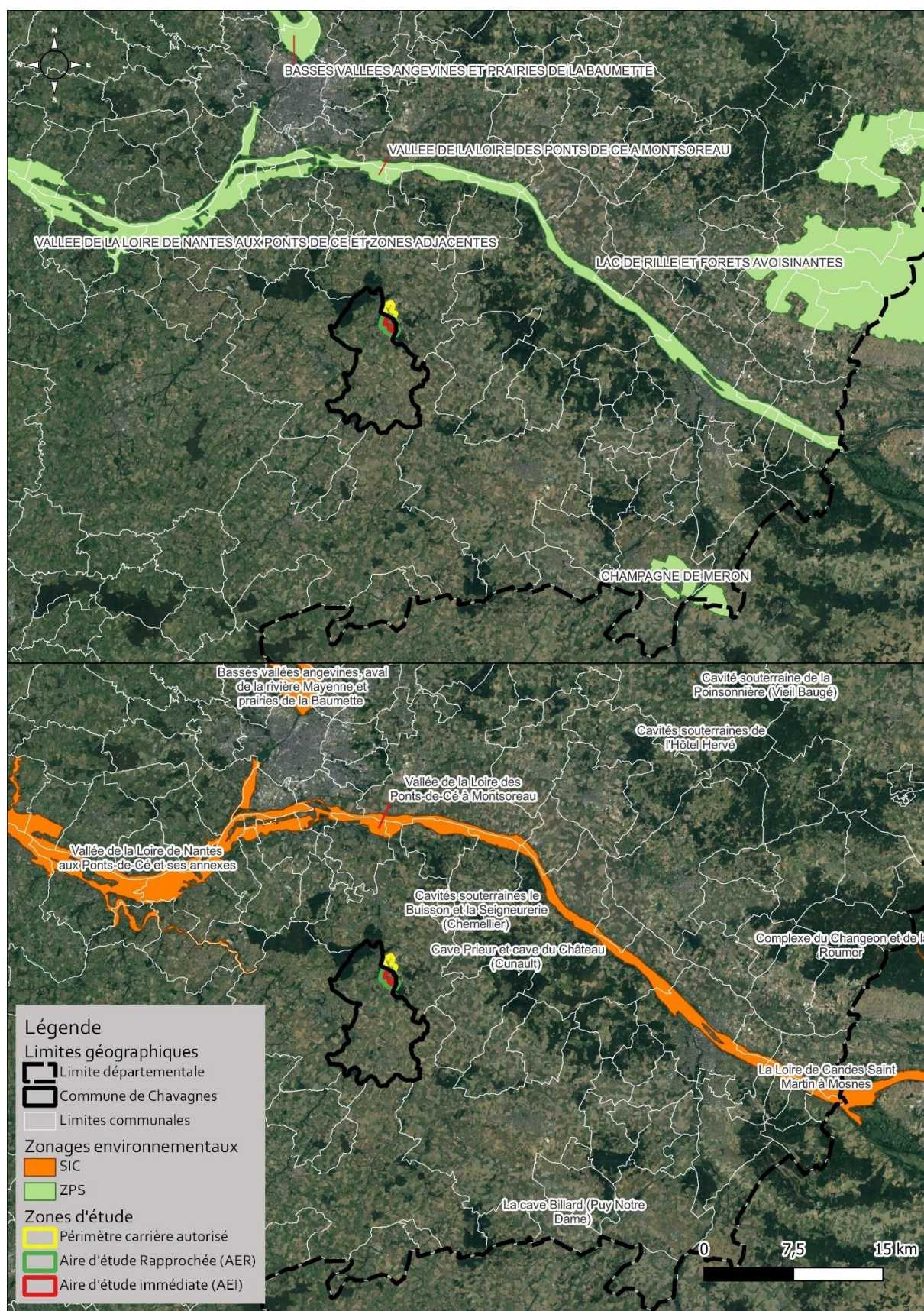


Figure 18 - Zonages environnementaux : périmètres Natura 2000



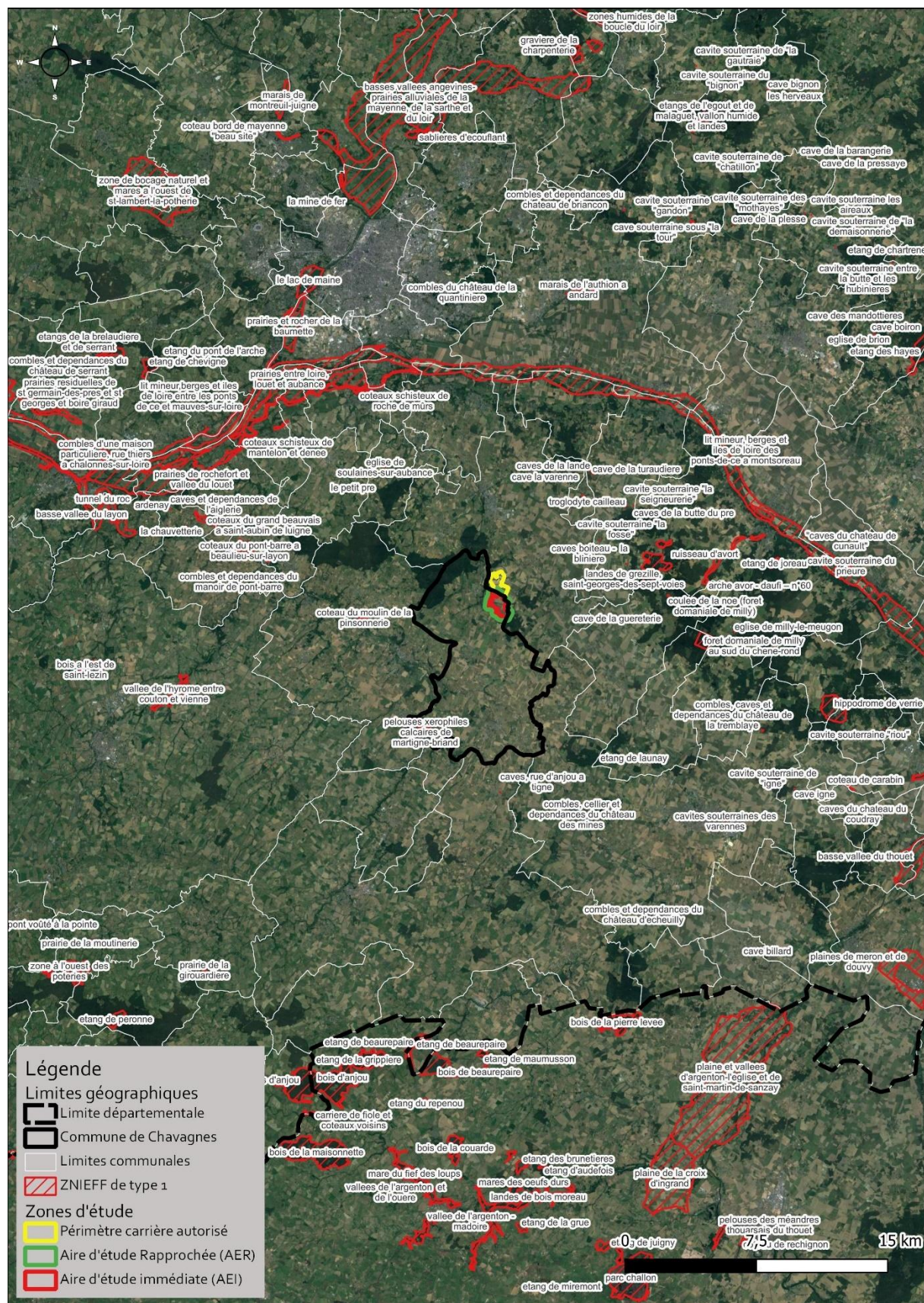


Figure 19 - Zonages environnementaux : ZNIEFF de type 1



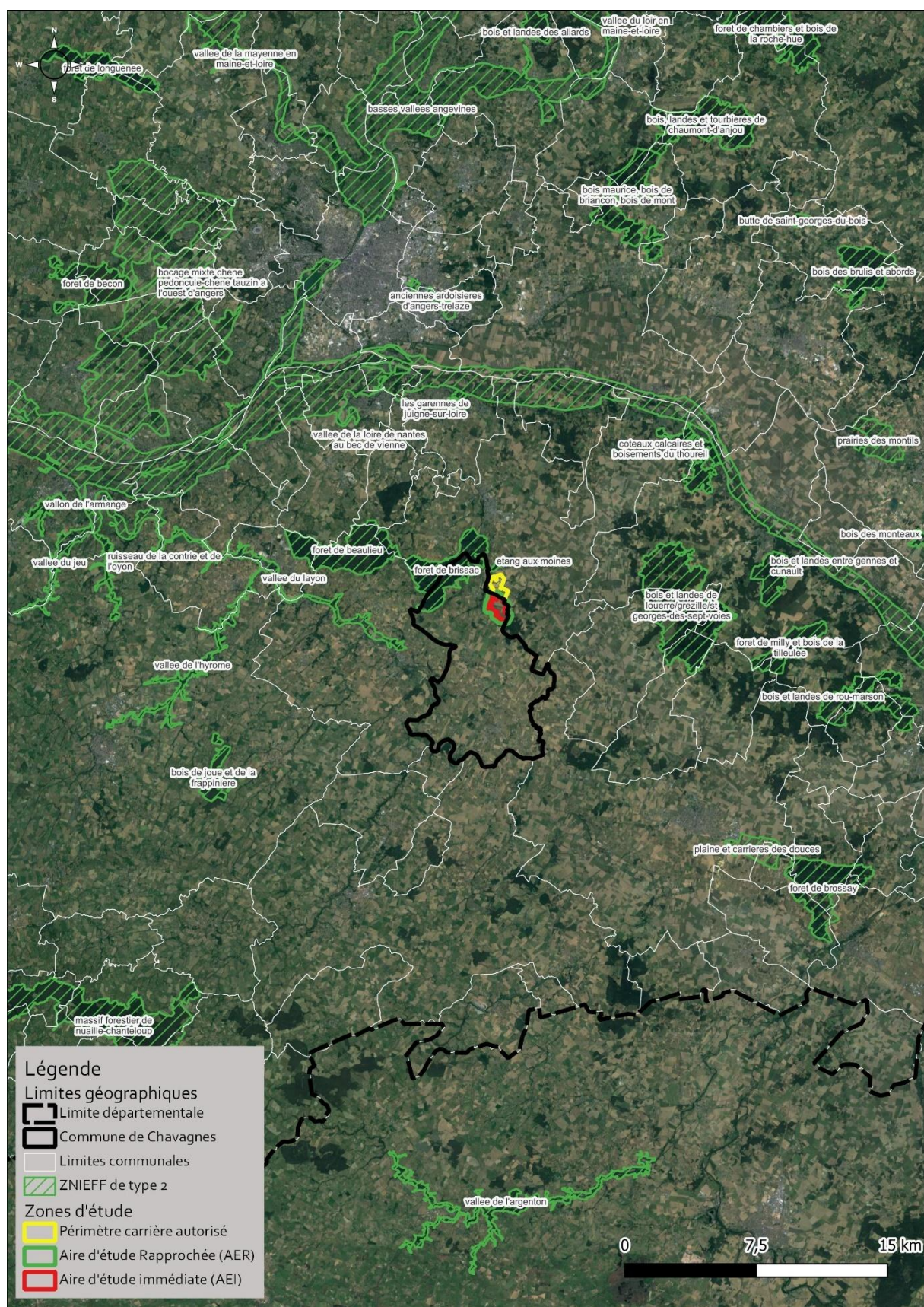


Figure 20 - Zonages environnementaux : ZNIEFF de type 2



#### 4.2.3 *La Trame Verte et Bleue (TVB)*

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), traduction de la TVB à l'échelle régionale, a été adopté par arrêté du Préfet de Région du 30/10/15. L'examen du SRCE montre que le site d'étude s'inscrit dans une zone très sensible du point de vue des continuités écologiques. Les vallées du Layon et de l'Hyrôme sont identifiées à la fois comme réservoirs de biodiversité et « corridors cours d'eau ». Par ailleurs une partie importante des coteaux qui les dominent est intégrée comme « corridor vallée ». Concernant les Alleuds et Chavagnes, ces communes déléguées sont principalement concernées par des réservoirs de biodiversité de site boisés (Forêt de Brissac, Bois de Gaudoire à l'ouest des Alleuds, Bois Roux, Bois de la Blanchetière, Bois de la Millère et Bois de Saulce). Ces entités cernent l'AER mais aucune ne concerne strictement l'AEI.

Des corridors cours d'eau cernent également l'AEI dont le Ruisseau des Marais à l'Est.

Les éléments fragmentant repérés sont les routes périphériques à la carrière (RD748, RD90...)

La TVB Lys-Layon-Aubance validée en 2013 confirme ces éléments en ajoutant un corridor écologique qui contourne les surfaces de l'AEI, en les recouvrant même dans sa partie sud, pour joindre les réservoirs de biodiversité repérés à l'échelle plus large du SRCE.

Ainsi, l'examen du SRCE et de la TVB du SCOT montre que le site d'étude est directement concerné par plusieurs éléments de trames, en priorité des réservoirs de biodiversité boisés directement périphérique à l'AEI [Figure 21], [Figure 22] et [Figure 23].

Le 08/02/2021, la commune nouvelle de Terranjou a prescrit l'élaboration de son PLU. Le PLU de Terranjou viendra remplacer le PLU de Chavagnes approuvé en 2005, le PLU de Notre-Dame-d'Allençon approuvé en 2004 et le PLU de Martigné-Briand approuvé en 2014. Il n'existe donc pas aujourd'hui de TVB déclinée à l'échelle du PLU.

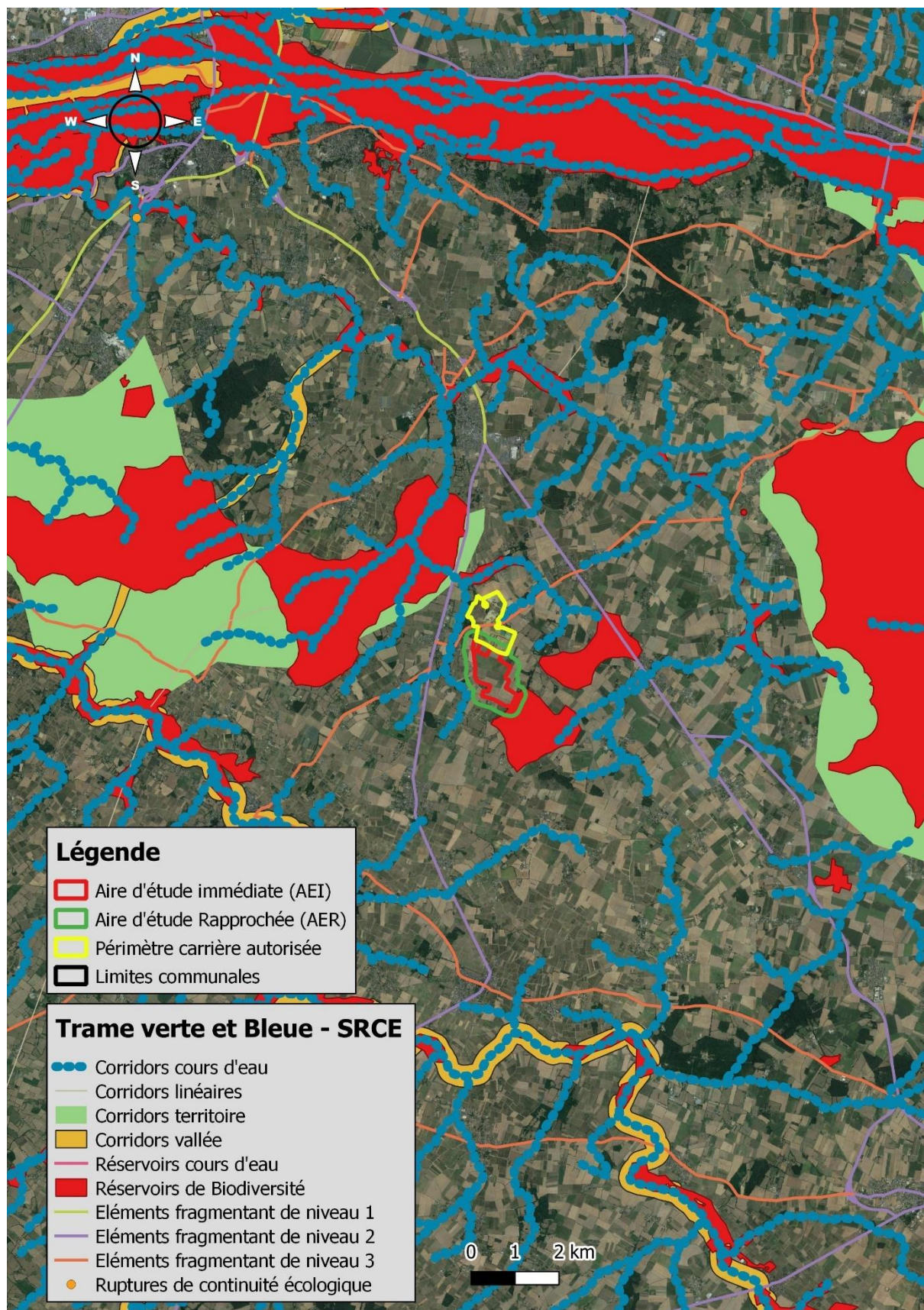


Figure 21 - Insertion du site d'étude au sein du SRCE (échelle large)



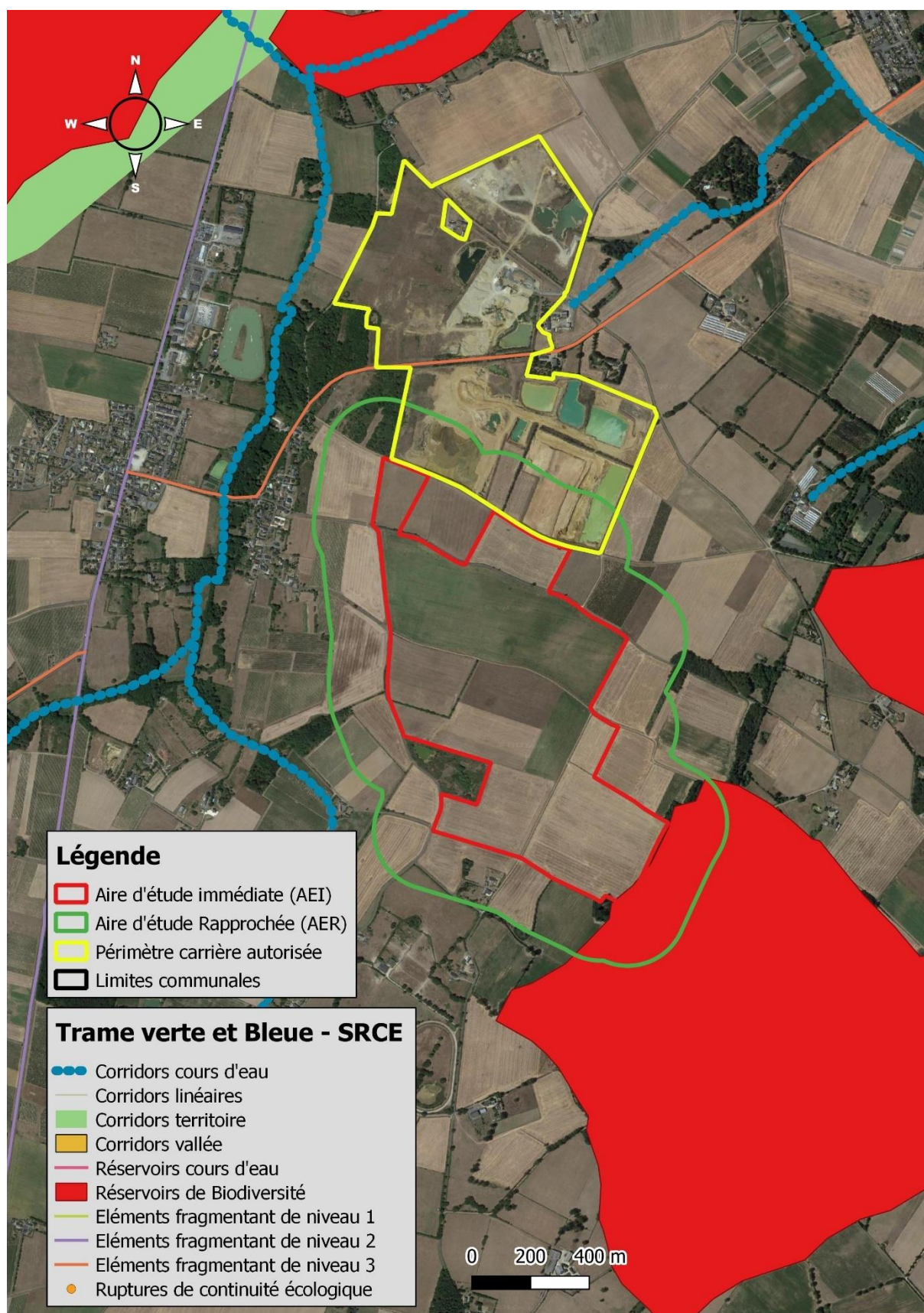


Figure 22 - Insertion du site d'étude au sein du SRCE (échelle centrée sur le projet)

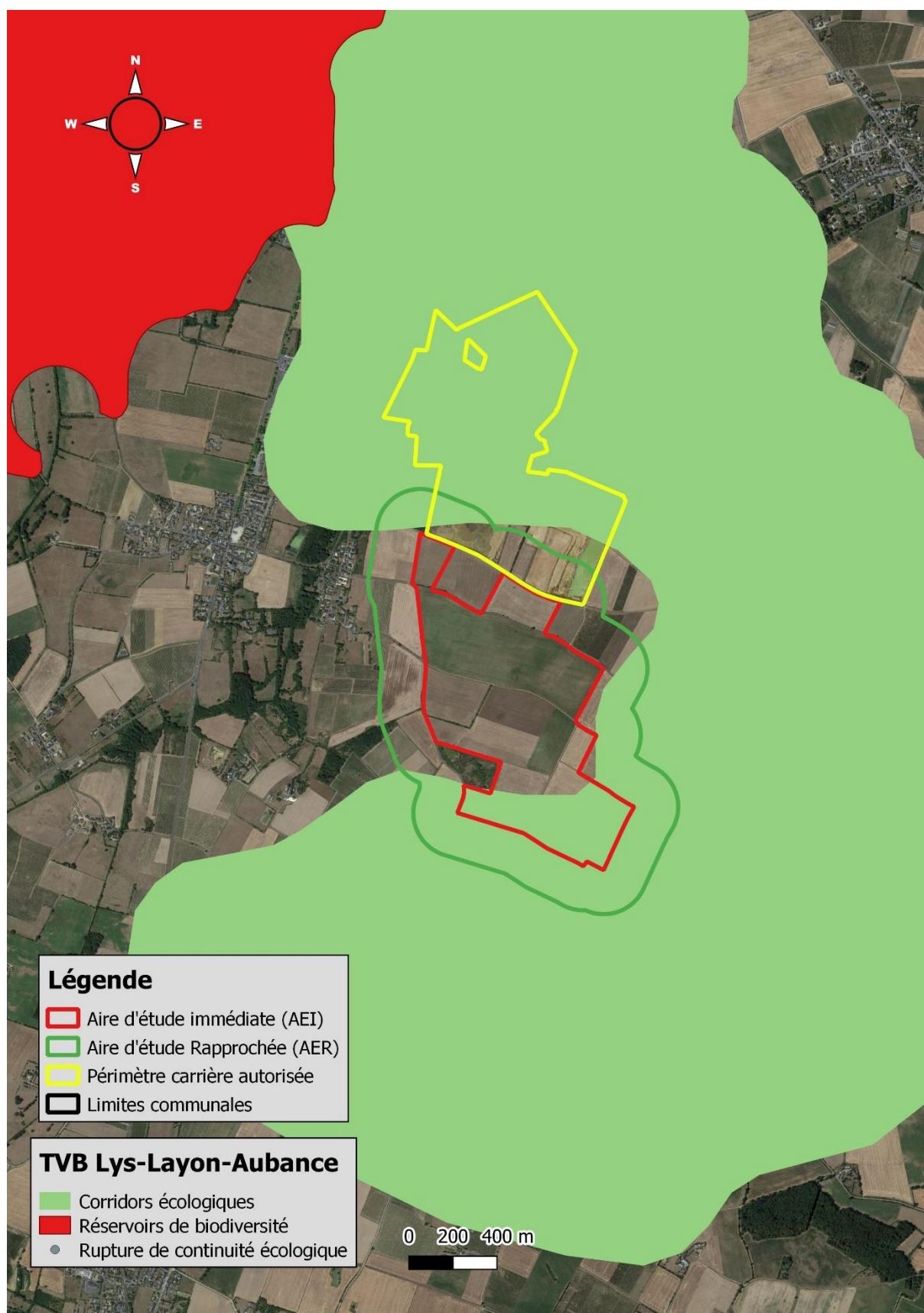


Figure 23 - Insertion du site d'étude au sein de la TVB Lys-Layon-Aubance (échelle centrée sur le projet)



#### 4.2.4 Inscription au titre des sites et paysages

Un seul site inscrit au titre des sites et paysages du département est présent dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude [Figure 24] : N° 49 SI 56 - « Le Bourg et le Cimetière de Faveraye » à 7 km au sud-ouest de la zone d'étude.

#### 4.2.5 Les Réserves Naturelles Régionales (RNR) et Nationales (RNN)

Trois Réserve Naturelle Régionale se situent à moins de trente kilomètres de la zone d'étude [Figure 25].

**Tableau 5 - RNN et RNR les plus proches du site d'étude**

| Désignation                    | Identifiant | Type | Surface (ha) | Distance site d'étude |
|--------------------------------|-------------|------|--------------|-----------------------|
| Basses-Brosses et Chevalleries | RNR259      | RNR  | 90           | 19 km                 |
| Coteaux du Pont-Barré          | RNR58       | RNR  | 8,5          | 13 km                 |
| Étang et boisements de Joreau  | RNR297      | RNR  | 92           | 15 km                 |

#### 4.2.6 Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB)

Deux arrêtés de protection de biotope (APB) sont présents dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'étude (les APB sont des arrêtés pris par un préfet pour protéger strictement un habitat naturel, ou « biotope », abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales protégées).

**Tableau 6 - APB les plus proches du site d'étude**

| Désignation                                             | Identifiant | Type | Surface (ha) | Distance site d'étude |
|---------------------------------------------------------|-------------|------|--------------|-----------------------|
| Combles et clocher de l'église de Soulaines-sur-Aubance | FR3800818   | APB  | 0,05         | 8,5 km                |
| Greves de la Loire de la Dagueniere au Thoueil          | FR3800821   | APB  | 927          | 12 km                 |

#### 4.2.7 Le zonage SCAP (Stratégie de Création d'Aire Protégée)

Dix périmètres SCAP présents dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'étude (la Stratégie nationale de création d'aires protégées est, en France, le programme devant contribuer à stopper la perte de biodiversité en protégeant de nouveaux habitats et habitats d'espèces dans un réseau plus écologiquement cohérent d'aires protégées. Elle est issue du Grenelle de l'Environnement.).

**Tableau 7 - Périmètres SCAP les plus proches du site d'étude**

| Désignation                            | Identifiant | Type | Surface (ha) | Distance site d'étude |
|----------------------------------------|-------------|------|--------------|-----------------------|
| Caves Boiteau - la Blinière à Grézille | SCAP155     | SCAP | 279          | 6 km                  |
| Caves de la lande à Coutures           | SCAP154     | SCAP | 279          | 8 km                  |

|                                                                                    |         |      |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------|-------|
| Cavités souterraines la Seigneurie et du Buisson                                   | SCAP014 | SCAP | 279   | 7 km  |
| Château d'Echeuilly                                                                | SCAP145 | SCAP | 279   | 19 km |
| Coteaux du Pont-barré                                                              | SCAP098 | SCAP | 526   | 12 km |
| Plaine et carrières des douces                                                     | SCAP100 | SCAP | 992   | 17km  |
| Prairies entre Loire, Louet et Aubance et Basses Vallées Angevines au sud d'Angers | SCAP038 | SCAP | 2115  | 14 km |
| Vallée de la Loire à l'amont de Nantes de Chalonnes-sur-Loire à Denée              | SCAP136 | SCAP | 1618  | 15 km |
| Vallée de la Loire de Sainte-Gemmes-sur-Loire aux Ponts-de-Cé                      | SCAP127 | SCAP | 2033  | 13 km |
| Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau                                    | SCAP056 | SCAP | 12694 | 11 km |



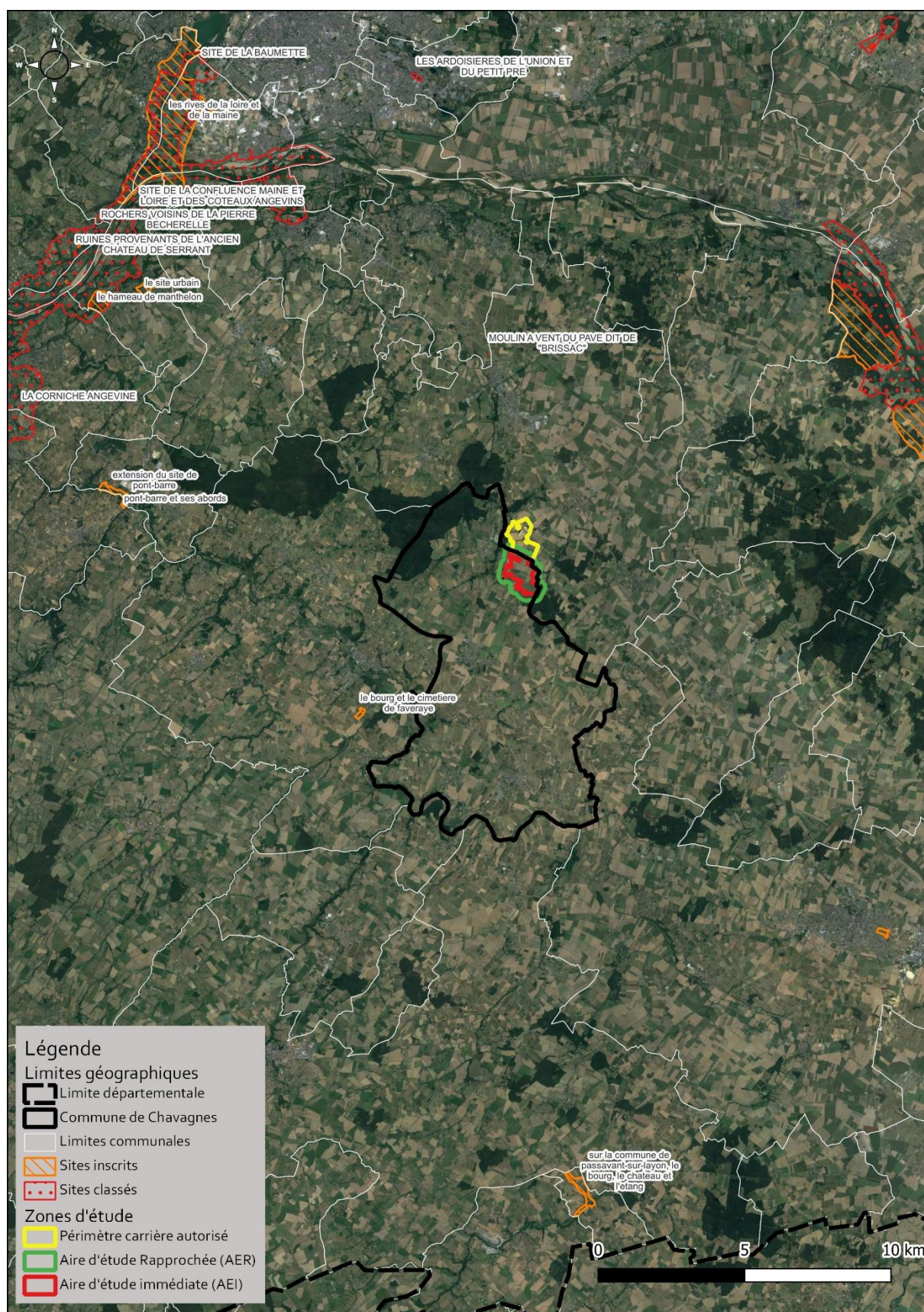
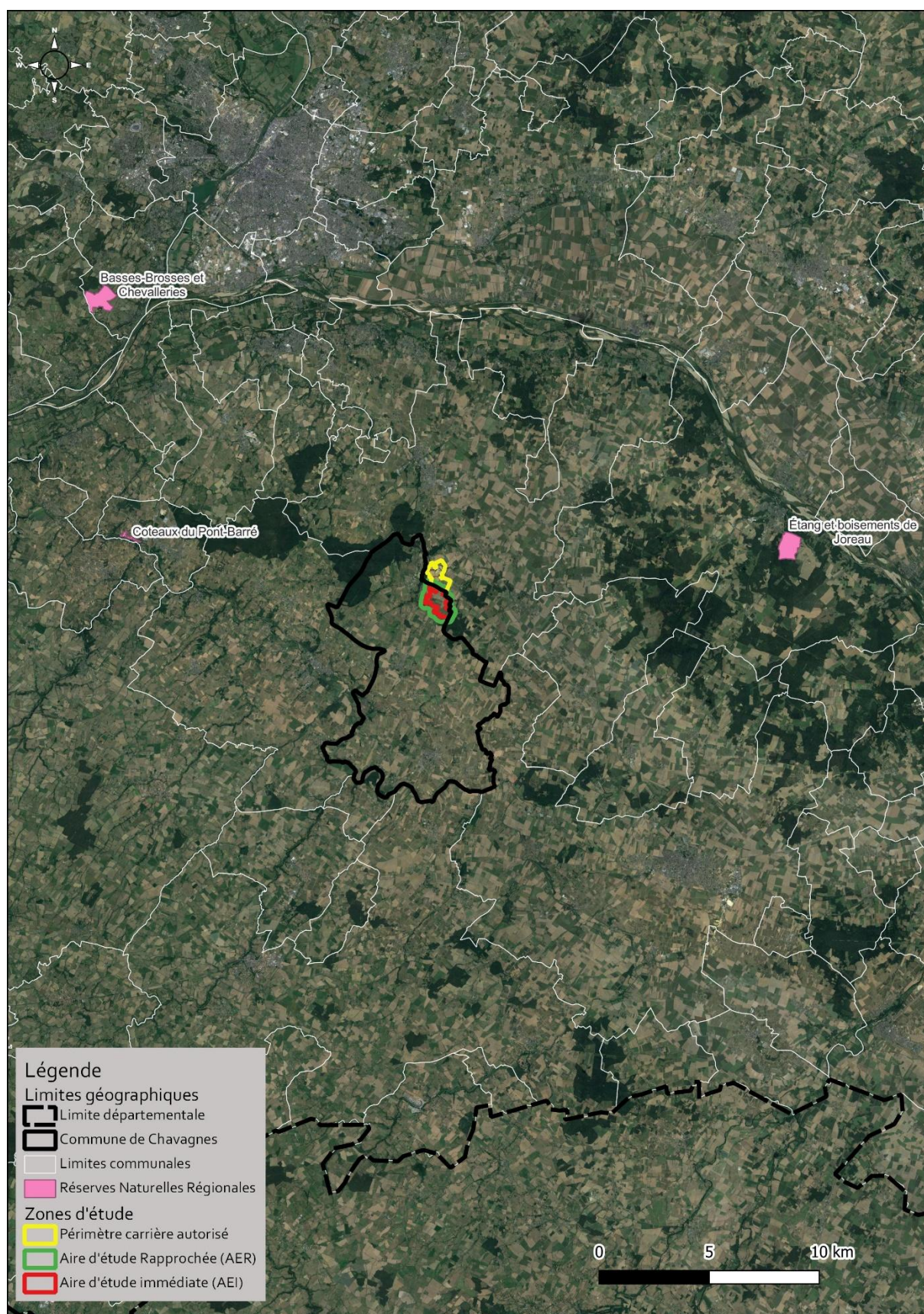


Figure 24 - Zonages au titre des sites et paysages





**Figure 25 - RNR les plus proches de la zone d'étude**



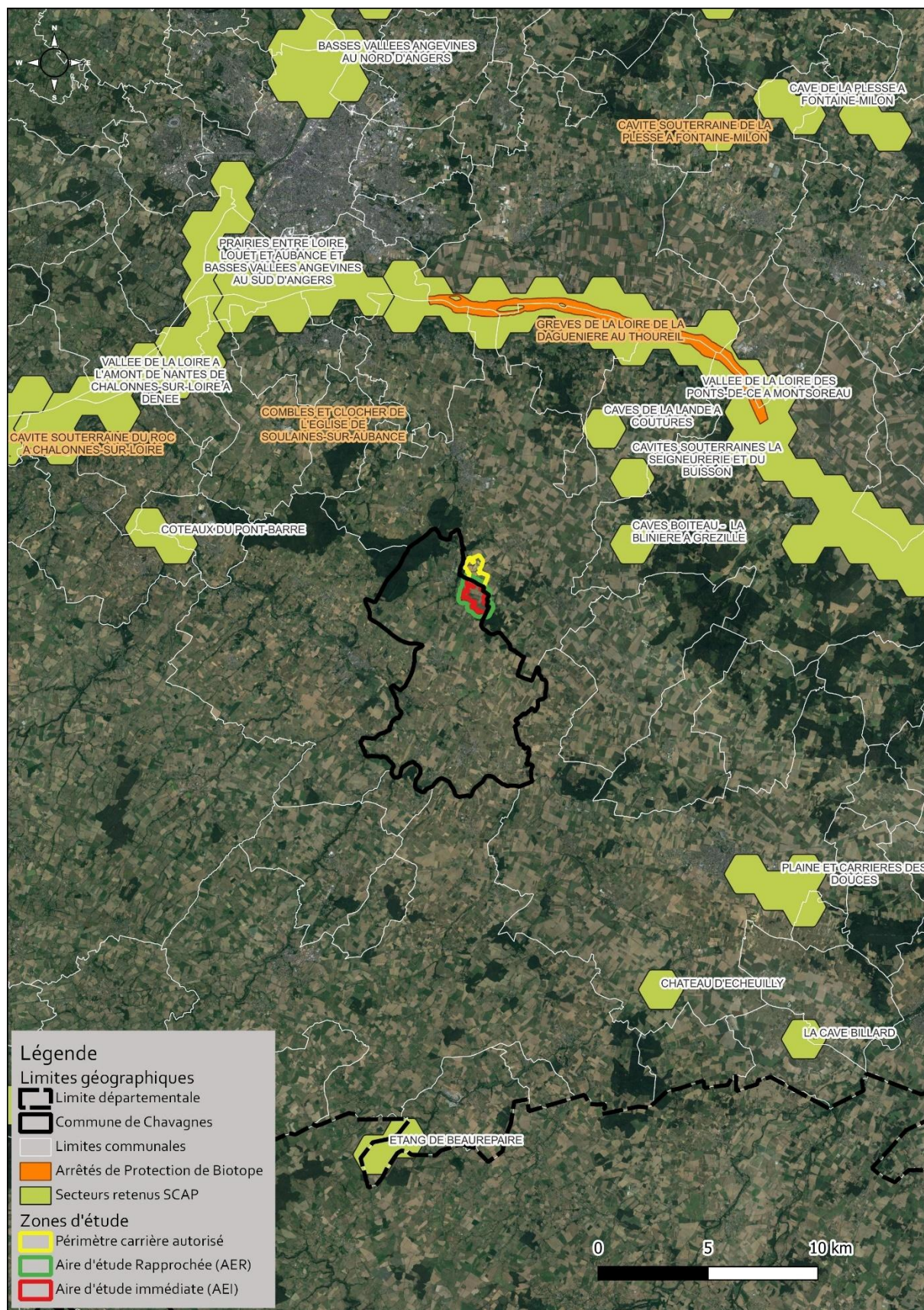


Figure 26 - APB et périmètres SCAP les plus proches de la zone d'étude



## 5 Approche méthodologique

Le travail réalisé par le CPIE Loire Anjou a consisté dans un premier temps en la réalisation d'une étude biologique des terrains de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude rapprochée. Les prospections ont été menées d'avril 2021 à mars 2022 afin de couvrir les périodes de plus forte activité biologique. Les dates et les conditions dans lesquelles se sont déroulées les phases d'inventaires sont présentées dans le tableau suivant :

- CONDUITE DES PROSPECTIONS

Les inventaires ont été menés par les chargés d'action biodiversité du CPIE Loire Anjou.

**Tableau 8 - Intervenants et dates d'intervention sur l'étude biologique, conditions météorologiques (groupes taxonomiques principalement ciblés lors des jours d'inventaires en gras)**

| Date de prospection / horaires   | Intervenants                      | Groupes taxonomiques étudiés (groupes cibles principaux en gras)                                                                                                          | Météo                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28/04/2021<br>09h-18h<br>20h-01h | Olivier DURAND                    | <b>Amphibiens</b> (dont prospection nocturne), <b>Oiseaux</b> , <b>Flore</b> , Mammifères, Reptiles (pose de plaques), <b>Invertébrés</b>                                 | Température minimale de la journée : 4.8°C<br>Température maximale de la journée : 18.1°C<br>Hauteur des précipitations : 0.0mm<br>Vent faible                                                                       |
| 27/05/2021<br>09h-18h            | Olivier DURAND                    | Amphibiens, <b>Oiseaux</b> , <b>Flore</b> , Mammifères, <b>Reptiles</b> (relevés de plaques), Invertébrés                                                                 | Température minimale de la journée : 12.1°C<br>Température maximale de la journée : 20.2°C<br>Hauteur des précipitations : 0.0mm<br>Vent faible                                                                      |
| 17/06/2021<br>9h-18h             | Olivier DURAND                    | Amphibiens, Oiseaux, <b>Flore</b> , <b>Mammifères</b> , <b>Chiroptères</b> (enregistrements actifs et passifs), <b>Reptiles (relevé des plaques)</b> , <b>Invertébrés</b> | Température minimale de la journée : 17.8°C<br>Température maximale de la journée : 25.8°C<br>Hauteur des précipitations : 0.0mm (au cours des inventaires ; 5 mm dans la nuit précédant le passage).<br>Vent faible |
| 18/06/2021<br>9h-18h             | Olivier DURAND                    | Amphibiens, <b>Oiseaux</b> , <b>Flore</b> , <b>Mammifères</b> , <b>Reptiles (relevé des plaques)</b> , <b>Invertébrés</b>                                                 | Température minimale de la journée : 16.5°C<br>Température maximale de la journée : 21.8°C<br>Hauteur des précipitations : 0.0mm<br>Vent faible                                                                      |
| 12/07/2021<br>09h-18h            | Olivier DURAND, Pierre CHASSELOUP | Amphibiens, Oiseaux, <b>Flore</b> , <b>Mammifères</b> , <b>Reptiles (relevé des plaques)</b> , <b>Invertébrés (dont recherche ciblée saproxylophages)</b>                 | Température minimale de la journée : 15.6°C<br>Température maximale de la journée : 20.9°C<br>Hauteur des précipitations : 0.0mm<br>Vent faible                                                                      |
| 21/07/2021<br>09h-18h            | Olivier DURAND                    | Amphibiens, Oiseaux, <b>Flore</b> , <b>Mammifères</b> , <b>Reptiles (relevé des plaques)</b> , <b>Invertébrés (dont recherche ciblée saproxylophages)</b>                 | Température minimale de la journée : 18.2°C<br>Température maximale de la journée : 31.2°C<br>Hauteur des précipitations : 0.0mm<br>Vent faible                                                                      |
| 13/09/2021<br>19h-23h            | Thomas ROCHARD                    | <b>Mammifères</b> , <b>Chiroptères</b> (enregistrements actifs et passifs), <b>Reptiles (relevé des plaques)</b>                                                          | Température minimale de la journée : 18.4°C<br>Température maximale de la journée : 25.1°C<br>Hauteur des précipitations : 0.0mm<br>Vent faible                                                                      |
| 15/09/2021<br>9h-18h             | Olivier DURAND                    | Amphibiens, <b>Oiseaux</b> , <b>Flore</b> , <b>Mammifères</b> , <b>Reptiles (relevé des plaques)</b> , <b>Invertébrés</b>                                                 | Température minimale de la journée : 17.1°C<br>Température maximale de la journée : 24.4°C<br>Hauteur des précipitations : 0.2mm [rares ondées en matinée]<br>Vent modéré                                            |
| 16/02/2022<br>9h-17h             | Olivier DURAND                    | Amphibiens, <b>Oiseaux</b> , <b>Flore</b> , Mammifères.                                                                                                                   | Température minimale de la journée : 10.5°C<br>Température maximale de la journée : 14.4°C<br>Hauteur des précipitations : 0.0mm<br>Vent modéré                                                                      |



| Date de prospection / horaires | Intervenants      | Groupes taxonomiques étudiés<br>(groupes cibles principaux en gras) | Météo                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19/07/2022                     | Servane NOËL      | Oiseaux (Bois de Roux - 1h)                                         | Température minimale de la journée : 17°C<br>Température maximale de la journée : 24°C<br>Hauteur des précipitations : 0.0mm<br>Vent modéré                                                                     |
| 24/04/2023                     | Servane NOËL      | Oiseaux, Flore, Insectes, Mammifères                                | Température minimale de la journée : 5°C<br>Température maximale de la journée : 15°C<br>Hauteur des précipitations : 0.0mm (au cours des inventaires ; 5 mm dans la nuit précédant le passage).<br>Vent modéré |
| 23/06/2023                     | Élodie PAILLOCHER | Oiseaux, Flore, Insectes, Mammifères                                | Température minimale de la journée : 14°C<br>Température maximale de la journée : 30°C<br>Hauteur des précipitations : 0.0mm<br>Vent faible                                                                     |

Les données météorologiques sont celles de la station de Rablay-sur-Layon, station de référence la plus proche des Alleuds/Chavagnes (à 13 km), corrigées par les relevés des intervenants.

En 2021-2022, un inventaire faunistique et floristique de terrain a été réalisé en s'appuyant sur des prospections effectuées régulièrement dans l'année afin de pouvoir détecter un maximum d'espèces (espèces vernal, estivales, d'arrière-saison...) [Tableau 8]. Ces inventaires ont été réalisés essentiellement par prospection à vue. Les espèces ont été, dans la mesure du possible, déterminées sur place. Celles nécessitant un examen à la loupe binoculaire pour une identification certaine ont été collectées puis déterminées en laboratoire ou confiées à un spécialiste du groupe [Tableau 9].

Chaque passage s'est déroulé sur une journée complète au regard des surfaces considérées, complété par des prospections nocturnes pour les amphibiens et chiroptères [Tableau 8]. Ils ont concerné l'aire d'étude immédiate et les surfaces de l'aire d'étude rapprochée. Les inventaires ont été les plus poussés sur les surfaces de prairies, pièces d'eau, haies, boisements, etc., tandis que les surfaces de monocultures intensives (viticulture, blé, maïs, cultures spécialisées...) ont été parcourues, mais avec une pression d'inventaire plus restreinte au regard de leur artificialisation plus marquée et le potentiel d'accueil pour la biodiversité moindre. Les groupes taxonomiques étudiés et les méthodes utilisées sont résumés dans le tableau suivant et précisés dans la partie ci-après. Toutes les espèces non comprises dans les groupes d'espèces ciblées pour lesquels nous avons des compétences de détermination sur le terrain ont été prises en note et intégrées au bilan des inventaires.

Un passage complémentaire sur les marges du projet pour mieux apprécier le rôle du Bois de Roux (boisement à l'est du projet) pour l'avifaune a de plus été réalisé le 19/07/2022 par Servane Noël (salariée du CPIE), pendant une heure.

Nous avons également intégré à ces prospections :

- les données naturalistes acquises lors des passages d'inventaires réalisés les années passées dans le cadre de la mise en œuvre du protocole SMBio interne à l'entreprise GSM. À savoir des prospections diurnes d'une journée ciblant les amphibiens, les odonates, les orthoptères, la Corrigiole des rives *Corrigiola littoralis* et la Cotonnière de France *Logfia gallica*, l'Hirondelle de rivage *Riparia riparia*. À ces groupes et espèces ciblées ont été consignés tous les taxons observés simultanément sur le site. Les surfaces considérées par l'application du protocole SMBio concernent les surfaces de sablière autorisée. Les dates de

ces inventaires sont les suivantes : 23/06/2015, 28/06/2016, 21/06/2017, 10/07/2018, 12/07/2020, 19/07/2022. Elles représentent 1 375 données.

- les données acquises lors du projet « *Pollinisateur des Pays de la Loire : amélioration des connaissances des abeilles sauvages au sein de sites d'extractions de sable (sablière) en activité ou réhabilités* ». Ce projet a pu être mené sur l'année 2019 grâce au soutien de la DREAL des Pays de la Loire dans le cadre d'un appel à projets et s'est inscrit dans la déclinaison régionale du Plan National d'actions « France Terre de pollinisateurs ». Ainsi, afin de contribuer à l'amélioration des connaissances sur les pollinisateurs sauvages et d'évaluer les spécificités - voire la responsabilité - de notre région en matière de cortèges sabulicoles, le CPIE Loire Anjou, a proposé de mener des inventaires dédiés aux abeilles sauvages au sein de deux sites d'extraction (sablières) en activité ou pour partie réhabilités. Le site des Alleuds faisait partie des deux sites étudiés avec l'accord de l'entreprise GSM. Ces inventaires se sont déroulés sous forme de demi-journées de chasses à vue (25/04/2019, 14/05/2019, 17/05/2019, 10/07/2019, 08/08/2019) et de pose de deux tentes malleables entre le 25/04/2019 et 21/09/2019 (périodes de poses/relevés : 25/04/2019 au 17/05/2019, 17/05/2019 au 14/06/2019, 14/06/2019 au 10/07/2019, 10/07/2019 au 08/08/2019, 08/08/2019 au 21/08/2019, 21/08/2019 au 21/09/2019). Elles représentent 793 données.

- les données antérieures à 2015 réalisées dans les différents accompagnements volontaires (état des lieux initial de la biodiversité du site, journées portes ouvertes, conseils ponctuels) ou réglementaires (projet d'extension précédent) assurés par le CPIE Loire Anjou auprès de l'entreprise. Elles représentent 2 949 données réparties sur les dates suivantes : 06/06/2007, 07/06/2007, 13/07/2007, 18/10/2007, 14/03/2008, 23/04/2008, 25/04/2008, 07/05/2008, 15/05/2008, 02/06/2008, 03/06/2008, 04/06/2008, 31/07/2008, 02/09/2008, 12/09/2008, 22/09/2008, 09/10/2008, 23/04/2009, 07/06/2009, 22/07/2009, 31/07/2009, 22/09/2009, 02/05/2010, 05/05/2010, 27/05/2010, 07/06/2010, 01/07/2010, 07/07/2010, 22/09/2010, 04/05/2011, 16/06/2011, 28/07/2011, 31/07/2011, 31/08/2011, 04/10/2011, 06/06/2012, 02/05/2013, 20/06/2013, 10/07/2013, 12/07/2013, 15/05/2014, 25/06/2014, 30/06/2014.

**Tableau 9** - Tableau des groupes taxonomiques inventoriés et méthodes de recherche

| Groupe taxonomique                 |                                                                                                                                                                                                                                        | Méthodologie                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FLORE                              |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |
| CHARACEES (algues)                 |                                                                                                                                                                                                                                        | Observation directe, grappin                                                                                                                                       |
| PTERIDOPHYTES (fougères et prêles) |                                                                                                                                                                                                                                        | Observation directe                                                                                                                                                |
| SPERMATOPHYTES (plantes à fleurs)  |                                                                                                                                                                                                                                        | Observation directe                                                                                                                                                |
| FAUNE                              |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |
| INVERTEBRES                        | Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles)<br>Odonates (libellules)<br>Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour, ensemble des espèces) et Hétérocères protégés<br>Coléoptères (principaux groupes dont espèces saproxyliques) | Observation directe, filet à papillon, filet fauchoir, troubleau, écoute des chants (Orthoptères), parapluie japonais, échelle télescopique pour accès aux cavités |
| OISEAUX                            |                                                                                                                                                                                                                                        | Observation directe, écoute des chants, Points d'écoutes                                                                                                           |
| AMPHIBIENS                         |                                                                                                                                                                                                                                        | Observation directe, troubleau, écoute des chants, prospection nocturne à la lampe et pose de nasses,                                                              |
| REPTILES                           |                                                                                                                                                                                                                                        | Observation directe, pose de plaques à reptiles                                                                                                                    |
| MAMMIFERES (dont Chiroptères)      |                                                                                                                                                                                                                                        | Observation directe, analyse des indices de présence, pose de SM3, enregistreur actif, échelle télescopique pour accès aux cavités                                 |

## • LA FLORE ET LES HABITATS

Les inventaires floristiques ont été conduits en veillant à relever l'ensemble des habitats présents au sein de l'aire d'étude en vue de les caractériser selon la codification européenne (codification EUR28). Les plantes ont été recherchées lors de tous les passages afin de pouvoir apprécier le développement de toutes les espèces (espèces vernaies, estivales, de fin de saison...) avec une attention particulière les 27/05/2021, 17/06/2021, 18/06/2021, 12/07/2021, 21/07/2021 et 15/09/2021. Les relevés floristiques ont également été mis à profit pour appliquer une approche botanique permettant la pré-délimitation des zones humides (recherche de flore hygrophile selon l'arrêté du 24 juin 2008). Les espèces à statut de protection (international, européen, national ou régional) ou menacées (listes rouges) ont été recherchées en priorité.

## • L'AVIFAUNE

Les oiseaux nicheurs ont été étudiés sur l'aire immédiate et sur les surfaces de l'aire rapprochée. La mise en place de points d'écoutes a été réalisée [Figure 27] (6 points au total). Elle a été complétée par des observations directes sur l'ensemble de la zone d'étude. Nous avons notamment recherché la présence des oiseaux nicheurs au sol, espèces patrimoniales/protégées les plus potentielles sur le site (Cedic-nème criard, Busard cendré, Petit gravelot...) ainsi que les espèces liées aux haies (pie-grièche, Tourterelle des bois...). Les oiseaux ont été recherchés durant l'ensemble des passages sur le site avec une attention particulière les 28/04/2021, 27/05/2021, 18/06/2021, 15/09/2021, 19/07/2022, 24/04/2023 et 23/06/2023. La recherche d'indices de présence a également été mise en œuvre (pelotes, plumes, nids, etc.).

## • LES CHIROPTÈRES

### Recherche de gîtes

Au départ de cette étude, l'ensemble des haies et lisières de boisements a été considéré comme potentiellement favorable aux chiroptères au regard de la présence de vieux arbres et de zones de chasse possibles sur la quasi-totalité de la zone d'étude (plans d'eau, haies, lisières de boisements...).

Afin d'identifier les potentialités de gîtes susceptibles d'accueillir des chiroptères (arbres sains ou morts, écorces décollées, loges de pics, branches fendues, etc.) et de mener une recherche des éventuelles colonies présentes, deux journées de prospections diurnes ont été mobilisées, en combinant également avec les recherches de saproxylophages, à l'échelle télescopique, les 12/07/2021 et 21/07/2021 avec des lampes frontales et à main. Outre la recherche d'individus adultes, il a également été recherché des traces de présence (guano, crottes isolées...)

### Étude acoustique

Deux soirées dédiées aux chiroptères ont été mises en place afin de dresser l'état des enjeux pour ce groupe vis-à-vis du projet. Celles-ci ont consisté en la pose de deux enregistreurs SM4BAT durant les nuits des 17/06/2021 et 13/09/2021 et huit points d'écoute en début de nuit à l'aide de Passive recoder (enregistrement de 30 min sur les deux nuits des 17/06/2021 et 13/09/2021) afin d'apprécier les axes de

déplacement des espèces et la présence éventuelle de colonies de parturitions. Les sons récoltés ont ensuite été analysés afin de déterminer les espèces et de quantifier leur activité (type de fréquentation) [Figure 27]. L'analyse des enregistrements des SM3Bat et détecteur a été réalisée par Thomas Rochard, salarié du CPIE Loire Anjou. Ainsi, la première nuit d'enregistrement a été réalisée en début d'été pour détecter d'éventuelles colonies de parturitions et la seconde nuit, en début d'automne, pour enregistrer d'éventuels passages migratoires. Aucun bâti de l'AER n'a été inspecté au regard de leur caractère privé.

Les éléments de méthodologie concernant les chiroptères sont complétés et détaillés dans la partie **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** page 105 en même temps que la présentation des résultats pour ce groupe.

#### • LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Les observations directes d'individus et d'indices de présence comme les traces, fèces, poils, restes de repas, pelotes de déjection... ont été recherchées sur l'ensemble des surfaces parcourues.

#### • LES AMPHIBIENS

Afin de cerner le plus finement les enjeux et impacts potentiels du projet sur ce groupe, deux méthodologies ont été mises en œuvre pour d'une part recenser les adultes présents et d'autre part localiser les sites de reproduction :

- inventaire au filet troubleau et à la lampe (larves, adultes) dans les pièces d'eau du site lors d'une prospection nocturne le 28/04/2021,

- inventaire au chant des mâles chanteurs d'anoures (évaluation du nombre d'individus, localisation des sites de chant lors des passages du 17/06/2021 et 13/09/2021 en parallèle des enregistrements chiroptères.

Les prospections en journée pour les autres taxons aux autres dates ont également été mises à profit pour rechercher les amphibiens. L'identification des espèces a été effectuée par détection visuelle, par écoute des chants, et également par la recherche de pontes et de larves dans les milieux favorables.

#### • LES REPTILES

Les reptiles ont été recherchés à vue sur l'ensemble des aires immédiates et rapprochées au niveau des habitats les plus favorables, notamment en pied de haies et lisières. L'ensemble des passages ont été mis à profit pour détecter les reptiles, à la fois à vue, mais également par le positionnement de douze plaques à reptiles le long de trois lisières principales du site lors du premier passage [Figure 27].

#### • LEPIDOPTERES / RHOPALOCERES

Les papillons ont été déterminés à vue ou aux jumelles pour les taxons ne présentant pas de difficultés. Pour les taxons les plus délicats, les papillons ont été capturés au filet puis relâchés immédiatement. Les recherches à l'aide de la nappe de battage ont permis de compléter les inventaires de ce groupe pour les stades larvaires.



- **ODONATES**

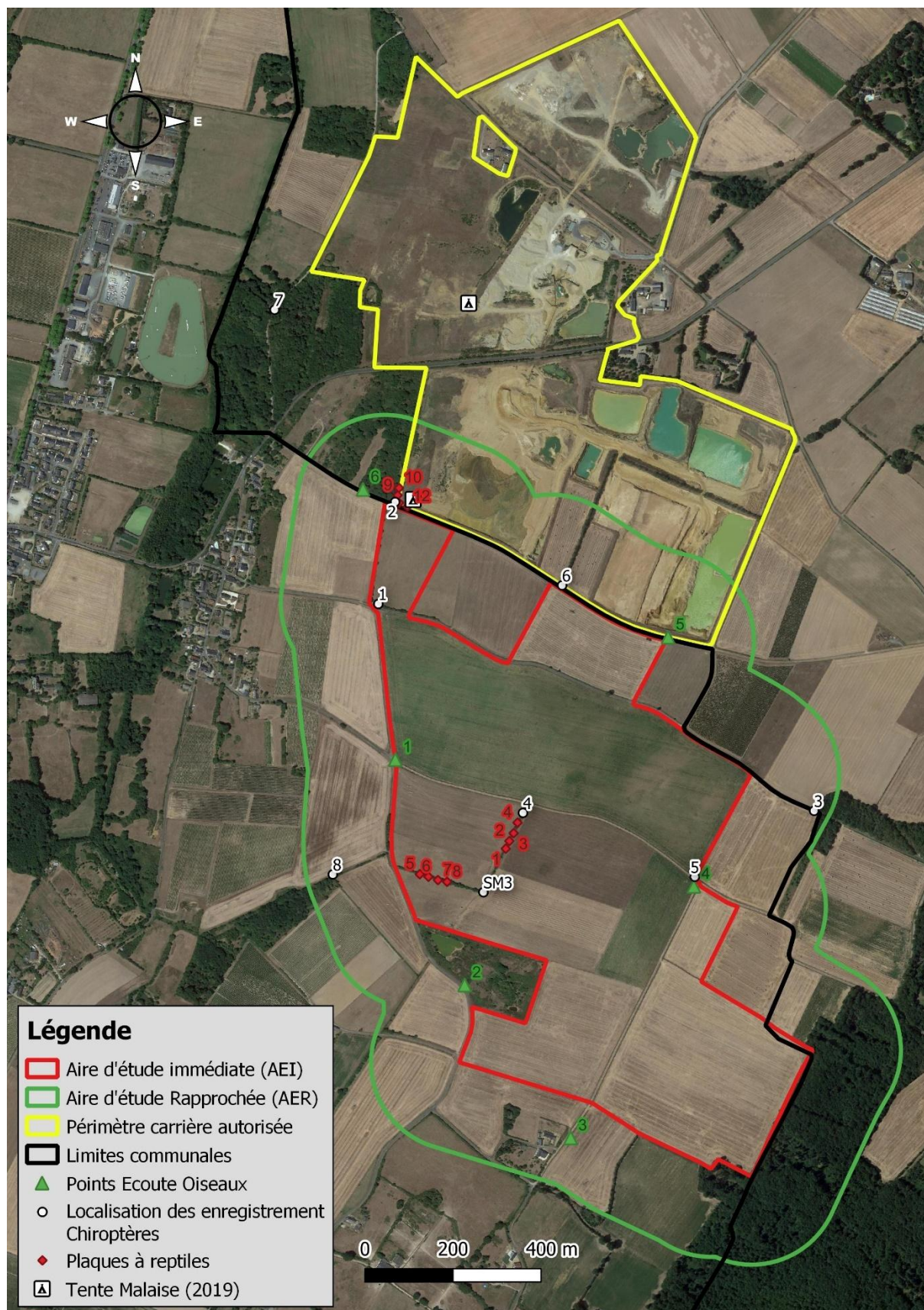
Les libellules ont été déterminées à vue ou aux jumelles pour les taxons ne présentant pas de difficultés. Pour les taxons les plus délicats, les spécimens ont été capturés au filet puis relâchés immédiatement. La recherche d'exuvies a été ponctuellement menée autour des pièces d'eau inventoriées.

- **ORTHOPTERES**

Les passages estivaux ont été mis à profit pour inventorier ce groupe. Plusieurs techniques ont été utilisées pour leur recherche : filet fauchoir, nappe de battage, écoute des chants, recherche à vue. Certains spécimens ont pu être prélevés pour une détermination rigoureuse (*Tetrix*).

- **SAPROXYLOPHAGES**

Une recherche spécifique de saproxylophages patrimoniaux/protégés a été effectuée pour le projet (impact potentiel sur des haies). Cette recherche s'est déroulée lors des passages du 12/07/2021 et 21/07/2021 sous la forme de recherches de spécimens et traces/indices de présences et par l'utilisation d'une échelle télescopique pour l'inspection des cavités (recherche dans le terreau notamment),



**Figure 27** - Localisation des points d'installation du SM3, des points d'écoute chiroptères et oiseaux, des plaques à reptiles et tentes Malaise.





**Figure 28** - *Prospection à la lampe et troubleau pour la recherche des amphibiens*



**Figure 29** - *Pose de plaques à reptiles sur le site d'étude*



**Figure 30** - *Exemple de pose d'un enregistreur SM3 et tente Malaise sur site en 2019*

## • SYNTHÈSE DES DONNÉES

Au terme de l'inventaire, l'ensemble des données faunistiques et floristiques acquises a été informatisé dans la base de données de l'Union Régionale des CPIE des Pays de la Loire : <https://cpie.kol-lect.fr/index.php>.

Les données faune et flore ont été informatisées par points ou par grands habitat en fonction des espèces et leur statut. Une espèce patrimoniale sera ainsi pointée plus précisément que des espèces floristiques plus « ordinaires » localisées aux polygones globaux d'inventaires. La carte ci-après localise ces polygones d'inventaires [Figure 31]. Les sites privés (dont enclos) présents sur la zone d'étude rapprochée n'ont pas été parcourus. Des surfaces vierges de polygones ont pu être parcourues, mais sans y avoir noté d'espèce particulière ( inédite pour la zone d'étude ou patrimoniale).

## • METHODOLOGIE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION APPLIQUE, EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS ET DEFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation locaux des espèces végétales et animales protégées utilisée dans le cadre de la présente étude s'inspire de la méthodologie développée en Languedoc-Roussillon (par le CSRPN puis la DREAL). Dans un premier temps, cette méthode a été élaborée dans le but d'évaluer les enjeux de conservation dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 puis elle a été élargie pour les études d'impacts, les demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces à enjeux. Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des niveaux d'enjeux par critère de très faible à majeur. La définition de l'enjeu de l'espèce se faisant par la majoration du critère à enjeu le plus fort. La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible : Statut sur la liste rouge régionale, Statut sur la liste rouge en France, Statut déterminant ZNIEFF en Pays de la Loire, Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale, Indice de rareté départemental (pour les orthoptères).

À partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux de conservation ont été définies, allant de majeur à très faible.

| Liste rouge<br>Pays de la Loire | Liste Rouge<br>France | ZNIEFF<br>Pays de la Loire | SCAP<br>Pays de la Loire | Enjeu       |
|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|-------------|
| LC, NA, DD                      | LC, NA, DD            | Non                        | 6, 7, NP, A              | Très faible |
| NT                              | NT                    | Oui                        | 3                        | Faible      |
| VU                              | VU                    | -                          | 2-, 2+                   | Modéré      |
| EN                              | EN                    | -                          | 1-, 1+                   | Fort        |
| CR, RE                          | CR, RE                | -                          | -                        | Majeur      |

**Listes Rouges** : Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA). **SCAP** : Niveau d'insuffisance majeure et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3) ; Espèce ou habitat présent en région, mais répartition départementale de l'espèce ou de l'habitat mal connue (6) ; Espèce ou habitat non expertisé (7) ; Espèce ou habitat non priorisé (NP) ; Espèce ou habitat présentant régionalement un intérêt patrimonial et amendée à la liste nationale SCAP - la prise en compte dans le réseau d'aires protégées est jugée insuffisante (A).



Afin d’affiner les niveaux d’enjeux à l’échelle locale, les enjeux de conservation initialement définis sont modulés à dire d’expert, en prenant notamment en compte l’utilisation des aires d’étude immédiate et rapprochée par les espèces animales inventoriées (en particulier pour les oiseaux et les chiroptères). De même, les dates d’observations des espèces sont prises en compte dans le cadre de ce travail. Une espèce observée il y a plusieurs années sans observation récente ou avec attestation de la disparition de son milieu de vie verra ainsi sa note dégradée.

- Évaluation des impacts résiduels

Les niveaux d’impacts résiduels sont évalués après prise en compte de mesures qui visent à éviter ou à réduire l’altération des composantes faune-flore de l’aire d’étude.

- Définition des mesures compensatoires

Les mesures compensatoires se justifient uniquement dans l’hypothèse où des impacts résiduels significatifs persistent après prise en compte des mesures d’évitement et de réduction ; elles visent à assurer l’équivalence écologique (*a minima*) pendant toute la durée de l’exploitation du projet. Le dimensionnement des mesures compensatoires se base sur des ratios qui sont proportionnels au niveau d’impacts résiduels définis pour chaque espèce ou groupe d’espèces (on retient alors le niveau d’impact résiduel le plus élevé). Le tableau suivant rend compte de ces ratios.

|                       | Niveau d’impact résiduel |             |        |        |      |           |
|-----------------------|--------------------------|-------------|--------|--------|------|-----------|
|                       | Négligeable              | Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
| Ratio de compensation | /                        | 1           | 1      | 1,5    | 2    | Minimum 3 |

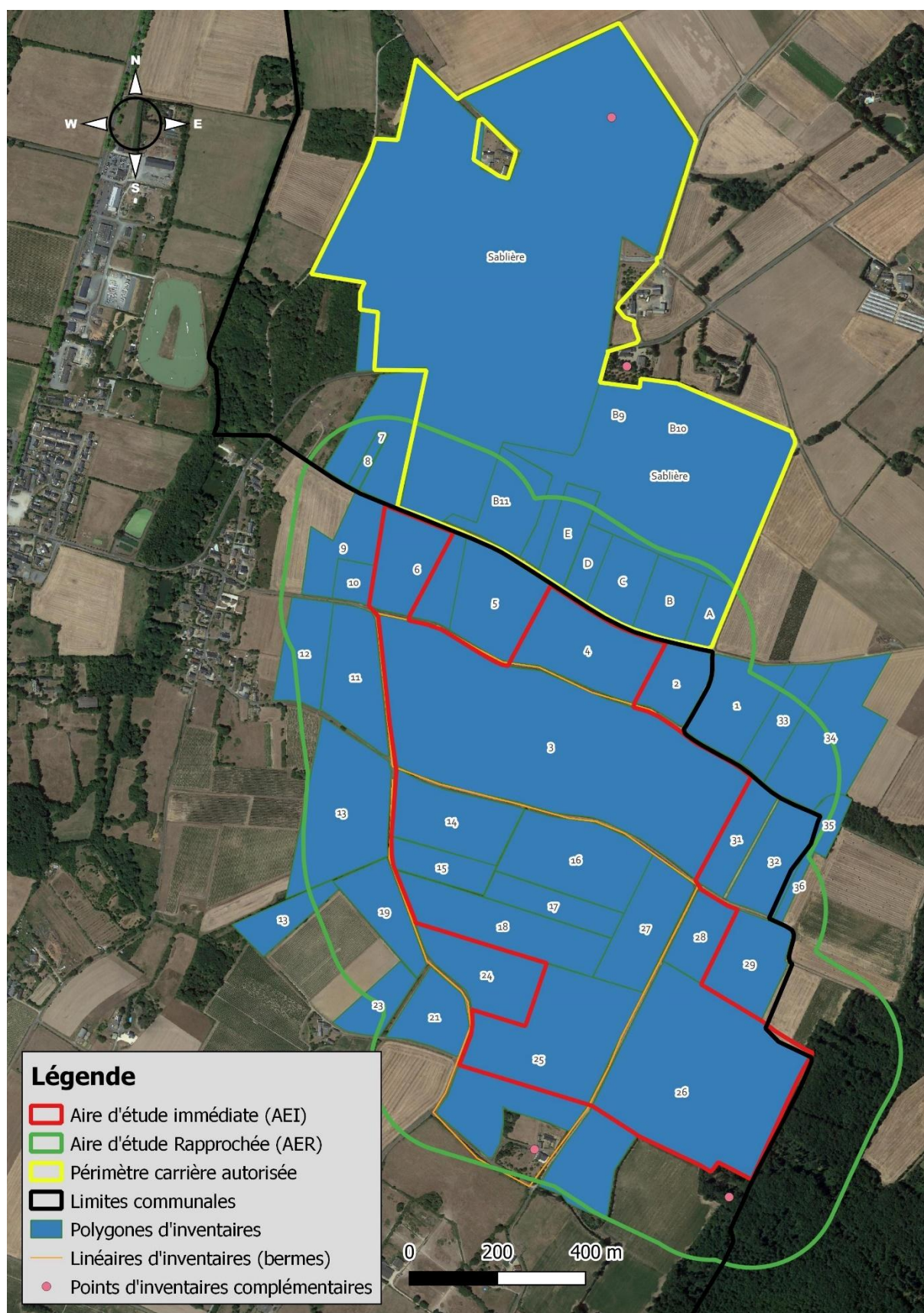


Figure 31 - Localisation des pointages d'espèces et polygones d'inventaires.

## 6 Résultats des inventaires

### 6.1 Les habitats

Les différents habitats identifiés au sein du périmètre étudié figurent dans le **Tableau 10**. Ils sont rattachés autant que possible à la classification phytosociologique ainsi qu'à la codification européenne EUNIS. La **Figure 32** localise les habitats.

**Tableau 10 - Liste des habitats identifiés sur l'AEI et l'AER**

(DHFF : habitat Natura 2000 inscrit dans la directive Habitats-Faune-Flore ; ZNIEFF : habitat déterminant de Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique).

| Habitat                                                                                                                  | Syntaxon phytosociologique               | EUNIS                | DHFF        | ZNIEFF     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|-------------|------------|
| <b>MILIEUX AQUATIQUES ET AMPHIBIES</b>                                                                                   |                                          |                      |             |            |
| Bassins et mares /eaux dormantes de surface                                                                              |                                          | <b>C1 / C1.1</b>     |             |            |
| Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau méso-trophes                                                               | <i>Charion fragilis</i>                  | <b>C1.25</b>         | <b>3140</b> | <b>Oui</b> |
| Eaux temporaires oligotrophes pauvres en calcaire puis Berges périodiquement inondées à végétation pionnière et éphémère | <i>Elodo palustris - Sparganion</i>      | <b>C1.61 / C3.51</b> |             |            |
| Typhaies                                                                                                                 | <i>Phragmition communis</i>              | <b>C3.23</b>         |             |            |
| <b>VEGETATIONS HERBACEES</b>                                                                                             |                                          |                      |             |            |
| Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes                                                          | <i>Nardetalia strictae</i>               | <b>E1.7</b>          |             |            |
| Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines                                                                           | <i>Thero - Airion</i>                    | <b>E1.91</b>         |             | <b>Oui</b> |
| Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage                                                            | <i>Cynosurion cristati</i>               | <b>E2.1</b>          |             |            |
| Prairie de Fauche dégradée                                                                                               | <i>Arrhenatherion elatioris</i>          | <b>E2.21</b>         |             |            |
| Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés (Friches nitrophiles)              | <i>Artemisietea vulgaris</i>             | <b>E5.14</b>         |             |            |
| <b>FOURRES</b>                                                                                                           |                                          |                      |             |            |
| Fourrés à Prunellier et Ronces                                                                                           |                                          | <b>F3.111</b>        |             |            |
| Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>                                                                          | <i>Ulici europaei-Cytisetum scoparii</i> | <b>F3.14</b>         |             |            |
| <b>HAIES</b>                                                                                                             |                                          |                      |             |            |
| Haies d'espèces non indigènes                                                                                            |                                          | <b>FA.1</b>          |             |            |
| Haies d'espèces indigènes riches en espèces                                                                              |                                          | <b>FA.3</b>          |             |            |
| Vignobles intensifs                                                                                                      |                                          | <b>FB.42</b>         |             |            |
| <b>BOISEMENTS</b>                                                                                                        |                                          |                      |             |            |
| Saulaies riveraines                                                                                                      | <i>Salicion albae</i>                    | <b>G1.11</b>         |             |            |
| Boisements à Quercus                                                                                                     | <i>Quercion roboris</i>                  | <b>G1.85</b>         |             |            |
| <b>ZONES AGRICOLES</b>                                                                                                   |                                          |                      |             |            |
| Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)                                                                      |                                          | <b>I1.12</b>         |             |            |
| Terres arables à monocultures extensives                                                                                 |                                          | <b>I1.3</b>          |             |            |
| <b>MILIEUX TRES ANTHROPISES</b>                                                                                          |                                          |                      |             |            |
| Hameaux                                                                                                                  |                                          | <b>J2</b>            |             |            |



| Habitat                                                                       | Syntaxon phytosociologique | EUNIS | DHFF | ZNIEFF |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|------|--------|
| Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières |                            | J3.2  |      |        |
| Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction      |                            | J3.3  |      |        |
| Déchets ménagers et sites d'enfouissement                                     |                            | J6.2  |      |        |

• **ZONE D'ETUDE : ILLUSTRATIONS NON EXHAUSTIVES DES HABITATS**



C1.25 - Herbiers à Characées



C1 - Bassins



E1.7 - Pelouses sèches, acides et neutres fermées



E1.g1 - Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines



E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage



E5.14 - Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés (Friches nitrophiles)





FA.1 - Haies d'espèces non indigènes



FB.4.2 - Vignobles intensifs



I1.3 - Terres arables à monocultures extensives



I1.12 - Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)



J3.2 - Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières



J3.3 - Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction



J6.2 - Déchets ménagers et sites d'enfouissement



G1.11 - Saulaies riveraines



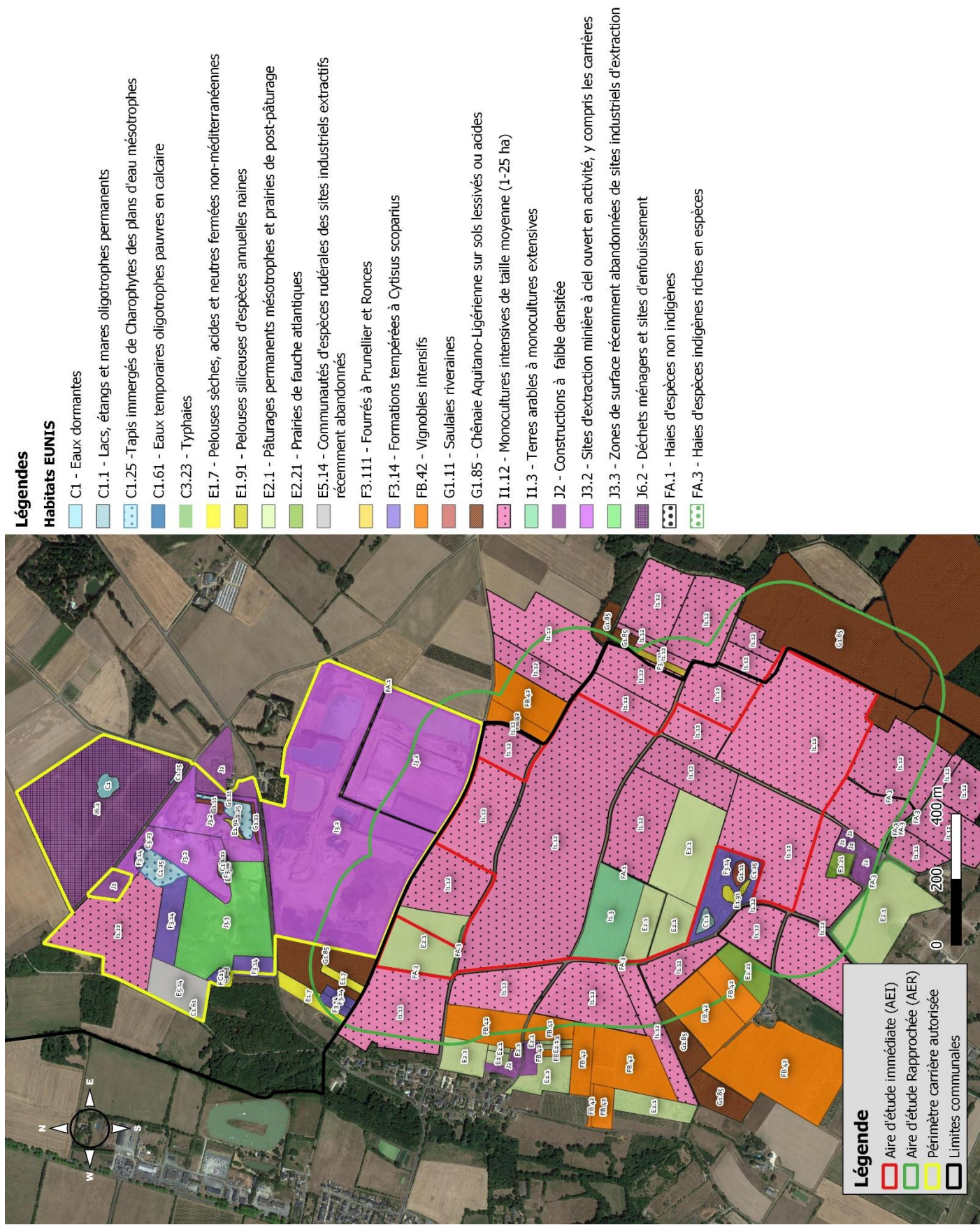


Figure 32 - Localisation des principaux habitats identifiés sur le site d'étude.

## 6.2 Les habitats naturels patrimoniaux

Un habitat est déclaré patrimonial s'il est inscrit *a minima* sur l'une des deux listes suivantes :

1. Liste des habitats d'intérêt communautaire au titre de la directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite « directive Habitats-Faune-Flore (DHFF) » (habitats Natura 2000).
2. Liste des habitats déterminants de ZNIEFF en Pays de la Loire.

Les habitats patrimoniaux sont mentionnés dans le **Tableau 11** et localisés sur la **Figure 33** Erreur ! Source du renvoi introuvable..

**Tableau 11** - Liste des habitats patrimoniaux observés sur le site d'étude.

| Habitat                                                   | Syntaxon phytosociologique | Codification EUNIS                                                       | Codification DHFF                                                                     | Habitat ZNIEFF |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>MILIEUX AQUATIQUES ET AMPHIBIES</b>                    |                            |                                                                          |                                                                                       |                |
| Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau mésotrophes | <i>Charion fragilis</i>    | <b>C1.25</b> - Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau mésotrophes | <b>3140</b> - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. | X              |
| <b>VEGETATIONS HERBACEES</b>                              |                            |                                                                          |                                                                                       |                |
| Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines            | <i>Thero - Airion</i>      | <b>E1.91</b> - Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines            |                                                                                       | X              |

### • LES HERBIERS A CHARACEES

Ces herbiers se développent dans plusieurs pièces d'eau au sein de la sablière (anciennes fosses d'extraction, bassins) et, au sud de l'aire d'étude rapprochée, au sein d'une mare issue d'un ancien site d'extraction. Au regard des inventaires des années passées, la densité de ces herbiers est relativement variable d'une année à l'autre. Il s'agit ici d'herbiers à *Chara globularis* et *Chara virgata*. Classiquement, les pièces d'eau des carrières sont des lieux très favorables au développement des Characées du fait de la qualité de l'eau (souvent oligotrophe ou mésotrophe et sans pesticide), de sa limpidité et de l'absence de concurrence par les végétaux supérieurs. Ces characées sont parmi les plus communes en Pays de la Loire. Ces herbiers sont d'intérêt communautaire (DHFF 3140 « Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp ») et habitat déterminant de ZNIEFF.

### • LES PELOUSES RASES

Cette végétation très rase et rapidement soumise à la dessiccation en été est ici caractérisée par la présence de la Canche caryophyllée *Aira gr. caryophyllea*, de la Cotonnière naine *Logfia minima*, de la Sagine apétale *Sagina apetala*, du Céraiste aggloméré *Cerastium glomeratum* ou de la Canche printanière *Aira praecox*. Cet habitat est caractéristique des communautés d'affinité atlantique à médio-européenne. On le retrouve quasi exclusivement sur des surfaces sableuses issues de l'activité d'extraction (ancienne ou récente). Il pourrait se retrouver ponctuellement au sein du site en activité sur des merlons (cartographié en habitat « J3.2 - Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières »), mais sous une forme dégradée. C'est un habitat déterminant de ZNIEFF notamment au regard de ses faibles surfaces en place à l'échelle de la Région.



Il est à noter que parmi les fourrés recensés sur le site d'étude, seuls les fourrés xérophiles de *Ulici europaei-Cytisium striati* pourraient être considérés comme patrimoniaux (habitat déterminant de ZNIEFF). Néanmoins il s'agit ici de fourrés uniquement composés de genêt à balais *Cytisus scoparius* et d'Ajonc d'Europe *Ulex europaeus* qui appartiennent très probablement à l'association de *Ulici europaei-Cytisetum scoparii*. Après consultation du conservatoire botanique national de Brest, cette association ne doit pas être considérée comme patrimoniale (ce sont d'autres associations de l'alliance qui le sont). Elle est très commune (développement typique tout le long des talus routier), et elle occupe sur le site des surfaces réhabilitées (anciennes fosses ou bassins de décantation comblés) où la strate herbacée est quasiment inexistante.

De même, l'habitat « Saulaies riveraines » n'est pas considéré ici comme déterminant de ZNIEFF car ne bordant pas de cours d'eau et n'étant pas soumis à des inondations périodiques comme la description de l'habitat EUNIS le précise. Le rattachement à cet habitat s'est fait au plus proche de l'état de recolonisation et en l'absence d'autre habitat plus adéquat.

Enfin, les Typhaies ne sont pas non plus considérées comme déterminantes de ZNIEFF dans ce dossier au regard de leur présence en bordure de fosse d'extraction et non pas en tant que « *communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux* » comme précisé au sein du Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie Eunis.

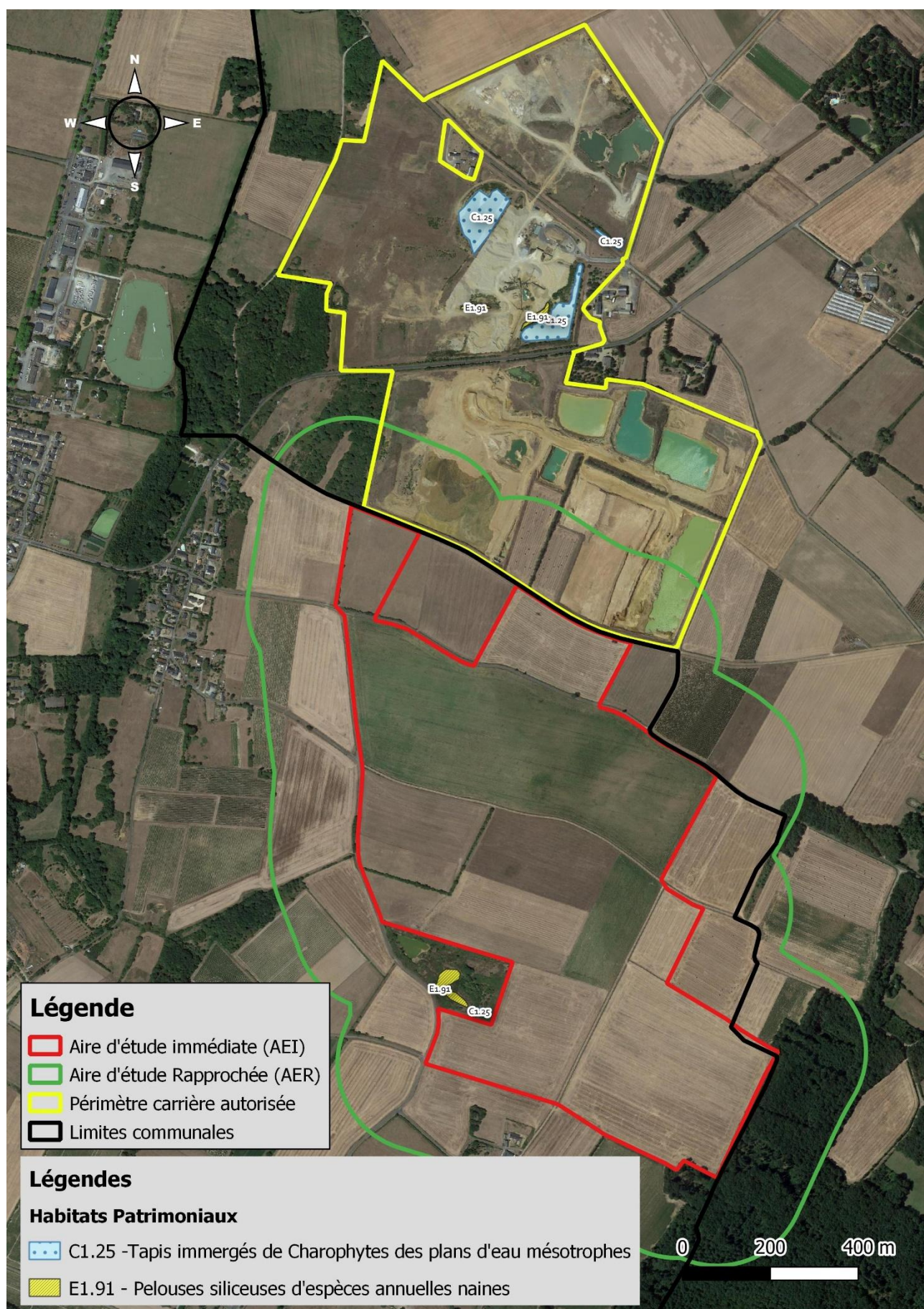


Figure 33 - Localisation des habitats patrimoniaux identifiés.

## 7 Les espèces

Les prospections menées en 2021-2022, compilées aux données des années antérieures (inventaires SMBio et volontaires, étude « pollinisateurs »), ont permis de recenser 1 293 espèces, dont 435 espèces végétales, 4 champignons et 854 espèces animales sur l'ensemble de la zone d'étude, pour 7 831 données informatisées. La liste complète des espèces inventoriées est présentée en annexe.

**Tableau 12 - Comptes et détails des espèces inventoriées sur le site d'étude**

| Champi-<br>gnons/Lichens | Characées | Fougères et<br>prêles | Mousses et<br>hépatiques | Plantes à<br>fleurs | Arachnides        | Mille-pattes | Crustacés | Insectes | Mollusques | Amphibiens | Reptiles | Oiseaux | Mammifères | Poissons |
|--------------------------|-----------|-----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------|--------------|-----------|----------|------------|------------|----------|---------|------------|----------|
| 4                        | 2         | 3                     | 5                        | 425                 | 38                | 2            | 7         | 679      | 5          | 8          | 4        | 82      | 28         | 1        |
| Total flore : 439        |           |                       |                          |                     | Total faune : 854 |              |           |          |            |            |          |         |            |          |
| Total site : 1 293       |           |                       |                          |                     |                   |              |           |          |            |            |          |         |            |          |

L'ensemble des espèces patrimoniales et/ou protégées détectées durant les inventaires peut être synthétisé dans le **Tableau 13**. Ces résultats sont ensuite détaillés dans les parties suivantes.

**Tableau 13 - Ensemble des espèces patrimoniales et/ou protégées détectées**

|    | Nom scientifique                                           | Nom français                  | Prot. | Listes<br>Rouges | ZNIEFF | Nat2000 |
|----|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|------------------|--------|---------|
|    | <b>SPERMATOPHYTES</b>                                      |                               |       |                  |        |         |
| 1  | <i>Ceratophyllum submersum</i> L., 1763                    | Cornifle submergé             | R     |                  |        |         |
| 2  | <i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817       | Scirpe à inflorescence ovoïde |       | Reg. NT          |        |         |
| 3  | <i>Gastidium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell., 1913 | Gastridie                     |       | Reg. NT          |        |         |
| 4  | <i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869                 | Chrysanthème des moissons     |       | Reg. NT          |        |         |
| 5  | <i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843             | Cotonnière de France          |       | Reg. NT          | X      |         |
| 6  | <i>Papaver argemone</i> L., 1753                           | Pavot argémone                |       | Reg. NT          |        |         |
| 7  | <i>Potamogeton pusillus</i> L., 1753                       | Potamot fluet                 |       | Reg. NT          |        |         |
|    | <b>Arthropodes - Coléoptères</b>                           |                               |       |                  |        |         |
| 8  | <i>Acanthobodilus immundus</i> (Creutzer, 1799)            |                               |       |                  | X      |         |
| 9  | <i>Calvia quindecimguttata</i> (Fabricius, 1777)           |                               |       |                  | X      |         |
| 10 | <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758                       | Grand Capricorne              | N     |                  |        | H2      |
| 11 | <i>Coccidula scutellata</i> (Herbst, 1783)                 |                               |       |                  | X      |         |
| 12 | <i>Coprimorphus scrutator</i> (Herbst, 1789)               |                               |       |                  | X      |         |
| 13 | <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)                     | Lucane cerf-volant            |       |                  |        | H2      |
| 14 | <i>Onthophagus ruficapillus</i> Brullé, 1832               |                               |       |                  | X      |         |
| 15 | <i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)                 | Scarabée rhinocéros européen  |       |                  | X      |         |
| 16 | <i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch, 1967             |                               |       |                  | X      |         |



|                            | Nom scientifique                                   | Nom français              | Prot. | Listes Rouges       | ZNIEFF | Nat2000 |
|----------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|-------|---------------------|--------|---------|
| 17                         | <i>Tropinota squalida</i> (Scopoli, 1763)          | Cétoine hérissée          |       |                     | X      |         |
| ARTHROPODES - ODONATES     |                                                    |                           |       |                     |        |         |
| 18                         | <i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)      | Cordulégastre annelé (Le) |       |                     | X      |         |
| 19                         | <i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890                    | Leste des bois            |       | Reg. NT             | X      |         |
| 20                         | <i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)             | Leste fiancé              |       | Nat. NT             | X      |         |
| ARTHROPODES - ORTHOPTERES  |                                                    |                           |       |                     |        |         |
| 21                         | <i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)     | Caloptène ochracé         |       | Nem 3               |        |         |
| 22                         | <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)    | Courtilière commune       |       | Nem 2               |        |         |
| 23                         | <i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853             | Decticelle côtière        |       | Nem 2               |        |         |
| 24                         | <i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)     | Grillon des torrents      |       | Nem 3               |        |         |
| ARTHROPODES - HYMENOPTERES |                                                    |                           |       |                     |        |         |
| 25                         | <i>Bombus ruderatus</i> (Fabricius, 1775)          | Bourdon des friches       |       |                     | X      |         |
| 26                         | <i>Eucera taurica</i> Morawitz, 1871               | Eucère taurique           |       |                     | X      |         |
| 27                         | <i>Liris niger</i> (Fabricius, 1775)               |                           |       |                     | X      |         |
| ARTHROPODES - LEPIDOPTERES |                                                    |                           |       |                     |        |         |
| 28                         | <i>Eublemma ostrina</i> (Hübner, 1808)             | Anthophile pourprée       |       |                     | X      |         |
| 29                         | <i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)       | Sphinx de l'Épilobe       | N     |                     | X      |         |
| 30                         | <i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)         | Hespérie des Potentilles  |       | Reg. NT             | X      |         |
| ARTHROPODES - NEUROPTERES  |                                                    |                           |       |                     |        |         |
| 31                         | <i>Libelloides longicornis</i> (Linnaeus, 1764)    | Ascalaphe ambré           |       |                     | X      |         |
| AMPHIBIENS                 |                                                    |                           |       |                     |        |         |
| 32                         | <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)                | Crapaud épineux           | N     |                     |        |         |
| 33                         | <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)          | Crapaud calamite          | N     | Reg. NT             | X      |         |
| 34                         | <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)               | Rainette verte            | N     | Nat. NT             | X      |         |
| 35                         | <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)  | Triton palmé              | N     |                     |        |         |
| 36                         | <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)          | Pélodyte ponctué          | N     | Reg. NT             | X      |         |
| 37                         | <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)        |                           | N     |                     |        |         |
| 38                         | <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838 | Grenouille agile          | N     |                     |        |         |
| REPTILES                   |                                                    |                           |       |                     |        |         |
| 39                         | <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)     | Couleuvre verte et jaune  | N     |                     | X      |         |
| 40                         | <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802              | Lézard à deux raies       | N     |                     |        |         |
| 41                         | <i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)           | Couleuvre helvétique      | N     | Reg. NT             |        |         |
| 42                         | <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)           | Lézard des murailles      | N     |                     |        |         |
| MAMMIFERES - CHIROPTERES   |                                                    |                           |       |                     |        |         |
| 43                         | <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)   | Barbastelle d'Europe      | N     |                     | X      | H2      |
| 44                         | <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)        | Sérotine commune          | N     | Nat. NT,<br>Reg. VU | X      |         |
| 45                         | <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001    | Murin d'Alcathoe          | N     |                     | X      |         |

|                                      | Nom scientifique                                            | Nom français                | Prot. | Listes Rouges    | ZNIEFF | Nat2000 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|------------------|--------|---------|
| 46                                   | <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Bechstein          | N     | Nat. NT, Reg. NT | X      | H2      |
| 47                                   | <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Daubenton          | N     | Reg. NT          | X      |         |
| 48                                   | <i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | Murin à oreilles échancrées | N     |                  | X      | H2      |
| 49                                   | <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)                     | Grand Murin                 | N     | Reg. NT          | X      | H2      |
| 50                                   | <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)                       | Murin à moustaches          | N     |                  |        |         |
| 51                                   | <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)                        | Murin de Natterer           | N     | Nat. VU          | X      |         |
| 52                                   | <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                       | Noctule de Leisler          | N     | Nat. NT, Reg. NT | X      |         |
| 53                                   | <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)                    | Noctule commune             | N     | Nat. VU, Reg. VU | X      |         |
| 54                                   | <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)         | Pipistrelle de Kuhl         | N     |                  |        |         |
| 55                                   | <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)   | Pipistrelle de Nathusius    | N     | Nat. NT, Reg. VU | X      |         |
| 56                                   | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)           | Pipistrelle commune         | N     | Nat. NT, Reg. NT | X      |         |
| 57                                   | <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)                    | Oreillard roux              | N     | Reg. NT          |        |         |
| 58                                   | <i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829)            | Oreillard gris              | N     |                  |        |         |
| 59                                   | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)           | Grand rhinolophe            | N     | Reg. NT          | X      | H2      |
| 60                                   | <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)          | Petit rhinolophe            | N     |                  | X      | H2      |
| <b>MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)</b> |                                                             |                             |       |                  |        |         |
| 61                                   | <i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758                   | Hérisson d'Europe           | N     |                  |        |         |
| 62                                   | <i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)               | Lapin de garenne            |       | Nat. NT, Reg. VU | X      |         |
| <b>OISEAUX</b>                       |                                                             |                             |       |                  |        |         |
| 63                                   | <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)                     | Épervier d'Europe           | N     |                  |        |         |
| 64                                   | <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)                  | Chevalier guignette         | N     | Nat. NT, Reg. EN |        |         |
| 65                                   | <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758                       | Alouette des champs         |       | Nat. NT, Reg. NT |        | H2      |
| 66                                   | <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)                       | Martin-pêcheur d'Europe     | N     | Nat. VU          |        | O1      |
| 67                                   | <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)                   | Pipit spioncelle            | N     |                  |        |         |
| 68                                   | <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)                           | Martinet noir               | N     | Nat. NT          |        |         |
| 69                                   | <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758                            | Grande Aigrette             | N     | Nat. NT, Reg. VU |        | O1      |
| 70                                   | <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758                         | Héron cendré                | N     |                  |        |         |
| 71                                   | <i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)                           | Hibou moyen-duc             | N     |                  |        |         |
| 72                                   | <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)                       | Héron garde-boeufs          | N     |                  |        |         |
| 73                                   | <i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)                 | Oedicnème criard            | N     |                  | X      | O1      |
| 74                                   | <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)                         | Buse variable               | N     |                  |        |         |
| 75                                   | <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)                 | Chardonneret élégant        | N     | Nat. VU, Reg. NT |        |         |
| 76                                   | <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820               | Grimpereau des jardins      | N     |                  |        |         |

|     | Nom scientifique                                 | Nom français                | Prot. | Listes Rouges    | ZNIEFF | Nat2000 |
|-----|--------------------------------------------------|-----------------------------|-------|------------------|--------|---------|
| 77  | <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)             | Bouscarle de Cetti          | N     | Nat. NT          |        |         |
| 78  | <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786           | Petit Gravelot              | N     |                  |        |         |
| 79  | <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)          | Verdier d'Europe            | N     | Nat. VU, Reg. NT |        |         |
| 80  | <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)           | Busard Saint-Martin         | N     |                  | X      | O1      |
| 81  | <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)          | Busard cendré               | N     | Nat. NT, Reg. VU | X      | O1      |
| 82  | <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758            | Choucas des tours           | N     |                  |        |         |
| 83  | <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758            | Coucou gris                 | N     |                  |        |         |
| 84  | <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)      | Mésange bleue               | N     |                  |        |         |
| 85  | <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)         | Hirondelle de fenêtre       | N     | Nat. NT          |        |         |
| 86  | <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)        | Pic épeiche                 | N     |                  |        |         |
| 87  | <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)         | Aigrette garzette           | N     |                  | X      | O1      |
| 88  | <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758          | Bruant proyer               | N     | Reg. VU          | X      |         |
| 89  | <i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766            | Bruant zizi                 | N     |                  |        |         |
| 90  | <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758        | Bruant jaune                | N     | Nat. VU, Reg. EN |        |         |
| 91  | <i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)     | Bruant des roseaux          | N     | Nat. EN, Reg. NT | X      |         |
| 92  | <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)       | Rougegorge familier         | N     |                  |        |         |
| 93  | <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758          | Faucon crécerelle           | N     | Nat. NT          |        |         |
| 94  | <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758          | Pinson des arbres           | N     |                  |        |         |
| 95  | <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)        | Cochevis huppé              | N     | Reg. NT          |        |         |
| 96  | <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)     | Hypolaïs polyglotte         | N     |                  |        |         |
| 97  | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758            | Hirondelle rustique         | N     | Nat. NT          |        |         |
| 98  | <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)        | Linotte mélodieuse          | N     | Nat. VU, Reg. VU |        |         |
| 99  | <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)          | Alouette lulu               | N     |                  | X      | O1      |
| 100 | <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831   | Rossignol philomèle         | N     |                  |        |         |
| 101 | <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758             | Bergeronnette grise         | N     |                  |        |         |
| 102 | <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771          | Bergeronnette des ruisseaux | N     |                  |        |         |
| 103 | <i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758            | Bergeronnette printanière   | N     |                  | X      |         |
| 104 | <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)          | Loriot d'Europe             | N     |                  |        |         |
| 105 | <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758                | Mésange charbonnière        | N     |                  |        |         |
| 106 | <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)        | Moineau domestique          | N     |                  |        |         |
| 107 | <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)          | Bondrée apivore             | N     |                  |        | O1      |
| 108 | <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)      | Grand Cormoran              | N     |                  |        |         |
| 109 | <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir             | N     |                  |        |         |
| 110 | <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)   | Pouillot véloce             | N     |                  |        |         |
| 111 | <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758              | Pic vert, Pivert            | N     |                  |        |         |
| 112 | <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)       | Accenteur mouchet           | N     |                  |        |         |



|     | Nom scientifique                                | Nom français          | Prot. | Listes Rouges       | ZNIEFF | Nat2000 |
|-----|-------------------------------------------------|-----------------------|-------|---------------------|--------|---------|
| 113 | <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)         | Hirondelle de rivage  | N     |                     | X      |         |
| 114 | <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)       | Tarier pâtre          | N     | Nat. NT,<br>Reg. NT |        |         |
| 115 | <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758            | Sittelle torchepot    | N     |                     |        |         |
| 116 | <i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758            | Sterne pierregarin    | N     |                     | X      | O1      |
| 117 | <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)     | Tourterelle des bois  |       | Nat. VU,<br>Reg. NT |        |         |
| 118 | <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758               | Chouette hulotte      | N     |                     |        |         |
| 119 | <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)      | Fauvette à tête noire | N     |                     |        |         |
| 120 | <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787             | Fauvette grisette     | N     |                     |        |         |
| 121 | <i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)    | Grèbe castagneux      | N     |                     |        |         |
| 122 | <i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)         | Tadorne de Belon      | N     |                     | X      |         |
| 123 | <i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758           | Chevalier culblanc    | N     |                     |        |         |
| 124 | <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758) | Troglodyte mignon     | N     |                     |        |         |
| 125 | <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)                | Chouette effraie      | N     |                     |        |         |
| 126 | <i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758               | Huppe fasciée         | N     |                     |        |         |

## EXPLICATION DES STATUTS

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PR : protection</b>                                                   | N = protection nationale ; R = protection régionale                                                                                                                                                   |
| <b>LR : Liste Rouge UICN (Nat. = National ; Reg. = Pays de la Loire)</b> | <b>Nat. x</b> = Liste rouge nationale annexe X ; <b>Reg. x</b> = Liste rouge régionale annexe x<br><b>Annexes</b> : CR (en danger critique) ; EN (en danger) ; VU (vulnérable) ; NT (presque menacée) |
| <b>ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF</b>                            | X = espèce déterminante                                                                                                                                                                               |
| <b>Nat2000 : espèce Natura 2000</b>                                      | H2 = directive Habitats-Faune-Flore annexe 2 ; O1 = directive Oiseaux annexe 1                                                                                                                        |

## 7.1 La flore

### 7.1.1 Les espèces patrimoniales

Une espèce est considérée comme patrimoniale si elle est inscrite sur au moins une des listes suivantes :

- Liste des espèces protégées au niveau national ou régional.
- Liste rouge UICN des espèces menacées des Pays de la Loire.
- Liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF.

La liste des espèces patrimoniales présentes sur le site d'étude figure dans le **Tableau 14**. Les espèces sont localisées sur la **Figure 34**.

**Tableau 14** - Liste des espèces patrimoniales végétales recensées sur le site d'étude

|                | Nom scientifique                                             | Nom français                  | Prot. | Listes Rouges | ZNIEFF | Nat2000 |
|----------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|---------------|--------|---------|
| SPERMATOPHYTES |                                                              |                               |       |               |        |         |
| 1              | <i>Ceratophyllum submersum</i> L., 1763                      | Cornifle submergé             | R     |               |        |         |
| 2              | <i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817         | Scirpe à inflorescence ovoïde |       | Reg. NT       |        |         |
| 3              | <i>Gastroidium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell., 1913 | Gastridie                     |       | Reg. NT       |        |         |
| 4              | <i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869                   | Chrysanthème des moissons     |       | Reg. NT       |        |         |
| 5              | <i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843               | Cotonnière de France          |       | Reg. NT       | X      |         |
| 6              | <i>Papaver argemone</i> L., 1753                             | Pavot argémone                |       | Reg. NT       |        |         |
| 7              | <i>Potamogeton pusillus</i> L., 1753                         | Potamot fluet                 |       | Reg. NT       |        |         |

#### EXPLICATION DES STATUTS

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PR : protection</b>                                                   | N = protection nationale ; R = protection régionale                                                                                                                                                   |
| <b>LR : Liste Rouge UICN (Nat. = National ; Reg. = Pays de la Loire)</b> | <b>Nat. x</b> = Liste rouge nationale annexe X ; <b>Reg. x</b> = Liste rouge régionale annexe x<br><b>Annexes</b> : CR (en danger critique) ; EN (en danger) ; VU (vulnérable) ; NT (presque menacée) |
| <b>ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF</b>                            | X = espèce déterminante                                                                                                                                                                               |
| <b>Nat2000 : espèce Natura 2000</b>                                      | H2 = directive Habitats-Faune-Flore annexe 2 ; O1 = directive Oiseaux annexe 1                                                                                                                        |

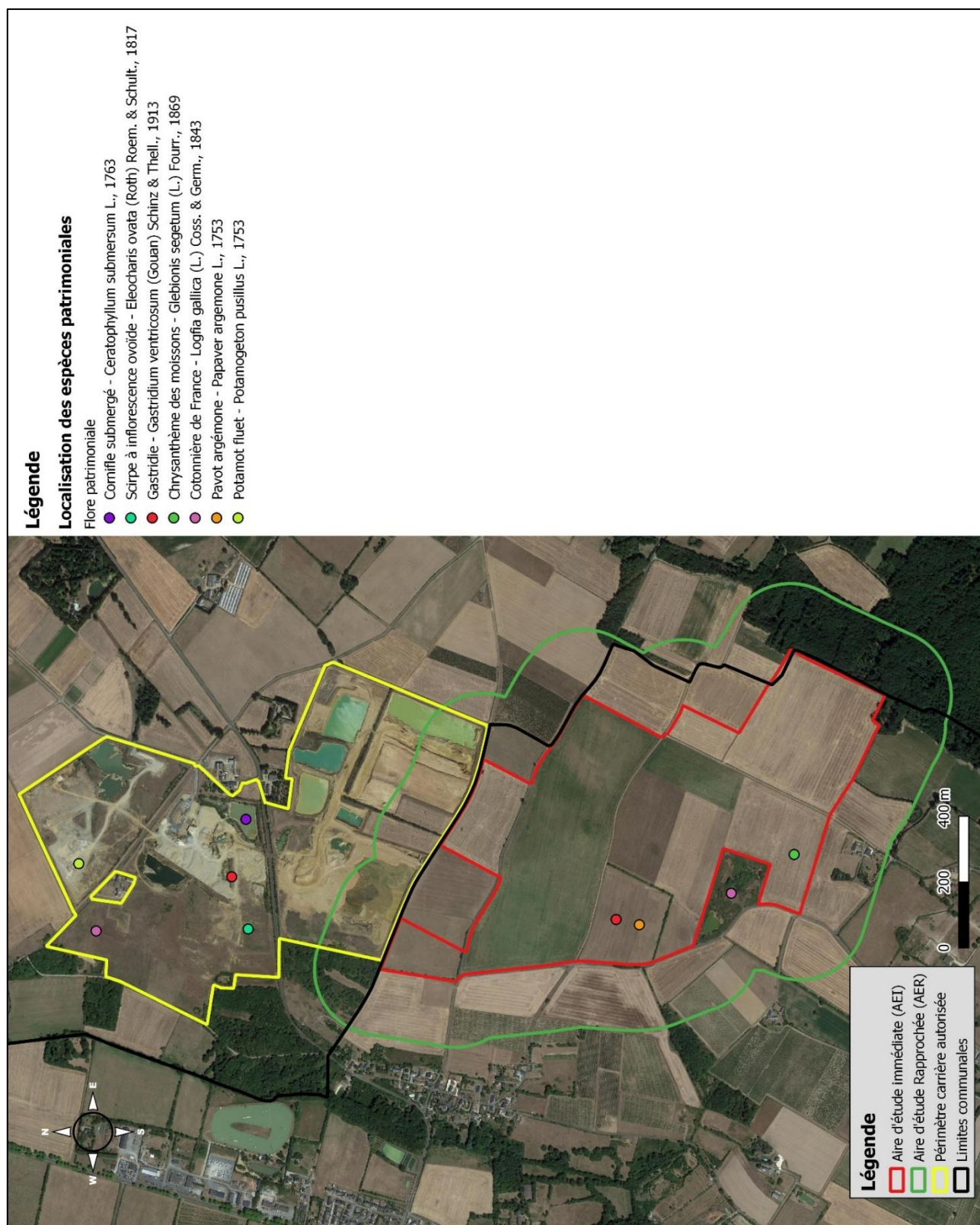


Figure 34 - Flore patrimoniale observée sur le site d'étude.



Sept espèces de plantes patrimoniales ont donc été détectées au sein de la zone d'étude :

- le Cornifle submergé (ou Cératophylle submergé) pousse dans les eaux douces stagnantes mésotrophes à eutrophes (mares, boires, étangs, sablières...). Il semble en régression dans le département avec une disparition de diverses localités où il était connu historiquement. Nous l'avons uniquement observé en 2016 dans un bassin de la carrière en activité. La présence de poissons (Carpes) en nombre lui a peut-être été préjudiciable bien que des Characées se maintiennent dans la durée sur cette pièce d'eau. C'est une espèce protégée régionalement, mais absente de la liste rouge régionale.



**Figure 35** - *Cornifle submergé*

- le Scirpe à inflorescence ovoïde se développe en fin de saison au sein de pelouses annuelles amphibies sur des grèves exondées sur substrat sableux à limono-argileux. Il peut être sporadique sur ses sites d'observation (espèce « à éclipse ») et favorisé les années sèches. Il a uniquement été cité de la sablière en 2009 au sein d'anciennes fosses de décantation aujourd'hui disparue (surfaces réhabilitées en terrains agricoles). Sa présence sur la sablière reste possible au sein des fosses sur les pentes douces sablo-argileuses à exondation estivales. Le Scirpe à inflorescence ovoïde est considéré comme « NT » sur la liste rouge régionale.



**Figure 36** - *Scirpe à inflorescence ovoïde*

- La Gastridie ventrue. C'est une plante xéro-thermophile des pelouses ouvertes, bordures de champs et friches. Généralement dans les zones sableuses ou calcaires. Elle a été détectée en 2021 au sein de la sablière (sur des sables nus) et en contexte de culture de blé où elle s'apparente ici à un comportement de messicole. Elle est considérée comme « NT » sur la liste rouge régionale.





**Figure 37** - *Gastridie ventrue*

- le Chrysanthème des moissons. Cette plante messicole croît sur les terrains cultivés sur sol siliceux. On peut la retrouver également sur des bas-côtés routiers. Nous l'avons observé au sein de l'AEI en périphérie de grandes cultures. Autrefois commune, cette plante s'est fortement raréfiée. Lorsqu'elle est présente, ses populations peuvent néanmoins être assez conséquentes. En Maine-et-Loire, elle était citée autrefois « dans tous les points du département » (Boreau, 1859) et est aujourd'hui connue de moins de dix localités. Elle est considérée comme « NT » sur la liste rouge régionale.



**Figure 38** - *Chrysanthème des moissons*



- La Cotonnière de France a été détectée en 2010 dans la sablière sur des terrains aujourd'hui retournés à l'agriculture. Depuis cette date l'espèce a été ciblée dans les inventaires menés dans la carrière, sans succès. L'espèce se maintient toutefois toujours depuis cette date dans une ancienne petite zone d'extraction au sud de l'aire d'étude. Il s'agit d'une plante xéro-thermophile des cultures, friches, pelouses rases, sur silices. La Cotonnière de France était autrefois commune. Elle s'est considérablement raréfiée en Pays de la Loire où elle est aujourd'hui partout localisée, présente ponctuellement en Maine-et-Loire, surtout dans le Saumurois et le long du couloir du Layon. L'espèce est déterminante ZNIEFF et considérée comme « NT » sur la liste rouge régionale.



**Figure 39** - *Cotonnière de France*

- Le Pavot argémone est xérothermophile. Il est lié aux cultures et friches ouvertes calciclinales. Autrefois commun dans le département dans les cultures (moissons), il s'est nettement raréfié, mais reste bien implanté dans le Saumurois et en particulier dans le couloir du Layon. Nous l'avons détecté en 2021 en périphérie d'une parcelle de blé en culture extensive en position de messicole. Elle est considérée comme « NT » sur la liste rouge régionale.



**Figure 40** - *Pavot argémone*

- le Potamot fluét a été détecté en 2016 dans des fosses d'extraction aujourd'hui disparues par comblement au sein de la « phase 2 de la sablière » (phase la plus au nord de la carrière). Cette espèce s'intègre aux herbiers aquatiques des eaux douces minéralisées, mésotrophes à eutrophes. Elle est en régression en Maine-et-Loire et inscrite sur la liste rouge Régionale en « NT ».



**Figure 41** - *Potamot fluét*

### 7.1.2 Les espèces invasives

Une espèce est considérée comme invasive si elle est inscrite sur la liste des espèces invasives des Pays de la Loire dans les catégories IA, IP ou AS. Treize espèces invasives ont été recensées sur le périmètre d'étude, aire d'étude rapprochée comprise [Tableau 15].

**Tableau 15** - Liste des espèces invasives recensées sur l'ensemble du périmètre d'étude (aire rapprochée comprise).  
IA : espèce invasive avérée ; IP : espèce invasive potentielle (uniquement en milieux anthropisés en région) ; AS : espèce à surveiller.

| Nom scientifique                                                       | Nom français                   | IA | IP | AS | Dernière année d'observation |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|----|----|------------------------------|
| <i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887                                  | Buddleja du père David         |    | X  |    | 2021                         |
| <i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900 | Herbe de la Pampa              | X  |    |    | 2022                         |
| <i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913                                 | Crépide de Nîmes               |    |    | X  | 2021                         |
| <i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791                                   | Souchet vigoureux              |    | X  |    | 2022                         |
| <i>Datura stramonium</i> L., 1753                                      | Stramoine                      |    | X  |    | 2021                         |
| <i>Epilobium brachycarpum</i> C.Presl, 1831                            | Épilobe d'automne              |    |    | X  | 2021                         |
| <i>Erigeron canadensis</i> L., 1753                                    | Conyze du Canada               |    |    | X  | 2021                         |
| <i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip., 1865                     | Vergerette à fleurs nombreuses |    |    | X  | 2021                         |
| <i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810                                | Vergerette de Barcelone        |    |    | X  | 2021                         |
| <i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799                                      | Jonc grêle                     | X  |    |    | 2016                         |
| <i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777                                | Renouée du Japon               | X  |    |    | 2021                         |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753                                   | Robinier faux-acacia           | X  |    |    | 2021                         |
| <i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838                                   | Séneçon sud-africain           |    | X  |    | 2022                         |

Quatre espèces exotiques « Invasive avérée » (IA) ont été notées sur la zone d'étude (AEI + AER) depuis le début des inventaires. Toutes sont notées récemment et au plus tard en 2016 : l'herbe de la Pampa (dans la carrière en activité), le Jonc grêle (dans la carrière en activité), la Renouée du Japon (sur des terrains de la carrière réhabilités en surfaces agricoles) et le Robinier faux-acacia (dans la carrière en activité et dans des haies du bocage).

Toutes les espèces invasives potentielles ou à surveiller repérées sont liées aux milieux anthropisés (sites industriels, zones d'activités, bernes de routes, friches industrielles...) et ne sont pas invasives en milieux naturels en l'état des connaissances.

Ainsi, sur le site la majorité des espèces invasives ont été observées sur les terrains remaniés ou en cours d'exploitation de la carrière, à l'intérieur du périmètre autorisé actuel. Les trois espèces de vergerettes sont quant à elles présentes sur l'ensemble des surfaces dès que les terrains ont été remaniés (corps de ferme, voies de circulation, prairies temporaires, etc.).



Afin de lutter contre la dispersion des espèces exotiques du site vers l'extérieur et en son sein, des mesures spécifiques seront mises en place. Elles sont détaillées en mesure d'accompagnement dans la partie 13 page 271 (mesure MAo2).



**Figure 42** - *Herbe de la Pampa dans la carrière en activité*

## 7.2 La faune

### 7.2.1 *Les espèces patrimoniales*

Une espèce est considérée comme patrimoniale si elle est inscrite sur au moins une des listes suivantes :

- liste des espèces animales protégées au niveau national ou régionales. Nous rappelons que le statut administratif et/ou légal d'une espèce ne traduit pas nécessairement un caractère de vulnérabilité - le statut de protection de certaines espèces traduit davantage une interdiction de prélèvement par la chasse qu'une sensibilité particulière, notamment chez les oiseaux. Ainsi une espèce d'oiseau ou d'amphibien protégée n'est considérée comme patrimoniale que si elle est aussi inscrite sur une des deux listes suivantes ;
- liste rouge UICN des espèces menacées au niveau national ou régional en fonction des groupes concernés ;
- liste des espèces déterminantes en Pays de la Loire.

Par ailleurs, ne sont considérées comme patrimoniales que les espèces se reproduisant de façon certaine ou probable au sein des terrains expertisés. Sont aussi considérées comme patrimoniales les espèces de chiroptères ne se reproduisant pas sur site, mais pour lesquelles existent des enjeux forts en termes de maintien de connectivité des milieux. La liste des espèces patrimoniales présentes sur le site d'étude figure dans le **Tableau 16**. Elles sont localisées sur les **Figure 44** à **Figure 49**. 61 espèces patrimoniales sont ainsi citées du site d'étude.

**Tableau 16** - Liste des espèces patrimoniales animales recensées sur la zone d'étude

|    | Nom scientifique                                  | Nom français                 | Prot. | Listes Rouges | ZNIEFF | Nat2000 |
|----|---------------------------------------------------|------------------------------|-------|---------------|--------|---------|
|    | <b>ARTHROPODES - COLEOPTERES</b>                  |                              |       |               |        |         |
| 1  | <i>Acanthobodilus immundus</i> (Creutzer, 1799)   |                              |       |               | X      |         |
| 2  | <i>Calvia quindecimguttata</i> (Fabricius, 1777)  |                              |       |               | X      |         |
| 3  | <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758              | Grand Capricorne             | N     |               |        | H2      |
| 4  | <i>Coccidula scutellata</i> (Herbst, 1783)        |                              |       |               | X      |         |
| 5  | <i>Coprimorphus scrutator</i> (Herbst, 1789)      |                              |       |               | X      |         |
| 6  | <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)            | Lucane cerf-volant           |       |               |        | H2      |
| 7  | <i>Onthophagus ruficapillus</i> Brullé, 1832      |                              |       |               | X      |         |
| 8  | <i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)        | Scarabée rhinocéros européen |       |               | X      |         |
| 9  | <i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch, 1967    |                              |       |               | X      |         |
| 10 | <i>Tropinota squalida</i> (Scopoli, 1763)         | Cétoine hérissée             |       |               | X      |         |
|    | <b>ARTHROPODES - HYMENOPTERES</b>                 |                              |       |               |        |         |
| 11 | <i>Bombus ruderatus</i> (Fabricius, 1775)         | Bourdon des friches          |       |               | X      |         |
| 12 | <i>Eucera taurica</i> Morawitz, 1871              | Eucère taurique              |       |               | X      |         |
| 13 | <i>Liris niger</i> (Fabricius, 1775)              |                              |       |               | X      |         |
|    | <b>ARTHROPODES - LEPIDOPTERES</b>                 |                              |       |               |        |         |
| 14 | <i>Eublemma ostrina</i> (Hübner, 1808)            | Anthophile pourprée          |       |               | X      |         |
| 15 | <i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)      | Sphinx de l'Épilobe          | N     |               | X      |         |
| 16 | <i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)        | Hespérie des Potentilles     |       | Reg. NT       | X      |         |
|    | <b>ARTHROPODES - ASCALAPHIDAE</b>                 |                              |       |               |        |         |
| 17 | <i>Libelloides longicornis</i> (Linnaeus, 1764)   | Ascalaphe ambré              |       |               | X      |         |
|    | <b>ARTHROPODES - ODONATES</b>                     |                              |       |               |        |         |
| 18 | <i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)     | Cordulégastre annelé         |       |               | X      |         |
| 19 | <i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890                   | Leste des bois               |       | Reg. NT       | X      |         |
| 20 | <i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)            | Leste fiancé                 |       | Reg. NT       | X      |         |
|    | <b>ARTHROPODES - ORTHOPTERES ET ORDRES ALLIES</b> |                              |       |               |        |         |
| 21 | <i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)    | Caloptène ochracé            |       | Nem3          |        |         |
| 22 | <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)   | Courtilière commune          |       | Nem2          |        |         |
| 23 | <i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853            | Decticelle côtière           |       | Nem2          |        |         |
| 24 | <i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)    | Grillon des torrents         |       | Nem3          |        |         |
|    | <b>AMPHIBIENS</b>                                 |                              |       |               |        |         |



|    | Nom scientifique                                            | Nom français                | Prot. | Listes Rouges    | ZNIEFF | Nat2000 |
|----|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|------------------|--------|---------|
| 25 | <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)                   | Crapaud calamite            | N     | Reg. NT          | X      |         |
| 26 | <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)                        | Rainette verte              | N     | Nat. NT          | X      |         |
| 27 | <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)                   | Pélodyte ponctué            | N     | Reg. NT          | X      |         |
|    | <b>REPTILES</b>                                             |                             |       |                  |        |         |
| 28 | <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)              | Couleuvre verte et jaune    | N     |                  | X      |         |
| 29 | <i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)                    | Couleuvre helvétique        | N     | Reg. NT          |        |         |
|    | <b>MAMMIFERES - CHIROPTERES</b>                             |                             |       |                  |        |         |
| 30 | <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)            | Barbastelle d'Europe        | N     |                  | X      | H2      |
| 31 | <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)                 | Sérotine commune            | N     | Nat. NT, Reg. VU | X      |         |
| 32 | <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001             | Murin d'Alcathoe            | N     |                  | X      |         |
| 33 | <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Bechstein          | N     | Nat. NT, Reg. NT | X      | H2      |
| 34 | <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Daubenton          | N     | Reg. NT          | X      |         |
| 35 | <i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | Murin à oreilles échancrées | N     |                  | X      | H2      |
| 36 | <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)                     | Grand Murin                 | N     | Reg. NT          | X      | H2      |
| 37 | <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)                        | Murin de Natterer           | N     | Nat. VU          | X      |         |
| 38 | <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                       | Noctule de Leisler          | N     | Nat. NT, Reg. NT | X      |         |
| 39 | <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)                    | Noctule commune             | N     | Nat. VU, Reg. VU | X      |         |
| 40 | <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)   | Pipistrelle de Nathusius    | N     | Nat. NT, Reg. VU | X      |         |
| 41 | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)           | Pipistrelle commune         | N     | Nat. NT, Reg. NT | X      |         |
| 42 | <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)                    | Oreillard roux              | N     | Reg. NT          |        |         |
| 43 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)           | Grand rhinolophe            | N     | Reg. NT          | X      | H2      |
| 44 | <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)          | Petit rhinolophe            | N     |                  | X      | H2      |
|    | <b>MAMMIFERES - LAGOMORPHES</b>                             |                             |       |                  |        |         |
| 45 | <i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)               | Lapin de garenne            |       | Nat. NT, Reg. NT |        |         |
|    | <b>OISEAUX</b>                                              |                             |       |                  |        |         |
| 46 | <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758                       | Alouette des champs         |       | Nat. NT, Reg. NT |        | H2      |
| 47 | <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)                       | Martin-pêcheur d'Europe     | N     | Nat. VU          |        | O1      |
| 48 | <i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)                 | Oedicnème criard            | N     |                  | X      | O1      |
| 49 | <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)                 | Chardonneret élégant        | N     | Nat. VU, Reg. NT |        |         |
| 50 | <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)                        | Bouscarle de Cetti          | N     | Nat. NT          |        |         |

|    | Nom scientifique                            | Nom français         | Prot. | Listes Rouges    | ZNIEFF | Nat2000 |
|----|---------------------------------------------|----------------------|-------|------------------|--------|---------|
| 51 | <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)     | Verdier d'Europe     | N     | Nat. VU, Reg. NT |        |         |
| 52 | <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)     | Busard cendré        | N     | Nat. NT, Reg. VU | X      | O1      |
| 53 | <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758     | Bruant proyer        | N     | Reg. VU          | X      |         |
| 54 | <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758   | Bruant jaune         | N     | Nat. VU, Reg. EN |        |         |
| 55 | <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758     | Faucon crécerelle    | N     | Nat. NT          |        |         |
| 56 | <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)   | Cochevis huppé       | N     | Reg. NT          |        |         |
| 57 | <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)   | Linotte mélodieuse   | N     | Nat. VU, Reg. VU |        |         |
| 58 | <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)     | Alouette lulu        | N     |                  | X      | O1      |
| 59 | <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)     | Hirondelle de rivage | N     |                  | X      |         |
| 60 | <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)   | Tarier pâtre         | N     | Nat. NT, Reg. NT |        |         |
| 61 | <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758) | Tourterelle des bois |       | Nat. VU, Reg. NT |        | H2      |

EXPLICATION DES STATUTS

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PR : protection                                                   | N = protection nationale ; R = protection régionale                                                                                                                                                                                          |
| LR : Liste Rouge UICN (Nat. = National ; Reg. = Pays de la Loire) | Nat. x = Liste rouge nationale annexe X ; Reg. x = Liste rouge régionale annexe x ; Pays de la Loire X= Liste rouge Pays de la Loire annexe x<br>Annexes : CR (en danger critique) ; EN (en danger) ; VU (vulnérable) ; NT (presque menacée) |
| ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF                            | X = espèce déterminante                                                                                                                                                                                                                      |
| Nat2000 : espèce Natura 2000                                      | H2 = directive Habitats-Faune-Flore annexe 2 ; O1 = directive Oiseaux annexe 1                                                                                                                                                               |



Figure 43 - Chenille de Sphinx de l'Épilobe

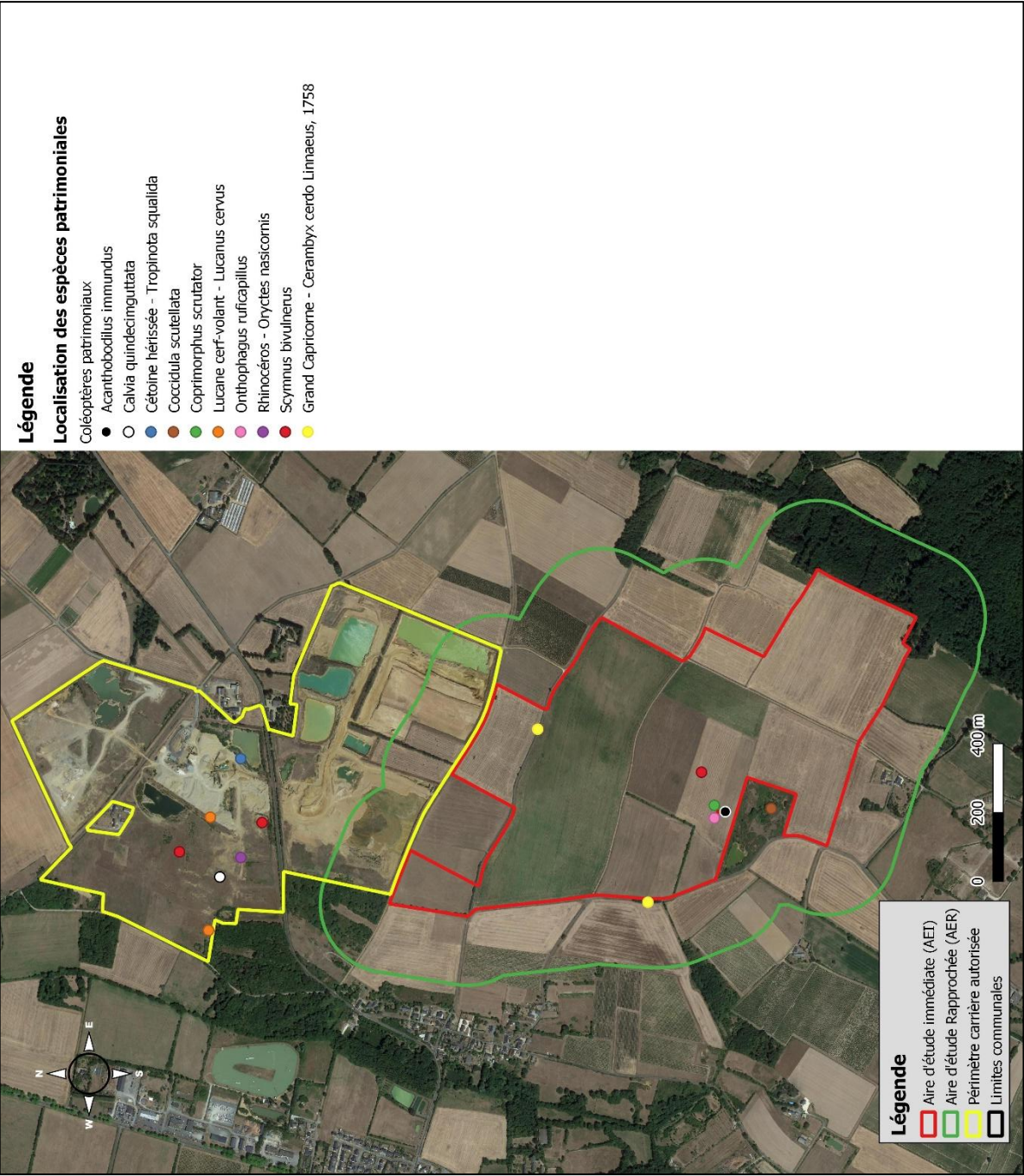
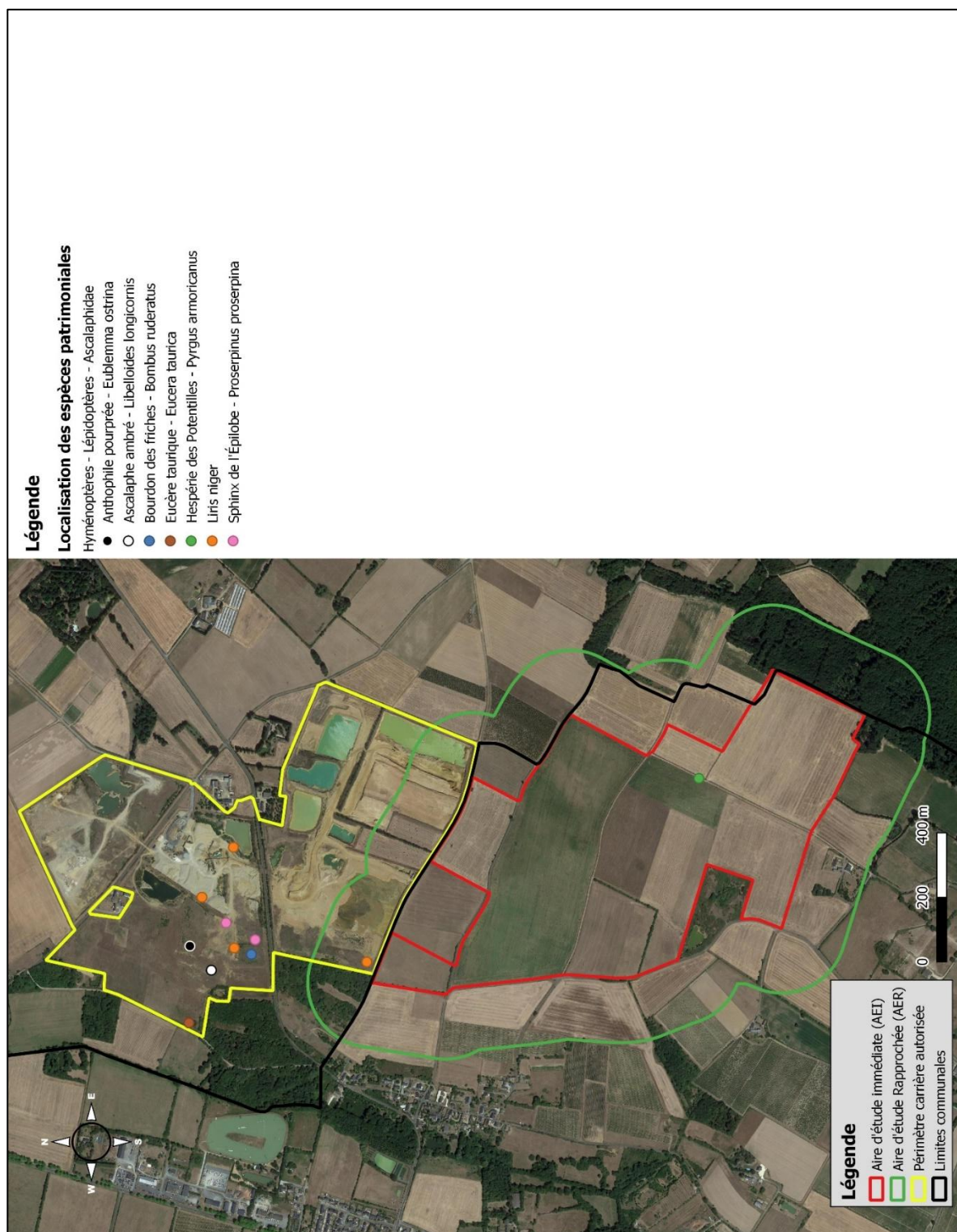


Figure 44 - Localisation de la faune patrimoniale observée sur le site d'étude - Coléoptères





**Figure 45** - Localisation de la faune patrimoniale observée sur le site d'étude - Hyménoptères, Lépidoptères et Ascalaphidae

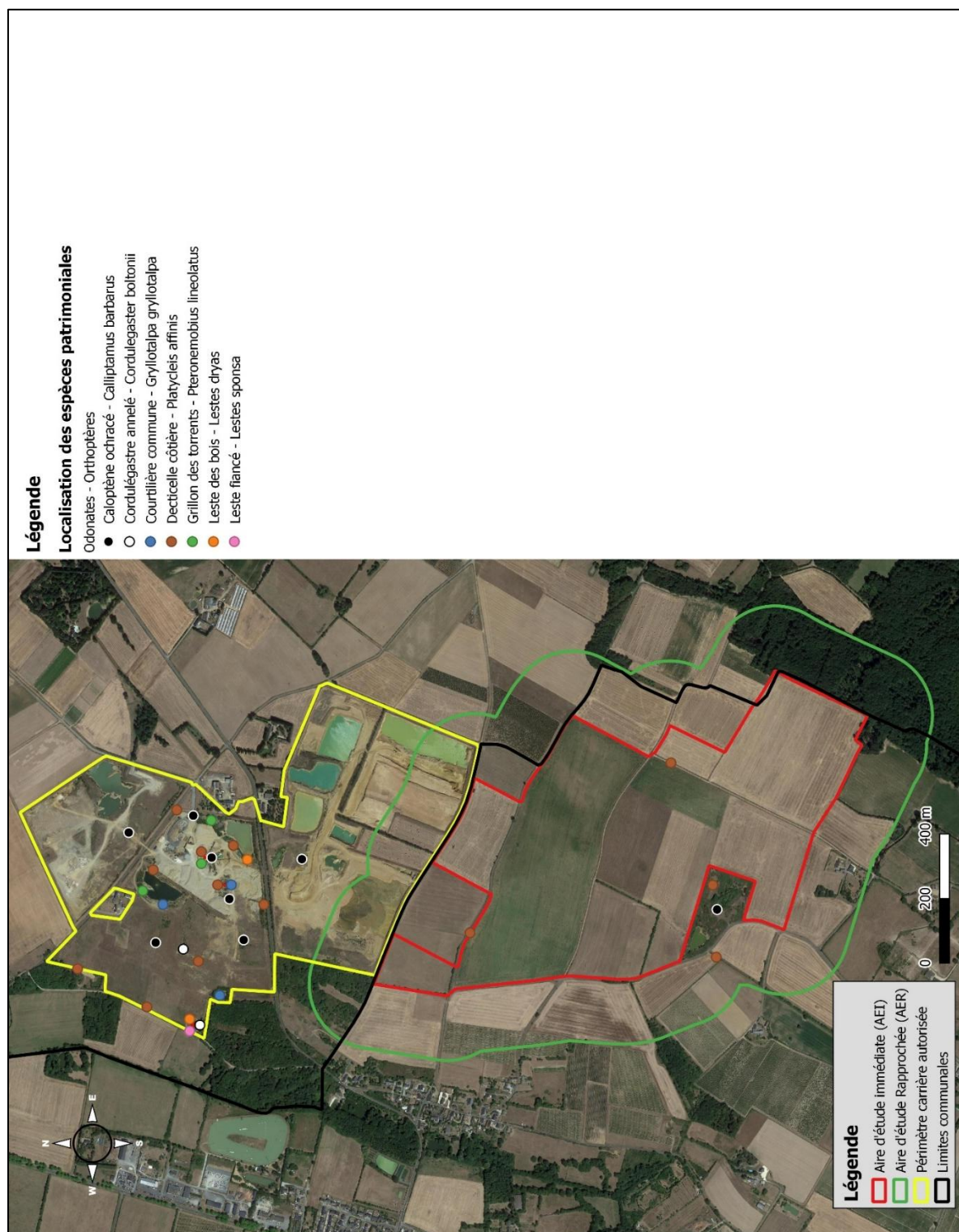
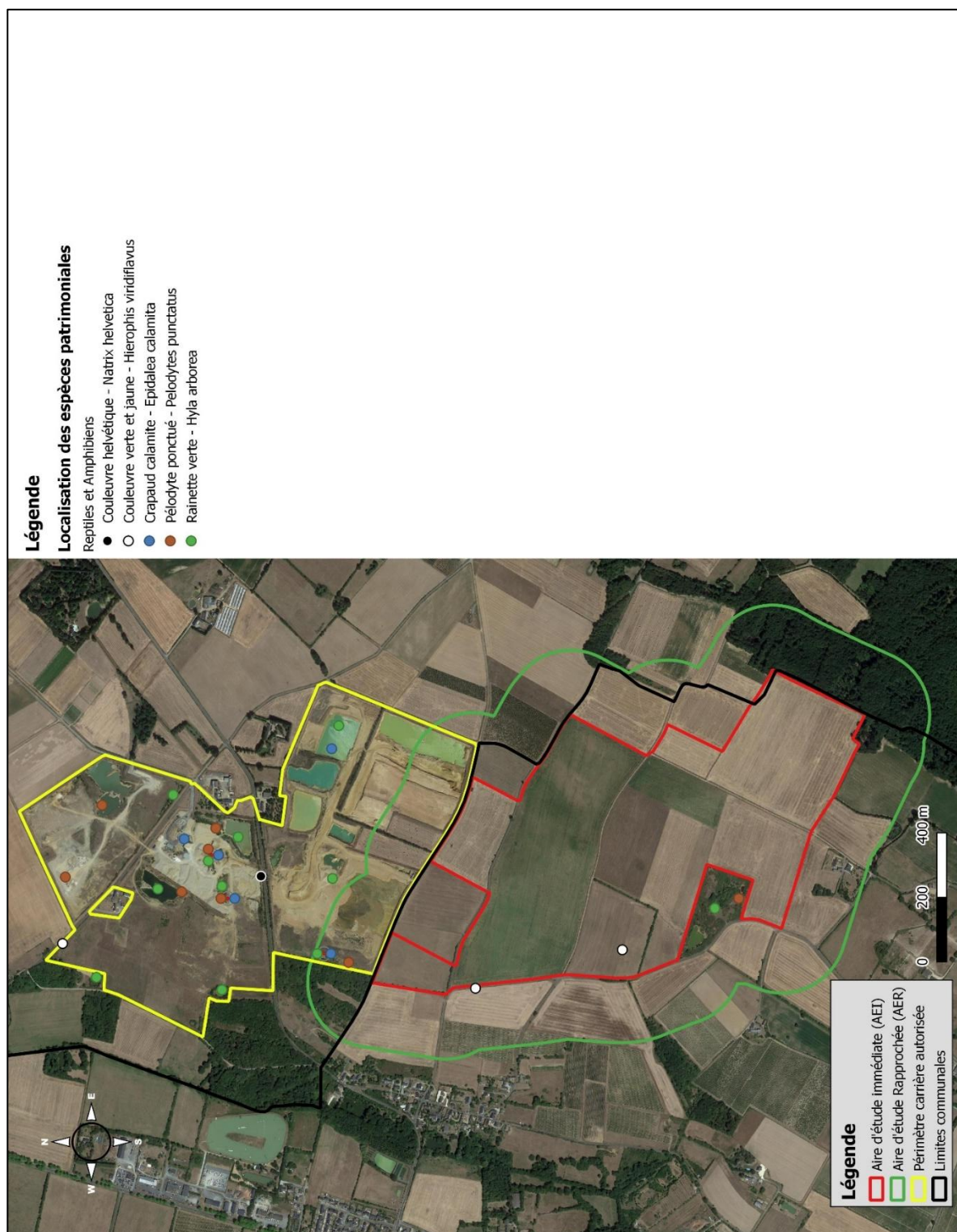


Figure 46 - Localisation de la faune patrimoniale observée sur le site d'étude - Odonates et Orthoptères





**Figure 47** - Localisation de la faune patrimoniale observée sur le site d'étude - Amphibiens et Reptiles



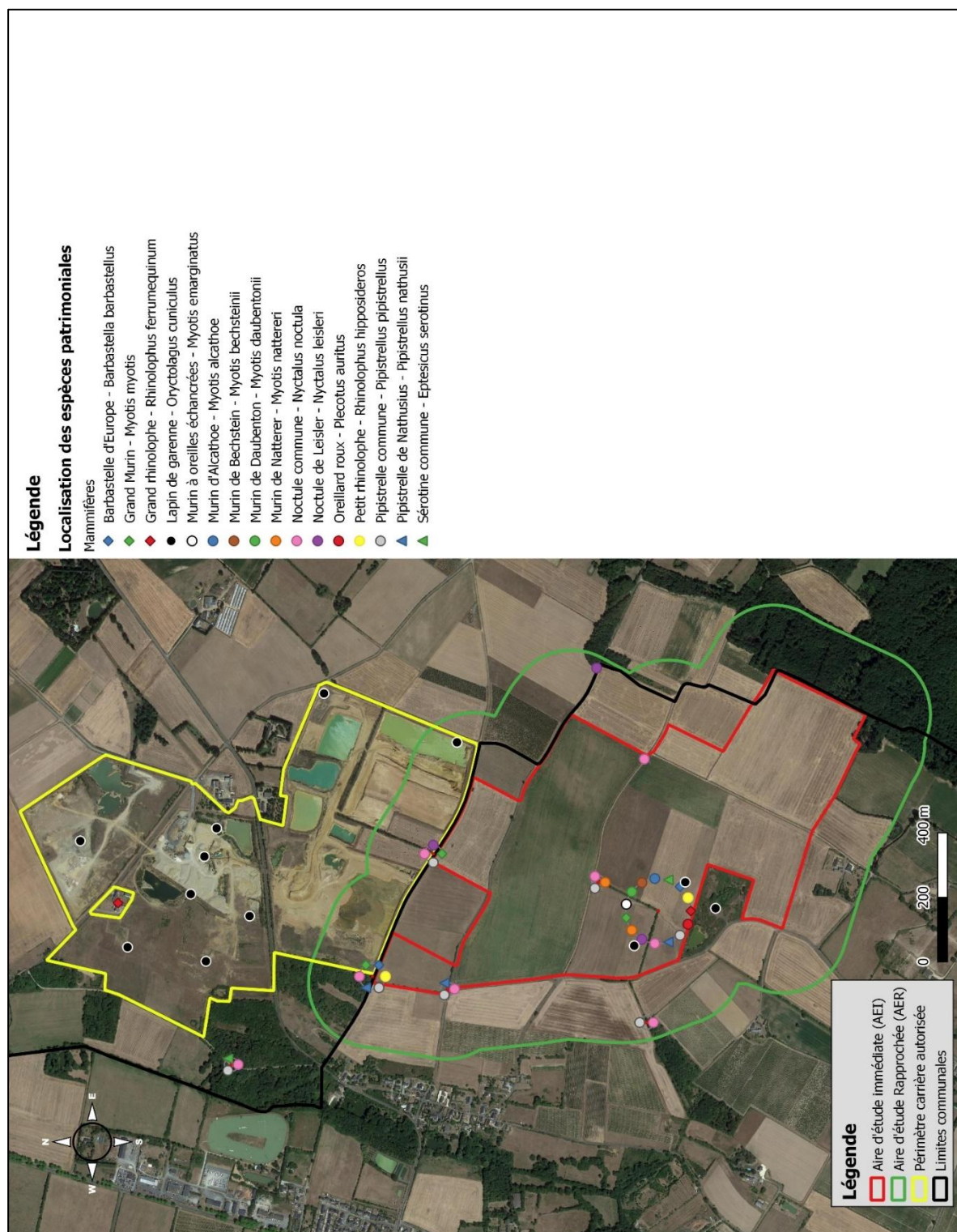


Figure 48 - Localisation de la faune patrimoniale observée sur le site d'étude - Mammifères

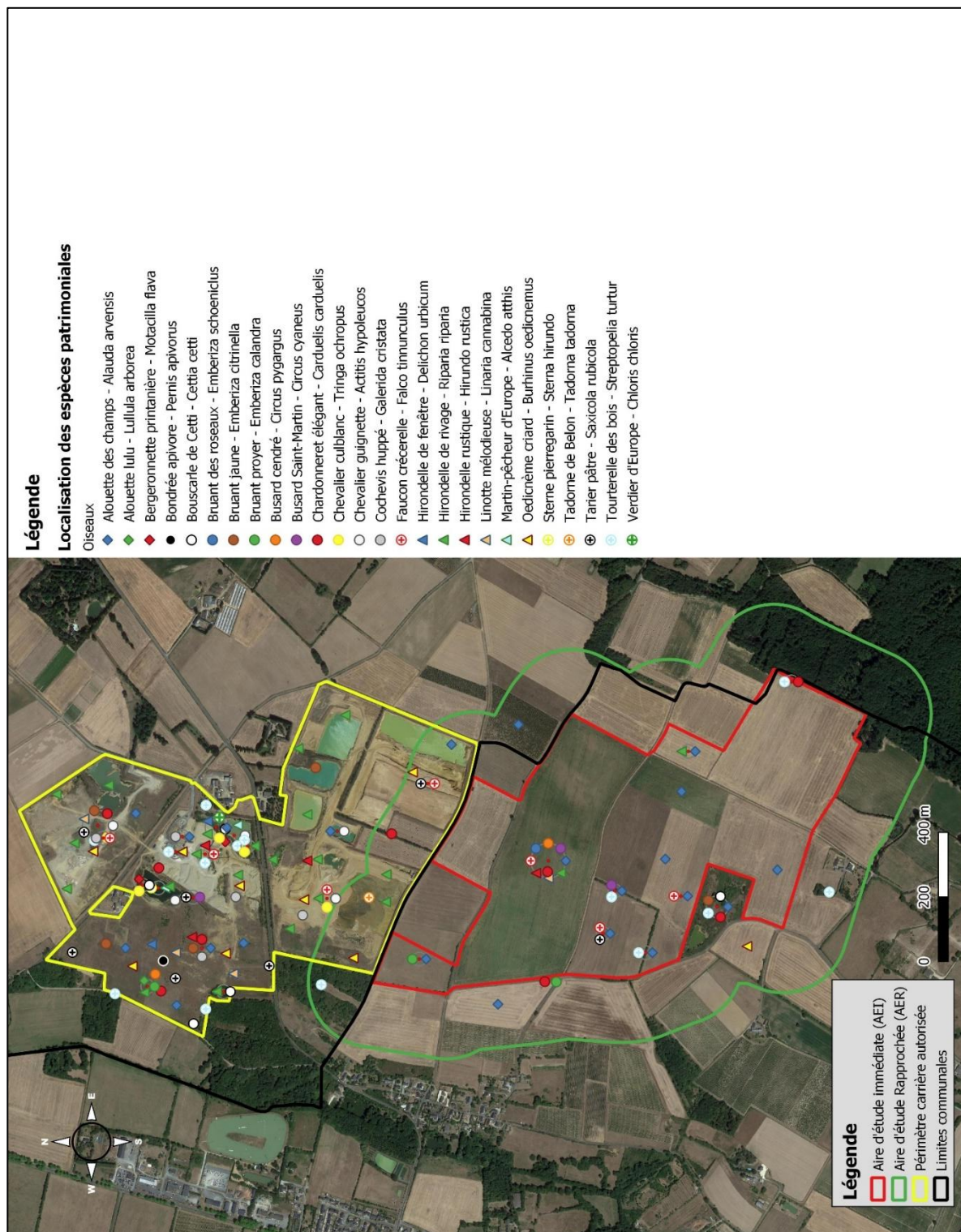


Figure 49 - Localisation de la faune patrimoniale observée sur le site d'étude - Oiseaux





**Figure 50** - *Illustrations des espèces observées*

[Grand capricorne, Courtilière commune, Pélodyte ponctué, Sphinx de l'Épilobe, Alouette des champs]



## 7.2.2 Commentaires - Synthèse des enjeux par groupes d'espèces

### 7.2.2.1 Les amphibiens et les reptiles

Quatre espèces de reptiles et sept d'amphibiens ont été inventoriées sur le site parmi lesquelles cinq peuvent être considérées comme patrimoniales. Ces chiffres restent assez importants au regard de l'absence de pièce d'eau sur les surfaces agricoles (absence de mares) de l'aire d'étude immédiate expertisées, l'ensemble des espèces occupant des pièces d'eau associées à des surfaces extraites. Tous les reptiles et amphibiens étant protégés les autres espèces non patrimoniales seront traitées ultérieurement dans ce rapport :

- Rainette verte *Hyla arborea* : l'espèce a été entendue lors de plusieurs sessions de prospections diurnes et nocturnes au sein de la carrière en activité (plusieurs bassins et fosses d'extraction) ainsi qu'au sud de la zone d'étude au sein d'une ancienne petite zone d'extraction propriété de l'entreprise TPPL. L'espèce est déterminante ZNIEFF,
- Le Crapaud calamite *Epidalea calamita* est connu de la sablière depuis 2015 où il occupe de petites dépressions créées par l'activité (dont au cœur des installations de traitement) mais aussi des bassins d'extractions récents, comme détecté en 2021. Il est reproducteur certain sur site avec des pontes observées régulièrement. L'espèce est sur la liste rouge régionale (NT) et déterminante ZNIEFF.



**Figure 51** - Zone de reproduction du Crapaud calamite en pied d'installation (restes de pontes visibles dans l'eau)

- Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*. Cette espèce est signalée depuis 2007 dans la sablière avec des contacts très réguliers (2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2015, 2016, 2019, 2020, 2021). Elle est observée au sein d'ornières, sous des pierres et éléments plaqués au sol (tôles...) ou dans des anfractuosités des parois de fosses d'extraction. Des stades juvéniles ont été observés, prouvant la reproduction sur le site. L'ensemble des phases de la sablière héberge l'espèce qui est sur liste rouge régionale (NT) et déterminante ZNIEFF.
- Deux individus de Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* ont été observés au cours des inventaires de 2021 : un en berme de route et un autre en bordure d'une parcelle de blé. La population de l'espèce semble modeste sur le secteur et aucun spécimen n'a été détecté par la pose des douze plaques à reptiles. L'espèce est déterminante de ZNIEFF.
- La Couleuvre helvétique *Natrix helvetica* a uniquement été signalée sur la zone d'étude en 2008 sous la forme d'un individu observé sur un merlon de la sablière. Sa présence ne semble plus d'actualité avec aucune observation à vue et aucun contact via les plaques à reptiles au cours de l'étude dédiée au projet d'extension.

### 7.2.2.2 Les oiseaux

82 espèces d'oiseaux ont été recensées sur la totalité du périmètre d'étude depuis le début des inventaires. La plupart sont des passereaux communs (Accenteur mouchet, Rougegorge familier, Pinson des arbres, Fauvette à tête noire, etc.) se reproduisant dans les haies et boisements du site d'étude.

Parmi elles, 16 peuvent être considérées comme patrimoniales de par leur reproduction certaine ou très probable sur le site [Tableau 17]. Nous reprenons ci-dessous la liste des espèces patrimoniales en y ajoutant leur statut de nidification sur la zone d'étude.

**Tableau 17 - Espèces patrimoniales d'oiseaux rencontrées sur le site en 2021**

| Nom scientifique                            | Nom français            | PR | LR               | ZNIEFF | Nat2000 | Statut de nidification |
|---------------------------------------------|-------------------------|----|------------------|--------|---------|------------------------|
| OISEAUX                                     |                         |    |                  |        |         |                        |
| <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758       | Alouette des champs     |    | Nat. NT, Reg. NT |        | H2      | N                      |
| <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)       | Martin-pêcheur d'Europe | N  | Nat. VU          |        | O1      | N                      |
| <i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758) | Oedicnème criard        | N  |                  | X      | O1      | N                      |
| <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758) | Chardonneret élégant    | N  | Nat. VU, Reg. NT |        |         | N ?                    |
| <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)        | Bouscarle de Cetti      | N  | Nat. NT          |        |         | N                      |
| <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)     | Verdier d'Europe        | N  | Nat. VU, Reg. NT |        |         | N ?                    |
| <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)     | Busard cendré           | N  | Nat. NT, Reg. VU | X      | O1      | N                      |
| <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758     | Bruant proyer           | N  | Reg. VU          | X      |         | N                      |
| <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758   | Bruant jaune            | N  | Nat. VU, Reg. EN |        |         | N                      |
| <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758     | Faucon crécerelle       | N  | Nat. NT          |        |         | N                      |

| Nom scientifique                            | Nom français         | PR | LR               | ZNIEFF | Nat2000 | Statut de nidification |
|---------------------------------------------|----------------------|----|------------------|--------|---------|------------------------|
| <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)   | Cochevis huppé       | N  | Reg. NT          |        |         | N                      |
| <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)   | Linotte mélodieuse   | N  | Nat. VU, Reg. VU |        |         | N                      |
| <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)     | Alouette lulu        | N  |                  | X      | O1      | N                      |
| <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)     | Hirondelle de rivage | N  |                  | X      |         | N                      |
| <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)   | Tarier pâtre         | N  | Nat. NT, Reg. NT |        |         | N                      |
| <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758) | Tourterelle des bois |    | Nat. VU, Reg. NT |        | H2      | N                      |

## EXPLICATION DES STATUTS

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PR : protection</b>                                                   | N = protection nationale ; R = protection régionale                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>LR : Liste Rouge UICN (Nat. = National ; Reg. = Pays de la Loire)</b> | <b>Nat. x</b> = Liste rouge nationale annexe X ; <b>Reg. x</b> = Liste rouge régionale annexe x ; <b>Pays de la Loire X</b> = Liste rouge Pays de la Loire annexe x<br><b>Annexes</b> : CR (en danger critique) ; EN (en danger) ; VU (vulnérable) ; NT (presque menacée) |
| <b>ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF</b>                            | X = espèce déterminante                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Nat2000 : espèce Natura 2000</b>                                      | H2 = directive Habitats-Faune-Flore annexe 2 ; O1 = directive Oiseaux annexe 1                                                                                                                                                                                            |
| <b>Statut sur le site</b>                                                | N = nicheur ( ? : probable), P = de passage, H = Hivernant                                                                                                                                                                                                                |

Les prairies et cultures, associées à des milieux très ouverts liés à la sablière (pelouses rases, friches basses...) et des pièces d'eau issues de l'activité d'extraction, caractérisent le site d'étude. L'absence notable de bocage est aussi un fait marquant du paysage bien que quelques boisements soient présents à proximité de l'aire d'étude rapprochée. L'avifaune peut alors être classée en quatre grandes catégories :

- ✓ Les espèces liées aux espaces ouverts (sablière, prairies et cultures) : l'Alouette des champs *Alauda arvensis* est omniprésente sur l'aire d'étude avec des effectifs semblant importants. L'Œdicnème criard *Burhinus oedicnemus* a très régulièrement été observé dans la sablière et y est nicheur. Toutefois au sein de l'AEI nous n'avons pu contacter qu'un couple en nidification possible au sein d'une parcelle de culture (notre hypothèse étant que les surfaces de la sablière sont les plus attractives pour l'espèce). De la même façon le Bruant jaune est surtout présent dans la sablière et ses faibles effectifs dans l'AEI sont à mettre à relation avec l'absence de haies, d'arbres et arbustes isolés ou même de petits ronciers. Le Cochevis huppé *Galerida cristata* est un hôte fréquent de la sablière. Le Bruant proyer *Emberiza calandra* se maintient à l'ouest de l'AEI là où quelques fragments de haies subsistent et dans les surfaces réhabilitées (retour en terre agricole) de la sablière. Le Tarier pâtre *Saxicola rubicola* est présent ponctuellement au sein des cultures et notamment d'une parcelle de blé produite extensivement. La nidification du Busard cendré *Circus pygargus* au sein de la grande parcelle de blé de l'AEI reste le fait le plus remarquable en termes de reproduction des oiseaux. L'espèce est sur la liste rouge régionale (VU), déterminante ZNIEFF et inscrite à la Directive Oiseaux (Annexe 1).





**Figure 52** - *Bruant proyer* sur le site d'étude



**Figure 53** - Colonie d'Hirondelles de rivage en 2021 dans la sablière

- ✓ Les espèces liées aux points d'eau (bassins, fosses d'extraction) : les pièces d'eau et leurs abords végétalisés abritent une avifaune patrimoniale caractéristique en période de reproduction comme la Bouscarle de Cetti *Cettia cetti* (menacée à l'échelle nationale) ou le Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*. L'Hirondelle de rivage *Riparia riparia*, représente l'enjeu le plus fort pour cet habitat avec une nidification au sein de plusieurs fronts d'extraction tous les ans. La population est suivie annuellement lors des inventaires SMBio (135 trous en 2020, 594 trous en 2021, 303 en 2022 ; le comptage ne donnant pas un effectif précis de couples mais une tendance d'occupation du site. *A minima* 50 couples ont utilisé la sablière en 2021 et 2022).

- ✓ Les espèces liées à l'homme et ses infrastructures (bâtiments) : Le Faucon pèlerin *Falco tinnunculus* est considéré comme nicheur probable sur les installations au sein de la sablière. Même si elles se reproduisent en dehors de l'aire d'étude, dans les corps de fermes jouxtant la sablière, nous pouvons ici citer l'Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum* et l'Hirondelle rustique *Hirundo rustica* comme espèces venant chasser au-dessus de la sablière et des terrains agricoles de l'AEI.
  
- ✓ Les espèces liées aux haies et aux boisements périphériques : les fourrés, haies et boisements du site accueillent, entre autres, tout un cortège de passereaux communs (Merle noir *Turdus merula*, Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*...). Le Chardonneret élégant *Carduelis carduelis* et le Verdier d'Europe *Chloris chloris* nichent dans plusieurs haies du site. Les individus en dispersion et en migration utilisent également les parcelles cultivées pour se nourrir. La Tourterelle des bois *Streptopelia turtur* présente des effectifs assez importants et niche aussi dans la majorité des haies et boisements du site. C'est l'espèce patrimoniale la plus observée/contactée. La reproduction de la Linotte mélodieuse *Linaeria cannabina* sur le site est jugée probable dans la sablière malgré que les individus aient été observés en juillet exclusivement (en passage en vol, voire en alimentation). Les friches à genêts des secteurs réhabilités de la carrière semblent favorables à sa nidification.

Les pièces d'eau issues de l'activité d'extraction sont de manière générale riches en espèces. Elles jouent notamment le rôle de sites d'alimentation ou de repos pour des espèces patrimoniales en migration et/ou ne nichant pas sur le site d'étude, mais probablement aux alentours. Ces espèces ne sont de fait pas retenues dans le présent bilan patrimonial en raison de leur non reproduction dans le périmètre. C'est le cas du Héron cendré *Ardea cinerea*, du Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*, de la Bergeronnette printanière *Motacilla flava*, de la Sterne pierregarin *Sterna hirundo*, du Tadorne de Belon *Tadorna tadorna* ou du Chevalier culblanc *Tringa ochropus*.

Malgré leurs statuts de patrimonialité respectifs quand elles s'avèrent nicheuses, trois autres espèces n'ont pas été incluses au bilan patrimonial : la Bondrée apivore *Pernis apivorus* et le Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*. Elles n'ont été observées qu'en passage en vol. Le site d'étude ne semble en effet pas particulièrement propice à leur accueil pour la nidification (absence de grands massifs forestiers pour la Bondrée notamment). Il semble donc plus probable que ces espèces utilisent le site, si ce n'est comme zone de chasse/alimentation, au moins comme couloir de déplacement entre leur site de reproduction et leur secteur de chasse/recherche alimentaire.

### 7.2.2.3 Mammifères

28 espèces de mammifères ont été observées sur le site d'étude. Outre les espèces communes telles le Chevreuil *Capreolus capreolus* ou le sanglier *Sus scrofa*, dix-huit espèces de Chauves-souris ont été détectées lors des inventaires acoustiques. Les éléments concernant les chiroptères sont précisés ci-après.

L'étude a visé à évaluer le potentiel du site en matière de territoire de chasse et gîte de parturition (présence de site de reproduction, zone d'alimentation...). L'ensemble des prospections ont été réalisées lors de la période optimale de détection des chiroptères : il a été placé un SM4 bat (enregistrement sur deux nuits complètes pour détecter l'activité acoustique sur site) et huit points d'écoute en début de nuit à l'aide de « Passive recoder » (enregistrements de 30 min sur deux nuits) afin d'apprécier les axes de déplacement

des espèces et la présence éventuelle de colonies de parturitions. Les sons récoltés ont ensuite été analysés afin de déterminer les espèces et de quantifier leur activité (type de fréquentation). D'éventuels gîtes de reproduction situés sur le site ont également été recherchés par prospection visuelle. Ces éléments sont détaillés ci-dessous.

Les enregistrements ont été réalisés sur deux nuits à deux périodes distinctes de l'année. La première nuit d'enregistrement a été réalisée en début d'été pour chercher à détecter d'éventuelles colonies de parturitions. La seconde nuit a été réalisée en début d'automne pour enregistrer d'éventuels passages migratoires.

#### **7.2.2.3.1 Analyse spatiale de l'activité via des points d'écoute actifs**

Les points d'écoute ont pour objectif d'analyser l'activité des chiroptères sur les corridors les plus favorables à la dispersion des chiroptères. Ils permettent d'inventorier l'activité sur les différents milieux présents. Chaque point d'écoute est disposé à proximité d'éléments paysagers favorables aux chiroptères (haies, boisement, pièce d'eau) afin de maximiser les résultats et la compréhension de l'utilisation du paysage par les espèces locales. Les relevés se font à l'aide d'un détecteur du type « Passive recoder » pour une durée de 30 minutes. Les inventaires sont réalisés à partir du coucher du soleil pour cibler d'éventuelles espèces précoces (Noctules, Pipistrelles) et pour cibler le pic d'activité maximale des espèces.

#### **7.2.2.3.2 Suivi passif sur une nuit**

Lors du passage d'enregistrement actif pour les points d'écoute, un suivi par enregistrement passif a été mis en place. Un enregistreur autonome SM4 BAT a été installé pendant deux nuits. Cet enregistreur a permis d'inventorier les espèces sur la nuit complète. Il a été positionné dans un contexte similaire aux points d'écoute pour permettre une analyse complémentaire. L'intérêt de ce suivi est d'aboutir à un inventaire qualitatif plus poussé que ne permettent pas les points d'écoute. En effet, ces enregistrements engrangent un nombre de données beaucoup plus important. Parallèlement, ils ont aussi permis de relever les périodes de la nuit où l'activité est la plus importante.

#### **7.2.2.3.3 Analyse de l'activité acoustique**

Les enregistrements sont analysés en bureau afin de trier et déterminer les espèces présentes sur chaque point et sur chaque période. Les logiciels suivants ont été utilisés :

- ✓ Kaléidoscope (permet d'extraire les fichiers SM4, de trier et de les convertir au format désiré (fichiers de 5 s),
- ✓ Sonochiro (permet de mesurer les signaux et de proposer une identification automatique avec un indice de confiance),
- ✓ Batsound ou Kaléidoscope Viewer (permet de vérifier et d'identifier manuellement les séquences difficiles : myotis, serotules ...).



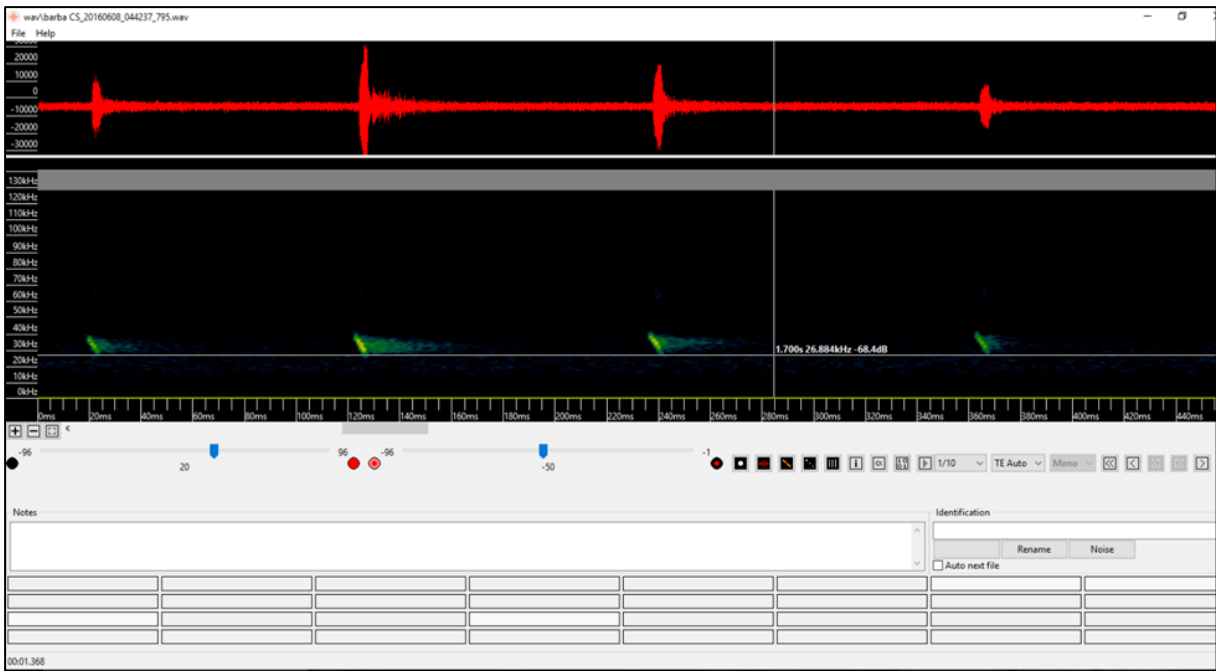


Figure 54 - Exemple d'une séquence de Barbastelle obtenue sous Kaleidoscope viewer

Concernant les séquences à identifier, certaines ne peuvent pas faire l'objet d'une identification spécifique, en raison d'un enregistrement de mauvaise qualité ou d'une séquence montrant des signaux en recouvrement avec d'autres espèces (quelques exemples : les Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius, les Pipistrelles communes et pygmées, les Noctules communes et de Leisler et la Sérotine commune, les Murins ou les Oreillards). Des groupes d'espèces sont alors utilisés dans la restitution sous le nom de « *Pipistrelle sp.* » par exemple.

Pour des raisons de compréhension, certaines légendes utilisent des abréviations pour nommer les espèces de chiroptères. Ces abréviations sont référencées dans le **Tableau 18**.

Tableau 18 - Tableau des abréviations pour les chiroptères

| Nom vernaculaire            | Nom latin                        | Abréviation |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------|
| Barbastelle d'Europe        | <i>Barbastella barbastellus</i>  | BARBAR      |
| Grand Murin                 | <i>Myotis myotis</i>             | MYOMYO      |
| Grand Rhinolophe            | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | RHIFER      |
| Murin à moustaches          | <i>Myotis mystacinus</i>         | MYOMYS      |
| Murin à oreilles échancrées | <i>Myotis emarginatus</i>        | MYOEMA      |
| Murin d'Alcathoe            | <i>Myotis alcathoe</i>           | MYOALC      |
| Murin d'Alcathoe            | <i>Myotis alcathoe</i>           | MYOALC      |
| Murin de Bechstein          | <i>Myotis bechsteini</i>         | MYOBEC      |
| Murin de Daubenton          | <i>Myotis daubentonii</i>        | MYODAU      |
| Murin de Daubenton          | <i>Myotis daubentonii</i>        | MYODAU      |
| Murin de Natterer           | <i>Myotis nattereri</i>          | MYONAT      |
| Murin sp.                   | <i>Myotis sp.</i>                | MYOSP       |
| Noctule commune             | <i>Nyctalus noctula</i>          | NYCNOC      |
| Noctule de Leisler          | <i>Nyctalus leisleri</i>         | NYCLEI      |
| Oreillard gris              | <i>Plecotus austriacus</i>       | PLEAUS      |
| Oreillard roux              | <i>Plecotus auritus</i>          | PLEAUR      |
| Petit Rhinolophe            | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | RHIHIP      |
| Pipistrelle commune         | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | PIPIPI      |
| Pipistrelle de Kuhl         | <i>Pipistrellus kuhli</i>        | PIPKUH      |

| Nom vernaculaire         | Nom latin                       | Abréviation |
|--------------------------|---------------------------------|-------------|
| Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus nathusii</i>    | PIP NAT     |
| Pipistrelle pygmée       | <i>Pipistrellus pygmaeus</i>    | PIPPYG      |
| Rhinolophe euryale       | <i>Rhinolophus euryale</i>      | RHIEUR      |
| Sérotine commune         | <i>Eptesicus serotinus</i>      | EPTSER      |
| Sérotine ou Noctule sp   | <i>Eptesicus ou Nyctalus sp</i> | SEROTUL     |

L'activité est établie en nombre de contacts à partir des fichiers de cinq secondes obtenus. Un contact équivaut donc à un fichier de cinq secondes et est doublé si deux individus de la même espèce sont présents sur le même contact. Si nécessaire, le nombre de contacts est multiplié par un coefficient de détectabilité (dans notre cas en milieu ouvert ou semi-ouvert, **Tableau 19**). Ce coefficient a pour but de gommer les différences de puissance d'émissions sonar en fonction des espèces. Par exemple, un petit rhinolophe n'émet pas au-delà de 10 mètres alors qu'une noctule peut être perceptible à plus de 150 mètres. Grâce à ce coefficient, les résultats sont plus proches de l'activité réelle en fonction de chaque espèce.

L'une des limites de cette analyse est l'évaluation de l'activité par rapport à des données de référence. Il n'existe pas à l'heure actuelle de référentiel permettant d'établir si l'activité notée est forte, moyenne ou faible (hors zone méditerranéenne, Haquard 2013). Aussi cette évaluation se fera en fonction de la connaissance du contexte chiroptérologique des Mauges par le CPIE Loire Anjou et des éléments fournis par différents experts (vigie-chiro) au niveau national.

**Tableau 19 - Référentiel d'activité (Protocoles Vigie-Chiro)**

| Référentiels d'activité des protocoles Vigie-Chiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |      |      |                    |      |      |                      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------|--------------------|------|------|----------------------|------|------|
| Les valeurs données dans le tableau ci-dessous sont des nombres de contacts cumulés sur l'ensemble du circuit routier ou sur l'ensemble du carré pédestre ou encore sur une nuit complète en point fixe, selon le protocole. Elles permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur vos sites :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |      |      |                    |      |      |                      |      |      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Si vous mesurez une activité supérieure à la valeur <b>Q98%</b>, c'est que vous avez obtenu une activité <b>très forte</b>, particulièrement notable pour l'espèce</li><li>- Si vous mesurez une activité supérieure à la valeur <b>Q75%</b>, c'est que vous avez obtenu une activité <b>forte</b>, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce</li><li>- Si vous mesurez une activité supérieure à la valeur <b>Q25%</b>, c'est que vous avez obtenu une activité <b>modérée</b>, donc dans la norme nationale</li><li>- Si vous mesurez une activité inférieure à la valeur <b>Q25%</b>, vous pouvez considérer l'activité comme <b>faible</b> pour l'espèce</li></ul> |                   |      |      |                    |      |      |                      |      |      |
| Espece                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Protocole Routier |      |      | Protocole Pédestre |      |      | Protocole Point Fixe |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Q25%              | Q75% | Q98% | Q25%               | Q75% | Q98% | Q25%                 | Q75% | Q98% |
| <i>Barbastella barbastellus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                 | 2    | 7    | 1                  | 7    | 10   | 1                    | 15   | 406  |
| <i>Eptesicus serotinus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                 | 7    | 18   | 1                  | 4    | 22   | 2                    | 9    | 69   |
| <i>Hypsugo savii</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                 | 13   | 23   |                    |      |      | 3                    | 14   | 65   |
| <i>Miniopterus schreibersii</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |      |      |                    |      |      | 2                    | 6    | 26   |
| <i>Myotis bechsteinii</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |      |      |                    |      |      | 1                    | 4    | 9    |
| <i>Myotis daubentonii</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                 | 3    | 11   | 2                  | 10   | 92   | 1                    | 6    | 264  |
| <i>Myotis emarginatus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |      |      |                    |      |      | 1                    | 3    | 33   |
| <i>Myotis blythii/myotis</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |      |      |                    |      |      | 1                    | 2    | 3    |
| <i>Myotis mystacinus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |      |      |                    |      |      | 2                    | 6    | 100  |
| <i>Myotis cf. nattereri</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                 | 2    | 4    | 1                  | 5    | 8    | 1                    | 4    | 77   |
| <i>Nyctalus leisleri</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                 | 7    | 18   | 2                  | 7    | 42   | 2                    | 14   | 185  |
| <i>Nyctalus noctula</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                 | 7    | 18   | 1                  | 8    | 25   | 3                    | 11   | 174  |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                 | 9    | 33   | 3                  | 20   | 71   | 17                   | 191  | 1182 |
| <i>Pipistrellus nathusii</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                 | 10   | 36   | 1                  | 4    | 44   | 2                    | 13   | 45   |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 35                | 95   | 163  | 13                 | 59   | 119  | 24                   | 236  | 1400 |
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                 | 30   | 40   | 1                  | 4    | 26   | 10                   | 153  | 999  |
| <i>Plecotus sp.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                 | 2    | 9    | 1                  | 5    | 7    | 1                    | 8    | 64   |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |      |      |                    |      |      | 1                    | 3    | 6    |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |      |      |                    |      |      | 1                    | 5    | 57   |
| <i>Tadarida teniotis</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |      |      |                    |      |      | 3                    | 6    | 85   |

Nous estimons en complément du référentiel muséum, une activité notée en nombre de contacts par heure à l'aide d'un référentiel interne.

Exemple pour la Noctule commune :

- Moins de 10 contacts par nuit : **activité faible**,
- 10 à 20 contacts par nuit : **activité moyenne**,
- De 20 à 70 contacts par nuit : **activité forte**,
- > 70 contacts par nuit : **activité très forte**.

Ces chiffres sont informatifs et peuvent évoluer en fonction de la localisation, du contexte ou de la saisonnalité. Ils n'engagent que le CPIE Loire Anjou et ne font pas partie d'un référentiel normé. Cependant, ces résultats viennent affiner le référentiel d'activité à une échelle plus locale.

De plus, certains biais peuvent être induits par l'activité mesurée sur des points d'écoute de 10 minutes. L'extrapolation qui en est faite sur l'ensemble de la nuit peut être surestimée. Ce peut être le cas, par exemple, d'une Pipistrelle en chasse le long d'une haie, faisant des allers-retours pendant les 10 minutes d'écoute. Extrapolée sur une nuit, cette activité semble très importante alors qu'elle peut être concentrée uniquement sur la période d'enregistrement. De plus, l'activité des chiroptères est généralement plus importante en début de nuit et n'est pas uniforme au cours de celle-ci. Aussi, ce biais, s'il a été constaté sur le terrain, sera précisé dans l'analyse.

Ces résultats sont confrontés à différents niveaux d'évaluation en lien avec la bibliographie connue au niveau local et national. Ces éléments permettront de définir un enjeu par espèce et d'évaluer l'enjeu chiroptères pour le projet.

#### **7.2.2.3.4 Programmation et réglages du matériel**

En fonction des protocoles utilisés, le matériel est différent et programmé en prenant en compte les éléments de contexte pouvant interférer sur la qualité des enregistrements (orthoptères), mais aussi pour permettre une analyse comparative de l'activité. Dans tous les cas, on s'assure que le matériel n'est pas défectueux et que les micros utilisés ne sont pas usés.

Pour les relevés au sol en suivi passif, le matériel utilisé est le suivant :

- Un enregistreur automatique SM4 BAT et un micro SMM-U2 neuf

Le boîtier est disposé le long d'une haie ou de tout autre élément linéaire favorable aux déplacements des chiroptères. Le micro est disposé à hauteur d'homme à l'horizontale et orienté perpendiculairement à la haie. Le programme de l'enregistreur est réalisé sous SM4 configurator et possède les caractéristiques suivantes **Figure 55**.



The screenshot displays the 'Program' configuration window of the SM4 configurator. It contains 17 numbered rows, each with a parameter name, a dropdown menu, and input fields for two channels (CH 0 and CH 1). The parameters and their settings are as follows:

| Row | Parameter | CH 0             | CH 1             |
|-----|-----------|------------------|------------------|
| 1   | HPF       | 16 kHz           | Off              |
| 2   | GAIN      | Automatic        | Automatic        |
| 3   | FS        | WAC Format       | 256kHz           |
| 4   | ZC        | OFF              | DIV 8            |
| 5   | FRQMIN    | Specify 16 kHz   | Specify 16 kHz   |
| 6   | FRQMAX    | Specify 192 kHz  | Specify 192 kHz  |
| 7   | DMIN      | Specify 2.0 ms   | Specify 2.0 ms   |
| 8   | DMAX      | Specify 200.0 ms | Specify 200.0 ms |
| 9   | TRGLVL    | Specify 12 dB    | Automatic        |
| 10  | TRGWIN    | 3.0 s            | 3.0 s            |
| 11  | TRGMAX    | Specify 15.0 s   | Specify 15.0 s   |
| 12  | REPEAT    |                  |                  |
| 13  | AT SSET   | + 00 : 00 : 00   |                  |
| 14  | REPEAT    |                  |                  |
| 15  | RECORD    | 01 : 00 : 00     |                  |
| 16  | UNTSRIS   | + 00 : 00 : 00   |                  |
| 17  | UNTCOUNT  | Forever          |                  |

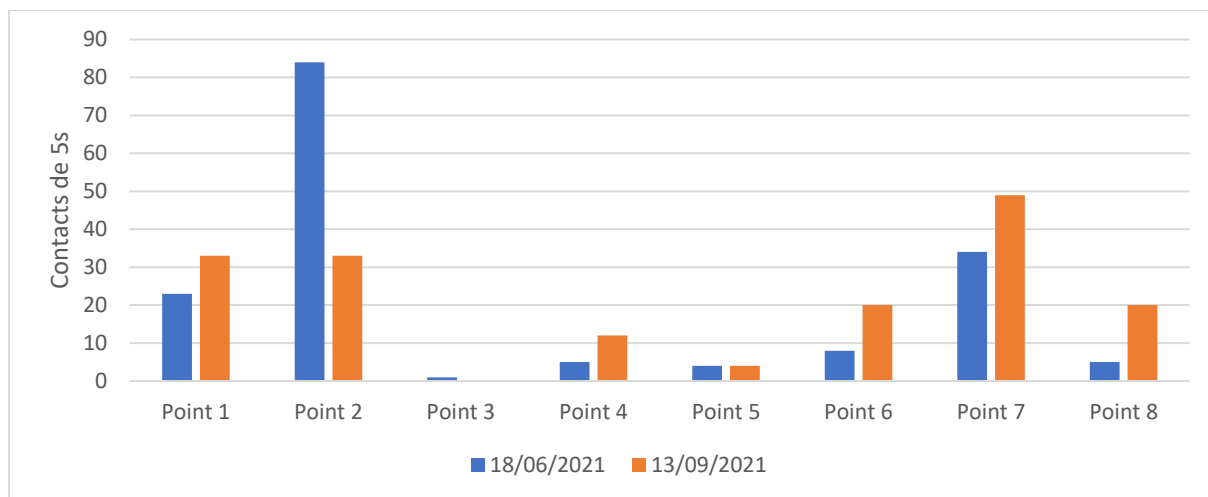
Figure 55 - Paramétrages utilisés pour les SM4 bat sous SM4 configurator

### 7.2.2.3.5 Résultat des inventaires acoustiques Chiroptères

- Prospection par point d'écoute

Au total, les points d'écoute nous ont permis l'enregistrement de 332 contacts de 5 secondes sur les deux passages. Le point n°2 (18/06/21) est le point ayant enregistré le plus de contacts acoustiques (84 contacts de 5s). Le point n°3 est le point présentant une fréquentation la moins importante avec 1 contact de 5s le 18/06/21 et 0 contact le 13/09/21.

(Pour rappel les localisations des différents points d'écoute sont localisées sur la Figure 27 page 64).



**Figure 56** - Nombre de contacts de 5 secondes par point d'écoute

Au total, 12 espèces de chiroptères ont été inventoriées sur les points d'écoute. Le point n°2 présente la plus grande diversité avec 7 espèces. Le point n°3 présente la plus faible diversité avec 1 espèce inventoriée. L'espèce la plus représentée sur ces points d'enregistrement est la Pipistrelle commune avec 143 contacts. En revanche, le Murin à moustache est l'espèce la moins représentée avec un seul contact de 5s.

**Tableau 20** - Diversité spécifique par point d'écoute et date d'enregistrement

|          | BAR<br>BAR | EPT<br>SER | MYO<br>DAU | MYO<br>MYO | MYO<br>MYS | MYO<br>NAT | NYC<br>LEI | NYC<br>NOC | PIP<br>KUH | PIP<br>NAT | PIP<br>PIP | RHI<br>HIP | Total |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| 18/06/21 |            |            | 2          |            |            |            | 1          | 78         | 31         | 18         | 32         |            | 162   |
| 1        |            |            |            |            |            |            |            | 9          | 11         |            | 2          |            | 22    |
| 2        |            |            |            |            |            |            |            | 46         | 12         | 18         | 8          |            | 84    |
| 3        |            |            |            |            |            |            | 1          |            |            |            |            |            | 1     |
| 4        |            |            |            |            |            |            |            | 5          |            |            |            |            | 5     |
| 5        |            |            |            |            |            |            |            | 4          |            |            |            |            | 4     |
| 6        |            |            |            |            |            |            |            | 8          |            |            |            |            | 8     |
| 7        |            |            | 2          |            |            |            |            | 6          | 8          |            | 17         |            | 33    |
| 8        |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 5          |            | 5     |
| 13/09/21 | 2          | 17         |            | 2          | 10         | 1          | 1          | 4          | 16         | 4          | 111        | 2          | 170   |
| 1        |            |            |            |            | 1          |            |            |            | 8          | 2          | 22         |            | 33    |
| 2        | 2          |            |            | 1          | 2          |            |            |            | 4          | 2          | 20         | 2          | 33    |
| 4        |            |            |            |            |            | 1          |            |            | 2          |            | 8          |            | 11    |
| 5        |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 4          |            | 4     |
| 6        |            |            |            | 1          |            |            | 1          |            | 1          |            | 17         |            | 20    |
| 7        |            | 17         |            |            | 4          |            |            |            | 1          |            | 27         |            | 49    |
| 8        |            |            |            |            | 3          |            |            | 4          |            |            | 13         |            | 20    |
| Total    | 2          | 17         | 2          | 2          | 10         | 1          | 2          | 82         | 47         | 22         | 143        | 2          | 332   |

- Prospection par suivi passif sur une nuit

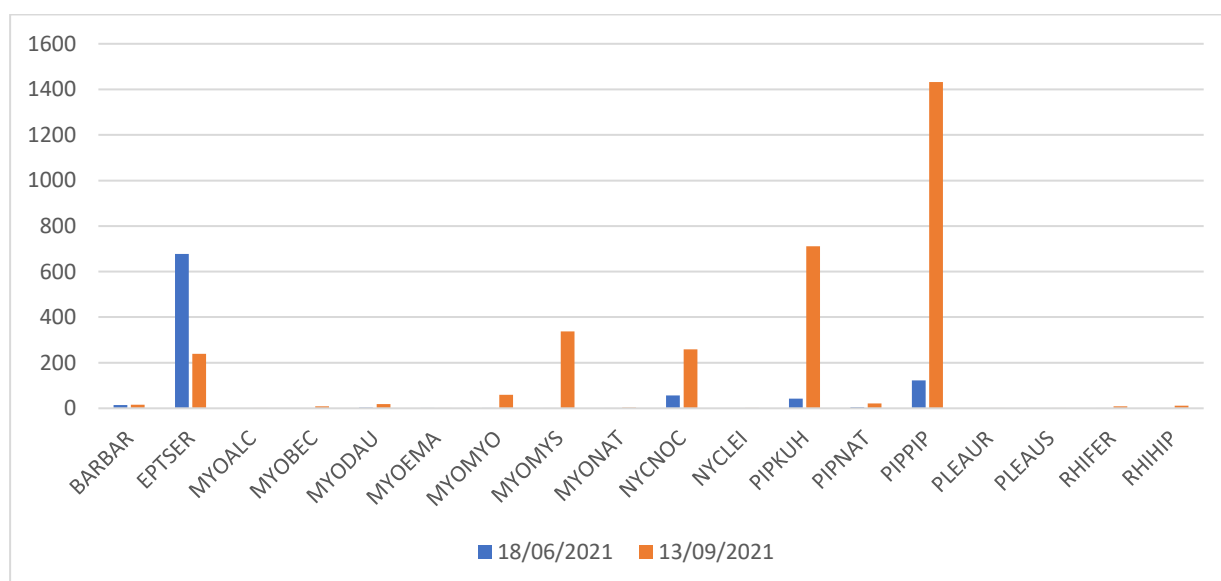
Sur ce suivi, 18 espèces ont été enregistrées sur la nuit pour un total de 4 055 contacts de 5 secondes (18/06/2021 = 926 contacts de 5s et 13/09/2021 = 3 129 contacts). La Pipistrelle commune est l'espèce la plus représentée avec 38.3% des contacts (1 554 contacts de 5s). La deuxième espèce la plus représentée est la Pipistrelle de Kuhl avec 18.6% des contacts pour 753 enregistrements de 5s. Le Murin d'Alcathoe et

les Oreillards roux et gris sont les espèces les moins représentées avec 0.02% des contacts pour chacune de ces deux espèces.

Entre les deux périodes d'enregistrements, nous constatons un changement important du nombre de contacts. L'ensemble des espèces, excepté la Séroline commune, semble nettement plus présent sur le second passage.

**Tableau 21 - Diversité spécifique en suivi passif par date d'enregistrement**

|        | 18/06/2021 | 13/09/2021 | Total | % de contact |
|--------|------------|------------|-------|--------------|
| BARBAR | 14         | 16         | 30    | 0,74%        |
| EPTSER | 677        | 239        | 916   | 22,58%       |
| MYOALC |            | 1          | 1     | 0,02%        |
| MYOBEC |            | 8          | 8     | 0,19%        |
| MYODAU | 3          | 19         | 22    | 0,54%        |
| MYOEMA | 2          | 1          | 3     | 0,07%        |
| MYOMYO | 2          | 59         | 61    | 1,50%        |
| MYOMYS | 1          | 337        | 338   | 8,33%        |
| MYONAT | 1          | 3          | 4     | 0,09%        |
| NYCNOC | 56         | 259        | 315   | 7,76%        |
| NYCLEI |            | 2          | 2     | 0,04%        |
| PIPKUH | 42         | 711        | 753   | 18,57%       |
| PIPNAT | 5          | 21         | 26    | 0,64%        |
| PIPPIP | 122        | 1432       | 1554  | 38,32%       |
| PLEAUR |            | 1          | 1     | 0,02%        |
| PLEAUS |            | 1          | 1     | 0,02%        |
| RHIFER | 1          | 8          | 9     | 0,22%        |
| RHIHIP |            | 11         | 11    | 0,27%        |
| Total  | 926        | 3129       | 4055  | 100%         |

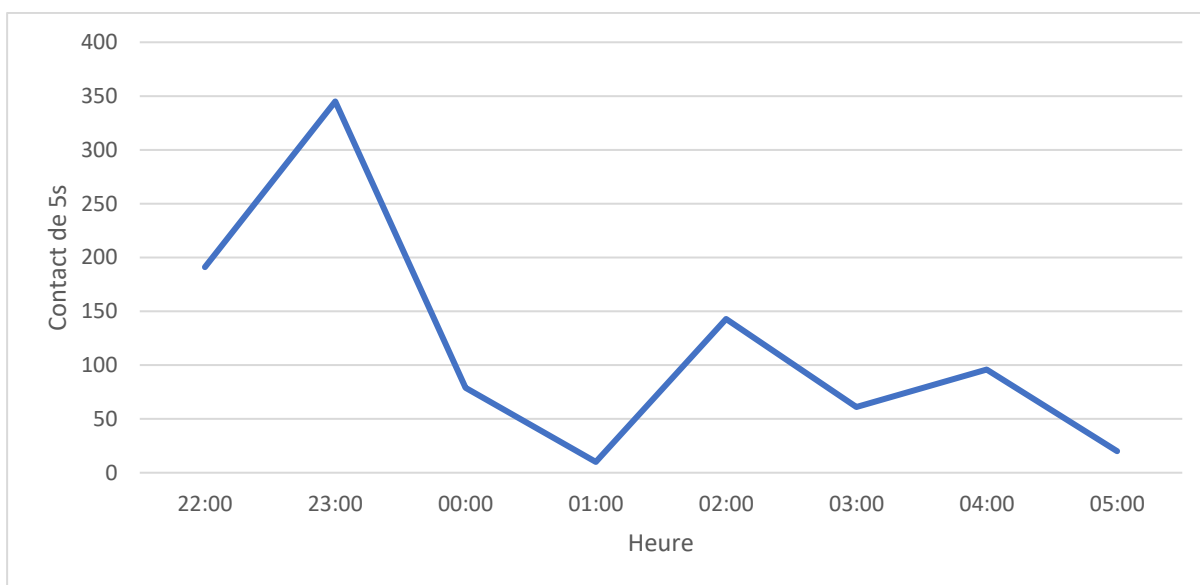


**Figure 57 - Nombre de contacts de 5 secondes par date d'enregistrement passif**

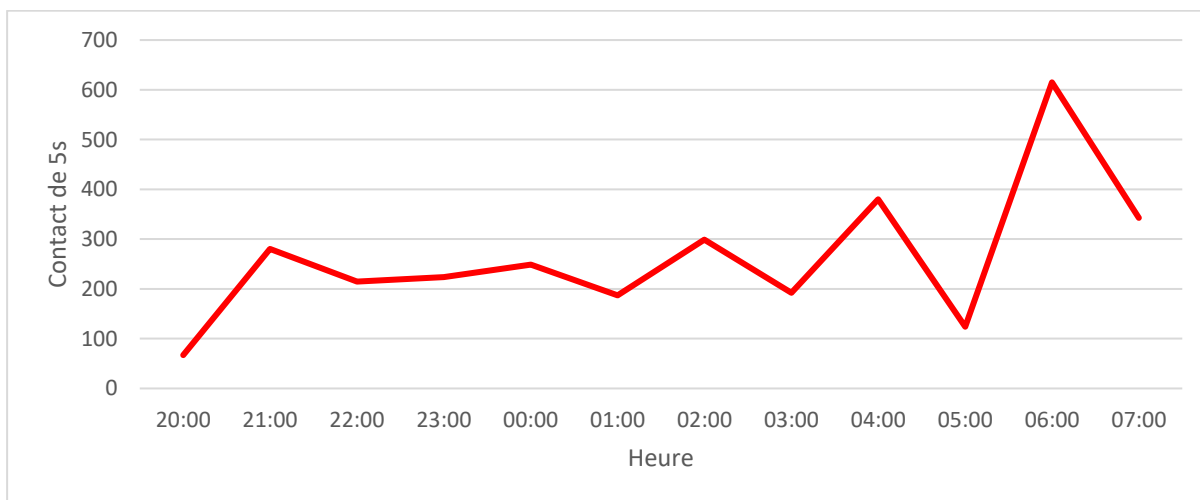


- **Activité et rythme circadien**

L'activité crépusculaire est importante au cours du passage du 18/06/21 avec 534 contacts en début de nuit (entre 22h et 23h). En revanche l'activité est plus importante en fin de nuit pour le second passage avec 958 contacts (entre 06 et 07 h). Pour les deux saisons d'enregistrement, l'activité est diminuée en cœur de nuit. On constate cependant un léger pic d'activité à 02h00 pour le premier passage et 04h pour le second passage. Cette activité nocturne est fortement impactée par les espèces les plus dominantes à savoir la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.



**Figure 58** - Rythme circadien du 18/06/2021



**Figure 59** - Rythme circadien du 13/09/2021

### 7.2.2.3.6 Analyse des résultats pour les Chiroptères

- Prospection par point d'écoute

Cette prospection nous permet d'observer une fréquentation crépusculaire plus importante sur la partie ouest. Les corridors écologiques formés par les haies et les boisements ainsi que leur connectivité semblent favorables à la dispersion et à la fréquentation des espèces. Cette connectivité des différents corridors présents offre ainsi un maintien des connectivités écologique entre les territoires de chasse et les gîtes de repos ou de parturitions. De plus, la présence de pièces d'eau offre d'excellents territoires de chasse pour les espèces.

En revanche, le secteur sud-est semble moins favorable. Les structures des corridors moins favorables sur cette zone sont peut-être à l'origine de cette activité réduite. On constate également une densité d'activité similaire entre le premier et le second passage.

- **Prospection par suivi passif sur la nuit**

Sur site, la diversité des espèces est importante (18 espèces). L'essentiel des contacts correspond à du transit actif d'espèces. On note également la présence de quelques contacts en chasse pour certaines espèces comme le groupe des Pipistrelle et des Murins. L'activité est dominée par la Pipistrelle commune qui reste dans le département l'espèce la plus représentée. Cependant, le nombre de contacts important sur site donne à cette espèce une activité très forte sur la zone d'étude.

La Noctule commune, la Sérotine commune le Grand Murin et le Murin à moustache présentent également une activité considérée comme très forte sur site. D'autres espèces comme le Murin de Bechstein, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, le Grand et le Petit Rhinolophe présentent une activité forte sur la zone d'étude.

Cette richesse et cette abondance sont notables pour le département et sont peu régulièrement observées dans de telles proportions. Le site joue donc un rôle majeur pour le transit de nombreuses espèces de chiroptères.

**Tableau 22 -Synthèse de l'activité chiroptérologique et sensibilité au bocage**

| Espèces | Nombre | Passage | Activité  | Sensibilité au bocage |
|---------|--------|---------|-----------|-----------------------|
| BARBAR  | 16     | 2       | Modéré    | Fort                  |
| EPTSER  | 677    | 1       | Très fort | Modéré                |
| MYOALC  | 1      | 2       | Faible    | Modéré                |
| MYOBEC  | 8      | 2       | Fort      | Modéré                |
| MYODAU  | 19     | 2       | Modéré    | Modéré                |
| MYOEMA  | 3      | 2       | Modéré    | Modéré                |
| MYOMYO  | 59     | 2       | Très fort | Modéré                |
| MYOMYS  | 337    | 2       | Très fort | Modéré                |
| MYONAT  | 3      | 2       | Modéré    | Modéré                |
| NYCNOC  | 259    | 2       | Très fort | Faible                |
| NYCLEI  | 2      | 2       | Faible    | Faible                |
| PIPKUH  | 711    | 2       | Fort      | Modéré                |
| PIP NAT | 21     | 2       | Fort      | Faible                |
| PIPIPI  | 1432   | 2       | Très fort | Modéré                |
| PLEAUR  | 1      | 2       | Faible    | Fort                  |
| PLEAUS  | 2      | 2       | Modéré    | Fort                  |
| RHIHIP  | 11     | 2       | Fort      | Fort                  |
| RHIFER  | 8      | 2       | Fort      | Fort                  |

- **Activité et rythme circadien**

L'activité acoustique sur site montre que celui-ci est utilisé principalement comme zone de transit. La présence en tout début de nuit et en fin de nuit ainsi que le faible nombre de « buzz » de capture tendent à démontrer cette hypothèse.

Concernant la patrimonialité des espèces de mammifères, le degré de patrimonialité des espèces a été estimé d'après les listes rouges nationale et régionales :

- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. - 2017 Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine,

- Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale - 2020 Marchadour B., Banasiak M., Barbotin A., Beslot E., Chenaal N., Grosbois X., Même-Lafond B., Montfort D., Moquet J., Paillat J.-P., Pailley P., Perrin M., Rochard N. & Varenne F., 2020. Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p.

Ainsi, sur les 18 espèces de chiroptères recensées, trois n'ont pas été retenues au regard de leur présence unique sur la liste des espèces protégées : le Murin à moustaches, la Pipistrelle de Kuhl et l'Oreillard gris.

Aussi, nous pouvons ainsi relever que deux espèces sont classées comme « Vulnérables » (VU) au niveau Régional : la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius. Trois sont en « quasi-menacées » (NT) : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et l'Oreillard roux.

#### **7.2.2.3.7 Recherche de gîtes**

Des espèces anthropophiles sont certainement installées dans les bâtiments privés situés dans ou autour de l'aire d'étude (corps de fermes et habitations en vieilles pierres) qui présentent de nombreuses potentialités de gîtes. Notons toutefois qu'aucun bâtiment n'est inclus dans l'aire d'étude immédiate.

Concernant les gîtes arboricoles, l'ensemble des haies de l'aire d'étude totale (AEI + AER) ont été inspectées tout comme tous les arbres de diamètre significatifs (diamètre environ supérieur à 12 cm). Ceci est passé par l'inspection à vue et par échelle télescopique des troncs pour rechercher les cavités et anfractuosités en place (avec utilisation de lampes frontales et à main).

Très peu de haies et très peu de sujets arborescents présentent sur l'aire d'étude des potentialités de gîtes en lien avec la présence de cavités ou fissures favorables. Suite aux prospections, aucune colonie/gîte n'a été détecté lors de notre étude.



### 7.2.2.4 Les invertébrés

731 espèces d'invertébrés ont été inventoriées sur le site d'étude. 24 présentent un intérêt patrimonial.

#### 7.2.2.4.1 Les papillons

Aucun protocole d'inventaire global des papillons de nuit n'a été réalisé (pas de réalisation de sessions de recherche nocturne à la lampe). En région Pays de la Loire, trois espèces d'Hétérocères protégées sont susceptibles d'être présentes, pour chacune d'elles nous explicitons ci-dessous la méthode mise en place pour vérifier leur présence ou absence sur la zone d'étude :

- **Laineuse du prunellier** *Eriogaster catax* : cette espèce se développe sur prunelliers et aubépines. Nous avons recherché à la détecter au stade chenille par battage des nombreux prunelliers et aubépines présents sur la zone d'étude lors de nos différents passages (les chenilles éclosent de fin mars à mi-avril). Cette technique est régulièrement utilisée dans le cadre de suivi ciblé sur l'espèce (Baillet Y., 2013). Malgré les nombreuses sessions de battage mises en œuvre durant l'étude et lors des suivis annuels de la sablière nous n'avons pas détecté la présence de la Laineuse du prunellier. La recherche à vue des nids de chenilles de Laineuse du prunellier, souvent bien visibles et tissés au coeur des prunelliers et aubépines, à l'intersection de plusieurs grosses branches, a également été menée sans succès.
- **Noctuelle des Peucédans** *Gortyna borelii* : cette espèce bien recherchée dans l'ouest de la France (Bator et Guilloton, 2016) se développe sur peucédan (*Peucedanum gallicum*, *P. officinale*). Nous avons ciblé la recherche de ce genre de plante pour détecter l'espèce par la recherche à vue. Aucun peucédan n'est présent sur le site.
- **Sphinx de l'épilobe** *Proserpinus proserpina*. Cette espèce relativement bien témoinnée dans l'ouest de la France vient peu aux prospections à la lampe, car volant au crépuscule avant la tombée de la nuit. Les prospections se sont donc effectuées en recherchant ses chenilles caractéristiques sur les zones les plus densément pourvues en Épilobes (*Epilobium histutum*) et Onagres (*Oenothera* spp.) à vue et par battage de la végétation. L'espèce a pu être détectée, cf. *infra*.

25 espèces d'Hétérocères (papillons « de nuit ») et 34 espèces de Rhopalocères (papillons « de jour ») ont été inventoriées sur l'ensemble du site. La plupart des espèces de papillons de jour sont des espèces communes liées aux lisières et aux milieux prairiaux. Une espèce de Rhopalocères est considérée comme patrimoniale : l'Hespérie des Potentilles *Pyrgus armoricanus* (« NT » sur la Liste Rouge Régionale). Nous l'avons détectée en 2021 sur les bernes d'un chemin communal de l'AEI. De même, deux Hétérocères patrimoniaux sont connus de l'aire d'étude : le Sphinx de l'Épilobe *Proserpinus proserpina* qui a été tout d'abord contacté sous forme larvaire en 2018 (une chenille sur *Epilobium*), puis sous forme imago en 2019. Ces deux observations de cette espèce protégée ont eu lieu dans la sablière en activité au niveau des surfaces achevées d'exploitation. L'Anthophile pourprée *Eublemma ostrina*, n'a été vue qu'en 2011. Il doit ici probablement s'agir d'une donnée d'un individu erratique, l'espèce étant connue pour migrer parfois vers le Nord. Ses plantes hôtes ne sont pas connues sur la zone d'étude (*Carlina vulgaris*, *Helichrysum angustifolium*). Notons que globalement, les pratiques culturales en place sur l'AEI (cultures intensives, peu de prairies) restent très néfastes à ce groupe.



**Figure 60** - Sphinx de l'Épilobe

Les libellules : depuis le début des inventaires sur le site, 36 espèces de libellules ont été observées. La totalité des espèces est inféodée aux pièces d'eau issues de l'activité d'extraction, que ce soient les fosses argileuses, les bassins de rétention, les flaques temporaires ou les mares induites par l'activité pour leur reproduction. Pour les plus grosses espèces, le maillage bocager périphérique ou les lisières de boisements sont utiles à leur maturation ou temps de chasse. Trois espèces patrimoniales ont été notées :

- Le Cordulégastre annelé *Cordulegaster boltonii* (ZNIEFF). Si l'espèce a régulièrement été vue dans la sablière (trois observations pour trois années différentes), sa reproduction sur site est très peu probable, l'espèce recherchant de petits cours d'eau à courant et bien oxygénés pour le développement de sa larve. La sablière et les parcelles périphériques sont ici importantes pour sa recherche de nourriture.
- Le Leste des bois *Lestes dryas* (ZNIEFF, Liste Rouge « Régional NT ») et le Leste fiancé *Lestes sponsa* (ZNIEFF, Liste Rouge « Régional NT ») se reproduisent quand a eux sur la sablière au sein de fosses et mares. Leurs populations semblent faibles et « à éclipse » sur la sablière, très dépendantes des conditions climatiques annuelles et de la hauteur des eaux au sein des mares de la sablière (les mares favorables sont régulièrement exondées tôt en saison). La réhabilitation d'anciennes fosses argileuses en terres agricoles leur a aussi été défavorable.



**Figure 61** - Leste des bois

#### 7.2.2.4.2 Les Orthoptères et ordres alliés

32 espèces d'orthoptères ont été identifiées sur la zone d'étude. On retrouve principalement un cortège inféodé aux surfaces sableuses rases (pelouses rases thermophiles), au bocage (prairie et haies) accompagné de quelques espèces de zones humides (jonchaies en périphéries de fosses d'extraction, fossés humides...). Quatre espèces sont patrimoniales pour ce groupe. Elles sont toutes uniquement présentes sur la Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques des Orthoptères menacés en France (Sardet E. & B. Defaut, 2004) : le Caloptène ochracé *Calliptamus barbarus*, espèce qui occupe toutes les surfaces sableuses (en compagnie de *Calliptamus italicus*), la Decticelle côtière *Platycleis affinis* qui affectionne les surfaces herbacées hautes bien exposées (merlons, friches...) et qui a été ponctuellement détectée sur les bermes des routes communales de l'AEI, le Grillon des torrents *Pteronemobius lineolatus* et la Courtilière commune *Gryllotalpa gryllotalpa* qui sont toutes les deux présentes en périphérie d'anciennes fosses d'extraction et bassins de la carrière. Pour toutes ces espèces, les effectifs nous semblent conséquents.



Figure 62 - Grillon des torrents

#### 7.2.2.4.3 Les Coléoptères

Sur les 266 Coléoptères recensés, dix présentent un intérêt patrimonial :

- Des trous d'éclosion de Grand Capricorne *Cerambyx cerdo* ont été observés sur deux arbres de l'AER et un sur l'AEI (galeries manifestement récentes avec présence de sciure). Cette espèce est protégée à l'échelle Européenne et inscrite à la directive Habitat. Elle reste assez commune en Maine-et-Loire,



- Le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*, espèce Directive Habitat commune en Maine-et-Loire a été détectée en 2017 et 2020 sous la forme d'individus en déplacement dans la sablière. L'espèce recherche du bois mort au sol pour le développement de sa larve et doit être inféodée aux boisements présents en périphérie de la sablière.



Figure 63 - Le Lucane cerf-volant

- *Acanthobodilus immundus*, *Coprimorphus scrutator* et *Onthophagus ruficapillus* sont trois bousiers qui ont été détectés en 2021 sur des pâtures de l'AEI (déterminantes de ZNIEFF). La présence de pratiques extensives et d'un substrat plus ou moins sableux dans les prairies semblent favoriser la diversité spécifique pour ce groupe localement.
- Trois coccinelles déterminantes de ZNIEFF sont aussi présentes ici : *Calvia quindecimguttata*, espèces liées aux saulaies périphériques aux fosses d'extraction de la sablière (une seule observation en 2017), *Coccidula scutellata*, espèce de zones humides liées aux joncs et hydrophytes, uniquement détectée en 2010 sur des surfaces périphériques à des fosses d'extraction aujourd'hui retournées à l'agriculture et *Scymnus bivulnerus*, petite espèce thermophile bien implantée localement et observée tant dans la sablière que dans l'AEI.
- Le Scarabée rhinocéros européen *Oryctes nasicornis* a été détecté en 2007 sous la forme d'un individu mort sous un tapis roulant de la sablière. Sa présence doit être ici liée à un individu en dispersion.
- La Cétoine hérissée *Tropinota squalida*, espèce thermophile de friches et prairies, n'a été observée qu'en 2008 bien que les habitats en place lui soient favorables.

#### 7.2.2.4.4 Les Hyménoptères

Sur les 172 Hyménoptères recensés, trois présentent un intérêt patrimonial :

- Le Bourdon des friches *Bombus ruderatus*, espèce déterminante ZNIEFF avec comme commentaire associé : « *Espèce thermophile écologiquement assez exigeante, considérée comme sensible et en régression dans de nombreux pays* ». Nous l'avons collecté en 2009 dans la sablière sans le recontacter en 2019 malgré des chasses à vue et pose de tentes malaises dédiées,
- L'Eucère taurique *Eucera taurica* a été détectée en 2019 sous la forme d'une petite bourgade à l'ouest de la sablière (sur des terrains réhabilités). Elle n'est connue que de trois localités dans la Région,
- *Liris niger* est un Crabronidae qui creuse un nid dans les sols meubles ou utilise des cavités préexistantes pour nicher. Il chasse les grillons qui serviront de nourriture à ses larves. L'espèce n'est connue que de quatre localités dans la Région.

#### 7.2.2.4.5 Les Névroptères

L'Ascalaphe ambré *Libelloides longicornis* a été détecté sous la forme d'une petite population au niveau de terrains sablonneux issus de la réhabilitation de la sablière. Espèce déterminante de ZNIEFF où elle est considérée sur la liste comme typique des « *coteaux calcicoles xérothermophiles* », elle semble en extension dans le département à la faveur du dérèglement climatique.



Figure 64 - Ascalaphe ambré

Même si certaines espèces ne sont inscrites sur aucune liste de protection ou de menace, mentionnons l'observation dans la sablière des Alleuds au cours de l'étude sur les « *Pollinisateurs des Pays de la Loire : amélioration des connaissances des abeilles sauvages au sein de sites d'extractions de sable (sablière) en activité ou réhabilités* » de :

- *Nomada pectoralis* qui n'était connu par le spécialiste du groupe (Eric Dufrêne) que de la zone méditerranéenne (au sens large) où elle est plutôt rare. En Europe elle est absente de Suisse, d'Allemagne ou d'Autriche. Présente en Espagne et en Italie on la rencontre aussi étrangement dans l'est de l'Europe : Slovaquie, Hongrie, Ukraine, Biélorussie. Fait marquant : plusieurs spécimens ont été observés patrouillant autour de la bourgade d'*Eucera taurica* déjà citée au bilan patrimonial (espèce également nouvelle pour le département). Jusqu'alors l'hôte de cette abeille coucou n'était pas connu et nous pouvons donc suspecter fortement *Nomada pectoralis* de se développer aux dépens de cette Eucère,
- *Andrena distinguenda*, espèce nouvelle pour le Maine-et-Loire. Elle est oligolectique sur Brassicaceae pour nourrir ses larves.



**Figure 65** - *Andrena distinguenda* photographiée le 25/04/2019 sur *Crepis vesicaria* (Asteraceae) dans la sablière des Alleuds - Espèce nouvelle pour le Maine-et-Loire



7.2.3 Les espèces invasives

Quatre espèces invasives animales ont été recensées sur l’ensemble du périmètre d’étude. Elles figurent dans le **Tableau 23**. Des indices de présence et des spécimens ont été observés au sein de plusieurs pièces d’eau de la zone d’étude pour ce qui concerne le Ragondin et le Rat musqué. La Coccinelle asiatique est présente un peu partout dans le périmètre d’étude au sein des haies et zones de friches ; c’est une de nos espèces de coccinelles les plus fréquentes désormais.

(Liste établie à partir du fascicule édité par l’Agence française pour la biodiversité (AFB) et l’Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) en 2018 : *Espèces exotiques envahissantes : les nouvelles obligations des particuliers, associations, collectivités...*)

**Tableau 23 - Liste des espèces animales invasives recensées sur l'ensemble du site d'étude**

| Nom scientifique                           | Nom français         |
|--------------------------------------------|----------------------|
| <b>MAMMIFERES</b>                          |                      |
| <i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)     | Ragondin             |
| <i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766) | Rat musqué           |
| <b>INVERTEBRES</b>                         |                      |
| <i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)    | Coccinelle asiatique |



**Figure 66 - Larve de Coccinelle asiatique**

Afin de lutter contre la dispersion des espèces exotiques du site vers l’extérieur et en son sein, des mesures spécifiques seront mises en place. Elles sont détaillées en mesure d’accompagnement dans la partie **13 page 271** (mesure MAo2).

### 7.3 Synthèse des enjeux biologiques

Les enjeux biologiques, vis-à-vis du projet, repérés sur les terrains expertisés pour les espèces patrimoniales recensées lors de l'étude sont repris de manière synthétique dans le **Tableau 24**. Globalement les enjeux sont liés aux surfaces sableuses et aux pièces d'eau induites par l'activité d'extraction, aux prairies pâturées conduites de façon extensive et à quelques espèces plus liées aux grandes cultures à l'image du Busard cendré.

Ces milieux fournissent des sites de reproduction et des habitats permanents pour des espèces patrimoniales parmi la flore (dont espèces messicoles), amphibiens, les invertébrés (coléoptères saproxylophages, odonates, orthoptères, coléoptères, hyménoptères, lépidoptères et un ascalaphe), des oiseaux et des reptiles ainsi que des corridors de déplacement pour des espèces de chauves-souris particulièrement sensibles à ces éléments. Nous pouvons mettre en avant que les relevés floristiques sont relativement pauvres en espèces sur l'AEI en relation avec la forte influence des pratiques culturales (grandes cultures et vignes) appliquées, exceptées sur quelques parcelles de prairies pâturées. Les bermes de routes et chemins sont également le refuge de quelques espèces patrimoniales.



**Figure 67** - Parcelles et haie centrale de l'AEI

Suite à cette synthèse nous avons appliqué la méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces végétales et animales patrimoniales présentée dans la partie méthodologie en page 66 et aboutit au Tableau 24.

Tableau 24 - Synthèse des enjeux biologiques pour les espèces patrimoniales

| Nom scientifique                                           | Nom français                  | PR | LR      | ZNIEFF | Nat2000 | SCAP | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                     | Enjeu local |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|---------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| FLORE                                                      |                               |    |         |        |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| <i>Ceratophyllum submersum</i> L., 1763                    | Cornifle submergé             | R  |         |        |         |      | Uniquement observé en 2016 dans un bassin de la carrière en activité, semble disparu depuis.                                                                                                                                                                                     | Faible      |
| <i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817       | Scirpe à inflorescence ovoïde |    | Reg. NT |        |         |      | Uniquement cité de la sablière en 2009 au sein d’anciennes fosses de décantation aujourd’hui disparue (surfaces réhabilitées en terrains agricoles). Sa présence sur la sablière reste possible au sein des fosses sur les pentes douces sablo-argileuses à exondation estivales | Faible      |
| <i>Gastidium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell., 1913 | Gastridie                     |    | Reg. NT |        |         |      | Détectée en 2021 au sein de la sablière (sur des sables nus) et en contexte de culture de blé où elle s’apparente ici à un comportement de messicole                                                                                                                             | Faible      |
| <i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869                 | Chrysanthème des moissons     |    | Reg. NT |        |         |      | Observée en périphérie de grande culture au sein de l’AEI, comportement de messicole                                                                                                                                                                                             | Faible      |
| <i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843             | Cotonnière de France          |    | Reg. NT | X      |         |      | Détectée en 2010 dans la sablière sur des terrains aujourd’hui retournés à l’agriculture. L’espèce est encore présente sur l’AER dans une ancienne zone d’extraction                                                                                                             | Faible      |
| <i>Papaver argemone</i> L., 1753                           | Pavot argémone                |    | Reg. NT |        |         |      | Détecté en 2021 en périphérie d’une parcelle de blé en culture extensive en position de messicole                                                                                                                                                                                | Faible      |
| <i>Potamogeton pusillus</i> L., 1753                       | Potamot fluet                 |    | Reg. NT |        |         |      | Observée en 2016 dans des fosses d’extraction aujourd’hui disparues par comblement au sein de la « phase 2 » de la sablière                                                                                                                                                      | Faible      |
| ARTHROPODES - COLEOPTERES                                  |                               |    |         |        |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| <i>Acanthobodilus immundus</i> (Creutzer, 1799)            |                               |    |         | X      |         |      | Espèce liée aux prairies et au maintien du pâturage (coprophage). Espèce méridionale sans doute largement sous-prospectée mais qui reste assez bien témoinée en Loire-Atlantique, Vendée et Maine-et-Loire (36 observations sur le Portail Biodiv’ Pays de la Loire)             | Très faible |
| <i>Calvia quindecimguttata</i> (Fabricius, 1777)           |                               |    |         | X      |         |      | Observation ponctuelle de 2017. Milieu de vie encore disponible dans la sablière                                                                                                                                                                                                 | Faible      |
| <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758                       | Grand Capricorne              | N  |         |        | H2      | 2    | Quelques trous de sorties observés sur trois chênes de l’aire d’étude. Espèce fréquente dans ce secteur du Massif armoricain                                                                                                                                                     | Modéré      |
| <i>Coccidula scutellata</i> (Herbst, 1783)                 |                               |    |         | X      |         |      | Observation ponctuelle de 2010. Milieu de vie encore disponible dans la sablière                                                                                                                                                                                                 | Faible      |
| <i>Coprimorphus scrutator</i> (Herbst, 1789)               |                               |    |         | X      |         |      | Espèce liée aux prairies et au maintien du pâturage (coprophage). Espèce méridionale qui a nettement progressé vers le nord depuis plusieurs années. Espèce en extension sans doute largement sous-prospectée avec 40 données pour le Maine-et-Loire.                            | Très faible |
| <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)                     | Lucane cerf-volant            |    |         |        | H2      |      | Espèce commune en Maine-et-Loire, liée au bois mort au sol, notamment ici aux boisements et haies                                                                                                                                                                                | Très faible |
| <i>Onthophagus ruficapillus</i> Brullé, 1832               |                               |    |         | X      |         |      | Espèce liée aux prairies et au maintien du pâturage (coprophage). Espèce en extension sans doute largement sous-prospectée avec 20 données pour les Pays de la Loire.                                                                                                            | Très faible |
| <i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)                 | Scarabée rhinocéros européen  |    |         | X      |         |      | Ancienne observation d’un individu en déplacement                                                                                                                                                                                                                                | Très faible |
| <i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch, 1967             |                               |    |         | X      |         |      | Espèce assez largement distribuée en Maine-et-Loire sur des terrains thermophiles                                                                                                                                                                                                | Faible      |
| <i>Tropinota squalida</i> (Scopoli, 1763)                  | Cétoine hérissée              |    |         | X      |         |      | Observation ponctuelle de 2008. Milieu de vie encore disponible dans la sablière                                                                                                                                                                                                 | Faible      |
| ARTHROPODES - HYMENOPTERES                                 |                               |    |         |        |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| <i>Bombus rudermatus</i> (Fabricius, 1775)                 | Bourdon des friches           |    |         | X      |         |      | Collecté en 2009 dans la sablière sans le recontacter en 2019 malgré des chasses à vue et pose de tentes malaises dédiées                                                                                                                                                        | Faible      |
| <i>Eucera taurica</i> Morawitz, 1871                       | Eucère taurique               |    |         | X      |         |      | Connue que de trois localités dans la Région                                                                                                                                                                                                                                     | Faible      |
| <i>Liris niger</i> (Fabricius, 1775)                       |                               |    |         | X      |         |      | Connue que de quatre localités dans la Région                                                                                                                                                                                                                                    | Faible      |
| ARTHROPODES - LEPIDOPTERES                                 |                               |    |         |        |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| <i>Eublemma ostrina</i> (Hübner, 1808)                     | Anthophile pourprée           |    |         | X      |         |      | Observée qu’en 2011, probablement migratrice ici.                                                                                                                                                                                                                                | Très faible |
| <i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)               | Sphinx de l’Épilobe           | N  |         | X      |         | 2    | Attesté en reproduction dans la sablière au niveau de zones où se développent des épilobes.                                                                                                                                                                                      | Modéré      |
| <i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)                 | Hespérie des Potentilles      |    | Reg. NT | X      |         |      | Un individu observé au sein d’une berme de chemin communal                                                                                                                                                                                                                       | Faible      |
| ARTHROPODES - ASCALAPHIDAE                                 |                               |    |         |        |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| <i>Libelloides longicornis</i> (Linnaeus, 1764)            | Ascalaphe ambré               |    |         | X      |         |      | Population découverte en 2021 (probablement nouvellement installée). Espèces en expansion en Maine-et-Loire                                                                                                                                                                      | Faible      |
| ARTHROPODES - ODONATES                                     |                               |    |         |        |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| <i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)              | Cordulégastre annelé          |    |         | X      |         |      | Espèce présente sur la zone d’étude pour ses phases de maturation et/ou chasse                                                                                                                                                                                                   | Faible      |
| <i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890                            | Leste des bois                |    | Reg. NT | X      |         |      | Espèce reproductrice dans les pièces d’eau de la sablière. Faible population.                                                                                                                                                                                                    | Faible      |
| <i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)                     | Leste fiancé                  |    | Reg. NT | X      |         |      | Espèce reproductrice dans les pièces d’eau de la sablière. Faible population                                                                                                                                                                                                     | Faible      |
| ARTHROPODES - ORTHOPTERES                                  |                               |    |         |        |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| <i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)             | Caloptène ochracé             |    | Nem3    |        |         |      | Abondant dans la sablière                                                                                                                                                                                                                                                        | Très faible |
| <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758)            | Courtillière commune          |    | Nem2    |        |         |      | Abondante dans la sablière                                                                                                                                                                                                                                                       | Très faible |



| Nom scientifique                                            | Nom français                | PR | LR               | ZNIEFF | Nat2000 | SCAP | Commentaires                                                                                                                                                     | Enjeu local |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|----|------------------|--------|---------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853                      | Decticelle côtière          |    | Nem2             |        |         |      | Abondante dans la sablière et présente sur l’AEI                                                                                                                 | Très faible |
| <i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)              | Grillon des torrents        |    | Nem3             |        |         |      | Abondant dans la sablière                                                                                                                                        | Très faible |
| AMPHIBIENS                                                  |                             |    |                  |        |         |      |                                                                                                                                                                  |             |
| <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)                   | Crapaud calamite            | N  | Reg. NT          | X      |         |      | Population dans la sablière. Population semblant importante. Espèce en déclin en Maine-et-Loire.                                                                 | Modéré      |
| <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)                        | Rainette verte              | N  | Nat. NT          | X      |         |      | Espèce encore relativement commune, mais en régression. Liée aux pièces d’eau de la zone d’étude (mare, étang)                                                   | Faible      |
| <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)                   | Pélodyte ponctué            | N  | Reg. NT          | X      |         |      | Population dans la sablière. Population semblant importante. Espèce en déclin en Maine-et-Loire.                                                                 | Modéré      |
| REPTILES                                                    |                             |    |                  |        |         |      |                                                                                                                                                                  |             |
| <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)              | Couleuvre verte et jaune    | N  |                  | X      |         |      | Quelques individus détectés sur une berme routière et une périphérie de champ de l’AEI                                                                           | Faible      |
| <i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)                    | Couleuvre helvétique        | N  | Reg. NT          |        |         |      | Un individu observé sur un merlon de la sablière en 2008. Non revue depuis.                                                                                      | Faible      |
| MAMMIFERES - CHIROPTERES                                    |                             |    |                  |        |         |      |                                                                                                                                                                  |             |
| <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)            | Barbastelle d'Europe        | N  |                  | X      | H2      | 2    | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol modérée et sensibilité au bocage forte                                                              | Modéré      |
| <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)                 | Sérotine commune            | N  | Nat. NT, Reg. VU | X      |         |      | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol très forte et sensibilité au bocage modéré                                                          | Modéré      |
| <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001             | Murin d'Alcathoe            | N  |                  | X      |         |      | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol faible et sensibilité au bocage modéré                                                              | Faible      |
| <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Bechstein          | N  | Nat. NT, Reg. NT | X      | H2      | 1    | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol forte et sensibilité au bocage modéré                                                               | Fort        |
| <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Daubenton          | N  | Reg. NT          | X      |         |      | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol modéré et sensibilité au bocage modéré                                                              | Faible      |
| <i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | Murin à oreilles échancrées | N  |                  | X      | H2      | 2    | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol modéré et sensibilité au bocage modéré                                                              | Modéré      |
| <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)                     | Grand Murin                 | N  | Reg. NT          | X      | H2      | 2    | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol très forte et sensibilité au bocage modéré                                                          | Modéré      |
| <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)                        | Murin de Natterer           | N  | Nat. VU          | X      |         |      | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol modéré et sensibilité au bocage modéré                                                              | Modéré      |
| <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                       | Noctule de Leisler          | N  | Nat. NT, Reg. NT | X      |         |      | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol faible et sensibilité au bocage faible                                                              | Faible      |
| <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)                    | Noctule commune             | N  | Nat. VU, Reg. VU | X      |         |      | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol très forte et sensibilité au bocage faible                                                          | Modéré      |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)   | Pipistrelle de Nathusius    | N  | Nat. NT, Reg. VU | X      |         |      | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol forte et sensibilité au bocage faible                                                               | Modéré      |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)           | Pipistrelle commune         | N  | Nat. NT, Reg. NT | X      |         |      | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol très forte et sensibilité au bocage modéré                                                          | Faible      |
| <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)                    | Oreillard roux              | N  | Reg. NT          |        |         |      | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol faible et sensibilité au bocage forte                                                               | Faible      |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)           | Grand rhinolophe            | N  | Reg. NT          | X      | H2      | 2    | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol forte et sensibilité au bocage forte                                                                | Modéré      |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)          | Petit rhinolophe            | N  |                  | X      | H2      | 1    | Espèce contactée en phase de transit/chasse. Activité au sol forte et sensibilité au bocage forte                                                                | Fort        |
| Mammifères - Lagomorphes                                    |                             |    |                  |        |         |      |                                                                                                                                                                  |             |
| <i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)               | Lapin de garenne            |    | Nat. NT, Reg. NT |        |         |      | Espèce des paysages essentiellement agricoles (cultures, bocage). Espèce encore commune                                                                          | Faible      |
| OISEAUX                                                     |                             |    |                  |        |         |      |                                                                                                                                                                  |             |
| <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758                       | Alouette des champs         |    | Nat. NT, Reg. NT |        | H2      |      | Espèce nicheuse au sol dans les prairies.                                                                                                                        | Faible      |
| <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)                       | Martin-pêcheur d'Europe     | N  | Nat. VU          |        | O1      |      | Espèce nicheuse en périphérie des pièces d’eau de la sablière                                                                                                    | Modéré      |
| <i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)                 | Oedicnème criard            | N  |                  | X      | O1      | 2    | Milieux en place favorables à sa nidification, avec reproduction probable dans la sablière. Individu entendu en dehors de l’AEI lors des prospections nocturnes. | Modéré      |
| <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)                 | Chardonneret élégant        | N  | Nat. VU, Reg. NT |        |         |      | Espèce probablement nicheuse dans la zone d’étude                                                                                                                | Modéré      |
| <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)                        | Bouscarle de Cetti          | N  | Nat. NT          |        |         |      | Espèce nicheuse autour de pièces d’eau                                                                                                                           | Faible      |
| <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)                     | Verdier d'Europe            | N  | Nat. VU, Reg. NT |        |         |      | Espèce probablement nicheuse dans la zone d’étude                                                                                                                | Modéré      |
| <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)                     | Busard cendré               | N  | Nat. NT, Reg. VU | X      | O1      | 2    | Espèce nicheuse dans une parcelle de blé (deux nids)                                                                                                             | Fort        |
| <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758                     | Bruant proyer               | N  | Reg. VU          | X      |         |      | Espèce probablement nicheuse dans l’AEI et la sablière                                                                                                           | Modéré      |
| <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758                   | Bruant jaune                | N  | Nat. VU, Reg. EN |        |         |      | Espèce probablement nicheuse dans l’AEI et la sablière                                                                                                           | Modéré      |

| Nom scientifique                            | Nom français         | PR | LR               | ZNIEFF | Nat2000 | SCAP | Commentaires                                                      | Enjeu local |
|---------------------------------------------|----------------------|----|------------------|--------|---------|------|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758     | Faucon crécerelle    | N  | Nat. NT          |        |         |      | Espèce nicheuse probable dans la sablière (installations)         | Faible      |
| <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)   | Cochevis huppé       | N  | Reg. NT          |        |         |      | Espèce probablement nicheuse dans la sablière                     | Faible      |
| <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)   | Linotte mélodieuse   | N  | Nat. VU, Reg. VU |        |         |      | Espèce probablement nicheuse dans la sablière (friches hautes)    | Modéré      |
| <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)     | Alouette lulu        | N  |                  | X      | O1      |      | Espèce probablement nicheuse dans l'AEI                           | Faible      |
| <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)     | Hirondelle de rivage | N  |                  | X      |         |      | Espèce nicheuse dans plusieurs dronts d'extraction de la sablière | Faible      |
| <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)   | Tarier pâtre         | N  | Nat. NT, Reg. NT |        |         |      | Espèce probablement nicheuse dans l'AEI                           | Faible      |
| <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758) | Tourterelle des bois |    | Nat. VU, Reg. NT |        | H2      |      | Espèce nicheuse dans plusieurs haies de la zone d'étude.          | Modéré      |



Figure 68 - Parcelle de nidification du Busard cendré

## 8 Les espèces protégées soumises à demande de dérogation

La loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Cette loi du 10 juillet 1976 a institué un régime spécial de protection des espèces animales et végétales par le double jeu de l'inscription sur une liste et d'une série de prohibitions concernant notamment leur existence, leur intégrité ou leur commerce. Les articles L. 411-1 et 2 du code de l'environnement fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Ainsi, on entend par « espèces protégées » toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels. Les arrêtés ayant servi à établir la liste des espèces protégées présentes sur le site sont listés en annexe. Au vu des textes cités, **95 espèces protégées ont été observées sur le site d'étude**. Elles sont récapitulées dans le **Tableau 25**.

**Tableau 25 - Espèces protégées potentiellement soumises à demande de dérogation recensées sur le site d'étude.**

|                                   | Nom scientifique                                   | Nom français             | Prot. | Listes Rouges    | ZNIEFF | Nat2000 | Statut sur le site |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|-------|------------------|--------|---------|--------------------|
| <b>SPERMATOPHYTES</b>             |                                                    |                          |       |                  |        |         |                    |
| 1                                 | <i>Ceratophyllum submersum</i> L., 1763            | Cornifle submergé        | R     |                  |        |         | Disparue           |
| <b>Arthropodes - Coléoptères</b>  |                                                    |                          |       |                  |        |         |                    |
| 2                                 | <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758               | Grand Capricorne         | N     |                  |        | H2      | Repro.             |
| <b>ARTHROPODES - LEPIDOPTERES</b> |                                                    |                          |       |                  |        |         |                    |
| 3                                 | <i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)       | Sphinx de l'Épilobe      | N     |                  | X      |         | Repro.             |
| <b>AMPHIBIENS</b>                 |                                                    |                          |       |                  |        |         |                    |
| 4                                 | <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)                | Crapaud épineux          | N     |                  |        |         | Repro.             |
| 5                                 | <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)          | Crapaud calamite         | N     | Reg. NT          | X      |         | Repro.             |
| 6                                 | <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)               | Rainette verte           | N     | Nat. NT          | X      |         | Repro.             |
| 7                                 | <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)  | Triton palmé             | N     |                  |        |         | Repro.             |
| 8                                 | <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)          | Pélodyte ponctué         | N     | Reg. NT          | X      |         | Repro.             |
| 9                                 | <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)        |                          | N     |                  |        |         | Repro.             |
| 10                                | <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838 | Grenouille agile         | N     |                  |        |         | Repro.             |
| <b>REPTILES</b>                   |                                                    |                          |       |                  |        |         |                    |
| 11                                | <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)     | Couleuvre verte et jaune | N     |                  | X      |         | Repro.possible     |
| 12                                | <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802              | Lézard à deux raies      | N     |                  |        |         | Repro.             |
| 13                                | <i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)           | Couleuvre helvétique     | N     | Reg. NT          |        |         | Repro.possible     |
| 14                                | <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)           | Lézard des murailles     | N     |                  |        |         | Repro.             |
| <b>MAMMIFERES - CHIROPTERES</b>   |                                                    |                          |       |                  |        |         |                    |
| 15                                | <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)   | Barbastelle d'Europe     | N     |                  | X      | H2      | Transit/chasse     |
| 16                                | <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)        | Sérotine commune         | N     | Nat. NT, Reg. VU | X      |         | Transit/Chasse     |
| 17                                | <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001    | Murin d'Alcathoe         | N     |                  | X      |         | Transit/Chasse     |
| 18                                | <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)             | Murin de Bechstein       | N     | Nat. NT, Reg. NT | X      | H2      | Transit/Chasse     |



|    | Nom scientifique                                            | Nom français                | Prot. | Listes Rouges    | ZNIEFF | Nat2000 | Statut sur le site |
|----|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|------------------|--------|---------|--------------------|
| 19 | <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Daubenton          | N     | Reg. NT          | X      |         | Transit/Chasse     |
| 20 | <i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | Murin à oreilles échancrées | N     |                  | X      | H2      | Transit/Chasse     |
| 21 | <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)                     | Grand Murin                 | N     | Reg. NT          | X      | H2      | Transit/Chasse     |
| 22 | <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)                       | Murin à moustaches          | N     |                  |        |         | Transit/Chasse     |
| 23 | <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)                        | Murin de Natterer           | N     | Nat. VU          | X      |         | Transit/Chasse     |
| 24 | <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                       | Noctule de Leisler          | N     | Nat. NT, Reg. NT | X      |         | Transit/Chasse     |
| 25 | <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)                    | Noctule commune             | N     | Nat. VU, Reg. VU | X      |         | Transit/Chasse     |
| 26 | <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)         | Pipistrelle de Kuhl         | N     |                  |        |         | Transit/Chasse     |
| 27 | <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)   | Pipistrelle de Nathusius    | N     | Nat. NT, Reg. VU | X      |         | Transit/Chasse     |
| 28 | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)           | Pipistrelle commune         | N     | Nat. NT, Reg. NT | X      |         | Transit/Chasse     |
| 29 | <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)                    | Oreillard roux              | N     | Reg. NT          |        |         | Transit/Chasse     |
| 30 | <i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829)            | Oreillard gris              | N     |                  |        |         | Transit/Chasse     |
| 31 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)           | Grand rhinolophe            | N     | Reg. NT          | X      | H2      | Transit/Chasse     |
| 32 | <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)          | Petit rhinolophe            | N     |                  | X      | H2      | Transit/Chasse     |
|    | <b>MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)</b>                        |                             |       |                  |        |         |                    |
| 33 | <i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758                   | Hérisson d'Europe           | N     |                  |        |         | Repro. probable    |
|    | <b>OISEAUX</b>                                              |                             |       |                  |        |         |                    |
| 34 | <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)                     | Épervier d'Europe           | N     |                  |        |         | Transit/chasse     |
| 35 | <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)                  | Chevalier guignette         | N     | Nat. NT, Reg. EN |        |         | Transit/chasse     |
| 36 | <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)                       | Martin-pêcheur d'Europe     | N     | Nat. VU          |        | O1      | Nicheur probable   |
| 37 | <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)                   | Pipit spioncelle            | N     |                  |        |         | Transit/chasse     |
| 38 | <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)                           | Martinet noir               | N     | Nat. NT          |        |         | Transit/chasse     |
| 39 | <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758                            | Grande Aigrette             | N     | Nat. NT, Reg. VU |        | O1      | Transit/chasse     |
| 40 | <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758                         | Héron cendré                | N     |                  |        |         | Transit/chasse     |
| 41 | <i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)                           | Hibou moyen-duc             | N     |                  |        |         | Transit/chasse     |
| 42 | <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)                       | Héron garde-boeufs          | N     |                  |        |         | Transit/chasse     |
| 43 | <i>Burhinus oedecnemus</i> (Linnaeus, 1758)                 | Oedicnème criard            | N     |                  | X      | O1      | Nicheur probable   |
| 44 | <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)                         | Buse variable               | N     |                  |        |         | En vol             |
| 45 | <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)                 | Chardonneret élégant        | N     | Nat. VU, Reg. NT |        |         | Nicheur possible   |
| 46 | <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820               | Grimpereau des jardins      | N     |                  |        |         | Nicheur probable   |
| 47 | <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)                        | Bouscarle de Cetti          | N     | Nat. NT          |        |         | Nicheur probable   |
| 48 | <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786                      | Petit Gravelot              | N     |                  |        |         | Nicheur probable   |
| 49 | <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)                     | Verdier d'Europe            | N     | Nat. VU, Reg. NT |        |         | Nicheur possible   |

|    | Nom scientifique                                 | Nom français                | Prot. | Listes Rouges       | ZNIEFF | Nat2000 | Statut sur le site |
|----|--------------------------------------------------|-----------------------------|-------|---------------------|--------|---------|--------------------|
| 50 | <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)           | Busard Saint-Martin         | N     |                     | X      | O1      | Transit/chasse     |
| 51 | <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)          | Busard cendré               | N     | Nat. NT,<br>Reg. VU | X      | O1      | Nicheur certain    |
| 52 | <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758            | Choucas des tours           | N     |                     |        |         | Transit/chasse     |
| 53 | <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758            | Coucou gris                 | N     |                     |        |         | Nicheur possible   |
| 54 | <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)      | Mésange bleue               | N     |                     |        |         | Nicheur probable   |
| 55 | <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)         | Hirondelle de fenêtre       | N     | Nat. NT             |        |         | Transit/chasse     |
| 56 | <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)        | Pic épeiche                 | N     |                     |        |         | Nicheur possible   |
| 57 | <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)         | Aigrette garzette           | N     |                     | X      | O1      | Transit/chasse     |
| 58 | <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758          | Bruant proyer               | N     | Reg. VU             | X      |         | Nicheur probable   |
| 59 | <i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766            | Bruant zizi                 | N     |                     |        |         | Nicheur probable   |
| 60 | <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758        | Bruant jaune                | N     | Nat. VU,<br>Reg. EN |        |         | Nicheur probable   |
| 61 | <i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)     | Bruant des roseaux          | N     | Nat. EN,<br>Reg. NT | X      |         | Transit/chasse     |
| 62 | <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)       | Rougegorge familier         | N     |                     |        |         | Nicheur probable   |
| 63 | <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758          | Faucon crécerelle           | N     | Nat. NT             |        |         | Nicheur probable   |
| 64 | <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758          | Pinson des arbres           | N     |                     |        |         | Nicheur probable   |
| 65 | <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)        | Cochevis huppé              | N     | Reg. NT             |        |         | Nicheur probable   |
| 66 | <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)     | Hypolaïs polyglotte         | N     |                     |        |         | Nicheur probable   |
| 67 | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758            | Hirondelle rustique         | N     | Nat. NT             |        |         | Transit/chasse     |
| 68 | <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)        | Linotte mélodieuse          | N     | Nat. VU,<br>Reg. VU |        |         | Nicheur probable   |
| 69 | <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)          | Alouette lulu               | N     |                     | X      | O1      | Nicheur probable   |
| 70 | <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831   | Rossignol philomèle         | N     |                     |        |         | Nicheur probable   |
| 71 | <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758             | Bergeronnette grise         | N     |                     |        |         | Nicheur certain    |
| 72 | <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771          | Bergeronnette des ruisseaux | N     |                     |        |         | Transit/chasse     |
| 73 | <i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758            | Bergeronnette printanière   | N     |                     | X      |         | Transit/chasse     |
| 74 | <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)          | Loriot d'Europe             | N     |                     |        |         | Transit/chasse     |
| 75 | <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758                | Mésange charbonnière        | N     |                     |        |         | Nicheur probable   |
| 76 | <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)        | Moineau domestique          | N     |                     |        |         | Nicheur probable   |
| 77 | <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)          | Bondrée apivore             | N     |                     |        | O1      | Transit/chasse     |
| 78 | <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)      | Grand Cormoran              | N     |                     |        |         | Transit/chasse     |
| 79 | <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir             | N     |                     |        |         | Nicheur probable   |
| 80 | <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)   | Pouillot véloce             | N     |                     |        |         | Nicheur probable   |
| 81 | <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758              | Pic vert, Pivert            | N     |                     |        |         | Transit/chasse     |
| 82 | <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)       | Accenteur mouchet           | N     |                     |        |         | Nicheur probable   |
| 83 | <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)          | Hirondelle de rivage        | N     |                     | X      |         | Nicheur certain    |
| 84 | <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)        | Tarier pâtre                | N     | Nat. NT,<br>Reg. NT |        |         | Nicheur probable   |
| 85 | <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758             | Sittelle torchepot          | N     |                     |        |         | Nicheur possible   |

|    | Nom scientifique                                | Nom français          | Prot. | Listes Rouges | ZNIEFF | Nat2000 | Statut sur le site |
|----|-------------------------------------------------|-----------------------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|
| 86 | <i>Sterna hirundo Linnaeus, 1758</i>            | Sterne pierregarin    | N     |               | X      | O1      | Transit/chasse     |
| 87 | <i>Strix aluco Linnaeus, 1758</i>               | Chouette hulotte      | N     |               |        |         | Transit/chasse     |
| 88 | <i>Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)</i>      | Fauvette à tête noire | N     |               |        |         | Nicheur probable   |
| 89 | <i>Sylvia communis Latham, 1787</i>             | Fauvette grisette     | N     |               |        |         | Nicheur probable   |
| 90 | <i>Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)</i>    | Grèbe castagneux      | N     |               |        |         | Hivernage          |
| 91 | <i>Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)</i>         | Tadorne de Belon      | N     |               | X      |         | Hivernage          |
| 92 | <i>Tringa ochropus Linnaeus, 1758</i>           | Chevalier culblanc    | N     |               |        |         | Transit/chasse     |
| 93 | <i>Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)</i> | Troglodyte mignon     | N     |               |        |         | Nicheur probable   |
| 94 | <i>Tyto alba (Scopoli, 1769)</i>                | Chouette effraie      | N     |               |        |         | Transit/chasse     |
| 95 | <i>Upupa epops Linnaeus, 1758</i>               | Huppe fasciée         | N     |               |        |         | Transit/chasse     |

EXPLICATION DES STATUTS

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PR : protection                                                   | N = protection nationale ; R = protection régionale                                                                                                                                                                                          |
| LR : Liste Rouge UICN (Nat. = National ; Reg. = Pays de la Loire) | Nat. x = Liste rouge nationale annexe X ; Reg. x = Liste rouge régionale annexe x ; Pays de la Loire X= Liste rouge Pays de la Loire annexe x<br>Annexes : CR (en danger critique) ; EN (en danger) ; VU (vulnérable) ; NT (presque menacée) |
| ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF                            | X = espèce déterminante                                                                                                                                                                                                                      |
| Nat2000 : espèce Natura 2000                                      | H2 = directive Habitats-Faune-Flore annexe 2 ; O1 = directive Oiseaux annexe 1                                                                                                                                                               |

Nous apportons ci-après, par groupe taxonomique, les éléments de réflexion sur les enjeux de conservation de ces espèces protégées, les informations sur leurs habitats en fonction de leur usages (reproduction, repos, chasse, transit...) et leurs surfaces occupées.

8.1 Analyse des effets cumulés dans le cadre du projet de parc éolien du Bois de Saulaye : Espèces considérées.

L’implantation d’un parc éolien sur les communes de Terranjou et Brissac-Loire-Aubance est envisagée sur des terrains limitrophe à la carrière et pour partie intégrés à l’AEI du présent projet [Figure 69].

Une expertise biologique a été confiée au cabinet d’études BIOTOPE en 2019-2020 dans l’objectif d’identifier les enjeux écologiques, avérés et potentiels, au sein de la zone d’implantation potentielle du projet d’éoliennes. Ce rapport a été communiqué au CPIE Loire Anjou début 2024 (*Biotope, 2020, Projet de parc éolien du Bois de Saulaye - Commune de Terranjou et Brissac Loire Aubance (49), Volet Biodiversité - État Initial de l’environnement, ArVro, 113p.*).

Afin de tenir compte de ce projet et des effets cumulés potentiels sur les espèces et habitats d’espèces, les résultats des prospections du cabinet d’études BIOTOPE seront commentés dans les parties suivantes au regard des résultats obtenus lors de nos propres inventaires.

Pour chaque groupe taxonomique sont alors commentés dans les parties ci-après les résultats d’inventaires du projet d’éoliennes (espèces similaires, espèces inédites, etc.).



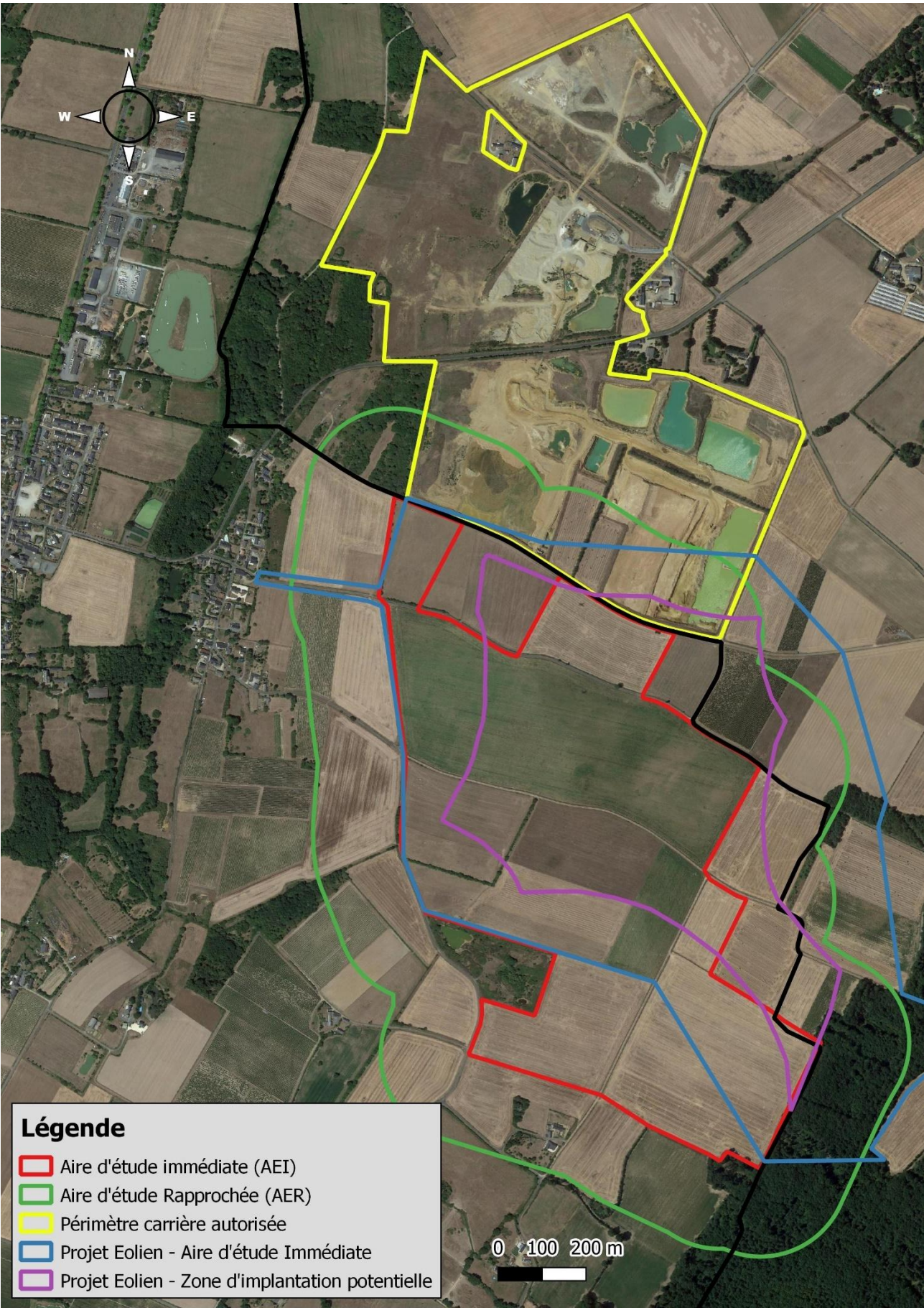


Figure 69 - Localisation du projet d'éoliennes

## 8.2 Espèces végétales protégées

Une seule espèce protégée de plante a été détectée sur le site d'étude, le Cornifle submergé *Ceratophyllum submersum*. Cette espèce n'a pas été revue depuis plusieurs années sur le site malgré des recherches spécifiques. Sa disparition semble actée (lien avec la présence de poissons ?). Toutefois, des pièces d'eau plus ou moins oligotrophes favorables à sa présence sont toujours en place. Ainsi, sur l'ensemble de la zone d'étude son habitat est caractérisé par l'ensemble des pièces d'eau de la sablière encore en place et par les mares/bassins présentes au sud de l'AEI, dans l'AER.

Tableau 26 - *Espèce protégée de plante inventoriée sur la zone d'étude*

| Nom scientifique                 | Nom français           | PR | LR | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts                                                     | Estima-<br>tion de la<br>taille de la<br>popula-<br>tion | Habitats favorables à la<br>reproduction et/ou au<br>repos      | Enjeu local de<br>conservation |
|----------------------------------|------------------------|----|----|--------|-------|------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| FLORE                            |                        |    |    |        |       |      |                                                                                |                                                          |                                                                 |                                |
| Ceratophyllum submersum L., 1763 | Cornifle sub-<br>mergé | R  |    |        |       |      | Quelques her-<br>biers observés<br>en 2016 dans<br>une fosse de<br>la sablière | 5 m²                                                     | Pièces d'eau de la sa-<br>blière. Mares et bassins<br>de l'AER. | Faible                         |

Les Habitats favorables à l'espèce sont localisés sur la **Figure 71**.

### Effets cumulés (projet éoliennes)

L'étude de Biotope (2020) met en avant la présence du Peucedan de France sur le bas-côté routier à hauteur du Bois de Soulay et indique que « l'espèce est abondante sur les bas-côtés de la voie communale qui traverse l'AEI, mais uniquement à hauteur du Bois de Soulaye. Certains pieds sont implantés en bordure immédiate de la bande de roulement. L'espèce est également bien implantée dans les clairières du Bois de Roux ».

Les surfaces de présence de cette espèce sont donc en dehors de l'AEI de la présente étude et nous ne l'avons pas détecté lors des passages au sein de l'AER. La population au sein du Bois de Roux a pu passer inaperçue par évolution des clairières initiales issues de coupes de bois, vers des boisements plus développés, évolution néfaste à l'espèce. Le Bois de Roux est situé en dehors de l'AEI du projet d'extension de la sablière.



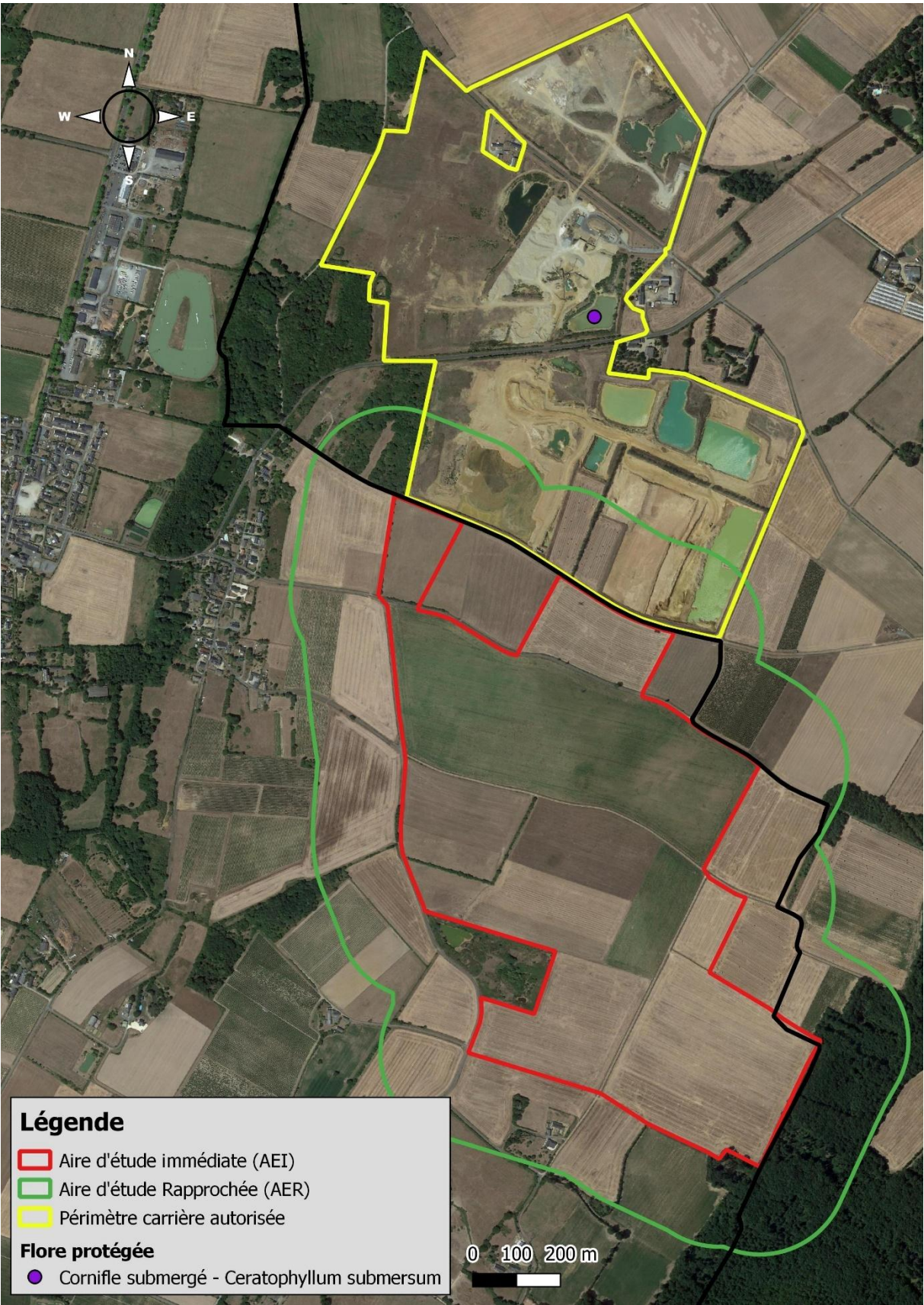


Figure 70 - Localisation des espèces protégées : flore



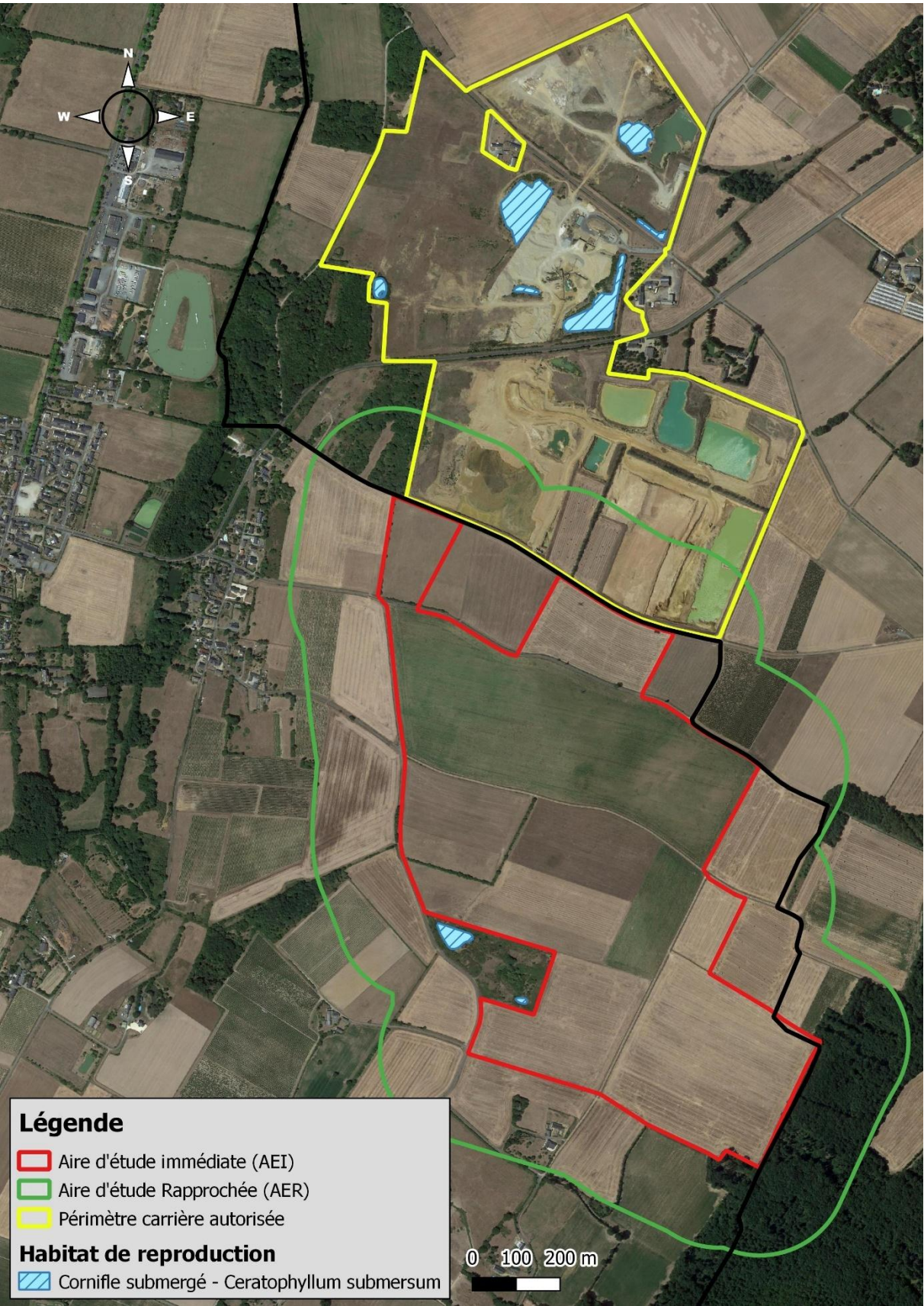


Figure 71 - Habitats favorables au développement de la Flore protégée sur la zone d'étude

### 8.3 Les Invertébrés protégés

Deux espèces d'invertébrés inventoriées sur la zone d'étude sont concernées par un statut de protection : le Grand capricorne *Cerambyx cerdo* et le Sphinx de l'Épilobe *Proserpinus proserpina*.

Les deux espèces s'y reproduisent : au sein de vieux chênes de l'AER et de l'AEI pour le Grand capricorne et au sein de friches plus ou moins humides à épilobes pour le Sphinx de l'Épilobe.

Les localisations des observations de ces deux espèces sont repérées sur la **Figure 72** (galeries récentes pour le Grand capricorne, adultes et chenille pour le Sphinx de l'Épilobe). Plus largement les habitats favorables à la reproduction de ces espèces sont considérés ici comme étant constitués des linéaires de haies présentant de vieux sujets de chênes ou des arbres isolés de la même essence pour le Grand capricorne et des friches (humides ou non) à épilobes - dont *Epilobium hirsutum* - et Onagres (*Oenothera*) pour le Sphinx de l'Épilobe.

Tableau 27 - Espèces protégées d'invertébrés inventoriées sur la zone d'étude

| Nom scientifique                             | Nom français        | PR | LR | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre de contacts                               | Estimation de la taille de la population | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos | Enjeu local de conservation |
|----------------------------------------------|---------------------|----|----|--------|-------|------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ARTHROPODES - COLEOPTERES                    |                     |    |    |        |       |      |                                                  |                                          |                                                      |                             |
| <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758         | Grand Capricorne    | N  |    |        | H2    | 2    | 3 arbres avec présence avérée (galerie récentes) | < 10                                     | Ensemble des vieux chênes                            | Modéré                      |
| <i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772) | Sphinx de l'Épilobe | N  |    | X      |       | 2    | Une chenille et six adultes                      | > 20                                     | Friches à épilobes                                   | Modéré                      |

Les Habitats favorables à ces espèces sont localisés sur la **Figure 73**.

#### Effets cumulés (projet éoliennes)

L'étude de Biotope (2020) met en avant la présence avérée d'une espèce protégée d'invertébrés : le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*, espèce également citée à notre étude. Deux arbres présentés dans l'étude de Biotope comme hébergeant le Grand capricorne ont été inspectés *a posteriori* lors des inventaires CPIE. Si l'un héberge bien l'espèce (chêne isolé dans l'AEI), l'autre, un poirier sauvage, ne nous a pas semblé propice à sa présence (pas de galerie détectée, essence non optimale pour l'espèce).

Elle indique comme potentielle (« suspectée ») la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) au sein des haies bocagères. Suite aux inventaires menés depuis de nombreuses années sur le site par le CPIE Loire Anjou et à l'inspection de l'ensemble des linéaires de l'AEI, nous considérons cette espèce absente localement (absence de trous de sorties sur frênes, sujets de frênes relativement jeunes, faibles linéaires de haies, etc.).



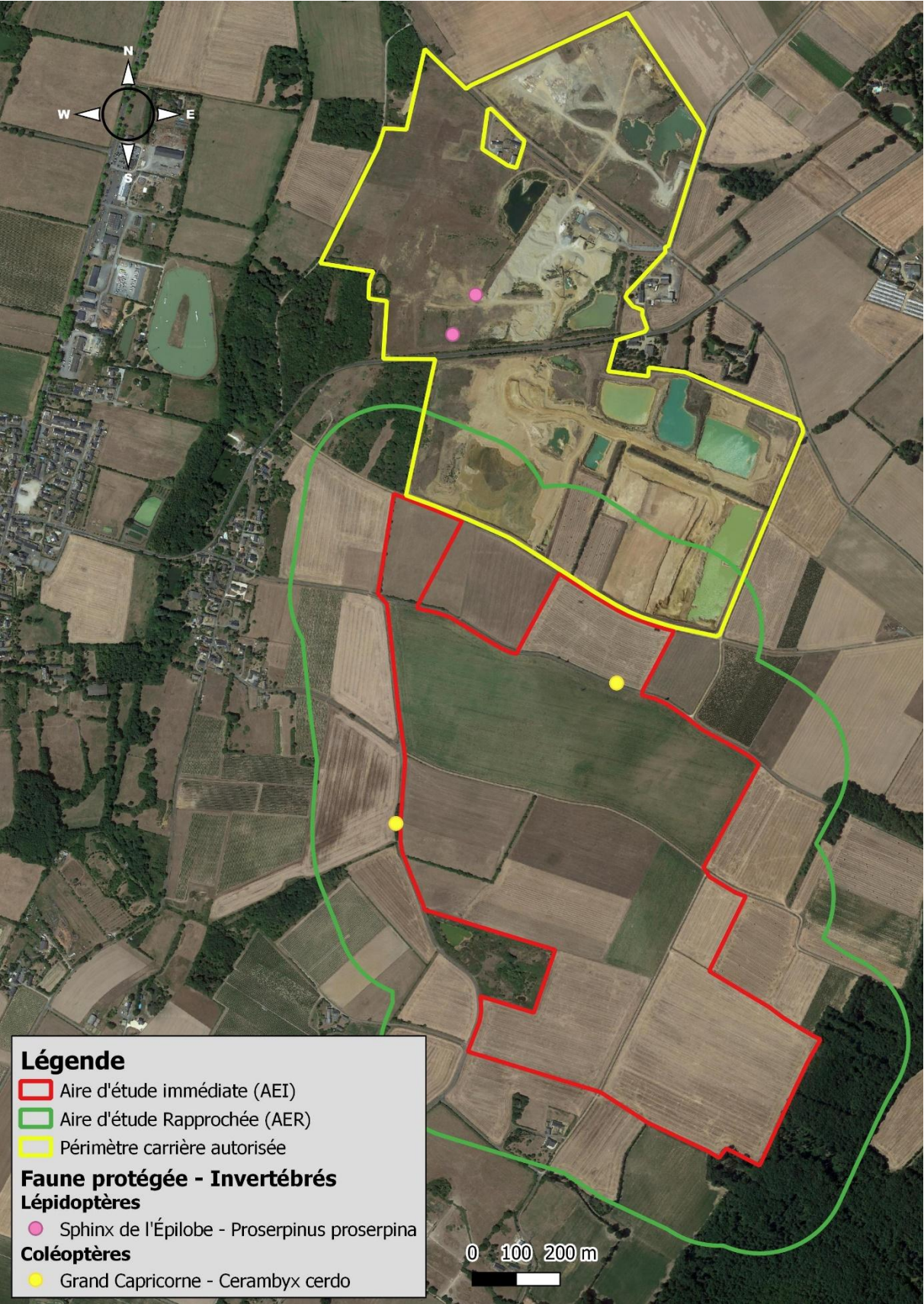


Figure 72 - Localisation des espèces protégées : invertébrés



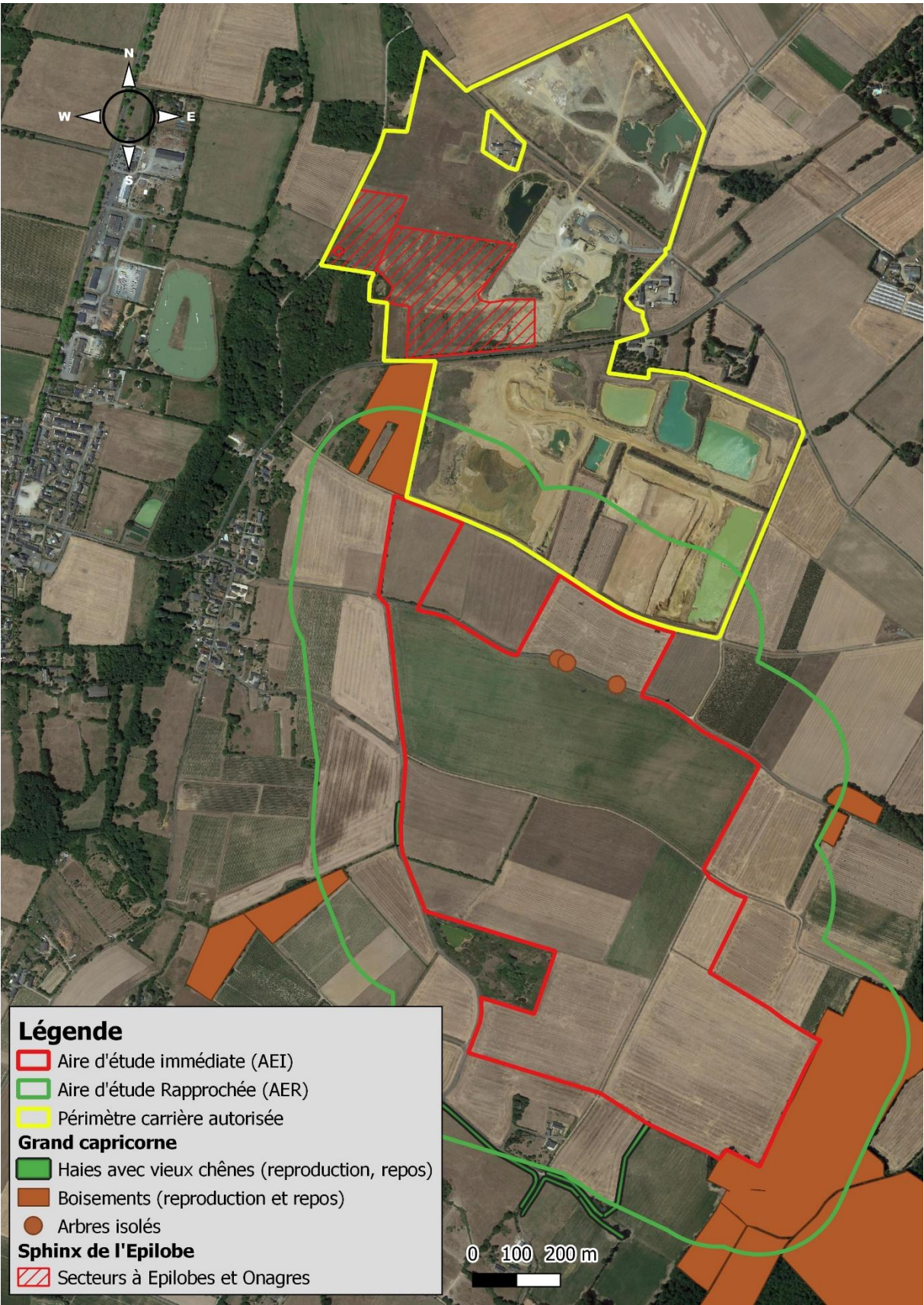


Figure 73 - Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos des espèces protégées d'invertébrés

## 8.4 Les Amphibiens et Reptiles protégés

Au total, sept espèces d'amphibiens et quatre espèces de reptiles ont été observées sur la zone d'étude [Tableau 28]. Toutes les espèces d'amphibiens et de reptiles fréquentant le site sont protégées au niveau national au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. La Grenouille rieuse est concernée par l'article 3, lequel protège uniquement les individus (contrairement à l'article 2 qui protège également les habitats de reproduction et de repos).

Parmi les espèces d'amphibiens et de reptiles observées, une est considérée comme menacée au niveau national : la Rainette arboricole (NT), tout comme au niveau régional et déterminante de ZNIEFF en Pays de la Loire. Le Pélodyte ponctué et le Crapaud calamite sont sur liste rouge Régionale (NT). Concernant les amphibiens, les espèces recensées utilisent très majoritairement les pièces d'eau issues de l'activité d'extraction ainsi que des ornières et flaques temporaires pour leur reproduction.

L'AEI ne présente aucun point d'eau permettant l'accueil des amphibiens. Seuls des reptiles y ont alors été détectés (notons la découverte d'un cadavre de Crapaud épineux sur un round baller dans une parcelle de l'AEI mais celui-ci est issu très probablement d'une prédation depuis la sablière).

Pour les espèces d'Amphibiens, une fois leur phase aquatique terminée, la plupart d'entre elles migrent vers des habitats terrestres qui peuvent être représentés par les milieux arbustifs et arborés présents aux alentours des bassins (merlons, haies paysagères) ou au sein d'anfractuosités du sol sablo-argileux et sous des blocs de pierre (à l'image des relativement nombreux Crapauds calamites et Pélodytes ponctué découverts en soulevant des blocs de pierre).

Sur la

**Figure 76**, les habitats favorables sont représentés par cortèges d'espèces les plus probables/potentiels au regard des configurations des pièces d'eau (pentes, empoissonnement, présence d'herbiers, oligotrophie, hauteur d'eau) et des exigences des espèces considérées.

Si elle semble disparue du site (par retour de fosses d'extraction favorables en terre agricole ?), l'habitat de repos de la Grenouille agile a été augmenté des surfaces herbacées et friches au regard de sa forte mobilité et de sa phase terrestre bien plus marquée que les autres espèces.

Pour les reptiles, l'aire d'étude offre un large choix de milieux propices à la reproduction des deux lézards recensés : bernes végétalisées, merlons, haies et lisières de boisements... Le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles sont susceptibles de s'alimenter sur tous les milieux présents exceptées les parcelles de vignes et de grandes cultures.

Sur l'AEI, la Couleuvre helvétique semble présenter une population très faible (disparue ? relictuelles ?) au regard des habitats peu favorables en présence. La Couleuvre verte et jaune, avec une dynamique d'expansion marquée en Maine-et-Loire, apprécie ici les milieux thermophiles bien exposés (lisières, bernes) mais doit être toutefois contrainte par les pratiques agricoles en place sur le secteur. Elle se cantonne alors probablement de façon privilégiée sur les lisières de boisements.

**Effets cumulés** (projet éoliennes)

L'étude de Biotope (2020) met en avant la présence avérée de trois espèces d'amphibiens : la Rainette verte *Hyla arborea* Crapaud épineux *Bufo spinosus* et la Grenouille verte *Pelophylax kl. esculentus* (en dehors de l'AEI de la présente étude). Ces espèces ont aussi été détectées lors des inventaires du CPIE (en considérant le complexe des Grenouilles vertes).

L'étude de Biotope (2020) met en avant la présence avérée de trois espèces de reptiles : Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*, Lézard des murailles *Podarcis muralis* et Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*. Elles sont signalées le long des lisières du Bois de Saulaye. Ces espèces ont aussi été détectées lors des inventaires du CPIE et sont donc intégrées à la séquence ERC.

Tableau 28 - *Espèces protégées d'Amphibiens et Reptiles inventoriées sur la zone d'étude*

| Nom scientifique                                  | Nom français      | PR | LR               | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts                                                     | Estimation de la taille de la population | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos                              | Enjeu local de conservation |
|---------------------------------------------------|-------------------|----|------------------|--------|-------|------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| AMPHIBIENS                                        |                   |    |                  |        |       |      |                                                                                |                                          |                                                                                   |                             |
| <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)               | Crapaud épineux   | N  |                  |        |       |      | Adultes, à vue entre 2007 et 2021                                              | Faible, < 50                             | Ensemble des pièces d'eau et milieu herbacés, haies alentours (repos)             | Très faible                 |
| <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)         | Crapaud calamite  | N  | Reg. NT          | X      |       |      | Pontes, larves et adultes depuis 2015                                          | Notable < 50                             | Ensemble des pièces d'eau et milieu herbacés, haies alentours (repos)             | Modéré                      |
| <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)              | Rainette verte    | N  | Nat. NT, Reg. NT | X      |       |      | À l'écoute et à vue en 2021                                                    | < 20                                     | Ensemble des pièces d'eau (reproduction) et milieux arborés alentours (repos)     | Faible                      |
| <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789) | Triton palmé      | N  |                  |        |       |      | Adulte uniquement vu en 2008. Non détecté depuis.                              | Disparue (?)                             | Ensemble des pièces d'eau et milieu herbacés, haies alentours (repos)             | Très faible                 |
| <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)         | Pélodyte ponctué  | N  | Reg. NT          | X      |       |      | Larves et adultes dans la sablière. Observations régulières entre 2007 et 2021 | Notable < 50                             | Dépressions humides, ornières et milieu sableux/herbacés, haies alentours (repos) | Modéré                      |
| <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)       | Grenouille rieuse | N  |                  |        |       |      | Adultes, au chant                                                              | < 50                                     | Ensemble des pièces d'eau et leurs abords immédiats                               | Très faible                 |



| Nom scientifique                                      | Nom français             | PR | LR | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts                                                     | Estimation de la taille de la population | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos                                                                                          | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|----|----|--------|-------|------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <i>Rana dalmatina</i><br>Fitzinger in Bonaparte, 1838 | Grenouille agile         | N  |    |        |       |      | Adulte uniquement vus en 2009. Non détectée depuis.                            | Disparue (?)                             | Ensemble des pièces d'eau et milieu herbacés, haies alentour (transit/repos)                                                                  | Très faible                 |
| REPTILES                                              |                          |    |    |        |       |      |                                                                                |                                          |                                                                                                                                               |                             |
| <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)        | Couleuvre verte et jaune | N  |    | X      |       |      | 3, bernes routières et périphérie de culture                                   | < 5                                      | Ensemble des haies et lisières tant en reproduction qu'en phase de repos.                                                                     | Faible                      |
| <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802                 | Lézard à deux raies      | N  |    |        |       |      | Pieds de haies, merlons, lisières, friches...                                  | > 30                                     | Ensemble des fiches, haies et lisières tant en reproduction qu'en phase de repos.                                                             | Très faible                 |
| <i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)              | Couleuvre helvétique     | N  |    |        |       |      | Adulte uniquement vu en 2008 sur un merlon de la sablière. Non détecté depuis. | Disparue (?)                             | Ensemble des haies et lisières tant en reproduction qu'en phase de repos. Surfaces périphériques aux pièces d'eau pour le repos et la chasse. | Faible                      |
| <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)              | Lézard des murailles     | N  |    |        |       |      | Surfaces sableuses,, pieds de haies, merlons, lisières, friches...             | > 100                                    | Ensemble des haies et lisières tant en reproduction qu'en phase de repos. Zones de friches et anthropisées                                    | Très faible                 |

Les Habitats favorables à ces espèces sont localisés sur

Figure 76 et

Figure 77.



**Figure 74** - *Pelodyte punctué* dans la sablière en 2021



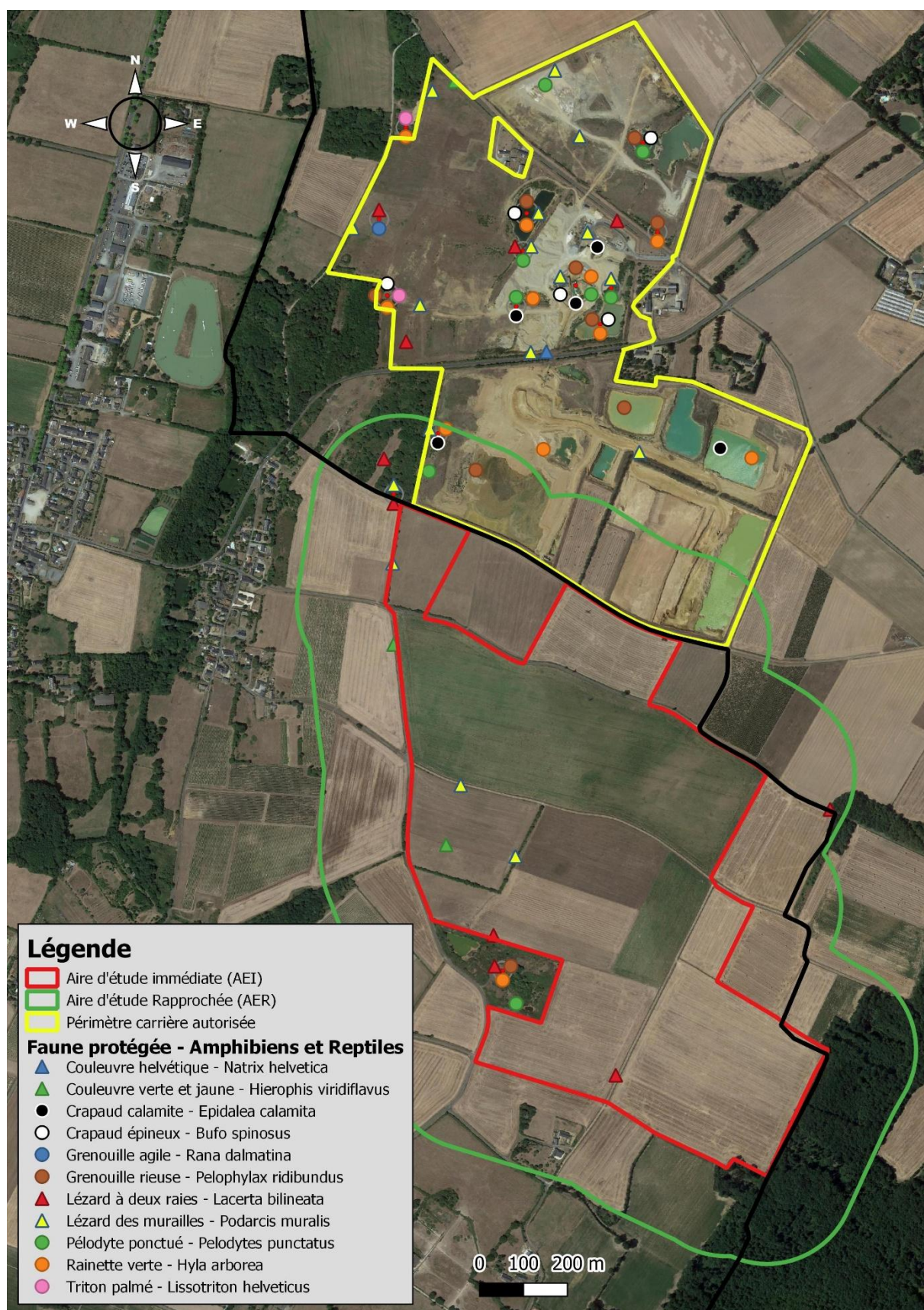


Figure 75 - Localisation des espèces protégées : amphibiens et reptiles



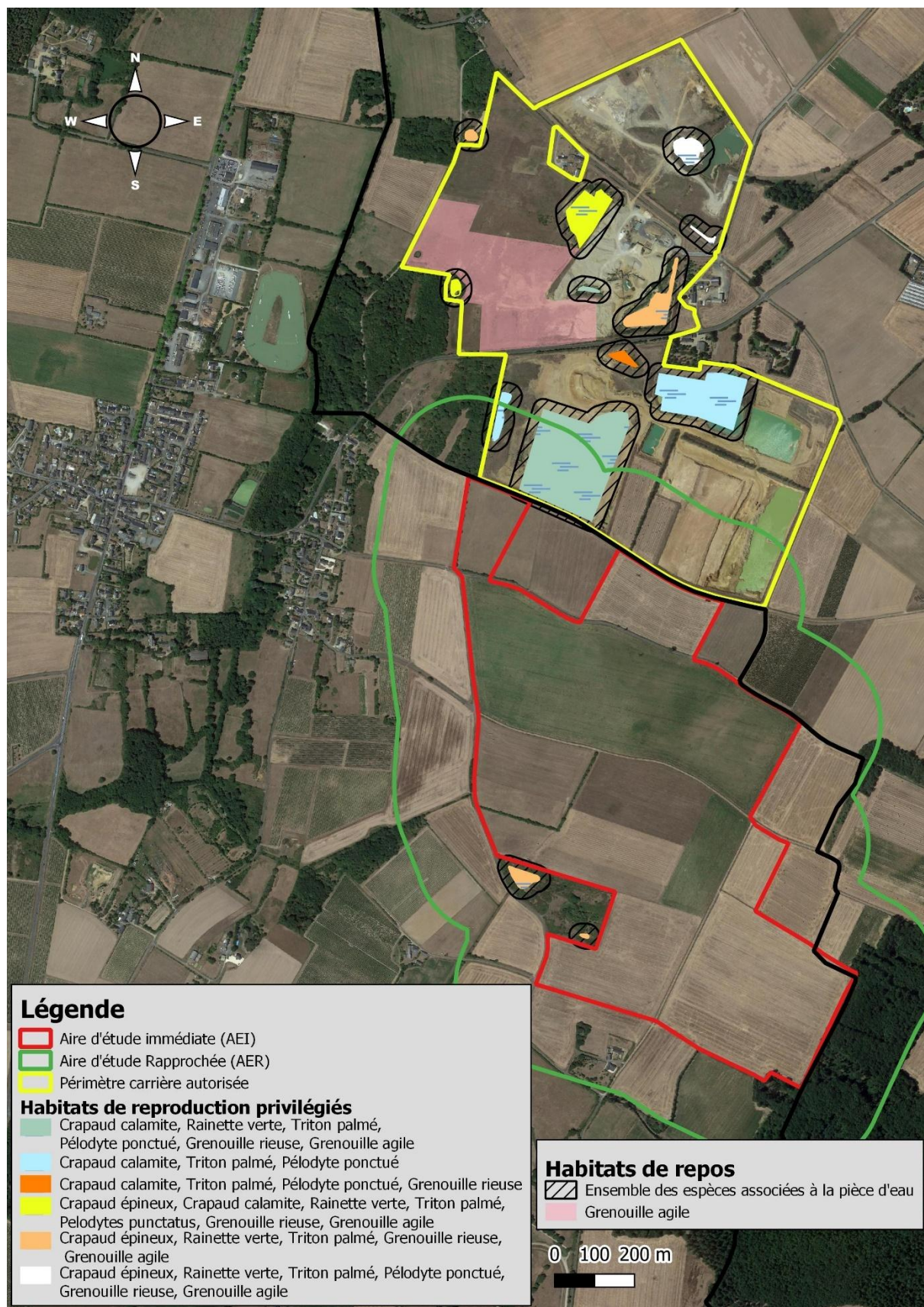


Figure 76 - Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos des espèces protégées d'Amphibiens



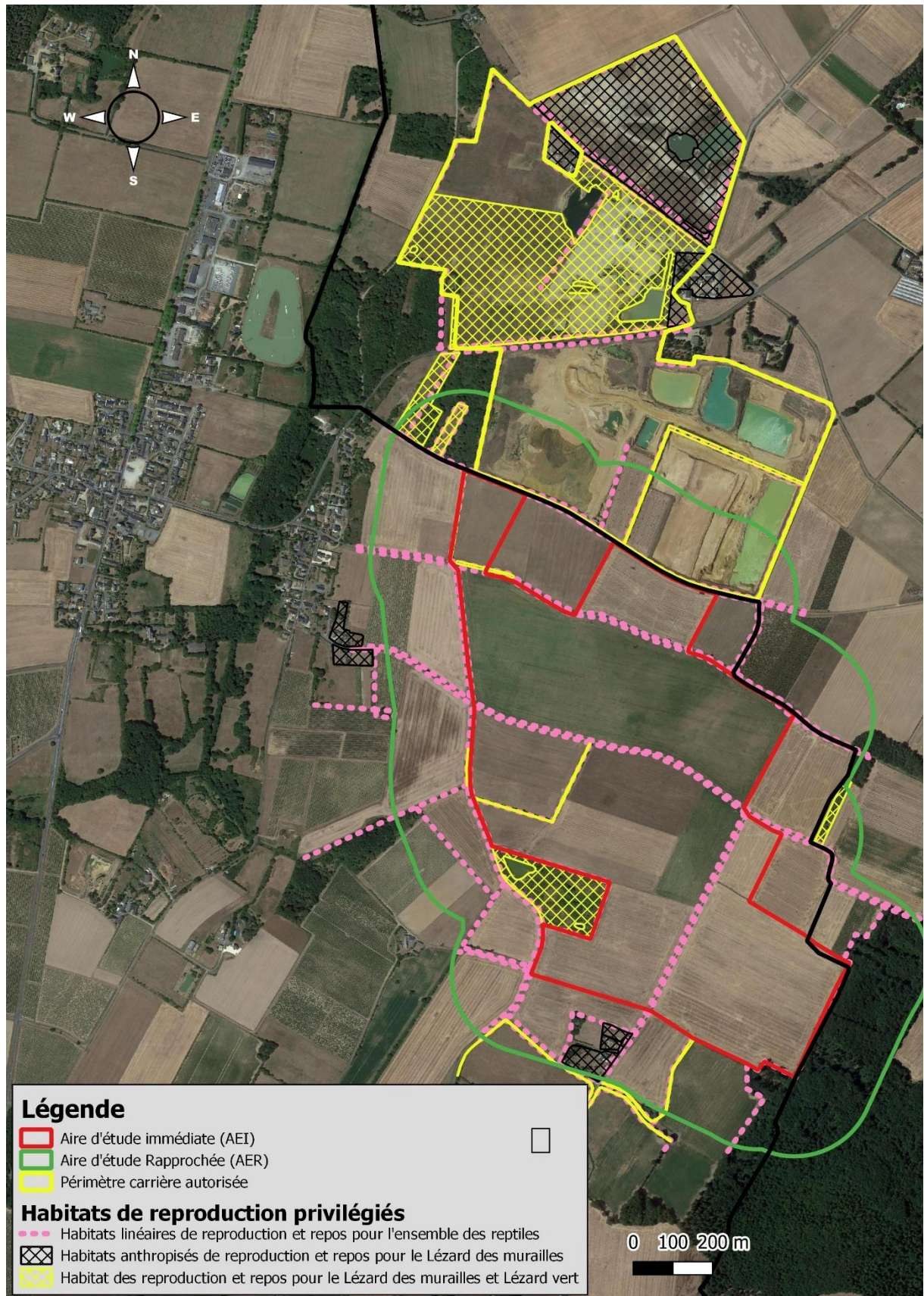


Figure 77 - Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos des espèces protégées de Reptiles





Figure 78 - *Couleuvre helvétique*



Figure 79 - *Lézard à deux raies*



### 8.5 Les Mammifères (Hors Chiroptères) protégés

Une seule espèce de mammifère (Hors Chiroptères) protégée a été détectée lors des inventaires : le Hérisson d'Europe. Des fèces de l'espèce ont été observées en 2009 à proximité des bureaux du site [Figure 8o]. L'espèce se retrouve dans des habitats très variés depuis des surfaces agricoles jusqu'aux milieux anthropisés (en ville) à condition qu'il puisse trouver des abris et de la nourriture (insectes, mollusques...). L'ensemble des surfaces parcourues lui est donc favorable tant pour sa reproduction, son repos ou sa recherche de nourriture.

Tableau 29 - Espèces protégées de Mammifères (hors Chiroptères) inventoriées sur la zone d'étude

| Nom scientifique                          | Nom français      | PR | LR | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts                   | Estimation de la taille de la population | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------------------|-------------------|----|----|--------|-------|------|----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)             |                   |    |    |        |       |      |                                              |                                          |                                                      |                             |
| <i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758 | Hérisson d'Europe | N  |    |        |       |      | Fèces en 2009. Probablement toujours présent | < 10                                     | Ensemble de la zone d'étude                          | Très faible                 |

Les Habitats favorables à ces espèces sont localisés sur la Figure 8o.

**Effets cumulés** (projet éoliennes)

L'étude de Biotope (2020) ne met en avant aucune espèce avérée de mammifères (hors chiroptères) protégée sur la zone d'étude du projet éolien.

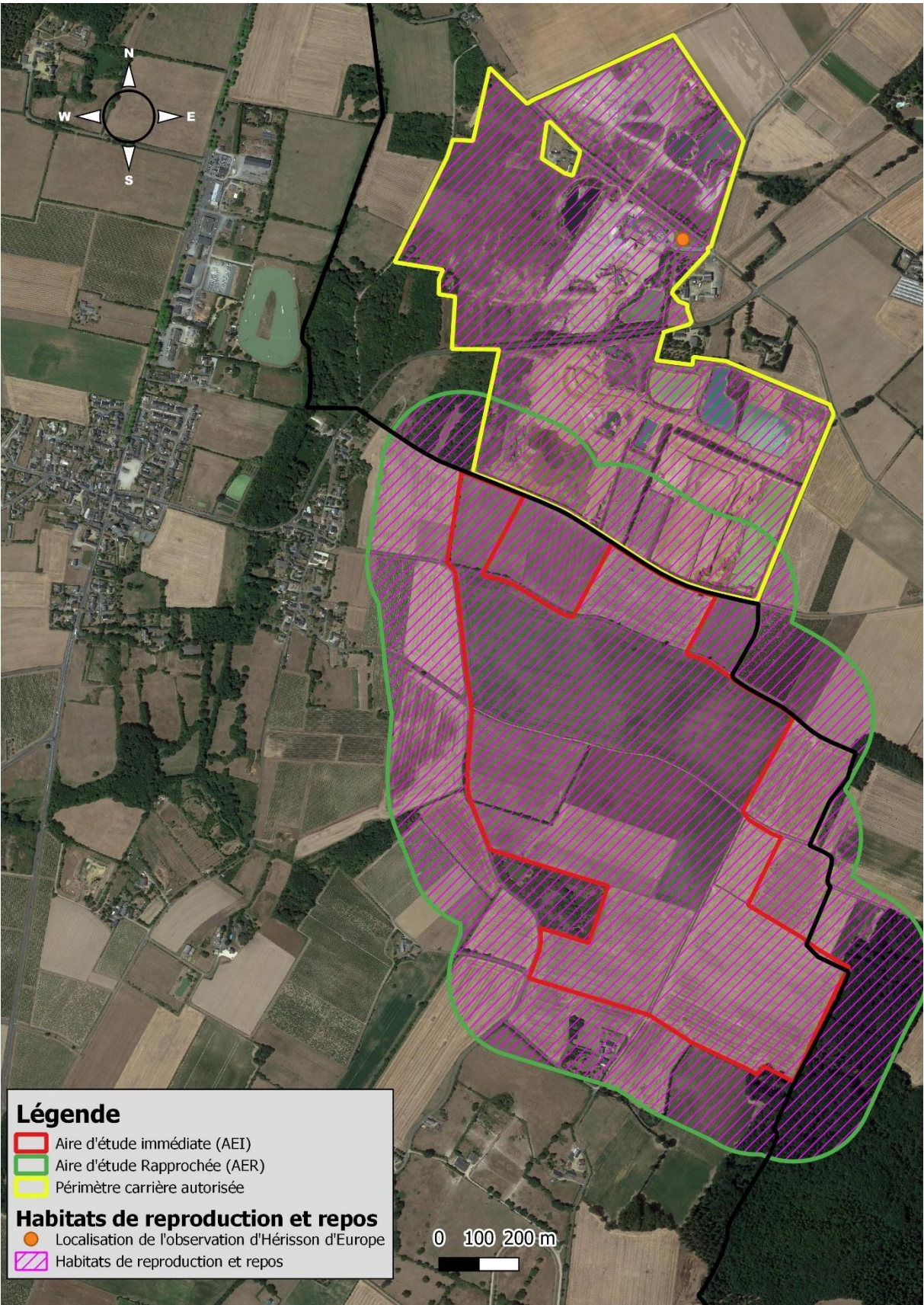


Figure 8o - Localisation de l'observation et habitats favorables à la reproduction et/ou au repos des espèces protégées de Mammifères (Hors Chiroptères)

## 8.6 Les Chiroptères protégés

Dix-huit espèces de Chauves-souris ont été contactées sur la zone d'étude. Toutes sont protégées au niveau national au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

De plus, cinq espèces sont inscrites à l'annexe II de la directive Habitats : la Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin et le Grand rhinolophe. Sept sont sur la liste rouge Nationale : Sérotine commune (NT), Murin de Bechstein (NT), Murin de Natterer (VU), Noctule de Leisler (NT), Noctule commune (VU), Pipistrelle de Nathusius (NT), Pipistrelle commune (NT).

Parmi les espèces détectées, sept d'entre elles utilisent potentiellement les milieux présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée pour leur reproduction : Barbastelle d'Europe, Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle commune. Ce sont en effet des espèces arboricoles qui peuvent trouver des conditions favorables à leur gîte au niveau des plus vieux arbres présents au sein des boisements périphériques à l'AEI.

Aucun arbre de l'AEI n'a été considéré comme favorable à ces espèces (arbres jeunes, pas de cavité, pas d'écorces décollées...).

Notons que même les espèces anthropophiles de chiroptères contactées sur le site (qui ne trouvent pas ici de conditions favorables à leur reproduction) peuvent potentiellement utiliser les vieux arbres des boisements de l'AER pour leur phase de repos. En effet, à l'image du Murin à oreilles échancrées qui est une espèce anthropophile tant en hiver qu'en été, des mâles isolés peuvent utiliser des cavités d'arbres pour des phases de repos pendant la période de parturition.

D'une manière générale, tous les boisements spontanés présents au niveau de l'aire d'étude peuvent alors être fréquentés par le cortège des espèces de chauves-souris arboricoles en phase de reproduction. Ils peuvent également être fréquentés par toutes les espèces de chauves-souris détectées pour leur phase de repos.

Enfin, au regard des résultats des études acoustiques, le transit des chiroptères semble se dérouler très majoritairement sur la frange ouest de l'AEI depuis les pièces d'eau de l'ancienne petite zone d'extraction au sud de l'AEI, vers la haie plantée orientée nord-sud au centre de l'AEI vers la moitié Ouest de la sablière (pour rejoindre les fosses d'extraction en eau ?). Ces déplacements doivent aussi s'adosser aux boisements en place à l'ouest de la sablière. Ces éléments sont synthétisés sur la carte de synthèse des habitats favorables aux chauves-souris qui rend compte des corridors principalement utilisés (Figure 82.). Rappelons ici que toutes les haies du site et les lisières de boisements peuvent être utilisées comme axes de transit ou de chasse pour une partie des populations de chiroptères, des contacts ayant aussi été réalisés avec les enregistreurs sur la frange est de l'AEI.

### Effets cumulés (projet éoliennes)

L'étude de Biotope (2020) met en avant que les expertises chiroptérologiques au sol ont permis d'identifier 16 espèces déterminées avec certitude et une paire d'espèces (paire d'espèces des Oreillards). Toutes les espèces citées à l'inventaire de Biotope ont été retrouvées lors des écoutes du CPIE Loire Anjou.



Tableau 30 - Espèces protégées de Chiroptères inventoriées sur la zone d'étude

| Nom scientifique                                            | Nom français                | PR | LR               | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts* | Estimation de la taille de la population** | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos                | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|----|------------------|--------|-------|------|-----------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| CHIROPTERES                                                 |                             |    |                  |        |       |      |                             |                                            |                                                                     |                             |
| <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)            | Barbastelle d'Europe        | N  |                  | X      | H2    | 2    | 32                          | Activité au sol modérée                    | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      |
| <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)                 | Sérotine commune            | N  | Nat. NT, Reg. VU | X      |       |      | 933                         | Activité au sol très forte                 | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      |
| <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001             | Murin d'Alcathoe            | N  |                  | X      |       |      | 1                           | Activité au sol faible                     | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Faible                      |
| <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Bechstein          | N  | Nat. NT, Reg. NT | X      | H2    | 1    | 8                           | Activité au sol forte                      | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Fort                        |
| <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Daubenton          | N  | Reg. NT          | X      |       |      | 24                          | Activité au sol modéré                     | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Faible                      |
| <i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | Murin à oreilles échancrées | N  |                  | X      | H2    | 2    | 3                           | Activité au sol modéré                     | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      |
| <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)                     | Grand Murin                 | N  | Reg. NT          | X      | H2    | 2    | 63                          | Activité au sol très forte                 | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      |
| <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)                       | Murin à moustaches          | N  |                  |        |       |      | 348                         | Activité au sol très forte                 | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Très faible                 |
| <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)                        | Murin de Natterer           | N  | Nat. VU          | X      |       |      | 5                           | Activité au sol modéré                     | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      |
| <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                       | Noctule de Leisler          | N  | Nat. NT, Reg. NT | X      |       |      | 4                           | Activité au sol faible                     | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Faible                      |
| <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)                    | Noctule commune             | N  | Nat. VU, Reg. VU | X      |       |      | 397                         | Activité au sol très forte                 | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)         | Pipistrelle de Kuhl         | N  |                  |        |       |      | 800                         | Activité au sol forte                      | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Très faible                 |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)   | Pipistrelle de Nathusius    | N  | Nat. NT, Reg. VU | X      |       |      | 48                          | Activité au sol forte                      | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)           | Pipistrelle commune         | N  | Nat. NT, Reg. NT | X      |       |      | 1697                        | Activité au sol très forte                 | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Faible                      |
| <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)                    | Oreillard roux              | N  | Reg. NT          |        |       |      | 1                           | Activité au sol faible                     | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Faible                      |
| <i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829)            | Oreillard gris              | N  |                  |        |       |      | 1                           | Activité au sol modérée                    | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Très faible                 |

| Nom scientifique                                      | Nom français     | PR | LR      | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts* | Estimation de la taille de la population** | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos                | Enjeu local de conservation |
|-------------------------------------------------------|------------------|----|---------|--------|-------|------|-----------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i><br>(Schreber, 1774)  | Grand rhinolophe | N  | Reg. NT | X      | H2    | 2    | 9                           | Activité au sol forte                      | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i><br>(Borkhausen, 1797) | Petit rhinolophe | N  |         | X      | H2    | 1    | 13                          | Activité au sol forte                      | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Fort                        |

\* : nous avons additionné pour le nombre de contacts les enregistrements actifs et passifs réalisés

\*\* : l'estimation de la taille des populations de Chiroptères (en nombre d'individus) est impossible avec comme seule détection des espèces des enregistrements acoustiques (actif ou passif). Nous estimons alors ici le niveau d'activité au sol.

Les Habitats favorables à ces espèces sont localisés sur la Figure 82.

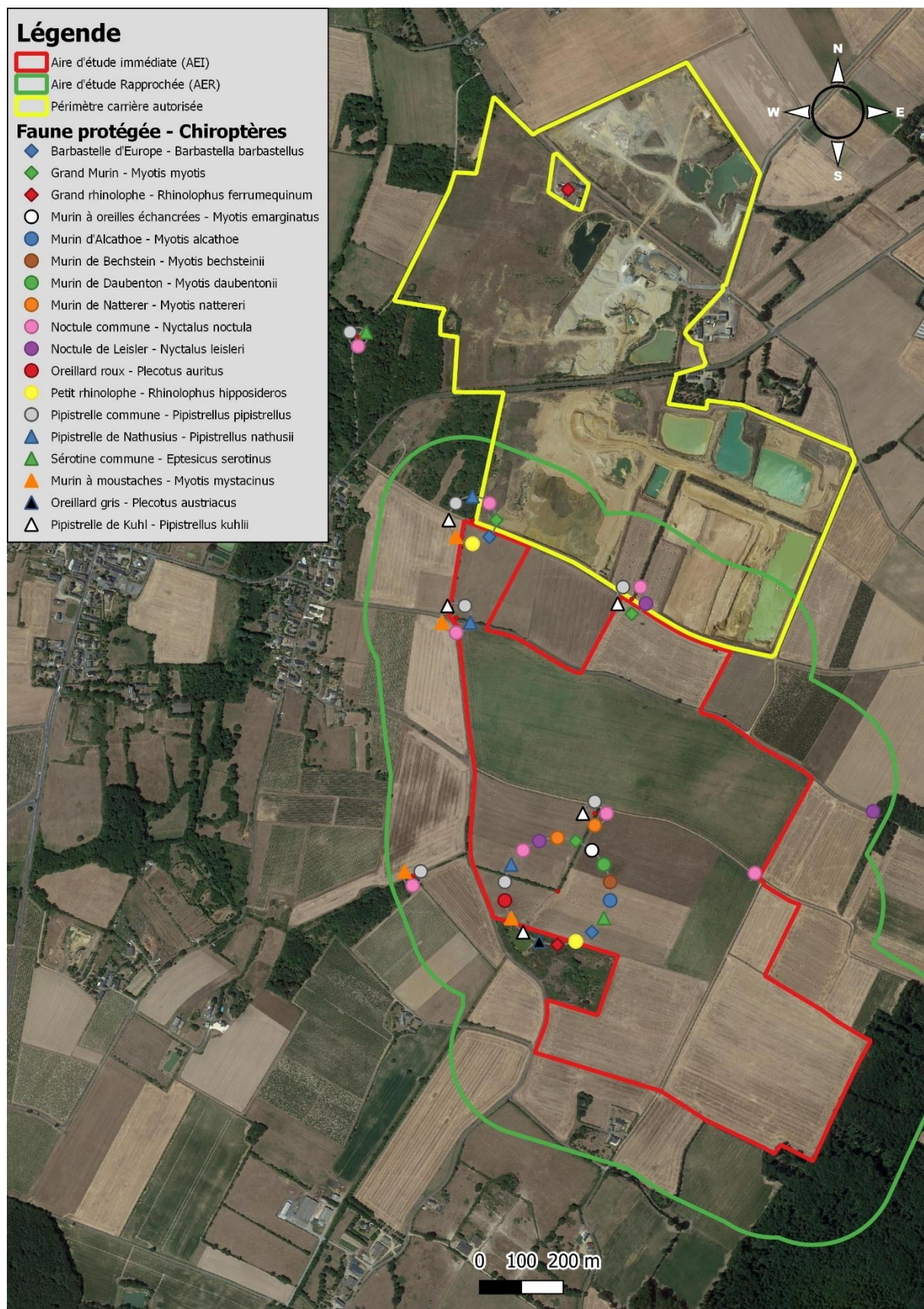


Figure 81 - Localisation des espèces protégées : Chiroptères (points de contacts acoustiques)



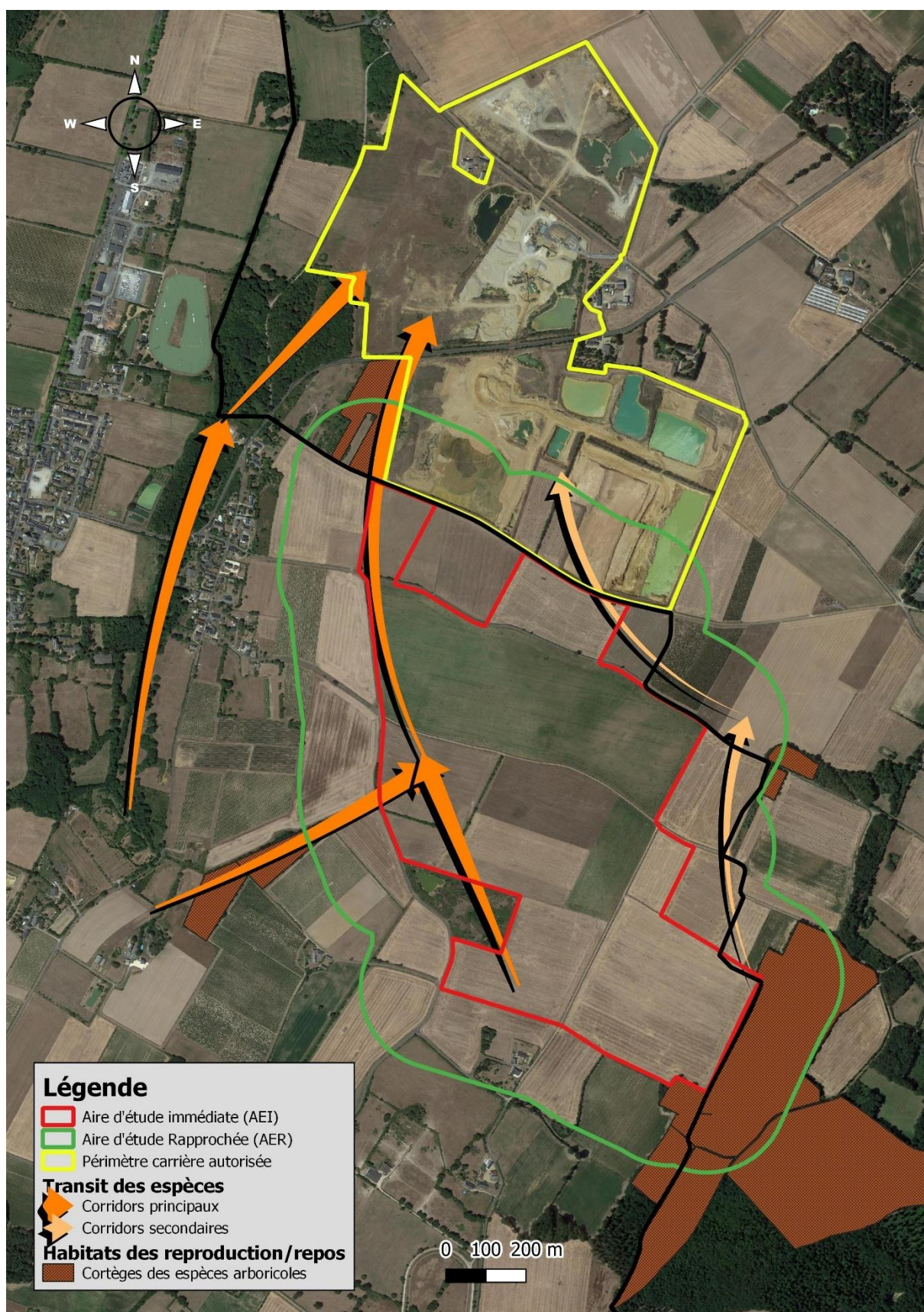


Figure 82 - Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos des espèces protégées de chiroptères ainsi que leurs axes de déplacement principaux et secondaires

## 8.7 Les Oiseaux protégés

Parmi les espèces d'oiseaux contactées, 62 sont protégées par la réglementation française (arrêté du 29 octobre 2009) : l'article 3 protège les individus (oeufs, juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de ces espèces.

Parmi ces espèces protégées, **34** d'entre elles utilisent de façon **possible, probable ou certaine les milieux de l'aire d'étude pour leur reproduction.**

Ces espèces peuvent être regroupées en différents cortèges en fonction des habitats préférentiellement utilisés pour la nidification (nous reprenons ici les éléments déjà apportés dans la partie 7.2.2 page 101).

- ✓ Les espèces liées aux haies et aux boisements (il est difficile de parler ici de bocage au regard des très faibles linaires de haies et habitats dégradés en place) : les fourrés, haies et boisements de la zone d'étude accueillent, entre autres, tout un cortège de passereaux communs : Pinson des arbres (1), Fauvette à tête noire (2), Pouillot véloce (3), Chardonneret élégant (4), Verdier d'Europe (5), Pic épeiche (6), Bruant zizi (7), Rougegorge familier (8), Hypolaïs polyglotte (9), Rossignol philomène (10), Grimpereau des jardins (11), Sittelle torchepot (12), le Coucou gris (13), Mésange bleue (14), Mésange charbonnière (15), Moineau domestique (16), Accenteur mouchet (17), Tarier pâtre (18), Troglodyte mignon (19) qui nichent (de façon possible à certaine) dans les quelques haies relictuelles du site, en particulier les haies à l'ouest de l'AEI et au sein des linéaires de lisières de boisements ou de friches. La Fauvette grisette (20) nichent également probablement dans les haies les plus denses de l'AEI proches de la sablière ainsi que dans les friches arbustives du pourtour de l'ancien site sablier au sud-ouest de l'AEI. Le Faucon crécerelle (21), rencontré tout au long de l'année, semble se reproduire sur le site (au sein même de la sablière sur les installations) ou à proximité, bien qu'aucun nid n'ait été localisé. Il est possible qu'il se reproduise dans l'un des boisements présents sur le site d'étude. La reproduction de la Linotte mélodieuse (22) sur le site est jugée probable au regard du nombre de contacts et des milieux d'observation. En effet, quelques secteurs sur l'AER, bien que peu nombreux (notamment les friches et fourrés arbustifs présents dans une parcelle linéaire à l'est de l'AEI), et surtout de grandes surfaces au sein de la sablière semblent favorables à sa nidification. Le Bruant proyer (23) est nicheur probable en pied de haies de plusieurs parcelles de l'AEI et de la sablière et le Bruant jaune (24) a le même niveau de nidification avec une population concentrée dans les terrains réhabilités de la sablière et au sein de l'ancienne zone d'extraction au sud-est de l'AEI. L'Alouette lulu (25) est considérée comme nicheuse probable qu'au sein des terrains réhabilités de la sablière.
- ✓ Les espèces liées aux espaces ouverts (surfaces décapées ou en activité de la sablière et cultures) associés à des haies périphériques : nous retrouvons ici une partie des espèces déjà associées aux haies et boisements à l'image du Tarier pâtre (18), du Bruant proyer (23), du Bruant jaune (24), de la Linotte mélodieuse (22) ou de l'Alouette lulu (25) qui se servent aussi des reliquats de haies et fourrés délimitant les parcelles pâturées ou cultivées. L'Œdicnème criard (26) est considéré comme nicheur probable au sein de la sablière au regard du nombre de contact réalisé sur les surfaces décapées. Il est aussi nicheur possible dans une parcelle cultivée au sud-ouest de l'AEI. Le Petit gravelot (27), La Bergeronnette grise (28) et le Cochevis huppé (29) sont eux

nicheurs probables (quasi-certains) sur le site avec l'observation de couples présent dans la sablière durant toute la période de nidification. Le busard cendré (30) est nicheur certain au sein de la grande parcelle de blé de l'AEI avec deux nids présents en 2021. Enfin, le Rougequeue noir (31) occupe également la sablière en tant que Nicheur probable. La présence de vieux bâti en pierre en périphérie de l'AEI et de la sablière conforte sa présence localement.

- ✓ Les espèces liées aux zones humides et aux points d'eau (fosses d'extraction récentes ou anciennes, mares) : Les plans d'eau, mares, zones humides et leurs abords végétalisés abritent une avifaune patrimoniale caractéristique en période de reproduction avec comme espèce protégée associée la Bouscarle de Cetti (32), l'Hirondelle de rivage - uniquement sur les fronts de taille récents des fosses d'extraction - (33) et le Martin-pêcheur (34). Comme avancé précédemment, l'Hirondelle de rivage *Riparia riparia*, représente l'enjeu le plus fort pour cet habitat avec une nidification au sein de plusieurs fronts d'extraction tous les ans. La population est suivie annuellement lors des inventaires SMBio (135 trous en 2020, 594 trous en 2021, 303 en 2022 ; le comptage ne donnant pas un effectif précis de couples mais une tendance d'occupation du site. A minima 50 couples ont utilisé la sablière en 2021 et 2022).
- ✓ Les espèces liées à l'homme et ses infrastructures (bâtiments) : Comme déjà associés aux haies et aux milieux ouverts, le Moineau domestique (17) et le Rougequeue noir (31) nichent sur le site, plus particulièrement à proximité immédiate de l'homme comme dans les bâtiments et habitations.

Les pièces d'eau de la sablière et leurs abords sont de manière générale riches en espèces. Elles jouent notamment le rôle de sites d'alimentation pour des espèces en migration et/ou ne nichant pas sur le site d'étude, mais probablement aux alentours. Ces espèces ne sont de fait pas retenues en raison de leur non reproduction dans le périmètre. C'est le cas du Chevalier guignette, de la Grande aigrette, du Héron cendré, du Héron garde-boeufs, de l'Aigrette garzette, de la Bergeronnette des ruisseaux, du Grand cormoran, de la Sterne pierregarin, du Grèbe castagneux, du Tadorne de Belon, du Pipit spioncelle et du Chevalier culblanc (11 espèces).

Malgré leurs statuts quand elles s'avèrent nicheuses, douze autres espèces n'ont pas été incluses ici n'ayant été observées qu'en passage en vol ou ne disposant manifestement pas de milieu de reproduction adéquat sur l'AEI ou l'AER : l'Épervier d'Europe, le Martinet noir, la Buse variable, le Busard St-Martin, le Choucas des tours, l'Hirondelle de fenêtre, la Bergeronnette printanière, le Lorient d'Europe, la Bondee apivore, la Chouette Hulotte, la Chouette effraie et la Huppe fasciée.

Enfin le Bruant des roseaux n'a été détecté qu'à une seule reprise lors du passage hivernal de 2021-2022, en transit au-dessus des parcelles de grande culture de l'AEI.

Les espèces composant ces différents cortèges au niveau de l'aire d'étude immédiate sont présentées dans le tableau suivant [Tableau 31 Erreur ! Source du renvoi introuvable.] avec leur statut. Nous y conservons les espèces protégées non nicheuses pour mémoire. La localisation des espèces protégées est synthétisée sur les cartes en Figure 83 à Figure 88. Les Habitats favorables à ces espèces protégées d'oiseaux sont localisés sur les Figure 89 à Figure 92.



## Effets cumulés (projet éoliennes)

L'étude de Biotope (2020) met en avant 60 espèces d'oiseaux qui ont été observées sur la zone d'étude du projet d'éolienne **en période de reproduction** (2019). Avec, parmi celles-ci, 44 espèces protégées.

Sur ce total des espèces contactées en période de reproduction, 16 d'entre elles sont considérées par BIOTOPE comme des espèces reproductrices au sein de la zone d'étude et bénéficiant d'un statut de patrimonialité notable. Il s'agit de l'Alouette des champs, de l'Alouette lulu, de la Bouscarle de Cetti, du Bruant jaune, du Bruant proyer, du Busard cendré, du Busard Saint-Martin, du Cisticole des joncs, du Faucon crécerelle, de la Fauvette des jardins, de La Foulque macroule, de la Linotte mélodieuse, de l'Oedicnème criard, du Pouillot siffleur de la Tourterelle des bois et du Vanneau huppé.

Parmi la liste, nous n'avons pas recontacté les quatre espèces suivantes au cours de notre étude :

- Cisticole des joncs : « *Un chanteur de Cisticole des joncs a été contacté à plusieurs reprises dans l'aire d'étude* » (BIOTOPE, 2020).
- Fauvette des jardins : « *La Fauvette des jardins s'est probablement reproduite avec minimum un chanteur observé dans la carrière au sud de l'aire d'étude* » (BIOTOPE, 2020).
- Pouillot siffleur : « *Le Pouillot siffleur est nicheur probable sur l'aire d'étude avec au moins un couple présent dans le boisement au sud-est de l'aire d'étude* » (BIOTOPE, 2020).
- Vanneau huppé : « *Le Vanneau huppé s'est reproduit dans l'aire d'étude immédiate dans une prairie au Nord* » (BIOTOPE, 2020).

De même, lors des expertises de terrain de BIOTOPE, 50 espèces d'oiseaux ont été observées sur le site **en période de migration postnuptiale**, dont 25 espèces en migration active. Parmi ces espèces, 39 sont protégées au niveau national.

Ces données sont issues de cinq sessions de prospections (5 x 2h) mises en œuvre au regard du projet éolien possiblement impactant pour les espèces migratrices. Un tel protocole n'a pas été mis en œuvre dans le cadre du projet de carrière et les résultats d'inventaires ne sont alors pas comparables. Les espèces citées seront prises en compte dans la suite de ce rapport. Il est notamment mis en avant que quatre espèces possèdent un statut plus remarquable (Annexe I de la Directive Oiseaux) : l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, la Grande Aigrette et le Pluvier doré. « *Quelques stationnements de passereaux ou de limicoles ont été observés durant les suivis migratoires. Huit espèces sont concernées par des groupes dont l'effectifs est supérieur à 50 individus. Il s'agit de l'Alouette des champs (~300 ind.), du Bruant proyer (~50 ind.), du Chardonneret élégant (~50 ind.), de l'Étourneau sansonnet (~300 ind.), de la Linotte mélodieuse (~150 ind.), du Pinson des arbres (~50 ind.), du Vanneau huppé (100<ind.<200), et du Verdier d'Europe (~50 ind.).* ». Il est avancé en conclusion pour ce groupe d'espèce que « *l'aire d'étude immédiate ne semble pas constituer un secteur privilégié pour les haltes migratoires au regard des faibles effectifs observés et au regard des milieux composant l'aire d'étude immédiate. Les effectifs concernant les espèces migratrices sont faibles car le site d'étude ne se situe pas sur un axe de migration important ni sur une zone de halte migratoire. La situation de l'aire d'étude immédiate ne semble pas favorable au passage d'un grand nombre d'oiseaux lors des migrations (site situé en dehors des grands axes de migration connus, sur le littoral pour les limicoles ou bien au centre de la France pour les oies et le grues).* ».

De plus, lors des expertises de terrain par BIOTOPE, 44 espèces ont été observées entre fin-février et avril **en période de migration pré-nuptiale**. Parmi ces espèces 34 sont protégées au niveau national. *« Parmi celles-ci, seules 7 étaient visiblement en migration active ou en halte migratoire au sein de l'aire d'étude immédiate et sa proximité en période de migration pré-nuptiale : le Bruant des roseaux, le Cisticole des joncs, la Locustelle tachetée, le Pipit farlouse, le Pipit spioncelle, le Pouillot fitis, et le Traquet motteux ».* (...) *« Aucune ne présente un statut de patrimonialité notable en période de migration pré-nuptiale. Au regard du rôle fonctionnel peu marqué du site pour les espèces en migration pré-nuptiale et des faibles effectifs observés, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt faible pour les oiseaux en migration pré-nuptiale. »*

Enfin, **en période d'hivernage**, 44 espèces hivernantes ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate et sa proximité. Parmi ces espèces, 32 sont protégées au niveau national. Cinq espèces sont mises en avant pour posséder un statut plus remarquable : l'Alouette lulu (minimum 50 individus), le Busard Saint-Martin (minimum un individu), le Faucon émerillon (minimum un individu), la Grande Aigrette (minimum deux individus) et le Pluvier doré (minimum 65 individus). BIOTOPE met en avant que *« En période d'hivernage, la zone d'étude immédiate présente des zones de stationnement de limicoles (Vanneau huppé et Pluvier doré principalement). Au regard du rôle fonctionnel marqué du site pour les espèces hivernantes et des stationnements observés, l'aire d'étude présente un intérêt considéré comme faible à modéré pour l'avifaune en période d'hivernage. »*

*In fine*, pour les oiseaux, BIOTOPE conclue qu'« au regard de ces éléments l'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour l'avifaune peut être considéré comme faible à modéré (réseau de haie relictuelle, bosquets et secteurs prairiaux permanents). »

L'ensemble de ces cortèges d'oiseaux sont considérés au sein de la séquence ERC par le maintien de l'ensemble des habitats favorables à leur présence via les mesures ERC proposées. Les espèces nicheuses non revues en 2021/2022 étaient détectées en faible effectif lors de l'étude Biotope (2020) : Cisticole des joncs (un chanteur), Fauvette des jardins (un chanteur), Pouillot siffleur (un couple présent dans le boisement), Vanneau huppé (sans précision). Ils restent comme « nicheurs possibles » sur le site excepté le Vanneau huppé que nous aurions détecté au regard des inventaires mis en œuvre. Le Pouillot siffleur ne peut pas nicher au sein de l'AEI (absence de boisements). La Cisticole des joncs doit probablement fréquenter l'ancienne petite sablière au sud-ouest de l'AEI, milieu qui lui est le plus favorable au sein des habitats en place tout comme la Fauvette des jardins.

Aucun des oiseaux nicheurs non revus ne semble donc directement concerné par le projet car absent de l'AEI en 2021-2022 ou fréquentant probablement des habitats hors AEI (ancienne sablière TPPL au sud-ouest de l'AEI).

Tableau 31 - Espèces protégées d'Oiseaux inventoriées sur la zone d'étude

|    | Nom scientifique                              | Nom français            | Prot. | Listes Rouges    | ZNIEFF | Nat2000 | SCAP | Statut sur le site | Nombre de contacts | Estimation de la taille de la population nicheuse (nombre de couples) | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos | Enjeu local de conservation |
|----|-----------------------------------------------|-------------------------|-------|------------------|--------|---------|------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|
|    | OISEAUX                                       |                         |       |                  |        |         |      |                    |                    |                                                                       |                                                      |                             |
| 1  | <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)       | Épervier d'Europe       | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse     | 1                  | /                                                                     | /                                                    | Très faible                 |
| 2  | <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)    | Chevalier guignette     | N     | Nat. NT, Reg. EN |        |         |      | Transit/chasse     | 5                  | /                                                                     | /                                                    | Modéré                      |
| 3  | <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)         | Martin-pêcheur d'Europe | N     | Nat. VU          |        | O1      |      | Nicheur probable   | 2                  | 2                                                                     | Points d'eau                                         | Modéré                      |
| 4  | <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)     | Pipit spioncelle        | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse     | 2                  | /                                                                     | /                                                    | Très faible                 |
| 5  | <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)             | Martinet noir           | N     | Nat. NT          |        |         |      | Transit/chasse     | 1                  | /                                                                     | /                                                    | Faible                      |
| 6  | <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758              | Grande Aigrette         | N     | Nat. NT, Reg. VU |        | O1      |      | Transit/chasse     | 1                  | /                                                                     | /                                                    | Faible                      |
| 7  | <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758           | Héron cendré            | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse     | 7                  | /                                                                     | /                                                    | Très faible                 |
| 8  | <i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)             | Hibou moyen-duc         | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse     | 1                  | /                                                                     | /                                                    | Très faible                 |
| 9  | <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)         | Héron garde-boeufs      | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse     | 6                  | /                                                                     | /                                                    | Très faible                 |
| 10 | <i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)   | Oedicnème criard        | N     |                  | X      | O1      | 2    | Nicheur probable   | 9                  | 2                                                                     | Espaces ouverts                                      | Modéré                      |
| 11 | <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)           | Buse variable           | N     |                  |        |         |      | En vol             | 9                  | /                                                                     | /                                                    | Très faible                 |
| 12 | <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)   | Chardonneret élégant    | N     | Nat. VU, Reg. NT |        |         |      | Nicheur possible   | 7                  | 2                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Modéré                      |
| 13 | <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820 | Grimpereau des jardins  | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 8                  | 2                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 |
| 14 | <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)          | Bouscarle de Cetti      | N     | Nat. NT          |        |         |      | Nicheur probable   | 6                  | 3                                                                     | Points d'eau                                         | Faible                      |
| 15 | <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786        | Petit Gravelot          | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 17                 | 2                                                                     | Espaces ouverts                                      | Très faible                 |



|    | Nom scientifique                             | Nom français          | Prot. | Listes Rouges    | ZNIEFF | Nat2000 | SCAP | Statut sur le site | Nombre de contacts | Estimation de la taille de la population nicheuse (nombre de couples) | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos | Enjeu local de conservation |
|----|----------------------------------------------|-----------------------|-------|------------------|--------|---------|------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 16 | <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)      | Verdier d'Europe      | N     | Nat. VU, Reg. NT |        |         |      | Nicheur possible   | 1                  | 1                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Modéré                      |
| 17 | <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)       | Busard Saint-Martin   | N     |                  | X      | O1      |      | Transit/chasse     | 3                  | /                                                                     | /                                                    | Faible                      |
| 18 | <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)      | Busard cendré         | N     | Nat. NT, Reg. VU | X      | O1      | 2    | Nicheur certain    | 3                  | 2                                                                     | Espaces ouverts                                      | Fort                        |
| 19 | <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758        | Choucas des tours     | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse     | 1                  | /                                                                     | /                                                    | Très faible                 |
| 20 | <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758        | Coucou gris           | N     |                  |        |         |      | Nicheur possible   | 7                  | 1                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 |
| 21 | <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)  | Mésange bleue         | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 3                  | 2                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 |
| 22 | <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)     | Hirondelle de fenêtre | N     | Nat. NT          |        |         |      | Transit/chasse     | 2                  | /                                                                     | /                                                    | Faible                      |
| 23 | <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)    | Pic épeiche           | N     |                  |        |         |      | Nicheur possible   | 1                  | 1                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 |
| 24 | <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)     | Aigrette garzette     | N     |                  | X      | O1      |      | Transit/chasse     | 1                  | /                                                                     | /                                                    | Très faible                 |
| 25 | <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758      | Bruant proyer         | N     | Reg. VU          | X      |         |      | Nicheur probable   | 3                  | 2                                                                     | Espaces ouverts/ Haies et boisements périphériques   | Modéré                      |
| 26 | <i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766        | Bruant zizi           | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 3                  | 2                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 |
| 27 | <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758    | Bruant jaune          | N     | Nat. VU, Reg. EN |        |         |      | Nicheur probable   | 5                  | 2                                                                     | Espaces ouverts/ Haies et boisements périphériques   | Modéré                      |
| 28 | <i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758) | Bruant des roseaux    | N     | Nat. EN, Reg. NT | X      |         |      | Transit/chasse     | 1                  | /                                                                     | /                                                    | Modéré                      |

|    | Nom scientifique                               | Nom français                | Prot. | Listes Rouges    | ZNIEFF | Nat2000 | SCAP | Statut sur le site | Nombre de contacts | Estimation de la taille de la population nicheuse (nombre de couples) | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos | Enjeu local de conservation |
|----|------------------------------------------------|-----------------------------|-------|------------------|--------|---------|------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 29 | <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)     | Rougegorge familier         | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 4                  | 2                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 |
| 30 | <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758        | Faucon crécerelle           | N     | Nat. NT          |        |         |      | Nicheur probable   | 8                  | 1                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Faible                      |
| 31 | <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758        | Pinson des arbres           | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 6                  | 2                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 |
| 32 | <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)      | Cochevis huppé              | N     | Reg. NT          |        |         |      | Nicheur probable   | 6                  | 2                                                                     | Espaces ouverts                                      | Faible                      |
| 33 | <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)   | Hypolaïs polyglotte         | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 2                  | 1                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 |
| 34 | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758          | Hirondelle rustique         | N     | Nat. NT          |        |         |      | Transit/chasse     | 5                  | /                                                                     | /                                                    | Faible                      |
| 35 | <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)      | Linotte mélodieuse          | N     | Nat. VU, Reg. VU |        |         |      | Nicheur probable   | 4                  | 2                                                                     | Espaces ouverts/ Haies et boisements périphériques   | Modéré                      |
| 36 | <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)        | Alouette lulu               | N     |                  | X      | O1      |      | Nicheur probable   | 1                  | 1                                                                     | Espaces ouverts/ Haies et boisements périphériques   | Faible                      |
| 37 | <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831 | Rossignol philomèle         | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 3                  | 2                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 |
| 38 | <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758           | Bergeronnette grise         | N     |                  |        |         |      | Nicheur certain    | 15                 | 5                                                                     | Espaces ouverts                                      | Très faible                 |
| 39 | <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771        | Bergeronnette des ruisseaux | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse     | 1                  | /                                                                     | /                                                    | Très faible                 |
| 40 | <i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758          | Bergeronnette printanière   | N     |                  | X      |         |      | Transit/chasse     | 2                  | /                                                                     | /                                                    | Très faible                 |
| 41 | <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)        | Loriot d'Europe             | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse     | 5                  | /                                                                     | /                                                    | Très faible                 |
| 42 | <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758              | Mésange charbonnière        | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 6                  | 3                                                                     | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 |

|    | Nom scientifique                                 | Nom français          | Prot. | Listes Rouges    | ZNIEFF | Nat2000 | SCAP | Statut sur le site | Nombre de contacts | Estimation de la taille de la population nicheuse (nombre de couples) | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos          | Enjeu local de conservation |
|----|--------------------------------------------------|-----------------------|-------|------------------|--------|---------|------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 43 | <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)        | Moineau domestique    | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 3                  | 3                                                                     | Haies et boisements périphériques/ Espaces bâtis-anthropiques | Très faible                 |
| 44 | <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)          | Bondrée apivore       | N     |                  |        | O1      |      | Transit/chasse     | 1                  | /                                                                     | /                                                             | Très faible                 |
| 45 | <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)      | Grand Cormoran        | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse     | 1                  | /                                                                     | /                                                             | Très faible                 |
| 46 | <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir       | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 10                 | 5                                                                     | Espaces ouverts /Espaces bâtis-anthropiques                   | Très faible                 |
| 47 | <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)   | Pouillot véloce       | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 3                  | 2                                                                     | Haies et boisements périphériques                             | Très faible                 |
| 48 | <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758              | Pic vert, Pivert      | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse     | 2                  | /                                                                     | /                                                             | Très faible                 |
| 49 | <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)       | Accenteur mouchet     | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 3                  | 2                                                                     | Haies et boisements périphériques                             | Très faible                 |
| 50 | <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)          | Hirondelle de rivage  | N     |                  | X      |         |      | Nicheur certain    | 32                 | 50                                                                    | Points d'eau                                                  | Faible                      |
| 51 | <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)        | Tarier pâtre          | N     | Nat. NT, Reg. NT |        |         |      | Nicheur probable   | 7                  | 3                                                                     | Espaces ouverts/ Haies et boisements périphériques            | Faible                      |
| 52 | <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758             | Sittelle torchepot    | N     |                  |        |         |      | Nicheur possible   | 1                  | 1                                                                     | Haies et boisements périphériques                             | Très faible                 |
| 53 | <i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758             | Sterne pierregarin    | N     |                  | X      | O1      | 3    | Transit/chasse     | 1                  | /                                                                     | /                                                             | Faible                      |
| 54 | <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758                | Chouette hulotte      | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse     | 1                  | /                                                                     | /                                                             | Très faible                 |
| 55 | <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)       | Fauvette à tête noire | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 2                  | 2                                                                     | Haies et boisements périphériques                             | Très faible                 |
| 56 | <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787              | Fauvette grisette     | N     |                  |        |         |      | Nicheur probable   | 4                  | 1                                                                     | Haies et boisements périphériques                             | Très faible                 |



|    | Nom scientifique                                | Nom français       | Prot. | Listes<br>Rouges | ZNIEFF | Nat2000 | SCAP | Statut sur le<br>site | Nombre de<br>contacts | Estimation<br>de la taille de<br>la population<br>nicheuse<br>(nombre de<br>couples) | Habitats favo-<br>rables à la re-<br>production<br>et/ou au repos | Enjeu local de<br>conservation |
|----|-------------------------------------------------|--------------------|-------|------------------|--------|---------|------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 57 | <i>Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)</i>    | Grèbe castagneux   | N     |                  |        |         |      | Hivernage             | 1                     | /                                                                                    | /                                                                 | Très faible                    |
| 58 | <i>Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)</i>         | Tadorne de Belon   | N     |                  | X      |         |      | Hivernage             | 1                     | /                                                                                    | /                                                                 | Très faible                    |
| 59 | <i>Tringa ochropus Linnaeus, 1758</i>           | Chevalier culblanc | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse        | 7                     | /                                                                                    | /                                                                 | Très faible                    |
| 60 | <i>Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)</i> | Troglodyte mignon  | N     |                  |        |         |      | Nicheur pro-<br>bable | 3                     | 3                                                                                    | Haies et boise-<br>ments périphé-<br>riques                       | Très faible                    |
| 61 | <i>Tyto alba (Scopoli, 1769)</i>                | Chouette effraie   | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse        | 5                     | /                                                                                    | /                                                                 | Très faible                    |
| 62 | <i>Upupa epops Linnaeus, 1758</i>               | Huppe fasciée      | N     |                  |        |         |      | Transit/chasse        | 3                     | /                                                                                    | /                                                                 | Très faible                    |

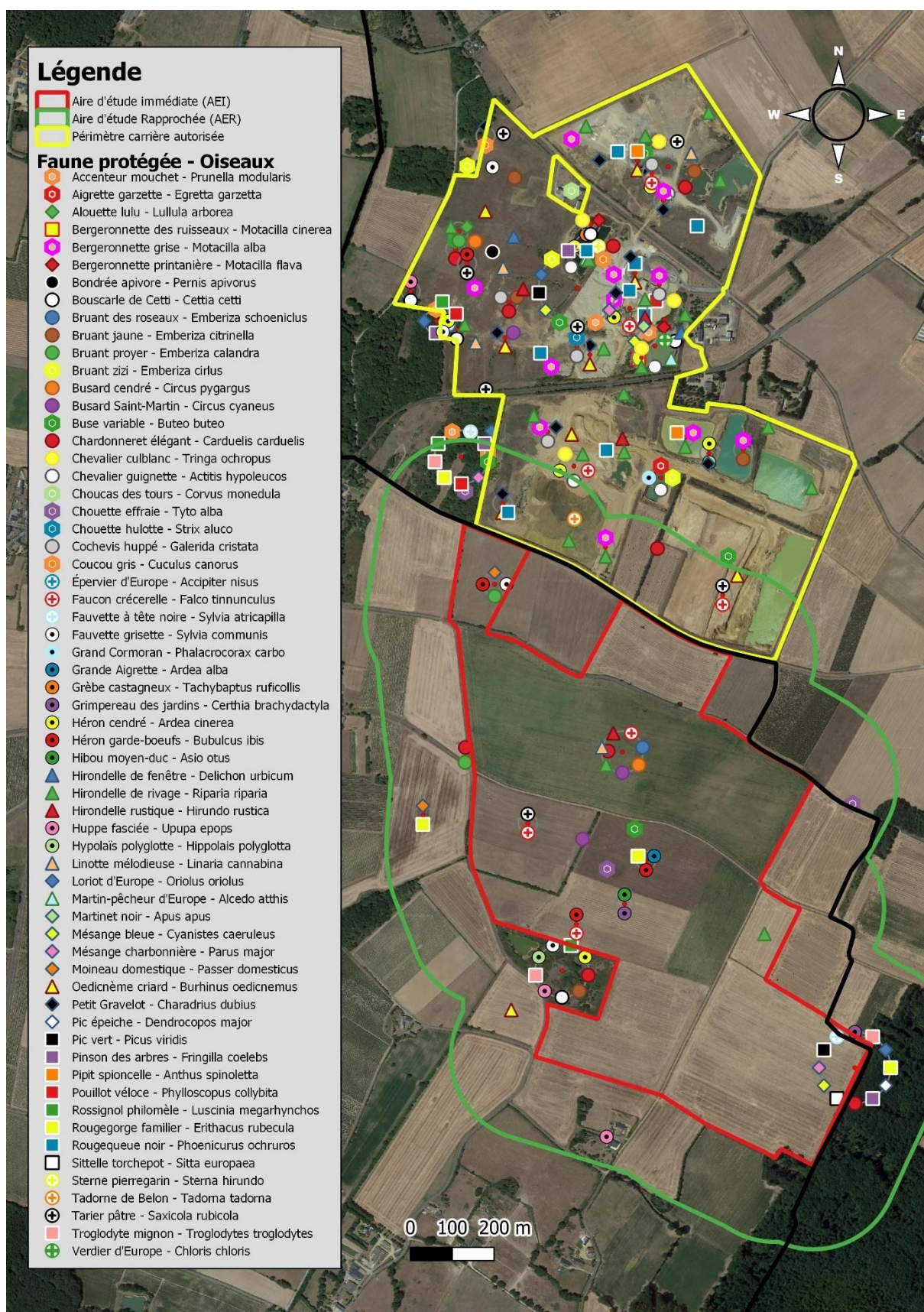


Figure 83 - Localisation des espèces protégées : oiseaux (tous Habitats)



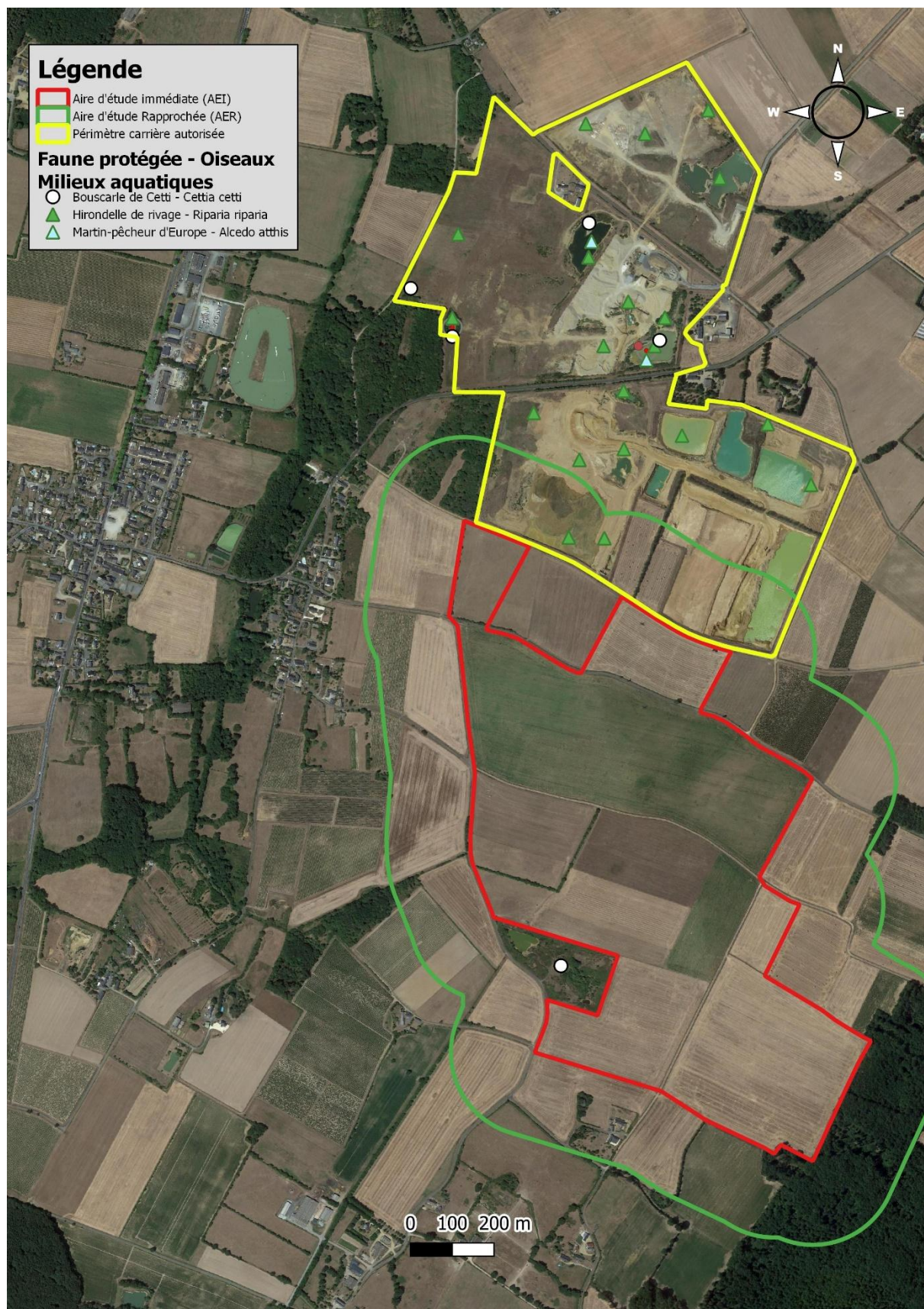


Figure 84 -Localisation des espèces protégées : oiseaux (Habitats Milieux aquatiques)

Nota : pour l'Hirondelle de rivage, la carte ne figure bien que les sites de nidification (parois sableuses), et pas les territoires de chasse couvrant la majorité de l'AEI et AER



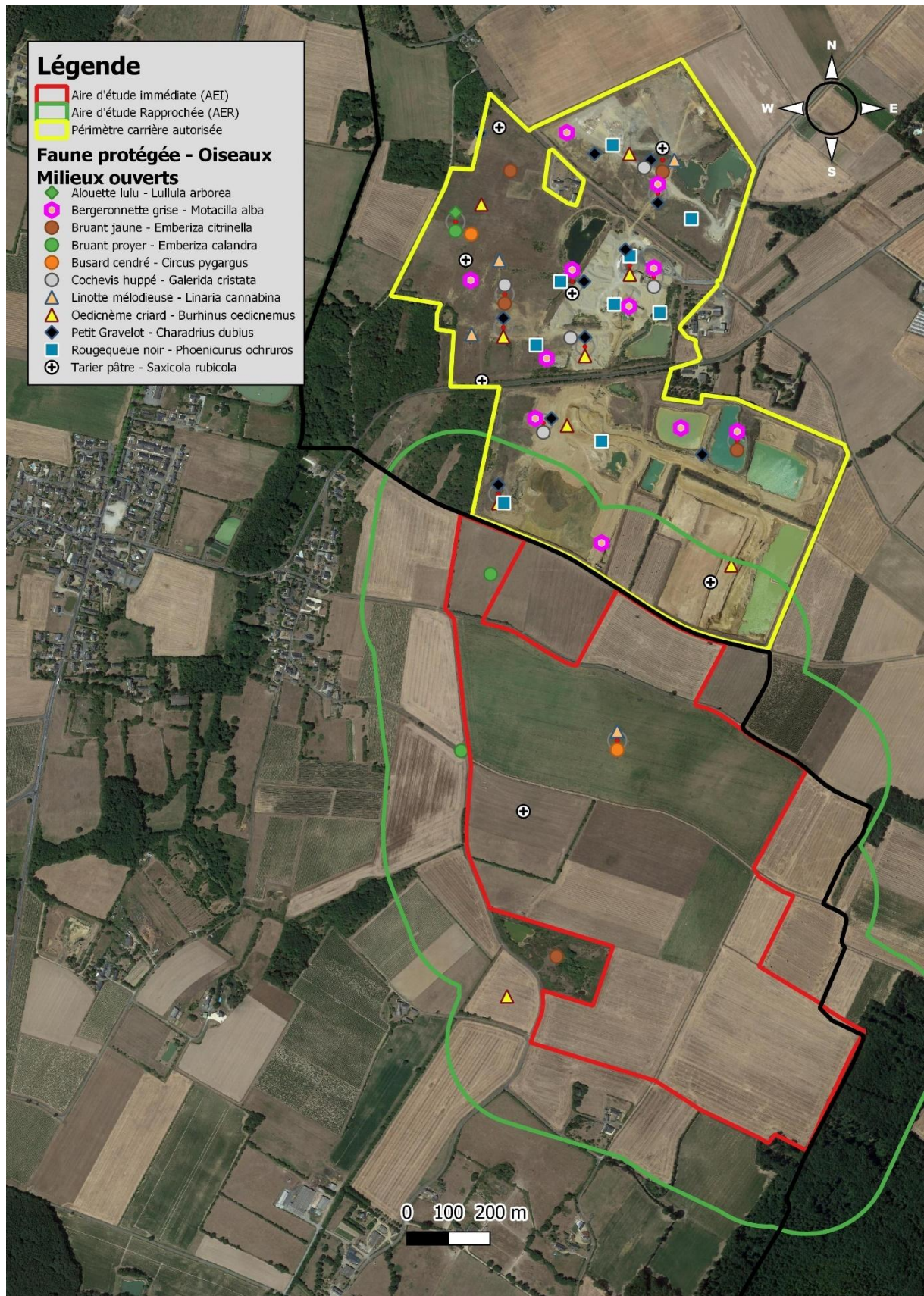


Figure 85 - Localisation des espèces protégées : oiseaux (Habitats Espaces ouverts)



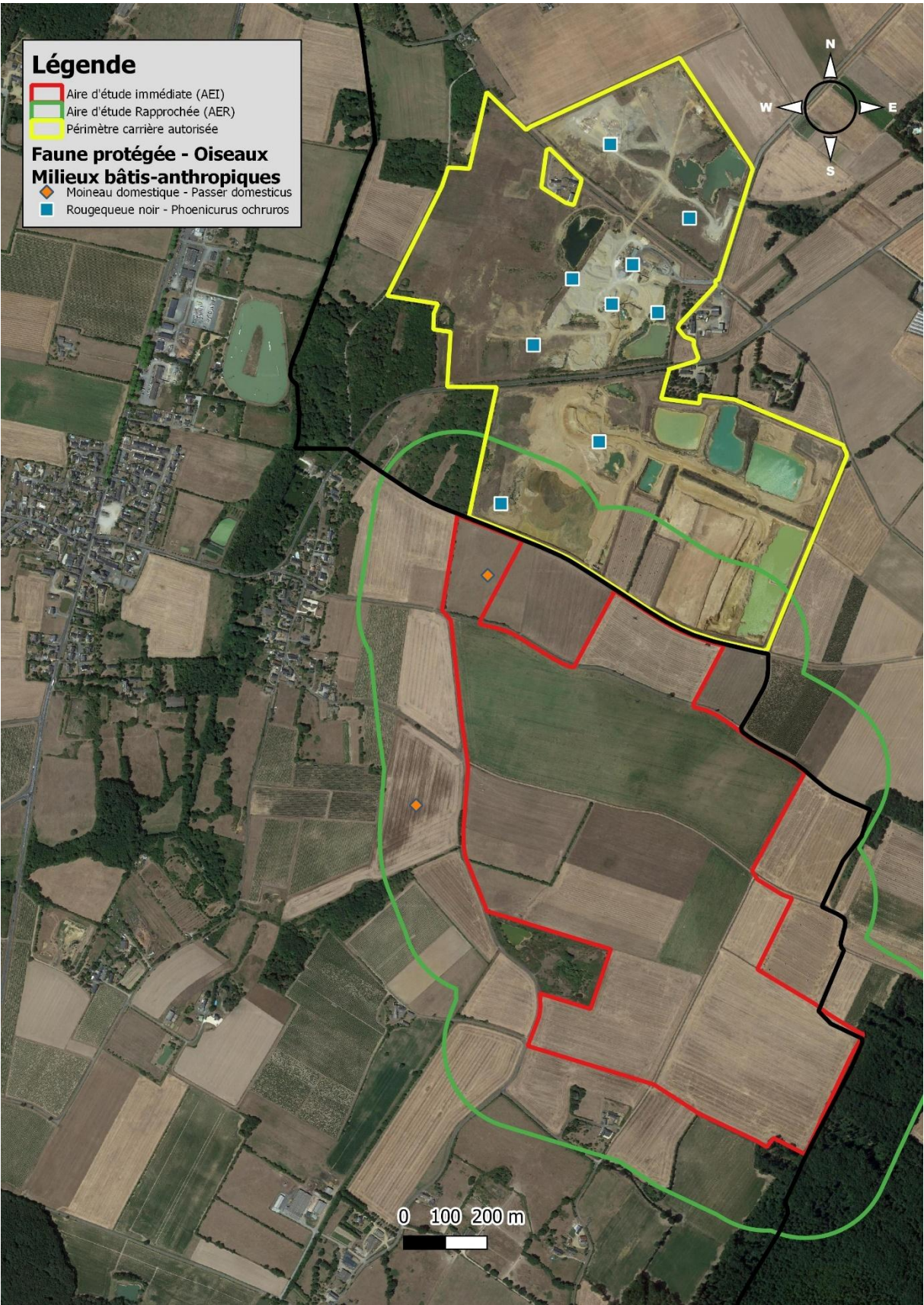


Figure 86 - Localisation des espèces protégées : oiseaux (Habitats anthropisés)



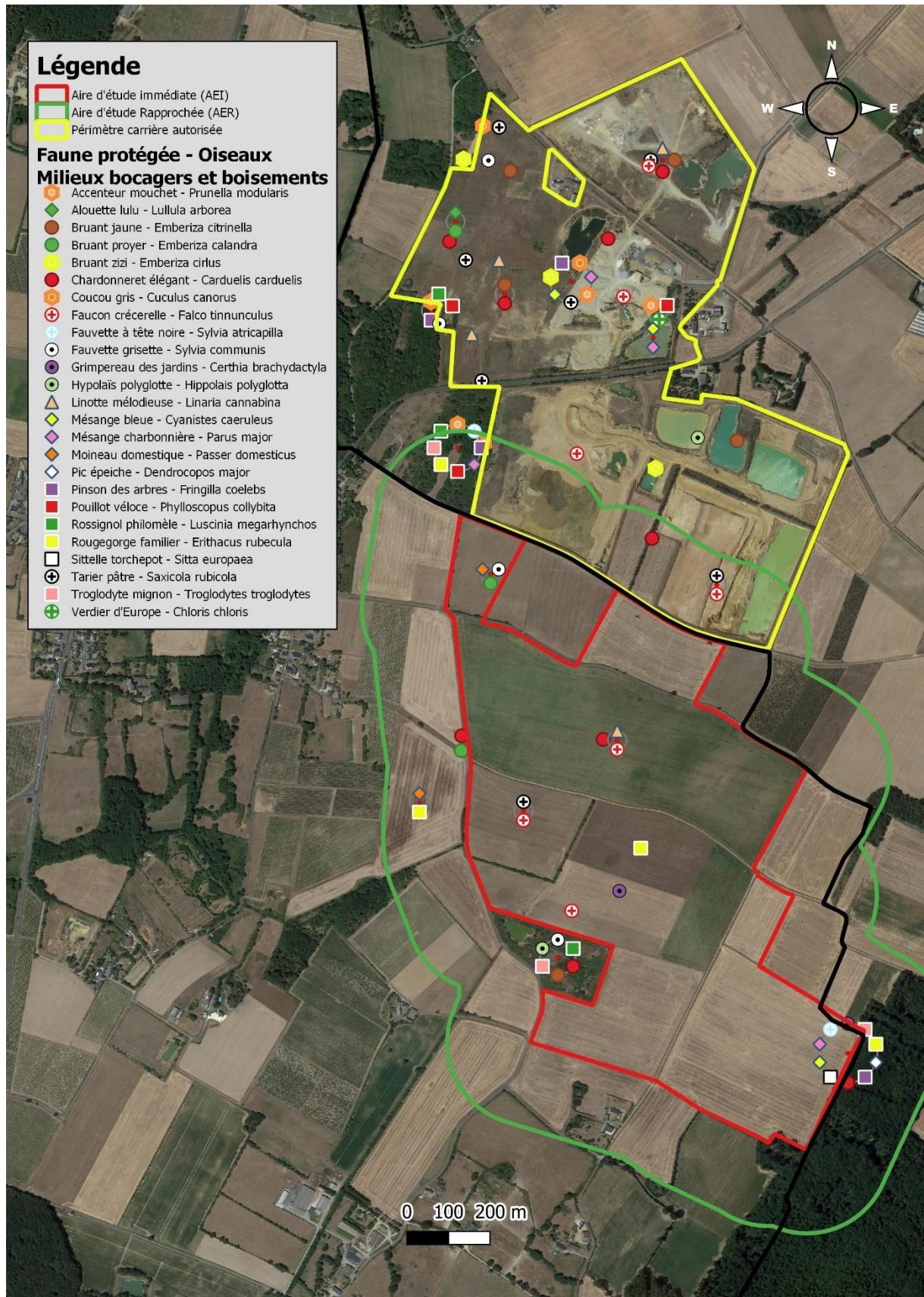


Figure 87 - Localisation des espèces protégées : oiseaux (Habitats Bocage et Boisements)



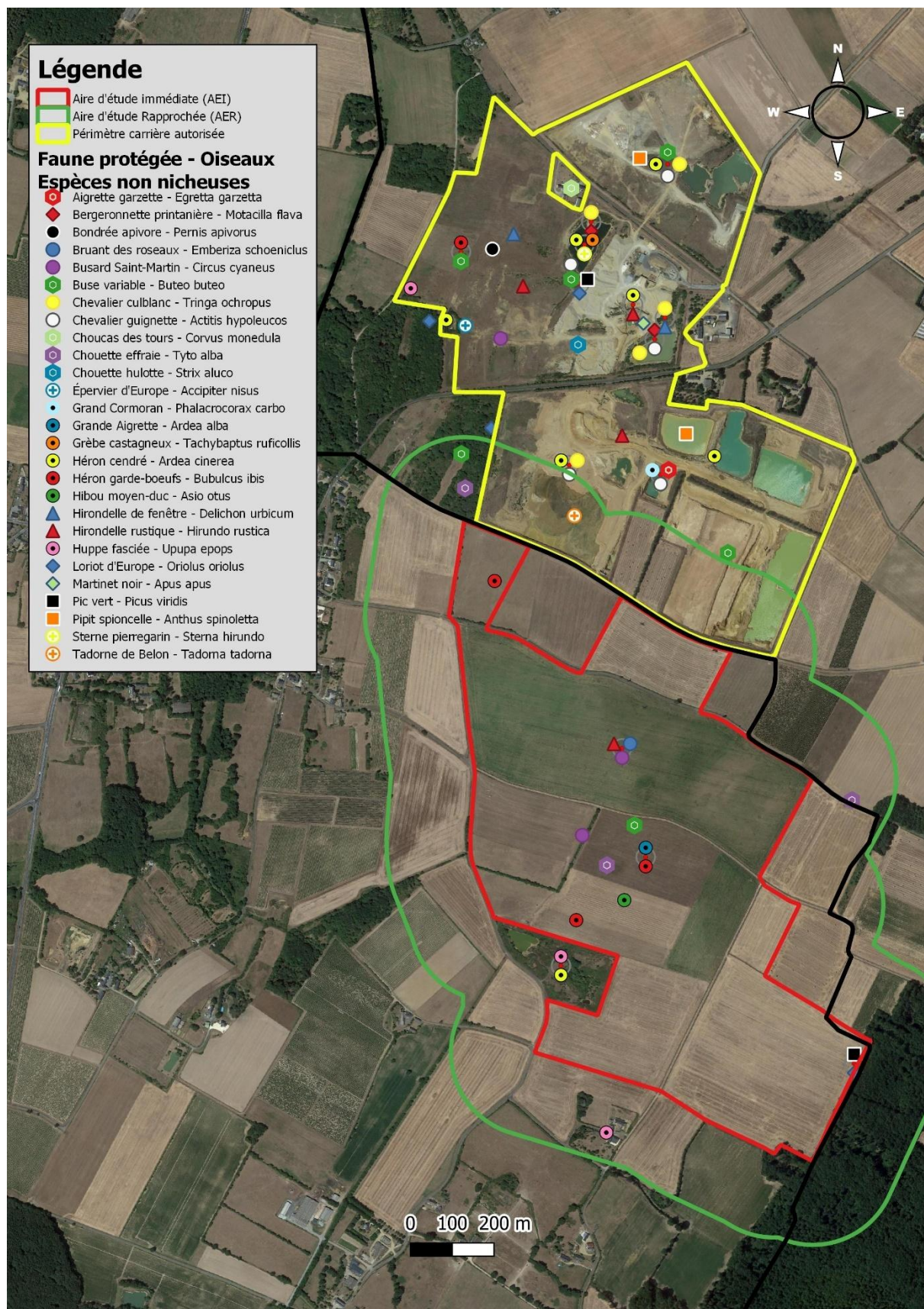


Figure 88 - Localisation des espèces protégées : oiseaux (Espèces non nicheuses/en transit)



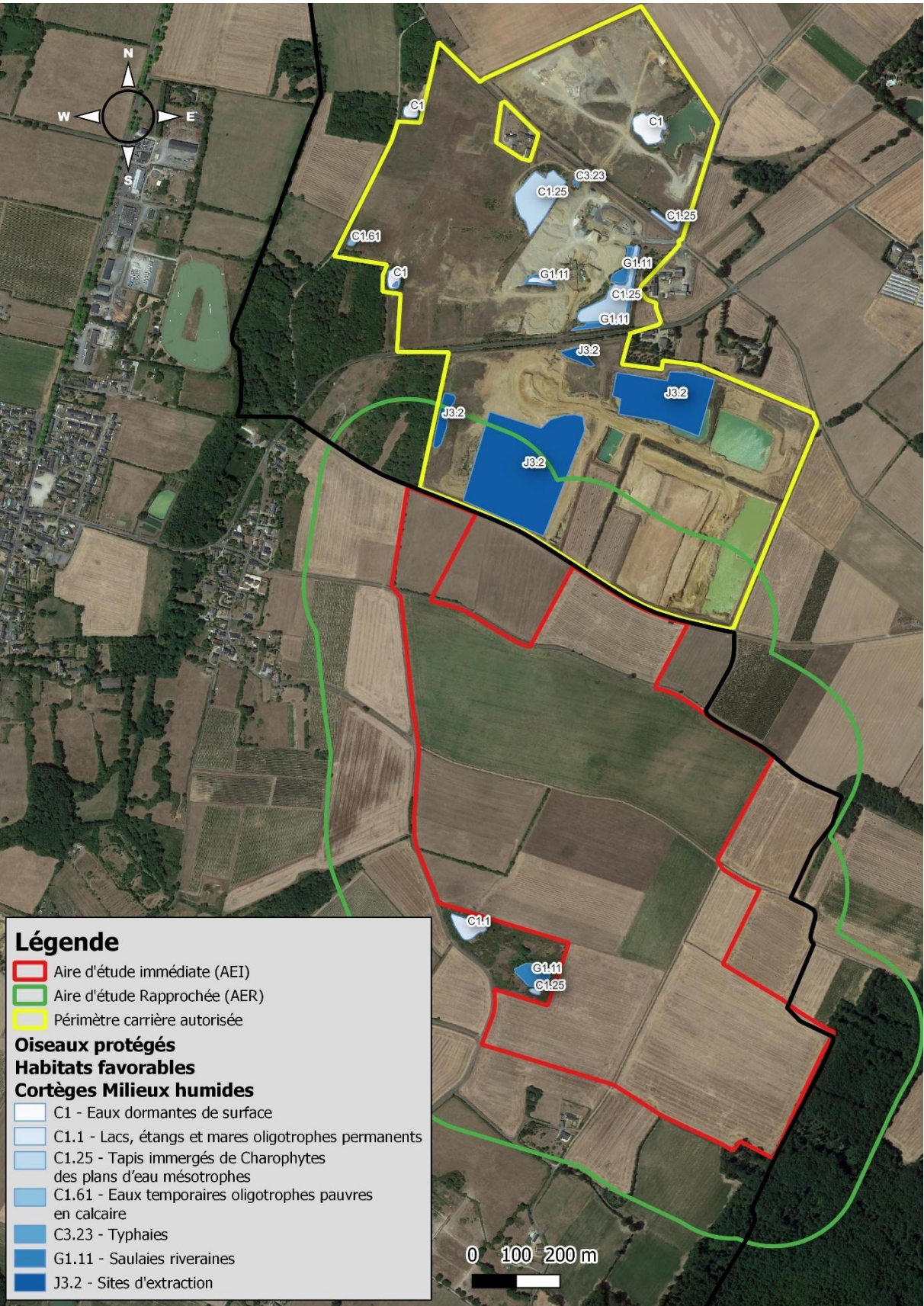


Figure 89 - Localisation des habitats favorables au cortège d'oiseaux de zones humides  
Espèces concernées pour leur reproduction et phases de repos : Martin-pêcheur d'Europe, Bouscarle de Cetti, Hirondelle de rivage



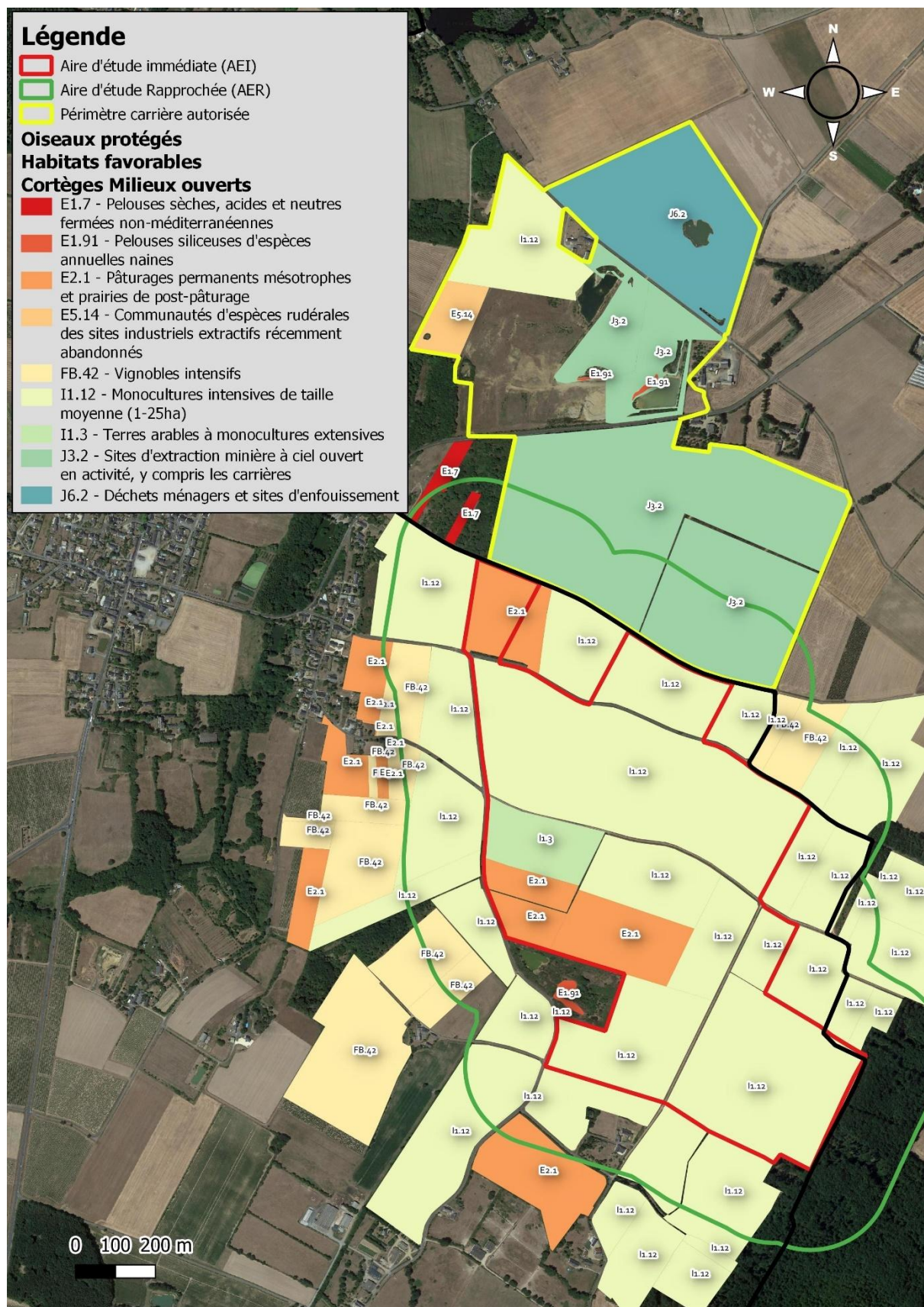


Figure 90 - Localisation des habitats favorables au cortège d'oiseaux d'espaces ouverts

Espèces concernées pour leur reproduction et phases de repos : Oedicnème criard, Petit Gravelot, Busard cendré, Cochevis huppé, Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Bruant proyer, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Alouette lulu, Tarier pâtre.



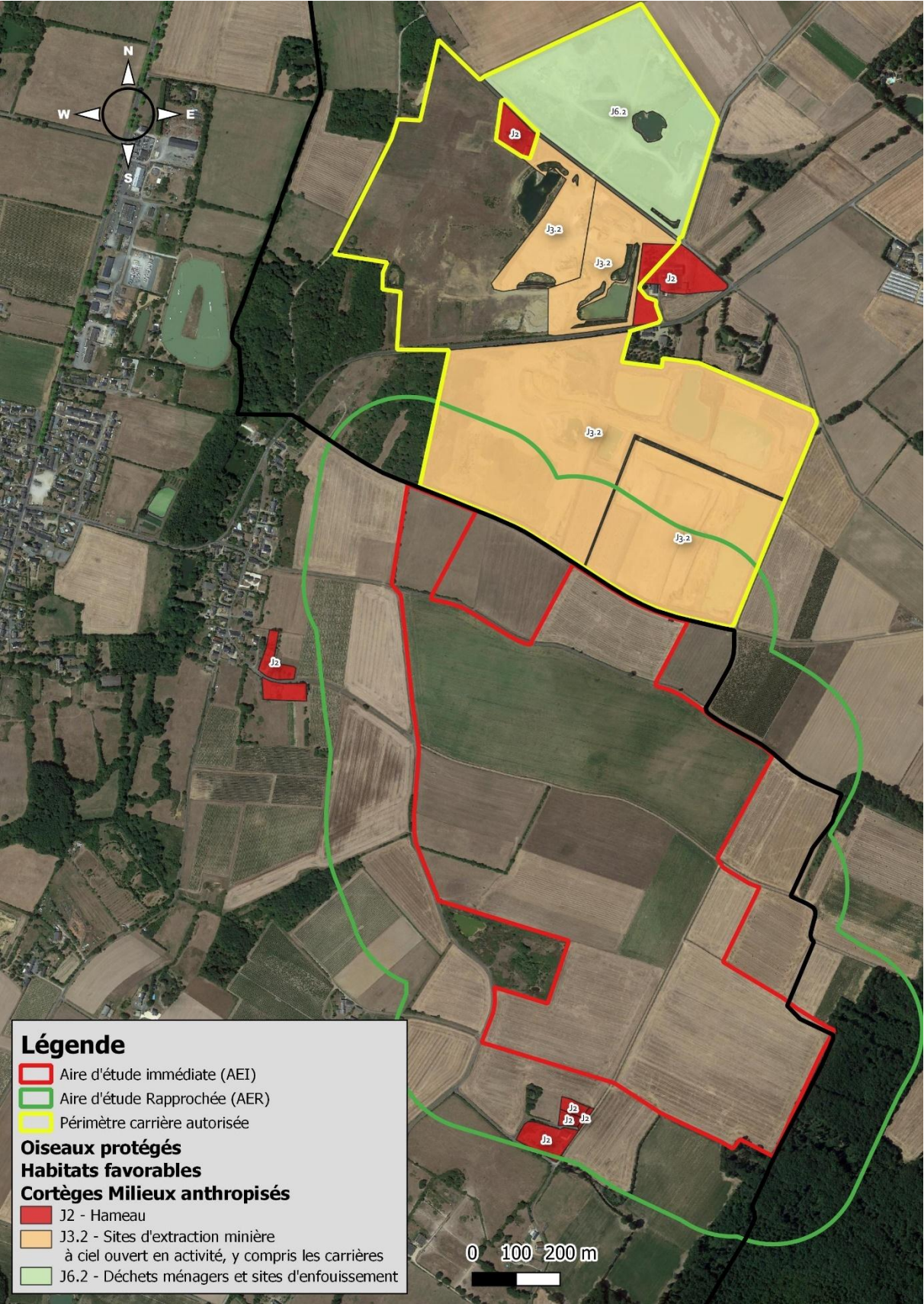


Figure 91 - Localisation des habitats favorables au cortège d'oiseaux d'espaces anthropisés  
Espèces concernées pour leur reproduction et phases de repos : Moineau domestique, Rougequeue noir



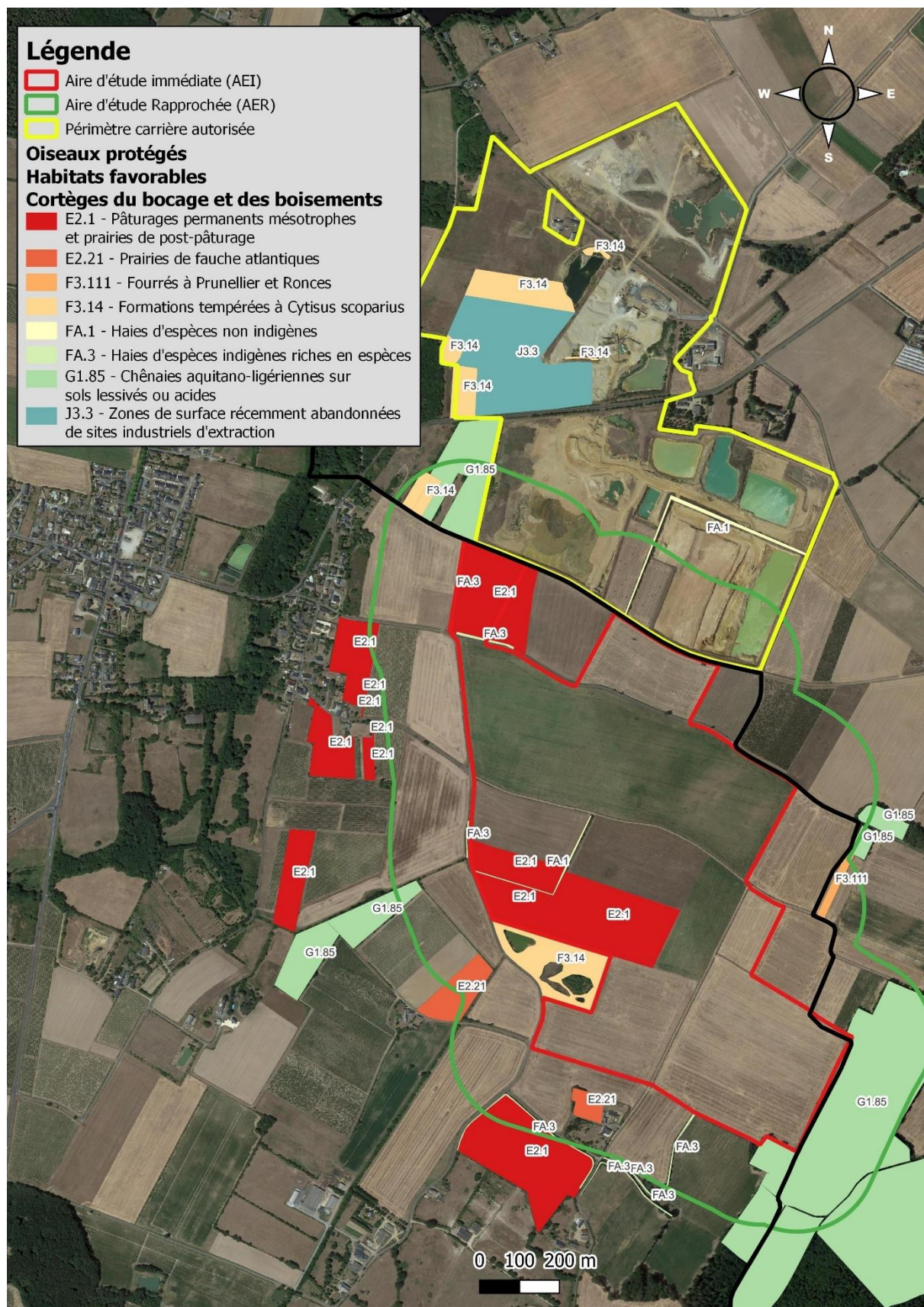


Figure 92 - Localisation des habitats favorables au cortège d'oiseaux de bocages et boisements

Espèces concernées pour leur reproduction et phases de repos : Bruant proyer, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Alouette lulu, Tarier pâle, Chardonneret élégant, Grimpereau des jardins, Verdier d'Europe, Coucou gris, Mésange bleue, Pic épeiche, Bruant zizi, Rougegorge familial, Faucon crécerelle, Pinson des arbres, Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle, Mésange charbonnière, Pouillot véloce, Accenteur mouchet, Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Troglodyte mignon, Moineau domestique.

## 8.8 Synthèse des enjeux liés aux espèces protégées dans l'aire d'étude immédiate

Nous pouvons fournir ci-après le tableau de synthèse des enjeux concernant l'ensemble des 95 espèces protégées présentes sur la zone d'étude. Celui-ci liste pour chaque espèce protégée son ou ses habitats favorables et les enjeux locaux associés [Tableau 32].

Aucun intérêt floristique majeur ne ressort sur l'aire d'étude immédiate pour la flore protégée au regard de la banalité de la majorité des milieux présents au niveau de l'aire d'étude immédiate (prairies pâturées et cultures), de la faible richesse spécifique des cortèges floristiques observés (hors quelques plantes mesicoles) et de l'absence d'espèces végétales protégées sur l'AEI.

Pour les espèces animales de l'aire d'étude immédiate, les richesses reposent essentiellement sur ses cortèges ornithologiques, entomologiques et chiroptérologiques. Les amphibiens présentent un enjeu quasi-nul au sein de l'AEI : aucune mare n'est présente et les surfaces ne pourraient être utiles qu'en phase terrestre pour des individus provenant de la sablière ou de l'AER. Le faible nombre de pièces d'eau au sein de l'AER et le manque de haies localement limite tout autant ce rôle d'habitat terrestre.

Pour les oiseaux, de nombreuses espèces protégées se reproduisent de manière avérée ou probable sur l'AEI (auxquelles peuvent s'ajouter des espèces patrimoniales). Les haies et prairies associées constituent alors l'habitat d'espèces avifaunistiques à plus fort enjeu. Dans cet habitat s'imbriquent des espaces plus ouverts de cultures qui sont également favorables à plusieurs espèces protégées qui nichent de façon certaine ou probable à l'image du Busard cendré. Enfin, des espèces d'oiseaux protégés non détectés dans l'AEI (uniquement au sein de l'aire d'étude rapprochée) peuvent potentiellement trouver en son sein des habitats favorables à leur reproduction ou repos : Pic épeiche, Pic vert.

Concernant les chiroptères, l'aire d'étude immédiate a une fonction principale de chasse et de transit, notamment au niveau de l'unique haie résiduelle au centre-ouest de l'AEI.

L'ensemble des haies de l'AEI ne comporte quasiment aucun arbre gîte potentiel pour les Chiroptères au regard des faibles linéaires en place, de l'âge des arbres, de leur essence et état sanitaire. Toutefois, toutes les espèces de Chauves-souris peuvent utiliser ponctuellement les espaces arborés pour leur repos.

Pour les insectes, les richesses en espèces protégées sont centrées sur un saproxylophage (Grand capricorne) et donc avec l'habitat associé constitué des haies à vieux arbres (chênes/frênes), là encore représenté de façon très marginale sur l'AEI. Le Sphinx de l'Épilobe est quant à lui lié aux milieux ouverts de la sablière.



Tableau 32 - Tableau de synthèse des espèces protégées inventoriées sur la zone d'étude

|                           | Nom scientifique                                  | Nom français        | PR | LR               | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts                                       | Estimation de la taille de la population | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos                          | Enjeu local de conservation | Présent dans l'AEI ou la sablière en activité en repro ou repos | Habitat de l'espèce présent dans l'AEI |
|---------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|----|------------------|--------|-------|------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| FLORE                     |                                                   |                     |    |                  |        |       |      |                                                                  |                                          |                                                                               |                             |                                                                 |                                        |
| 1                         | <i>Ceratophyllum submersum</i> L., 1763           | Cornifle submergé   | R  |                  |        |       |      | Quelques herbiers observés en 2016 dans une fosse de la sablière | 5 m²                                     | Pièces d'eau de la sablière. Mares et bassins de l'AER.                       | Faible                      | Disparue ?                                                      | Non                                    |
| ARTHROPODES - COLEOPTERES |                                                   |                     |    |                  |        |       |      |                                                                  |                                          |                                                                               |                             |                                                                 |                                        |
| 2                         | <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758              | Grand Capricorne    | N  |                  |        | H2    | 2    | 2 arbres avec présence avérée (galerie récentes)                 | < 10                                     | Ensemble des vieux chênes                                                     | Modéré                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 3                         | <i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)      | Sphinx de l'Épilobe | N  |                  | X      |       | 2    | Une chenille et six adultes                                      | > 20                                     | Friches à épilobes                                                            | Modéré                      | Oui                                                             | Non                                    |
| AMPHIBIENS                |                                                   |                     |    |                  |        |       |      |                                                                  |                                          |                                                                               |                             |                                                                 |                                        |
| 4                         | <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)               | Crapaud épineux     | N  |                  |        |       |      | Adultes, à vue entre 2007 et 2021                                | Faible, < 50                             | Ensemble des pièces d'eau et milieu herbacés, haies alentours (repos)         | Très faible                 | Oui                                                             | Non                                    |
| 5                         | <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)         | Crapaud calamite    | N  | Reg. NT          | X      |       |      | Pontes, larves et adultes depuis 2015                            | Notable < 50                             | Ensemble des pièces d'eau et milieu herbacés, haies alentours (repos)         | Modéré                      | Oui                                                             | Non                                    |
| 6                         | <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)              | Rainette verte      | N  | Nat. NT, Reg. NT | X      |       |      | À l'écoute et à vue en 2021                                      | < 20                                     | Ensemble des pièces d'eau (reproduction) et milieux arborés alentours (repos) | Faible                      | Oui                                                             | Non                                    |
| 7                         | <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789) | Triton palmé        | N  |                  |        |       |      | Adulte uniquement vu en 2008. Non détecté depuis.                | Disparue (?)                             | Ensemble des pièces d'eau et milieu herbacés, haies alentours (repos)         | Très faible                 | Oui                                                             | Non                                    |

|          | Nom scientifique                                   | Nom français             | PR | LR      | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts                                                      | Estimation de la taille de la population | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos                                                                                          | Enjeu local de conservation | Présent dans l'AEI ou la sablière en activité en repro ou repos | Habitat de l'espèce présent dans l'AEI |
|----------|----------------------------------------------------|--------------------------|----|---------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 8        | <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)          | Pélodyte ponctué         | N  | Reg. NT | X      |       |      | Larves et adultes dans la sablière. Observations régulières entre 2007 et 2021  | Notable < 50                             | Dépressions humides, ornières et milieu sableux/herbacés, haies alentours (repos)                                                             | Modéré                      | Oui                                                             | Non                                    |
| 9        | <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)        | Grenouille rieuse        | N  |         |        |       |      | Adultes, au chant                                                               | < 50                                     | Ensemble des pièces d'eau et leurs abords immédiats                                                                                           | Très faible                 | Oui                                                             | Non                                    |
| 10       | <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838 | Grenouille agile         | N  |         |        |       |      | Adulte uniquement vus en 2009. Non détectée depuis.                             | Disparue (?)                             | Ensemble des pièces d'eau et milieu herbacés, haies alentours (transit/repos)                                                                 | Très faible                 | Oui                                                             | Non                                    |
| REPTILES |                                                    |                          |    |         |        |       |      |                                                                                 |                                          |                                                                                                                                               |                             |                                                                 |                                        |
| 11       | <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)     | Couleuvre verte et jaune | N  |         | X      |       |      | 3, bernes routières et périphérie de culture                                    | < 5                                      | Ensemble des haies et lisières tant en reproduction qu'en phase de repos.                                                                     | Faible                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 12       | <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802              | Lézard à deux raies      | N  |         |        |       |      | Pieds de haies, merlons, lisières, friches...                                   | > 30                                     | Ensemble des haies, haies et lisières tant en reproduction qu'en phase de repos.                                                              | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 13       | <i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)           | Couleuvre helvétique     | N  |         |        |       |      | Adulte uniquement vus en 2008 sur un merlon de la sablière. Non détecté depuis. | Disparue (?)                             | Ensemble des haies et lisières tant en reproduction qu'en phase de repos. Surfaces périphériques aux pièces d'eau pour le repos et la chasse. | Faible                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 14       | <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)           | Lézard des murailles     | N  |         |        |       |      | Surfaces sableuses,, pieds de haies, merlons, lisières, friches...              | > 100                                    | Ensemble des haies et lisières tant en reproduction qu'en phase de repos. Zones de friches et anthropisées                                    | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |

|                               | Nom scientifique                                            | Nom français                | PR | LR               | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts                   | Estimation de la taille de la population | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos                | Enjeu local de conservation | Présent dans l'AEI ou la sablière en activité en repro ou repos | Habitat de l'espèce présent dans l'AEI |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|----|------------------|--------|-------|------|----------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) |                                                             |                             |    |                  |        |       |      |                                              |                                          |                                                                     |                             |                                                                 |                                        |
| 15                            | <i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758                   | Hérisson d'Europe           | N  |                  |        |       |      | Fèces en 2009. Probablement toujours présent | < 10                                     | Ensemble de la zone d'étude                                         | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| CHIROPTERES                   |                                                             |                             |    |                  |        |       |      |                                              |                                          |                                                                     |                             |                                                                 |                                        |
| 16                            | <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)            | Barbastelle d'Europe        | N  |                  | X      | H2    | 2    | 32                                           | Activité au sol modérée                  | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      | Non                                                             | Oui                                    |
| 17                            | <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)                 | Sérotine commune            | N  | Nat. NT, Reg. VU | X      |       |      | 933                                          | Activité au sol très forte               | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      | Non                                                             | Oui                                    |
| 18                            | <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001             | Murin d'Alcathoe            | N  |                  | X      |       |      | 1                                            | Activité au sol faible                   | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Faible                      | Non                                                             | Oui                                    |
| 19                            | <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Bechstein          | N  | Nat. NT, Reg. NT | X      | H2    | 1    | 8                                            | Activité au sol forte                    | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Fort                        | Non                                                             | Oui                                    |
| 20                            | <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Daubenton          | N  | Reg. NT          | X      |       |      | 24                                           | Activité au sol modéré                   | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Faible                      | Non                                                             | Oui                                    |
| 21                            | <i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | Murin à oreilles échancrées | N  |                  | X      | H2    | 2    | 3                                            | Activité au sol modéré                   | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      | Non                                                             | Oui                                    |
| 22                            | <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)                     | Grand Murin                 | N  | Reg. NT          | X      | H2    | 2    | 63                                           | Activité au sol très forte               | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      | Non                                                             | Oui                                    |
| 23                            | <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)                       | Murin à moustaches          | N  |                  |        |       |      | 348                                          | Activité au sol très forte               | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Très faible                 | Non                                                             | Oui                                    |
| 24                            | <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)                        | Murin de Natterer           | N  | Nat. VU          | X      |       |      | 5                                            | Activité au sol modéré                   | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      | Non                                                             | Oui                                    |



|    | Nom scientifique                                          | Nom français             | PR | LR               | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts | Estimation de la taille de la population | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos                | Enjeu local de conservation | Présent dans l'AEI ou la sablière en activité en repro ou repos | Habitat de l'espèce présent dans l'AEI |
|----|-----------------------------------------------------------|--------------------------|----|------------------|--------|-------|------|----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 25 | <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                     | Noctule de Leisler       | N  | Nat. NT, Reg. NT | X      |       |      | 4                          | Activité au sol faible                   | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Faible                      | Non                                                             | Oui                                    |
| 26 | <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)                  | Noctule commune          | N  | Nat. VU, Reg. VU | X      |       |      | 397                        | Activité au sol très forte               | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      | Non                                                             | Oui                                    |
| 27 | <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)       | Pipistrelle de Kuhl      | N  |                  |        |       |      | 800                        | Activité au sol forte                    | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Très faible                 | Non                                                             | Oui                                    |
| 28 | <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839) | Pipistrelle de Nathusius | N  | Nat. NT, Reg. VU | X      |       |      | 48                         | Activité au sol forte                    | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      | Non                                                             | Oui                                    |
| 29 | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)         | Pipistrelle commune      | N  | Nat. NT, Reg. NT | X      |       |      | 1697                       | Activité au sol très forte               | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Faible                      | Non                                                             | Oui                                    |
| 30 | <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)                  | Oreillard roux           | N  | Reg. NT          |        |       |      | 1                          | Activité au sol faible                   | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Faible                      | Non                                                             | Oui                                    |
| 31 | <i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829)          | Oreillard gris           | N  |                  |        |       |      | 1                          | Activité au sol modérée                  | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Très faible                 | Non                                                             | Oui                                    |
| 32 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)         | Grand rhinolophe         | N  | Reg. NT          | X      | H2    | 2    | 9                          | Activité au sol forte                    | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Modéré                      | Non                                                             | Oui                                    |
| 33 | <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)        | Petit rhinolophe         | N  |                  | X      | H2    | 1    | 13                         | Activité au sol forte                    | Ensemble du maillage bocager. Chasse/Transit/Repos/gîtes potentiels | Fort                        | Non                                                             | Oui                                    |
|    | OISEAUX                                                   |                          |    |                  |        |       |      |                            |                                          |                                                                     |                             |                                                                 |                                        |
| 34 | <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)                   | Épervier d'Europe        | N  |                  |        |       |      | 1                          | /                                        | Bocage                                                              | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 35 | <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)                | Chevalier guignette      | N  | Nat. NT, Reg. EN |        |       |      | 5                          | /                                        | Lit mineur de grands fleuves                                        | Modéré                      | Non                                                             | Non                                    |

|    | Nom scientifique                              | Nom français            | PR | LR               | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts | Estimation de la taille de la population | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos                         | Enjeu local de conservation | Présent dans l'AEI ou la sablière en activité en repro ou repos | Habitat de l'espèce présent dans l'AEI |
|----|-----------------------------------------------|-------------------------|----|------------------|--------|-------|------|----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 36 | <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)         | Martin-pêcheur d'Europe | N  | Nat. VU          |        | O1    |      | 2                          | 2                                        | Points d'eau                                                                 | Modéré                      | Oui                                                             | Non                                    |
| 37 | <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)     | Pipit spioncelle        | N  |                  |        |       |      | 2                          | /                                        | /                                                                            | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 38 | <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)             | Martinet noir           | N  | Nat. NT          |        |       |      | 1                          | /                                        | Vieux bâtis                                                                  | Faible                      | Non                                                             | Non                                    |
| 39 | <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758              | Grande Aigrette         | N  | Nat. NT, Reg. VU |        | O1    |      | 1                          | /                                        | Colonie d'ardéidés, dans des arbres                                          | Faible                      | Non                                                             | Non                                    |
| 40 | <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758           | Héron cendré            | N  |                  |        |       |      | 7                          | /                                        | Colonie d'ardéidés, dans des arbres                                          | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 41 | <i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)             | Hibou moyen-duc         | N  |                  |        |       |      | 1                          | /                                        | Boisement de résineux                                                        | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 42 | <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)         | Héron garde-boeufs      | N  |                  |        |       |      | 6                          | /                                        | Colonie d'ardéidés, dans des arbres                                          | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 43 | <i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)   | Oedicnème criard        | N  |                  | X      | O1    | 2    | 9                          | 2                                        | Espaces ouverts                                                              | Modéré                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 44 | <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)           | Buse variable           | N  |                  |        |       |      | 9                          | /                                        | Bocage                                                                       | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 45 | <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)   | Chardonneret élégant    | N  | Nat. VU, Reg. NT |        |       |      | 7                          | 2                                        | Haies et boisements périphériques                                            | Modéré                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 46 | <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820 | Grimpereau des jardins  | N  |                  |        |       |      | 8                          | 2                                        | Haies et boisements périphériques                                            | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 47 | <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)          | Bouscarle de Cetti      | N  | Nat. NT          |        |       |      | 6                          | 3                                        | Points d'eau                                                                 | Faible                      | Oui                                                             | Non                                    |
| 48 | <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786        | Petit Gravelot          | N  |                  |        |       |      | 17                         | 2                                        | Espaces ouverts                                                              | Très faible                 | Oui                                                             | Non                                    |
| 49 | <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)       | Verdier d'Europe        | N  | Nat. VU, Reg. NT |        |       |      | 1                          | 1                                        | Haies et boisements périphériques                                            | Modéré                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 50 | <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)        | Busard Saint-Martin     | N  |                  | X      | O1    |      | 3                          | /                                        | Parcelles de régénération forestière, landes, moliniaies, jeunes plantations | Faible                      | Non                                                             | Non                                    |
| 51 | <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)       | Busard cendré           | N  | Nat. NT, Reg. VU | X      | O1    | 2    | 3                          | 2                                        | Espaces ouverts                                                              | Fort                        | Oui                                                             | Oui                                    |
| 52 | <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758         | Choucas des tours       | N  |                  |        |       |      | 1                          | /                                        | Vieux bâtis                                                                  | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 53 | <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758         | Coucou gris             | N  |                  |        |       |      | 7                          | 1                                        | Haies et boisements périphériques                                            | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 54 | <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)   | Mésange bleue           | N  |                  |        |       |      | 3                          | 2                                        | Haies et boisements périphériques                                            | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |

|    | Nom scientifique                               | Nom français                | PR | LR               | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts | Estimation de la taille de la population | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos | Enjeu local de conservation | Présent dans l'AEI ou la sablière en activité en repro ou repos | Habitat de l'espèce présent dans l'AEI |
|----|------------------------------------------------|-----------------------------|----|------------------|--------|-------|------|----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 55 | <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)       | Hirondelle de fenêtre       | N  | Nat. NT          |        |       |      | 2                          | /                                        | Bâtis                                                | Faible                      | Non                                                             | Non                                    |
| 56 | <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)      | Pic épeiche                 | N  |                  |        |       |      | 1                          | 1                                        | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 | Non                                                             | Oui                                    |
| 57 | <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)       | Aigrette garzette           | N  |                  | X      | O1    |      | 1                          | /                                        | Colonie d'ardéidés, dans des arbres                  | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 58 | <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758        | Bruant proyer               | N  | Reg. VU          | X      |       |      | 3                          | 2                                        | Espaces ouverts/ Haies et boisements périphériques   | Modéré                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 59 | <i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766          | Bruant zizi                 | N  |                  |        |       |      | 3                          | 2                                        | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 60 | <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758      | Bruant jaune                | N  | Nat. VU, Reg. EN |        |       |      | 5                          | 2                                        | Espaces ouverts/ Haies et boisements périphériques   | Modéré                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 61 | <i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)   | Bruant des roseaux          | N  | Nat. EN, Reg. NT | X      |       |      | 1                          | /                                        | Grandes zones humides                                | Modéré                      | Non                                                             | Non                                    |
| 62 | <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)     | Rougegorge familier         | N  |                  |        |       |      | 4                          | 2                                        | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 63 | <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758        | Faucon crécerelle           | N  | Nat. NT          |        |       |      | 8                          | 1                                        | Haies et boisements périphériques                    | Faible                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 64 | <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758        | Pinson des arbres           | N  |                  |        |       |      | 6                          | 2                                        | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 65 | <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)      | Cochevis huppé              | N  | Reg. NT          |        |       |      | 6                          | 2                                        | Espaces ouverts                                      | Faible                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 66 | <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)   | Hypolaïs polyglotte         | N  |                  |        |       |      | 2                          | 1                                        | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 67 | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758          | Hirondelle rustique         | N  | Nat. NT          |        |       |      | 5                          | /                                        | Bâtis                                                | Faible                      | Non                                                             | Non                                    |
| 68 | <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)      | Linotte mélodieuse          | N  | Nat. VU, Reg. VU |        |       |      | 4                          | 2                                        | Espaces ouverts/ Haies et boisements périphériques   | Modéré                      | Oui                                                             | Non                                    |
| 69 | <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)        | Alouette lulu               | N  |                  | X      | O1    |      | 1                          | 1                                        | Espaces ouverts/ Haies et boisements périphériques   | Faible                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 70 | <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831 | Rossignol philomèle         | N  |                  |        |       |      | 3                          | 2                                        | Haies et boisements périphériques                    | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 71 | <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758           | Bergeronnette grise         | N  |                  |        |       |      | 15                         | 5                                        | Espaces ouverts                                      | Très faible                 | Oui                                                             | Non                                    |
| 72 | <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771        | Bergeronnette des ruisseaux | N  |                  |        |       |      | 1                          | /                                        | Ruisseaux avec courant, Bordures d'étangs.           | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |



|    | Nom scientifique                                 | Nom français              | PR | LR               | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts | Estimation de la taille de la population | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos                   | Enjeu local de conservation | Présent dans l'AEI ou la sablière en activité en repro ou repos | Habitat de l'espèce présent dans l'AEI |
|----|--------------------------------------------------|---------------------------|----|------------------|--------|-------|------|----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 73 | <i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758            | Bergeronnette printanière | N  |                  | X      |       |      | 2                          | /                                        | Habitats humides (prairies humides, pré-marais, cariçaies...)          | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 74 | <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)          | Loriot d'Europe           | N  |                  |        |       |      | 5                          | /                                        | Peupleraie, Boisements de feuillus                                     | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 75 | <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758                | Mésange charbonnière      | N  |                  |        |       |      | 6                          | 3                                        | Haies et boisements périphériques                                      | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 76 | <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)        | Moineau domestique        | N  |                  |        |       |      | 3                          | 3                                        | Haies et boisements périphériques/ Espaces bâtis-anthropiques          | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 77 | <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)          | Bondrée apivore           | N  |                  |        | O1    |      | 1                          | /                                        | Massifs forestiers                                                     | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 78 | <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)      | Grand Cormoran            | N  |                  |        |       |      | 1                          | /                                        | Grands étangs et marais                                                | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 79 | <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir           | N  |                  |        |       |      | 10                         | 5                                        | Espaces ouverts /Espaces bâtis-anthropiques                            | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 80 | <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)   | Pouillot véloce           | N  |                  |        |       |      | 3                          | 2                                        | Haies et boisements périphériques                                      | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 81 | <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758              | Pic vert, Pivert          | N  |                  |        |       |      | 2                          | /                                        | Bocage/Haies                                                           | Très faible                 | Non                                                             | Oui                                    |
| 82 | <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)       | Accenteur mouchet         | N  |                  |        |       |      | 3                          | 2                                        | Haies et boisements périphériques                                      | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 83 | <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)          | Hirondelle de rivage      | N  |                  | X      |       |      | 32                         | 50                                       | Points d'eau                                                           | Faible                      | Oui                                                             | Non                                    |
| 84 | <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)        | Tarier pâtre              | N  | Nat. NT, Reg. NT |        |       |      | 7                          | 3                                        | Espaces ouverts/ Haies et boisements périphériques                     | Faible                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 85 | <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758             | Sittelle torchepot        | N  |                  |        |       |      | 1                          | 1                                        | Haies et boisements périphériques                                      | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 86 | <i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758             | Sterne pierregarin        | N  |                  | X      | O1    | 3    | 1                          | /                                        | Grèves isolées des grands fleuves, îlots d'étangs et marais, gravières | Faible                      | Non                                                             | Non                                    |
| 87 | <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758                | Chouette hulotte          | N  |                  |        |       |      | 1                          | /                                        | Bocage, Parc et jardins                                                | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 88 | <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)       | Fauvette à tête noire     | N  |                  |        |       |      | 2                          | 2                                        | Haies et boisements périphériques                                      | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 89 | <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787              | Fauvette grisette         | N  |                  |        |       |      | 4                          | 1                                        | Haies et boisements périphériques                                      | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 90 | <i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)     | Grèbe castagneux          | N  |                  |        |       |      | 1                          | /                                        | Pièces d'eau avec végétation abondante                                 | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 91 | <i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)          | Tadorne de Belon          | N  |                  | X      |       |      | 1                          | /                                        | Marais, Bassins de lagunage                                            | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 92 | <i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758            | Chevalier culblanc        | N  |                  |        |       |      | 7                          | /                                        | /                                                                      | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |
| 93 | <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)  | Troglodyte mignon         | N  |                  |        |       |      | 3                          | 3                                        | Haies et boisements périphériques                                      | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |

|    | Nom scientifique                  | Nom français     | PR | LR | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Nombre et type de contacts | Estima-<br>tion de la<br>taille de la popula-<br>tion | Habitats favorables à la reproduction<br>et/ou au repos | Enjeu local de<br>conservation | Présent dans<br>l'AEI ou la sa-<br>blière en activité<br>en repro ou re-<br>pos | Habitat de l'es-<br>pèce présent<br>dans l'AEI |
|----|-----------------------------------|------------------|----|----|--------|-------|------|----------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 94 | <i>Tyto alba (Scopoli, 1769)</i>  | Chouette effraie | N  |    |        |       |      | 5                          | /                                                     | Bocage                                                  | Très faible                    | Non                                                                             | Non                                            |
| 95 | <i>Upupa epops Linnaeus, 1758</i> | Huppe fasciée    | N  |    |        |       |      | 3                          | /                                                     | Bocage, vieux bâtis                                     | Très faible                    | Non                                                                             | Non                                            |

## 8.9 Synthèse des enjeux liés aux espèces patrimoniales dans l'aire d'étude immédiate

En complément des éléments de synthèse apportés strictement pour les espèces protégées nous pouvons compléter la réflexion concernant la prise en compte des enjeux de biodiversité en fournissant ci-après le tableau de synthèse des enjeux concernant l'ensemble des espèces patrimoniales non protégées présentes sur la zone d'étude

Celui-ci liste pour chaque espèce patrimoniale son ou ses habitats favorables et les enjeux locaux associés.

Les richesses naturelles reposent ici principalement sur des milieux thermophiles créés par l'activité d'extraction (pelouses rases, friches...). C'est notamment le cas pour des invertébrés (asclaphe, coléoptères) et des oiseaux de milieux ouverts tout comme quelques plantes évoluant ici comme messicoles.

Les fosses en eaux sont aussi riches d'espèces originales liées à l'oligotrophie des bassins et aux parois et riches sableuses associées (libellules, coccinelles de zones humides, etc.).

Les surfaces extensives de cultures avec les haies relictuelles complètent ici les surfaces hébergeant des espèces patrimoniales (plantes messicoles, coprophages, oiseaux des milieux cultivés et des haies...).



Tableau 33 - Tableau de synthèse des espèces patrimoniales non protégées inventoriées sur la zone d'étude

|    | Nom scientifique                                          | Nom français                  | PR | LR      | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Type de contacts                                                                                                                                                     | Estimation de la taille de la population | Habitats favorables à la reproduction et/ou au repos                                             | Enjeu local de conservation | Présent dans l'AEI ou la sablière en activité en repro ou repos | Habitat de l'espèce présent dans l'AEI |
|----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|----|---------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | FLORE                                                     |                               |    |         |        |       |      |                                                                                                                                                                      |                                          |                                                                                                  |                             |                                                                 |                                        |
| 1  | <i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817      | Scirpe à inflorescence ovoïde |    | Reg. NT |        |       |      | En 2009 au sein d'anciennes fosses de décanation                                                                                                                     | Disparue ?                               | Pentes douces sablo-argileuses à exondation estivales                                            | Faible                      | Non                                                             | Non                                    |
| 2  | <i>Gastidium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell, 1913 | Gastridie                     |    | Reg. NT |        |       |      | Détectée en 2021 au sein de la sablière (sur des sables nus) et en contexte de culture de blé                                                                        | < 50                                     | Pelouses thermophiles oligotrophes, calcaires ou sableuses                                       | Faible                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 3  | <i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869                | Chrysanthème des moissons     |    | Reg. NT |        |       |      | Observée en périphérie de grande culture au sein de l'AEI                                                                                                            | > 50                                     | Parcelles cultivées                                                                              | Faible                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 4  | <i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843            | Cotonnière de France          |    | Reg. NT | X      |       |      | Détectée en 2010 dans la sablière sur des terrains aujourd'hui retournés à l'agriculture. L'espèce est encore présente sur l'AER dans une ancienne zone d'extraction | > 100                                    | Pelouses thermophiles oligotrophes, calcaires ou sableuses                                       | Faible                      | Non                                                             | Non                                    |
| 5  | <i>Papaver argemone</i> L., 1753                          | Pavot argémone                |    | Reg. NT |        |       |      | Détecté en 2021 en périphérie d'une parcelle de blé en culture extensive en position de messicole                                                                    | < 10                                     | Champs, bords de route, ballastières, sur sols sableux ou sablo-calcaire sec, ouverte te meuble. | Faible                      | Oui                                                             | Oui                                    |
| 6  | <i>Potamogeton pusillus</i> L., 1753                      | Potamot fluët                 |    | Reg. NT |        |       |      | Observée en 2016 dans des fosses d'extraction aujourd'hui disparues par comblement au sein de la « phase 2 » de la sablière                                          | Disparue ?                               | Pièces d'eau                                                                                     | Faible                      | Non                                                             | Non                                    |
|    | ARTHROPODES - COLEOPTERES                                 |                               |    |         |        |       |      |                                                                                                                                                                      |                                          |                                                                                                  |                             |                                                                 |                                        |
| 7  | <i>Acanthobodilus immundus</i> (Creutzer, 1799)           |                               |    |         | X      |       |      | Spécimens par tamisage de bouses de vaches                                                                                                                           | < 50                                     | Prairies pâturées                                                                                | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 8  | <i>Calvia quindecimguttata</i> (Fabricius, 1777)          |                               |    |         | X      |       |      | Un individu en battage de saulaie                                                                                                                                    | < 10                                     | Aulnaies, Ripisylves d'aulnes                                                                    | Faible                      | Oui                                                             | Non                                    |
| 9  | <i>Coccidula scutellata</i> (Herbst, 1783)                |                               |    |         | X      |       |      | Fauchage de jonchaie                                                                                                                                                 | < 50                                     | Végétations de zones humides                                                                     | Faible                      | Oui                                                             | Non                                    |
| 10 | <i>Coprimorphus scrutator</i> (Herbst, 1789)              |                               |    |         | X      |       |      | Spécimens par tamisage de bouses de vaches                                                                                                                           | < 50                                     | Prairies pâturées                                                                                | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 11 | <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)                    | Lucane cerf-volant            |    |         |        | H2    |      | Individus erratiques dans la sablière                                                                                                                                | < 50                                     | Ensemble des vieux chênes/Haies                                                                  | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 12 | <i>Onthophagus ruficapillus</i> Brullé, 1832              |                               |    |         | X      |       |      | Spécimens par tamisage de bouses de vaches                                                                                                                           | < 50                                     | Prairies pâturées                                                                                | Très faible                 | Oui                                                             | Oui                                    |
| 13 | <i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)                | Scarabée rhinocéros européen  |    |         | X      |       |      | Individu erratique dans la sablière                                                                                                                                  | 1                                        | Végétation ligneuse en décompositions                                                            | Très faible                 | Non                                                             | Non                                    |

|    | Nom scientifique                                | Nom français                  | PR | LR      | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Type de contacts                                      | Estima-<br>tion de la<br>taille de la<br>popula-<br>tion | Habitats favorables à<br>la reproduction et/ou<br>au repos         | Enjeu local de<br>conservation | Présent dans<br>l'AEI ou la sa-<br>blière en ac-<br>tivité en re-<br>pro ou repos | Habitat de<br>l'espèce<br>présent<br>dans l'AEI |
|----|-------------------------------------------------|-------------------------------|----|---------|--------|-------|------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 14 | <i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch, 1967  |                               |    |         | X      |       |      | Individus capturés par fauchage de la strate herbacée | > 50                                                     | Végétation herbacées thermophile                                   | Faible                         | Oui                                                                               | Oui                                             |
| 15 | <i>Tropinota squalida</i> (Scopoli, 1763)       | Cétoine hérissée              |    |         | X      |       |      | Individus observés à vue sur inflorescences           | < 10                                                     | Végétation herbacées thermophile                                   | Faible                         | Oui                                                                               | Oui                                             |
|    | ARTHROPODES - HYMENOPTERES                      |                               |    |         |        |       |      |                                                       |                                                          |                                                                    |                                |                                                                                   |                                                 |
| 16 | <i>Bombus ruderalis</i> (Fabricius, 1775)       | Bourdon des friches           |    |         | X      |       |      | Capture au filet                                      | < 10                                                     | Végétation herbacées thermophile                                   | Faible                         | Oui                                                                               | Oui                                             |
| 17 | <i>Eucera taurica</i> Morawitz, 1871            | Eucère taurique               |    |         | X      |       |      | Capture au filet                                      | < 50                                                     | Végétation herbacées thermophile                                   | Faible                         | Oui                                                                               | Oui                                             |
| 18 | <i>Liris niger</i> (Fabricius, 1775)            |                               |    |         | X      |       |      | Capture au filet                                      | < 50                                                     | Surfaces sableuses                                                 | Faible                         | Oui                                                                               | Non                                             |
|    | ARTHROPODES - LEPIDOPTERES                      |                               |    |         |        |       |      |                                                       |                                                          |                                                                    |                                |                                                                                   |                                                 |
| 19 | <i>Eublemma ostrina</i> (Hübner, 1808)          | Anthophile pour-<br>prée      |    |         | X      |       |      | Capture au filet, individu erratique                  | 1                                                        | Végétation herbacées thermophile                                   | Très faible                    | Oui                                                                               | Oui                                             |
| 20 | <i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)      | Hespérie des Po-<br>tentilles |    | Reg. NT | X      |       |      | Capture au filet                                      | < 10                                                     | Végétation herbacées thermophile                                   | Faible                         | Oui                                                                               | Oui                                             |
|    | ARTHROPODES - ASCALAPHIDAE                      |                               |    |         |        |       |      |                                                       |                                                          |                                                                    |                                |                                                                                   |                                                 |
| 21 | <i>Libelloides longicornis</i> (Linnaeus, 1764) | Ascalaphe ambré               |    |         | X      |       |      | Observation à vue                                     | < 10                                                     | Végétation herbacées thermophile                                   | Faible                         | Oui                                                                               | Non                                             |
|    | ARTHROPODES - ODONATES                          |                               |    |         |        |       |      |                                                       |                                                          |                                                                    |                                |                                                                                   |                                                 |
| 22 | <i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)   | Cordulégastre an-<br>nelé     |    |         | X      |       |      | Observation à vue                                     | < 10                                                     | Cours d'eau de petite<br>largeur                                   | Faible                         | Non                                                                               | Non                                             |
| 23 | <i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890                 | Leste des bois                |    | Reg. NT | X      |       |      | Capture au filet                                      | < 10                                                     | Mares oligotrophes                                                 | Faible                         | Oui                                                                               | Non                                             |
| 24 | <i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)          | Leste fiancé                  |    | Reg. NT | X      |       |      | Capture au filet                                      | < 10                                                     | Mares oligotrophes                                                 | Faible                         | Oui                                                                               | Non                                             |
|    | ARTHROPODES - ORTHOPTERES                       |                               |    |         |        |       |      |                                                       |                                                          |                                                                    |                                |                                                                                   |                                                 |
| 25 | <i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)  | Caloptène ochracé             |    | Nem3    |        |       |      | Capture au filet                                      | >200                                                     | Pelouses rases thermo-<br>philes, surfaces déca-<br>prées, friches | Très faible                    | Oui                                                                               | Non                                             |
| 26 | <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758) | Courtilière com-<br>mune      |    | Nem2    |        |       |      | Entendu et observée à vue sous pierriers              | >30                                                      | Périphérie de pièce d'eau                                          | Très faible                    | Oui                                                                               | Non                                             |
| 27 | <i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853          | Decticelle côtière            |    | Nem2    |        |       |      | Entendue et observée                                  | > 50                                                     | Végétation herbacées thermophile                                   | Très faible                    | Oui                                                                               | Oui                                             |

|    | Nom scientifique                               | Nom français            | PR | LR                   | ZNIEFF | N2000 | SCAP | Type de contacts                                | Estima-<br>tion de la<br>taille de la<br>popula-<br>tion | Habitats favorables à<br>la reproduction et/ou<br>au repos | Enjeu local de<br>conservation | Présent dans<br>l'AEI ou la sa-<br>blière en ac-<br>tivité en re-<br>pro ou repos | Habitat de<br>l'espèce<br>présent<br>dans l'AEI |
|----|------------------------------------------------|-------------------------|----|----------------------|--------|-------|------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 28 | <i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835) | Grillon des torrents    |    | Nem3                 |        |       |      | Entendu et observé                              | > 50                                                     | Périphérie de pièce d'eau                                  | Très faible                    | Oui                                                                               | Non                                             |
|    | Mammifères - Lagomorphes                       |                         |    |                      |        |       |      |                                                 |                                                          |                                                            |                                |                                                                                   |                                                 |
| 29 | <i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)  | Lapin de garenne        |    | Nat. INT,<br>Reg. NT |        |       |      | Observationde crottoirs                         | < 20                                                     | Bocage                                                     | Faible                         | Oui                                                                               | Oui                                             |
|    | OISEAUX                                        |                         |    |                      |        |       |      |                                                 |                                                          |                                                            |                                |                                                                                   |                                                 |
| 30 | <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758          | Alouette des<br>champs  |    | Nat. INT,<br>Reg. NT |        | H2    |      | Nombreux adultes chanteurs vus et en-<br>tendus | 15 à 30<br>couples                                       | Prairies bocagères                                         | Faible                         | Oui                                                                               | Oui                                             |
| 31 | <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)    | Tourterelle des<br>bois |    | Nat. VU,<br>Reg. NT  |        | H2    |      | Nombreux adultes chanteurs dans les<br>haies    | 5 à 10<br>couples                                        | Bocage                                                     | Modéré                         | Oui                                                                               | Oui                                             |



## 8.10 Synthèse des enjeux liés aux habitats d'espèces

L'évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude porte sur plusieurs critères, dont une partie à dire d'expert.

Sont notamment pris en compte :

- la diversité du cortège floristique,
- la présence (avérée ou potentielle) d'espèces végétales et animales patrimoniales et leur utilisation des habitats (reproduction, repos, alimentation...),
- la présence ou non d'espèces végétales invasives,
- la représentativité des habitats à l'échelle régionale,
- l'état de conservation et la localisation des habitats.

D'une manière générale, les principaux enjeux écologiques de l'aire d'étude sont essentiellement représentés par les habitats originaux créés par l'activité sablière : pelouses rases thermophiles, friches thermophiles, fosses en eaux, herbiers à characées. De même les quelques prairies pâturées à flore relativement diversifiées hébergent une diversité d'espèces intéressantes (plusieurs espèces patrimoniales d'invertébrés notamment). Les lisières de boisements et leurs espaces interstitiels complètent les milieux à enjeux. Les surfaces en grandes cultures, les cultures spécialisées ou les prairies ensemencées abritent une diversité moindre et globalement des espèces avec des statuts moindres que ceux relevés sur les autres habitats. Il faut toutefois pondérer ce constat par la présence de la nidification certaine du Busard cendré dans la plus grande parcelle cultivée du site et la présence de plantes messicoles à statuts dans certaines cultures. Ces enjeux restent importants en termes de conservation d'espèces en déclin.

Il est à noter que les habitats issus de l'activité d'extraction mis en avant ne peuvent être fonctionnels dans la durée et accueillir les espèces originales associées que si leurs particularités (milieu minéral, végétation pionnière ou peu évoluée, surfaces exondées argilo-sableuses...) sont prises en compte dans la durée et conservées au terme de l'activité d'extraction (intégrées aux actions de réhabilitation des sites en fin d'exploitation).

De manière plus détaillée, les éléments justifiant les enjeux retenus se basant sur les habitats observés lors des inventaires de terrain ainsi que sur les espèces inventoriées sont présentés dans le **Tableau 34**. Les niveaux d'enjeux sont cartographiés en **Figure 93**.

**Tableau 34** - *Éléments justificatifs des enjeux écologiques identifiés pour les habitats de l'aire d'étude (DHFF : habitat Natura 2000 inscrit dans la directive Habitats-Faune-Flore ; ZNIEFF : habitat déterminant de Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique).*

| Habitat                                                                                                                  | EUNIS                                     | DHFF | ZNIEFF | Niveau d'enjeu | Éléments justificatifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MILIEUX AQUATIQUES ET AMPHIBIES                                                                                          |                                           |      |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Pièces d'eau issues de l'activité d'extraction et milieux connexes (surfaces exonchées, typhaies, ceintures de joncs...) | C1 / C1.1 / C1.25 / C1.61 / C3.51 / C3.23 | 3140 | Oui    | Fort           | Habitat pour les végétations aquatiques dont espèces à enjeu : Cornifle submergé, herbiers à Characées. Habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'amphibiens dont Crapaud calamite et Pélodyte ponctué (enjeu « modéré »). Habitat favorable à la reproduction de nombreuses espèces d'odonates, dont plusieurs espèces à enjeu « faible ». Habitat attractif pour la chasse et/ou le transit de plusieurs espèces de chiroptères ou oiseaux à enjeux. Site de reproduction pour l'Hirondelle de rivage ou le Martin-pêcheur d'Europe.                                       |
| Mares et étangs évolués                                                                                                  | C1 / C1.1                                 |      |        | Modéré         | Habitat favorable à la reproduction de nombreuses espèces d'odonates, dont plusieurs espèces à enjeu « faible ». Habitat attractif pour la chasse et/ou le transit de plusieurs espèces de chiroptères ou oiseaux à enjeux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| VEGETATIONS HERBACEES                                                                                                    |                                           |      |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes                                                          | E1.7                                      |      |        | Faible         | Habitat favorable à de nombreux invertébrés et présentant une diversité floristique intéressante, mais sans espèce à enjeu particulière.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines                                                                           | E1.91                                     |      | Oui    | Modéré         | Habitat favorable à de nombreux invertébrés et présentant une diversité floristique intéressante, mais sans espèces à enjeu particulière, sans doute en lien avec les faibles surfaces en place. Habitat favorable aux amphibiens pour leurs phases terrestres au regard de leurs emplacements (nombreux amphibiens sous pierres en place).                                                                                                                                                                                                                                         |
| Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage                                                            | E2.1                                      |      |        | Modéré         | Habitat favorable à la reproduction d'espèce d'oiseaux à enjeu en association avec l'habitat constitué par les haies bocagères : Alouette des champs (« Faible »), Tourterelle des bois (« Modéré »), Verdier d'Europe (« Modéré »), Chardonneret élégant (« Modéré »), etc. Zone de chasse pour de nombreux oiseaux. Habitat favorable pour le Hérisson. Habitat favorable à de nombreux invertébrés avec présence de nombreux invertébrés patrimoniaux (bousiers, orthoptères, coccinelles...). Présence du Lapin de Garenne. Surfaces de chasse importante pour les chiroptères. |
| Prairie de Fauche dégradée                                                                                               | E2.21                                     |      |        | Modéré         | Habitat favorable à la reproduction d'espèce d'oiseaux à enjeu en association avec l'habitat constitué par les haies bocagères : Alouette des champs (« Faible »), Verdier d'Europe (« Modéré »), Chardonneret élégant (« Modéré »), etc. Zone de chasse pour de nombreux oiseaux. Habitat favorable pour le Hérisson. Présence du Lapin de Garenne. Surfaces de chasse importante pour les chiroptères.                                                                                                                                                                            |
| Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés (Friches nitrophiles)              | E5.14                                     |      |        | Modéré         | Habitat favorable à la reproduction d'espèce d'oiseaux à enjeu en association avec l'habitat constitué par les haies bocagères : Alouette des champs (« Faible »), Verdier d'Europe (« Modéré »), Chardonneret élégant (« Modéré »), etc. Zone de chasse pour de nombreux oiseaux. Habitat favorable pour le Hérisson. Habitat favorable à de nombreux invertébrés avec présence de nombreux invertébrés patrimoniaux (Ascalaphe, Hyéménoptères, orthoptères, coccinelles...). Présence du Lapin de Garenne. Flore diversifiée.                                                     |
| FOURRES ET FRICHES                                                                                                       |                                           |      |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Fourrés à Prunellier et Ronces                                                                                           | F3.111                                    |      |        | Modéré         | Habitats de reproduction potentielle pour plusieurs espèces d'oiseaux, dont trois espèces à enjeu « modéré » à « faible » (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Bruant proyer, Tarier pâle). Habitats de reproduction pour les reptiles, le Lapin de garenne, le Hérisson. Limitation du potentiel de l'habitat par ses faibles surfaces.                                                                                                                                                                                                                                              |

| Habitat                                             | EUNIS | DHFF | ZNIEFF | Niveau d'enjeu | Éléments justificatifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------|-------|------|--------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>     | F3.14 |      |        | Modéré         | Habitats de reproduction potentielle pour de nombreuses espèces d'oiseaux dont la majorité des passereaux à enjeu « modéré » à « faible » (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Bruant proyer, Tarier pâle, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, etc.). Habitats de reproduction pour les reptiles, le Lapin de garenne, le Hérisson. Milieu favorable à la reproduction du Sphinx de l'Épilobe (enjeu « Modéré »). Habitat favorable aux amphibiens pour leurs phases terrestres au regard de leurs emplacements. |
| HAIES                                               |       |      |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Haies d'espèces non indigènes                       | FA.1  |      |        | Faible         | Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales dans sa globalité. Utilisation toutefois notable par les Chiroptères pour leur transit ou phases de chasse. Faible utilisation par les espèces d'amphibiens, reptiles. Nidification de la Tourterelle des Bois (enjeu « Modéré »),                                                                                                                                                                                                                        |
| Haies d'espèces indigènes riches en espèces         | FA.3  |      |        | Modéré         | Habitat à enjeux pour tous les oiseaux du bocage, pour les insectes saproxylophages (Grand capricorne, Lucane), Habitats attractifs pour la chasse et/ou le transit de plusieurs espèces de chiroptères. Habitat favorable aux reptiles (reproduction et repos).                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Vignobles intensifs                                 | FB.42 |      |        | Très faible    | Faible diversité floristique et faunistique. Habitat potentiel pour l'Oedicnème criard.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| BOISEMENTS                                          |       |      |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Saulaies riveraines                                 | G1.11 |      |        | Modéré         | Habitat favorable aux phases terrestres pour les amphibiens. Site de nidification favorable pour une espèce d'oiseau d'enjeu « faible » (la Bouscarle de Cetti). Milieu favorable pour des invertébrés patrimoniaux : Grillon des torrents, <i>Calvia quindecimguttata</i> , Lestes, etc. Limitation du potentiel de l'habitat par ses faibles surfaces.                                                                                                                                                           |
| Boisements à Quercus                                | G1.85 |      |        | Modéré         | Habitats de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux, dont espèces à enjeu « Modéré » à « Faible » : Tourterelle des bois, Hibou moyen-duc, Pic épeiche, Faucon crécerelle, Lorient d'Europe, Bondrée apivore, etc. Habitats attractifs pour la chasse et le transit de la majorité des espèces de chiroptères (lisières), voire pour les gîtes. Les lisières des boisements sont attractives pour les reptiles (enjeu « Faible » à « Très faible »).                                                     |
| ZONES AGRICOLES                                     |       |      |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha) | I1.12 |      |        | Faible         | Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales. Enjeu toutefois « Fort » pour le Busard cendré en nidification.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Terres arables à monocultures extensives            | I1.3  |      |        | Faible         | Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales, mais avec des espèces originales dont plantes messicoles à enjeu « Faible » (avérées : Pavot argémone, Gastrodie et potentielles Chrysanthème des moissons, Cotonnière de France). Présence de reptiles en lisières (Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles). Surfaces potentiellement favorables aux Hyménoptères. Limitation du potentiel de l'habitat par ses faibles surfaces.                                                               |
| MILIEUX TRÈS ANTHROPISES                            |       |      |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Hameau                                              | J2    |      |        | Faible         | Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales. Cet habitat est toutefois considéré de niveau « Faible » (et non « Très Faible ») au regard de la présence avérée ou potentielle d'oiseaux nicheurs protégés anthropophiles ou des surfaces ouvertes : Moineau domestique, Hirondelles, Rougequeue noir.                                                                                                                                                                                                 |



| Habitat                                                                       | EUNIS | DHFF | ZNIEFF | Niveau d'enjeu | Éléments justificatifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières | J3.2  |      |        | Fort           | Les surfaces en activités hébergent de nombreuses espèces à enjeux dont le Crapaud calamite et Pélodyte ponctué en phase terrestre (enjeu « modéré »), des oiseaux de milieux ouverts (Petit gravelot, Oedicnème criard, Bruants, Alouette des champs, Cochevis huppé, Bergeronnette grise. Hyménoptères fouisseurs. Orthoptères des surfaces rases (Caloptène ochracé, Decticelle côtière), Ascalaphe ambré et autres invertébrés patrimoniaux : Cétoine hérissée, <i>Scymnus bivulnerus</i> . Milieu favorable à de nombreuses plantes dont patrimoniales : Gastridie, Cotonnière de France... Habitats attractifs pour la chasse et le transit de la majorité des espèces de chiroptères. Habitat de reproduction pour les reptiles (Lézard principalement).                                                                               |
| Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction      | J3.3  |      |        | Fort           | Les surfaces en activités hébergent de nombreuses espèces à enjeux dont le Crapaud calamite et Pélodyte ponctué en phase terrestre (enjeu « modéré »), des oiseaux de milieux ouverts (Petit gravelot, Oedicnème criard, Bruants, Alouette des champs, Cochevis huppé, Bergeronnette grise. Hyménoptères fouisseurs. Orthoptères des surfaces rases (Caloptène ochracé, Decticelle côtière), Ascalaphe ambré et autres invertébrés patrimoniaux : Cétoine hérissée, <i>Scymnus bivulnerus</i> . Milieu favorable à de nombreuses plantes dont patrimoniales : Gastridie, Cotonnière de France... Habitats attractifs pour la chasse et le transit de la majorité des espèces de chiroptères. Habitat de reproduction pour les reptiles (Lézard principalement). Milieu favorable à la reproduction du Sphinx de l'Épilobe (enjeu « Modéré »). |
| Déchets ménagers et sites d'enfouissement                                     | J6.2  |      |        | Faible         | Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales. Cet habitat est toutefois considéré de niveau « Faible » (et non « Très Faible ») au regard de la présence avérée ou potentielle d'oiseaux nicheurs protégés anthropophiles ou des surfaces ouvertes : Rougequeue noir, Oedicnème criard, Cochevis huppé, Petit Gravelot.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

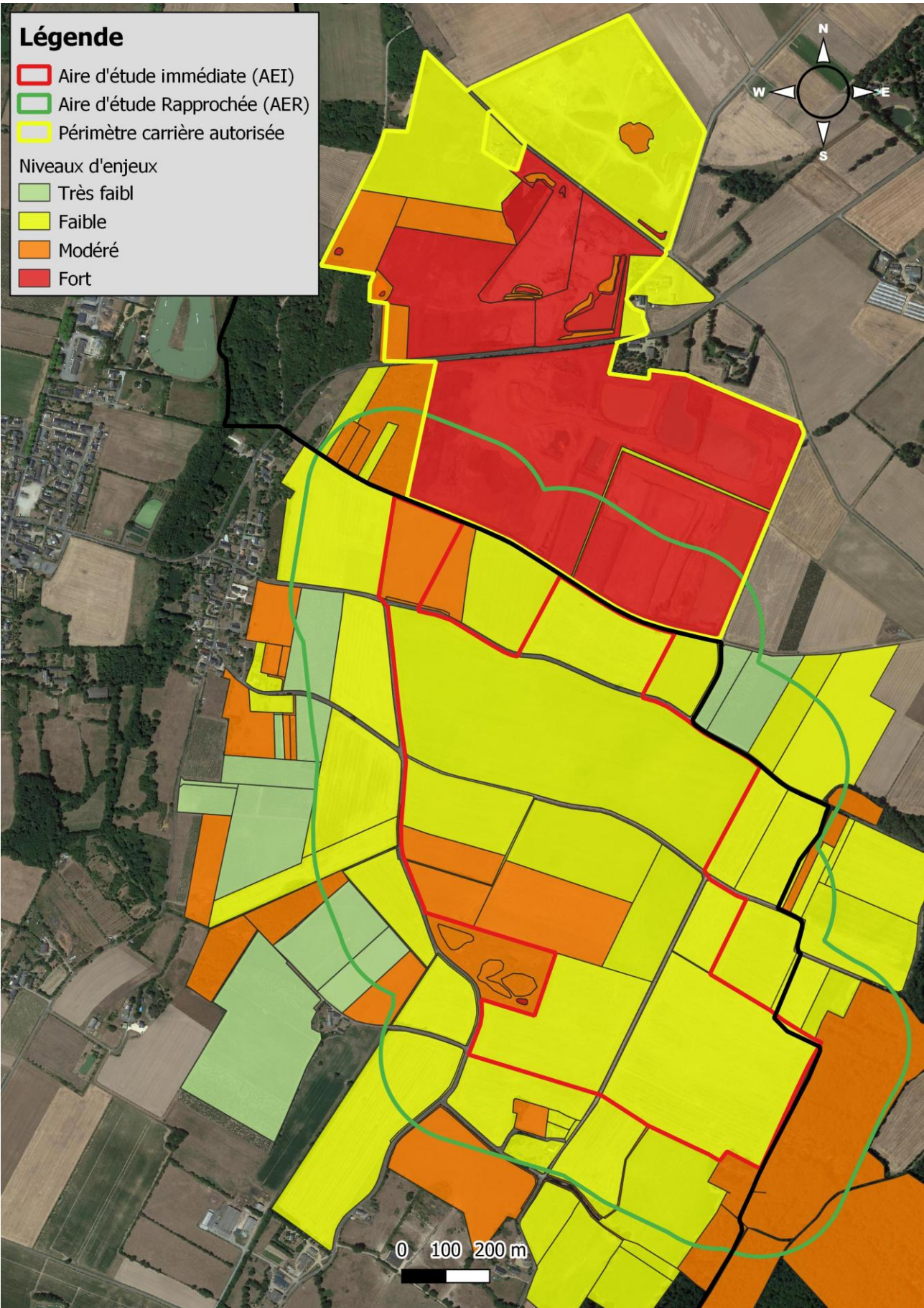


Figure 93 - Synthèse des niveaux enjeux écologiques des Habitats en place

## 9 Analyse des impacts bruts sur les espèces et habitats d'espèces patrimoniales non protégées et les espèces protégées avant application des mesures d'Évitement et de Réduction.

Nous présentons ici les éléments permettant de juger de l'existence ou non d'un impact sur chaque espèce ou groupe d'espèces retenus dans cette démarche.

### 9.1 Nature des impacts potentiels

Dans la logique de la doctrine « Éviter, Réduire, Compenser », la méthodologie d'évaluation des impacts du projet et de définition d'éventuelles mesures en faveur des composantes écologiques du site concerné par le projet d'extension de la sablière, s'articule autour des points suivants :

- l'évaluation des impacts bruts sur la base du projet retenu,
- la proposition de mesures d'évitement ou de réduction,
- l'évaluation des impacts résiduels après mise en oeuvre des mesures d'évitement et de réduction,
- la proposition d'éventuelles mesures de compensation.

Plusieurs types d'impacts potentiels du projet sur les espèces patrimoniales et/ou protégées ont été identifiés par rapport à la situation actuelle :

- Modification de l'utilisation des parcelles : évolution de surfaces prairiales/bocagère ou de cultures vers une zone d'extraction (destruction de haies par arrachage, destruction de végétations support de biodiversité, pièces d'eau...).
- Dérangement ou perturbation d'espèces animales, du fait d'éventuelles nuisances sonores ainsi que de pollutions de l'eau et de l'air, tant en phase de chantier qu'en phase d'exploitation,
- Dérangements de milieux de reproduction/repos d'espèces patrimoniales et/ou protégées, destruction d'habitats d'espèces (arrachage d'arbres ou de haies, décapage des premiers horizons du sol pour la réalisation de la piste...),
- Destruction directe accidentelle d'individus, notamment avec la circulation des engins en phase de chantier,
- Rupture ou altération de corridors écologiques, par l'aménagement de nouvelles emprises susceptibles d'isoler les populations.

Ainsi, des espèces protégées pourraient voir disparaître leur habitat de reproduction ou de repos.

Pour chacun de ces types d'effets, l'intensité de l'effet, directement dépendante de la surface impactée (proportionnellement à la surface totale de l'habitat ou de l'habitat d'espèces) et de la durée de l'impact (temporaire ou permanent), est caractérisée selon trois niveaux allant de faible à fort. Ces niveaux sont modulés à dire d'expert, notamment au vu de la taille des populations et de la sensibilité des espèces visées (selon leur capacité à se déplacer ou à s'adapter aux modifications induites par le projet).



## 9.2 Application de la méthodologie d'analyse

Les résultats de la méthodologie appliquée pour évaluer les impacts du projet au regard des espèces et habitats sont détaillés ci-après.

### o Évaluation des impacts bruts

Les impacts bruts sont évalués sur la base de l'enjeu écologique des espèces recensées au niveau de l'aire d'étude (« enjeu local de conservation ») ainsi que de l'intensité de l'effet potentiel (« intensité cumulée des effets ») :

|                      |        | Niveau d'enjeu écologique des espèces impactées |             |        |        |           |
|----------------------|--------|-------------------------------------------------|-------------|--------|--------|-----------|
|                      |        | Très faible                                     | Faible      | Modéré | Fort   | Très fort |
| Intensité de l'effet | Faible | Négligeable                                     | Très faible | Faible | Modéré | Modéré    |
|                      | Modéré | Très faible                                     | Faible      | Modéré | Modéré | Fort      |
|                      | Fort   | Faible                                          | Modéré      | Modéré | Fort   | Très fort |

On notera que cette évaluation des niveaux d'impacts est réalisée sur l'ensemble des espèces patrimoniales et/ou protégées recensées, quel que soit leur niveau d'enjeu. Signalons aussi qu'en cas d'absence d'effet, l'impact associé sera considéré comme « nul » quel que soit le niveau d'enjeu écologique de l'espèce considérée (= espèce non impactée).

### o Évaluation des impacts résiduels

Les niveaux d'impacts résiduels sont évalués après prise en compte de mesures qui visent à éviter ou à réduire l'altération des composantes faune-flore de l'aire d'étude.

### o Définition des mesures compensatoires

Les mesures compensatoires se justifient uniquement dans l'hypothèse où des impacts résiduels significatifs persistent après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction ; elles visent à assurer l'équivalence écologique (*a minima*) pendant toute la durée de l'exploitation du projet.

Le dimensionnement des mesures compensatoires se base sur des ratios qui sont proportionnels au niveau d'impacts résiduels définis pour chaque espèce ou groupe d'espèces (on retient alors le niveau d'impact résiduel le plus élevé).

|                       | Niveau d'impact résiduel |             |        |        |      |           |
|-----------------------|--------------------------|-------------|--------|--------|------|-----------|
|                       | Négligeable              | Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
| Ratio de compensation | /                        | 1           | 1      | 1,5    | 2    | Minimum 3 |

### 9.3 Impacts bruts sur les espèces et habitats d'espèces

On notera que la définition des impacts bruts potentiels du projet se base sur les emprises potentiellement nécessaires à la réalisation du chantier, qui correspondent à l'aire d'étude immédiate définie dans le cadre de la présente étude (projet d'extension) complétée par le périmètre autorisé de l'actuelle carrière dont certaines surfaces seront non renouvelées à termes (dans le cadre de l'activité d'extraction ou dans le cadre de la restitution des parcelles). L'ensemble de ces surfaces est nommé « zone projet » et totalise 160,8 ha [Figure 94].



Figure 94 - Zone projet prise en compte pour l'évaluation des impacts.



### 9.3.1 Impacts bruts sur la flore

Comme avancé précédemment une seule espèce de plante protégée a été détectée sur la zone d'étude : le Cornifle submergé. Elle n'a toutefois été observée que ponctuellement dans la sablière et ses milieux potentiels sont toujours en place (fosses d'extraction). Cette espèce est protégée en France mais n'est présente sur aucune liste rouge d'espèces menacées au niveau national ou régional.

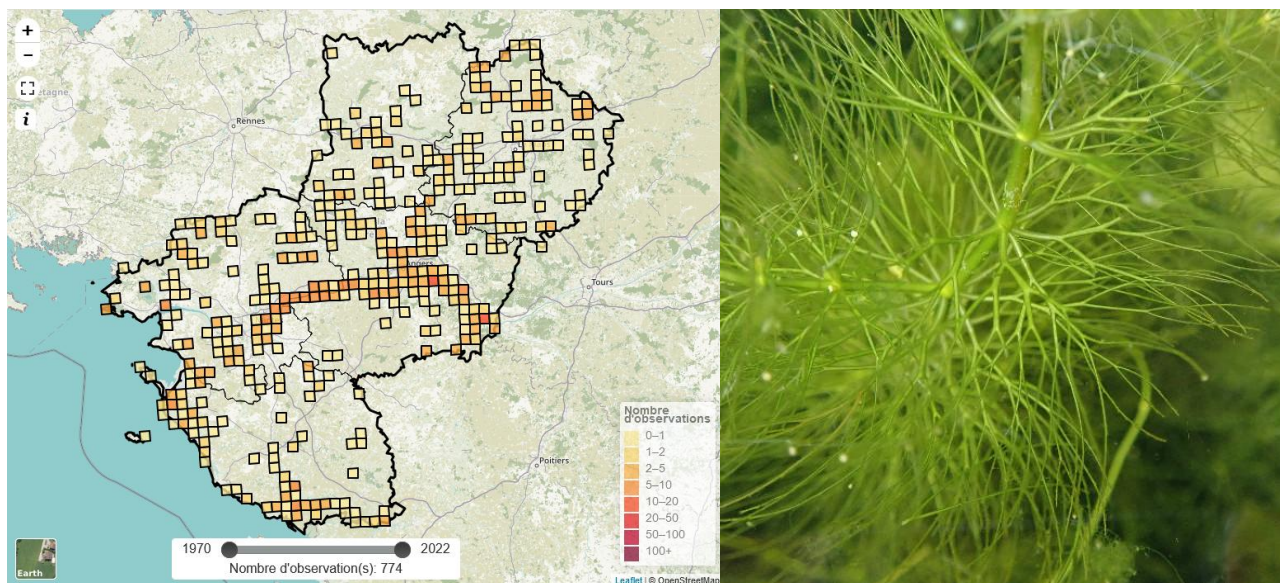


Figure 95 - Répartition du Cornifle submergé en Pays de la Loire (source : <https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/90222>)

Au regard de sa présence favorisée par l'activité d'extraction (création de fosses, bassins, pièces d'eau), de son écologie et de son absence au sein de l'AEI aucun effet négatif n'est attendu sur l'espèce ou son habitat de développement dans le cadre du projet d'extension. Seul un risque de destruction d'habitat favorable constitué par les fosses d'extraction actuelles peut-être mis en avant. La réhabilitation finale de la sablière avec le maintien de pièces d'eau de configuration favorable reste alors nécessaire à sa présence dans la durée. L'effet potentiel est considéré ici comme fort en cas de disparition totale des pièces d'eau en fin de vie du site (retour de l'ensemble des terrains en terre agricole).

Six espèces végétales patrimoniales non protégées ont également été détectées :

- le Scirpe à inflorescence ovoïde a été contacté en 2009 au sein d'anciennes fosses de décantation. Il existe un risque de perte de son habitat en cas de disparition totale des points d'eau en fin de vie du site (retour en terrain agricole). La même remarque peut être faite pour le Potamot fluet. D'où un enjeu « Fort » indiqué.

- la Gastridie a été détectée en 2021 au sein de la sablière (sur des sables nus) et en contexte de culture de blé. Elle est considérée par un risque de perte de son habitat en cas de disparition totale des surfaces sableuses en fin de vie du site (retour en terrain agricole). L'extension peut lui être favorable en créant des milieux adéquats pour son expression (à l'image de la population présente aujourd'hui dans la sablière).



- le Chrysanthème des moissons est observé en périphérie de grande culture au sein de l'AEI. Le risque est considéré comme « Modéré » car si une destruction de son habitat actuel au sein de la zone projet (cultures) est néfaste, l'extension créerait des milieux favorables en sablières (à l'image des populations de chrysanthèmes connues dans d'autres sablières du groupe : Missillac, St-Colomban). Une disparition des milieux de vie de l'espèce en fin d'exploitation est possible par un retour en terres agricoles. Celui-ci pourrait toutefois convenir à l'espèce si des pratiques extensives sont mises en place.
- la Cotonnière de France a été détectée en 2010 dans la sablière sur des terrains aujourd'hui retournés à l'agriculture. L'espèce est encore présente sur l'AER dans une ancienne zone d'extraction. Aucune destruction n'est attendue sur l'AEI et la présence de substrat sableux dans l'extension pourrait lui être favorable. Là encore, une disparition des milieux de vie de l'espèce en fin d'exploitation est possible par un retour en terres agricoles. Ce retour en terre agricole pourrait toutefois convenir à l'espèce si des pratiques extensives sont mises en place. L'enjeu est considéré comme modéré en lien avec le maintien de la population jugé pérenne au sein de l'AER et à son absence de l'AEI.
- le Pavot argémone a été détecté en 2021 en périphérie d'une parcelle de blé en culture extensive en position de messicole. La faible taille de la population et le risque de destruction total de son habitat au sein de l'AEI induisent un risque « Fort ».

Les niveaux d'impacts bruts sur les espèces végétales sont évalués dans le tableau ci-après.

Tableau 35 - Niveaux d'impacts bruts sur la flore

|   | Nom scientifique                                            | Nom français                  | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                                                                | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|---|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
|   | FLORE                                                       |                               |                             |                                                                                                                                                                                                                  |                              |             |
| 1 | <i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817        | Scirpe à inflorescence ovoïde | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière.                                                                              | Fort                         | Modéré      |
| 2 | <i>Gastroidium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell, 1913 | Gastridie                     | Faible                      | Destruction d'habitat de la population au sein de la zone projet (cultures). Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière. | Fort                         | Modéré      |
| 3 | <i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869                  | Chrysanthème des moissons     | Faible                      | Destruction d'habitat de la population au sein de la zone projet (cultures). Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière. | Modéré                       | Faible      |
| 4 | <i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843              | Cotonnière de France          | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière.                                                                              | Modéré                       | Faible      |
| 5 | <i>Papaver argemone</i> L., 1753                            | Pavot argémone                | Faible                      | Destruction d'habitat de la population au sein de la zone projet (cultures).                                                                                                                                     | Fort                         | Modéré      |
| 6 | <i>Potamogeton pusillus</i> L., 1753                        | Potamot fluët                 | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière.                                                                              | Fort                         | Modéré      |
| 7 | <i>Ceratophyllum submersum</i> L., 1763                     | Cornifle submergé             | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière.                                                                              | Fort                         | Modéré      |

Au vu de ce tableau, les impacts bruts du projet attendus sur les espèces végétales sont « faibles » à « Modérés ».

#### Effets cumulés (projet éoliennes)

Aucune espèce végétale mise en avant dans notre étude ne se développe au droit des sites d'implantation des éoliennes. Nous ne considérons donc pas d'effet cumulé additif par rapport au seul projet d'extension de la sablière.

### 9.3.2 Impacts bruts sur les invertébrés

Deux espèces protégées d'invertébrés ont été détectées lors des inventaires : le Grand capricorne et le Sphinx de l'Épilobe. De même, neuf espèces patrimoniales non protégées ont été détectées.

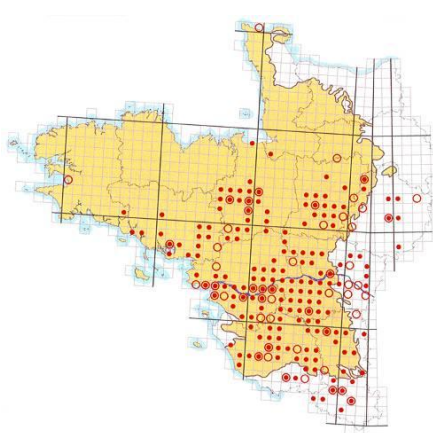


Figure 96 - Le Grand capricorne et sa répartition connue dans l'ouest de la France

Cartographie : Gouverneur X., Guérard P., 2011, Les Longicornes Armoricains, Atlas des Coléoptères Cerambycidae des départements du Massif armoricain. Invertébrés armoricains, les Cahiers du Gretia, 7, 224 p.

- o Le Grand capricorne *Cerambyx cerdo* est présent sur trois arbres de l'AEI et AER. Il existe un risque de destruction de la totalité de l'habitat de vie de l'espèce en lien avec l'extension de la sablière. L'intensité des impacts bruts est alors considérée comme « Fort », l'habitat favorable pouvant être totalement détruit (elle reste toutefois bien implantée en Maine-et-Loire et plus largement en Pays de la Loire).
- o Il est associé un niveau d'enjeu « fort » au Sphinx de l'Épilobe en cas de retour total des surfaces en terre agricole (notamment cultivées). L'extension pourrait toutefois lui être favorable par la création de milieux où les épilobes (dont *Epilobium hirsutum*) sont souvent abondants.

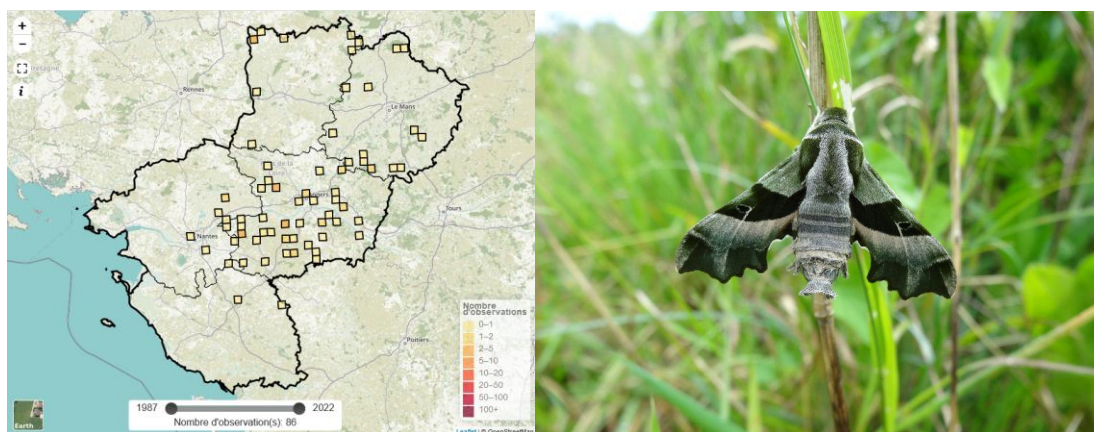


Figure 97 - Répartition du Sphinx de l'Épilobe en Pays de la Loire (source : <https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/54837>)

23 espèces animales patrimoniales non protégées ont également été détectées :

- le Lucane Cerf-volant peut, comme l'espèce précédente, être impacté par la destruction de haie. Son habitat favorable principal reste les boisements de l'AER et alentours.
- les bousiers (*Acanthobodilus immundus*, *Coprimorphus scrutator*, *Onthophagus ruficapillus*) restent tributaires du maintien de prairies pâturées pour leur reproduction,
- les Coccinelles *Calvia quindecimguttata* et *Coccidula scutellata* nécessitent le maintien de zones humides en fin de vie du site (dont saulaie). Pour ce même groupe, *Scymnus bivulnerus* devrait toujours trouver des milieux favorables même s'ils devraient régresser en cas de retour en terrains agricoles. La même réflexion peut être associée à la Cétoine hérissée.
- le Scarabée rhinocéros européen est considéré comme anecdotique ici (individu erratique).
- pour l'ensemble des hyménoptères protégés, le risque principal est la perte de leur habitat de reproduction (surfaces sableuses, pelouses oligotrophes fleuries) en cas de retour total en terrain agricole intensif (Eucère taurique, *Liris niger*, *Bombus ruderatus*).
- Pour les libellules, l'enjeu est considéré comme « Fort » pour les lestes car un risque de perte d'habitat total est possible en cas de suppression des points d'eau en fin de vie du site (retour en terrain agricole). L'enjeu pour le Cordulegastre annelé est moindre au regard de son absence de reproduction sur la zone d'étude.
- pour les papillons, l'Anthophile pourprée est considérée ici en migration, sans impact notable du projet sur ses populations. L'Hespérie des Potentilles a un enjeu associé comme « Modéré » au regard des surfaces favorables à sa reproduction possiblement impactées par le projet d'extension : bernes de chemins, prairies.
- l'Ascalaphe ambré pourrait voir les surfaces favorables à son développement augmenter avec l'extension de la sablière (pelouses rases, friches...), mais avec un risque de les voir disparaître en fin de vie du site en lien avec le retour global en terre agricole des parcelles.



- Comme pour l'ascalaphe, l'ensemble des orthoptères patrimoniaux (Caloptène ochracé, Courtilière commune

Decticelle côtière, Grillon des torrents) pourraient être favorisés par l'extension et l'accroissement des surfaces nécessaires à l'accomplissement de leurs cycles de vie avec un risque de leur disparition possible en fin d'exploitation (pièces d'eau, friches, pelouses rases)

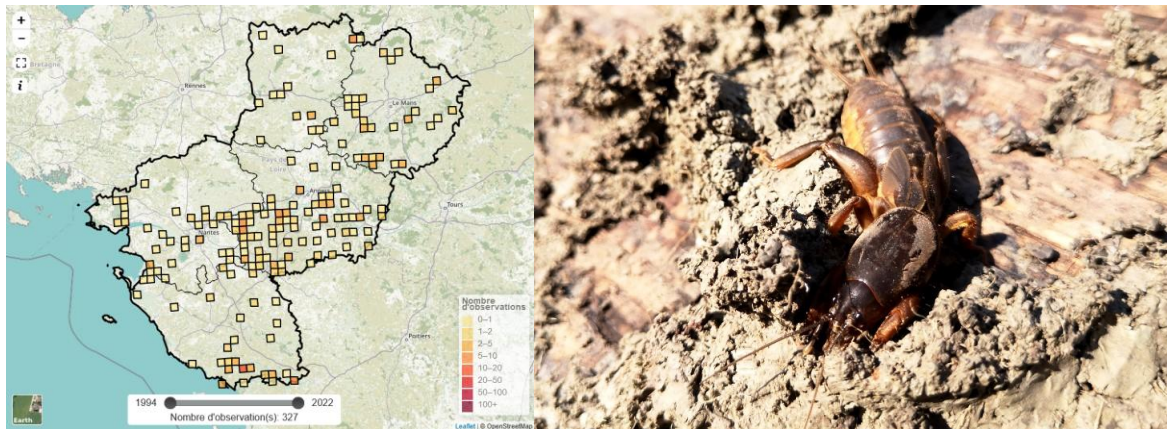


Figure 98 - Répartition de la Courtilière commune en Pays de la Loire (source : <https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/65899>)

Les niveaux d'impacts bruts sur les espèces protégées d'invertébrés sont évalués dans le tableau ci-après.

#### Effets cumulés (projet éoliennes)

Aucune espèce d'invertébrés mise en avant dans notre étude ne se développe au droit des sites d'implantation des éoliennes exceptés potentiellement les coléoptères coprophages présents au sein des prairies. Une perte d'habitat complémentaire pourrait avoir lieu pour ces espèces (réduction des surfaces de prairies).

Pour le Grand capricorne une perte d'habitat pourrait avoir lieu si des chênes étaient abattus dans le cadre de l'implantation des éoliennes.

Tableau 36 - Niveaux d'impacts bruts sur les invertébrés

|                            | Nom scientifique                                 | Nom français                 | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                         | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| ARTHROPODES - COLEOPTERES  |                                                  |                              |                             |                                                                                                                                                                           |                              |             |
| 8                          | <i>Acanthobodilus immundus</i> (Creutzer, 1799)  |                              | Très faible                 | Destruction d'habitats de reproduction (prairies pâturées)                                                                                                                | Fort                         | Faible      |
|                            |                                                  |                              |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                                   |                              |             |
| 9                          | <i>Calvia quindecimguttata</i> (Fabricius, 1777) |                              | Faible                      | Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (saulaie).                                                                                                                   | Modéré                       | Faible      |
| 10                         | <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758             | Grand Capricorne             | Modéré                      | Destruction d'Habitat favorable (haies au sein de la zone projet) dont chênes avec galeries.                                                                              | Fort                         | Modéré      |
|                            |                                                  |                              |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                                   |                              |             |
| 11                         | <i>Coccidula scutellata</i> (Herbst, 1783)       |                              | Faible                      | Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (zones humides).                                                                                                             | Modéré                       | Faible      |
| 12                         | <i>Coprimorphus scrutator</i> (Herbst, 1789)     |                              | Très faible                 | Destruction d'habitats de reproduction (prairies pâturées)                                                                                                                | Fort                         | Faible      |
|                            |                                                  |                              |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                                   |                              |             |
| 13                         | <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)           | Lucane cerf-volant           | Très faible                 | Destruction d'habitats de reproduction (haies)                                                                                                                            | Modéré                       | Très faible |
| 14                         | <i>Onthophagus ruficapillus</i> Brullé, 1832     |                              | Très faible                 | Destruction d'habitats de reproduction (prairies pâturées)                                                                                                                | Fort                         | Faible      |
|                            |                                                  |                              |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                                   |                              |             |
| 15                         | <i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)       | Scarabée rhinocéros européen | Très faible                 | Aucun                                                                                                                                                                     | Nul                          | Négligeable |
| 16                         | <i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch, 1967   |                              | Faible                      | Destruction d'habitats de reproduction (prairies pâturées). Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses). | Faible                       | Très faible |
|                            |                                                  |                              |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                                   |                              |             |
| 17                         | <i>Tropinota squalida</i> (Scopoli, 1763)        | Cétoine hérissée             | Faible                      | Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).                                                             | Faible                       | Très faible |
| ARTHROPODES - HYMENOPTERES |                                                  |                              |                             |                                                                                                                                                                           |                              |             |
| 18                         | <i>Bombus ruderratus</i> (Fabricius, 1775)       | Bourdon des friches          | Faible                      | Absent de l'AEI. Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).                                            | Modéré                       | Faible      |
| 19                         | <i>Eucera taurica</i> Morawitz, 1871             | Eucère taurique              | Faible                      | Absent de l'AEI. Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).                                            | Modéré                       | Faible      |
| 20                         | <i>Liris niger</i> (Fabricius, 1775)             |                              | Faible                      | Absent de l'AEI. Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).                                            | Modéré                       | Faible      |
| ARTHROPODES - LEPIDOPTERES |                                                  |                              |                             |                                                                                                                                                                           |                              |             |
| 21                         | <i>Eublemma ostrina</i> (Hübner, 1808)           | Anthophile pourprée          | Très faible                 | Aucun                                                                                                                                                                     | Nul                          | Négligeable |
| 22                         | <i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)       | Hespérie des Potentilles     | Faible                      | Destruction d'habitats de reproduction (prairies, bernes de route).                                                                                                       | Modéré                       | Faible      |
| 23                         | <i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)     | Sphinx de l'Épilobe          | Modéré                      | Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).                                                             | Modéré                       | Modéré      |
| ASCALAPHES                 |                                                  |                              |                             |                                                                                                                                                                           |                              |             |
| 24                         | <i>Libelloides longicornis</i> (Linnaeus, 1764)  | Ascalaphe ambré              | Faible                      | Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).                                                             | Modéré                       | Faible      |

|                                           | Nom scientifique                                | Nom français          | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                            | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| ARTHROPODES - ODONATES                    |                                                 |                       |                             |                                                                                                                                                              |                              |             |
| 25                                        | <i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)   | Cordulégastre an-nelé | Faible                      | Création de milieux favorables (extension).                                                                                                                  | Nul                          | Négligeable |
| 26                                        | <i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890                 | Leste des bois        | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)            | Fort                         | Modéré      |
| 27                                        | <i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)          | Leste fiancé          | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)            | Fort                         | Modéré      |
| ARTHROPODES - ORTHOPTERES ET ORDRE ALLIES |                                                 |                       |                             |                                                                                                                                                              |                              |             |
| 28                                        | <i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)  | Caloptène ochracé     | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (friches, pelouses rases) | Fort                         | Faible      |
| 29                                        | <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758) | Courtillière commune  | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (rives des pièces d'eau)  | Fort                         | Faible      |
| 30                                        | <i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853          | Decticelle côtière    | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (friches, pelouses rases) | Fort                         | Faible      |
| 31                                        | <i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)  | Grillon des torrents  | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)            | Fort                         | Faible      |

Au vu de ce tableau, les impacts bruts du projet sur les espèces d’invertébrés sont globalement considérés comme négligeables à modérés.



### 9.3.3 Impacts bruts sur les amphibiens

Sur les sept espèces d'amphibiens détectées au cours de l'étude, toutes protégées, aucune n'a été observée au niveau de la zone du projet d'extension (AEI).

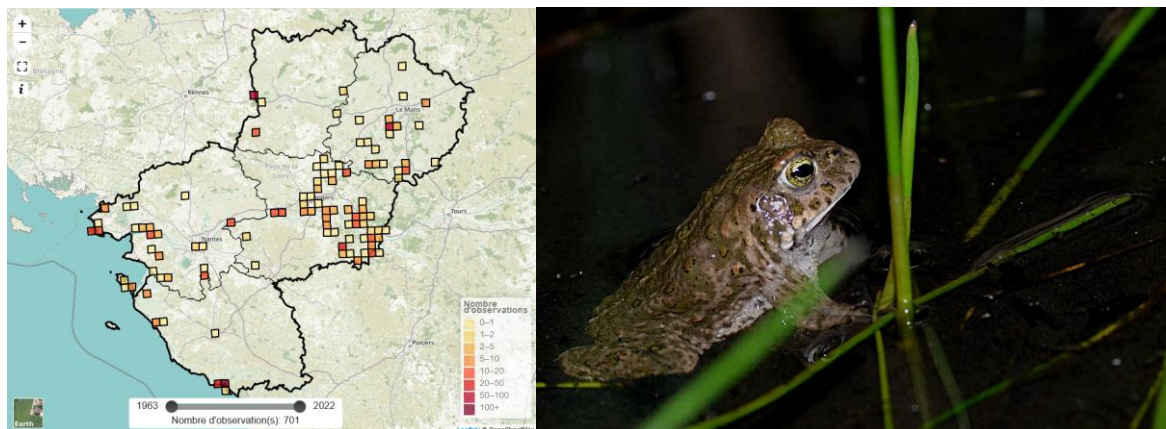


Figure 99 - La Crapaud calamite et sa répartition connue en Pays de la Loire (source : <https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/459628>)

Les effets attendus du projet sur ces espèces d'amphibiens protégées sont les suivants :

- remodelage périodique des fosses d'extraction (habitat de reproduction) en fonction de l'avancée de l'exploitation. Les amphibiens pourraient voir les surfaces favorables à leur développement augmenter avec l'extension de la sablière (fosses, bassins, ornières, fossés...), mais avec un risque de voir leur habitat de reproduction disparaître en fin de vie du site en lien avec le retour global en terre agricole des parcelles
- destruction accidentelle d'individus (œufs et larves en phase de reproduction et adultes en phase de repos en particulier),

L'intensité de ces effets est jugée « modéré » dans le cas où des habitats favorables se maintiennent dans l'AER à « fort » au cas où l'ensemble des habitats favorables disparaissent à terme (absence des espèces au sein de l'AER).

Tableau 37 - Niveaux d'impacts bruts sur les amphibiens

|    | Nom scientifique                                   | Nom français      | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                                      | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|----|----------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 32 | <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)                | Crapaud épineux   | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)<br>Destruction d'individus           | Modéré                       | Très faible |
| 33 | <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)          | Crapaud calamite  | Modéré                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau, ornières)<br>Destruction d'individus | Fort                         | Modéré      |
| 34 | <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)               | Rainette verte    | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)<br>Destruction d'individus           | Modéré                       | Faible      |
| 35 | <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)  | Triton palmé      | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)<br>Destruction d'individus           | Modéré                       | Très faible |
| 36 | <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)          | Pélodyte ponctué  | Modéré                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau, ornières)<br>Destruction d'individus | Fort                         | Modéré      |
| 37 | <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)        | Grenouille rieuse | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)<br>Destruction d'individus           | Modéré                       | Très faible |
| 38 | <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838 | Grenouille agile  | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)<br>Destruction d'individus           | Modéré                       | Très faible |

Au vu de ce tableau, les impacts bruts du projet sur les espèces d'amphibiens sont globalement considérés comme très faibles à modérés.

**Effets cumulés (projet éoliennes)**

Aucune pièce d'eau n'est présente au droit des sites d'implantation des éoliennes. De même, la mise en œuvre d'éoliennes ne semble pas de nature à impacter les phases terrestres des amphibiens détectés. Nous ne considérons donc pas d'effet cumulé additif par rapport au seul projet d'extension de la sablière.

9.3.4 Impacts bruts sur les reptiles

Sur les quatre espèces de reptiles détectées au cours de l'étude, trois ont été observées au niveau de la zone du projet (AEI) : la Couleuvre verte et jaune, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles. La Couleuvre helvétique a de plus été observée sous la forme d'un adulte uniquement en 2008 sur un merlon

de la sablière actuelle. Elle n’a pas été détectée depuis. Tous les reptiles détectés sont considérés comme étant d’enjeu local de conservation « Très faible » à « Faible ».

Les effets attendus du projet sur les espèces de reptiles, toutes protégées, sont en phase de chantier (extension), la destruction d’habitats favorables à la réalisation de leur cycle biologique (haies, lisières de boisements, surfaces herbacées hautes, bermes de routes) ainsi que la destruction accidentelle d’individus (oeufs en phase de reproduction et adultes en phase de repos en particulier) ; l’intensité de ces effets reste toutefois globalement modérée dans la mesure où les habitats favorables à ces espèces restent médiocres sur les parcelles en place (réseau de haies inexistant, bermes entretenues régulièrement, faibles surfaces....).

Tableau 38 - Niveaux d’impacts bruts sur les reptiles

|    | Nom scientifique                               | Nom français             | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|----|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 39 | <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789) | Couleuvre verte et jaune | Faible                      | Destruction d’Habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies)                                                             | Modéré                       | Faible      |
|    |                                                |                          |                             | Destruction d’individus                                                                                                                                          |                              |             |
| 40 | <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802          | Lézard à deux raies      | Très faible                 | Destruction d’Habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies). Création de milieux favorables au cours de l’exploitation. | Modéré                       | Très faible |
|    |                                                |                          |                             | Destruction d’individus                                                                                                                                          |                              |             |
| 41 | <i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)       | Couleuvre helvétique     | Faible                      | Destruction d’Habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies)                                                             | Modéré                       | Faible      |
|    |                                                |                          |                             | Destruction d’individus                                                                                                                                          |                              |             |
| 42 | <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)       | Lézard des murailles     | Très faible                 | Destruction d’Habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies). Création de milieux favorables au cours de l’exploitation. | Modéré                       | Très faible |
|    |                                                |                          |                             | Destruction d’individus                                                                                                                                          |                              |             |

Au vu de ce tableau, les impacts bruts du projet sur les espèces de reptiles sont globalement considérés comme faibles à très faibles.

Effets cumulés (projet éoliennes)

Aucune espèce de reptiles mise en avant dans notre étude ne se développe au droit des sites d’implantation des éoliennes. La destruction d’habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies) reste possible dans le cadre de l’implantation des éoliennes.

Une perte d’habitat complémentaire pourrait alors avoir lieu pour ces espèces (réduction des surfaces de bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies). Ces éléments devraient être traités dans le projet éolien.



9.3.5 Impacts bruts sur les mammifères (hors Chiroptères)

Aucune des espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriées au niveau de l'aire d'étude immédiate ne présente d'enjeu écologique particulier. Seuls :

- o le Hérisson d'Europe est une espèce protégée à enjeux local de conservation « Très faible », mais il a été détecté au sein de la sablière, de façon très éloignée de l'AEI. Son habitat de reproduction et repos comprend toutefois l'ensemble de la zone projet au regard de la large gamme d'habitats que peut coloniser l'espèce. Un niveau d'impact Faible est alors affecté ici.
- o Le Lapin de Garenne est noté sur le site d'étude et occupe possiblement l'ensemble des surfaces expertisées. Inscrit comme « VU » sur la liste rouge régionale il reste une espèce commune, mais menacée par les maladies et la modification des paysages.

Tableau 39 - Niveaux d'impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères)

|    | Nom scientifique                              | Nom français      | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                      | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|----|-----------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 43 | <i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758) | Lapin de garenne  | Faible                      | Destruction d'Habitat favorable (haies, bandes enherbées, prairies...) | Faible                       | Très faible |
| 44 | <i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758     | Hérisson d'Europe | Très faible                 | Destruction d'Habitat favorable (haies, bandes enherbées, prairies...) | Faible                       | Négligeable |

Au vu de ce tableau, les impacts bruts du projet sur les espèces de mammifères (hors Chiroptères) sont globalement considérés comme « négligeables » à « Très faible ».

Effets cumulés (projet éoliennes)

L'étude de Biotope (2020) ne met en avant aucune espèce avérée de mammifères (hors chiroptères) protégée sur la zone d'étude du projet éolien.

Une perte d'habitat complémentaire reste possible pour le Lapin de garenne et le Hérisson d'Europe (impact sur les haies, bandes enherbées, prairies...). Ces éléments devraient être traités dans le projet éolien.

9.3.6 Impacts bruts sur les Chiroptères

L'ensemble des dix-huit espèces de Chiroptères ont été détectées en transit ou en chasse au sein de la zone projet (AEI). Elles relèvent d'enjeux locaux de conservation allant de « Très faible » à « Fort ». Aucun gîte de reproduction n'a été détecté au cours de l'étude. Les effets attendus du projet sur les espèces protégées de Chiroptères sont les suivants :

- la destruction d'habitats favorables à la chasse et au transit, voire à la reproduction de certaines espèces arboricoles (aucun des arbres gîtes potentiels identifiés n'est en revanche concerné), et au repos de l'ensemble des espèces. Le dérangement par des nuisances lumineuses est également possible ; l'intensité de ces effets est considérée comme :
  - modéré pour les espèces arboricoles compte tenu de la destruction possible de haies, les enregistrements acoustiques ayant montré que les haies présentes au sein de l'AEI étaient utilisées de façon notable par les Chiroptères. Comme évoqué précédemment, la reproduction des espèces (utilisation d'arbres gîtes) reste très improbable au sein de l'AEI au regard de la qualité des haies en place,
  - modéré pour les espèces avec une sensibilité au bocage forte,
  - faible pour les espèces qui chassent de façon préférentielle au-dessus des pièces d'eau au regard de l'augmentation attendue des surfaces en eau en lien avec l'extension,
  - faible pour les espèces qui ne fréquentent le site que pour l'alimentation (en dehors des pièces d'eau) ou le transit/migration,
  - aucune destruction d'individu n'est attendue.
- le dérangement lié à la circulation des véhicules, au fonctionnement des installations et à l'éclairage nocturne potentiellement mis en place.

Les niveaux d'impacts bruts sur les espèces de chiroptères, toutes protégées, sont évalués dans le tableau ci-après.

Tableau 40 - Niveaux d'impacts bruts sur les Chiroptères

|                                                                  | Nom scientifique                                    | Nom français         | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                  | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| ESPECES SUSCEPTIBLES D'UTILISER DES GITES ARBORICOLES DANS L'AEI |                                                     |                      |                             |                                                                                                                                                                    |                              |             |
| 45                                                               | <i>Barbastella barbastellus</i><br>(Schreber, 1774) | Barbastelle d'Europe | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |
| 46                                                               | <i>Myotis alcathoe</i><br>Helversen & Heller, 2001  | Murin d'Alcathoe     | Faible                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Faible      |
| 47                                                               | <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)              | Murin de Bechstein   | Fort                        | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |

|                                                                                  | Nom scientifique                                            | Nom français                | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                  | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 48                                                                               | <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Daubenton          | Faible                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Faible      |
| 49                                                                               | <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)                        | Murin de Natterer           | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |
| 50                                                                               | <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)                    | Noctule commune             | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |
| 51                                                                               | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)           | Pipistrelle commune         | Faible                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Faible      |
| 52                                                                               | <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)                    | Oreillard roux              | Faible                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Faible      |
| <b>ESPECES SUSCEPTIBLES D'UTILISER DES GITES ANTHROPIQUES EN DEHORS DE L'AEI</b> |                                                             |                             |                             |                                                                                                                                                                    |                              |             |
| 53                                                                               | <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)                 | Sérotine commune            | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |
| 54                                                                               | <i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | Murin à oreilles échancrées | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Faible      |
| 55                                                                               | <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)                     | Grand Murin                 | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Faible      |
| 56                                                                               | <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)                       | Murin à moustaches          | Très faible                 | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Négligeable |
| 57                                                                               | <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)         | Pipistrelle de Kuhl         | Très faible                 | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Négligeable |
| 58                                                                               | <i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829)            | Oreillard gris              | Très faible                 | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Négligeable |
| 59                                                                               | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)           | Grand rhinolophe            | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |



|                     | Nom scientifique                                          | Nom français             | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                  | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 60                  | <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)        | Petit rhinolophe         | Fort                        | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |
| ESPECES MIGRATRICES |                                                           |                          |                             |                                                                                                                                                                    |                              |             |
| 61                  | <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                     | Noctule de Leisler       | Faible                      | Destruction/ altération de zones de transit.                                                                                                                       | Faible                       | Très faible |
| 62                  | <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839) | Pipistrelle de Nathusius | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de transit.                                                                                                                       | Faible                       | Faible      |

Par conséquent, les impacts bruts du projet sur les espèces de chiroptères sont considérés comme « négligeables » à « modérés » selon les espèces.

Effets cumulés (projet éoliennes)

L'implantation d'éolienne doit accentuer le risque de collision et donc de mortalité pour les chauves-souris localement avec une augmentation de l'altération des zones de transit et de chasse. Aucun impact supplémentaire sur les habitats de repos, voire de reproduction, n'est présagé.

Le groupe des chiroptères reste généralement l'un des plus étudié et traité au cours des séquences ERC des projets éoliens.

9.3.7 Impacts bruts sur les Oiseaux

34 espèces d'oiseaux protégés sont considérés comme nicheur possible à certain au sein de la zone d'étude ainsi que deux espèces patrimoniales non protégées.

Pour les espèces protégées, elles peuvent être regroupées en différents cortèges en fonction des habitats préférentiellement utilisés pour la nidification : Haies et boisements périphériques, espaces ouverts (sablière, prairies et cultures), espaces bâtis et pièces d'eau. On notera que onze autres espèces d'oiseaux bénéficiant d'une protection au niveau national sont considérées comme non nicheuses et ont uniquement été observées en transit ou en recherche de nourriture (Chevalier guignette, de la Grande aigrette, du Héron cendré, du Héron garde-bœufs, de l'Aigrette garzette, de la Bergeronnette des ruisseaux, du Grand cormoran, de la Sterne pierregarin, du Grèbe castagneux, du Tadorne de Belon, du Pipit spioncelle et Chevalier culblanc) et douze autres espèces uniquement en vol ou ne disposant manifestement pas de milieu de reproduction adéquat sur l'AEI ou l'AER (l'Épervier d'Europe, le Martinet noir, la Buse variable, le Busard St-Martin, le Choucas des tours, l'Hirondelle de fenêtre, la Bergeronnette printanière, le Lorient d'Europe, la Bondrée apivore, la Chouette Hulotte, la Chouette effraie et la Huppe fasciée).

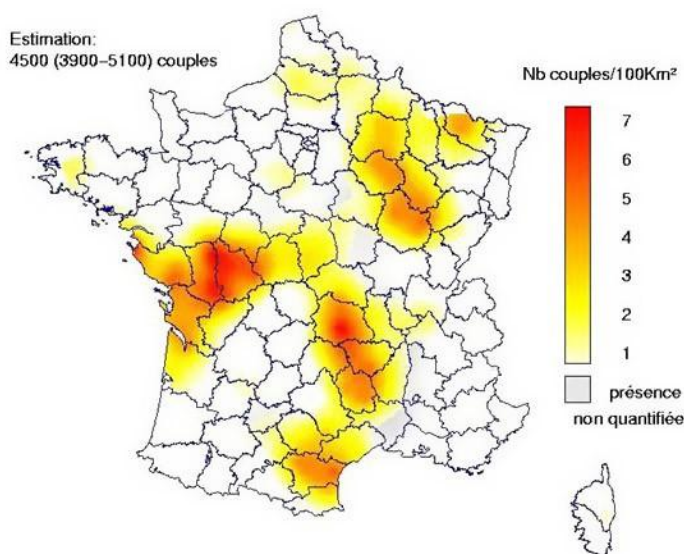
L'ensemble des oiseaux communs (passereaux principalement), au vu de leur abondance et de leur large répartition en région - sans statut particulier - présente un enjeu local de conservation considéré comme « Faible » à « Très faible » (Mésange bleue, Mésange charbonnière, Rougegorge familier, Hypolaïs polyglotte, Pouillot véloce, Pinson des arbres, Troglodyte mignon, Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins...). Ils nichent pour la majorité au sein de la zone projet de façon possible à certaine.

Les effets attendus du projet sur les espèces d'oiseaux nicheurs évoluant sur la zone projet sont également les suivants :

- pour les espèces de milieux ouverts : la destruction d'habitats favorables à leur reproduction ou leur repos, la destruction accidentelle d'individus (oeufs et juvéniles notamment au niveau des sites de reproduction) ainsi que le dérangement (nuisances sonores notamment) ; l'intensité de ces effets est considérée comme « modérée » pour toutes les espèces observées comme nicheuses sur l'AEI, excepté pour le Busard cendré pour lequel l'intensité est considérée comme « forte ». En effet, pour la majorité des espèces, l'augmentation des surfaces ouvertes en lien avec l'activité d'extraction leur sera favorable dans un premier temps. Ce n'est pas le cas pour le Busard cendré, au regard de sa nécessité de disposer de parcelles de culture céréalière d'envergure. La réhabilitation finale du site en parcelles agricoles peut rester possiblement favorable à ce cortège.

Concernant le Busard cendré, au regard de l'importance de l'espèce dans le cadre de cette demande de dérogation au titre des espèces protégées, nous proposons les éléments de contexte complémentaires suivants.

*En France, le busard cendré présente différents bastions de population, avec plusieurs régions administratives où les effectifs sont supérieurs à quelques centaines de couples : le Poitou-Charentes en premier lieu (noyau auquel se rattache la Vendée), la Champagne-Ardenne et la Lorraine et une troisième zone qui s'étend du Massif central au Roussillon. Les départements du Nord, le Pas-de-Calais, la Somme, l'Oise et la Manche ont retrouvé de petites populations, tandis que la Corse a enregistré sa première nidification en 1986, colonisation confirmée tout au long des années 1990 (site internet LPO - <https://www.lpo.fr/decouvrir-la-nature/fiches-especes/fiches-especes/oiseaux/rapaces/busard-cendré>).*



**Figure 100** - Répartition du Busard cendré en France (Thiollay & Bretagnolle, 2004)

Plus localement, les cartes de présence des nids de Busard pour 2022 et 2023 (LPO, 2022, 2023) sont reprises en **Figure 102** et **Figure 102**. Elles montrent que l'espèce se reproduit principalement en limite sud du département (Sud-Saumurois) et a été une nouvelle fois nicheuse sur Chavagnes en 2022 et 2023, proposant un îlot de nidification un peu déconnecté du cœur de la population.



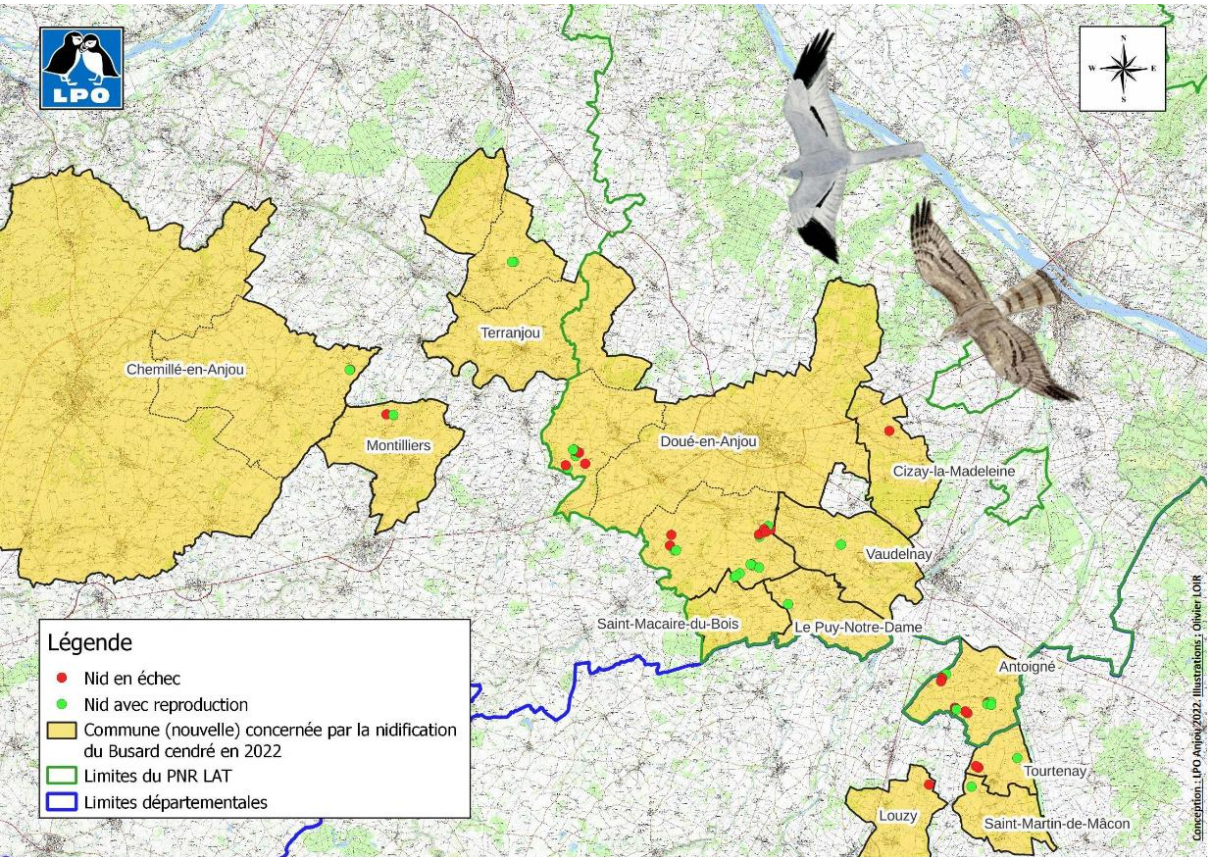


Figure 101 - Carte de localisation des nids de Busard cendré en 2022 en Anjou

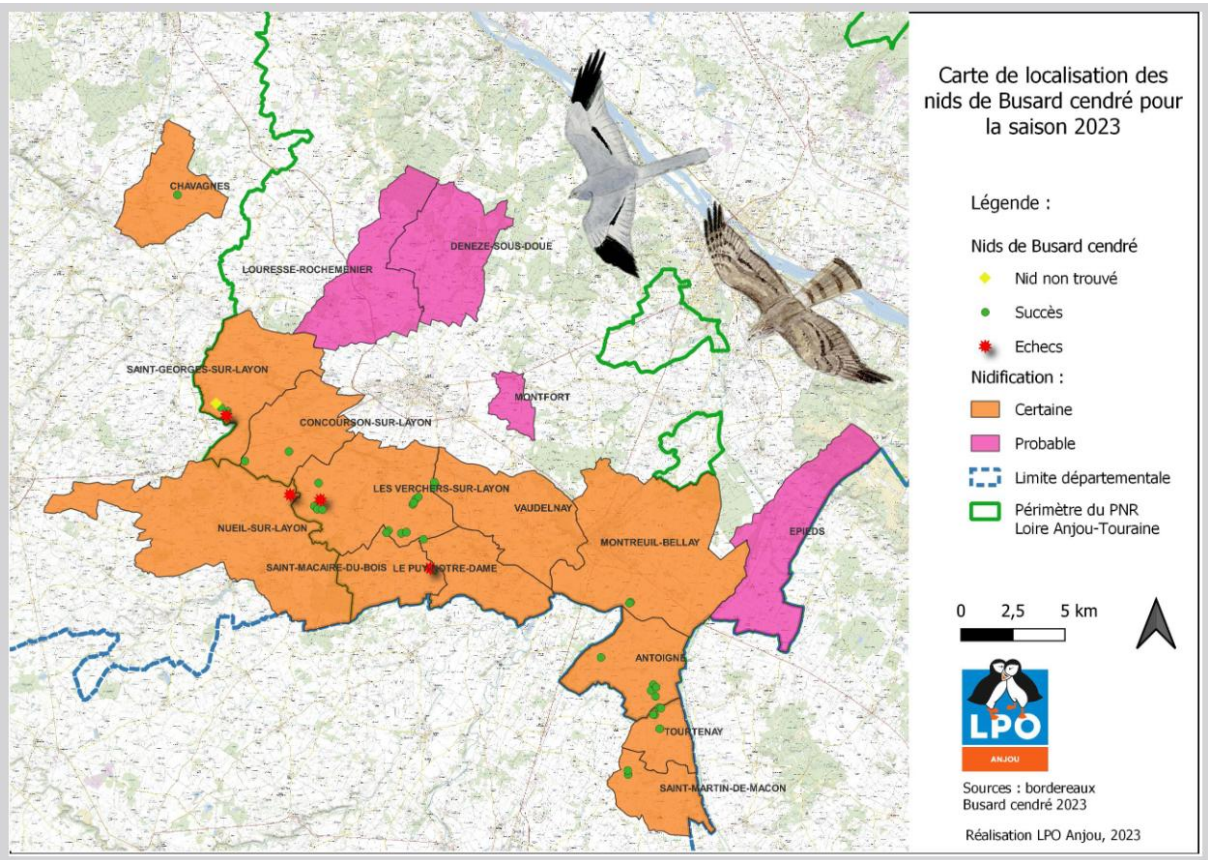


Figure 102 - Carte de localisation des nids de Busard cendré en 2023 en Anjou



En 2022, le bilan de la saison de suivi de reproduction de l'espèce faisait état de 48 couples différents identifiés (via notamment le marquage alaire des adultes) pour 52 nichées détectées et suivies pour lesquelles seules 28 nichées ont produit des jeunes à l'envol. Il est fait état de 24 nichées en échec, soit pour les 184 œufs pondus : 122 poussins nés et 76 oiseaux à l'envol *in fine*, 40 oiseaux de moins qu'en 2021 (LPO, 2022).

En 2023, le bilan de la saison de suivi de reproduction de l'espèce faisait état de 41 couples différents identifiés (61 adultes) pour 39 nichées détectées et suivies pour lesquelles seules 33 nichées ont produit des jeunes à l'envol (6 nichées en échec), soit pour les 148 œufs pondus : 125 poussins nés et 101 oiseaux à l'envol *in fine*, 25 oiseaux de plus qu'en 2022 (LPO, 2023).

Le programme de marquage alaire permettant d'identifier les oiseaux mis en place par le LPO a pu montrer qu'un mâle est revenu sur le territoire une dixième année consécutive pour se reproduire illustrant la forte fidélité de l'espèce à son lieu de reproduction dans la durée. Ainsi, le succès de reproduction en local est grandement amélioré par l'implication du réseau ornithologique local qui accompagne le monde agricole par des actions de sensibilisation, de suivi des nids et de protection des nichées au moment des moissons (protection physique). Cet élément sera pris en compte au cours de la séquence ERC proposé dans ce dossier.

Ces éléments ont notamment conduit à définir un impact brut du projet « Fort » sur l'espèce au regard de son enjeu local de conservation (population centrée sur le Sud-Saumurois) avec des succès de jeunes à l'envol dépendantes des conditions météorologiques, des prédatons mais aussi de l'implication du réseau naturaliste local pour la protection physique des nichées.

- pour les espèces de haies et boisements associés : la destruction d'habitats favorables à leur reproduction ou leur repos, la destruction accidentelle d'individus (œufs et juvéniles notamment au niveau des sites de reproduction) ainsi que le dérangement (nuisances sonores notamment) ; l'intensité de ces effets est considérée comme « faible » pour toutes les espèces observées comme nicheuses sur l'AEI au regard de la pauvreté des milieux en place et du très faible maillage de haies. Les lisières de boisement se situent de même en périphérie (immédiate) de l'AEI, mais ne sont pas concernées par le projet. Les espèces nicheuses principalement au sein de la sablière pour ce cortège restent toutefois sensibles au devenir du site après sa réhabilitation.
- pour les espèces de pièces d'eau aucune destruction d'habitat favorable n'est attendue sur l'AEI. L'exploitation pourrait créer des milieux favorables. L'intensité de ces effets est donc considérée comme « faible ». Les espèces nicheuses au sein des pièces d'eau de la sablière restent toutefois sensibles au devenir du site après sa réhabilitation.
- Pour les espèces associées aux milieux anthropisés (bâti) un impact du projet d'intensité « faible » est attendu au regard de leur utilisation régulière des sites de carrières comme habitat de substitution pour réaliser tout ou partie de leur cycle biologique.
- Pour les espèces détectées uniquement en repos ou en recherche de nourriture, un impact du projet d'intensité « faible » est attendu compte tenu de la bonne représentation des habitats favorables à ces phases de leur cycle de vie aux alentours immédiats de la zone projet
- Pour les espèces détectées uniquement en vol, un impact du projet d'intensité « faible » est attendu au regard des habitats en place et des aires utilisées par ces espèces.

Les niveaux d'impacts bruts sur les espèces protégées d'oiseaux sont évalués dans le tableau ci-après.

Tableau 41 - Niveaux d'impacts bruts sur les Oiseaux

|                                                                                         | Nom scientifique                                | Nom français           | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES DE HAIES ET BOISEMENTS DE L'AEI OU DE LA SABLIERE |                                                 |                        |                             |                                                                                                                                                  |                              |             |
| 63                                                                                      | <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)     | Chardonneret élégant   | Modéré                      | Destruction/altération d'habitats de re-production (Haies, lisières). Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Faible      |
| 64                                                                                      | <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820   | Grimpereau des jardins | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 65                                                                                      | <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)         | Verdier d'Europe       | Modéré                      |                                                                                                                                                  | Faible                       | Faible      |
| 66                                                                                      | <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758           | Coucou gris            | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 67                                                                                      | <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)     | Mésange bleue          | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 68                                                                                      | <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)       | Pic épeiche            | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 69                                                                                      | <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758         | Bruant proyer          | Modéré                      |                                                                                                                                                  | Faible                       | Faible      |
| 70                                                                                      | <i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766           | Bruant zizi            | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 71                                                                                      | <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758       | Bruant jaune           | Modéré                      |                                                                                                                                                  | Faible                       | Faible      |
| 72                                                                                      | <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)      | Rougegorge familier    | Très faible                 | Destruction/altération d'habitats de re-production (Haies, lisières). Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Négligeable |
| 73                                                                                      | <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758         | Faucon crécerelle      | Faible                      |                                                                                                                                                  | Faible                       | Très faible |
| 74                                                                                      | <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758         | Pinson des arbres      | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 75                                                                                      | <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)    | Hypolais polyglotte    | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 76                                                                                      | <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)       | Linotte mélodieuse     | Modéré                      |                                                                                                                                                  | Faible                       | Faible      |
| 77                                                                                      | <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)         | Alouette lulu          | Faible                      |                                                                                                                                                  | Faible                       | Très faible |
| 78                                                                                      | <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831  | Rossignol philomèle    | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 79                                                                                      | <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758               | Mésange charbonnière   | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 80                                                                                      | <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)       | Moineau domestique     | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 81                                                                                      | <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)  | Pouillot véloce        | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 82                                                                                      | <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)      | Accenteur mouchet      | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 83                                                                                      | <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)       | Tarier pâtre           | Faible                      |                                                                                                                                                  | Faible                       | Très faible |
| 84                                                                                      | <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758            | Sittelle torchepot     | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 85                                                                                      | <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)     | Tourterelle des bois   | Modéré                      |                                                                                                                                                  | Faible                       | Faible      |
| 86                                                                                      | <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)      | Fauvette à tête noire  | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 87                                                                                      | <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787             | Fauvette grisette      | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| 88                                                                                      | <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758) | Troglodyte mignon      | Très faible                 |                                                                                                                                                  | Faible                       | Négligeable |
| ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES OUVERTS DE L'AEI OU DE LA SABLIERE                |                                                 |                        |                             |                                                                                                                                                  |                              |             |
| 89                                                                                      | <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758           | Alouette des champs    | Faible                      | Destruction/altération d'habitats de re-production (cultures, prairies, bermes de                                                                | Modéré                       | Faible      |
| 90                                                                                      | <i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)     | Oedicnème criard       | Modéré                      |                                                                                                                                                  | Modéré                       | Modéré      |

|                                                                                        | Nom scientifique                                 | Nom français              | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                                                                                           | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 91                                                                                     | <i>Charadrius dubius Scopoli, 1786</i>           | Petit Gravelot            | Très faible                 | routes). Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. Création d'habitats favorables via l'extension. Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (retour en terres agricoles). | Modéré                       | Très faible |
| 92                                                                                     | <i>Circus pygargus (Linnaeus, 1758)</i>          | Busard cendré             | Fort                        |                                                                                                                                                                                                                                             | Fort                         | Fort        |
| 69                                                                                     | <i>Emberiza calandra Linnaeus, 1758</i>          | Bruant proyer             | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Modéré      |
| 71                                                                                     | <i>Emberiza citrinella Linnaeus, 1758</i>        | Bruant jaune              | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Modéré      |
| 93                                                                                     | <i>Galerida cristata (Linnaeus, 1758)</i>        | Cochevis huppé            | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Faible      |
| 76                                                                                     | <i>Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)</i>        | Linotte mélodieuse        | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Modéré      |
| 77                                                                                     | <i>Lullula arborea (Linnaeus, 1758)</i>          | Alouette lulu             | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Faible      |
| 94                                                                                     | <i>Motacilla alba Linnaeus, 1758</i>             | Bergeronnette grise       | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Très faible |
| 95                                                                                     | <i>Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</i> | Rougequeue noir           | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Très faible |
| 96                                                                                     | <i>Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)</i>        | Tarier pâtre              | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Faible      |
| ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ZONES HUMIDES ET PIECES D'EAU L'AEI OU DE LA SABLIERE    |                                                  |                           |                             |                                                                                                                                                                                                                                             |                              |             |
| 97                                                                                     | <i>Cettia cetti (Temminck, 1820)</i>             | Bouscarle de Cetti        | Faible                      | Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. Création d'habitats favorables via l'extension. Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (retour en terres agricoles).          | Faible                       | Très faible |
| 98                                                                                     | <i>Riparia riparia (Linnaeus, 1758)</i>          | Hirondelle de rivage      | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Très faible |
| 99                                                                                     | <i>Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)</i>            | Martin-pêcheur d'Europe   | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Faible      |
| ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES MILIEUX ANTHROPISES DE L'AEI OU DE LA SABLIERE           |                                                  |                           |                             |                                                                                                                                                                                                                                             |                              |             |
| 80                                                                                     | <i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i>        | Moineau domestique        | Très faible                 | Dérangement en phases chantier et exploitation                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| 95                                                                                     | <i>Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</i> | Rougequeue noir           | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |
| ESPECES NON-NICHEUSES OBSERVEES EN VOL OU ENTENDUES                                    |                                                  |                           |                             |                                                                                                                                                                                                                                             |                              |             |
| 100                                                                                    | <i>Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)</i>          | Épervier d'Europe         | Très faible                 | Dérangement en phases chantier et exploitation                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| 101                                                                                    | <i>Apus apus (Linnaeus, 1758)</i>                | Martinet noir             | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Très faible |
| 102                                                                                    | <i>Asio otus (Linnaeus, 1758)</i>                | Hibou moyen-duc           | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |
| 103                                                                                    | <i>Buteo buteo (Linnaeus, 1758)</i>              | Buse variable             | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |
| 104                                                                                    | <i>Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)</i>           | Busard Saint-Martin       | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Très faible |
| 105                                                                                    | <i>Corvus monedula Linnaeus, 1758</i>            | Choucas des tours         | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |
| 106                                                                                    | <i>Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)</i>         | Hirondelle de fenêtre     | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Très faible |
| 107                                                                                    | <i>Motacilla flava Linnaeus, 1758</i>            | Bergeronnette printanière | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |
| 108                                                                                    | <i>Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)</i>          | Loriot d'Europe           | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |
| 109                                                                                    | <i>Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)</i>          | Bondrée apivore           | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |
| 110                                                                                    | <i>Picus viridis Linnaeus, 1758</i>              | Pic vert, Pivert          | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |
| 111                                                                                    | <i>Strix aluco Linnaeus, 1758</i>                | Chouette hulotte          | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |
| 112                                                                                    | <i>Tyto alba (Scopoli, 1769)</i>                 | Chouette effraie          | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |
| 113                                                                                    | <i>Upupa epops Linnaeus, 1758</i>                | Huppe fasciée             | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |
| ESPECES NON-NICHEUSES OBSERVEES EN REPOS OU RECHERCHE DE NOURRITURE SUR LA ZONE PROJET |                                                  |                           |                             |                                                                                                                                                                                                                                             |                              |             |



|     | Nom scientifique                             | Nom français                | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                              | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|-----|----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 114 | <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)   | Chevalier guignette         | Modéré                      | Dérangement en phases chantier et exploitation | Faible                       | Faible      |
| 115 | <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)    | Pipit spioncelle            | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |
| 116 | <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758             | Grande Aigrette             | Faible                      |                                                | Faible                       | Très faible |
| 117 | <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758          | Héron cendré                | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |
| 118 | <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)        | Héron garde-boeufs          | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |
| 119 | <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)     | Aigrette garzette           | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |
| 120 | <i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758) | Bruant des roseaux          | Modéré                      |                                                | Faible                       | Faible      |
| 121 | <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771      | Bergeronnette des ruisseaux | Très faible                 | Dérangement en phases chantier et exploitation | Faible                       | Négligeable |
| 122 | <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)  | Grand Cormoran              | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |
| 123 | <i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758         | Sterne pierregarin          | Faible                      |                                                | Faible                       | Très faible |
| 124 | <i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764) | Grèbe castagneux            | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |
| 125 | <i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)      | Tadorne de Belon            | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |
| 126 | <i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758        | Chevalier culblanc          | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |

Par conséquent, les impacts bruts du projet sur les espèces d'oiseaux sont considérés comme « négligeables » à « forts » selon les espèces.

#### Effets cumulés (projet éoliennes)

L'implantation d'éoliennes sur le secteur d'étude pourrait accentuer la destruction et l'altération d'habitats de reproduction (Haies, lisières, cultures, prairies, bermes de routes), risquer la destruction d'individus (nicheurs au sol) ainsi qu'induire un dérangement en phases chantier et d'exploitation.

Cet effet cumulé serait surtout à considérer sur les oiseaux nicheurs au sein des espaces ouverts de l'AEI : Alouette des champs, Oedicnème criard, Petit Gravelot, Busard cendré, Bruant proyer, Bruant jaune, Cochevis huppé, Linotte mélodieuse, Alouette lulu, Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Tarier pâtre.

Ces éléments devraient être traités dans le projet éolien.

### 9.3.8 Synthèse des impacts bruts

La synthèse résumant la démarche d'analyse menée sur les 95 espèces protégées et 31 espèces patrimoniales non protégées observées sur la zone d'étude afin de juger de l'existence ou non d'un impact sur chaque espèce ou groupe d'espèces protégées retenus est présentée dans le Tableau 42 avant la séquence ERC.

**Tableau 42** - Synthèse de l'impact potentiel du projet d'extension de sablière au regard des espèces patrimoniales et/ou protégées

|                           | Nom scientifique                                         | Nom français                  | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                                                                | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| FLORE                     |                                                          |                               |                             |                                                                                                                                                                                                                  |                              |             |
| 1                         | <i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult, 1817      | Scirpe à inflorescence ovoïde | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière.                                                                              | Fort                         | Modéré      |
| 2                         | <i>Gastrium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell, 1913 | Gastridie                     | Faible                      | Destruction d'habitat de la population au sein de la zone projet (cultures). Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière. | Fort                         | Modéré      |
| 3                         | <i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869               | Chrysanthème des moissons     | Faible                      | Destruction d'habitat de la population au sein de la zone projet (cultures). Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière. | Modéré                       | Faible      |
| 4                         | <i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843           | Cotonnière de France          | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière.                                                                              | Modéré                       | Faible      |
| 5                         | <i>Papaver argemone</i> L., 1753                         | Pavot argémone                | Faible                      | Destruction d'habitat de la population au sein de la zone projet (cultures).                                                                                                                                     | Fort                         | Modéré      |
| 6                         | <i>Potamogeton pusillus</i> L., 1753                     | Potamot fluët                 | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière.                                                                              | Fort                         | Modéré      |
| 7                         | <i>Ceratophyllum submersum</i> L., 1763                  | Cornifle submergé             | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière.                                                                              | Fort                         | Modéré      |
| ARTHROPODES - COLEOPTERES |                                                          |                               |                             |                                                                                                                                                                                                                  |                              |             |
| 8                         | <i>Acanthobodilus immundus</i> (Creutzer, 1799)          |                               | Très faible                 | Destruction d'habitats de reproduction (prairies pâturées)<br>Destruction d'individus                                                                                                                            | Fort                         | Faible      |
| 9                         | <i>Calvia quindecimguttata</i> (Fabricius, 1777)         |                               | Faible                      | Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (saulaie).                                                                                                                                                          | Modéré                       | Faible      |
| 10                        | <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758                     | Grand Capricorne              | Modéré                      | Destruction d'Habitat favorable (haies au sein de la zone projet) dont chênes avec galeries.<br>Destruction d'individus                                                                                          | Fort                         | Modéré      |
| 11                        | <i>Coccidula scutellata</i> (Herbst, 1783)               |                               | Faible                      | Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (zones humides).                                                                                                                                                    | Modéré                       | Faible      |
| 12                        | <i>Coprimorphus scrutator</i> (Herbst, 1789)             |                               | Très faible                 | Destruction d'habitats de reproduction (prairies pâturées)<br>Destruction d'individus                                                                                                                            | Fort                         | Faible      |
| 13                        | <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)                   | Lucane cerf-volant            | Très faible                 | Destruction d'habitats de reproduction (haies)                                                                                                                                                                   | Modéré                       | Très faible |

|                                           | Nom scientifique                                | Nom français                 | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                         | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 14                                        | <i>Onthophagus ruficapillus</i> Brullé, 1832    |                              | Très faible                 | Destruction d'habitats de reproduction (prairies pâturées)                                                                                                                | Fort                         | Faible      |
|                                           |                                                 |                              |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                                   |                              |             |
| 15                                        | <i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)      | Scarabée rhinocéros européen | Très faible                 | Aucun                                                                                                                                                                     | Nul                          | Négligeable |
| 16                                        | <i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch, 1967  |                              | Faible                      | Destruction d'habitats de reproduction (prairies pâturées). Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses). | Faible                       | Très faible |
|                                           |                                                 |                              |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                                   |                              |             |
| 17                                        | <i>Tropinota squalida</i> (Scopoli, 1763)       | Cétoine hérissée             | Faible                      | Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).                                                             | Faible                       | Très faible |
| ARTHROPODES - HYMENOPTERES                |                                                 |                              |                             |                                                                                                                                                                           |                              |             |
| 18                                        | <i>Bombus ruderals</i> (Fabricius, 1775)        | Bourdon des friches          | Faible                      | Absent de l'AEI. Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).                                            | Modéré                       | Faible      |
| 19                                        | <i>Eucera taurica</i> Morawitz, 1871            | Eucère taurique              | Faible                      | Absent de l'AEI. Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).                                            | Modéré                       | Faible      |
| 20                                        | <i>Liris niger</i> (Fabricius, 1775)            |                              | Faible                      | Absent de l'AEI. Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).                                            | Modéré                       | Faible      |
| ARTHROPODES - LEPIDOPTERES                |                                                 |                              |                             |                                                                                                                                                                           |                              |             |
| 21                                        | <i>Eublemma ostrina</i> (Hübner, 1808)          | Anthophile pourpre           | Très faible                 | Aucun                                                                                                                                                                     | Nul                          | Négligeable |
| 22                                        | <i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)      | Hespérie des Potentilles     | Faible                      | Destruction d'habitats de reproduction (prairies, bernes de route).                                                                                                       | Modéré                       | Faible      |
| 23                                        | <i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)    | Sphinx de l'Épilobe          | Modéré                      | Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).                                                             | Modéré                       | Modéré      |
| ASCALAPHES                                |                                                 |                              |                             |                                                                                                                                                                           |                              |             |
| 24                                        | <i>Libelloides longicornis</i> (Linnaeus, 1764) | Ascalaphe ambré              | Faible                      | Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).                                                             | Modéré                       | Faible      |
| ARTHROPODES - ODONATES                    |                                                 |                              |                             |                                                                                                                                                                           |                              |             |
| 25                                        | <i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)   | Cordulégastre annelé         | Faible                      | Création de milieux favorables (extension).                                                                                                                               | Nul                          | Négligeable |
| 26                                        | <i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890                 | Leste des bois               | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)                         | Fort                         | Modéré      |
| 27                                        | <i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)          | Leste fiancé                 | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)                         | Fort                         | Modéré      |
| ARTHROPODES - ORTHOPTERES ET ORDRE ALLIES |                                                 |                              |                             |                                                                                                                                                                           |                              |             |
| 28                                        | <i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)  | Caloptène ochracé            | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (friches, pelouses rases)              | Fort                         | Faible      |
| 29                                        | <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (Linnaeus, 1758) | Courtillière commune         | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)                         | Fort                         | Faible      |



|            | Nom scientifique                                   | Nom français             | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|------------|----------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 30         | <i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853             | Decticelle côtière       | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (friches, pelouses rases)     | Fort                         | Faible      |
| 31         | <i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)     | Grillon des torrents     | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)                | Fort                         | Faible      |
| AMPHIBIENS |                                                    |                          |                             |                                                                                                                                                                  |                              |             |
| 32         | <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)                | Crapaud épineux          | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)                | Modéré                       | Très faible |
|            |                                                    |                          |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                          |                              |             |
| 33         | <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)          | Crapaud calamite         | Modéré                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau, ornières)      | Fort                         | Modéré      |
|            |                                                    |                          |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                          |                              |             |
| 34         | <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)               | Rainette verte           | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)                | Modéré                       | Faible      |
|            |                                                    |                          |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                          |                              |             |
| 35         | <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)  | Triton palmé             | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)                | Modéré                       | Très faible |
|            |                                                    |                          |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                          |                              |             |
| 36         | <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)          | Pélodyte ponctué         | Modéré                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau, ornières)      | Fort                         | Modéré      |
|            |                                                    |                          |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                          |                              |             |
| 37         | <i>Pelophylax ridibundus</i>                       | Grenouille rieuse        | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)                | Modéré                       | Très faible |
|            |                                                    |                          |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                          |                              |             |
| 38         | <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838 | Grenouille agile         | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)                | Modéré                       | Très faible |
|            |                                                    |                          |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                          |                              |             |
| REPTILES   |                                                    |                          |                             |                                                                                                                                                                  |                              |             |
| 39         | <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)     | Couleuvre verte et jaune | Faible                      | Destruction d'Habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies)                                                             | Modéré                       | Faible      |
|            |                                                    |                          |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                          |                              |             |
| 40         | <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802              | Lézard à deux raies      | Très faible                 | Destruction d'Habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies). Création de milieux favorables au cours de l'exploitation. | Modéré                       | Très faible |
|            |                                                    |                          |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                          |                              |             |
| 41         | <i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)           | Couleuvre helvétique     | Faible                      | Destruction d'Habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies)                                                             | Modéré                       | Faible      |
|            |                                                    |                          |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                          |                              |             |

|                                                                           | Nom scientifique                                  | Nom français         | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                   | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 42                                                                        | <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)          | Lézard des murailles | Très faible                 | Destruction d'Habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies). Création de milieux favorables au cours de l'exploitation.    | Modéré                       | Très faible |
|                                                                           |                                                   |                      |                             | Destruction d'individus                                                                                                                                             |                              |             |
| MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)                                             |                                                   |                      |                             |                                                                                                                                                                     |                              |             |
| 43                                                                        | <i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)     | Lapin de garenne     | Faible                      | Destruction d'Habitat favorable (haies, bandes enherbées, prairies...)                                                                                              | Faible                       | Très faible |
| 44                                                                        | <i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758         | Hérisson d'Europe    | Très faible                 | Destruction d'Habitat favorable (haies, bandes enherbées, prairies...)                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| CHIROPTERES                                                               |                                                   |                      |                             |                                                                                                                                                                     |                              |             |
| ESPECES SUSCEPTIBLES D'UTILISER DES GITES ARBORICOLES DANS L'AEI          |                                                   |                      |                             |                                                                                                                                                                     |                              |             |
| 45                                                                        | <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)  | Barbastelle d'Europe | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dé-rangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |
| 46                                                                        | <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001   | Murin d'Alcathoe     | Faible                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dé-rangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Faible      |
| 47                                                                        | <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)            | Murin de Bechstein   | Fort                        | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dé-rangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |
| 48                                                                        | <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)            | Murin de Daubenton   | Faible                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dé-rangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Faible      |
| 49                                                                        | <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)              | Murin de Natterer    | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dé-rangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |
| 50                                                                        | <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)          | Noctule commune      | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dé-rangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |
| 51                                                                        | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) | Pipistrelle commune  | Faible                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dé-rangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Faible      |
| 52                                                                        | <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)          | Oreillard roux       | Faible                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dé-rangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Faible      |
| ESPECES SUSCEPTIBLES D'UTILISER DES GITES ANTHROPIQUES EN DEHORS DE L'AEI |                                                   |                      |                             |                                                                                                                                                                     |                              |             |
| 53                                                                        | <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)       | Sérotine commune     | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dé-rangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |

|                                                                                         | Nom scientifique                                            | Nom français                | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                  | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 54                                                                                      | <i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | Murin à oreilles échancrées | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Faible      |
| 55                                                                                      | <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)                     | Grand Murin                 | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Faible      |
| 56                                                                                      | <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)                       | Murin à moustaches          | Très faible                 | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Négligeable |
| 57                                                                                      | <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)         | Pipistrelle de Kuhl         | Très faible                 | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Négligeable |
| 58                                                                                      | <i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829)            | Oreillard gris              | Très faible                 | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Négligeable |
| 59                                                                                      | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)           | Grand rhinolophe            | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |
| 60                                                                                      | <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)          | Petit rhinolophe            | Fort                        | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |
| ESPECES MIGRATRICES                                                                     |                                                             |                             |                             |                                                                                                                                                                    |                              |             |
| 61                                                                                      | <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                       | Noctule de Leisler          | Faible                      | Destruction/ altération de zones de transit.                                                                                                                       | Faible                       | Très faible |
| 62                                                                                      | <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)   | Pipistrelle de Nathusius    | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de transit.                                                                                                                       | Faible                       | Faible      |
| OISEAUX                                                                                 |                                                             |                             |                             |                                                                                                                                                                    |                              |             |
| ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES DE HAIES ET BOISEMENTS DE L'AEI OU DE LA SABLIÈRE |                                                             |                             |                             |                                                                                                                                                                    |                              |             |
| 63                                                                                      | <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)                 | Chardonneret élégant        | Modéré                      | Destruction/altération d'habitats de reproduction (Haies, lisières). Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation.                    | Faible                       | Faible      |
| 64                                                                                      | <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820               | Grimpereau des jardins      | Très faible                 |                                                                                                                                                                    | Faible                       | Négligeable |
| 65                                                                                      | <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)                     | Verdier d'Europe            | Modéré                      |                                                                                                                                                                    | Faible                       | Faible      |
| 66                                                                                      | <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758                       | Coucou gris                 | Très faible                 |                                                                                                                                                                    | Faible                       | Négligeable |
| 67                                                                                      | <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)                 | Mésange bleue               | Très faible                 |                                                                                                                                                                    | Faible                       | Négligeable |
| 68                                                                                      | <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)                   | Pic épeiche                 | Très faible                 |                                                                                                                                                                    | Faible                       | Négligeable |
| 69                                                                                      | <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758                     | Bruant proyer               | Modéré                      |                                                                                                                                                                    | Faible                       | Faible      |
| 70                                                                                      | <i>Emberiza cirlus</i> Linnaeus, 1766                       | Bruant zizi                 | Très faible                 |                                                                                                                                                                    | Faible                       | Négligeable |
| 71                                                                                      | <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758                   | Bruant jaune                | Modéré                      |                                                                                                                                                                    | Faible                       | Faible      |
| 72                                                                                      | <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)                  | Rougegorge familier         | Très faible                 |                                                                                                                                                                    | Faible                       | Négligeable |



|                                                                                     | Nom scientifique                                 | Nom français          | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 73                                                                                  | <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758          | Faucon crécerelle     | Faible                      | Destruction/altération d'habitats de reproduction (Haies, lisières). Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation.                                                                                                                                                                              | Faible                       | Très faible |
| 74                                                                                  | <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758          | Pinson des arbres     | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| 75                                                                                  | <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)     | Hypolaïs polyglotte   | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| 76                                                                                  | <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)        | Linotte mélodieuse    | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Faible      |
| 77                                                                                  | <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)          | Alouette lulu         | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Très faible |
| 78                                                                                  | <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831   | Rossignol philomèle   | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| 79                                                                                  | <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758                | Mésange charbonnière  | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| 80                                                                                  | <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)        | Moineau domestique    | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| 81                                                                                  | <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)   | Pouillot véloce       | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| 82                                                                                  | <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)       | Accenteur mouchet     | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| 83                                                                                  | <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)        | Tarier pâtre          | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Très faible |
| 84                                                                                  | <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758             | Sittelle torchepot    | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| 85                                                                                  | <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)      | Tourterelle des bois  | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Faible      |
| 86                                                                                  | <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)       | Fauvette à tête noire | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| 87                                                                                  | <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787              | Fauvette grisette     | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable |
| 88                                                                                  | <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)  | Troglodyte mignon     | Très faible                 | Faible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Négligeable                  |             |
| ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES OUVERTS DE L'AEI OU DE LA SABLIERE            |                                                  |                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |             |
| 89                                                                                  | <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758            | Alouette des champs   | Faible                      | Destruction/altération d'habitats de reproduction (cultures, prairies, bermes de routes). Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. Création d'habitats favorables via l'extension. Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (retour en terres agricoles). | Modéré                       | Faible      |
| 90                                                                                  | <i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)      | Oedicnème criard      | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Modéré                       | Modéré      |
| 91                                                                                  | <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786           | Petit Gravelot        | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Modéré                       | Très faible |
| 92                                                                                  | <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)          | Busard cendré         | Fort                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fort                         | Fort        |
| 69                                                                                  | <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758          | Bruant proyer         | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Modéré                       | Modéré      |
| 71                                                                                  | <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758        | Bruant jaune          | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Modéré                       | Modéré      |
| 93                                                                                  | <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)        | Cochevis huppé        | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Modéré                       | Faible      |
| 76                                                                                  | <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)        | Linotte mélodieuse    | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Modéré                       | Modéré      |
| 77                                                                                  | <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)          | Alouette lulu         | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Modéré                       | Faible      |
| 94                                                                                  | <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758             | Bergeronnette grise   | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Modéré                       | Très faible |
| 95                                                                                  | <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir       | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Modéré                       | Très faible |
| 83                                                                                  | <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)        | Tarier pâtre          | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Modéré                       | Faible      |
| ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ZONES HUMIDES ET PIECES D'EAU L'AEI OU DE LA SABLIERE |                                                  |                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |             |
| 96                                                                                  | <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)             | Bouscarle de Cetti    | Faible                      | Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. Création d'habitats favorables via l'extension. Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (retour en terre agricoles).                                                                                            | Faible                       | Très faible |
| 97                                                                                  | <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)          | Hirondelle de rivage  | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Très faible |

|                                                                                        | Nom scientifique                                 | Nom français                | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                                                                                 | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 98                                                                                     | <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)            | Martin-pêcheur d'Europe     | Modéré                      | Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. Création d'habitats favorables via l'extension. Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (retour en terre agricoles). | Faible                       | Faible      |
| ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES MILIEUX ANTHROPISES DE L'AEI OU DE LA SABLIERE           |                                                  |                             |                             |                                                                                                                                                                                                                                   |                              |             |
| 80                                                                                     | <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)        | Moineau domestique          | Très faible                 | Dérangement en phases chantier et exploitation                                                                                                                                                                                    | Faible                       | Négligeable |
| 95                                                                                     | <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir             | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| ESPECES NON-NICHEUSES OBSERVEES EN VOL OU ENTENDUES                                    |                                                  |                             |                             |                                                                                                                                                                                                                                   |                              |             |
| 99                                                                                     | <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)          | Épervier d'Europe           | Très faible                 | Dérangement en phases chantier et exploitation                                                                                                                                                                                    | Faible                       | Négligeable |
| 100                                                                                    | <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)                | Martinet noir               | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Très faible |
| 101                                                                                    | <i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)                | Hibou moyen-duc             | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 102                                                                                    | <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)              | Buse variable               | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 103                                                                                    | <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)           | Busard Saint-Martin         | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Très faible |
| 104                                                                                    | <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758            | Choucas des tours           | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 105                                                                                    | <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)         | Hirondelle de fenêtre       | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Très faible |
| 106                                                                                    | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758            | Hirondelle rustique         |                             |                                                                                                                                                                                                                                   |                              |             |
| 107                                                                                    | <i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758            | Bergeronnette printanière   | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 108                                                                                    | <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)          | Loriot d'Europe             | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 109                                                                                    | <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)          | Bondrée apivore             | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 110                                                                                    | <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758              | Pic vert, Pivert            | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 111                                                                                    | <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758                | Chouette hulotte            | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 112                                                                                    | <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)                 | Chouette effraie            | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 113                                                                                    | <i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758                | Huppe fasciée               | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| ESPECES NON-NICHEUSES OBSERVEES EN REPOS OU RECHERCHE DE NOURRITURE SUR LA ZONE PROJET |                                                  |                             |                             |                                                                                                                                                                                                                                   |                              |             |
| 114                                                                                    | <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)       | Chevalier guignette         | Modéré                      | Dérangement en phases chantier et exploitation                                                                                                                                                                                    | Faible                       | Faible      |
| 115                                                                                    | <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)        | Pipit spioncelle            | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 116                                                                                    | <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758                 | Grande Aigrette             | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Très faible |
| 117                                                                                    | <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758              | Héron cendré                | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 118                                                                                    | <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)            | Héron garde-boeufs          | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 119                                                                                    | <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)         | Aigrette garzette           | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |
| 120                                                                                    | <i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)     | Bruant des roseaux          | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Faible      |
| 121                                                                                    | <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771          | Bergeronnette des ruisseaux | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                   | Faible                       | Négligeable |

|     | Nom scientifique                             | Nom français       | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                              | Intensité cumulée des effets | Impact Brut |
|-----|----------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 122 | <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)  | Grand Cormoran     | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |
| 123 | <i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758         | Sterne pierregarin | Faible                      | Dérangement en phases chantier et exploitation | Faible                       | Très faible |
| 124 | <i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764) | Grèbe castagneux   | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |
| 125 | <i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)      | Tadorne de Belon   | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |
| 126 | <i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758        | Chevalier culblanc | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |

Au vu des éléments présentés ci-dessus, une espèce est considérée comme possiblement impactée de manière « Forte », 22 espèces identifiées sur les surfaces de la zone projet concernées pourraient être impactées significativement (impact brut « modéré »), 34 impactées de façon considérée comme « faible », 23 espèces considérées avec un impact brut « Très faible » et 46 avec un impact brut « négligeable ».

Les impacts brut potentiels recensés sont essentiellement liés à la destruction de haies et parcelles de prairies ou cultures induisant une perte d'habitats de reproduction pour des espèces d'insectes (Grand capricorne, bousiers), des oiseaux et des reptiles. La perte d'habitat de chasse et transit et d'habitat potentiel de reproduction pour des espèces de chauves-souris est aussi mise en avant. La perte potentielle d'habitat humide (pièces d'eau, fosses...) pour des espèces de plantes, d'oiseaux ou de libellules patrimoniales est aussi mise en avant.





Figure 103 - *Pièce d'eau avec de nombreux enjeux faune-flore-habitats*

## 10 Mesures d'Évitement et de Réduction et Impacts Résiduels

### 10.1 Mesures d'Évitement et de Réduction des impacts

#### *Démarche globale d'évitement et de réduction des impacts du projet*

Dans le cadre des études de conception du projet, les emprises des aménagements envisagés ont été définies avec précision, permettant de mettre en œuvre la séquence « Eviter - Réduire » sur l'ensemble de l'AEI et principalement sur les surfaces sollicitées pour l'extension.

En particulier, le projet :

- évite l'ensemble des surfaces identifiées comme zones humides lors des sondages pédologiques,
- conserve des habitats sableux durant toute la vie du site et au terme de l'exploitation,
- conserve des pièces d'eau oligotrophes durant toute la vie du site et au terme de l'exploitation,
- maintien les linéaires de haies en place
- permet de conforter le maillage bocager local dès le début de la nouvelle phase d'activité,
- limite les surfaces de haies impactées, en réduisant au maximum les linéaires détruits et en conservant les arbres isolés de l'AEI.
- maintien les surfaces agricoles favorables aux espèces d'oiseaux associées à cet habitat durant la vie du site,
- prend en compte la présence d'une population de Busard cendré centrée historiquement sur ce secteur géographique de Chavagnes.

La **Figure 104** identifie les surfaces exploitables sollicité au regard de la séquence ERC.



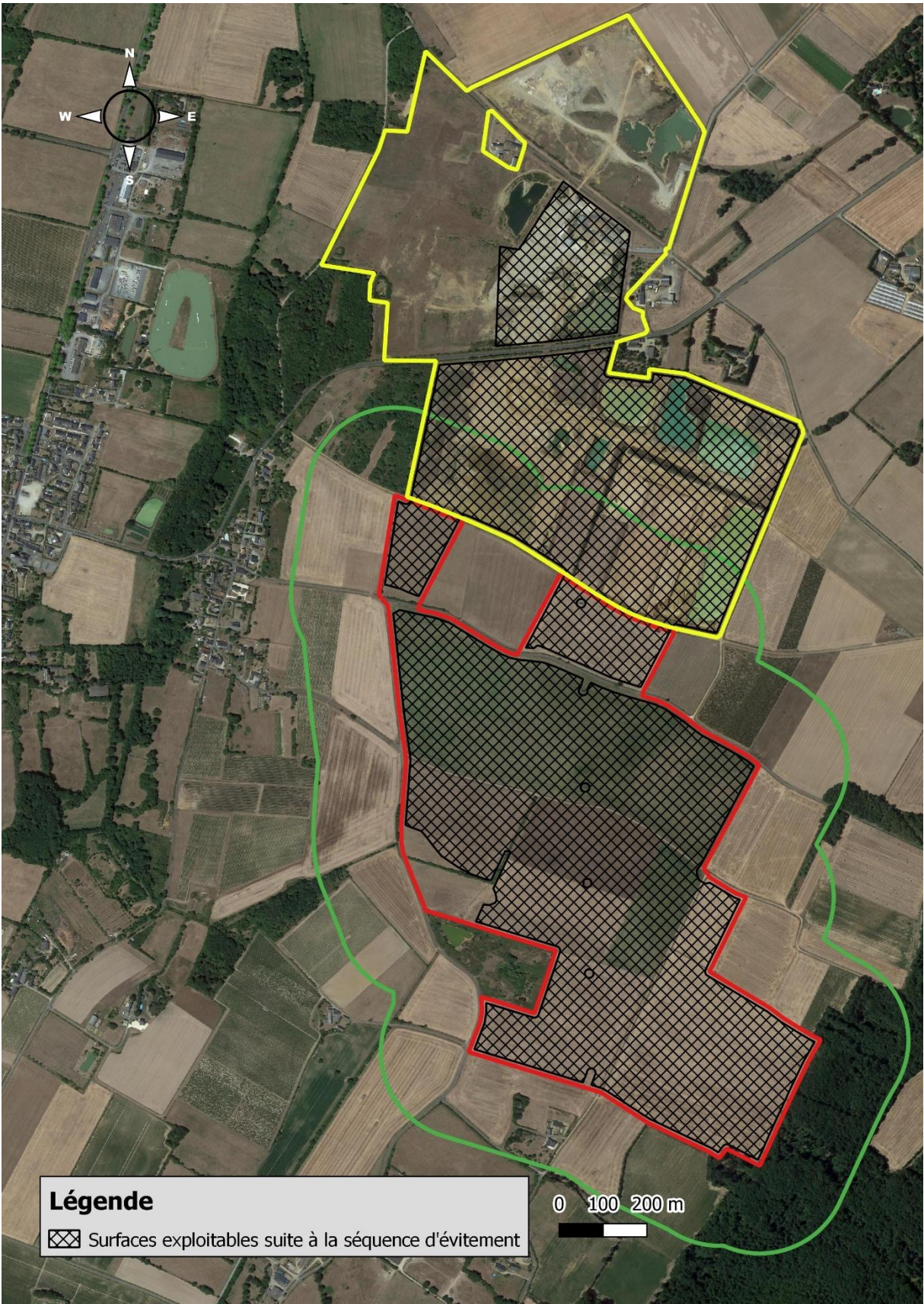


Figure 104 - Habitats concernés par les emprises du projet



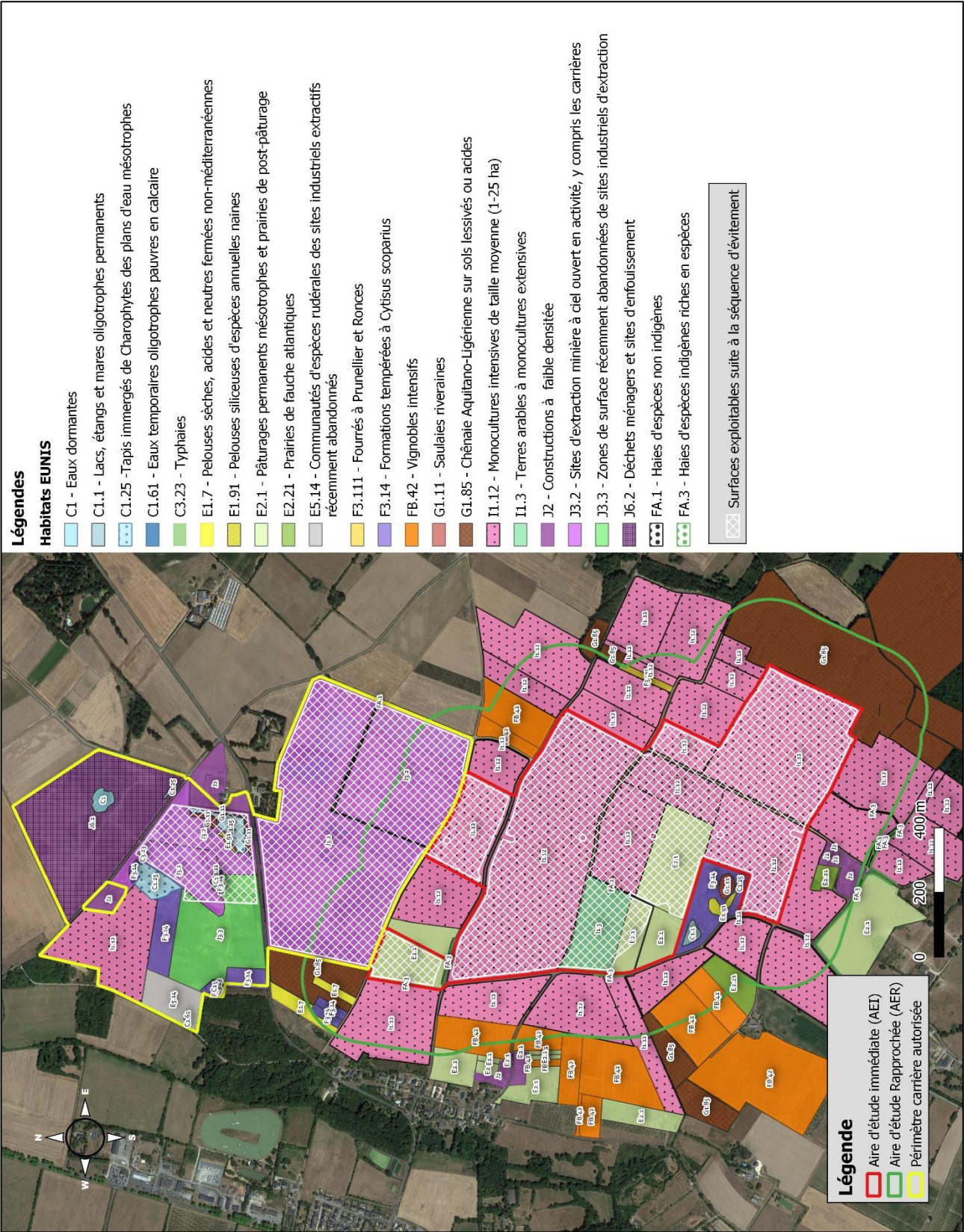


Figure 105 - Habitats concernés par les emprises du projet et habitats évités après mesures d'évitement et de réduction au niveau de l'AEI.



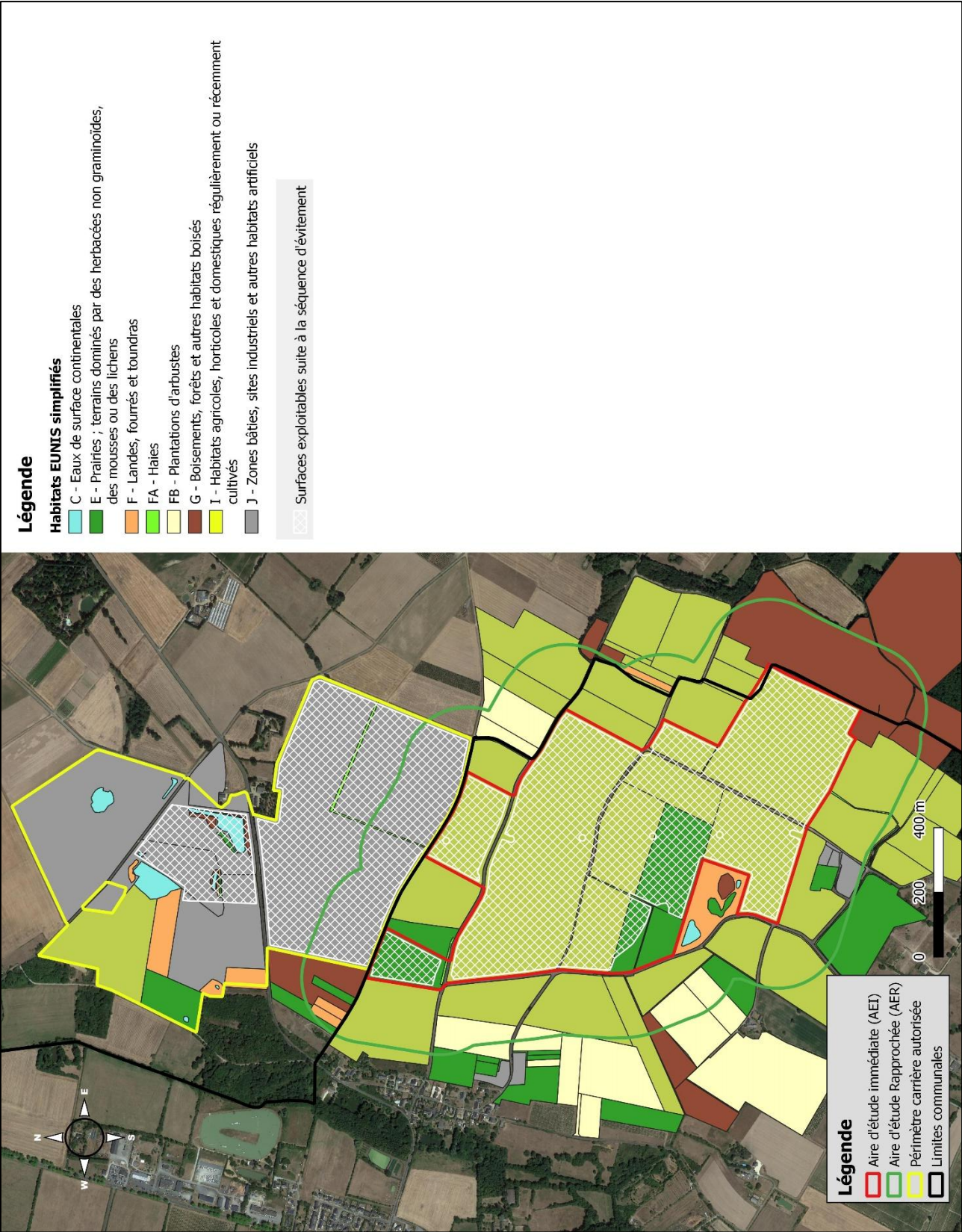


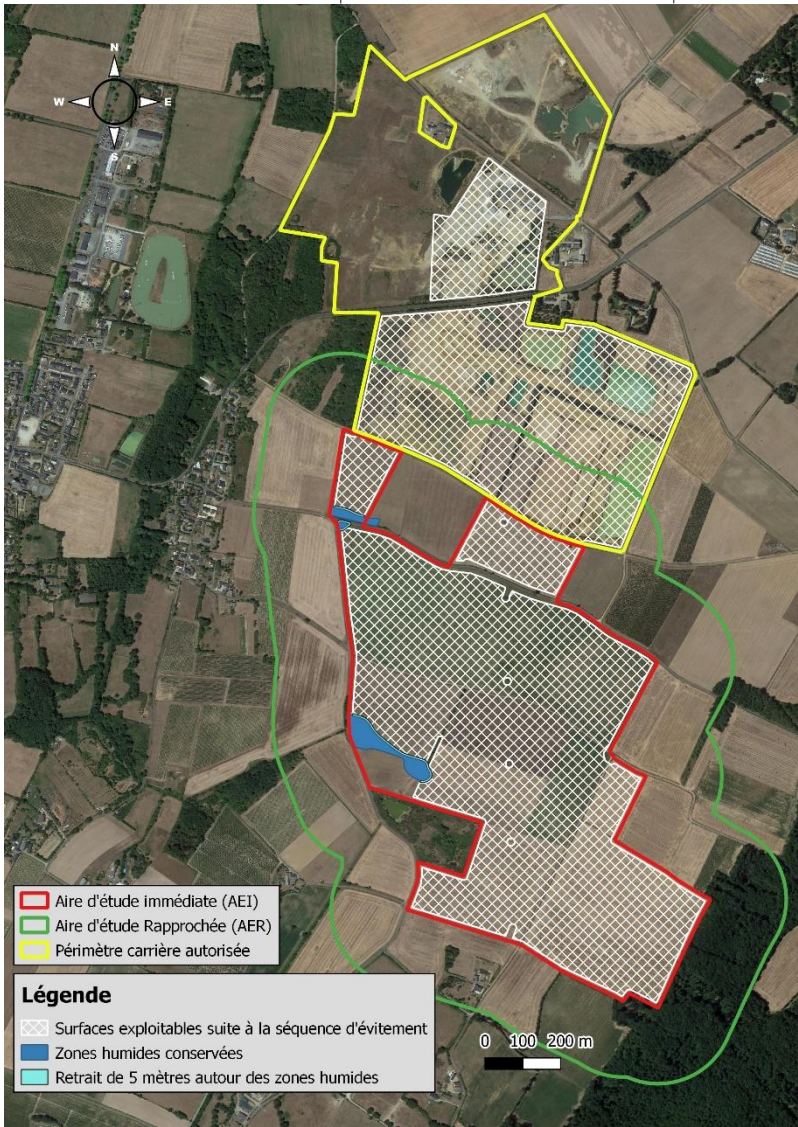
Figure 106 - Habitats simplifiés concernés par les emprises du projet

Outre les mesures d'évitement et de réduction d'impacts sur les habitats d'espèces mises en œuvre par l'entreprise suite à la définition du projet, plusieurs mesures liées aux modalités de réalisation de l'extension permettent de réduire les effets de type destruction d'individus et dérangement. Les mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur les composantes faune-flore (dont les espèces protégées) sont présentées ci-après et listées dans le **Tableau 43**.

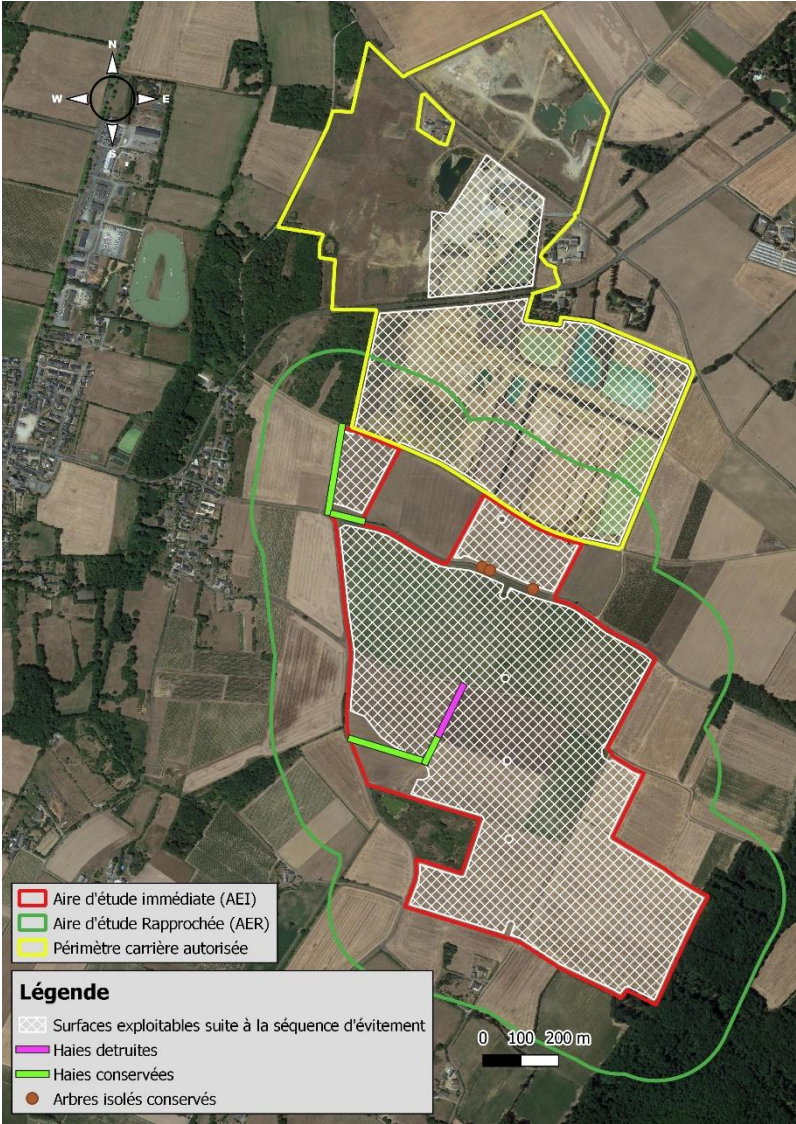
**Tableau 43** - Mesures de la séquence « Eviter - Réduire » proposées pour le projet

| Mesure               | Intitulé                                                                                                                                                                                                 | Impact réduit/Évité                                                                                                                                                                                                     | Espèce(s) concernée(s)                                                                                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mesures d'évitement  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                             |
| ME01                 | Définition des emprises du projet permettant d'éviter les impacts sur les zones humides (critère pédologique)                                                                                            | Destruction de surfaces en zones humides                                                                                                                                                                                | Aucune                                                                                                                                                      |
| Mesure               | Intitulé                                                                                                                                                                                                 | Impact réduit                                                                                                                                                                                                           | Espèce(s) concernée(s)                                                                                                                                      |
| Mesures de réduction |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                             |
| MR01                 | Définition des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies                                                                                                           | Destruction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées. Perturbation des corridors écologiques.                                                                                  | Toutes espèces d'oiseaux nicheurs en contexte bocager, Chiroptères, Reptiles, Coléoptères saproxylophages                                                   |
| MR02                 | Définition des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les pièces d'eau et maintien de fosses en eaux et autres surfaces aquatiques favorables à la biodiversité en fin de vie du site. | Destruction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées.                                                                                                                          | Amphibiens, oiseaux (Bouscarle de cetti, etc.), Chiroptères (zones de chasse). Végétation des rives exondées. Odonates.                                     |
| MR03                 | Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires                                                                                                                                                      | Suppression de la flore, notamment pionnière                                                                                                                                                                            | Toutes espèces de flore, dont espèces patrimoniales                                                                                                         |
| MR04                 | Réalisation des travaux en période favorable                                                                                                                                                             | Destruction d'habitat de reproduction d'espèce protégée                                                                                                                                                                 | Toutes espèces d'oiseaux<br>Toutes espèces d'amphibiens et reptiles<br>Invertébrés                                                                          |
| MR05                 | Limitation de la pollution lumineuse                                                                                                                                                                     | Confortation des corridors pour les chiroptères                                                                                                                                                                         | Chiroptères                                                                                                                                                 |
| MR06                 | Maintien de pelouses sableuses durant toute la vie du site et à son terme                                                                                                                                | Destruction de spécimens d'espèces patrimoniales (hyménoptères fouisseurs) et d'habitat de repos d'espèces protégées (notamment pour Crapaud calamite et Pélodyte ponctué) ou de reproduction (oiseaux nichants au sol) | Oiseaux nicheurs au sol, Habitats de pelouses rases, Hyménoptères patrimoniaux, Flore messicole et du Théro-Airion, Amphibiens (phase terrestre), Reptiles. |
| MR07                 | Maintien de fronts favorables à l'Hirondelle de rivage                                                                                                                                                   | Destruction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées.                                                                                                                          | Hirondelle de rivage et espèces compagnes : Martin-pêcheur, Hyménoptères fouisseurs, Amphibiens (dont Crapaud calamite et Pélodyte ponctué)                 |



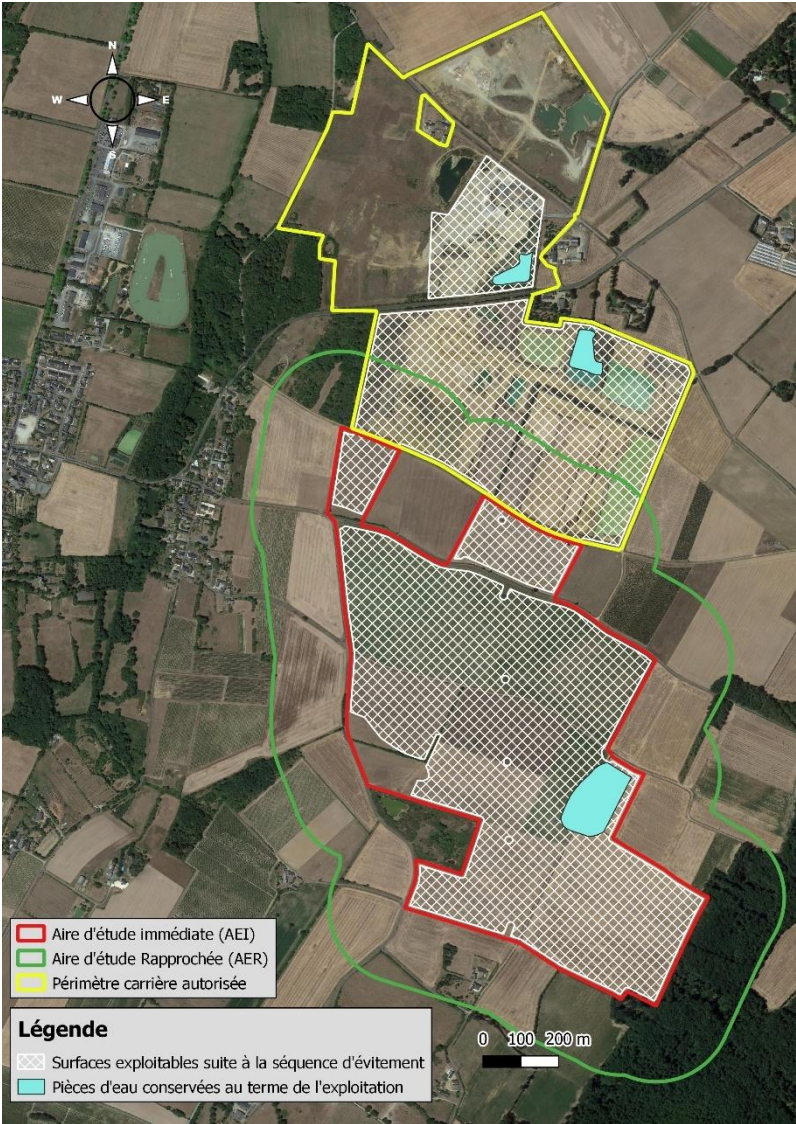
| ME01              | DEFINITION DES EMPRISES DU PROJET PERMETTANT D'EVITER LES IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES (CRITERE PEDOLOGIQUE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERALITES       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Objectifs         | Le projet d'extension est concerné par deux secteurs de zones humides détectées grâce au critère pédologique. La préservation de ces surfaces est visée.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Problématique     | <p>Des prospections ont mis en avant la présence de zones humides sur les terrains sollicités pour l'extension de la sablière. Il doit alors être recherché à caler des emprises du projet permettant d'éviter les impacts sur les zones humides au regard de de l'importance de ces milieux pour la bonne fonctionnalité des territoires et pour leur fonctionnement écologique complexe. Ces zones font l'objet d'engagements internationaux de préservation, de restauration et de gestion de manière durable dans le cadre de la convention de RAMSAR, et d'obligations communautaires de protection et de rapportage dans le cadre de la directive sur les habitats d'intérêt communautaire. En l'état, il est considéré que les zones humides en place ont des fonctionnalités très dégradées, sinon quasi nulles.</p> <p><b>Il a été fait le choix par l'entreprise de retirer l'ensemble des surfaces de zones humides de l'extension de la carrière (périmètre extractible) du projet.</b></p> |
| Espèces visées    | Aucune (fonctionnalité « F8/ Patrimoine naturel » très réduite au regard des pratiques agricoles en place qui limitent l'expression de la végétation et les espèces animales liées).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Acteurs concernés | Maître d'ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Localisation      | <p>Ajustement de la localisation des surfaces sollicitées pour maintenir les zones humides en place.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Réalisation                             | Exclusion (Évitement) de l'ensemble des zones humides et des terrains adjacents (retrait de 5 mètres) exclus des surfaces exploitables. Les surfaces de zones humides conservées seront conduites en prairies naturelles permanentes afin de viser à l'expression d'une flore hygrophile et à une amélioration de la fonction d'accueil de la biodiversité. |
| Planification                           | Durée : sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                         | Périodicité : sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                         | Période d'intervention : les zones humides ne seront pas touchées durant toute la vie de la carrière.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| SUIVI DES MESURES                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Principe                                | Maintien en place des zones humides.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Évaluation                              | Maintien des zones humides effectif avec diversification de la végétation dans le temps.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Périodicité                             | Suivi par inventaire des espèces végétales tous les ans durant les cinq premières années de l'exploitation puis tous les trois ans. Ajustement des pratiques de gestion des zones humides au besoin en fonction des résultats des suivis.                                                                                                                   |

| MRo1              | DEFINITION DES EMPRISES DU PROJET PERMETTANT DE LIMITER LES IMPACTS SUR LES LINEAIRES DE HAIES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERALITES       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Objectifs         | L'emplacement des surfaces sollicitées pour l'extension de la carrière doit être ajusté afin d'éviter un maximum de linéaires de haies (et arbres isolés), lieu de reproduction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat d'espèces protégées.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Problématique     | L'extension va s'implanter sur des parcelles agricoles avec un réseau de haies très dégradé. Pour autant, les limites de la carrière doivent prendre en compte ces haies afin de conserver un maximum des linéaires en place et leurs fonctionnalités : corridors pour les chiroptères (déplacement, zones de chasse), lieu de nidification pour l'avifaune ou de reproduction pour le Grand capricorne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Espèces visées    | Corridors pour les chiroptères, sites de nidifications pour les oiseaux du bocage ; sujets de chênes hébergeant le Grand capricorne et autres espèces saproxyliques, Reptiles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Acteurs concernés | Maître d'ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Localisation      | <p>Ajustement de la localisation des surfaces à exploiter afin d'éviter les haies et les chênes à Grand capricorne. Ainsi, sur les <b>732</b> mètres linéaires de haies en place pouvant être considérées comme intégrées au projet d'extension (AEI) au sein de l'aire d'étude (AEI) il sera détruit <b>139</b> mètres de haies (<b>593 m</b> conservés). <b>81</b> % des haies en place de l'AEI sont donc conservées dans ce projet. Les linéaires de haies détruits seront compensés par des plantations (cf. fiche MCo1 - Plantations et densification spontanées de haies). Trois arbres isolés (chênes) seront conservés (aucun détruit).</p>  |

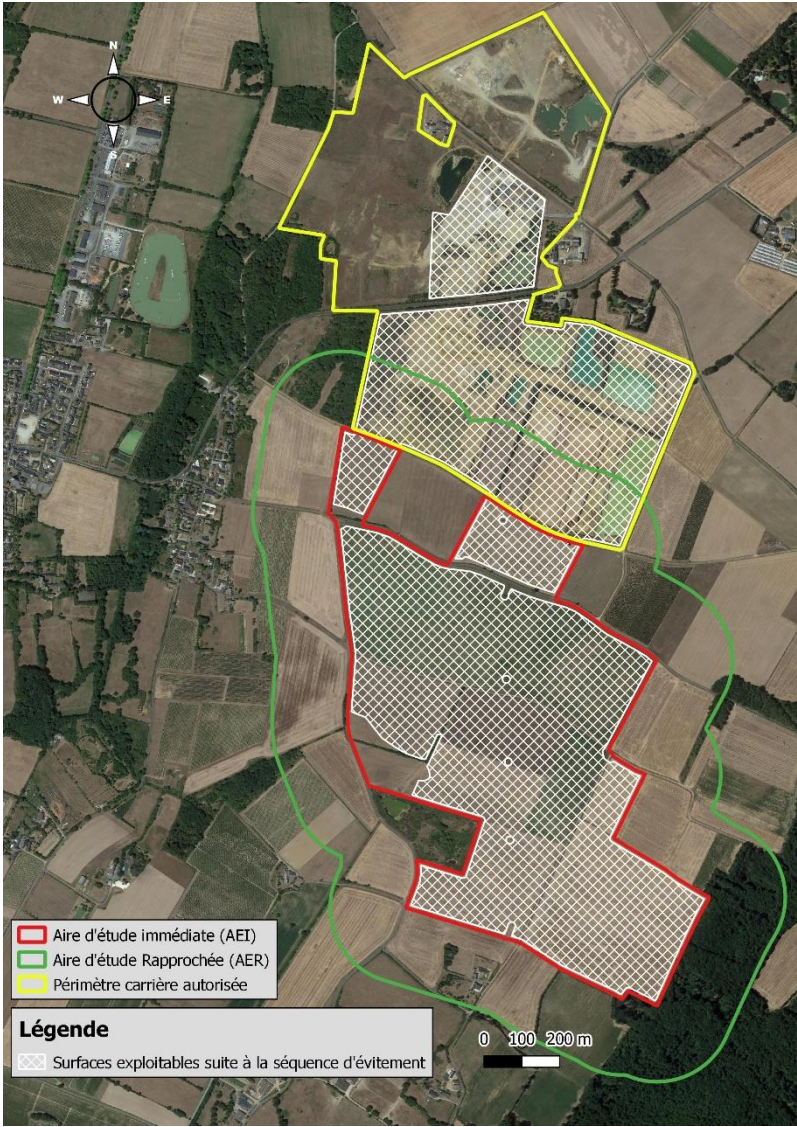


| MRo1                                    | DEFINITION DES EMPRISES DU PROJET PERMETTANT DE LIMITER LES IMPACTS SUR LES LINEAIRES DE HAIES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Réalisation                             | <p>Evitement des linéaires de haies à maintenir en place.</p> <p>Une attention particulière sera portée aux chênes hébergeant le Grand capricorne à proximité des surfaces utilisées (haies à l'ouest, en dehors de l'AEI) afin de les conserver dans leur intégralité. L'ensemble des arbres isolés de l'AEI seront conservés sur pied.</p> <p>Mise en place de pratiques de gestion favorable à la bonne expression des haies et à l'accueil de la biodiversité : entretien annuel tardif, maintien de strates herbacées, arbustives et arborescentes.</p> |
| Planification                           | <u>Durée</u> : sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                         | <u>Périodicité</u> : sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                         | <u>Période d'intervention</u> : délimitation des surfaces concernées en amont de la phase de travaux. L'abattage du linéaire de haie sera réalisé au cours des périodes les plus favorables (repos biologique) comme défini dans la mesure MRo4 « Réalisation des travaux en période favorable », c'est-à-dire durant les mois de septembre et octobre.                                                                                                                                                                                                      |
| SUIVI DES MESURES                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Principe                                | Maintien de toutes les haies existantes excepté un linéaire de la haie centrale du site. Suivis biologiques périodiques pour vérifier la bonne utilisation des surfaces par les espèces visées et la mise en place d'une gestion adaptée des haies (obtention de haies pluristrates).                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Évaluation                              | Maintien en bon état de conservation de tous les linéaires de haies et arbres isolés prévus pour être conservés au cours de la vie de la carrière. Présence dans la durée des espèces initialement connues (oiseaux notamment).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Périodicité                             | Suivi par inventaire des haies tous les ans durant les cinq premières années de l'exploitation puis tous les trois ans.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

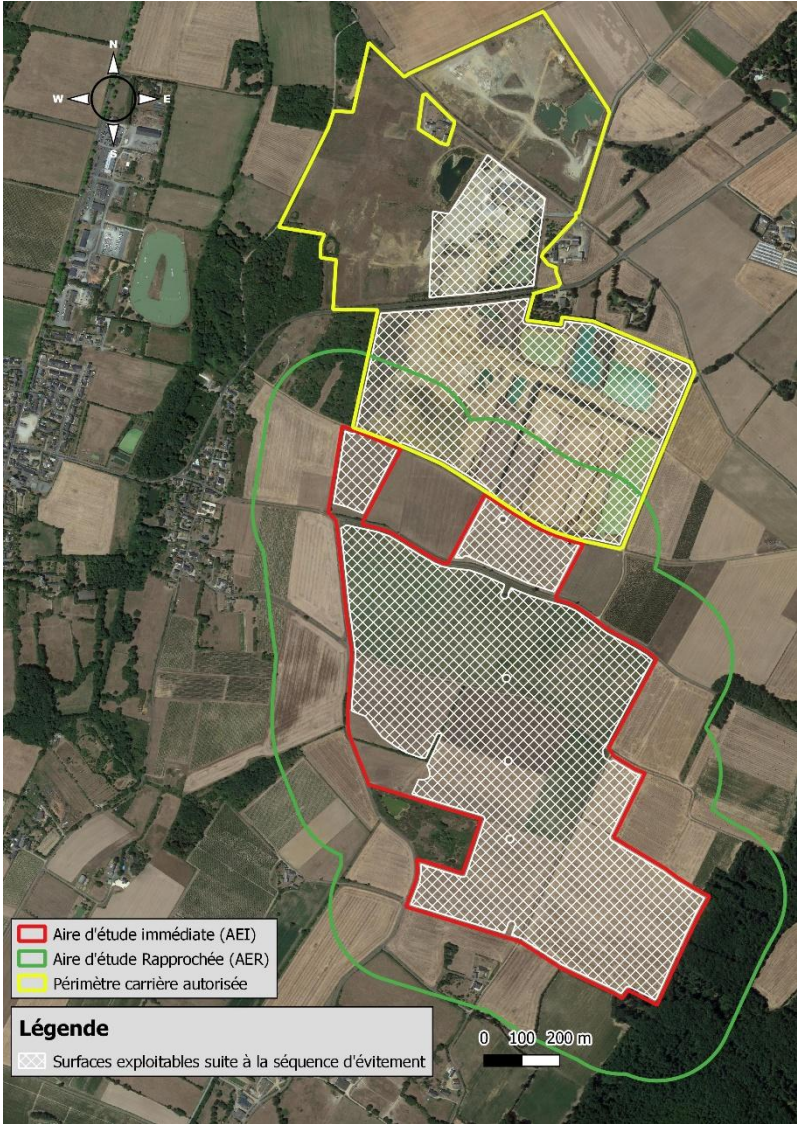
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MRo2                                                                                           | DEFINITION DES EMPRISES DU PROJET PERMETTANT DE LIMITER LES IMPACTS SUR LES PIÈCES D'EAU ET MAINTIEN DE FOSSES EN EAUX ET AUTRES SURFACES AQUATIQUES FAVORABLES A LA BIODIVERSITE EN FIN DE VIE DU SITE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| GENERALITES                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Objectifs                                                                                      | L'emplacement des surfaces sollicitées pour l'extension de la carrière, les modalités d'extraction et le projet de réhabilitation du site au terme de l'exploitation, doivent être ajustés afin de conserver des pièces d'eau, lieu de reproduction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat d'espèces protégées.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Problématique                                                                                  | Aucune pièce d'eau n'existe sur l'AEI. Pour autant, les modalités d'exploitation et la réhabilitation du site doivent prendre en compte les pièces d'eau aujourd'hui existantes dans le périmètre de la sablière afin de conserver un maximum des habitats en place, des espèces inféodées et leurs fonctionnalités : stockage de l'eau, reproduction des amphibiens en populations viables et avec échanges entre pièces d'eau, lieu de nidification pour l'avifaune, développement des plantes hygrophiles (characées)... Le phasage proposé garantit le maintien de pièce d'eau durant la vie du site et à son terme. |
| Espèces visées                                                                                 | Milieux et espèces liées au réseau de mares : C1.25 - Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau méso-trophes, libellules, amphibiens (dont Crapaud calamite et Pélodyte ponctué), Chiroptères (zones de chasse), oiseaux d'eau (dont Hironnelle de rivage), etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Acteurs concernés                                                                              | Maître d'ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Localisation                                                                                   | Maintien de trois pièces d'eau réparties sur l'ensemble de la sablière. Ces pièces d'eau seront complétées par la mise en place de surfaces sableuses (mesure MRo6), de fronts favorables aux Hironnelles de rivage (mesure MRo7) et la création de mares (mesure MAo1).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| MRo2                                    | DEFINITION DES EMPRISES DU PROJET PERMETTANT DE LIMITER LES IMPACTS SUR LES PIÈCES D'EAU ET MAINTIEN DE FOSSES EN EAUX ET AUTRES SURFACES AQUATIQUES FAVORABLES A LA BIODIVERSITE EN FIN DE VIE DU SITE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Réalisation                             | <p>La gestion des eaux sur le site devra permettre de maintenir des pièces d'eau favorables aux herbiers à characées et à l'ensemble des espèces animales patrimoniales ou protégées liées au milieu aquatique durant toute l'activité. Il s'agira notamment, au cours de l'activité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- du maintien de bassins de pompage et/ou de flaques sur substrat minéral durant toute la durée de vie de la carrière,</li> <li>- de maximiser des fonds de fosses non-homogène, ainsi que sur les berges, afin de favoriser l'apparition de flaques plus ou moins temporaires, lieu de développement de Characées ou de reproduction des espèces animales,</li> <li>- de réaliser une veille sur la bonne qualité des eaux présentes à l'intérieur de la carrière en évitant l'arrivée d'eau de drainage, d'épandages ou de toutes autres eaux ayant pu être dégradées dans leur composition physico-chimique par des activités agricoles humaines,</li> <li>- de proscrire la plantation de peupliers dans les haies du site (la dégradation de leurs feuilles peut libérer des substances phénoliques néfastes aux Characées),</li> <li>- en proscrivant l'apport de poissons dans les pièces d'eau,</li> </ul> <p>et au terme de l'activité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de conserver des pièces d'eau favorables à l'accueil des espèces patrimoniales et/ou protégées visées dans des configurations favorables. En premier lieu pour les espèces les plus remarquables ou à enjeux : le Crapaud calamite, le Pélodyte ponctué, les herbiers à Characées, l'Hirondelle de rivage, le Scirpe à inflorescence ovoïde, le Potamot fluet, le Cornifle submergé, le Leste des bois, le Leste fiancé,</li> <li>- de conserver trois pièces d'eau au terme de l'exploitation de configuration optimale : pièce d'eau sur sable, pentes douces (sauf linéaires pour Hirondelles de rivages).</li> </ul> <p>La dimension de ces pièces d'eau est optimisée pour permettre la restitution d'un maximum de surfaces en terres agricoles. Ces plans d'eau feront alors approximativement 3,2 ha au total.</p> |
| Planification                           | <u>Durée</u> : le maître d'ouvrage s'assurera que la gestion des pièces d'eau sera adaptée durant toute la durée de l'exploitation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                         | <u>Périodicité</u> : sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                         | <u>Période d'intervention</u> : maintien de surfaces favorables durant toute la durée d'exploitation et au terme de l'activité.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SUIVI DES MESURES                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Principe                                | Évaluation visuelle de la présence d'habitats favorables aux herbiers à Characées durant toute la période d'activité de la sablière : présences de fosses, ornières et bassins de configuration optimale durant toute la durée d'activité. Recherche d'espèces de Characées. Recherches périodiques des amphibiens par prospections nocturnes en ciblant de façon privilégiée le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Évaluation                              | Colonisation par les characées et amphibiens effective.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Périodicité                             | Suivi par inventaire des pièces d'eau tous les ans durant les cinq premières années de l'exploitation puis tous les trois ans (dont prospections nocturnes).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



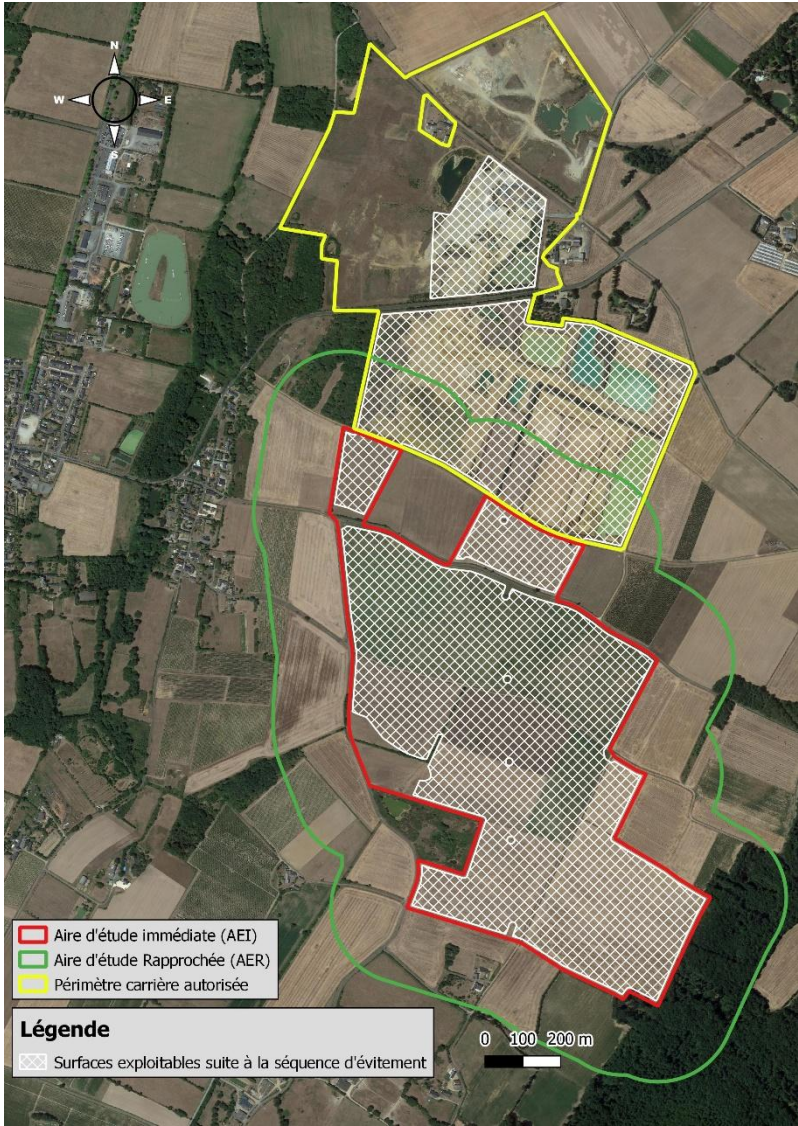
| MR03                                    | PROSCRIRE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERALITES                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Objectifs                               | Maintenir le potentiel d'installation de plantes patrimoniales, notamment d'espèces pionnières, voire messicoles, et de surfaces décapées.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Problématique                           | Les terrains sur sols décapés, secs à humides, avec une faible couche de substrats engendrés par l'activité d'exploitation peuvent être favorables à l'installation de certaines espèces patrimoniales, notamment des espèces pionnières, thermophiles ou assimilées à des messicoles. La mesure vise à laisser à ces espèces la possibilité de se développer sur le site en phase exploitation si les conditions le permettent - notamment sur les surfaces décapées, les merlons éventuels et les pistes. |
| Espèces visées                          | Toute flore, notamment messicoles.<br>(La mesure sera aussi favorable aux communautés d'invertébrés et oiseaux associées.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Acteurs concernés                       | Maître d'ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Localisation                            | Ensemble des surfaces en exploitation du périmètre autorisé par arrêté préfectoral. <div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Réalisation                             | Absence de traitement phytosanitaire sur l'intégralité des surfaces en exploitation du périmètre autorisé.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| MRo3              | PROSCRIRE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planification     | Durée : pendant toute la durée de l'exploitation.                                                         |
|                   | Périodicité : sans objet                                                                                  |
|                   | Période d'intervention : sans objet                                                                       |
| SUIVI DES MESURES |                                                                                                           |
| Principe          | Vérification visuelle de l'absence de traitement phytosanitaire ; pas d'achat de produits phytosanitaires |
| Évaluation        | Sans objet                                                                                                |
| Périodicité       | Sans objet                                                                                                |

| MRo4                         | REALISATION DES TRAVAUX EN PERIODE FAVORABLE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERALITES                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Objectifs                    | Éviter la destruction d'espèces patrimoniales et/ou protégées en période de reproduction.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Problématique                | Plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniaux et/ou protégés sont considérées comme nicheuses ou nicheuses potentielles sur les surfaces concernées par le projet. Les reptiles et amphibiens en phase terrestre occupent certaines lisières et bernes de routes proches des secteurs visés à être exploités. Des linéaires de haies sont concernés par le projet d'extension. Des habitats de reproduction seront alors détruits par les actions mécaniques de décapage, abattage et défrichements. Ainsi, le calendrier des travaux est calé de manière à prendre en compte les périodes sensibles pour les espèces animales. Cette mesure vise à réduire le risque de destruction accidentelle d'individus présents dans les emprises concernées par les aménagements, dès lors qu'ils présentent de faibles capacités à fuir devant les engins de chantier. Dans le cas présent, cela concerne particulièrement les oeufs et les juvéniles des espèces d'oiseaux, ainsi que les oeufs, les juvéniles et les adultes en phase de repos des espèces de reptiles. Le calendrier d'intervention pour cette action est précisé ici. |
| Végétations / espèces visées | Tous oiseaux nicheurs dans les haies/ronciers/boisements, tous amphibiens pouvant se déplacer en phase terrestre ou être en phase de repos au sein des habitats bocagers, tous les reptiles des lisières et haies (phase de reproduction et de repos). Amphibiens potentiellement présents.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Acteurs concernés            | Maître d'ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Localisation                 | Ensemble des surfaces concernées par des actions mécaniques. <div><p><b>Légende</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>Aire d'étude immédiate (AEI)</li><li>Aire d'étude Rapprochée (AER)</li><li>Périmètre carrière autorisée</li><li>Surfaces exploitables suite à la séquence d'évitement</li></ul></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| MRo4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | REALISATION DES TRAVAUX EN PERIODE FAVORABLE |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|------|------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|--|--|------|------|------|------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|---------------------------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Réalisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Action de terrassement et de mise en œuvre des voiries (coupe de bois, arrachage, défrichage, décapages des terres superficielles...) selon la planification préconisée ci-après.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Planification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Durée : sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Périodicité : sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Période d'intervention : les travaux de débroussaillage, de défrichement et le décapage de la terre végétale doivent être réalisés en dehors de la période de reproduction de l'avifaune nicheuse et des reptiles, mais également en dehors de la période de repos des amphibiens et des reptiles : ces opérations devront ainsi être réalisées entre septembre et octobre, période pouvant être étendue à août et novembre en fonction des conditions météorologiques de l'année et de l'activité des espèces. Ainsi, des travaux pourront être engagés un peu plus tôt que cette période (en août), si le passage d'un écologue en amont de la période de septembre-octobre montre, par des relevés de biodiversité, qu'aucun enjeu de conservation ou de préservation d'une espèce n'est détecté (absence de nidification d'oiseau au sol par exemple).</p> |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table><tr><th></th><th></th><th>Jan.</th><th>Fév.</th><th>Mars</th><th>Avr.</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juil.</th><th>Août</th><th>Sept.</th><th>Oct.</th><th>Nov.</th><th>Dec.</th></tr><tr><td rowspan="3">Débroussaillage/<br/>Coupe<br/>d'arbres</td><td>Oiseaux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Amphibiens</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Nettoyage/export de végétaux</td><td>Oiseaux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Amphibiens</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Décapage</td><td>Oiseaux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Amphibiens</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Destruction de pièce d'eau</td><td>Amphibiens</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div><div>Période à éviter (dépends des conditions climatiques de l'année : <div></div></div><div>Période optimale : <div></div></div><div>Non intervention : <div></div></div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  | Jan. | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Débroussaillage/<br>Coupe<br>d'arbres | Oiseaux |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Amphibiens |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Reptiles |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Nettoyage/export de végétaux | Oiseaux |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Amphibiens |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Reptiles |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Décapage | Oiseaux |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Amphibiens |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Reptiles |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Destruction de pièce d'eau | Amphibiens |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Jan.                                         | Fév. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Débroussaillage/<br>Coupe<br>d'arbres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Oiseaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Amphibiens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Reptiles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nettoyage/export de végétaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Oiseaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Amphibiens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Reptiles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Décapage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Oiseaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Amphibiens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Reptiles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Destruction de pièce d'eau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Amphibiens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SUIVI DES MESURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Réalisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Constat visuel de l'absence de travaux de défrichage/coupe des arbres en dehors de la période septembre-octobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Évaluation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Absence de création de nouvelles surfaces décapées en dehors de la période septembre-octobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Périodicité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Durant toute la durée d'autorisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |  |  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |                                       |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                              |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

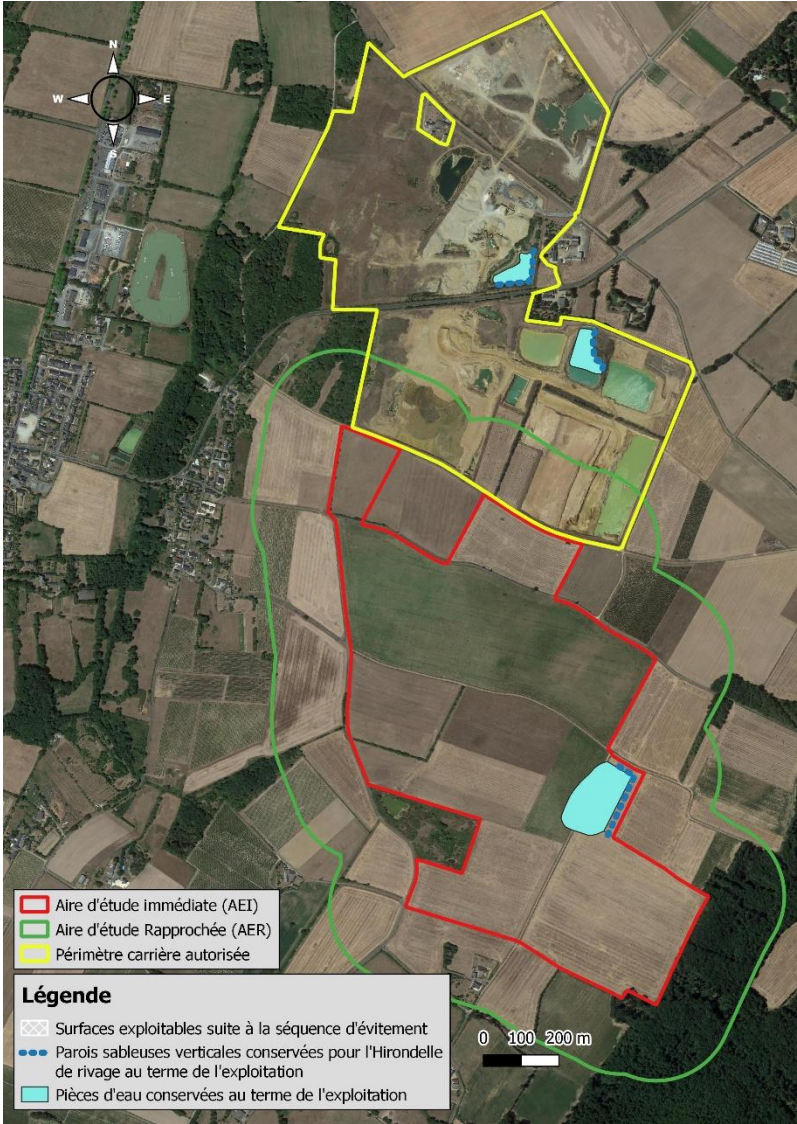
| MRo5                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | LIMITATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE    |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | GENERALITES                             |
| Objectifs                    | Limiter les perturbations lumineuses pour les chiroptères en vue de réduire le dérangement et les nuisances sur leurs territoires de chasse et axes de déplacement (corridors).                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| Problématique                | L'augmentation des surfaces extraites et du périmètre autorisé pourrait être la raison d'une augmentation de la pollution lumineuse localement (implantation de points lumineux)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| Végétations / espèces visées | Ensemble des chiroptères et faune sensible à la pollution nocturne (invertébrés...).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| Acteurs concernés            | Maître d'ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| Localisation                 | <p>Ensemble des surfaces concernées par le projet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE |
| Réalisation                  | <p>Aucun point lumineux ne sera maintenu allumé à proximité des haies et boisements périphériques après la fermeture de la carrière et plus largement aucune lumière ne sera maintenue après 22h en été.</p> <p>Si des éclairages sont mis en place, ils seront directionnels, orientés vers le sol. Le choix du spectre lumineux sera orienté vers des lumières présentant des longueurs d'onde comprise entre 575 et 700 nm, ce qui correspond à des éclairages</p> |                                         |

| MRo5              |                                                                                                                 | LIMITATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                                 | présentant des teintes comprises entre le jaune et le rouge. Pour cela, les lampes Sodium Basse Pression (SBP) seront privilégiées. Les lampes Sodium Haute Pression (SHP) pourront également être envisagées si besoin et de même que les éclairages LED, s'ils respectent les longueurs d'onde préconisées.<br>La densité d'éclairage sera réduite autant que possible et se limitera au strict nécessaire. |
| Planification     | Durée : sans objet                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                   | Périodicité : sans objet                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                   | Période d'intervention : sans objet                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| SUIVI DES MESURES |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Réalisation       | Sans objet                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Évaluation        | Observation directe de l'absence de point lumineux en fonctionnement et du respect des préconisations formulées |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Périodicité       | Sans objet                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| MRo6                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | MAINTIEN DE PELOUSES SABLEUSES DURANT TOUTE LA VIE DU SITE ET A SON TERME |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| GENERALITES                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                           |
| Objectifs                    | Permettre de disposer de milieux thermophiles sableux durant toute la vie du site et à son terme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |
| Problématique                | Les sablières permettent l'apparition de milieux neufs, pionniers, favorisant le développement d'une flore originale (pelouses rases thermophiles) et des espèces animales associées (invertébrés notamment dont Hyménoptères floricoles et sabulicoles). La réhabilitation des sites ou la gestion inadaptée des volumes de terres de décapage (terres végétales) induit régulièrement une disparition ou régression importante de ces milieux originaux au sein des sites. Le maintien de surfaces favorables à ces cortèges originaux doit être recherché sur le long terme. |                                                                           |
| Végétations / espèces visées | Flore des milieux thermophiles (végétations du Thero-Airion), Hyménoptères fouisseurs (abeilles et guêpes sauvages dont <i>Nomada pectoralis</i> , <i>Andrena distinguenda</i> , <i>Eucera taurica</i> , <i>Liris niger</i> , etc. Reptiles, amphibiens pionniers, oiseaux des terrains nus...                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                           |
| Acteurs concernés            | Maître d'ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |
| Localisation                 | <p>Surfaces décapées avec substrat sableux présentes durant la vie du site puis surfaces sableuses conservées après réhabilitation.</p> <div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |

| MRo6                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | MAINTIEN DE PELOUSES SABLEUSES DURANT TOUTE LA VIE DU SITE ET A SON TERME |  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|
| MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |  |
| Réalisation                             | <p>Durant toute la vie de la sablière et à son terme, des surfaces sableuses nues seront favorisées et conservées le plus longtemps possible. Au terme de l'exploitation, malgré l'objectif de maximiser le retour en terres agricoles, des surfaces seront spécifiquement dédiées au maintien de surfaces sableuses favorables aux espèces visées.</p> <p>Ceci passe :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- par le maintien de merlons/talus sableux sans régalage de terre végétale sur la majorité des périphéries de la sablière au terme de l'exploitation. Ces talus présenteront des pentes variables comprises entre 20° et 60° afin de présenter des variations de microtopographie favorables à un plus large panel d'espèces.</li><li>- par le maintien de surfaces sableuses de faibles pentes, mais de profils non homogènes (pas de reprofilage mécanique « à plat ») sur la périphérie des plans d'eau conservés au terme de l'exploitation,</li><li>- par le maintien de surfaces sableuses en périphérie des mares qui seront créées (cf. mesure MAo1)</li><li>- indirectement par le maintien de fronts sableux favorables aux Hirondelles de rivage en périphérie des plans d'eau conservés.</li></ul> <p>Les surfaces cumulées de surfaces sableuses au sein de la carrière actuelle et des surfaces de l'AEI atteindront 6 ha au terme de la réhabilitation (talus + surfaces périphériques aux pièces d'eau).</p> |                                                                           |  |
| Planification                           | <u>Durée</u> : Durant toute la durée d'exploitation de la sablière.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                           |  |
|                                         | <u>Périodicité</u> : sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |  |
|                                         | <u>Période d'intervention</u> : sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           |  |
| SUIVI DES MESURES                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |  |
| Réalisation                             | Évaluation visuelle de la présence d'habitat favorable aux espèces animales pionnières et sabulicoles et à la flore de milieux sableux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                           |  |
| Évaluation                              | Colonisation par les espèces cibles effective.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                           |  |
| Périodicité                             | Suivi par inventaire des surfaces sableuses tous les ans durant les cinq premières années de l'exploitation puis tous les trois ans.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |  |

| MR07                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MAINTIEN DE FRONTS FAVORABLES A L'HIRONDELLE DE RIVAGE |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| GENERALITES                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| Objectifs                    | Permettre de disposer de parois verticales sableuses favorables à la nidification de l'Hirondelle de rivage durant toute la vie du site et à son terme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| Problématique                | La création de fronts de taille sableux verticaux permet la nidification de l'Hirondelle de rivage. L'espèce s'installe sur divers emplacements de la sablière en fonction de l'avancée de l'exploitation en privilégiant régulièrement les fronts récemment créés, mais en occupant également les mêmes linéaires dans la durée (plusieurs anciens fronts occupés depuis plus de 10 ans). Le maintien de surfaces favorables à l'Hirondelle de rivage doit être recherché sur le long terme (l'espèce est fidèle à son territoire et revient sur les mêmes sites d'une année sur l'autre). |                                                        |
| Végétations / espèces visées | Hirondelle de rivage et indirectement les Hyménoptères fouisseurs (abeilles et guêpes sauvages dont <i>Nomada pectoralis</i> , <i>Andrena distinguenda</i> , <i>Eucera taurica</i> , <i>Liris niger</i> , etc.), les reptiles (Lézard des murailles), amphibiens pionniers (Pélodyte ponctué), etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        |
| Acteurs concernés            | Maître d'ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |
| Localisation                 | <p>Conservation de parois sableuses favorables à l'espèce au terme de l'activité d'extraction.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE                |



| MR07              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MAINTIEN DE FRONTS FAVORABLES A L'HIRONDELLE DE RIVAGE |  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--|
| Réalisation       | Durant toute la vie de la sablière et à son terme, des fronts verticaux à proximité des pièces d'eau (l'espèce survole principalement ce milieu pour chasser ses proies) seront conservés afin de proposer des milieux favorables de reproduction à l'espèce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |  |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |  |
|                   | <p>L'ensemble des fronts verticaux conservés au terme de l'exploitation seront rafraîchis à la pelle mécanique en période favorable (octobre-février) avant la restitution du site afin de proposer des surfaces propices à l'espèce le plus longtemps possible. Durant l'activité, une attention particulière sera portée à l'Hirondelle de rivage en prenant en compte à chaque début de saison les lieux de nidification utilisés dans la carrière. Ainsi, entre avril et mai, les sites de nidification seront repérés et l'activité d'extraction sera ajustée pour permettre le bon déroulé de la reproduction jusqu'à son terme (fin août).</p> <p>Les linéaires cumulés de parois verticales sableuses conservés au terme de l'exploitation seront d'approximativement 500 m.</p> |                                                        |  |
| Planification     | <u>Durée</u> : Durant toute la durée d'exploitation de la sablière.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |  |
|                   | <u>Périodicité</u> : sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |  |
|                   | <u>Période d'intervention</u> : sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |  |
| SUIVI DES MESURES |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |  |
| Réalisation       | Évaluation visuelle de la présence de fronts favorables à l'Hirondelle de rivage et vérification du bon accomplissement de la reproduction de l'espèce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |  |
| Évaluation        | Maintien de la population d'Hirondelle de rivage sur la sablière.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |  |
| Périodicité       | Comptage national annuel des hirondelles de rivage dans la carrière - en lien avec le programme coordonné par l'Union Nationale des Producteurs de Granulats (UNPN) (Programme national « Carrières & Hirondelles de rivage »).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |  |

## 10.2 Impacts résiduels et estimation de la dette écologique

Les parties suivantes détaillent les impacts résiduels sur les espèces et leurs habitats après l'application des mesures d'évitement et de réduction. Les impacts résiduels doivent ensuite être compensés à l'aide de mesures dédiées.

### 10.2.1 Impacts résiduels sur la flore protégée

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur l'espèce de plante protégée, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

**Tableau 44** - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces protégées de plantes après application de la séquence « Eviter - Réduire »

|   | Nom scientifique                        | Nom français      | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                   | Intensité cumulée des effets | Impact Brut | Mesures d'évitement et de réduction | Effets résiduels                                                                                                                                                                                                                                         | Impacts résiduels |
|---|-----------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 | <i>Ceratophyllum submersum</i> L., 1763 | Cornifle submergé | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière. | Fort                         | Modéré      | MR02                                | Favorisé en période d'activité. Destruction de surfaces d'habitats favorables par le retour en terres agricoles de surfaces de plans d'eau, mais maintien de trois plans d'eau de configuration favorables à l'espèce lors de la réhabilitation du site. | Très faible       |

Au regard de sa présence favorisée par l'activité d'extraction (création de fosses, bassins, pièces d'eau), de son écologie, de son absence au sein de l'AEI et des mesures mises en œuvre (dont MR02), aucun effet négatif n'est attendu sur l'espèce ou son habitat de développement dans le cadre du projet d'extension. La réhabilitation finale de la sablière avec le maintien de pièces d'eau de configuration favorable permet la présence d'habitats favorables pendant l'activité d'extraction et le maintien de surfaces adaptées à sa pérennité au terme de la réhabilitation du site en conservant des pièces d'eau et des surfaces sableuses. Une mesure d'accompagnement présentée dans la suite de ce rapport et consistant à créer des mares oligotrophes sur sable confortera la séquence « Eviter-Réduire » et pourra être favorable à l'espèce.

Après prise en compte des mesures, les impacts résiduels du projet sur l'espèce de plante protégée sont donc considérés comme « Très faibles ». Le projet ne remet donc pas en cause l'état de conservation de la population concernée.

### 10.2.2 Impacts résiduels sur les invertébrés protégés

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur les espèces d'invertébrés protégées, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction sont évalués dans le tableau ci-après.

Tableau 45 - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces protégées d'invertébrés après application de la séquence « Eviter - Réduire »

|              | Nom scientifique                             | Nom français        | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                    | Intensité cumulée des effets | Impact Brut | Mesures d'évitement et de réduction | Effets résiduels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Impacts résiduels |
|--------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| COLEOPTERES  |                                              |                     |                             |                                                                                                                      |                              |             |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
| 2            | <i>Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758</i>         | Grand Capricorne    | Modéré                      | Destruction d'Habitat favorable (haies au sein de la zone projet) dont chênes avec galeries. Destruction d'individus | Fort                         | Modéré      | MRo1                                | Maintien total de l'habitat actuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nul               |
| LEPIDOPTERES |                                              |                     |                             |                                                                                                                      |                              |             |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
| 3            | <i>Proserpinus proserpina (Pallas, 1772)</i> | Sphinx de l'Épilobe | Modéré                      | Création de milieux favorables (extension). Perte d'habitat en fin de vie de la sablière (friches, pelouses).        | Modéré                       | Modéré      | MRo2<br>MRo3<br>MRo5<br>MRo6        | Le site où la chenille et imagos ont été contactées est en dehors du périmètre autorisé sollicité avec maintien des surfaces considérées. Favorisé en période d'activité (augmentation des quantités d'Épilobes locales). Destruction de surfaces d'habitats favorables par le retour en terres agricoles de surfaces de plans d'eau et friches, mais maintien de trois plans d'eau et surfaces sableuses lors de la réhabilitation du site. | Nul               |

Concernant le Grand capricorne, l'ensemble des arbres sur lesquels des galeries ont été détectées sera maintenu en place. Les linéaires de haies et les arbres isolés également habitat potentiel seront conservés.

Les habitats des papillons seront maintenus au cours de l'activité d'extractions et des surfaces favorables seront conservées au terme de la réhabilitation par la présence de surfaces sableuses, pelouses et pièces d'eau favorables aux plantes hôtes. L'ensemble des surfaces où est connu aujourd'hui le Sphinx de l'Épilobe sera conservé (surfaces d'observation à épilobes et onagres en dehors du périmètre autorisé sollicité).

Après prise en compte des mesures MRo1, MRo2, MRo3, MRo5, MRo6 les impacts résiduels du projet sur les espèces patrimoniales et/ou protégées d'invertébrés sont considérés comme « Nul ». Le projet ne remet donc pas en cause l'état de conservation des populations concernées.



10.2.3 Impacts résiduels sur les amphibiens protégés

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur les espèces protégées d'amphibiens, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

Tableau 46 - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces d'amphibiens après application de la séquence « Eviter - Réduire »

|    | Nom scientifique                                   | Nom français      | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                                      | Intensité cumulée des effets | Impact Brut | Mesures d'évitement et de réduction          | Effets résiduels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Impacts résiduels |
|----|----------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 4  | <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)                | Crapaud épineux   | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)<br>Destruction d'individus           | Modéré                       | Très faible | ME01<br>MR01<br>MR02<br>MR04<br>MR06<br>MR07 | Risque réduit de destruction d'individus.<br><br>Favorisés en période d'activité. Destruction de surfaces d'habitats favorables par le retour en terres agricoles de surfaces de plans d'eau, mais maintien de trois plans d'eau de configuration favorables aux espèces lors de la réhabilitation du site. Création de mares oligotrophes favorables en mesure d'accompagnement<br><br>Pour le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué, mise en place de surfaces sableuses avec dépressions humides en périphérie des pièces d'eau. | Très faible       |
| 5  | <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)          | Crapaud calamite  | Modéré                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau, ornières)<br>Destruction d'individus | Fort                         | Modéré      |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Très faible       |
| 6  | <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)               | Rainette verte    | Faible                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)<br>Destruction d'individus           | Modéré                       | Faible      |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Très faible       |
| 7  | <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)  | Triton palmé      | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)<br>Destruction d'individus           | Modéré                       | Très faible |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Très faible       |
| 8  | <i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)          | Pélodyte ponctué  | Modéré                      | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau, ornières)<br>Destruction d'individus | Fort                         | Modéré      |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Très faible       |
| 9  | <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)        | Grenouille rieuse | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)<br>Destruction d'individus           | Modéré                       | Très faible |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Très faible       |
| 10 | <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838 | Grenouille agile  | Très faible                 | Création de milieux favorables en sablières (extension). Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (pièces d'eau)<br>Destruction d'individus           | Modéré                       | Très faible |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Très faible       |

Concernant l'ensemble des amphibiens présent sur la zone d'étude, les impacts résiduels du projet sont considérés comme « Très faibles » dans la mesure où des pièces d'eau (fosse d'extraction, bassin de pompage) où se reproduisent aujourd'hui les espèces seront conservées durant toute la vie du site et à son terme et qu'il est également prévu de conserver une fosse d'extraction en eau de configuration favorable sur les terrains de l'extension sollicitée. Une mesure d'accompagnement présenté dans la suite de ce rapport consistant à créer des mares oligotrophes sur sable confortera la séquence « Eviter-Réduire ».

Pour les espèces liées à et favorisées par l'activité d'extraction (Pélodyte ponctué, Triton palmé, Crapaud calamite) via la création de milieux favorables (bassins de pompages, fosses d'extraction, ornières, flaques

temporaires à characées...), leur prise en compte est notamment mise en place par les mesures MEO2 et MRO9 qui garantissent le maintien de leurs habitats terrestres et de reproduction dans la durée avec un suivi naturaliste associé.

La mesure MRO4 participe également à la limitation du risque de destruction accidentelle d'individus de ces espèces, par le biais d'une adaptation du calendrier des travaux (en particulier pour les opérations de débroussaillage et de défrichement).

Après prise en compte des mesures, les impacts résiduels du projet sur les espèces protégées d'amphibiens sont donc considérés comme « Très faibles ». Le projet ne remet donc pas en cause l'état de conservation des populations de ces espèces. **Le projet est toutefois susceptible d'impacter des populations d'espèces protégées avec la destruction accidentelle d'individus. Ces espèces seront donc directement concernées par cette demande de dérogation.**

10.2.4 Impacts résiduels sur les reptiles protégés

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur les espèces protégées de reptiles, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

**Tableau 47 - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces de reptiles après application de la séquence « Eviter - Réduire »**

|    | Nom scientifique                               | Nom français             | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                                         | Intensité cumulée des effets | Impact Brut | Mesures d'évitement et de réduction | Effets résiduels                                                                                                                                                                                                                                                 | Impacts résiduels |
|----|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 11 | <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789) | Couleuvre verte et jaune | Faible                      | Destruction d'Habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies) - Destruction d'individus                                                            | Modéré                       | Faible      | MRO1<br>MRO4<br>MRO6                | Destruction réduite d'habitat favorable de repos et reproduction (139 ml de haies). Conservation des bermes de routes, augmentation des surfaces favorables (merlons, talus) au cours de l'exploitation et à son terme. Risque réduit de destruction d'individus | Négligeable       |
| 12 | <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802          | Lézard à deux raies      | Très faible                 | Destruction d'Habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies). Création de milieux favorables au cours de l'exploitation - Destruction d'individus | Modéré                       | Très faible | MRO1<br>MRO4<br>MRO6                | Destruction réduite d'habitat favorable de repos et reproduction (139 ml de haies). Conservation des bermes de routes, augmentation des surfaces favorables (merlons, talus) au cours de l'exploitation et à son terme. Risque réduit de destruction d'individus | Négligeable       |

|    | Nom scientifique                         | Nom français         | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                                          | Intensité cumulée des effets | Impact Brut | Mesures d'évitement et de réduction | Effets résiduels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Impacts résiduels |
|----|------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 13 | <i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789) | Couleuvre helvétique | Faible                      | Destruction d'Habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies) - Destruction d'individus                                                             | Modéré                       | Faible      | MR01<br>MR02<br>MR04                | Favorisés en période d'activité (augmentation des surfaces de pièces d'eau). Destruction de surfaces d'habitats favorables par le retour en terres agricoles de surfaces de plans d'eau, mais maintien de trois plans d'eau de configuration favorables lors de la réhabilitation du site. Création de mares oligotrophes favorables en mesure d'accompagnement.<br><br>Risque réduit de destruction d'individus. | Très faible       |
| 14 | <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768) | Lézard des murailles | Très faible                 | Destruction d'Habitats favorables (bermes de routes, bordures de parcelles, bandes enherbées, haies). Création de milieux favorables au cours de l'exploitation. - Destruction d'individus | Modéré                       | Très faible | MR01<br>MR04<br>MR06                | Destruction réduite d'habitat favorable de repos et reproduction (139 ml de haies). Conservation des bermes de routes, augmentation des surfaces favorables (merlons, talus) au cours de l'exploitation et à son terme. Risque réduit de destruction d'individus                                                                                                                                                  | Négligeable       |

Concernant les reptiles, les impacts résiduels du projet sont considérés comme « Très faibles » à « Négligeables ». Si la mesure MR01 permet de réduire de 81% les impacts sur les haies, une perte d'habitat favorable reste constatée pour la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies. L'impact résiduel a pour autant été jugé comme « Négligeable » au regard de la grande plasticité de ces trois espèces qui leur permet d'évoluer au sein des espaces proposés en contexte de sablières en activité ou réhabilitées.

La mesure MR04 correspond à une adaptation du calendrier des travaux (en particulier pour les opérations de débroussaillage et de défrichement) visant à la forte limitation des risques de destruction accidentelle d'individus de ces espèces de reptiles.

Les mesures MR01 et MR02 permettent de conserver l'ensemble des surfaces considérées comme favorables à la Couleuvre helvétique.

Après prise en compte des mesures, les impacts résiduels du projet sur les espèces protégées de reptiles sont considérés comme « Très faibles » à « Négligeables ». Le projet ne remet donc pas en cause l'état de conservation des populations de ces espèces. **Un risque de destruction involontaire (accidentelle) d'individus existe. Ces espèces seront donc directement concernées par cette demande de dérogation.**



10.2.5 Impacts résiduels sur les mammifères (hors Chiroptères) protégés

Les niveaux d’impacts résiduels du projet sur les espèces protégées de mammifères (hors Chiroptères) après prise en compte des mesures d’évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

**Tableau 48** - Synthèse de l’impact résiduel du projet d’extension au regard des espèces protégées de mammi-fères (hors Chiroptères) après application de la séquence « Eviter - Réduire »

|                               | Nom scientifique                           | Nom français       | Enjeu lo-cal de conser-vation | Effets potentiels                                                       | Intensité cumulée des effets | Impact Brut  | Mesures d’évite-ment et de réduction | Effets résiduels                                                                                                                                                                                                                         | Impacts résiduels |
|-------------------------------|--------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) |                                            |                    |                               |                                                                         |                              |              |                                      |                                                                                                                                                                                                                                          |                   |
| 33                            | <i>Erinaceus europaeus Lin-naeus, 1758</i> | Hérisson d’Eu-ropé | Très faible                   | Destruction d’Habitat favorable (haies, bandes enherbées, prai-ries...) | Faible                       | Négli-geable | MEo1<br>MRo1<br>MRo4<br>MRo6         | Destruction réduite d’habitat favorable de repos et repro-duction : 139 ml de haies détruites.<br><br>Espèces pouvant évoluer sur toutes les surfaces de la sa-blière en activité (hors pièces d’eau) et au terme de la ré-habilitation. | Négli-geable      |

Concernant le Hérisson d’Europe, les impacts résiduels du projet sont considérés comme « négligeables » au regard de l’abondance des habitats favorables à l’espèce en place et conservés suite aux mesures ap-liquées. Le projet ne remet donc pas en cause l’état de conservation de la population concernée.



Figure 107 - Hérisson d'Europe

### 10.2.6 Impacts résiduels sur les Chiroptères

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur les espèces protégées de Chiroptères, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

**Tableau 49 - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces protégées de Chiroptères après application de la séquence « Eviter - Réduire »**

|                                                                           | Nom scientifique                                            | Nom français                | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                  | Intensité cumulée des effets | Impact Brut | Mesures d'évitement et de réduction                  | Effets résiduels                                                                                                                                                                                                                                           | Impacts résiduels |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| CHIROPTERES                                                               |                                                             |                             |                             |                                                                                                                                                                    |                              |             |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |
| ESPECES SUSCEPTIBLES D'UTILISER DES GITES ARBORICOLES DANS L'AEI          |                                                             |                             |                             |                                                                                                                                                                    |                              |             |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |
| 15                                                                        | <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)            | Barbastelle d'Europe        | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      | ME01<br>MR01<br>MR02<br>MR03<br>MR04<br>MR05<br>MR06 | Destruction/altération réduite de zones de chasse et de transit : 139 ml de haies détruites<br><br>Destruction réduite d'habitats de repos voire de reproduction : 139 ml de haies détruites<br><br>Dérangement réduit en phase chantier et d'exploitation | Très faible       |
| 17                                                                        | <i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001             | Murin d'Alcathoe            | Faible                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Faible      |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            | Très faible       |
| 18                                                                        | <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Bechstein          | Fort                        | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            | Très faible       |
| 19                                                                        | <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)                      | Murin de Daubenton          | Faible                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Faible      |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            | Très faible       |
| 23                                                                        | <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)                        | Murin de Natterer           | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            | Très faible       |
| 25                                                                        | <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)                    | Noctule commune             | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            | Très faible       |
| 28                                                                        | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)           | Pipistrelle commune         | Faible                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Faible      |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            | Très faible       |
| 29                                                                        | <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)                    | Oreillard roux              | Faible                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Faible      |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            | Très faible       |
| ESPECES SUSCEPTIBLES D'UTILISER DES GITES ANTHROPIQUES EN DEHORS DE L'AEI |                                                             |                             |                             |                                                                                                                                                                    |                              |             |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |
| 16                                                                        | <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)                 | Sérotine commune            | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      | ME01<br>MR01<br>MR02<br>MR03<br>MR04<br>MR05<br>MR06 | Destruction/altération réduite de zones de chasse et de transit : 139 ml de haies détruites<br><br>Dérangement réduit en phase chantier et d'exploitation                                                                                                  | Très faible       |
| 20                                                                        | <i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | Murin à oreilles échancrées | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Faible      |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            | Très faible       |
| 21                                                                        | <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)                     | Grand Murin                 | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Faible      |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            | Très faible       |

|                     | Nom scientifique                                          | Nom français             | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                  | Intensité cumulée des effets | Impact Brut | Mesures d'évitement et de réduction                  | Effets résiduels                                                                                                                                          | Impacts résiduels |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 22                  | <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)                     | Murin à moustaches       | Très faible                 | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Négligeable | ME01<br>MR01<br>MR02<br>MR03<br>MR04<br>MR05<br>MR06 | Destruction/altération réduite de zones de chasse et de transit : 139 ml de haies détruites<br><br>Dérangement réduit en phase chantier et d'exploitation | Très faible       |
| 26                  | <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)       | Pipistrelle de Kuhl      | Très faible                 | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Négligeable |                                                      |                                                                                                                                                           | Très faible       |
| 30                  | <i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829)          | Oreillard gris           | Très faible                 | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Négligeable |                                                      |                                                                                                                                                           | Très faible       |
| 31                  | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)         | Grand rhinolophe         | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |                                                      |                                                                                                                                                           | Très faible       |
| 32                  | <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)        | Petit rhinolophe         | Fort                        | Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Modéré                       | Modéré      |                                                      |                                                                                                                                                           | Très faible       |
| ESPECES MIGRATRICES |                                                           |                          |                             |                                                                                                                                                                    |                              |             |                                                      |                                                                                                                                                           |                   |
| 24                  | <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)                     | Noctule de Leisler       | Faible                      | Destruction/ altération de zones de transit.                                                                                                                       | Faible                       | Très faible | ME01<br>MR01<br>MR02<br>MR03<br>MR04<br>MR05<br>MR06 | Destruction/altération réduite de zones de chasse et de transit : 139 ml de haies détruites<br><br>Dérangement réduit en phase chantier et d'exploitation | Très faible       |
| 27                  | <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839) | Pipistrelle de Nathusius | Modéré                      | Destruction/ altération de zones de transit.                                                                                                                       | Faible                       | Faible      |                                                      |                                                                                                                                                           | Très faible       |

Concernant les espèces de chiroptères susceptibles d'utiliser les gîtes arboricoles dans l'aire d'étude immédiate, les impacts résiduels du projet sont considérés comme très faibles, la mesure MR01 permettant de réduire les surfaces d'habitats de repos, voire de reproduction, favorables à ces espèces qui seront détruites (en particulier les Haies d'espèces indigènes riches en espèces qui sont conservées à plus de 80% des linéaires présents).

Les mesures MR04 et MR05 permettent quant à elles de limiter les nuisances générées par l'exploitation (adaptation du calendrier des différentes phases des travaux, limitation des émissions lumineuses) et donc de réduire l'effet de dérangement pour les individus fréquentant le site.

Plusieurs espèces utilisent les pièces d'eau comme zone de chasse privilégiée. Des fosses en eau seront maintenues tout au long de la vie du site et à son terme (MR02).

Après prise en compte de ces mesures, les impacts résiduels du projet sur les espèces protégées de chiroptères sont considérés comme « Très faibles ». Le projet est donc susceptible d'impacter à la marge l'état de conservation des populations des espèces protégées concernées, principalement en lien avec la destruction d'habitats de reproduction et de repos des espèces arboricoles et des habitats de chasse et transit pour l'ensemble des espèces (destruction de haies). **Ces espèces devront donc être concernées par une demande de dérogation et nécessitent la mise en oeuvre de mesures compensatoires** (plantations de haies pour maintenir des corridors fonctionnels).



10.2.7 Impacts résiduels sur les Oiseaux protégés

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur les espèces protégées d'oiseaux, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

Tableau 50 - Synthèse de l'impact résiduel du projet d'extension au regard des espèces protégées d'oiseaux après application de la séquence « Eviter - Réduire »

|                                                                                         | Nom scientifique                               | Nom français           | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                               | Intensité cumulée des effets | Impact Brut | Mesures d'évitement et de réduction | Effets résiduels                                                                                                                                                                                                                                                                   | Impacts résiduels |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| OISEAUX                                                                                 |                                                |                        |                             |                                                                                                                                                 |                              |             |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
| ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES DE HAIES ET BOISEMENTS DE L'AEI OU DE LA SABLIERE |                                                |                        |                             |                                                                                                                                                 |                              |             |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
| 45                                                                                      | <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)    | Chardonneret élégant   | Modéré                      | Destruction/altération d'habitats de reproduction (Haies, lisières). Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | Faible                       | Faible      | ME01<br>MR01<br>MR03<br>MR04        | Destruction réduite d'habitats de reproduction :<br><br>- 139 ml de haies détruites<br><br>- Aucun impact sur les boisements jouxtant la sablière et zones de friche,<br><br>Risque réduit de destruction d'individus.<br><br>Dérangement réduit en phase chantier et exploitation | Très faible       |
| 46                                                                                      | <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820  | Grimpereau des jardins | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 49                                                                                      | <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)        | Verdier d'Europe       | Modéré                      |                                                                                                                                                 | Faible                       | Faible      |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Très faible       |
| 66                                                                                      | <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758          | Coucou gris            | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 54                                                                                      | <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)    | Mésange bleue          | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 56                                                                                      | <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)      | Pic épeiche            | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 58                                                                                      | <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758        | Bruant proyer          | Modéré                      |                                                                                                                                                 | Faible                       | Faible      |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Très faible       |
| 59                                                                                      | <i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766          | Bruant zizi            | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 60                                                                                      | <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758      | Bruant jaune           | Modéré                      |                                                                                                                                                 | Faible                       | Faible      |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Très faible       |
| 62                                                                                      | <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)     | Rougegorge familier    | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 63                                                                                      | <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758        | Faucon crécelle        | Faible                      |                                                                                                                                                 | Faible                       | Très faible |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 64                                                                                      | <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758        | Pinson des arbres      | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 66                                                                                      | <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)   | Hypolais polyglotte    | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 68                                                                                      | <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)      | Linotte mélodieuse     | Modéré                      |                                                                                                                                                 | Faible                       | Faible      |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Très faible       |
| 69                                                                                      | <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)        | Alouette lulu          | Faible                      |                                                                                                                                                 | Faible                       | Très faible |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Très faible       |
| 70                                                                                      | <i>Luscinia megarhynchos</i> C.L. Brehm, 1831  | Rossignol philomèle    | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 75                                                                                      | <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758              | Mésange charbonnière   | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 76                                                                                      | <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)      | Moineau domestique     | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 80                                                                                      | <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817) | Pouillot véloce        | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 82                                                                                      | <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)     | Accenteur mouchet      | Très faible                 |                                                                                                                                                 | Faible                       | Négligeable |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| 84                                                                                      | <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)      | Tarier pâtre           | Faible                      |                                                                                                                                                 | Faible                       | Très faible |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Très faible       |

|                                                                                     | Nom scientifique                                 | Nom français            | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Intensité cumulée des effets | Impact Brut | Mesures d'évitement et de réduction  | Effets résiduels                                                                                                                                                                                                                                | Impacts résiduels |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 85                                                                                  | <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758             | Sittelle torchepot      | Très faible                 | Destruction/altération d'habitats de reproduction (Haies, lisières). Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation.                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable | MEo1<br>MRo1<br>MRo3<br>MRo4         | Destruction réduite d'habitats de reproduction :                                                                                                                                                                                                | Négligeable       |
| 88                                                                                  | <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)       | Fauvette à tête noire   | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |                                      | - 139 ml de haies détruites                                                                                                                                                                                                                     | Négligeable       |
| 89                                                                                  | <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787              | Fauvette grisette       | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |                                      | - Aucun impact sur les boisements jouxtant la sablière et zones de friche,                                                                                                                                                                      | Négligeable       |
| 90                                                                                  | <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)  | Troglodyte mignon       | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Négligeable |                                      | Risque réduit de destruction d'individus.                                                                                                                                                                                                       | Négligeable       |
| ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES OUVERTS DE L'AEI OU DE LA SABLIERE            |                                                  |                         |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |
| 43                                                                                  | <i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)      | Oedicnème criard        | Modéré                      | Destruction/altération d'habitats de reproduction (cultures, prairies, bermes de routes). Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. Création d'habitats favorables via l'extension. Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (retour en terre agricoles). | Modéré                       | Modéré      | MEo1<br>MRo1<br>MRo3<br>MRo4<br>MRo6 | Destruction réduite d'habitats de reproduction :                                                                                                                                                                                                | Très faible       |
| 48                                                                                  | <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786           | Petit Gravelot          | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Très faible |                                      | - 139 ml de haies détruites                                                                                                                                                                                                                     | Très faible       |
| 51                                                                                  | <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)          | Busard cendré           | Fort                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Fort                         | Fort        |                                      | - Aucun impact sur les friches jouxtant la sablière                                                                                                                                                                                             | Fort              |
| 58                                                                                  | <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758          | Bruant proyer           | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Modéré      |                                      | - Création de milieux favorables au cours de l'activité d'extraction (espèces majoritairement présentes dans la sablière actuelle)                                                                                                              | Faible            |
| 60                                                                                  | <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758        | Bruant jaune            | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Modéré      |                                      | - Reconstitution de terrains agricoles au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation                                                                                                                                                        | Faible            |
| 65                                                                                  | <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)        | Cochevis huppé          | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Faible      |                                      | - Risque réduit de destruction d'individus.                                                                                                                                                                                                     | Très faible       |
| 68                                                                                  | <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)        | Linotte mélodieuse      | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Modéré      |                                      | - Dérangement réduit en phase chantier et exploitation                                                                                                                                                                                          | Faible            |
| 69                                                                                  | <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)          | Alouette lulu           | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Faible      |                                      | - Perte de surfaces d'habitats pour le Busard cendré (grandes emprises de cultures céréalières)                                                                                                                                                 | Faible            |
| 71                                                                                  | <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758             | Bergeronnette grise     | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Très faible |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 | Négligeable       |
| 79                                                                                  | <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir         | Très faible                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Très faible |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 | Négligeable       |
| 84                                                                                  | <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)        | Tarier pâtre            | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Modéré                       | Faible      |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 | Faible            |
| ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ZONES HUMIDES ET PIECES D'EAU L'AEI OU DE LA SABLIERE |                                                  |                         |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |
| 47                                                                                  | <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)             | Bouscarle de Cetti      | Faible                      | Destruction d'individus. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. Création d'habitats favorables via l'extension. Disparition possible des milieux de vie en fin d'exploitation de sablière (retour en terres agricoles).                                                                                          | Faible                       | Très faible | MEo1<br>MRo2<br>MRo4<br>MRo7         | Favorisées en période d'activité. Destruction de surfaces d'habitats favorables par le retour en terres agricoles de surfaces de plans d'eau, mais maintien de trois plans d'eau de configuration favorables lors de la réhabilitation du site. | Négligeable       |
| 83                                                                                  | <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)          | Hirondelle de rivage    | Faible                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Très faible |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 | Très faible       |
| 36                                                                                  | <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)            | Martin-pêcheur d'Europe | Modéré                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Faible                       | Faible      |                                      | Maintien de fronts pour les Hirondelles de rivage et Martin-pêcheur d'Europe                                                                                                                                                                    | Négligeable       |
| ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES MILIEUX ANTHROPISES DE L'AEI OU DE LA SABLIERE        |                                                  |                         |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |
| 76                                                                                  | <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)        | Moineau domestique      | Très faible                 | Dérangement en phases chantier et exploitation                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faible                       | Négligeable | MRo1<br>MRo4                         |                                                                                                                                                                                                                                                 | Négligeable       |

|                                                                                        | Nom scientifique                                 | Nom français                | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                              | Intensité cumulée des effets | Impact Brut | Mesures d'évitement et de réduction | Effets résiduels                                                                                      | Impacts résiduels |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 79                                                                                     | <i>Phoenicurus ochrurus</i> (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir             | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable |                                     | - Risque réduit de destruction d'individus.<br>- Dérangement réduit en phase chantier et exploitation | Négligeable       |
| ESPECES NON-NICHEUSES OBSERVEES EN VOL OU ENTENDUES                                    |                                                  |                             |                             |                                                |                              |             |                                     |                                                                                                       |                   |
| 34                                                                                     | <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)          | Épervier d'Europe           | Très faible                 | Dérangement en phases chantier et exploitation | Faible                       | Négligeable | MRo4                                | - Dérangement réduit en phase chantier et exploitation                                                | Négligeable       |
| 38                                                                                     | <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)                | Martinet noir               | Faible                      |                                                | Faible                       | Très faible | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 41                                                                                     | <i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)                | Hibou moyen-duc             | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 44                                                                                     | <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)              | Buse variable               | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 50                                                                                     | <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)           | Busard Saint-Martin         | Faible                      |                                                | Faible                       | Très faible | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 52                                                                                     | <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758            | Choucas des tours           | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 55                                                                                     | <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)         | Hirondelle de fenêtre       | Faible                      |                                                | Faible                       | Très faible | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 67                                                                                     | <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758            | Hirondelle rustique         | Faible                      |                                                | Faible                       | Très faible | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 73                                                                                     | <i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758            | Bergeronnette printanière   | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 74                                                                                     | <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)          | Loriot d'Europe             | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 77                                                                                     | <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)          | Bondrée apivore             | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 81                                                                                     | <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758              | Pic vert, Pivert            | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 87                                                                                     | <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758                | Chouette hulotte            | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 94                                                                                     | <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)                 | Chouette effraie            | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 95                                                                                     | <i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758                | Huppe fasciée               | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| ESPECES NON-NICHEUSES OBSERVEES EN REPOS OU RECHERCHE DE NOURRITURE SUR LA ZONE PROJET |                                                  |                             |                             |                                                |                              |             |                                     |                                                                                                       |                   |
| 35                                                                                     | <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)       | Chevalier guignette         | Modéré                      | Dérangement en phases chantier et exploitation | Faible                       | Faible      | MRo4                                | - Dérangement réduit en phase chantier et exploitation                                                | Négligeable       |
| 37                                                                                     | <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)        | Pipit spioncelle            | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 39                                                                                     | <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758                 | Grande Aigrette             | Faible                      |                                                | Faible                       | Très faible | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 40                                                                                     | <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758              | Héron cendré                | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 42                                                                                     | <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)            | Héron garde-boeufs          | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 57                                                                                     | <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)         | Aigrette garzette           | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 61                                                                                     | <i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)     | Bruant des roseaux          | Modéré                      |                                                | Faible                       | Faible      | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 72                                                                                     | <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771          | Bergeronnette des ruisseaux | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |
| 78                                                                                     | <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)      | Grand Cormoran              | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                                                                       | Négligeable       |



|    | Nom scientifique                             | Nom français        | Enjeu local de conservation | Effets potentiels                              | Intensité cumulée des effets | Impact Brut | Mesures d'évitement et de réduction | Effets résiduels                                       | Impacts résiduels |
|----|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
| 86 | <i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758         | Sterne pierregarin  | Faible                      |                                                | Faible                       | Très faible | MRo4                                |                                                        | Négligeable       |
| 90 | <i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764) | Grèbe castagneux    | Très faible                 | Dérangement en phases chantier et exploitation | Faible                       | Négligeable | MRo4                                | - Dérangement réduit en phase chantier et exploitation | Négligeable       |
| 91 | <i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)      | Tadorne de Belon    | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                        | Négligeable       |
| 92 | <i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758        | Chevalier cul-blanc | Très faible                 |                                                | Faible                       | Négligeable | MRo4                                |                                                        | Négligeable       |

Concernant les espèces protégées d'oiseaux nicheurs, les impacts résiduels du projet sont considérés comme « Forts » à « Négligeables ». Les mesures MEO1 et MRo1 permettent de réduire les surfaces d'habitats de reproduction favorables aux espèces bocagères qui seront détruites et tous les espaces boisés ou les surfaces de friches périphériques seront conservées. Au cours de l'activité d'extraction, le retour progressif en terrains agricoles par phases quinquennales de réhabilitation (et également cadré par la mesure MCo2 dédiée au Busard cendré présentée *infra*) permettra de proposer des milieux de nidification favorables. La perte de linéaire de haies et un retour majoritairement en cultures plutôt qu'en prairie maintient un niveau d'impact « Faible » pour une partie de ce cortège.

En complément, le risque de destruction d'individus est également réduit par la mesure MRo4 qui permet une adaptation du calendrier des différentes phases des travaux afin d'éviter les périodes sensibles pour les espèces (période de reproduction notamment).

La mesure MRo2 permet de prendre en compte l'ensemble des espèces d'oiseaux liées au milieu aquatique en maintenant au cours de l'activité et à son terme les milieux de vie permettant l'accomplissement de leur cycle biologique. La mesure spécifique à l'Hirondelle de rivage (MRo7) contribue également à fournir des sites de nidification à ce cortège d'espèces.

Pour les oiseaux nichant au sein des espaces ouverts de la sablière, l'activité d'extraction conduira à conforter les milieux de vie et de reproduction de ces espèces (Oedicnème criard, Petit Gravelot, Cochevis huppé, Bergeronnette grise). Ils sont pris en compte à la fin de vie du site avec la mesure MRo6 et réaménagement coordonné du site qui permet un retour en terre agricole progressif de la majorité des surfaces extraites, ce qui assurera la conservation des habitats favorables au cours du temps. La mesure MRo4 permet en outre une adaptation du calendrier des différentes phases des travaux afin d'éviter les périodes sensibles pour ces espèces (notamment période de reproduction).

L'impact reste « Fort » pour le Busard cendré car il n'est pas possible d'éviter l'exploitation des parcelles où celui-ci niche, ni réduire les surfaces sollicitées pour l'extension le concernant. Le projet s'implante alors au cœur de la population locale de l'espèce qui reste peu témoinnée dans le département avec, pour les populations du Sud-Saumurois, 48 couples différents pour 52 nichées détectées et suivies. Parmi elles, seules 28 ont finalement produit des jeunes à l'envol en 2022 (24 nichées en échec, des suites de conditions météorologiques et de prédation) (*Bilan LPO 2022, de l'Epi à la Plume*).

Après prise en compte des mesures de réduction, les impacts résiduels du projet sur les espèces protégées d'oiseaux sont considérés comme « Forts » à « Négligeables ». Le projet est donc susceptible d'impacter l'état de conservation des populations des espèces dont les impacts résiduels restent « Très Faibles » à « Forts » principalement en lien avec la destruction d'habitats de reproduction et de repos (haies, prairies et parcelle agricole). **Ces espèces - et en premier lieu le Busard cendré ayant le niveau d'impact résiduel le plus important - seront donc directement concernées par la présente demande de dérogation et nécessitent pour partie la mise en oeuvre de mesures compensatoires** (pérennité de surfaces de cultures durant la vie de la sablière, plantations de haies).

Après prise en compte des mesures de la séquence « Éviter - Réduire », les impacts résiduels du projet sont « Très faibles » à « négligeables » pour 89 des 95 espèces protégées étudiées (93,7%). Ainsi, il est considéré que le projet ne nuit pas au maintien de l'état de conservation des populations de ces espèces.

En revanche, des impacts résiduels « faibles » à « Fort », considérés comme significatifs, sont à noter pour six des espèces protégées observées sur le site. Il s'agit de six espèces d'oiseaux : Tarier pâtre (Faible), Linotte mélodieuse (Faible), Alouette lulu (Faible), Bruant proyer (Faible), Bruant jaune (Faible) et le Busard cendré (Fort).

Le projet est alors susceptible d'impacter l'état de conservation des populations de six espèces concernées par le projet. Pour ces espèces bénéficiant d'un statut de protection au niveau national, le projet fera l'objet d'une demande de dérogation à l'interdiction de porter atteinte aux individus et aux habitats de ces espèces, au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement (cf. formulaire CERFA 13 614\*01 relatif à la demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées).

Comme exposé, un risque de destruction accidentelle d'individus reste possible pour les amphibiens, oiseaux et chiroptères. Les formulaires CERFA présentés en début de document incluent donc également les espèces concernées même si l'état de leurs populations n'est pas remis en cause.

Des mesures compensatoires en faveur des espèces avec des impacts résiduels sur leurs habitats sont nécessaires pour assurer l'équivalence écologique du projet. Cette étape est exposée dans la partie suivante.

10.2.8 Estimation de la dette écologique

La dette écologique du projet est principalement liée à la destruction d’habitats de reproduction et/ou de repos pour les espèces protégées présentant un impact résiduel significatif. Le **Tableau 51** ci-après récapitule les différents types d’habitats concernés, les surfaces ainsi que, en fonction des impacts résiduels sur les espèces concernées, la quantification de la dette écologique du projet.

Il en résulte la nécessité de mettre en place des mesures pour la dette suivante :

- le maintien de surfaces favorables à la nidification du Busard cendré à hauteur de 20 ha,
- la plantation de haies pour 139 mètres linéaires.
- la reconstitution de terres agricoles favorables au cortège des oiseaux du bocage et des milieux agricoles sur la majorité des surfaces de l’AEI pour 7,7 ha de prairies aujourd’hui en place.

Comme avancé précédemment, les mesures visent à assurer l’équivalence écologique (*a minima*) pendant toute la durée de l’exploitation du projet. Le dimensionnement des mesures compensatoires se base sur des ratios qui sont proportionnels au niveau d’impacts résiduels définis pour chaque espèce ou groupe d’espèces selon le tableau ci-dessous (on retient alors le niveau d’impact résiduel le plus élevé).

|                       | Niveau d’impact résiduel |             |        |        |      |           |
|-----------------------|--------------------------|-------------|--------|--------|------|-----------|
|                       | Négligeable              | Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
| Ratio de compensation | /                        | 1           | 1      | 1,5    | 2    | Minimum 3 |

Les mesures compensatoires visant à assurer l’équivalence écologique du projet, voire un gain à long terme, sont présentées dans le chapitre suivant. Elles se basent sur les résultats présentés dans les parties précédentes qui montrent des impacts résiduels de niveaux « Très faibles » ou « Fort » pour les espèces considérées comme impactées significativement. Les ratios de compensation appliqués au sein des mesures compensatoires sont donc de « 1 » à « 2 » selon les cas.



Tableau 51 - Éléments de chiffrage de la dette écologique du projet

| Habitat                                                                                                                 | Éléments justificatifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Surface impactée par les emprises du projet retenu pour l'habitat | Ratio de compensation                                                                      | Mesures d'évitement et de réduction et commentaires | Impacts résiduels et Dette écologique                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| MILIEUX AQUATIQUES ET AMPHIBIES                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |                                                                                            |                                                     |                                                                       |
| Pièces d'eau issues de l'activité d'extraction et milieux connexes (surfaces exondées, typhaies, ceintures de joncs...) | Habitat pour les végétations aquatiques dont espèces à enjeux : Cornifle submergé, herbiers à Characées. Habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'amphibiens dont Crapaud calamite et Pélodyte ponctué (enjeu « modéré »). Habitat favorable à la reproduction de nombreuses espèces d'odonates, dont plusieurs espèces à enjeu « faible ». Habitat attractif pour la chasse et/ou le transit de plusieurs espèces de chiroptères ou oiseaux à enjeux. Site de reproduction pour l'Hirondelle de rivage ou le Martin-pêcheur d'Europe.                                      | 1,1 ha                                                            | <sup>1</sup><br>(Impact résiduel très faible pour les espèces concernées)                  | MRo2<br>Maintien de ces habitats                    | Nul<br><br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat. |
| Mares et étangs évolués                                                                                                 | Habitat favorable à la reproduction de nombreuses espèces d'odonates, dont plusieurs espèces à enjeu « faible ». Habitat attractif pour la chasse et/ou le transit de plusieurs espèces de chiroptères ou oiseaux à enjeux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,45 ha                                                           | <sup>1</sup><br>(Impact résiduel « Très faible » pour les espèces concernées)              | MRo2<br>Maintien de ces habitats                    | Nul<br><br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat. |
| VEGETATIONS HERBACEES                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |                                                                                            |                                                     |                                                                       |
| Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes                                                         | Habitat favorable à de nombreux invertébrés et présentant une diversité floristique intéressante, mais sans espèce à enjeu particulière.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0 ha                                                              | /                                                                                          | MEo1                                                | Nul<br><br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat. |
| Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines                                                                          | Habitat favorable à de nombreux invertébrés et présentant une diversité floristique intéressante, mais sans espèces à enjeu particulier, sans doute en lien avec les faibles surfaces en place. Habitat favorable aux amphibiens pour leurs phases terrestres au regard de leurs emplacements (nombreux amphibiens sous pierres en place).                                                                                                                                                                                                                                          | 0,128 ha                                                          | <sup>1</sup><br>(Impact résiduel « Très faible » pour les espèces concernées)              | MRo2                                                | Nul<br><br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat. |
| Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage                                                           | Habitat favorable à la reproduction d'espèce d'oiseaux à enjeu en association avec l'habitat constitué par les haies bocagères : Alouette des champs (« Faible »), Tourterelle des bois (« Modéré »), Verdier d'Europe (« Modéré »), Chardonneret élégant (« Modéré »), etc. Zone de chasse pour de nombreux oiseaux. Habitat favorable pour le Hérisson. Habitat favorable à de nombreux invertébrés avec présence de nombreux invertébrés patrimoniaux (bousiers, orthoptères, coccinelles...). Présence du Lapin de Garenne. Surfaces de chasse importante pour les chiroptères. | 7,7 ha                                                            | <sup>1</sup><br>(Impact résiduel « très faible » à « Faible » pour les espèces concernées) | MEo1                                                | 7,7 ha de milieu agricole bocager                                     |

| Habitat                                                                                                     | Éléments justificatifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Surface impactée par les emprises du projet retenu pour l'habitat | Ratio de compensation                                                                                                  | Mesures d'évitement et de réduction et commentaires | Impacts résiduels et Dette écologique                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Prairies de Fauche dégradées                                                                                | Habitat favorable à la reproduction d'espèce d'oiseaux à enjeu en association avec l'habitat constitué par les haies bocagères : Alouette des champs (« Faible »), Verdier d'Europe (« Modéré »), Chardonneret élégant (« Modéré »), etc. Zone de chasse pour de nombreux oiseaux. Habitat favorable pour le Hérisson. Présence du Lapin de Garenne. Surfaces de chasse importante pour les chiroptères.                                                                                                                       | o ha                                                              | /                                                                                                                      | MEo1                                                | Nul<br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat. |
| Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés (Friches nitrophiles) | Habitat favorable à la reproduction d'espèce d'oiseaux à enjeu en association avec l'habitat constitué par les haies bocagères : Alouette des champs (« Faible »), Verdier d'Europe (« Modéré »), Chardonneret élégant (« Modéré »), etc. Zone de chasse pour de nombreux oiseaux. Habitat favorable pour le Hérisson. Habitat favorable à de nombreux invertébrés avec présence de nombreux invertébrés patrimoniaux (Ascalaphe, Hyménoptères, orthoptères, coccinelles...). Présence du Lapin de Garenne. Flore diversifiée. | o ha                                                              | /                                                                                                                      | MEo1                                                | Nul<br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat. |
| FOURRES ET FRICHES                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |                                                                                                                        |                                                     |                                                                   |
| Fourrés à Prunellier et Ronces                                                                              | Habitats de reproduction potentielle pour plusieurs espèces d'oiseaux, dont trois espèces à enjeu « modéré » à « faible » (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Bruant proyer, Tarier pâtre). Habitats de reproduction pour les reptiles, le Lapin de garenne, le Hérisson. Limitation du potentiel de l'habitat par ses faibles surfaces.                                                                                                                                                                                        | o ha                                                              | /                                                                                                                      | MEo1                                                | Nul<br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat. |
| Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>                                                             | Habitats de reproduction potentielle pour de nombreuses espèces d'oiseaux dont la majorité des passereaux à enjeu « modéré » à « faible » (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Bruant proyer, Tarier pâtre, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, etc.). Habitats de reproduction pour les reptiles, le Lapin de garenne, le Hérisson. Milieu favorable à la reproduction du Sphinx de l'Épilobe (enjeu « Modéré »). Habitat favorable aux amphibiens pour leurs phases terrestres au regard de leurs emplacements.            | o ha                                                              | /                                                                                                                      | MEo1                                                | Nul<br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat. |
| HAIES                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |                                                                                                                        |                                                     |                                                                   |
| Haies d'espèces non indigènes                                                                               | Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales dans sa globalité. Utilisation toutefois notable par les Chiroptères pour leur transit ou phases de chasse. Faible utilisation par les espèces d'amphibiens, reptiles. Nidification de la Tourterelle des Bois (enjeu « Modéré »),                                                                                                                                                                                                                                    | 139 ml                                                            | 1<br>(Possiblement oiseaux nicheurs protégés d'enjeu résiduel « Faible »)<br>Fonction de corridor pour les chiroptères | MEo1<br>MRo1                                        | 139 ml                                                            |

| Habitat                                             | Éléments justificatifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Surface impactée par les emprises du projet retenu pour l'habitat | Ratio de compensation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mesures d'évitement et de réduction et commentaires | Impacts résiduels et Dette écologique                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Haies d'espèces indigènes riches en espèces         | Habitat à enjeux pour tous les oiseaux du bocage, pour les insectes saproxylophages (Grand capricorne, Lucane), Habitats attractifs pour la chasse et/ou le transit de plusieurs espèces de chiroptères. Habitat favorable aux reptiles (reproduction et repos).                                                                                                                                                                                                      | 0 m <sup>l</sup>                                                  | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ME01<br>MR01                                        | Nul<br><br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat.                                                                                                                                                                                |
| Vignobles intensifs                                 | Faible diversité floristique et faunistique. Habitat potentiel pour l'Oedicnème criard.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0 ha                                                              | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ME01                                                | Nul<br><br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat.                                                                                                                                                                                |
| BOISEMENTS                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Saulaies riveraines                                 | Habitat favorable aux phases terrestres pour les amphibiens. Site de nidification favorable pour une espèce d'oiseau d'enjeu « faible » (la Bouscarle de Cetti). Milieu favorable pour des invertébrés patrimoniaux : Grillon des torrents, <i>Calvia quindecimguttata</i> , Lestes, etc. Limitation du potentiel de l'habitat par ses faibles surfaces.                                                                                                              | 0,07 ha                                                           | <sup>1</sup><br>(Impact résiduel « Très faible » pour les espèces concernées)                                                                                                                                                                                                                                                              | MR02<br>Maintien de ces habitats                    | Nul<br><br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat.                                                                                                                                                                                |
| Boisements à Quercus                                | Habitats de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux, dont espèces à enjeu « Modéré » à « Faible » : Tourterelle des bois, Hibou moyen-duc, Pic épeiche, Faucon crécerelle, Lorient d'Europe, Bondrée apivore, etc.<br>Habitats attractifs pour la chasse et le transit de la majorité des espèces de chiroptères (lisières), voire pour les gîtes.<br>Les lisières des boisements sont attractives pour les reptiles (enjeux « Faible » à « Très faible »). | 0 ha                                                              | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ME01                                                | Nul<br><br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat.                                                                                                                                                                                |
| ZONES AGRICOLES                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha) | Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales. Enjeu toutefois « Fort » pour le Busard cendré en nidification.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 60,5 ha                                                           | Nous considérons ici le Busard cendré (enjeux « Fort ») comme ayant une aire de reproduction d'environ 10ha eu sein des parcelles de blé. Un ratio de 2 est appliqué pour le traitement de la mesure associée, soit 20ha de compensation. Les autres espèces ont un ratio de 1 (Possiblement oiseaux nicheurs d'enjeu résiduel « Faible ») | ME01<br>MR01                                        | Mesure nécessaire sur 20ha dédiée au Busard cendré (maintien de l'habitat de reproduction)<br><b>20 ha</b><br>Retour en terre agricole (bocagères) pour le cortège des oiseaux associés pour l'ensemble des espèces restante dont 7,7 ha de prairies |



| Habitat                                                                       | Éléments justificatifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Surface impactée par les emprises du projet retenu pour l'habitat | Ratio de compensation                                                                                                | Mesures d'évitement et de réduction et commentaires | Impacts résiduels et Dette écologique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terres arables à monocultures extensives                                      | Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales, mais avec des espèces originales dont plantes messicoles à enjeu « Faible » (avérées : Pavot argémone, Gastridie et potentielles Chrysanthème des moissons, Cotonnière de France). Présence de reptiles en lisières (Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles). Surfaces potentiellement favorables aux Hyménoptères. Limitation du potentiel de l'habitat par ses faibles surfaces.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3,97 ha                                                           | <sup>1</sup><br>(Possiblemet oiseaux nicheurs d'enjeu résiduel « Faible »)                                           | MEo1                                                | 3,97 ha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MILIEUX TRES ANTHROPISES                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                                                                                      |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Hameau                                                                        | Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales. Cet habitat est toutefois considéré de niveau « Faible » (et non « Très Faible ») au regard de la présence avérée ou potentielle d'oiseaux nicheurs protégés anthropophiles ou des surfaces ouvertes : Moineau domestique, Hirondelles, Rougequeue noir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | o ha                                                              | /                                                                                                                    | MEo1                                                | Nul<br><br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières | Les surfaces en activités hébergent de nombreuses espèces à enjeux dont le Crapaud calamite et Pélodyte ponctué en phase terrestre (enjeu « modéré »), des oiseaux de milieux ouverts (Petit gravelot, Oedicnème criard, Bruants, Alouette des champs, Cochevis huppé, Bergeronnette grise. Hyménoptères fouisseurs. Orthoptères des surfaces rases (Caloptène ochracé, Decticelle côtière), Ascalaphe ambré et autres invertébrés patrimoniaux : Cétoine hérissée, <i>Scymnus bivulnerus</i> . Milieu favorable à de nombreuses plantes dont patrimoniales : Gastridie, Cotonnière de France... Habitats attractifs pour la chasse et le transit de la majorité des espèces de chiroptères. Habitat de reproduction pour les reptiles (Lézard principalement). | 45,8 ha                                                           | <sup>1</sup><br>(Possiblemet oiseaux nicheurs, reptiles et amphibiens d'enjeu résiduel « Très faible » à « Faible ») | MEo1<br>MRo1<br>MRo2<br>MRo6<br>MRo7                | Les habitats issus de l'activité de l'extraction favorables aux espèces patrimoniales et/ou protégées sont conservés tout au long de la vie du site et à son terme par les mesures proposées.<br><br><b>La compensation à hauteur de 45,8ha calculée n'est pas mise en place au regard de la réglementation qui impose à l'entreprise de restituer des terres agricoles au terme de l'activité.</b> |

| Habitat                                                                  | Éléments justificatifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Surface impactée par les emprises du projet retenu pour l'habitat | Ratio de compensation                                                                                     | Mesures d'évitement et de réduction et commentaires | Impacts résiduels et Dette écologique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction | Les surfaces en activités hébergent de nombreuses espèces à enjeux dont le Crapaud calamite et Pélodyte ponctué en phase terrestre (enjeu « modéré »), des oiseaux de milieux ouverts (Petit gravelot, Oedicnème criard, Bruants, Alouette des champs, Cochevis huppé, Bergeronnette grise. Hyménoptères fouisseurs. Orthoptères des surfaces rases (Caloptène ochracé, Decticelle côtière), Ascalaphe ambré et autres invertébrés patrimoniaux : Cétoine hérissée, <i>Scymnus bivulnerus</i> . Milieu favorable à de nombreuses plantes dont patrimoniales : Gastridie, Cottonnière de France... Habitats attractifs pour la chasse et le transit de la majorité des espèces de chiroptères. Habitat de reproduction pour les reptiles (Lézard principalement). Milieu favorable à la reproduction du Sphinx de l'Épilobe (enjeu « Modéré »). | 1,6 ha                                                            | 1<br>(Possiblemet oiseaux nicheurs, reptiles et amphibiens d'enjeu résiduel « Très faible » à « Faible ») | ME01<br>MR01<br>MR02<br>MR06<br>MR07                | Les habitats issus de l'activité de l'extraction favorables aux espèces patrimoniales et/ou protégées sont conservés tout au long de la vie du site et à son terme par les mesures proposées.<br><br><b>La compensation à hauteur de 45,8ha calculée n'est pas mise en place au regard de la réglementation qui impose à l'entreprise de restituer des terres agricoles au terme de l'activité.</b> |
| Déchets ménagers et sites d'enfouissement                                | Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales. Cet habitat est toutefois considéré de niveau « Faible » (et non « Très Faible ») au regard de la présence avérée ou potentielle d'oiseaux nicheurs protégés anthropophiles ou des surfaces ouvertes : Rougequeue noir, Oedicnème criard, Cochevis huppé, Petit Gravelot.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0 ha                                                              | /                                                                                                         | ME01                                                | Nul<br><br>Pas de mesure de compensation nécessaire pour cet habitat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 11 Mesures compensatoires

Les besoins en compensation concernent plusieurs types d'habitats fréquentés par des espèces animales patrimoniales et/ou protégées, la stratégie retenue est celle de la création d'habitats qui leur soient favorables :

- plantations de haies,
- gestion adaptée de surfaces agricoles pour favoriser les espèces concernées par cette mosaïque d'habitats.

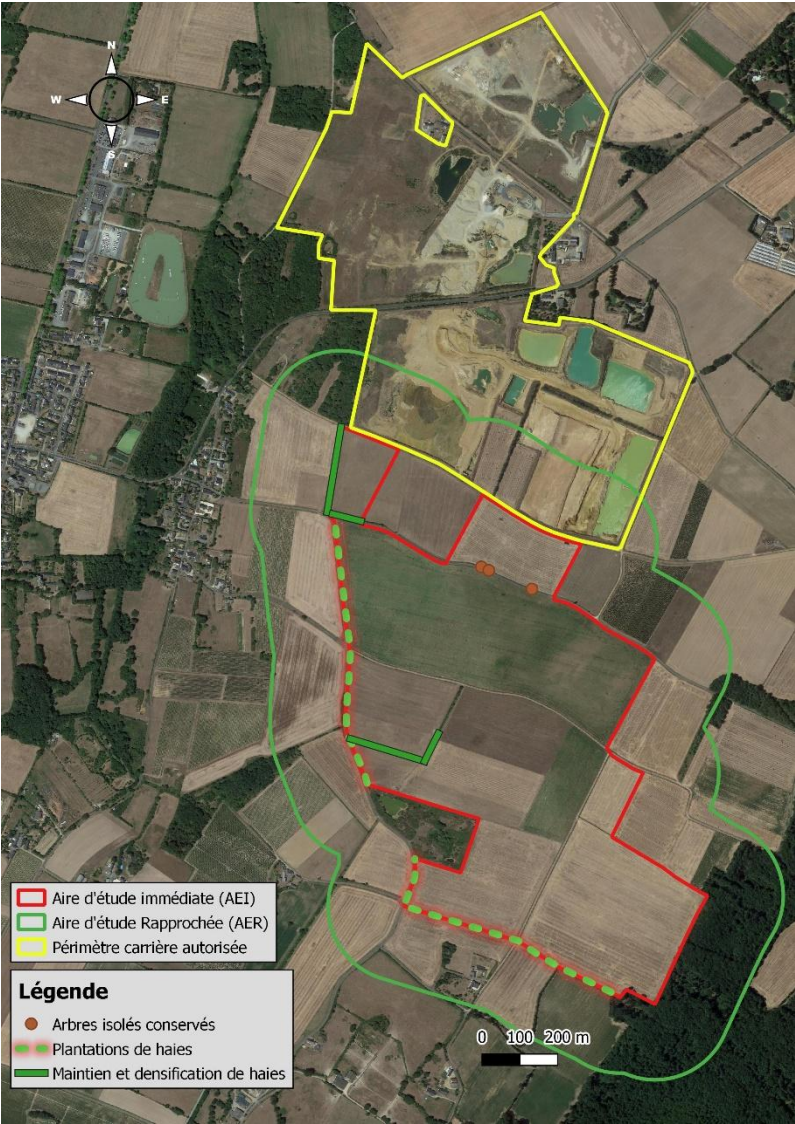
Il est à noter que les mesures compensatoires proposées seront mises en œuvre sur des surfaces propriétés de l'entreprise, garantissant la maîtrise foncière sur le long terme et la gestion adaptée des espaces.

Les mesures de compensation de la dette écologique du projet sur les composantes faune-flore sont présentées ci-après et listées dans le **Tableau 52**.

**Tableau 52** - Mesures de la séquence « Compenser » proposées pour le projet

| Mesure                  | Intitulé                                                                                                 | Impact Compensé                                                                                        | Espèce(s) concernée(s)                                                                                                        |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mesures de compensation |                                                                                                          |                                                                                                        |                                                                                                                               |
| MCo1                    | Plantations et densification spontanée de haies                                                          | Destruction d'une partie de l'habitat de reproduction d'espèces protégées et des corridors écologiques | Toutes espèces d'oiseaux nicheurs en contexte bocager, Chiroptères, Reptiles, Coléoptères saproxylophages (Grand capricorne). |
| MCo2                    | Mise en place de pratiques agricoles favorables au Busard cendré et oiseaux de milieux agricoles ouverts | Destruction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées.         | Busard cendré et autres oiseaux des milieux agricoles ouverts                                                                 |



| MCo1                         | PLANTATIONS ET DENSIFICATION SPONTANÉES DE HAIES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GÉNÉRALITÉS                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Objectifs                    | Proposer un bocage fonctionnel pendant et au terme de l'exploitation. Conforter les habitats de reproduction pour l'avifaune et le Grand Capricorne. Maintenir et conforter les corridors écologiques. Compenser la dette écologique de 139 ml de haies d'essences non indigènes détruites.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Problématique                | L'étude Faune-Flore et notamment les prospections chiroptères ont mis en avant l'utilisation du bocage par ces mammifères. Au total, 139mètres de haies seront détruits par le projet au sein de l'AEI. Afin de maintenir des axes de déplacement fonctionnels (transit/chasse) il est nécessaire de conforter les continuités écologiques bocagères autour du site grâce à des plantations de haies et de densifications de haies en place. De même les haies sont utilisées comme habitat de reproduction et de repos par de nombreux oiseaux. Leur destruction doit être compensée. |
| Végétations / espèces visées | Toutes espèces d'oiseaux nicheuses (fonction habitat) ; Chiroptères du bocage (Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Pipistrelle commune, etc.) ; Grand Capricorne (confortation de l'habitat à moyen/long terme) ; Reptiles/Amphibiens (fonction habitat, permanent ou temporaire). La mesure devrait en outre favoriser le déplacement de toute la petite faune (effet corridor) et la connectivité des milieux.                                                                                                                                                                   |
| Acteurs concernés            | Maître d'ouvrage / expert forestier et/ou entreprise de plantation de haies ou de travaux paysagers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Localisation                 | <p>Selon la cartographie, longueur approximative de <b>1 441 mètres</b> de plantations et <b>593 mètres</b> de densification des haies en place. <b>Nous ne comptabilisons que 1 441 mètres pour le calcul de la compensation.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                              |

## MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE

## Réalisation

Plantations :

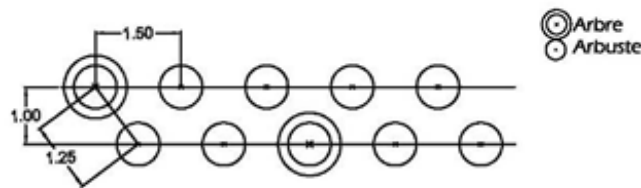
Choix des essences : les plantations devront s'effectuer avec des jeunes plants de 1 à 2 ans (scions), d'espèces indigènes et caractéristiques du bocage environnant. Les plants d'origine locale seront favorisés (marque « végétal local » par exemple). Une liste d'espèces non exhaustive figure ci-après :

- Strate arborescente : Chêne pédonculé *Quercus robur*, Châtaignier *Castanea sativa*, Érable champêtre *Acer campestre*, Petit Orme *Ulmus minor*, Merisier *Prunus avium*, Alisier torminal *Sorbus torminalis*,
- Strate arbustive : Prunellier *Prunus spinosa*, Noisetier *Corylus avellana*, Sureau noir *Sambucus nigra*, Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*.

Un spécimen de chêne pédonculé - habitat de reproduction du Grand Capricorne - devra être planté à minima tous les dix mètres. Afin d'éviter les essences trop allergisantes il a été fait le choix de ne pas implanter de bouleau *Betula spp.*, de tilleul *Tilia spp.* ou de saules *Salix spp.*

On veillera bien à ne pas planter de Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* espèce classée « invasive » en Pays de la Loire ou toute autre espèce exotique. Celui-ci pourrait se développer de façon disproportionnée sur le site une fois installé. De la même manière la sous-espèce de Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea* subsp. *australis*, reconnue invasive dans certaines régions de France devra également être exclue de la liste. En l'absence de certification sur la sous-espèce de Cornouiller sanguin, celui-ci devra être écarté des plantations.

Implantation : les plantations de haies s'effectueront sur deux rangs en quinconce, avec une densité de 0,66 sujets/m².

**Séquence végétale haies bocagères**

Plantation : il est nécessaire de prévoir un sous-solage ou un labour sur une profondeur de 30 à 40 cm, puis un hersage pour aplanir le sol (indispensable pour la pose du paillage). Il est également possible de travailler le sol à l'aide d'un motoculteur, puis de le griffer pour éliminer les grosses mottes. Toutes les plantations devront s'effectuer avec un paillage en éléments biodégradables.

Concernant la plantation à proprement parler, on taillera les racines en veillant à en couper simplement les extrémités tout en conservant l'équilibre entre les parties aériennes et racinaires (habillage). On réalisera ensuite un pralinage des racines (mélange de terre 1/3, eau 1/3 et bouse fraîche 1/3) afin d'aider la reprise et l'installation des jeunes plants. Il faudra limiter au maximum l'exposition des racines au vent. Les plants seront implantés à la verticale, le collet au niveau du sol et les racines étalées. La terre recouvrant les plants sera tassée modérément. La pose de filets de protection est souvent pertinente pour limiter l'abrutissement par les mammifères sauvages. Ces filets doivent être retirés quand la haie sera bien implantée.

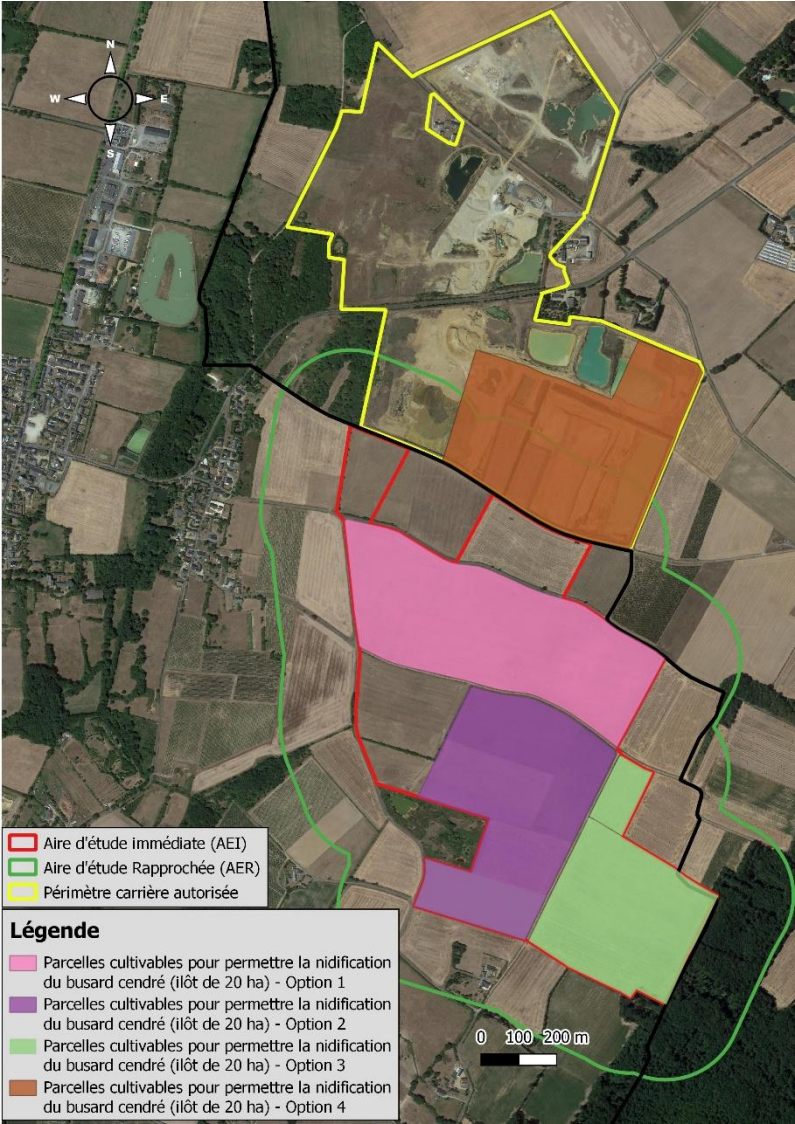
Les plants morts seront remplacés les deux hivers suivant les plantations. Par ailleurs nous suggérons qu'au cours des premières années, une fois les arbustes bien implantés, un recépage soit effectué (coupe à environ 10 cm du sol afin de provoquer le départ de rejets depuis la souche et densifier la haie). Pour les arbres de haut-jet il faut réaliser une taille de formation à la fin de chaque hiver à partir de la troisième année. Les branches verticales qui concurrencent la flèche seront alors coupées afin de ne conserver qu'un axe central.

Densification des haies. Certaines haies aujourd'hui dégarnies ou entretenues de façon relativement intensive ne peuvent être aujourd'hui totalement fonctionnelles pour la faune. Pour les haies concernées, il est proposé de

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>favoriser leur densification en proscrivant toute coupe sommitale et en n'effectuant que des entretiens légers tous les deux ans. Ceci a pour objectif de densifier les haies (haies pluristrates) sous cinq ans après ajustement des pratiques.</p> <p><u>Conservation de bandes enherbées périphériques aux haies.</u> Afin de garantir une fonctionnalité optimale des haies pour les groupes d'espèces les fréquentant (oiseaux, reptiles, amphibiens, invertébrés, etc.) une bande enherbée d'une largeur minimale de 2 mètres sera conservée de part et d'autre des haies plantées, en densification ou plus largement celles conservées sur les terrains propriétés ou en maîtrise de l'entreprise. Cette action sera mise en œuvre sous réserve de la préservation de la bonne circulation des engins (pour des questions de sécurité notamment). La végétation spontanée sera favorisée dans ce processus.</p> <p>Ces bandes enherbées seront entretenues par fauche tardive (entre septembre et octobre pour éviter toutes les périodes les plus sensibles pour les espèces considérées). Cette fauche ne sera pas nécessairement annuelle, mais pourra être réalisée tous les deux à trois ans en fonction de la dynamique des végétations de pieds de haies.</p> <p>Ainsi les plantations concerneront la reconstitution d'un axe Nord-Sud entre les différents boisements périphériques à l'AEI. Ces haies permettront de conforter les axes de déplacement des chiroptères repérés lors des enregistrements acoustiques.</p> |
| Planification     | <u>Durée</u> : le maître d'ouvrage s'assure que les haies sont conservées pendant toute la durée de l'exploitation (minimum de 25 ans) afin de fournir des habitats de reproduction au Grand capricorne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                   | <u>Périodicité</u> : Les nouvelles haies seront mises en place pendant la première phase quinquennale. L'application d'un entretien adapté aux haies sera mise en place dès le début d'autorisation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   | <u>Période d'intervention</u> : entre novembre et début mars pour les plantations et les entretiens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| SUIVI DES MESURES |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Réalisation       | Inspection visuelle et estimation du taux de reprise des plants. Remplacement si nécessaire. Vérification de la densification des haies et de leur bon entretien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Évaluation        | Objectif de disposer de haies denses (multistrates) riches en chênes avec <i>a minima</i> 140 chênes viables sur l'ensemble des linéaires plantés (moyenne d'un chêne tous les 10 mètres de haies plantées)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Périodicité       | À partir de la plantation des arbres (année n) : suivi tous les deux ans du développement des haies pendant 5 ans puis suivi tous les cinq ans.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Il est à noter que, tout comme les actions de plantations de 1 441 m de haies supplémentaires réalisées avant le début des actions de destruction de haies, les actions de densification de haies seront mises en place dès la première année d'activité.



| MCo2              | MISE EN PLACE DE PRATIQUES AGRICOLES FAVORABLES AU BUSARD CENDRE ET<br>OISEAUX DE MILIEUX AGRICOLES OUVERTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERALITES       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Objectifs         | Proposer des milieux de nidification favorable au Busard cendré durant toute la durée de la vie de la sablière.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Problématique     | Deux nids de Busard cendré ont été détectés dans un champ de blé des parcelles sollicitées pour l’extension de la sablière en 2020. L’extension conduira à la disparition de cette grande parcelle de blé favorable à la nidification de l’espèce. La mesure vise à maintenir des surfaces de cultures favorables à la nidification et à des pratiques agricoles compatibles avec le succès à l’envol des jeunes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Espèces visées    | Busard cendré et autres oiseaux des milieux agricoles ouverts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Acteurs concernés | Maître d’ouvrage, exploitant agricole, ornithologues.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Localisation      | <p>Mise en place annuelle de culture de céréales (blé et orges préférentiellement, seigle éventuellement) sur un minimum de 20 ha sur des surfaces du périmètre autorisé. La localisation des parcelles de céréales sera ajustée annuellement avec l’exploitant agricole en fonction des contraintes agricoles et des rotations de cultures nécessaires au succès des productions. Les surfaces pré-repérées d’un seul ensemble de 20 ha disponibles au cours des différentes phases d’exploitation (avant réhabilitation) sont présentées sur la carte ci-après (différentes couleurs). D’autres unités de 20 ha pourront être mises en place en fonction des contraintes d’exploitation. Dans cette rotation des prairies (pour au moins 11ha) seront conservées afin de garantir la mosaïque d’habitats agricoles initialement en place.</p>  <div data-bbox="502 1709 901 2004"><p><b>Légende</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>Aire d'étude immédiate (AEI)</li><li>Aire d'étude Rapprochée (AER)</li><li>Périmètre carrière autorisée</li><li>Parcelles cultivables pour permettre la nidification du busard cendré (îlot de 20 ha) - Option 1</li><li>Parcelles cultivables pour permettre la nidification du busard cendré (îlot de 20 ha) - Option 2</li><li>Parcelles cultivables pour permettre la nidification du busard cendré (îlot de 20 ha) - Option 3</li><li>Parcelles cultivables pour permettre la nidification du busard cendré (îlot de 20 ha) - Option 4</li></ul></div> |

| MCo2                                    | MISE EN PLACE DE PRATIQUES AGRICOLES FAVORABLES AU BUSARD CENDRE ET<br>OISEAUX DE MILIEUX AGRICOLES OUVERTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Réalisation                             | <p>Les busards peuvent nicher dans différents types de cultures, mais avec une nette préférence, et un succès, en Maine-et-Loire pour le blé et l'orge. La hauteur de végétation est un des critères principaux de choix de site de nidification. La mesure consistera ici à <b>implanter une culture de céréale</b>, en privilégiant le blé, sur un minimum de 20 ha durant toute la période d'activité de la sablière afin de garantir la présence de zones favorables à la nidification de l'espèce.</p> <p>Il sera recherché l'implantation de variété de blé se développant le plus rapidement possible (variétés précoces) afin de disposer des plus fortes hauteurs de végétations possibles en avril-mai, date d'établissement des couples de busards, et afin de disposer de végétations plus hautes que les cultures alentours. Pour préserver la qualité des sols et le succès des productions, une rotation des céréales implantées pourra être mise en place.</p> <p>La parcelle de céréale sera suivie annuellement afin de détecter les éventuelles nichées et leurs emplacements. Ceci passera notamment par des <b>prospections au début du printemps</b> pour vérifier le cantonnement du busard cendré localement et à la fin du printemps au moment du ravitaillement en nourriture des jeunes. Dans le cas de la présence de nids dans la parcelle, <b>un suivi sera réalisé avec une matérialisation de leurs emplacements combiné à un accompagnement de l'agriculteur et la mise en œuvre de cage de protection physique si nécessaire.</b></p> <p>La majorité des jeunes busards de l'année s'envolent autour du 15 juillet, mais les départs peuvent s'échelonner jusqu'à fin août. La moisson devra donc être réalisée le plus tardivement possible, en cas de présence de jeunes non envolés au moment de la moisson, le suivi mis en œuvre permettra de sauver les derniers jeunes restant via la <b>pose des cages de protection. La moisson ne sera réalisée qu'après le passage d'un ornithologue ou en sa présence en cas de présence de jeunes non envolés.</b></p> <p>Cette action permettra de garantir le succès des nichées qui pourront se dérouler sur les parcelles de la sablière sans risque de mortalité des jeunes avant leur envol lors de moissons à une date inappropriée.</p> <p>En parallèle, 11 ha de surfaces seront maintenu en prairies (de fauche ou pâturées) au cours du temps et intégrées aux rotations du site.</p> |
| Planification                           | <u>Durée</u> : durant toute la vie de la sablière                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                         | <u>Périodicité</u> : implantation de céréales sur 20 ha annuellement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                         | <u>Période d'intervention</u> : implantation du blé (précoce lorsque possible, autour de la mi-septembre) par un exploitant agricole. Récolte réalisée de façon tardive et après vérification de l'état de développement des jeunes Busards cendrés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SUIVI DES MESURES                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Principe                                | Suivi de la présence du busard entre avril et septembre (observation du cantonnement des adultes, recherche des nids, observation des jeunes à l'envol).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Évaluation                              | Nidification du Busard cendré sur le site, présence de jeunes à l'envol (préservation des nichées des moissons).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Périodicité                             | Suivi par un ornithologue de l'espèce et accompagnement de l'agriculteur dans la prise en compte de l'espèce annuellement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Outre ces deux mesures compensatoires, il sera plus largement visé un retour en terre agricole de la majorité des surfaces utilisées pour l'extension. Ceci vise à répondre au besoin de minimiser les impacts sur les espèces à enjeux et notamment des oiseaux de contexte agricoles ouverts possédant un impact « faible » résiduel : Alouette des champs, Bruant proyer, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Alouette lulu, Tarier pâtre.

Ainsi, il est prévu un retour en terrain agricole progressif par phase de 5 ans aboutissant à une réhabilitation comme synthétisé sur la **Figure 108**. Cette carte reprend également la majorité des éléments proposés dans la séquence ERC (réalisation GEOSCOPI).

Ce retour permettra de conserver au cours de la vie du site des surfaces agricoles identiques en termes de fonctionnalités et de dimensions : confortation du maillage bocager (augmentation des linéaires en lien avec la mesure MCo1), cultures de céréales pour le Busard cendré, effet lisière entre les différentes parcelles agricoles, maintien de prairies, etc.

#### Effets cumulés (projet éoliennes)

Le projet d'éoliennes devra prendre en compte localement de la présence du Busard cendré et définir les éléments de la séquence ERC nécessaire au maintien en bon état de conservation de la population locale et du potentiel de nidification.

Nous pouvons avancer les quelques éléments suivants traitant du lien entre la présence simultanée du Busard cendré et d'éoliennes :

- la période de construction des éoliennes est un facteur très important concernant le dérangement du Busard cendré, notamment durant la période de reproduction, une attention particulière à la date des travaux est alors nécessaire (Loiret Nature Environnement, 2009),
- la présence d'un parc éolien n'est pas nécessairement incompatible avec le maintien de l'espèce, des busards peuvent ainsi installer leur nid à l'intérieur d'un parc ou à proximité (Loiret Nature Environnement, 2009),
- la réutilisation de l'espace pour nicher peut avoir lieu après l'implantation d'éoliennes (Loiret Nature Environnement, 2009),
- la présence d'éoliennes induit un risque de mortalité par collision avec les pales (cas par exemple sur le parc de Causse Aumelas dans l'Aude) (Gitenet, 2013) et des mesures doivent être prises pour limiter ce risque en travaillant par exemple sur la hauteur de garde au sol des éoliennes. Les études existantes exposent des risques forts en dessous de 30 mètres et des risques minimisés au-dessus de 60 mètres de garde au sol pour le bas des pales (Shaub & al., 2019, Gautier & al., 2019),
- des mesures de bridage des éoliennes en période favorables peuvent diminuer fortement les risques de collision avec le Busard cendré tout comme de nouvelles technologies à l'image des détecteurs utilisant des caméras ou des radars permettant de déclencher des systèmes d'effarouchement ou l'arrêt des éoliennes (Gautier & al., 2019).

Ainsi, les mesures proposées par GSM dans la séquence ERC du projet d'extension de la sablière visent à maintenir le potentiel de sites de nidification sur les parcelles concernées et la présence d'une population de Busard cendré localement. Un projet d'éoliennes doit pouvoir être compatible avec les mesures portées par GSM sous réserve que le porteur de projet éolien mette bien en place tous les ajustements nécessaires à la prise en compte de l'espèce au cours de son dossier et au sein des mesures ERC qu'il portera.



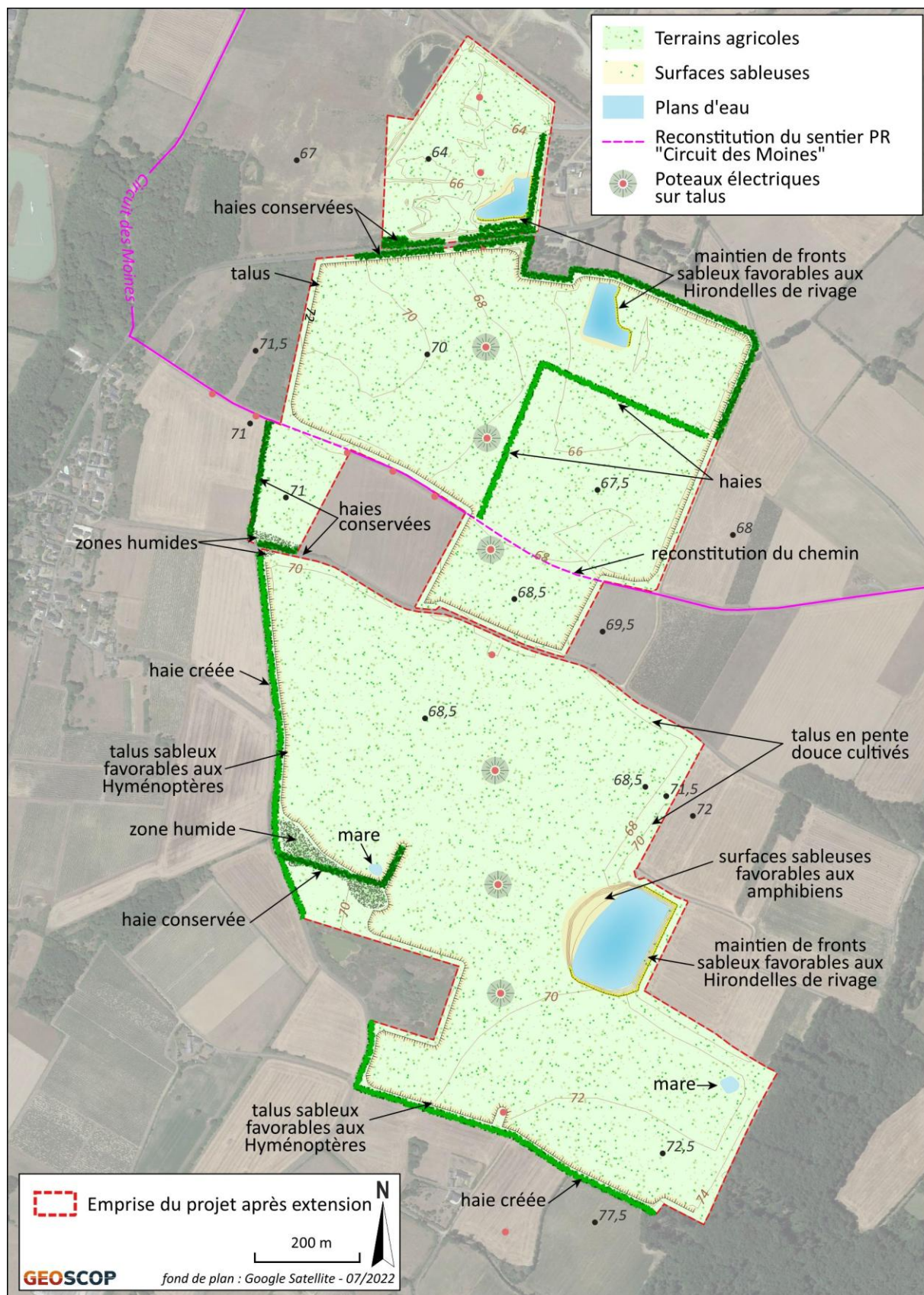


Figure 108 - Plan de réhabilitation finale de la sablière au terme de l'exploitation

## 12 Synthèse du traitement de la dette écologique

Les éléments de compensation apportés dans les mesures précitées sont synthétisés dans le tableau ci-après afin de vérifier la bonne prise en compte des surfaces nécessaires à la compensation à la hauteur des enjeux identifiés.

Le **Tableau 53** montre que la dette écologique est compensée à hauteur d'un ratio égal ou supérieur à celui défini de façon minimale pour chaque habitat ou groupe d'habitats concernés. Pour exemple, les habitats agricoles impactés à hauteur de 35 ha par le projet (en prenant en compte les ratios de compensation) sont compensés par des mesures induisant 35 ha d'habitats similaires. Pour les haies, la compensation exigeait 139 mètres de plantations compensatoires, le projet va bien au-delà de cette nécessité en induisant 1 441 mètres de plantations de haies bocagères (ratio effectif de compensation de 1 036% pour un ratio nécessaire initialement de 100%).

**Tableau 53** - Synthèse des éléments de réponses à la dette écologique du projet

| Habitat                                                                 | Impacts<br>résiduels et Dette écologique               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZONES AGRICOLES                                                         |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Monocultures intensives de<br>taille moyenne (1-25 ha)                  | 10 ha<br>(ratio 2 = 20 ha)                             | Réhabilitation globale du site en terrains agricoles<br>par phases quinquennales<br><br>35 ha<br>(100 % de la part de dette écologique comblée)<br><br>Plus largement, retour en terrain agricoles de l'ensemble des sur-<br>faces (exclusion de pièces d'eau conservées) avec des pratiques<br>ajustées aux enjeux de biodiversité (MCo2)                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Terres arables à monocultures<br>extensives                             | 3,97 ha<br>(ratio 1)                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Pâturages permanents méso-<br>trophes et prairies de post-pâ-<br>turage | 11,03 ha<br>(ratio 1)                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| BUSARD CENDRE                                                           |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Maintien de surfaces favo-<br>rables à la nidification                  | 10 ha<br>(ratio 2 = 20 ha)                             | MCo2 - Mise en place de pratiques agricoles favorables au Busard<br>cendré et oiseaux de milieux agricoles ouverts<br><br>20ha<br>(100% de la part de dette écologique comblée pour un ratio 2)<br><br>Mise en place de pratique favorable à la nidification de l'espèce et<br>suivi des populations (donc jeunes à l'envol préservés des moissons<br>trop précoces)                                                                                                                                                                                                                                                 |
| HAIES                                                                   |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Haies d'espèces non indigènes                                           | 139 m de haies d'espèces non<br>indigènes<br>(ratio 1) | MCo1 - Plantations et densification spontanées de haies<br><br>Plantations de haies pour 1 441 m<br>et densification de haies dégradées pour 593 m.<br><br>(1 036 % de la part de dette écologique comblée<br>pour les plantations seules)<br><br>Augmentation des linéaires de haies et d'habitats bocagers favo-<br>rables aux cortèges d'espèces protégées associées (Saproxylo-<br>phages, Chiroptères, Oiseaux, Reptiles). Plus globalement augmen-<br>tation de la biodiversité locale (flore, invertébrés...) avec transition<br>de haies d'essences non indigènes vers des haies bocagères multis-<br>trates |

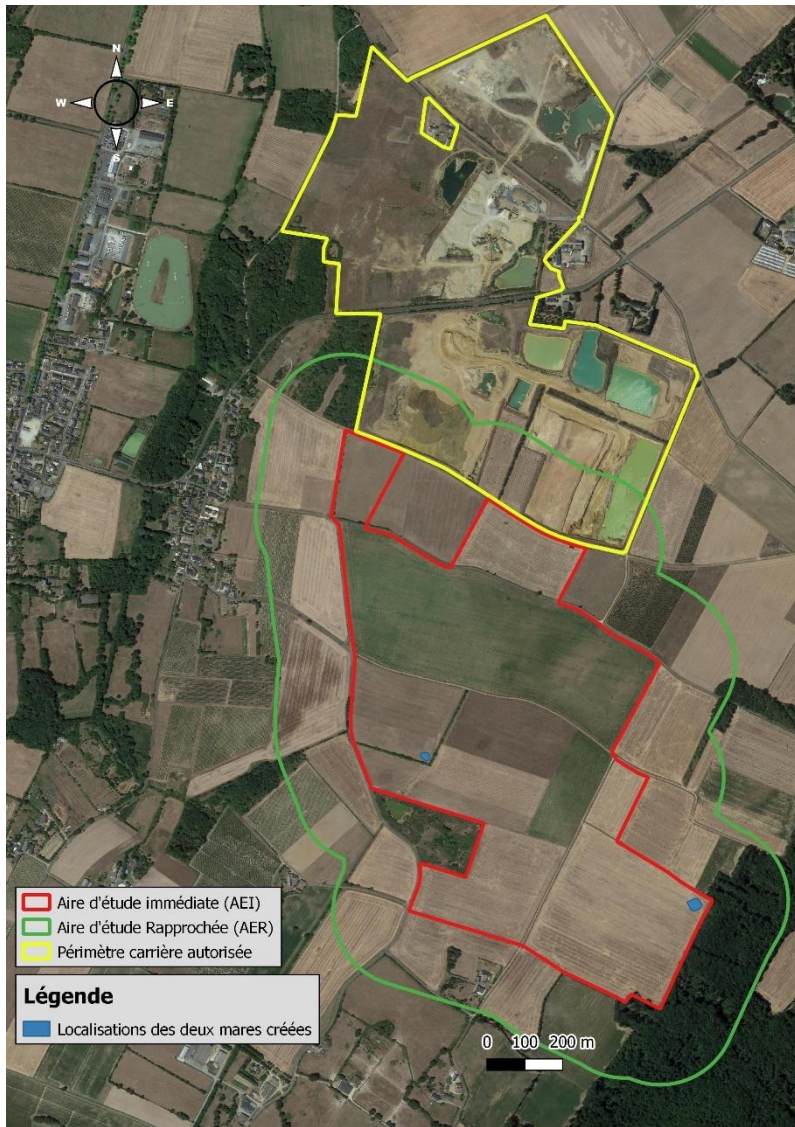
### 13 Mesures d’accompagnement

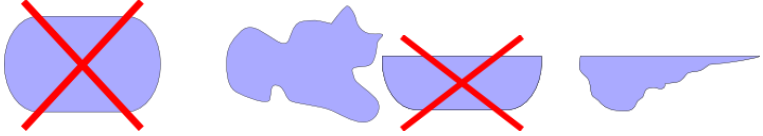
Des mesures complémentaires, qui peuvent bénéficier aux espèces protégées concernées par la présente demande, mais aussi plus généralement à l’ensemble de la biodiversité locale (lutte contre les espèces invasives), sont proposées en accompagnement. Elles sont listées et détaillées ci-après.

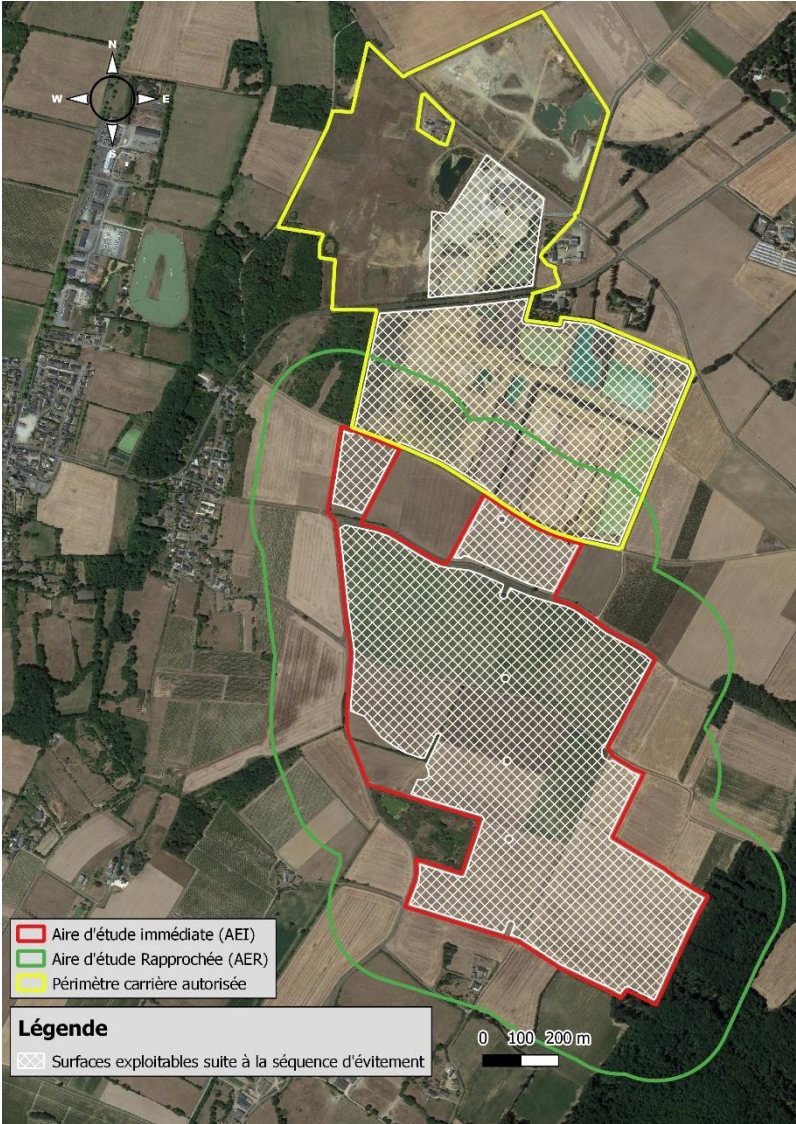
Tableau 54 - Mesures d’accompagnement proposées pour le projet

| Mesures d’accompagnement (complémentaires) |                                                                                                                                 |                                                                          |                                                                                        |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Mesure                                     | Intitulé                                                                                                                        | Effets positifs de la mesure                                             | Espèce(s) concernée(s)                                                                 |
| MAo1                                       | Création de deux mares complémentaires et refuges associés                                                                      | Renforcement de la densité d’habitat d’espèce protégée (réseau de mares) | Amphibiens, dont patrimoniaux, Flore des milieux aquatiques, invertébrés aquatiques... |
| MAo2                                       | Plan de prévention et de lutte contre la dispersion des espèces exotiques envahissantes vers l’extérieur du site et en son sein | Limitation des risques de dispersion des espèces exotiques envahissantes | Espèces invasives détectées sur le site (13 plantes, 4 espèces animales)               |



| MA01                                    | CREATION DE DEUX MARES COMPLEMENTAIRES ET REFUGES ASSOCIES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERALITES                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Objectifs                               | Maintenir un habitat de reproduction fonctionnel pour les amphibiens et espèces de zones humides. Conforter le réseau de mares localement.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Problématique                           | Le bocage en place présente un réseau de mares plus ou moins dégradé (voir inexistant). Plusieurs espèces d'amphibiens ont toutefois été détectées aussi bien sur l'aire d'étude immédiate. Il est proposé de conforter le réseau de mares localement en en créant deux mares supplémentaires.                                                                                                                 |
| Végétations / espèces visées            | Milieux et espèces liées au réseau de mares : végétation des zones exondées, libellules, amphibiens, Chiroptères (zones de chasse), etc.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Acteurs concernés                       | Maître d'ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Localisation                            | <p>Les mares seront créées en bordure de haie et boisement au sein de l'AEI.</p>  <p><b>Légende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aire d'étude immédiate (AEI)</li> <li>Aire d'étude Rapprochée (AER)</li> <li>Périmètre carrière autorisée</li> <li>Localisations des deux mares créées</li> </ul>            |
| MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Réalisation                             | <p><u>Forme des mares</u> : les mares créées auront une surface d'environ 300 m<sup>2</sup> en eau au regard des surfaces disponibles et de la topographie (taille possiblement ajustée en fonction des contraintes de terrains découvertes à la création). Le contour de la pièce d'eau aura des rives sinueuses et irrégulières de manière à créer une multitude de micro-habitats et des pentes douces.</p> |

| MAo1              | CREATION DE DEUX MARES COMPLEMENTAIRES ET REFUGES ASSOCIES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p><u>Profondeur et profil des berges</u> : la profondeur des mares sera variable selon les profils afin de favoriser l'installation de plantes aux exigences écologiques différentes. Un surcreusement en un point plus ou moins central servira de zone refuge pour les invertébrés et les plantes lors des périodes de basses-eaux. L'exondation totale restera possible, mais devra intervenir après la période de reproduction des amphibiens. Des profils de berge accidentés, avec paliers, seront mis en œuvre. On cherchera des profils en pente douce, notamment sur les bords : ces « plages » (zones dénudées à pente très faible, de l'ordre de 5% à 20%) permettront l'installation d'une flore riche et diversifiée. Un profil proche des mares existantes sur le secteur sera visé (notamment la mare présente dans la pointe ouest de l'actuelle sablière, déjà créée par l'entreprise, et qui héberge plusieurs espèces patrimoniales (Lestes par exemple) .</p>  <p><u>Entretien des mares</u> : en cas de fermeture du milieu par les ligneux (saules notamment) il conviendra de réaliser des coupes d'éclaircies régulières dont le rythme est à déterminer en fonction de la progression de ces ligneux. En cas d'envasement trop prononcé, on procèdera à un curage de la mare sur deux ans. Le curage ne se fera que sur une partie de la pièce d'eau (la moitié) par an pour permettre une meilleure recolonisation de la partie restaurée par les espèces présentes dans la partie non restaurée. À noter que les travaux de création des mares se feront sous la surveillance d'une structure naturaliste qui veillera au respect des consignes de configuration précitées.</p> <p><u>Abords</u> : il sera visé à maximiser les surfaces oligotrophes sableuses autour des mares afin de proposer des milieux de vie favorables aux espèces patrimoniales et protégées ciblées dans le cadre de ce rapport. C'est notamment le cas pour le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué. Ainsi, la présence de petites ornières et dépressions autour des mares est visée.</p> <p><u>Mise en œuvre technique</u> : les mares seront créées à l'aide d'une pelle mécanique sous la surveillance d'un écologue. Les terres retirées seront régalandées en périphérie afin de varier les profils topographiques et favoriser la création d'habitats de repos terrestre. Il est visé une alimentation en eau naturelle de la mare (pluviométrie principalement). Dans le cas où l'étanchéité de la mare ne serait pas suffisante pour assurer une fonctionnalité optimale (mare en eau sur la période de reproduction des amphibiens), un apport de substrat sablo-argileux sera réalisé par régalandage à la pelle mécanique. Cette option n'est pas privilégiée dans un premier temps, car potentiellement source d'apport de végétations exogènes (une colonisation naturelle est souhaitée). La fonctionnalité des mares sera estimée sur la base des rapports de suivis écologiques mis en œuvre. Ces mares se situant sur la propriété de l'entreprise, leur pérennité dans le temps est assurée ainsi que leur entretien.</p> |
| Planification     | <u>Durée</u> : Le maître d'ouvrage s'assurera que les mares sont conservées dans un état fonctionnel durant toute la durée de l'exploitation et les entretiendra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   | <u>Périodicité</u> : la nouvelle mare la plus à l'ouest sera créée dans les trois ans après l'obtention de l'arrêté d'autorisation. La plus à l'Est sera créée au terme de la réhabilitation de la phase d'exploitation correspondante (phase 4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   | <u>Période d'intervention</u> : Création à tout moment de l'année possible. En période d'étiage, soit en fin d'été (septembre-octobre), en cas d'entretien ou curage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SUIVI DES MESURES |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Réalisation       | Évaluation visuelle de la colonisation des mares par les amphibiens (un passage nocturne lors des suivis biologiques annuels) et autres espèces de zones humides.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Évaluation        | Colonisation par les amphibiens effective. Nombre d'espèces d'amphibiens des nouvelles mares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Périodicité       | Suivi par inventaire des espèces tous les ans durant l'exploitation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| MA02                         | LUTTE CONTRE LA DISPERSION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES<br>VERS L'EXTERIEUR DU SITE ET EN SON SEIN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERALITES                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Objectifs                    | Limiter les risques de dispersion des espèces exotiques envahissantes depuis l'intérieur de la carrière vers l'extérieur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Problématique                | La présence d'espèces invasives a été détectée au sein de la zone d'étude (espèces végétales et espèces animales) et notamment quatre espèces exotiques « Invasive avérée » (IA) ont été notées sur la zone d'étude : Herbe de la Pampa, Jonc grêle, Renouée du Japon et Robinier faux-acacia. Un risque de dispersion des espèces vers l'extérieur du site est possible en lien avec la circulation des engins. Notons toutefois que la majorité des espèces présentes au sein du périmètre d'étude sont également présentes en périphérie le long des voies de circulation, en contexte urbanisé (bourg des Alleuds) ou dans les boisements.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Végétations / espèces visées | Ensemble des espèces dont le transport peut être facilité par le transport de matériaux (remblais, terre végétale...) : Renouée du Japon, Jonc grêle, Vergerette de Barcelone, Épilobe à fruits courts, Sporobole fertile, etc. Pour la faune il est illusoire de vouloir influencer sur l'absence de circulation naturelle pour les espèces volantes (Coccinelle asiatique, Frelon à pattes jaunes).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Acteurs concernés            | Maître d'ouvrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Localisation                 | Ensemble des surfaces concernées par le projet. <div><p>The map displays an aerial view of a rural area with agricultural fields and some buildings. A yellow boundary outlines the 'Périmètre carrière autorisée'. A green boundary outlines the 'Aire d'étude Rapprochée (AER)'. A red boundary outlines the 'Aire d'étude immédiate (AEI)'. A hatched area within the AEI represents 'Surfaces exploitables suite à la séquence d'évitement'. A north arrow is located in the top left corner, and a scale bar (0, 100, 200m) is in the bottom right corner.</p><p><b>Légende</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>Aire d'étude immédiate (AEI)</li><li>Aire d'étude Rapprochée (AER)</li><li>Périmètre carrière autorisée</li><li>Surfaces exploitables suite à la séquence d'évitement</li></ul></div> |



| MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Réalisation                             | <p>Afin de limiter le plus fortement possible la dispersion des espèces exotiques envahissantes, aucun export de matériaux (terre végétale, remblais, etc.) ne sera possible en dehors du site. Ceci interdira toute dispersion d'espèces exotiques par bouture ou transport de spécimen.</p> <p>En cas de découverte d'une nouvelle espèce végétale exotique envahissante sur le site, sa gestion sera discutée en accord avec le Réseau des Espèces Exotiques Envahissantes des Pays de la Loire (CEN Pays de la Loire, CBNB de Brest...).</p> <p>Lors du réaménagement paysager de la carrière, aucun apport de terre végétale allochtone au site ne sera réalisé. Aucune plante exotique ne sera utilisée pour les plantations de haies.</p> |
| Planification                           | <p><u>Durée</u> : le maître d'ouvrage s'assurera que les mesures de lutte contre la dispersion des espèces exotiques seront en place durant toute la durée de l'exploitation.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                         | <p><u>Périodicité</u> : Sans objet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                         | <p><u>Période d'intervention</u> : Sans objet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| SUIVI DES MESURES                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Réalisation                             | Sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Évaluation                              | Recherche de nid de Frelon asiatique (lors des suivis Faune-Flore). Recherche de la présence de ragondin. Recherche de plantes exotiques lors des suivis biologiques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Périodicité                             | Suivi par inventaire des espèces tous les ans durant l'exploitation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 14 Modalités de suivi

Les modalités de suivi des mesures ERC ont été détaillées dans chaque fiche des parties dédiées précédentes. Les mesures de suivis associées peuvent être synthétisées dans le **Tableau 55**.

**Tableau 55** - Synthèse des modalités de suivi

| Mesure | Intitulé                                                                                                                                                                                                 | Élément à suivre                                                                                                                                                                                                                                                             | Périodicité<br>(n = année de début d'exploitation) |     |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|
|        |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                              | n                                                  | n+1 | n+2 | n+3 | n+4 | n+5 | n+6 | n+7 | ... | N+20 |  |
| ME01   | Définition des emprises du projet permettant d'éviter les impacts sur les zones humides (critère pédologique)                                                                                            | Constat visuel du maintien des surfaces définies comme zones humides et vérification de l'expression d'une flore de zone humide.                                                                                                                                             | x                                                  | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |  |
| MR01   | Définition des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies                                                                                                           | Suivis biologiques périodiques pour vérifier la bonne utilisation des haies et surfaces conservées par les espèces visées (reptiles, chiroptères, Grand capricorne, oiseaux)                                                                                                 | x                                                  | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |  |
| MR02   | Définition des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les pièces d'eau et maintien de fosses en eaux et autres surfaces aquatiques favorables à la biodiversité en fin de vie du site. | Suivis biologiques périodiques pour vérifier la bonne utilisation des pièces d'eau, fosses et dépressions issues de l'activité d'extraction par les espèces visées (odonates, amphibiens, chiroptères, oiseaux...)                                                           | x                                                  | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |  |
| MR03   | Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires                                                                                                                                                      | Vérification visuelle de l'absence de traitement phytosanitaire ; pas d'achat de produits phytosanitaires                                                                                                                                                                    | x                                                  | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |  |
| MR04   | Réalisation des travaux en période favorable                                                                                                                                                             | Constat visuel de la réalisation des travaux en période optimale                                                                                                                                                                                                             | x                                                  | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |  |
| MR05   | Limitation de la pollution lumineuse                                                                                                                                                                     | Observation directe de l'absence de point lumineux en fonctionnement la nuit ou absence de luminaires sur l'extension de la sablière.                                                                                                                                        | x                                                  | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |  |
| MR06   | Maintien de pelouses sableuses durant toute la vie du site et à son terme                                                                                                                                | Suivis biologiques périodiques pour vérifier la bonne utilisation des surfaces sableuses issues de l'activité d'exploitation et sur celles vouées à être conservés dans le temps par les espèces visées (hyménoptères fouisseurs, flore des pelouses sableuses, reptiles...) | x                                                  | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |  |
| MR07   | Maintien de fronts favorables à l'Hirondelle de rivage                                                                                                                                                   | Suivis biologiques périodiques pour vérifier la bonne utilisation des fronts sableux par l'Hirondelle de rivage. Comptage annuel des nids.                                                                                                                                   | x                                                  | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |  |
| MC01   | Plantations et densification spontanée de haies                                                                                                                                                          | Vérification de la bonne implantation des haies (haies multistrates et plus de 140 chênes viables au sein des haies plantées)                                                                                                                                                |                                                    |     |     | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |  |
| MC02   | Mise en place de pratiques agricoles favorables au Busard cendré et oiseaux de milieux agricoles ouverts                                                                                                 | Vérification de la présence de zoha de surfaces en céréales favorable au busard. Suivi de la population et accompagnement de l'agriculteur pour garantir le succès de jeunes à l'envol en cas de nichée(s) dans les moissons.                                                | x                                                  | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |  |
| MA01   | Création de deux mares complémentaires et refuges associés                                                                                                                                               | Évaluation visuelle de la colonisation des mares par les amphibiens/flore aquatique (dont prospection nocturne)                                                                                                                                                              |                                                    | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |  |
| MA02   | Plan de prévention et de lutte contre la dispersion des espèces exotiques envahissantes vers l'extérieur du site et en son sein                                                                          | Veille sur l'émergence d'espèces exotiques sur le site lors des suivis biologiques, travaux d'éradication au besoin                                                                                                                                                          | x                                                  | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x    |  |

Pour faire suite aux détails apportés dans les fiches actions nous pouvons préciser que les suivis engagés seront mis en œuvre par un prestataire spécialisé (bureau d'étude ou association naturaliste sélectionné) et ce dès la première année d'autorisation de l'activité.

Comme avancé dans le **Tableau 55**, les suivis prendront la forme de relevés de terrain suivant la périodicité proposée :

- inventaires ornithologiques pour les fiches actions dédiées aux haies, front sableux verticaux (Hirondelle de rivage) et surfaces sableuses ou de cultures (deux passages d'inventaire dans l'année de suivi),
- suivi ornithologique de la présence du Busard cendré et suivi de l'évolution des nichées pour le bon envol des jeunes, accompagnement de l'agriculteur et la mise en œuvre de cage de protection physique si nécessaire,
- recherches d'amphibiens avec application de protocoles adaptés (prospections nocturnes et diurnes) pour les actions dédiées aux pièces d'eau, mares et zones humides,
- recherche des espèces végétales liées aux zones humides et exondées avec application de protocoles adaptés (deux passages d'inventaire flore dans l'année de suivi),
- recherche des espèces végétales liées aux milieux thermophiles, sableux et des pelouses rases avec application de protocoles adaptés (deux passages d'inventaire dans l'année de suivi),
- recherche des espèces liées aux lisières des haies (reptiles) avec application de protocoles adaptés (pose de plaques à reptiles dans la durée),
- vérification du bon développement des haies plantées et des haies en densification,
- recherche des espèces exotiques potentiellement invasives (Frelon à pattes jaune, plantes, etc.).

Ainsi, **à l'image des suivis menés périodiquement dans la carrière depuis 2007**, les suivis d'espèces seront réalisés tous les ans jusqu'au terme de l'autorisation d'ouverture en visant prioritairement les espèces patrimoniales et/ou protégées.

L'ensemble de ces suivis fera l'objet d'un rapport de synthèse et de préconisations annuelles.

Le coût des suivis biologiques peut être estimé à 12 jours de travail les trois premières années (dont travail de nuit pour les recherches nocturnes d'amphibiens) puis à 8 jours annuellement par an (actualisation des rapports de suivi sur les modèles de ceux réalisés les trois premières années), soit pour un coût moyen de 560 euros/jours à 6 720 € par an (hors frais kilométriques) les trois premières années puis 4 480 €. Le total pour l'ensemble de la durée de vie du site (suivi annuel jusqu'à n+20) =  $(3 \times 6\,720) + (17 \times 4\,480) = 96\,320 \text{ €} + \text{frais kilométriques}$ .

Le coût du suivi dédié au Busard cendré (suivi du cantonnement et du déroulé de la nidification éventuelle) et à l'accompagnement de l'agriculteur (dont pose de cage de protection physique au besoin) est estimé à 3 jours annuels si absence de nidification sur le site et à 6 jours annuels si une nidification a lieu. Il s'agira de relever les comportements des oiseaux observés, afin de déterminer la présence de couple(s) nicheur(s) et du succès de la reproduction. Deux temps de prospections seront réalisés *a minima* : au début de saison de reproduction (vers fin mai), et à l'éclosion des jeunes (vers fin juin) avec renseignement de « fiche de prospection » et « fiche de nid » comme préconisé dans le Cahier technique Busards (2017, version 2) ([https://occitanie.lpo.fr/wp-content/uploads/2020/04/cahier\\_technique\\_busards.pdf](https://occitanie.lpo.fr/wp-content/uploads/2020/04/cahier_technique_busards.pdf)).

Concernant les haies, il est prévu la plantation de 1 441 mètres linéaires d'essences bocagères. Le coût moyen estimé des plantations dans pareil projet est de 25€/ml soit un total de 36 025 €. À ce montant pourra être rajouté



le remplacement de plants n'ayant pas pris. Il n'est pas prévu de coût supplémentaire pour la densification des haies puisque celle-ci se réalisera via la modification des pratiques d'entretiens en cours (pas de plantations). Un accompagnement technique du personnel réalisant l'entretien est toutefois prévu afin de garantir la bonne application des principes de gestion raisonnée des haies. Cet accompagnement se fera sous la forme de ½ journées de temps d'échanges techniques au départ de la vie du site puis une fois au bout de cinq ans ( $2 \times 0.5 \text{ jour} \times 560 \text{ €} = 560 \text{ €}$ ).

Le coût de création de chaque mare est estimé à 2 000 euros (temps de pelle mécanique, présence d'un écologue lors de leur création, aménagement des abords en surfaces sableuses). À cela s'ajoutera un entretien régulier de ses abords pour éviter leur enfrichement et en fonction de la rapidité de la colonisation par les ligneux et semi-ligneux.

Ainsi, le total des mesures Faune-Flore est en l'état estimé à **177 105 €** sur la durée de l'activité du site (20 ans). Soit une moyenne de **8 855,25 € par an** dédié aux mesures de suivis biologiques et de la séquence ERC.

**Tableau 56** - Synthèse des montants des travaux à vocation écologique (séquence ERC)

| Mesure                                                                                    | Coût unitaire  | Quantité sur 20 ans | Montant total (€) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| Suivis biologiques                                                                        | 560 €/jours    | 172 jours           | 96 320            |
| Suivis spécifiques Busard cendré<br>(cas du suivi maximal avec nidification chaque année) | 560 €/jours    | 120 jours           | 67 200            |
| Plantations de haies                                                                      | 25 €/ml        | 1 441 ml            | 36 025            |
| Accompagnement à la densification des haies                                               | 560 €/jours    | 1                   | 560               |
| Création de mares                                                                         | 2 000 € / mare | 2                   | 4 000             |
| <b>Total</b>                                                                              |                |                     | <b>177 105</b>    |

## 15 Impact au regard du zonage Natura 2000

En complément de la séquence ERC-A, nous présentons ci-après la synthèse des éléments travaillé dans l'étude faune-flore initiale concernant l'impact du projet au regard des zonages Natura 2000. Nous rappelons que six sites Natura 2000 se situent à moins de 30 km du périmètre d'étude. Pour que l'on considère que le projet ait un impact réel sur un zonage Natura 2000 il faut montrer qu'il entraîne la destruction d'une part significative d'un habitat ou d'une population d'espèce d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du dit zonage, remettant celui-ci en cause. Les espèces et habitats Natura 2000 (directive Habitats-Faune-Flore annexe 2 et directive Oiseaux annexe 1) identifiés sur les terrains objets de la demande de création de la sablière sont listés dans le **Tableau 57**.

Tableau 57 - Habitats et espèces Natura 2000 recensés sur le site d'étude et nature des impacts.

| Intitulé / Nom scientifique                                                    | Type d'impact                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Niveau d'impact (avant séquence ERC) et commentaire                                                                                                                          | Habitats ou espèces cités des périmètres Natura 2000 proches sur les formulaires Standard de Données (INPN consulté le 17/12/2020) |                                                                       |                                                                   |                                                       |                                                                        |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              | SIC - Cave Prieur et cave du Château (Cunault)                                                                                     | SIC - Cavités souterraines le Buisson et la Seigneurerie (Chemellier) | SIC - Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes | SIC - Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau | ZPS - Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et zones adjacentes | ZPS - Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau |
| Végétations                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                    |                                                                       |                                                                   |                                                       |                                                                        |                                                       |
| 3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. | Habitat pour les végétations aquatiques dont espèces à enjeux : Cornifle submergé, herbiers à Characées. Habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'amphibiens, dont Crapaud calamite et Pélodyte ponctué (enjeu « modéré »). Habitat favorable à la reproduction de nombreuses espèces d'odonates, dont plusieurs espèces à enjeu « faible ». Habitat attractif pour la chasse et/ou le transit de plusieurs espèces de chiroptères ou oiseaux à enjeux. Site de reproduction pour l'Hirondelle de rivage ou le Martin-pêcheur d'Europe. | Fort - Risque de disparition en cas de retour total en terre agricole                                                                                                        |                                                                                                                                    |                                                                       | X                                                                 | X                                                     |                                                                        |                                                       |
| Espèces                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                    |                                                                       |                                                                   |                                                       |                                                                        |                                                       |
| <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758                                           | Destruction d'habitat de reproduction et/ou d'individus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Modéré<br>Perte d'habitat en lien avec la destruction de haies                                                                                                               |                                                                                                                                    |                                                                       | X                                                                 | X                                                     |                                                                        |                                                       |
| <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)                                         | Destruction d'habitat de reproduction et/ou d'individus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Très faible<br>Perte d'habitat en lien avec la destruction de haies et destruction d'individus potentielle.                                                                  |                                                                                                                                    |                                                                       | X                                                                 | X                                                     |                                                                        |                                                       |
| <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)                               | Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Modéré<br>Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Déplacement en phases chantier et d'exploitation. | X                                                                                                                                  | X                                                                     | X                                                                 | X                                                     |                                                                        |                                                       |
| <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)                                         | Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Modéré<br>Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Déplacement en phases chantier et d'exploitation. | X                                                                                                                                  | X                                                                     | X                                                                 | X                                                     |                                                                        |                                                       |



| Intitulé / Nom scientifique                                 | Type d'impact                                                     | Niveau d'impact (avant séquence ERC) et commentaire                                                                                                                          | Habitats ou espèces cités des périmètres Natura 2000 proches sur les formulaires Standard de Données (INPN consulté le 17/12/2020) |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|                                                             |                                                                   |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |
| <i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse       | Faible<br>Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | X                                                                                                                                  | X | X | X |   |   |
| <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)                     | Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse       | Faible<br>Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | X                                                                                                                                  | X | X | X |   |   |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)           | Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse       | Modéré<br>Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | X                                                                                                                                  | X | X | X |   |   |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)          | Destruction d'habitat de reproduction et/ou d'individus           | Modéré<br>Destruction/ altération de zones de chasse et de transit. Destruction d'habitats de repos voire de reproduction. Dérangement en phases chantier et d'exploitation. | X                                                                                                                                  | X | X | X |   |   |
| <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)                       | Destruction d'habitat de reproduction (fosses en eau)             | Modéré<br>Nicheur en pièces d'eau                                                                                                                                            |                                                                                                                                    |   |   |   | X | X |
| <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758                            | Dérangement                                                       | Faible<br>En transit/chasse                                                                                                                                                  |                                                                                                                                    |   |   |   | X | X |
| <i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)                 | Destruction d'habitat de reproduction (prairies, culture)         | Modéré<br>Nicheur en sablière et possiblement en parcelle de culture.                                                                                                        |                                                                                                                                    |   |   |   | X | X |
| <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)                      | Dérangement                                                       | Faible<br>En transit/chasse                                                                                                                                                  |                                                                                                                                    |   |   |   | X | X |
| <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)                     | Destruction d'habitat de reproduction (cultures)                  | Fort<br>Nicheur en culture de blé                                                                                                                                            |                                                                                                                                    |   |   |   | X | X |
| <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)                    | Dérangement                                                       | Très Faible<br>En transit/chasse                                                                                                                                             |                                                                                                                                    |   |   |   | X | X |
| <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)                     | Destruction d'habitat de reproduction (prairies, haies, cultures) | Faible<br>Nicheur en contexte bocager                                                                                                                                        |                                                                                                                                    |   |   |   | X | X |
| <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)                     | Dérangement                                                       | Très Faible<br>En transit/chasse                                                                                                                                             |                                                                                                                                    |   |   |   | X | X |
| <i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758                        | Dérangement                                                       | Faible<br>En transit/chasse                                                                                                                                                  |                                                                                                                                    |   |   |   | X | X |

À la lecture du **Tableau 57** nous pouvons avancer que deux sites Natura 2000 proches possèdent en leur sein un habitat d'intérêt communautaire cité de la zone d'étude : 3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.

Cet habitat est directement favorisé par l'activité d'extraction au sein de la sablière. En l'état le projet ne pourrait que favoriser les herbiers à Characées au cours de l'activité. Leur pérennité dépendant ensuite du type de réhabilitation appliquée *in fine*.

Par ailleurs, les SIC établi en lien avec des sites favorables aux Chiroptères (caves) hébergent six espèces inscrites à la Directive Habitat en commun avec la zone d'étude. Ces espèces présentent un niveau d'impact « Modéré » à « Faible » vis-à-vis du projet.

Le Grand capricorne et le Lucane Cerf-volant se retrouvent aussi en communs. L'impact éventuel du projet sur ces espèces est issu de la dégradation possible du maillage bocager.

Aussi ces espèces ne seront pas menacées par le projet au regard des éléments de la séquence ERC ci-après mis en place (conservation des haies, maintien de pièces d'eau, programme de plantations...).

Concernant les oiseaux, des échanges de populations ou des liens entre les ZPS et les sites Natura 2000 proches sont possibles. Les oiseaux seront pris en compte dans le projet avec les mêmes éléments que ceux avancés pour les chauves-souris : maintien des haies de la zone d'étude, maintien de milieux favorables à la nidification du Busard cendré et plus largement des oiseaux de milieux agricoles et mise en place d'un programme de développement des linéaires de haies pour maximiser les surfaces favorables et les corridors de déplacement.

**Au vu de ces éléments, nous pouvons considérer que le projet d'extension de la sablière n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000 les plus proches.**

# Annexe 1    Liste des espèces observées sur la zone d'étude (toutes périodes)

| EXPLICATION DES STATUTS                                           |                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PR : protection                                                   | N = protection nationale ; R = protection régionale                                                                                                                              |
| LR : Liste Rouge UICN (Nat. = National ; Reg. = Pays de la Loire) | Nat. x = Liste rouge nationale annexe X ; Reg. x = Liste rouge régionale annexe x<br>Annexes : CR (en danger critique) ; EN (en danger) ; VU (vulnérable) ; NT (presque menacée) |
| ZNIEFF : espèce déterminante de ZNIEFF                            | X = espèce déterminante                                                                                                                                                          |
| Nat2000 : espèce Natura 2000                                      | H2 = directive Habitats-Faune-Flore annexe 2 ; O1 = directive Oiseaux annexe 1                                                                                                   |
| Invasives                                                         | Espèces invasives - IA : espèce invasive avérée ; IP : espèce invasive potentielle (uniquement en milieux anthropisés en région) ; AS : espèce à surveiller.                     |



| Règne    | Classe         | Ordre          | Famille        | Nom Latin                                   | Nom Français             | PR | Nat2000 | LR      | ZNIEFF | Invasives |
|----------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------|--------------------------|----|---------|---------|--------|-----------|
| Animalia | Actinopterygii | Cypriniformes  | Cyprinidae     | Cyprinus carpio Linnaeus, 1758              | Carpe commune            |    |         |         |        |           |
| Animalia | Amphibia       | Anura          | Bufo           | Bufo spinosus (Daudin, 1803)                | Crapaud épineux (Le)     | N  |         |         |        |           |
| Animalia | Amphibia       | Anura          | Bufo           | Epidalea calamita (Laurenti, 1768)          | Crapaud calamite (Le)    | N  |         | Reg. NT | X      |           |
| Animalia | Amphibia       | Anura          | Hyla           | Hyla arborea (Linnaeus, 1758)               | Rainette verte (La)      | N  |         | Nat. NT | X      |           |
| Animalia | Amphibia       | Anura          | Pelodytidae    | Pelodytes punctatus (Daudin, 1803)          | Péloodyte ponctué (Le)   | N  |         | Reg. NT | X      |           |
| Animalia | Amphibia       | Anura          | Ranidae        | Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)        |                          | N  |         |         |        |           |
| Animalia | Amphibia       | Anura          | Ranidae        | Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838 | Grenouille agile (La)    | N  |         |         |        |           |
| Animalia | Amphibia       | Urodela        | Salamandridae  | Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)  | Triton palmé (Le)        | N  |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Anyphaenidae   | Anyphaena accentuata (Walckenaer, 1802)     | Anyphène à chevrons      |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Araneidae      | Aculepeira ceropegia (Walckenaer, 1802)     |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Araneidae      | Agelenatea redii (Scopoli, 1763)            | Épeire de velours        |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Araneidae      | Araneus diadematus Clerck, 1758             | Épeire diadème           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Araneidae      | Argiope bruennichi (Scopoli, 1772)          | Épeire frelon            |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Araneidae      | Larinioides cornutus (Clerck, 1758)         | Épeire des roseaux       |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Araneidae      | Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)         | Mangore petite-bouteille |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Dictynidae     | Brigittea latens (Fabricius, 1775)          | Dictyne cachée           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Dictynidae     | Dictyna uncinata Thorell, 1856              |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Gnaphosidae    | Civizelotes civicus (Simon, 1878)           |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Gnaphosidae    | Micaria albobittata (Lucas, 1846)           |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Linyphiidae    | Microlinyphia pusilla (Sundevall, 1830)     |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Linyphiidae    | Walckenaeria nudipalpis (Westring, 1851)    |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Lycosidae      | Pardosa proxima (C.L. Koch, 1847)           |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Lycosidae      | Trochosa robusta (Simon, 1876)              |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Pisauridae     | Pisaura mirabilis (Clerck, 1758)            | Pisaure admirable        |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Salticidae     | Ballus chalybeius (Walckenaer, 1802)        |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Salticidae     | Ballus rufipes (Simon, 1868)                |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Tetragnathidae | Tetragnatha extensa (Linnaeus, 1758)        | Tétragnathe étirée       |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Theridiidae    | Anelosimus vittatus (C.L. Koch, 1836)       |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Theridiidae    | Kochiura aulica (C.L. Koch, 1838)           | Théridion royal          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Theridiidae    | Phylloneta impressa (L. Koch, 1881)         |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Theridiidae    | Theridion varians Hahn, 1833                |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Thomisidae     | Runcinia grammica (C.L. Koch, 1837)         | Thomise rayé             |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Thomisidae     | Synema globosum (Fabricius, 1775)           | Thomise Napoléon         |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Thomisidae     | Thomisus onustus Walckenaer, 1805           | Thomise replet           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Thomisidae     | Xysticus cristatus (Clerck, 1758)           | Xystique crêté           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Titanoecidae   | Titanoeca tristis L. Koch, 1872             |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Uloboridae     | Hyptiotes paradoxus (C.L. Koch, 1834)       | Araignée triangle        |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Araneae        | Uloboridae     | Uloborus walckenaerius Latreille, 1806      | Ulobore de Walckenaer    |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Opiliones      | Nemastomatidae | Nemastoma bimaculatum (Fabricius, 1775)     |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Opiliones      | Phalangiidae   | Dicranopalpus ramosus (Simon, 1909)         |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Opiliones      | Phalangiidae   | Odiellus spinosus (Bosc, 1792)              |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Opiliones      | Phalangiidae   | Phalangium opilio Linnaeus, 1758            |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Opiliones      | Phalangiidae   | Rilaena triangularis (Herbst, 1799)         |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Trombidiformes | Eriophyidae    | Aceria genistae (Nalepa, 1892)              |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Trombidiformes | Eriophyidae    | Aculus tetanothrix (Nalepa, 1889)           |                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Arachnida      | Trombidiformes | Tetranychidae  | Tetranychus lintearius Dufour, 1832         |                          |    |         |         |        |           |

| Règne    | Classe | Ordre            | Famille        | Nom Latin                                  | Nom Français            | PR | Nat2000 | LR                         | ZNIEFF | Invasives |
|----------|--------|------------------|----------------|--------------------------------------------|-------------------------|----|---------|----------------------------|--------|-----------|
| Animalia | Aves   | Accipitriformes  | Accipitridae   | Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)           | Épervier d'Europe       | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Accipitriformes  | Accipitridae   | Buteo buteo (Linnaeus, 1758)               | Buse variable           | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Accipitriformes  | Accipitridae   | Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)        | Busard des roseaux      | N  | O1      | Nat. NT (nicheur), Reg. VU | X      |           |
| Animalia | Aves   | Accipitriformes  | Accipitridae   | Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)            | Busard Saint-Martin     | N  | O1      |                            | X      |           |
| Animalia | Aves   | Accipitriformes  | Accipitridae   | Circus pygargus (Linnaeus, 1758)           | Busard cendré           | N  | O1      | Nat. NT (nicheur), Reg. VU | X      |           |
| Animalia | Aves   | Accipitriformes  | Accipitridae   | Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)           | Bondrée apivore         | N  | O1      |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Anseriformes     | Anatidae       | Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758          | Canard colvert          |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Anseriformes     | Anatidae       | Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)           | Tadorne de Belon        | N  |         |                            | X      |           |
| Animalia | Aves   | Bucerotiformes   | Upupidae       | Upupa epops Linnaeus, 1758                 | Huppe fasciée           | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Caprimulgiformes | Apodidae       | Apus apus (Linnaeus, 1758)                 | Martinet noir           | N  |         | Nat. NT (nicheur)          |        |           |
| Animalia | Aves   | Charadriiformes  | Burhinidae     | Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)       | Oedicnème criard        | N  | O1      |                            | X      |           |
| Animalia | Aves   | Charadriiformes  | Charadriidae   | Charadrius dubius Scopoli, 1786            | Petit Gravelot          | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Charadriiformes  | Charadriidae   | Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)         | Vanneau huppé           |    |         |                            | X      |           |
| Animalia | Aves   | Charadriiformes  | Laridae        | Sterna hirundo Linnaeus, 1758              | Sterne pierregarin      | N  | O1      |                            | X      |           |
| Animalia | Aves   | Charadriiformes  | Scolopacidae   | Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)        | Chevalier guignette     | N  |         | Nat. NT (nicheur), Reg. EN |        |           |
| Animalia | Aves   | Charadriiformes  | Scolopacidae   | Tringa nebularia (Gunnerus, 1767)          | Chevalier aboyeur       |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Charadriiformes  | Scolopacidae   | Tringa ochropus Linnaeus, 1758             | Chevalier culblanc      | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Columbiformes    | Columbidae     | Columba palumbus Linnaeus, 1758            | Pigeon ramier           |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Columbiformes    | Columbidae     | Streptopelia decaocto (Fridvaldszky, 1838) | Tourterelle turque      |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Columbiformes    | Columbidae     | Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)       | Tourterelle des bois    |    |         | Nat. VU (nicheur), Reg. NT |        |           |
| Animalia | Aves   | Coraciiformes    | Alcedinidae    | Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)             | Martin-pêcheur d'Europe | N  | O1      | Nat. VU (nicheur)          |        |           |
| Animalia | Aves   | Cuculiformes     | Cuculidae      | Cuculus canorus Linnaeus, 1758             | Coucou gris             | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Falconiformes    | Falconidae     | Falco tinnunculus Linnaeus, 1758           | Faucon crécerelle       | N  |         | Nat. NT (nicheur)          |        |           |
| Animalia | Aves   | Galliformes      | Phasianidae    | Alectoris rufa (Linnaeus, 1758)            | Perdrix rouge           |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Galliformes      | Phasianidae    | Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)         | Caille des blés         |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Galliformes      | Phasianidae    | Phasianus colchicus Linnaeus, 1758         | Faisan de Colchide      |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Gruiformes       | Rallidae       | Fulica atra Linnaeus, 1758                 | Foulque macroule        |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Gruiformes       | Rallidae       | Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)       | Poule-d'eau             |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Acrocephalidae | Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)      | Hypolais polyglotte     | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Alaudidae      | Alauda arvensis Linnaeus, 1758             | Alouette des champs     |    |         | Reg. NT                    |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Alaudidae      | Galerida cristata (Linnaeus, 1758)         | Cochevis huppé          | N  |         | Reg. NT                    |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Alaudidae      | Lullula arborea (Linnaeus, 1758)           | Alouette lulu           | N  | O1      |                            | X      |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Certhiidae     | Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820     | Grimpereau des jardins  | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Corvidae       | Corvus corone Linnaeus, 1758               | Corneille noire         |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Corvidae       | Corvus corone corone Linnaeus, 1758        |                         |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Corvidae       | Corvus frugilegus Linnaeus, 1758           | Corbeau freux           |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Corvidae       | Corvus monedula Linnaeus, 1758             | Choucas des tours       | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Corvidae       | Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)       | Geai des chênes         |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Corvidae       | Pica pica (Linnaeus, 1758)                 | Pie bavarde             |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Emberizidae    | Emberiza calandra Linnaeus, 1758           | Bruant proyer           | N  |         | Reg. VU                    | X      |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Emberizidae    | Emberiza cirlus Linnaeus, 1766             | Bruant zizi             | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Emberizidae    | Emberiza citrinella Linnaeus, 1758         | Bruant jaune            | N  |         | Nat. VU (nicheur), Reg. EN |        |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Emberizidae    | Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)      | Bruant des roseaux      | N  |         | Nat. EN (nicheur), Reg. NT | X      |           |
| Animalia | Aves   | Passeriformes    | Fringillidae   | Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)       | Chardonneret élégant    | N  |         | Nat. VU (nicheur), Reg. NT |        |           |

| Règne    | Classe     | Ordre               | Famille           | Nom Latin                                        | Nom Français                | PR | Nat2000 | LR                         | ZNIEFF | Invasives |
|----------|------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|----|---------|----------------------------|--------|-----------|
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Fringillidae      | Chloris chloris (Linnaeus, 1758)                 | Verdier d'Europe            | N  |         | Nat. VU (nicheur), Reg. NT |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Fringillidae      | Fringilla coelebs Linnaeus, 1758                 | Pinson des arbres           | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Fringillidae      | Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)               | Linotte mélodieuse          | N  |         | Nat. VU (nicheur), Reg. VU |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Hirundinidae      | Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)                | Hirondelle de fenêtre       | N  |         | Nat. NT (nicheur)          |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Hirundinidae      | Hirundo rustica Linnaeus, 1758                   | Hirondelle rustique         | N  |         | Nat. NT (nicheur)          |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Hirundinidae      | Riparia riparia (Linnaeus, 1758)                 | Hirondelle de rivage        | N  |         |                            | X      |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Motacillidae      | Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)               | Pipit spioncelle            | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Motacillidae      | Motacilla alba Linnaeus, 1758                    | Bergeronnette grise         | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Motacillidae      | Motacilla cinerea Tunstall, 1771                 | Bergeronnette des ruisseaux | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Motacillidae      | Motacilla flava Linnaeus, 1758                   | Bergeronnette printanière   | N  |         |                            | X      |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Muscicapidae      | Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)              | Rougegorge familier         | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Muscicapidae      | Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831          | Rossignol philomèle         | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Muscicapidae      | Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)        | Rougequeue noir             | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Muscicapidae      | Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)               | Tarier pâtre                | N  |         | Nat. NT (nicheur), Reg. NT |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Oriolidae         | Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)                 | Loriot d'Europe             | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Paridae           | Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)             | Mésange bleue               | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Paridae           | Parus major Linnaeus, 1758                       | Mésange charbonnière        | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Passeridae        | Passer domesticus (Linnaeus, 1758)               | Moineau domestique          | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Phylloscopidae    | Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)          | Pouillot véloce             | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Prunellidae       | Prunella modularis (Linnaeus, 1758)              | Accenteur mouchet           | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Scotocercidae     | Cettia cetti (Temminck, 1820)                    | Bouscarle de Cetti          | N  |         | Nat. NT (nicheur)          |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Sittidae          | Sitta europaea Linnaeus, 1758                    | Sittelle torchepot          | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Sturnidae         | Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758                  | Étourneau sansonnet         |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Sylviidae         | Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)              | Fauvette à tête noire       | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Sylviidae         | Sylvia communis Latham, 1787                     | Fauvette grisette           | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Troglodytidae     | Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)         | Troglodyte mignon           | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Turdidae          | Turdus merula Linnaeus, 1758                     | Merle noir                  |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Passeriformes       | Turdidae          | Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831              | Grive musicienne            |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Pelecaniformes      | Ardeidae          | Ardea alba Linnaeus, 1758                        | Grande Aigrette             | N  | O1      | Reg. VU                    |        |           |
| Animalia | Aves       | Pelecaniformes      | Ardeidae          | Ardea cinerea Linnaeus, 1758                     | Héron cendré                | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Pelecaniformes      | Ardeidae          | Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)                   | Héron garde-boeufs          | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Pelecaniformes      | Ardeidae          | Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)                | Aigrette garzette           | N  | O1      |                            | X      |           |
| Animalia | Aves       | Pelecaniformes      | Phalacrocoracidae | Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)             | Grand Cormoran              | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Phoenicopteriformes | Podicipedidae     | Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)            | Grèbe castagneux            | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Piciformes          | Picidae           | Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)               | Pic épeiche                 | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Piciformes          | Picidae           | Picus viridis Linnaeus, 1758                     | Pic vert                    | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Strigiformes        | Strigidae         | Asio otus (Linnaeus, 1758)                       | Hibou moyen-duc             | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Strigiformes        | Strigidae         | Strix aluco Linnaeus, 1758                       | Chouette hulotte            | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Aves       | Strigiformes        | Tytonidae         | Tyto alba (Scopoli, 1769)                        | Chouette effraie            | N  |         |                            |        |           |
| Animalia | Chilopoda  | Lithobiomorpha      | Lithobiidae       | Lithobius forficatus (Linnaeus, 1758)            |                             |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Chilopoda  | Lithobiomorpha      | Lithobiidae       | Lithobius microps Meinert, 1868                  |                             |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Gastropoda | Stylommato-phora    | Arionidae         | Arion rufus (Linnaeus, 1758)                     | Grande loche                |    |         |                            |        |           |
| Animalia | Gastropoda | Stylommato-phora    | Discidae          | Discus rotundatus rotundatus (O.F. Müller, 1774) | Bouton commun               |    |         |                            |        |           |



| Règne    | Classe     | Ordre            | Famille     | Nom Latin                                  | Nom Français              | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|------------|------------------|-------------|--------------------------------------------|---------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Gastropoda | Stylommato-phora | Geomitridae | Xeroplexa intersecta (Poiret, 1801)        | Hélicette carénée         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Gastropoda | Stylommato-phora | Helicidae   | Cepaea nemoralis (Linnaeus, 1758)          | Escargot des haies        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Gastropoda | Stylommato-phora | Helicidae   | Cornu aspersum (O.F. Müller, 1774)         | Escargot petit-gris       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Blattodea        | Ectobiidae  | Planuncus vinzi (Maurel, 2012)             |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Anthicidae  | Anthicus antherinus (Linnaeus, 1760)       |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Anthribidae | Bruchela conformis (Gyllenhal, 1833)       |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Apion cruentatum Walton, 1844              |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Apion haematodes W. Kirby, 1808            |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Aspidapion aeneum (Fabricius, 1775)        |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Catapion seniculus (Kirby, 1808)           |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Exapion fuscirostre (Fabricius, 1775)      |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Exapion ulicis (Forster, 1771)             |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Ischnopterapion loti (Kirby, 1808)         |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Ischnopterapion virens (Herbst, 1797)      |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Nanophyes marmoratus (Goeze, 1777)         |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Oxystoma craccae (Linnaeus, 1767)          |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Oxystoma pomonae (Fabricius, 1798)         |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Perapion curtirostre (Germar, 1817)        |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Perapion marchicum (Herbst, 1797)          |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Perapion violaceum (W. Kirby, 1808)        |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Pirapion immune (Kirby, 1808)              |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Protapion difforme (Germar, 1818)          |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Protapion dissimile (Germar, 1817)         |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Protapion fulvipes (Geoffroy, 1785)        |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Protapion laevicolle (Kirby, 1811)         |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Protapion trifolii (Linnaeus, 1768)        |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Protopirapion atratulum (Germar, 1817)     |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Pseudapion rufirostre (Fabricius, 1775)    |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Brentidae   | Pseudoperapion brevirostre (Herbst, 1797)  |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Buprestidae | Aphanisticus emarginatus (Olivier, 1790)   |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Buprestidae | Ptosima undecimmaculata (Herbst, 1784)     |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Buprestidae | Trachys minutus (Linnaeus, 1758)           |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Buprestidae | Trachys troglodytiformis Obenberger, 1918  |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Cantharidae | Cantharis fusca Linnaeus, 1758             |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Cantharidae | Cantharis lateralis Linnaeus, 1758         |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Cantharidae | Cantharis rustica Fallén, 1807             | Téléphone de campagne     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Cantharidae | Rhagonycha fulva (Scopoli, 1763)           | Téléphone fauve           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Carabidae   | Bembidion quadrimaculatum (Linnaeus, 1760) |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Carabidae   | Brachinus sclopeta (Fabricius, 1792)       |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Carabidae   | Carabus nemoralis O.F. Müller, 1764        | Carabe des bois           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Carabidae   | Carabus violaceus Linnaeus, 1758           | Carabe à bordure violette |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Carabidae   | Cicindela campestris Linnaeus, 1758        |                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Carabidae   | Diachromus germanus (Linnaeus, 1758)       | Diachrome allemand        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta    | Coleoptera       | Carabidae   | Harpalus pygmaeus Dejean, 1829             |                           |    |         |    |        |           |

| Règne    | Classe  | Ordre      | Famille       | Nom Latin                                         | Nom Français            | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|------------|---------------|---------------------------------------------------|-------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Agapanthia cardui (Linnaeus, 1767)                | Aiguille des piquants   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Agapanthia villosiviridescens (De Geer, 1775)     |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Alosterna tabacicolor (De Geer, 1775)             |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Calamobius filum (Rossi, 1790)                    |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Cerambyx scopoli Fuessly, 1775                    | Petit Capricorne (Le)   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Chlorophorus varius (Müller, 1766)                | Clyte varié             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Grammoptera ruficornis (Fabricius, 1781)          |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Nathrius brevipennis (Mulsant, 1839)              |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Opsilia coerulescens (Scopoli, 1763)              | Aiguille de la vipérine |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Phytoecia cylindrica (Linnaeus, 1758)             |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Pseudovadonia livida (Fabricius, 1777)            | Lepture havane          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Rhagium sycophanta (Schrank, 1781)                | Rhagie délatrice        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Rutpela maculata (Poda, 1761)                     | Lepture tachetée        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Stenopterus rufus (Linnaeus, 1767)                | Calleux Cycliste        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Stenurella bifasciata (Müller, 1776)              |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Stenurella nigra (Linnaeus, 1758)                 | Lepture de Stendhal     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Stictoleptura cordigera (Fuessly, 1775)           | Lepture de coeur        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Stictoleptura fulva (De Geer, 1775)               | Lepture sauvage         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cerambycidae  | Tetrops praeustus (Linnaeus, 1758)                |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Altica oleracea (Linnaeus, 1758)                  |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Aphthona euphorbiae (Schrank, 1781)               |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Aphthona venustula (Kutschera, 1861)              |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Arrhenocoela lineata (Rossi, 1790)                |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Bruchidius bimaculatus (Olivier, 1800)            |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Bruchidius dispar (Gyllenhal, 1833)               |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Bruchidius foveolatus (Gyllenhal, 1833)           |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Bruchidius seminarius (Linnaeus, 1767)            |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Bruchidius villosus (Fabricius, 1792)             |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Bruchus brachialis Fähræus, 1839                  |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Bruchus luteicornis Illiger, 1794                 |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Bruchus rufimanus Boheman, 1833                   |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Bruchus rufipes Herbst, 1783                      |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Bruchus signaticornis Gyllenhal, 1833             |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Calomicrus circumfusus (Marshall, 1802)           |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Cassida denticollis Suffrian, 1844                |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Cassida nebulosa Linnaeus, 1758                   | Casside brune           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Cassida pusilla Waltl, 1839                       |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Chaetocnema concinna (Marshall, 1802)             |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Chaetocnema hortensis (Geoffroy, 1785)            | Altise noire dorée      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Chaetocnema tibialis (Illiger, 1807)              |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Cheilotoma musciformis (Goeze, 1777)              |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Chrysolina americana (Linnaeus, 1758)             | Chrysomèle du Romarin   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Chrysolina haemoptera (Linnaeus, 1758)            | Chrysomèle violette     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Chrysolina haemoptera haemoptera (Linnaeus, 1758) |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Chrysolina hyperici (Forster, 1771)               |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Clytra laeviuscula Ratzeburg, 1837                |                         |    |         |    |        |           |

| Règne    | Classe  | Ordre      | Famille       | Nom Latin                                     | Nom Français               | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|------------|---------------|-----------------------------------------------|----------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Crepidodera aurata (Marsham, 1802)            |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Crepidodera aurea (Geoffroy, 1785)            | Plutus                     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Crepidodera fulvicornis (Fabricius, 1792)     |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Crepidodera plutus (Latreille, 1804)          |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Crioceris asparagi (Linnaeus, 1758)           | Criocère de l'asperge      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Cryptocephalus aureolus Suffrian, 1847        |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Cryptocephalus bameuli Duhaldeborde, 1999     |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Cryptocephalus chrysopus Gmelin, 1790         |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Cryptocephalus flavipes Fabricius, 1781       |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Cryptocephalus fulvus (Goeze, 1777)           |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Cryptocephalus moraei (Linnaeus, 1758)        |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Cryptocephalus sericeus (Linnaeus, 1758)      |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Cryptocephalus vittatus Fabricius, 1775       |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Epitrix pubescens (Koch, 1803)                |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Galeruca luctuosa (Joannis, 1865)             |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Galerucella lineola (Fabricius, 1781)         |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Gastrophysa polygoni (Linnaeus, 1758)         | Gastrophysse de la Renouée |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Gastrophysa viridula (De Geer, 1775)          |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Gonioctena olivacea (Forster, 1771)           |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Hispa atra Linnaeus, 1767                     |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Hypocassida subferruginea (Schränk, 1776)     |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Labidostomis longimana (Linnaeus, 1760)       |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Longitarsus dorsalis (Fabricius, 1781)        |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Longitarsus flavicornis (Stephens, 1831)      |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Longitarsus ganglbaueri Heikertinger, 1912    |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Longitarsus luridus (Scopoli, 1763)           |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Longitarsus parvulus (Paykull, 1799)          |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Longitarsus pellucidus (Foudras, 1860)        |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Longitarsus pratensis (Panzer, 1794)          |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Longitarsus succineus (Foudras, 1860)         |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Luperus luperus (Sulzer, 1776)                |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Lythraea salicariae (Paykull, 1800)           |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Ochrosis ventralis (Illiger, 1807)            |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Oulema duftschmidi (Redtenbacher, 1874)       |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Oulema melanopus (Linnaeus, 1758)             | Criocère des céréales      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Pachybrachis hieroglyphicus Laicharting, 1781 |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Phaedon cochleariae (Fabricius, 1792)         |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Phyllotreta astrachanica Lopatin, 1977        |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Phyllotreta atra (Fabricius, 1775)            |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Phyllotreta consobrina (Curtis, 1837)         |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Phyllotreta cruciferae (Goeze, 1777)          |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Phyllotreta diademata Foudras, 1860           |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Phyllotreta nigripes (Fabricius, 1775)        |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Phyllotreta procera (L. Redtenbacher, 1849)   |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Phyllotreta striolata (Illiger, 1803)         |                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Phyllotreta undulata Kutschera, 1860          |                            |    |         |    |        |           |



| Règne    | Classe  | Ordre      | Famille       | Nom Latin                                                    | Nom Français                    | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|------------|---------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Phyllotreta vittula (L. Redtenbacher, 1849)                  |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Psylliodes chrysocephala (Linnaeus, 1758)                    |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Smaragdina affinis (Illiger, 1794)                           |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Spermophagus calystegiae (Lukjanovitch & Ter-Minasian, 1957) |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Spermophagus sericeus (Geoffroy, 1785)                       | Mylabre satiné                  |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Sphaeroderma rubidum (Graells, 1858)                         |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Sphaeroderma testaceum (Fabricius, 1775)                     |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Timarcha goettingensis (Linnaeus, 1758)                      |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Chrysomelidae | Timarcha tenebricosa (Fabricius, 1775)                       | Grand crache-sang               |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cleridae      | Trichodes alvearius (Fabricius, 1792)                        | Caliron des abeilles solitaires |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Cleridae      | Trichodes apiarius (Linnaeus, 1758)                          | Caliron des abeilles solitaires |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Adalia bipunctata (Linnaeus, 1758)                           | Coccinelle à deux points        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Calvia quindecimguttata (Fabricius, 1777)                    |                                 |    |         |    | X      |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Ceratomegilla undecimnotata (D.H. Schneider, 1792)           |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Chilocorus renipustulatus (Scriba, 1791)                     |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Coccidula scutellata (Herbst, 1783)                          |                                 |    |         |    | X      |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758                     | Coccinelle à 7 points           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Exochomus quadripustulatus (Linnaeus, 1758)                  |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Halyzia sedecimguttata (Linnaeus, 1758)                      |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Harmonia axyridis (Pallas, 1773)                             | Coccinelle asiatique (la)       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Harmonia quadripunctata (Pontoppidan, 1763)                  | Coccinelle à quatre points      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Hippodamia variegata (Goeze, 1777)                           | Coccinelle des friches          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Nephus bipunctatus (Kugelann, 1794)                          |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Nephus redtenbacheri (Mulsant, 1846)                         |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Oenopia conglobata (Linnaeus, 1758)                          | Coccinelle joker                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Parexochomus nigromaculatus (Goeze, 1777)                    |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Platynaspis luteorubra (Goeze, 1777)                         |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Propylea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758)               | Coccinelle à damier             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Psyllobora vigintiduopunctata (Linnaeus, 1758)               | Coccinelle à 22 points          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Rhyzobius chrysomeloides (Herbst, 1792)                      |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Rhyzobius litura (Fabricius, 1787)                           |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Rhyzobius lophanthae (Blaisdell, 1892)                       |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Scymnus apetzi Mulsant, 1846                                 |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Scymnus auritus Westman in Thunberg, 1795                    |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Scymnus bivulnerus Capra & Fürsch, 1967                      |                                 |    |         |    | X      |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Scymnus frontalis (Fabricius, 1787)                          |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Scymnus interruptus (Goeze, 1777)                            | Coccinelle velue à bandes       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Scymnus rubromaculatus (Goeze, 1777)                         |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Scymnus schmidtii Fürsch, 1958                               |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Scymnus suturalis Westman in Thunberg, 1795                  |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Subcoccinella vigintiquatuorpunctata (Linnaeus, 1758)        |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Tytthaspis sedecimpunctata (Linnaeus, 1760)                  |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Coccinellidae | Vibidia duodecimguttata (Poda, 1761)                         |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae | Andrion regensteinense (Herbst, 1797)                        |                                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae | Archarius pyrrhoceras (Marshall, 1802)                       |                                 |    |         |    |        |           |

| Règne    | Classe  | Ordre      | Famille        | Nom Latin                                              | Nom Français                | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|------------|----------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Ceutorhynchus atomus</i> Boheman, 1845              |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Ceutorhynchus pallidactylus</i> (Marsham, 1802)     |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Charagmus gressorius</i> (Fabricius, 1792)          |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Dorytomus melanophthalmus</i> (Paykull, 1792)       |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Dorytomus taeniatatus</i> (Fabricius, 1781)         |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Glocianus punctiger</i> (C.R. Sahlberg, 1835)       |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Larinus turbinatus</i> Gyllenhal, 1835              |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Lixus filiformis</i> (Fabricius, 1781)              |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Lixus iridis</i> Olivier, 1807                      | Charançon poudré            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Magdalis flavicornis</i> (Gyllenhal, 1836)          |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Mecinus circulator</i> (Marsham, 1802)              |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Mecinus labilis</i> (Herbst, 1795)                  |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Mecinus pascuorum</i> (Gyllenhal, 1813)             |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Melanobaris laticollis</i> (Marsham, 1802)          |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Mogulones asperifoliarum</i> (Gyllenhal, 1813)      |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Mogulones geographicus</i> (Goeze, 1777)            | Charançon à guêpière        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Oprohynchus consputus</i> (Germar, 1823)            |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Orchestes quercus</i> (Linnaeus, 1758)              |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Rhinocyllus conicus</i> (Frölich, 1792)             | Charançon du Chardon penché |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Rhinoncus bruchoides</i> (Herbst, 1784)             |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Rhinoncus pericarpus</i> (Linnaeus, 1758)           |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Sitona cinnamomeus</i> Allard, 1863                 |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Sitona lineatus</i> (Linnaeus, 1758)                | Sitone du pois              |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Sitona obsoletus obsoletus</i> (Gmelin, 1790)       |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Sitona suturalis</i> Stephens, 1831                 |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Strophosoma faber</i> (Herbst, 1784)                |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Tychius brevisculus</i> Desbrochers des Loges, 1873 |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Tychius cuprifer</i> (Panzer, 1799)                 |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Tychius picirostris</i> (Fabricius, 1787)           |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Curculionidae  | <i>Tychius pumilus</i> C. Brisout de Barneville, 1863  |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Dermestidae    | <i>Dermestes lanarius</i> Illiger, 1801                |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Dermestidae    | <i>Dermestes murinus</i> Linnaeus, 1758                |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Dryophthoridae | <i>Sphenophorus striatopunctatus</i> (Goeze, 1777)     |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Dytiscidae     | <i>Agabus nebulosus</i> (Forster, 1771)                |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Elateridae     | <i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)               | Taupin rongeur              |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Geotrupidae    | <i>Geotrupes mutator</i> (Marsham, 1802)               |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Gyrinidae      | <i>Gyrinus substriatus</i> Stephens, 1828              |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Histeridae     | <i>Hister quadrimaculatus</i> Linnaeus, 1758           | Hister à quatre tâches      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Histeridae     | <i>Pachylister inaequalis</i> (Olivier, 1789)          |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Hydrophilidae  | <i>Sphaeridium scarabaeoides</i> (Linnaeus, 1758)      |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Lampyridae     | <i>Lampyrus noctiluca</i> (Linnaeus, 1758)             | Ver luisant                 |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Lucanidae      | <i>Dorcus parallelipipedus</i> (Linnaeus, 1758)        | Petite biche                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Lucanidae      | <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)                 | Cerf-volant (mâle)          |    | H2      |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Meloidae       | <i>Cerocomia schaefferi</i> (Linnaeus, 1758)           |                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Meloidae       | <i>Lytta vesicatoria</i> (Linnaeus, 1758)              | Mouche d'Espagne (la)       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Meloidae       | <i>Mylabris variabilis</i> (Pallas, 1781)              | Mylabre à bandes            |    |         |    |        |           |

| Règne    | Classe  | Ordre      | Famille       | Nom Latin                                                       | Nom Français                   | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Melyridae     | Axinotarsus pulicarius (Fabricius, 1777)                        | Malachie pulicaire             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Melyridae     | Clanoptilus elegans (Olivier, 1790)                             |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Melyridae     | Cordylepherus viridis (Fabricius, 1787)                         |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Melyridae     | Dasytes aeratus Stephens, 1830                                  |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Melyridae     | Ebaeus thoracicus (Geoffroy in Fourcroy, 1785)                  |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Melyridae     | Psilothrix viridicoerulea (Geoffroy, 1785)                      | Dasyte émeraude                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Oedemeridae   | Chrysanthia viridissima (Linnaeus, 1758)                        | Petit Cycliste à pattes vertes |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Oedemeridae   | Oedemera flavipes (Fabricius, 1792)                             |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Oedemeridae   | Oedemera lurida (Marsham, 1802)                                 |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Oedemeridae   | Oedemera nobilis (Scopoli, 1763)                                | Cycliste maillot-vert          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Oedemeridae   | Oedemera podagrariae (Linnaeus, 1767)                           | Cycliste maillot-jaune         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Orsodacnidae  | Orsodacne humeralis Latreille, 1804                             |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Acanthobodilus immundus (Creutzer, 1799)                        |                                |    |         |    | X      |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Aphodius fimetarius (Linnaeus, 1758)                            |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Aphodius foetidus (Herbst, 1783)                                |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Birusa satellitus (Herbst, 1789)                                |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Bodilopsis rufa (Moll, 1782)                                    |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Caccobius schreberi (Linnaeus, 1767)                            |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Calamosternus granarius (Linnaeus, 1767)                        |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Cetonia aurata (Linnaeus, 1758)                                 | Cétoine dorée (la)             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Colobopterus erraticus (Linnaeus, 1758)                         | Scarabée erratique             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Coprimorphus scrutator (Herbst, 1789)                           |                                |    |         |    | X      |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Copris lunaris (Linnaeus, 1758)                                 | Copris                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Esymus pusillus (Herbst, 1789)                                  |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Euoniticellus fulvus (Goeze, 1777)                              |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Onthophagus ovatus (Linnaeus, 1767)                             | Onthophage ovatus              |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Onthophagus ruficapillus Brullé, 1832                           |                                |    |         |    | X      |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Onthophagus taurus (Schreber, 1759)                             | Bousier à cornes retroussées   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Onthophagus vacca (Linnaeus, 1767)                              | Onthophage vacca               |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Oryctes nasicornis (Linnaeus, 1758)                             | Scarabée rhinocéros européen   |    |         |    | X      |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Otophorus haemorrhoidalis (Linnaeus, 1758)                      |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Oxythyrea funesta (Poda, 1761)                                  | drap mortuaire (le)            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Pleurophorus caesus (Creutzer, 1796)                            |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Rhizotrogus marginipes Mulsant, 1842                            |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Teuchestes fossor (Linnaeus, 1758)                              |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Tropinota squalida (Scopoli, 1763)                              | Cétoine hérissée               |    |         |    | X      |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Scarabaeidae  | Valgus hemipterus (Linnaeus, 1758)                              | Cétoine punaise                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Silphidae     | Ablattaria laevigata (Fabricius, 1775)                          | Silphe des friches             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Silphidae     | Dendroxena quadrimaculata (Scopoli, 1771)                       | Silphe à quatre points         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Silphidae     | Phosphuga atrata (Linnaeus, 1758)                               |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Coleoptera | Tenebrionidae | Nalassus laevioctostriatus (Goeze, 1777)                        |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Dermaptera | Forficulidae  | Apterygida albipennis Megerle de Muehlfeld in Charpentier, 1825 |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Dermaptera | Forficulidae  | Forficula auricularia Linnaeus, 1758                            | Forficule                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Dermaptera | Forficulidae  | Forficula lesnei Finot, 1887                                    |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera    | Asilidae      | Dasypogon diadema (Fabricius, 1781)                             |                                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera    | Asilidae      | Leptogaster cylindrica (De Geer, 1776)                          |                                |    |         |    |        |           |

| Règne    | Classe  | Ordre   | Famille        | Nom Latin                                     | Nom Français          | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|---------|----------------|-----------------------------------------------|-----------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Diptera | Bombyliidae    | Bombylilla atra (Scopoli, 1763)               |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Bombyliidae    | Bombylius cruciatus Fabricius, 1798           |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Bombyliidae    | Bombylius posticus Fabricius, 1805            |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Bombyliidae    | Hemipenthes morio (Linnaeus, 1758)            |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Cecidomyiidae  | Dasineura serotina (Winnertz, 1853)           |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Cecidomyiidae  | Iteomyia major (Kieffer, 1889)                |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Conopidae      | Sicus ferrugineus (Linnaeus, 1760)            |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Conopidae      | Thecophora fulvipes (Robineau-Desvoidy, 1830) |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Sarcophagidae  | Sarcophaga carnaria (Linnaeus, 1758)          | Mouche à damier       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Scathophagidae | Scathophaga stercoraria (Linnaeus, 1758)      | Scathophage du fumier |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Stratiomyidae  | Oxycera rara (Scopoli, 1763)                  |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Stratiomyidae  | Stratiomys longicornis (Scopoli, 1763)        |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Cheilosia pagana (Meigen, 1822)               |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Cheilosia vernalis (Fallén, 1817)             |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Chrysotoxum bicinctum (Linnaeus, 1758)        |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Chrysotoxum festivum (Linnaeus, 1758)         |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Chrysotoxum vernale Loew, 1841                |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Episyrphus balteatus (De Geer, 1776)          |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Eristalinus aeneus (Scopoli, 1763)            |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Eristalinus sepulchralis (Linnaeus, 1758)     |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Eristalis arbustorum (Linnaeus, 1758)         |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Eristalis tenax (Linnaeus, 1758)              | Eristale gluante      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Eupeodes corollae (Fabricius, 1794)           |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Eupeodes latifasciatus (Macquart, 1829)       |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Ferdinandea cuprea (Scopoli, 1763)            |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Helophilus trivittatus (Fabricius, 1805)      |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Lapposyrphus lapponicus (Zetterstedt, 1838)   |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Melanostoma mellinum (Linnaeus, 1758)         |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Melanostoma scalare (Fabricius, 1794)         |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Myathropa florea (Linnaeus, 1758)             |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Paragus bicolor (Fabricius, 1794)             |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Paragus quadrifasciatus Meigen, 1822          |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Paragus tibialis (Fallén, 1817)               |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Platycheirus scutatus (Meigen, 1822)          |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Pyrophaena rosarum (Fabricius, 1787)          |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Scaeva pyrastris (Linnaeus, 1758)             | Syrphe du poirier     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Scaeva selenitica (Meigen, 1822)              |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Sphaerophoria rueppellii (Wiedemann, 1830)    |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Sphaerophoria scripta (Linnaeus, 1758)        |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Syritta pipiens (Linnaeus, 1758)              |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Syrphus ribesii (Linnaeus, 1758)              | Syrphe du groseillier |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Syrphidae      | Volucella zonaria (Poda, 1761)                | Volucelle zonée       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Tabanidae      | Atylotus fulvus (Meigen, 1804)                |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Tabanidae      | Heptatoma pellucens (Fabricius, 1777)         |                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Tipulidae      | Nephrotoma appendiculata (Pierre, 1919)       | Néphrotome de Pierre  |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera | Tipulidae      | Nephrotoma flavescens (Linnaeus, 1758)        |                       |    |         |    |        |           |



| Règne    | Classe  | Ordre         | Famille        | Nom Latin                                                      | Nom Français                              | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|---------------|----------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Diptera       | Tipulidae      | Nephrotoma submaculosa Edwards, 1928                           |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera       | Tipulidae      | Tipula couckeï Tonnoir, 1921                                   |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Diptera       | Tipulidae      | Tipula vernalis Meigen, 1804                                   |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Ephemeroptera | Baetidae       | Simulicloeon simile (Eaton, 1870)                              |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Ephemeroptera | Ephemeridae    | Ephemera glaucops Pictet, 1843                                 |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Ephemeroptera | Ephemeridae    | Ephemera vulgata Linnaeus, 1758                                | Éphémère à trois filets & ailes tachetées |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Alydidae       | Camptopus lateralis (Germar, 1817)                             | Alydide des genêts                        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Aphididae      | Pemphigus spyrothecae Passerini, 1860                          |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Aphididae      | Thecabius affinis (Kaltenbach, 1843)                           |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Aphrophoridae  | Philaenus spumarius (Linnaeus, 1758)                           | Philène spumeuse                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Cercopidae     | Cercopis intermedia Kirschbaum, 1868                           |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Cercopidae     | Cercopis vulnerata Rossi, 1807                                 | Cercope                                   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Cicadellidae   | Anaceratagallia glabra Dmitriev, 2020                          |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Cicadellidae   | Cicadella viridis (Linnaeus, 1758)                             | Cicadelle verte                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Cicadellidae   | Doratura homophyla (Flor, 1861)                                |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Cicadellidae   | Neoliturus fenestratus (Herrich-Schäffer, 1834)                |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Coreidae       | Coreus marginatus (Linnaeus, 1758)                             | Corée marginée                            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Coreidae       | Coriomeris affinis (Herrich-Schäffer, 1839)                    |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Coreidae       | Enoplops scapha (Fabricius, 1794)                              |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Coreidae       | Haploprocta sulcicornis (Fabricius, 1794)                      |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Coreidae       | Syromastus rhombeus (Linnaeus, 1767)                           |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Delphacidae    | Laodelphax striatellus (Fallén, 1826)                          |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Dictyopharidae | Dictyophara europaea (Linnaeus, 1767)                          | Dictyophore européen                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Geocoridae     | Geocoris erythrocephalus (Lepeletier & Audinet-Serville, 1825) | Géocore à tête rouge                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Gerridae       | Gerris argentatus Schummel, 1832                               |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Gerridae       | Gerris thoracicus Schummel, 1832                               |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Hydrometridae  | Hydrometra stagnorum (Linnaeus, 1758)                          | Hydromètre stagnant                       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Membracidae    | Centrotus cornutus (Linnaeus, 1758)                            | Demi-diable                               |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Membracidae    | Gargara genistae (Fabricius, 1775)                             | Petit diable                              |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Naucoridae     | Naucoris maculatus Fabricius, 1798                             |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Naucoridae     | Naucoris maculatus maculatus Fabricius, 1798                   |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Pentatomidae   | Aelia acuminata (Linnaeus, 1758)                               | Punaise à tête allongée                   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Pentatomidae   | Carpocoris mediterraneus atlanticus Tamanini, 1958             |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Pentatomidae   | Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758)                            | Punaise brune à antennes & bords panachés |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Pentatomidae   | Graphosoma italicum (O.F. Müller, 1766)                        | Punaise arlequin                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Pentatomidae   | Neottiglossa leporina (Herrich-Schäffer, 1830)                 |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Pentatomidae   | Palomena prasina (Linnaeus, 1760)                              | Punaise verte                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Pentatomidae   | Peribalus strictus (Fabricius, 1803)                           |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Pentatomidae   | Rhaphigaster nebulosa (Poda, 1761)                             | Punaise nébuleuse                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Pentatomidae   | Zicrona caerulea (Linnaeus, 1758)                              | Punaise verte bleuâtre                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Psyllidae      | Livia junci (Schränk, 1789)                                    |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Pyrrhocoridae  | Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758)                           | Gendarme                                  |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Reduviidae     | Peirates stridulus (Fabricius, 1787)                           | Rèduve pirate                             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Rhopalidae     | Corizus hysocyami (Linnaeus, 1758)                             | Corise de la jusquiame                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Rhopalidae     | Stictopleurus punctatonevrosus (Goeze, 1778)                   |                                           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hemiptera     | Scutelleridae  | Eurygaster maura (Linnaeus, 1758)                              |                                           |    |         |    |        |           |

| Règne    | Classe  | Ordre       | Famille       | Nom Latin                                   | Nom Français                         | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|-------------|---------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Hemiptera   | Scutelleridae | Odontotarsus purpureolineatus (Rossi, 1790) |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena aeneiventris Morawitz, 1872         |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena alfkenella Perkins, 1914            |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena bicolor Fabricius, 1775             |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena bimaculata (Kirby, 1802)            |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena distinguenda Schenck, 1871          |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena dorsata (Kirby, 1802)               |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena flavipes Panzer, 1799               |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena haemorrhoa (Fabricius, 1781)        |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena lagopus Latreille, 1809             |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena minutula (Kirby, 1802)              |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena nana (Kirby, 1802)                  |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena nigroaenea (Kirby, 1802)            |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena ovatula (Kirby, 1802)               |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena pandellei Pérez, 1895               |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena thoracica (Fabricius, 1775)         |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Andrena trimmerana (Kirby, 1802)            |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Andrenidae    | Panurgus dentipes Latreille, 1811           |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Anthophora retusa (Linnaeus, 1758)          | Anthophore obtuse                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Apis mellifera Linnaeus, 1758               | Abeille domestique                   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Bombus lapidarius (Linnaeus, 1758)          | Bourdon des pierres                  |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Bombus pascuorum (Scopoli, 1763)            | Bourdon des champs                   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Bombus pratorum (Linnaeus, 1760)            | Bourdon des prés                     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Bombus rudermatus (Fabricius, 1775)         | Bourdon des friches                  |    |         |    | X      |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Bombus terrestris (Linnaeus, 1758)          | Bourdon terrestre (Le)               |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Ceratina cucurbitina (Rossi, 1792)          | Ceratine commune                     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Ceratina cyanea (Kirby, 1802)               | Cératine bleutée                     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Epeolus variegatus (Linnaeus, 1758)         |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Eucera nigrifacies Lepeletier, 1841         | Eucère à face noire                  |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Eucera taurica Morawitz, 1871               | Eucère taurique                      |    |         |    | X      |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Nomada bifasciata Olivier, 1811             |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Nomada distinguenda Morawitz, 1874          |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Nomada flavoguttata (Kirby, 1802)           |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Nomada fucata Panzer, 1798                  |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Nomada fulvicornis Fabricius, 1793          |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Nomada goodeniana (Kirby, 1802)             |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Nomada kohli Schmiedeknecht, 1882           |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Nomada lathburiana (Kirby, 1802)            |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Nomada pectoralis Morawitz, 1877            |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Tetraloniella alticincta (Lepeletier, 1841) | Eucère troussée                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Tetraloniella dentata (Germar, 1839)        | Eucère dentée                        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Apidae        | Xylocopa valga Gerstäcker, 1872             | Xylocope panard                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Argidae       | Arge rustica (Linnaeus, 1758)               | Mouche-à-scie à quatre bandes jaunes |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Bembicidae    | Bembix oculata Panzer, 1801                 |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Bembicidae    | Didineis lunicornis (Fabricius, 1798)       |                                      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Cephidae      | Cephus pygmeus (Linnaeus, 1767)             |                                      |    |         |    |        |           |

| Règne    | Classe  | Ordre       | Famille     | Nom Latin                                               | Nom Français             | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Chrysididae | Hedychridium elegantulum Du Buysson, 1887               |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Chrysididae | Hedychridium roseum (Rossi, 1790)                       |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Chrysididae | Hedychrum rutilans Dahlbom, 1854                        |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Chrysididae | Holopyga fervida (Fabricius, 1781)                      |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Chrysididae | Pseudomalus auratus (Linnaeus, 1758)                    |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Chrysididae | Pseudospinolia neglecta (Shuckard, 1836)                |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Cimicidae   | Abia sericea (Linnaeus, 1767)                           |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Colletidae  | Colletes cunicularius (Linnaeus, 1760)                  |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Colletidae  | Hylaeus brevicornis Nylander, 1852                      |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Colletidae  | Hylaeus clypearis (Schenck, 1853)                       |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Colletidae  | Hylaeus communis Nylander, 1852                         |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Colletidae  | Hylaeus confusus Nylander, 1852                         |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Colletidae  | Hylaeus dilatatus (Kirby, 1802)                         |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Colletidae  | Hylaeus signatus (Panzer, 1798)                         |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Colletidae  | Hylaeus variegatus (Fabricius, 1798)                    |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Crabronidae | Ectemnius lituratus (Panzer, 1804)                      |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Crabronidae | Lestica clypeata (Schreber, 1759)                       |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Crabronidae | Liris niger (Fabricius, 1775)                           |                          |    |         |    | X      |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Crabronidae | Oxybelus mucronatus (Fabricius, 1793)                   |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Crabronidae | Tachysphex helveticus Kohl, 1885                        |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Cynipidae   | Andricus fecundator (Hartig, 1840)                      |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Cynipidae   | Andricus kollari (Hartig, 1843)                         |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Cynipidae   | Diplolepis rosae (Linnaeus, 1758)                       | Cynips du rosier         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Formica fusca Linnaeus, 1758                            | Fourmi toute brune       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Formica pratensis Retzius, 1783                         |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Formica rufibarbis Fabricius, 1793                      |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Lasius alienus (Foerster, 1850)                         |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Lasius fuliginosus (Latreille, 1798)                    |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Lasius niger (Linnaeus, 1758)                           | Fourmi noire des jardins |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Lasius umbratus (Nylander, 1846)                        |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Myrmica sabuleti Meinert, 1861                          |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Myrmica speciosus Bondroit, 1918                        |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Tapinoma erraticum (Latreille, 1798)                    |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Temnothorax nylanderi (Foerster, 1850)                  |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Tetramorium caespitum (Linnaeus, 1758)                  |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Formicidae  | Tetramorium moravicum Kratochvil in Novák & Sadil, 1941 |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae  | Halictus maculatus Smith, 1848                          |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae  | Halictus quadricinctus (Fabricius, 1776)                |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae  | Halictus rubicundus (Christ, 1791)                      |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae  | Halictus scabiosae (Rossi, 1790)                        |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae  | Halictus sexcinctus (Fabricius, 1775)                   |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae  | Halictus tetrazonius (Klug, 1817)                       |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae  | Lasioglossum interruptum (Panzer, 1798)                 |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae  | Lasioglossum laticeps (Schenck, 1868)                   |                          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae  | Lasioglossum leucozonium (Schränk, 1781)                |                          |    |         |    |        |           |

| Règne    | Classe  | Ordre       | Famille      | Nom Latin                                   | Nom Français       | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|-------------|--------------|---------------------------------------------|--------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Lasioglossum malachurum (Kirby, 1802)       |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Lasioglossum medinae (Vachal, 1895)         |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Lasioglossum minutissimum (Kirby, 1802)     |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Lasioglossum morio (Fabricius, 1793)        |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Lasioglossum pauperatum (Brullé, 1832)      |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Lasioglossum pauxillum (Schenck, 1853)      |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Lasioglossum puncticolle (Morawitz, 1872)   |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Lasioglossum villosulum (Kirby, 1802)       |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Lasioglossum xanthopus (Kirby, 1802)        |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Seladonia seladonia (Fabricius, 1794)       |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Seladonia subaurata (Rossi, 1792)           |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Seladonia submediterranea Pauly, 2015       |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Sphecodes albilabris (Fabricius, 1793)      |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Sphecodes crassanus Warncke, 1992           |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Sphecodes crassus Thomson, 1870             |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Sphecodes ephippius (Linnaeus, 1767)        |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Sphecodes gibbus (Linnaeus, 1758)           |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Sphecodes monilicornis (Kirby, 1802)        |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Sphecodes puncticeps Thomson, 1870          |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Sphecodes reticulatus Thomson, 1870         |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Sphecodes ruficrus (Erichson, 1835)         |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Halictidae   | Sphecodes rufiventris (Panzer, 1798)        |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Megachilidae | Anthidium manicatum (Linnaeus, 1758)        | Abeille cotonnière |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Megachilidae | Anthidium punctatum Latreille, 1809         |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Megachilidae | Coelioxys afra Lepeletier, 1841             |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Megachilidae | Heriades truncorum (Linnaeus, 1758)         |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Megachilidae | Hoplitis adunca (Panzer, 1798)              |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Megachilidae | Hoplitis tridentata (Dufour & Perris, 1840) |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Megachilidae | Megachile pilidens Alfken, 1924             |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Megachilidae | Osmia aurulenta (Panzer, 1799)              |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Melittidae   | Dasypoda hirtipes (Fabricius, 1793)         |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Melittidae   | Melitta leporina (Panzer, 1799)             |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Mutillidae   | Myrmilla calva (Villers, 1789)              |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Mutillidae   | Paramyrmosa brunnipes (Lepeletier, 1845)    |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Philanthidae | Philanthus triangulum (Fabricius, 1775)     |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae   | Anoplius concinnus (Dahlbom, 1843)          |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae   | Anoplius infuscatus (Vander Linden, 1827)   |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae   | Anoplius viaticus (Linnaeus, 1758)          |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae   | Aporus unicolor Spinola, 1808               |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae   | Caliadurgus fasciatellus (Spinola, 1808)    |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae   | Cryptocheilus notatus (Rossius, 1792)       |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae   | Cryptocheilus versicolor (Scopoli, 1763)    |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae   | Deuteragenia variegata (Linnaeus, 1758)     |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae   | Episyron albonotatum (Vander Linden, 1827)  |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae   | Pompilus cinereus (Fabricius, 1775)         |                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae   | Priocnemis fallax Verhoeff, 1922            |                    |    |         |    |        |           |



| Règne    | Classe  | Ordre       | Famille        | Nom Latin                                      | Nom Français                                              | PR | Nat2000 | LR      | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|-------------|----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----|---------|---------|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae     | Priocnemis parvula Dahlbom, 1845               |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Pompilidae     | Priocnemis susterai Haupt, 1927                |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Sphecidae      | Ammophila sabulosa (Linnaeus, 1758)            |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Sphecidae      | Isodontia mexicana (Saussure, 1867)            |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Sphecidae      | Prionyx kirbii (Vander Linden, 1827)           |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Aglaostigma aucupariae (Klug, 1817)            |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Ametastegia glabrata (Fallén, 1808)            |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Athalia circularis (Klug, 1815)                |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Athalia cordata Audinet-Serville, 1823         |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Athalia liberta (Klug, 1815)                   |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Athalia lugens (Klug, 1815)                    |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Athalia rosae (Linnaeus, 1758)                 | Tenthrede de la rave                                      |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Cephalodo bifasciata bifasciata (Müller, 1766) |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Cytisogaster genistae (Benson, 1947)           |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Euura fallax (Audinet-Serville, 1823)          |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Euura myosotidis (Fabricius, 1804)             |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Fenella minuta (Dahlbom, 1835)                 |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Macrophya blanda (Fabricius, 1775)             | Mouche-à-scie à pattes argentées & milieu du ventre fauve |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Macrophya montana (Scopoli, 1763)              | Mouche-à-scie à trois bandes jaunes                       |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Priophorus compressicornis (Fabricius, 1804)   |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Selandria serva (Fabricius, 1793)              |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Stethomostus fuliginosus (Schrank, 1781)       |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Tenthredo vespa Retzius, 1783                  |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Tenthredo zona Klug, 1817                      |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Tenthredopsis coquebertii (Klug, 1817)         |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Tenthredopsis ornata (Audinet-Serville, 1823)  |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Tenthredinidae | Tenthredopsis stigma (Fabricius, 1798)         |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Vespidae       | Polistes dominula (Christ, 1791)               | Guêpe poliste                                             |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Vespidae       | Polistes gallicus (Linnaeus, 1767)             |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Hymenoptera | Vespidae       | Vespa crabro Linnaeus, 1758                    | Frelon d'Europe                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Coleophoridae  | Augasma aeratella (Zeller, 1839)               |                                                           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Erebidae       | Arctia caja (Linnaeus, 1758)                   | Ecaille Martre (L')                                       |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Erebidae       | Eublemma ostrina (Hübner, 1808)                | Anthophile pourprée (L')                                  |    |         |         |        | X         |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Erebidae       | Euproctis chrysorrhoea (Linnaeus, 1758)        | Cul-brun (Le)                                             |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Erebidae       | Tyria jacobaeae (Linnaeus, 1758)               | Goutte-de-sang                                            |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Geometridae    | Camptogramma bilineata (Linnaeus, 1758)        | Brocatelle d'or (La)                                      |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Geometridae    | Chiasmia clathrata (Linnaeus, 1758)            | Réseau (Le)                                               |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Geometridae    | Pseudopanthera macularia (Linnaeus, 1758)      | Panthère (La)                                             |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Hesperiidae    | Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)            | Hespérie des Potentilles (L')                             |    |         | Reg. NT |        | X         |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Hesperiidae    | Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)           | Hespérie du Chiendent (L')                                |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Hesperiidae    | Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)        | Hespérie du Dactyle (L')                                  |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Hesperiidae    | Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)             | Hespérie de la Houque (L')                                |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Lasiocampidae  | Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758)            | Bombyx du Chêne (Le)                                      |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Lasiocampidae  | Malacosoma neustria (Linnaeus, 1758)           | Livrée des arbres (La)                                    |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Lycaenidae     | Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)  | Collier-de-corail (Le)                                    |    |         |         |        |           |

| Règne    | Classe  | Ordre       | Famille       | Nom Latin                                      | Nom Français                  | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|-------------|---------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Lycaenidae    | Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)               | Thécla de la Ronce (La)       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Lycaenidae    | Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1760)               | Cuivré commun (Le)            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Lycaenidae    | Lycaena tityrus (Poda, 1761)                   | Cuivré fuligineux (Le)        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Lycaenidae    | Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)          | Azuré de la Bugrane (L')      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Lycaenidae    | Thecla betulae (Linnaeus, 1758)                | Thécla du Bouleau (La)        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Noctuidae     | Acontia trabealis (Scopoli, 1763)              | Arlequinette jaune (L')       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Noctuidae     | Acronicta rumicis (Linnaeus, 1758)             | Noctuelle de la Patience (La) |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Noctuidae     | Calophasia lunula (Hufnagel, 1766)             | Linariette (La)               |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Noctuidae     | Heliothis virescens (Hufnagel, 1766)           | Noctuelle de la Cardère (La)  |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Noctuidae     | Macdonoughia confusa (Stephens, 1850)          | Goutte d'Argent (La)          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Aglais io (Linnaeus, 1758)                     | Paon-du-jour (Le)             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)         | Fadet commun (Le)             |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)             | Mégère (La)                   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Limenitis camilla (Linnaeus, 1764)             | Petit Sylvain (Le)            |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)               | Myrtil (Le)                   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)           | Demi-Deuil (Le)               |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)               | Mélitée du Plantain (La)      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Melitaea didyma (Esper, 1778)                  | Mélitée orangée (La)          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Melitaea parthenoides (Kerferstein, 1851)      | Mélitée de la Lancéole (La)   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775) | Mélitée des Centaurées (La)   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)               | Tircis (Le)                   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)              | Amaryllis (L')                |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)              | Vulcain (Le)                  |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Nymphalidae   | Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)                | Vanesse des Chardons (La)     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Papilionidae  | Iphiclus podalirius (Linnaeus, 1758)           | Flambé (Le)                   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Papilionidae  | Papilio machaon Linnaeus, 1758                 | Machaon (Le)                  |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Pieridae      | Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)        | Aurore (L')                   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Pieridae      | Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)               | Gazé (Le)                     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Pieridae      | Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)     | Souci (Le)                    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Pieridae      | Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)             | Citron (Le)                   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Pieridae      | Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)              | Piérade du Lotier (La)        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Pieridae      | Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)              | Piérade du Chou (La)          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Pieridae      | Pieris napi (Linnaeus, 1758)                   | Piérade du Navet (La)         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Pieridae      | Pieris rapae (Linnaeus, 1758)                  | Piérade de la Rave (La)       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Pterophoridae | Crombruggia laeta (Zeller, 1847)               |                               |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Pylaeidae     | Synapta punctalis (Fabricius, 1775)            |                               |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Sesiidae      | Pyropteron chrysidiforme (Esper, 1782)         | Sésie de l'Oseille (La)       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Sesiidae      | Pyropteron meriaeforme (Boisduval, 1840)       | Sésie corse                   |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Sphingidae    | Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)      | Moro-Sphinx (Le)              |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Sphingidae    | Proserpinus proserpina (Pallas, 1772)          | Sphinx de l'Épilobe (Le)      | N  |         |    | X      |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Tortricidae   | Cochylis posterana Zeller, 1847                |                               |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Tortricidae   | Tortrix viridana (Linnaeus, 1758)              |                               |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Zygaenidae    | Adscita statice (Linnaeus, 1758)               | Procris de l'Oseille (Le)     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Lepidoptera | Zygaenidae    | Zygaena trifolii (Esper, 1783)                 | Zygène des prés (La)          |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Mantodea    | Mantidae      | Mantis religiosa (Linnaeus, 1758)              | Mante religieuse              |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Mecoptera   | Panorpidae    | Panorpa communis Linnaeus, 1758                | Mouche scorpion               |    |         |    |        |           |

| Règne    | Classe  | Ordre       | Famille          | Nom Latin                                                 | Nom Français                        | PR | Nat2000 | LR      | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|-------------|------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|---------|---------|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Mecoptera   | Panorpidae       | Panorpa germanica Linnaeus, 1758                          |                                     |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Megaloptera | Sialidae         | Sialis lutaria (Linnaeus, 1758)                           |                                     |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Neuroptera  | Ascalaphidae     | Libelloides longicornis (Linnaeus, 1764)                  | Ascalaphe ambré                     |    |         |         | X      |           |
| Animalia | Insecta | Neuroptera  | Chrysopidae      | Chrysopa perla (Linnaeus, 1758)                           | Lion des pucerons                   |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Neuroptera  | Chrysopidae      | Chrysoperla carnea (Stephens, 1836)                       |                                     |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Neuroptera  | Chrysopidae      | Chrysoperla lucasina (Lacroix, 1912)                      |                                     |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Neuroptera  | Chrysopidae      | Chrysoperla pallida Henry, Brooks, Duelli & Johnson, 2002 |                                     |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Neuroptera  | Chrysopidae      | Pseudomallada prasinus (Burmeister, 1839)                 |                                     |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Neuroptera  | Hemeroibiidae    | Micromus angulatus (Stephens, 1836)                       |                                     |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Aeshnidae        | Aeshna affinis Vander Linden, 1820                        | Aeschna affine                      |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Aeshnidae        | Aeshna mixta Latreille, 1805                              | Aeschna mixte                       |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Aeshnidae        | Anax imperator Leach, 1815                                | Anax empereur (L')                  |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Aeshnidae        | Anax parthenope (Selys, 1839)                             | Anax napolitain (L')                |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Calopterygidae   | Calopteryx splendens (Harris, 1780)                       | Caloptéryx éclatant                 |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Coenagrionidae   | Ceragrion tenellum (Villers, 1789)                        | Agrion délicat                      |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Coenagrionidae   | Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)                        | Agrion jouvencelle                  |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Coenagrionidae   | Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)                        | Agrion mignon (L')                  |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Coenagrionidae   | Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)                 | Agrion porte-coupe                  |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Coenagrionidae   | Erythromma lindenii (Selys, 1840)                         | Agrion de Vander Linden             |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Coenagrionidae   | Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)                    | Agrion élégant                      |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Coenagrionidae   | Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)                      | Agrion nain (L')                    |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Coenagrionidae   | Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)                        | Petite nymphe au corps de feu (La)  |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Cordulegastridae | Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)                    | Cordulégastre annelé (Le)           |    |         |         | X      |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Corduliidae      | Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)                           | Cordulie bronzée (La)               |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Gomphidae        | Gomphus pulchellus Selys, 1840                            | Gomphe joli (Le)                    |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Gomphidae        | Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758)                 | Gomphe à forceps (Le)               |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Gomphidae        | Onychogomphus forcipatus forcipatus (Linnaeus, 1758)      | Gomphe à forceps septentrional (Le) |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Lestidae         | Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)                | Leste vert                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Lestidae         | Lestes barbarus (Fabricius, 1798)                         | Leste sauvage                       |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Lestidae         | Lestes dryas Kirby, 1890                                  | Leste des bois                      |    |         | Reg. NT | X      |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Lestidae         | Lestes sponsa (Hansemann, 1823)                           | Leste fiancé                        |    |         | Nat. NT | X      |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Lestidae         | Lestes virens (Charpentier, 1825)                         | Leste verdoyant                     |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Lestidae         | Sympetma fusca (Vander Linden, 1820)                      | Leste brun                          |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Libellulidae     | Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)                      | Crocothémis écarlate (Le)           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Libellulidae     | Libellula depressa Linnaeus, 1758                         | Libellule déprimée (La)             |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Libellulidae     | Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758                   | Libellule quadrimaculée (La)        |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Libellulidae     | Orthetrum albistylum (Selys, 1848)                        | Orthétrum à stylets blancs (L')     |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Libellulidae     | Orthetrum brunneum (Boyer de Fonscolombe, 1837)           | Orthétrum brun (L')                 |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Libellulidae     | Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)                    | Orthétrum réticulé (L')             |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Libellulidae     | Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)                  | Orthétrum bleuissant (L')           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Libellulidae     | Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)                      | Sympétrum de Fonscolombe (Le)       |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Libellulidae     | Sympetrum meridionale (Selys, 1841)                       | Sympétrum méridional (Le)           |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Libellulidae     | Sympetrum sanguineum (O.F. Müller, 1764)                  | Sympétrum sanguin (Le)              |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Libellulidae     | Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)                  | Sympétrum fascié (Le)               |    |         |         |        |           |
| Animalia | Insecta | Odonata     | Platycnemididae  | Platycnemis acutipennis Selys, 1841                       | Agrion orangé                       |    |         |         |        |           |

| Règne    | Classe  | Ordre      | Famille         | Nom Latin                                                     | Nom Français            | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|----------|---------|------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Animalia | Insecta | Odonata    | Platycnemididae | Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)                           | Agrion à larges pattes  |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Aiolopus thalassinus (Fabricius, 1781)                        | Oedipode émeraude       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Calliptamus barbarus (O.G. Costa, 1836)                       | Caloptène ochracé       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Calliptamus barbarus barbarus (O.G. Costa, 1836)              | Caloptène ochracé       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758)                         | Caloptène italien       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Calliptamus italicus italicus (Linnaeus, 1758)                | Caloptène italien       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Chorthippus albomarginatus albomarginatus (De Geer, 1773)     | Criquet marginé         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Euchorthippus declivus (Brisout de Barneville, 1848)          | Criquet des mouillères  |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Gomphocerippus biguttulus (Linnaeus, 1758)                    |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Gomphocerippus biguttulus biguttulus (Linnaeus, 1758)         | Criquet mélodieux       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Gomphocerippus brunneus (Thunberg, 1815)                      |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Gomphocerippus brunneus brunneus (Thunberg, 1815)             | Criquet duettiste       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Gomphocerippus vagans (Eversmann, 1848)                       |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Oedipoda caerulea (Linnaeus, 1758)                            | OEdipode turquoise      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)                         | Criquet noir-ébène      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Pezotettix giornae (Rossi, 1794)                              | Criquet pansu           |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Pseudochorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)              | Criquet des pâtures     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Acrididae       | Pseudochorthippus parallelus parallelus (Zetterstedt, 1821)   | Criquet des pâtures     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Gryllidae       | Eumodicogryllus bordigalensis (Latreille, 1804)               | Grillon bordelais       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Gryllidae       | Eumodicogryllus bordigalensis bordigalensis (Latreille, 1804) | Grillon bordelais       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Gryllidae       | Gryllus campestris Linnaeus, 1758                             | Grillon champêtre       |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Gryllidae       | Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)                           | Grillon d'Italie        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Gryllidae       | Oecanthus pellucens pellucens (Scopoli, 1763)                 | Grillon d'Italie        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Gryllotalpidae  | Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)                      | Courtillière commune    |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tetrigidae      | Tetrix subulata (Linnaeus, 1758)                              | Tétrix riverain         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tetrigidae      | Tetrix undulata (Sowerby, 1806)                               | Tétrix forestier        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tetrigidae      | Tetrix undulata undulata (Sowerby, 1806)                      |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)                         | Conocéphale bigarré     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Ephippiger diurnus diurnus Dufour, 1841                       |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)                         | Leptophye ponctuée      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Meconema meridionale A. Costa, 1860                           | Méconème fragile        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Phaneroptera falcata (Poda, 1761)                             | Phanéroptère commun     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Phaneroptera nana Fieber, 1853                                | Phanéroptère méridional |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Pholidoptera griseoptera (De Geer, 1773)                      | Decticelle cendrée      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Platycleis affinis Fieber, 1853                               | Decticelle côtière      |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)                         | Decticelle grisâtre     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Roeseliana roeselii (Hagenbach, 1822)                         |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Roeseliana roeselii roeselii (Hagenbach, 1822)                | Decticelle bariolée     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Tessellana tessellata (Charpentier, 1825)                     | Decticelle carroyée     |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Tessellana tessellata tessellata (Charpentier, 1825)          |                         |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Tettigoniidae   | Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)                       | Grande Sauterelle verte |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Trigonidiidae   | Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)                              | Grillon des bois        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Trigonidiidae   | Nemobius sylvestris sylvestris (Bosc, 1792)                   | Grillon des bois        |    |         |    |        |           |
| Animalia | Insecta | Orthoptera | Trigonidiidae   | Pteronemobius lineolatus (Brullé, 1835)                       | Grillon des torrents    |    |         |    |        |           |



| Règne    | Classe          | Ordre           | Famille          | Nom Latin                                            | Nom Français                  | PR | Nat2000 | LR               | ZNIEFF | Invasives |
|----------|-----------------|-----------------|------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|----|---------|------------------|--------|-----------|
| Animalia | Insecta         | Trichoptera     | Limnephilidae    | Glyptothaelius pellucidus (Retzius, 1783)            |                               |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Insecta         | Trichoptera     | Limnephilidae    | Limnephilus bipunctatus Curtis, 1834                 |                               |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Malacostraca    | Isopoda         | Armadiillidiidae | Armadiillidium nasatum Budde-Lund, 1885              |                               |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Malacostraca    | Isopoda         | Armadiillidiidae | Armadiillidium vulgare (Latreille, 1804)             | Cloporte commun (Le)          |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Malacostraca    | Isopoda         | Oniscidae        | Oniscus asellus Linnaeus, 1758                       | Cloporte commun (Le)          |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Malacostraca    | Isopoda         | Philosciidae     | Philoscia muscorum (Scopoli, 1763)                   | Philoscie des mousses (La)    |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Malacostraca    | Isopoda         | Platyarthridae   | Platyarthrus hoffmannseggii Brandt, 1833             |                               |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Malacostraca    | Isopoda         | Porcellionidae   | Porcellio scaber Latreille, 1804                     |                               |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Malacostraca    | Isopoda         | Trichoniscidae   | Trichoniscus pusillus Brandt, 1833                   |                               |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Carnivora       | Canidae          | Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)                       | Renard roux                   |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Carnivora       | Canidae          | Vulpes vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)                | Renard roux                   |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Carnivora       | Mustelidae       | Meles meles (Linnaeus, 1758)                         | Blaireau européen             |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Cetartiodactyla | Cervidae         | Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)                 | Chevreuil européen            |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Cetartiodactyla | Suidae           | Sus scrofa Linnaeus, 1758                            | Sanglier                      |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Rhinolophidae    | Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)           | Grand rhinolophe              | N  | H2      |                  | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Rhinolophidae    | Rhinolophus hipposideros (Borkhausen, 1797)          | Petit rhinolophe              | N  | H2      | Reg. NT          | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)            | Barbastelle d'Europe          | N  | H2      |                  | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)                 | Sérotine commune              | N  |         | Nat. NT, Reg. VU | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Myotis alcathoe Helversen & Heller, 2001             | Murin d'Alcathoe              | N  |         |                  | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)                      | Murin de Bechstein            | N  | H2      | Nat. NT, Reg. NT | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)                      | Murin de Daubenton            | N  |         | Reg. NT          | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | Murin à oreilles échancrées   | N  | H2      |                  | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Myotis myotis (Borkhausen, 1797)                     | Grand Murin                   | N  | H2      | Reg. NT          | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)                       | Murin à moustaches            | N  |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Myotis nattereri (Kuhl, 1817)                        | Murin de Natterer             | N  |         | Nat. VU          | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)                       | Noctule de Leisler            | N  |         | Nat. NT, Reg. NT | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Nyctalus noctula (Schreber, 1774)                    | Noctule commune               | N  |         | Nat. VU, Reg. VU | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)         | Pipistrelle de Kuhl           | N  |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)   | Pipistrelle de Nathusius      | N  |         | Nat. NT, Reg. VU | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)           | Pipistrelle commune           | N  |         | Nat. NT, Reg. NT | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)                    | Oreillard roux                | N  |         | Reg. NT          |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Chiroptera      | Vespertilionidae | Plecotus austriacus (J. B. Fischer, 1829)            | Oreillard gris                | N  |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Eulipotyphla    | Erinaceidae      | Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758                   | Hérisson d'Europe             | N  |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Eulipotyphla    | Talpidae         | Talpa europaea Linnaeus, 1758                        | Taupe d'Europe                |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Lagomorpha      | Leporidae        | Lepus europaeus Pallas, 1778                         | Lièvre d'Europe               |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Lagomorpha      | Leporidae        | Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)               | Lapin de garenne              |    |         | Nat. NT, Reg. VU | X      |           |
| Animalia | Mammalia        | Rodentia        | Cricetidae       | Ondatra zibethicus (Linnaeus, 1766)                  | Rat musqué                    |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Mammalia        | Rodentia        | Myocastoridae    | Myocastor coypus (Molina, 1782)                      | Ragondin                      |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Squamata        | Colubridae      |                  | Hierophis viridiflavus (Lacépède, 1789)              | Couleuvre verte et jaune (La) | N  |         |                  | X      |           |
| Animalia | Squamata        | Lacertidae      |                  | Lacerta bilineata Daudin, 1802                       | Lézard à deux raies (Le)      | N  |         |                  |        |           |
| Animalia | Squamata        | Lacertidae      |                  | Lacerta bilineata bilineata Daudin, 1802             | Lézard à deux raies (Le)      |    |         |                  |        |           |
| Animalia | Squamata        | Lacertidae      |                  | Podarcis muralis (Laurenti, 1768)                    | Lézard des murailles (Le)     | N  |         |                  |        |           |
| Animalia | Squamata        | Natricidae      |                  | Natrix helvetica (Lacépède, 1789)                    | Couleuvre helvétique (La)     | N  |         | Reg. NT          |        |           |
| Fungi    | Lecanoromycetes | Lecanorales     | Cladoniaceae     | Cladonia chlorophaea (Flörke ex So.) Spreng., 1827   |                               |    |         |                  |        |           |
| Fungi    | Lecanoromycetes | Lecanorales     | Cladoniaceae     | Cladonia pyxidata (L.) Hoffm., 1796                  |                               |    |         |                  |        |           |
| Fungi    | Lecanoromycetes | Lecanorales     | Cladoniaceae     | Cladonia rangiformis Hoffm., 1796                    |                               |    |         |                  |        |           |

| Règne   | Classe          | Ordre        | Famille          | Nom Latin                                                     | Nom Français                         | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF  | Invasives |
|---------|-----------------|--------------|------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----|---------|----|---------|-----------|
| Fungi   | Taphrinomycetes | Taphrinales  | Taphrinaceae     | Taphrina aurea (Pers.) Fr., 1815                              |                                      |    |         |    |         |           |
| Plantae | Charophyceae    | Charales     | Characeae        | Chara globularis J.L.Thuiller, 1799                           |                                      |    |         |    |         |           |
| Plantae | Charophyceae    | Charales     | Characeae        | Chara virgata Kütz., 1834                                     |                                      |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Alismatales  | Alismataceae     | Alisma lanceolatum With., 1796                                | Plantain d'eau à feuilles lancéolées |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Alismatales  | Alismataceae     | Alisma plantago-aquatica L., 1753                             | Grand plantain d'eau                 |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Alismatales  | Alismataceae     | Baldellia repens subsp. cavanillesii (Molina Talavera), 2008  |                                      |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Alismatales  | Araceae          | Arum italicum Mill., 1768                                     | Gouet d'Italie                       |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Alismatales  | Hydrocharitaceae | Najas marina L., 1753                                         | Naïade majeure                       |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Alismatales  | Potamogetonaceae | Potamogeton crispus L., 1753                                  | Potamot crépu                        |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Alismatales  | Potamogetonaceae | Potamogeton natans L., 1753                                   | Potamot nageant                      |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Alismatales  | Potamogetonaceae | Potamogeton pusillus L., 1753                                 | Potamot fluet                        |    |         |    | Reg. NT |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814                       | Cerfeuil des bois                    |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Conium maculatum L., 1753                                     | Grande cigüe                         |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Conopodium majus (Gouan) Loret, 1886                          | Conopode dénudé                      |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Daucus carota L., 1753                                        | Carotte sauvage                      |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Daucus carota subsp. carota L., 1753                          | Daucus carotte                       |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Eryngium campestre L., 1753                                   | Chardon Roland                       |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Foeniculum vulgare Mill., 1768                                | Fenouil commun                       |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Heracleum sphondylium L., 1753                                | Patte d'ours                         |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Heracleum sphondylium subsp. sphondylium L., 1753             | Grande Berce                         |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Oenanthe crocata L., 1753                                     | Oenanthe safranée                    |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Oenanthe pimpinelloides L., 1753                              | Oenanthe faux boucage                |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Pastinaca sativa L., 1753                                     | Panais cultivé                       |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Sison amomum L., 1753                                         | Sison                                |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Tordylium maximum L., 1753                                    | Tordyle majeur                       |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821                           | Torilis des champs                   |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Apiaceae         | Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830                           | Torilis faux-cerfeuil                |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Apiales      | Araliaceae       | Hedera helix L., 1753                                         | Lierre grimpant                      |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Aquifoliales | Aquifoliaceae    | Ilex aquifolium L., 1753                                      | Houx                                 |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asparagales  | Amaryllidaceae   | Allium vineale L., 1753                                       | Ail des vignes                       |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asparagales  | Asparagaceae     | Asparagus officinalis L., 1753                                | Asperge officinale                   |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asparagales  | Asparagaceae     | Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944        | Jacinthe sauvage                     |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asparagales  | Asparagaceae     | Muscari comosum (L.) Mill., 1768                              | Muscari à toupet                     |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asparagales  | Asparagaceae     | Ornithogalum umbellatum L., 1753                              | Ornithogale en ombelle               |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asparagales  | Asparagaceae     | Ruscus aculeatus L., 1753                                     | Fragon                               |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asparagales  | Iridaceae        | Iris pseudacorus L., 1753                                     | Iris faux acore                      |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asparagales  | Orchidaceae      | Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 | Orchis bouffon                       |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asparagales  | Orchidaceae      | Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826                    | Orchis bouc                          |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asparagales  | Orchidaceae      | Orchis mascula (L.) L., 1755                                  | Orchis mâle                          |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asterales    | Asteraceae       | Achillea millefolium L., 1753                                 | Achillée millefeuille                |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asterales    | Asteraceae       | Andryala integrifolia L., 1753                                | Andryale à feuilles entières         |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asterales    | Asteraceae       | Artemisia vulgaris L., 1753                                   | Armoise commune                      |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asterales    | Asteraceae       | Bellis perennis L., 1753                                      | Pâquerette                           |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asterales    | Asteraceae       | Carduus pycnocephalus L., 1763                                | Chardon à tête dense                 |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asterales    | Asteraceae       | Carduus tenuiflorus Curtis, 1793                              | Chardon à petites fleurs             |    |         |    |         |           |
| Plantae | Equisetopsida   | Asterales    | Asteraceae       | Centaurea decipiens Thuill., 1799                             | Centaurée trompeuse                  |    |         |    |         |           |

| Règne   | Classe        | Ordre     | Famille    | Nom Latin                                           | Nom Français                       | PR | Nat2000 | LR                | ZNIEFF | Invasives       |
|---------|---------------|-----------|------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|----|---------|-------------------|--------|-----------------|
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Chondrilla juncea L., 1753                          | Chondrille à tige de jonc          |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Cichorium intybus L., 1753                          | Chicorée amère                     |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Cirsium arvense (L.) Scop., 1772                    | Cirse des champs                   |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Cirsium palustre (L.) Scop., 1772                   | Cirse des marais                   |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838                   | Cirse commun                       |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840                 | Crépide capillaire                 |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Crepis sancta (L.) Bornm., 1913                     | Crépide de Nîmes                   |    |         |                   |        | AS <sub>4</sub> |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Crepis setosa Haller f., 1797                       | Crépide hérissée                   |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Crepis vesicaria L., 1753                           | Barkhausie à feuilles de pissenlit |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Cyanus segetum Hill, 1762                           | Bleuet                             |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Dittrichia graveolens (L.) Greuter, 1973            | Inule fétide                       |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Erigeron canadensis L., 1753                        | Conyze du Canada                   |    |         |                   |        | AS <sub>2</sub> |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Erigeron floribundus (Kunth) Sch.Bip., 1865         | Vergerette à fleurs nombreuses     |    |         |                   |        | AS <sub>2</sub> |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Erigeron sumatrensis Retz., 1810                    | Vergerette de Barcelone            |    |         | Nat. EN (nicheur) |        | AS <sub>2</sub> |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Filago germanica L., 1763                           | Cotonnière d'Allemagne             |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Gamochaeta antillana (Urb.) Anderb., 1991           | Cotonnière des Antilles            |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869                 | Chrysanthème des moissons          |    |         | Reg. NT           |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Gnaphalium uliginosum L., 1753                      | Gnaphale des lieux humides         |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973           | Picride fausse Vipérine            |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Hypochaeris radicata L., 1753                       | Porcelle enracinée                 |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791                     | Séneçon jacobée                    |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Lactuca serriola L., 1756                           | Laitue scariole                    |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Lactuca virosa L., 1753                             | Laitue vireuse                     |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev, 1994            | Gnaphale jaunâtre                  |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Lapsana communis L., 1753                           | Lampsane commune                   |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Leontodon saxatilis Lam., 1779                      | Liondent faux-pissenlit            |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Leontodon saxatilis subsp. saxatilis Lam., 1779     | Liondent des rochers               |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Logfia gallica (L.) Coss. & Germ., 1843             | Cotonnière de France               |    |         | Reg. NT           | X      |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Logfia minima (Sm.) Dumort., 1827                   | Cotonnière naine                   |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Matricaria chamomilla L., 1753                      | Matricaire Camomille               |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Matricaria discoidea DC., 1838                      | Matricaire fausse-camomille        |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Onopordum acanthium L., 1753                        | Onopordon faux-acanthe             |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Picris hieracioides L., 1753                        | Picride éperviaire                 |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Pilosella officinarum F.W. Schultz & Sch.Bip., 1862 |                                    |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800             | Pulicaire dysentérique             |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Scorzoneroïdes autumnalis (L.) Moench, 1794         | Liondent d'automne                 |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Senecio inaequidens DC., 1838                       | Séneçon sud-africain               |    |         |                   |        | IP <sub>2</sub> |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Senecio sylvaticus L., 1753                         | Séneçon des bois                   |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Senecio vulgaris L., 1753                           | Séneçon commun                     |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Serratula tinctoria L., 1753                        | Serratule des teinturiers          |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791                 | Chardon marie                      |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Solidago virgaurea subsp. virgaurea L., 1753        | Herbe des Juifs                    |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Sonchus asper (L.) Hill, 1769                       | Laiteron rude                      |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Sonchus oleraceus L., 1753                          | Laiteron potager                   |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Taraxacum officinale F.H. Wigg., 1780               | Pissenlit officinal                |    |         |                   |        |                 |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales | Asteraceae | Tragopogon pratensis L., 1753                       | Salsifis des prés                  |    |         |                   |        |                 |

| Règne   | Classe        | Ordre          | Famille         | Nom Latin                                                 | Nom Français                    | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|---------|---------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Plantae | Equisetopsida | Asterales      | Asteraceae      | Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844             | Matricaire inodore              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales      | Asteraceae      | Tussilago farfara L., 1753                                | Tussilage                       |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales      | Campanulaceae   | Campanula rapunculus L., 1753                             | Campanule raiponce              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales      | Campanulaceae   | Jasione montana L., 1753                                  | Jasione des montagnes           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Asterales      | Campanulaceae   | Legousia speculum-veneris (L.) Chaix, 1785                | Miroir de Vénus                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Boraginales    | Boraginaceae    | Echium vulgare L., 1753                                   | Vipérine commune                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Boraginales    | Boraginaceae    | Lycopsis arvensis L., 1753                                | Lycopside des champs            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Boraginales    | Boraginaceae    | Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764                         | Myosotis des champs             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Boraginales    | Boraginaceae    | Myosotis discolor Pers., 1797                             | Myosotis bicolore               |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Boraginales    | Boraginaceae    | Myosotis ramosissima Rochel, 1814                         | Myosotis rameux                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Boraginales    | Boraginaceae    | Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857              | Pulmonaire à feuilles longues   |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Boraginales    | Heliotropiaceae | Heliotropium europaeum L., 1753                           | Héliotrope d'Europe             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913        | Alliaire                        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Arabis thaliana (L.) Heynh., 1842                         | Arabette de thalium             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812                         | Barbarée commune                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792                 | Capselle bourse-à-pasteur       |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Cardamine hirsuta L., 1753                                | Cardamine hérissée              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Cardamine pratensis L., 1753                              | Cardamine des prés              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Coincya monensis (L.) Greuter & Burdet, 1983              |                                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Draba muralis L., 1753                                    | Drave des murailles             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Draba verna L., 1753                                      | Drave de printemps              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Lepidium campestre (L.) W.T.Aiton, 1812                   | Passerage champêtre             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Lepidium didymum L., 1767                                 | Corne-de-cerf didyme            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Raphanus raphanistrum L., 1753                            | Ravenelle                       |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772                    | Herbe aux chantes               |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Brassicaceae    | Teesdalia nudicaulis (L.) W.T.Aiton, 1812                 | Téedalie à tige nue             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Brassicales    | Resedaceae      | Reseda luteola L., 1753                                   | Réséda jaunâtre                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Amaranthaceae   | Amaranthus hybridus L., 1753                              | Amarante hybride                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Amaranthaceae   | Atriplex patula L., 1753                                  | Arroche étalée                  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Amaranthaceae   | Atriplex prostrata Boucher ex DC., 1805                   | Arroche hastée                  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Amaranthaceae   | Beta vulgaris L., 1753                                    | Betterave commune               |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Amaranthaceae   | Chenopodium murale (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012  | Chénopode des murs              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Amaranthaceae   | Chenopodium album L., 1753                                | Chénopode blanc                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Amaranthaceae   | Chenopodium ficifolium Sm., 1800                          | Chénopode à feuilles de figuier |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Amaranthaceae   | Lipandra polysperma (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012 | Limoine                         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Caryophyllaceae | Arenaria serpyllifolia L., 1753                           | Sabline à feuilles de serpolet  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Caryophyllaceae | Cerastium fontanum Baumg., 1816                           | Céraiste commune                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Caryophyllaceae | Cerastium glomeratum Thuill., 1799                        | Céraiste aggloméré              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Caryophyllaceae | Corrigiola littoralis L., 1753                            | Corrigiole des grèves           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Caryophyllaceae | Dianthus armeria L., 1753                                 | Oeillet velu                    |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Caryophyllaceae | Herniaria glabra L., 1753                                 | Herniaire glabre                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Caryophyllaceae | Herniaria hirsuta L., 1753                                | Herniaire velue                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Caryophyllaceae | Lychnis flos-cuculi L., 1753                              | Oeil-de-perdrix                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales | Caryophyllaceae | Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964       | Oeillet prolifère               |    |         |    |        |           |



| Règne   | Classe        | Ordre           | Famille          | Nom Latin                                          | Nom Français                   | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|---------|---------------|-----------------|------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Psammophiliella muralis (L.) Ikonn., 1976          | Gypsophile des murailles       |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Sagina apetala Ard., 1763                          | Sagine apétale                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Sagina procumbens L., 1753                         | Sagine couchée                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Saponaria officinalis L., 1753                     | Saponaire officinale           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Scleranthus annuus L., 1753                        | Gnavelle annuelle              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Scleranthus perennis subsp. perennis L., 1753      | Scléranthe vivace              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Silene latifolia Poir., 1789                       | Compagnon blanc                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869              | Silène enflé                   |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Spergula arvensis L., 1753                         | Spergule des champs            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Spergula rubra (L.) D.Dietr., 1840                 | Sabline rouge                  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Stellaria graminea L., 1753                        | Stellaire graminée             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Stellaria holostea L., 1753                        | Stellaire holostée             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Caryophyllaceae  | Stellaria media (L.) Vill., 1789                   | Mouron des oiseaux             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Polygonaceae     | Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970             | Renouée liseron                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Polygonaceae     | Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841             | Renouée Poivre d'eau           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Polygonaceae     | Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800        | Renouée à feuilles de patience |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Polygonaceae     | Persicaria maculosa Gray, 1821                     |                                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Polygonaceae     | Polygonum aviculare L., 1753                       | Renouée des oiseaux            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Polygonaceae     | Reynoutria japonica Houtt., 1777                   | Renouée du Japon               |    |         |    |        | IA1i      |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Polygonaceae     | Rumex acetosa L., 1753                             | Oseille des prés               |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Polygonaceae     | Rumex acetosella L., 1753                          | Petite oseille                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Polygonaceae     | Rumex conglomeratus Murray, 1770                   | Patience agglomérée            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Polygonaceae     | Rumex crispus L., 1753                             | Patience crépue                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Polygonaceae     | Rumex obtusifolius L., 1753                        | Patience à feuilles obtuses    |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Polygonaceae     | Rumex pulcher L., 1753                             | Patience élégante              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Caryophyllales  | Portulacaceae    | Portulaca oleracea L., 1753                        | Pourpier cultivé               |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Celastrales     | Celastraceae     | Euonymus europaeus L., 1753                        | Bonnet-d'évêque                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ceratophyllales | Ceratophyllaceae | Ceratophyllum demersum L., 1753                    | Cornifle nageant               |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ceratophyllales | Ceratophyllaceae | Ceratophyllum submersum L., 1763                   | Cornifle submergé              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Cornales        | Cornaceae        | Cornus sanguinea subsp. sanguinea L., 1753         | Sanguine                       |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Cucurbitales    | Cucurbitaceae    | Bryonia dioica Jacq., 1774                         | Bryone dioïque                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Dicranales      | Ditrichaceae     | Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid., 1826            |                                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Dicranales      | Pottiaceae       | Weissia controversa Hedw., 1801                    |                                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Dioscoreales    | Dioscoreaceae    | Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002     | Sceau de Notre Dame            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Dipsacales      | Adoxaceae        | Sambucus nigra L., 1753                            | Sureau noir                    |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Dipsacales      | Caprifoliaceae   | Dipsacus fullonum L., 1753                         | Cabaret des oiseaux            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Dipsacales      | Caprifoliaceae   | Lonicera periclymenum L., 1753                     | Chèvrefeuille des bois         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Dipsacales      | Caprifoliaceae   | Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821            | Mache doucette                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Equisetales     | Equisetaceae     | Equisetum arvense L., 1753                         | Prêle des champs               |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Equisetales     | Equisetaceae     | Equisetum telmateia Ehrh., 1783                    | Grande prêle                   |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ericales        | Primulaceae      | Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009   | Mouron rouge                   |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ericales        | Primulaceae      | Lysimachia foemina (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009 | Mouron bleu                    |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ericales        | Primulaceae      | Primula veris L., 1753                             | Coucou                         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales         | Fabaceae         | Cytisus scoparius (L.) Link, 1822                  | Genêt à balai                  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales         | Fabaceae         | Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852                    | Vesce hérissée                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales         | Fabaceae         | Ervum tetraspermum L., 1753                        | Lentillon                      |    |         |    |        |           |

| Règne   | Classe        | Ordre       | Famille      | Nom Latin                                             | Nom Français             | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|---------|---------------|-------------|--------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Lathyrus aphaca L., 1753                              | Gesse aphyllé            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Lathyrus hirsutus L., 1753                            | Gesse hérissée           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Lathyrus nissolia L., 1753                            | Gesse sans vrille        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Lathyrus pratensis L., 1753                           | Gesse des prés           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Lotus angustissimus L., 1753                          | Lotier grêle             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Lotus corniculatus L., 1753                           | Lotier corniculé         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Lotus glaber Mill., 1768                              | Lotier à feuilles ténues |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805                     | Lotier hispide           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Lotus pedunculatus Cav., 1793                         | Lotus des marais         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Medicago arabica (L.) Huds., 1762                     | Luzerne tachetée         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Medicago lupulina L., 1753                            | Luzerne lupuline         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Medicago sativa L., 1753                              | Luzerne cultivée         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Melilotus albus Medik., 1787                          | Mélilot blanc            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Melilotus officinalis (L.) Lam., 1779                 | Mélilot officinal        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Ononis spinosa subsp. procurrens (Wallr.) Briq., 1913 | Bugrane maritime         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Ornithopus perpusillus L., 1753                       | Ornithope délicat        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Robinia pseudoacacia L., 1753                         | Robinier faux-acacia     |    |         |    |        | IAxi      |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Spartium junceum L., 1753                             | Genêt d'Espagne          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Trifolium alexandrinum L., 1755                       |                          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Trifolium arvense L., 1753                            | Trèfle des champs        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Trifolium campestre Schreb., 1804                     | Trèfle champêtre         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Trifolium dubium Sibth., 1794                         | Trèfle douteux           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Trifolium fragiferum L., 1753                         | Trèfle Porte-fraises     |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Trifolium glomeratum L., 1753                         | Trèfle aggloméré         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Trifolium pratense L., 1753                           | Trèfle des prés          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Trifolium repens L., 1753                             | Trèfle rampant           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Trifolium striatum L., 1753                           | Trèfle strié             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Trifolium subterraneum L., 1753                       | Trèfle semeur            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Trifolium vesiculosum var. vesiculosum Savi, 1798     |                          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Ulex europaeus L., 1753                               | Ajonc d'Europe           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Vicia cracca L., 1753                                 | Vesce cracca             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Vicia dasycarpa Ten., 1829                            | Vesce à gousses velues   |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Vicia lutea L., 1753                                  | Vesce jaune              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Vicia sativa L., 1753                                 | Vesce cultivée           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Vicia segetalis Thuill., 1799                         | Vesce des moissons       |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fabales     | Fabaceae     | Vicia villosa Roth, 1793                              | Vesce velue              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fagales     | Betulaceae   | Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790                    | Aulne glutineux          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fagales     | Betulaceae   | Betula pendula Roth, 1788                             | Bouleau verruqueux       |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fagales     | Betulaceae   | Carpinus betulus L., 1753                             | Charme                   |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fagales     | Betulaceae   | Corylus avellana L., 1753                             | Noisetier                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fagales     | Fagaceae     | Castanea sativa Mill., 1768                           | Chataignier              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fagales     | Fagaceae     | Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784                  | Chêne sessile            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fagales     | Fagaceae     | Quercus pyrenaica Willd., 1805                        | Chêne tauzin             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Fagales     | Fagaceae     | Quercus robur L., 1753                                | Chêne pédonculé          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Funariales  | Funariaceae  | Funaria hygrometrica Hedw., 1801                      |                          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Gentianales | Gentianaceae | Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762               | Chlorette                |    |         |    |        |           |

| Règne   | Classe        | Ordre       | Famille          | Nom Latin                                            | Nom Français                | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|---------|---------------|-------------|------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Plantae | Equisetopsida | Gentianales | Gentianaceae     | <i>Centaureum erythraea</i> Rafn, 1800               | Petite centaurée commune    |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Gentianales | Rubiaceae        | <i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852                  | Gaillet croisette           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Gentianales | Rubiaceae        | <i>Galium aparine</i> L., 1753                       | Gaillet gratteron           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Gentianales | Rubiaceae        | <i>Galium mollugo</i> L., 1753                       | Gaillet commun              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Gentianales | Rubiaceae        | <i>Galium palustre</i> L., 1753                      | Gaillet des marais          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Gentianales | Rubiaceae        | <i>Galium parisiense</i> L., 1753                    | Gaillet de Paris            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Gentianales | Rubiaceae        | <i>Galium verum</i> L., 1753                         | Gaillet jaune               |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Gentianales | Rubiaceae        | <i>Rubia peregrina</i> L., 1753                      | Garance voyageuse           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Gentianales | Rubiaceae        | <i>Sherardia arvensis</i> L., 1753                   | Rubéole des champs          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Geraniales  | Geraniaceae      | <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789          | Érodium à feuilles de cigue |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Geraniales  | Geraniaceae      | <i>Geranium columbinum</i> L., 1753                  | Géranium des colombes       |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Geraniales  | Geraniaceae      | <i>Geranium dissectum</i> L., 1755                   | Géranium découpé            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Geraniales  | Geraniaceae      | <i>Geranium molle</i> L., 1753                       | Géranium à feuilles molles  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Geraniales  | Geraniaceae      | <i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786                | Géranium pourpre            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Geraniales  | Geraniaceae      | <i>Geranium robertianum</i> L., 1753                 | Herbe à Robert              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Geraniales  | Geraniaceae      | <i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753               | Géranium à feuilles rondes  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Hypnales    | Brachytheciaceae | <i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp., 1853 |                             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Lamiaceae        | <i>Ajuga reptans</i> L., 1753                        | Bugle rampante              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Lamiaceae        | <i>Ballota nigra</i> L., 1753                        | Ballote noire               |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Lamiaceae        | <i>Betonica officinalis</i> L., 1753                 | Épiaire officinale          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Lamiaceae        | <i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753                  | Sariette commune            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Lamiaceae        | <i>Glechoma hederacea</i> L., 1753                   | Lierre terrestre            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Lamiaceae        | <i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753                  | Lamier amplexicaule         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Lamiaceae        | <i>Lamium purpureum</i> L., 1753                     | Lamier pourpre              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Lamiaceae        | <i>Lycopus europaeus</i> L., 1753                    | Lycophe d'Europe            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Lamiaceae        | <i>Mentha aquatica</i> L., 1753                      | Menthe aquatique            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Lamiaceae        | <i>Prunella vulgaris</i> L., 1753                    | Brunelle commune            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Lamiaceae        | <i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753                  | Germandrée                  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Oleaceae         | <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753                   | Frêne élevé                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Oleaceae         | <i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753                    | Troène                      |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Digitalis purpurea</i> L., 1753                   | Digitale pourpre            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827            | Linaire élatine             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort., 1827             | Linaire bâtarde             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768               | Linaire rampante            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768                  | Linaire commune             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Misopates orontium</i> (L.) Raf., 1840            | Muflier des champs          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Plantago arenaria</i> Waldst. & Kit., 1802        | Plantain des sables         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Plantago coronopus</i> L., 1753                   | Plantain Corne-de-cerf      |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753                  | Plantain lancéolé           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Plantago major</i> L., 1753                       | Plantain majeur             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Veronica arvensis</i> L., 1753                    | Véronique des champs        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753                  | Véronique petit chêne       |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Veronica officinalis</i> L., 1753                 | Véronique officinale        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Veronica persica</i> Poir., 1808                  | Véronique de Perse          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Plantaginaceae   | <i>Veronica scutellata</i> L., 1753                  | Véronique à écus            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales    | Scrophulariaceae | <i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887                | Buddleja du père David      |    |         |    |        | IP2       |

| Règne   | Classe        | Ordre        | Famille          | Nom Latin                                                     | Nom Français                   | PR | Nat2000 | LR      | ZNIEFF | Invasives |
|---------|---------------|--------------|------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|---------|---------|--------|-----------|
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales     | Scrophulariaceae | Scrophularia auriculata L., 1753                              | Scrofulaire aquatique          |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales     | Scrophulariaceae | Verbascum thapsus L., 1753                                    | Molène bouillon-blanc          |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Lamiales     | Verbenaceae      | Verbena officinalis L., 1753                                  | Verveine officinale            |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Euphorbiaceae    | Euphorbia amygdaloides L., 1753                               | Euphorbe des bois              |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Euphorbiaceae    | Euphorbia dulcis L., 1753                                     | Euphorbe douce                 |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Euphorbiaceae    | Euphorbia exigua L., 1753                                     | Euphorbe fluette               |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Euphorbiaceae    | Euphorbia helioscopia L., 1753                                | Euphorbe réveil matin          |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Euphorbiaceae    | Euphorbia lathyris L., 1753                                   | Euphorbe épurge                |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Euphorbiaceae    | Euphorbia peplus L., 1753                                     | Euphorbe omblette              |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Euphorbiaceae    | Euphorbia stricta L., 1759                                    | Euphorbe raide                 |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Euphorbiaceae    | Mercurialis annua L., 1753                                    | Mercuriale annuelle            |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Hypericaceae     | Hypericum humifusum L., 1753                                  | Millepertuis couché            |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Hypericaceae     | Hypericum perforatum L., 1753                                 | Millepertuis perforé           |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Hypericaceae     | Hypericum pulchrum L., 1753                                   | Millepertuis élégant           |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Linaceae         | Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912 | Lin à feuilles étroites        |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Salicaceae       | Populus tremula L., 1753                                      | Peuplier Tremble               |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Salicaceae       | Salix alba L., 1753                                           | Saule blanc                    |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Salicaceae       | Salix atrocinerea Brot., 1804                                 | Saule roux-cendré              |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Violaceae        | Viola arvensis Murray, 1770                                   | Pensée des champs              |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malpighiales | Violaceae        | Viola riviniana Rchb., 1823                                   | Violette de Rivinus            |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malvales     | Malvaceae        | Malva alcea L., 1753                                          | Mauve alcée                    |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malvales     | Malvaceae        | Malva moschata L., 1753                                       | Mauve musquée                  |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malvales     | Malvaceae        | Malva neglecta Wallr., 1824                                   | Petite mauve                   |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Malvales     | Malvaceae        | Malva sylvestris L., 1753                                     | Mauve sauvage                  |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Myrtales     | Lythraceae       | Lythrum hyssopifolia L., 1753                                 | Salicaire à feuilles d'hyssope |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Myrtales     | Lythraceae       | Lythrum portula (L.) D.A. Webb, 1967                          | Pourpier d'eau                 |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Myrtales     | Lythraceae       | Lythrum salicaria L., 1753                                    | Salicaire commune              |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Myrtales     | Onagraceae       | Epilobium brachycarpum C.Presl, 1831                          | Épilobe d'automne              |    |         |         |        | AS2       |
| Plantae | Equisetopsida | Myrtales     | Onagraceae       | Epilobium hirsutum L., 1753                                   | Épilobe hérissé                |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Myrtales     | Onagraceae       | Epilobium lanceolatum Sebast. & Mauri, 1818                   | Épilobe à feuilles lancéolées  |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Myrtales     | Onagraceae       | Epilobium parviflorum Schreb., 1771                           | Épilobe à petites fleurs       |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Myrtales     | Onagraceae       | Epilobium tetragonum L., 1753                                 | Épilobe à tige carrée          |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Nymphaeales  | Nymphaeaceae     | Nymphaea alba L., 1753                                        | Nénuphar blanc                 |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Oxalidales   | Oxalidaceae      | Oxalis stricta L., 1753                                       | Oxalide droit                  |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales       | Cyperaceae       | Carex divulsa Stokes, 1787                                    | Laîche écartée                 |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales       | Cyperaceae       | Carex flacca Schreb., 1771                                    | Laîche glauque                 |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales       | Cyperaceae       | Carex leporina L., 1753                                       | Laîche patte-de-lièvre         |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales       | Cyperaceae       | Carex otrubae Podp., 1922                                     | Laîche cuivrée                 |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales       | Cyperaceae       | Carex pseudocyperus L., 1753                                  | Laîche faux-souchet            |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales       | Cyperaceae       | Carex riparia Curtis, 1783                                    | Laîche des rives               |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales       | Cyperaceae       | Carex spicata Huds., 1762                                     | Laîche en épis                 |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales       | Cyperaceae       | Carex vesicaria L., 1753                                      | Laîche vésiculeuse             |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales       | Cyperaceae       | Cyperus eragrostis Lam., 1791                                 | Souchet vigoureux              |    |         |         |        | IP5       |
| Plantae | Equisetopsida | Poales       | Cyperaceae       | Cyperus esculentus L., 1753                                   | Souchet comestible             |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales       | Cyperaceae       | Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult., 1817                 | Scirpe à inflorescence ovoïde  |    |         | Reg. NT |        |           |



| Règne   | Classe        | Ordre  | Famille    | Nom Latin                                                                     | Nom Français           | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|---------|---------------|--------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Cyperaceae | Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817                               | Scirpe des marais      |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Cyperaceae | Eleocharis palustris subsp. palustris (L.) Roem. & Schult., 1817              | Scirpe des marais      |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Cyperaceae | Eleocharis uniglumis (Link) Schult., 1824                                     | Scirpe à une écaille   |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Cyperaceae | Isolepis setacea (L.) R.Br., 1810                                             | Scirpe sétacé          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Juncaceae  | Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., 1791                                      | Jonc à tépales aigus   |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Juncaceae  | Juncus articulatus L., 1753                                                   | Jonc à fruits luisants |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Juncaceae  | Juncus bufonius L., 1753                                                      | Jonc des crapauds      |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Juncaceae  | Juncus bulbosus L., 1753                                                      | Jonc couché            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Juncaceae  | Juncus conglomeratus L., 1753                                                 | Jonc aggloméré         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Juncaceae  | Juncus effusus L., 1753                                                       | Jonc épars             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Juncaceae  | Juncus inflexus L., 1753                                                      | Jonc glauque           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Juncaceae  | Juncus tenuis Willd., 1799                                                    | Jonc grêle             |    |         |    |        | AS4       |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Juncaceae  | Luzula campestris (L.) DC., 1805                                              | Luzule champêtre       |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Juncaceae  | Luzula forsteri (Sm.) DC., 1806                                               | Luzule de Forster      |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Agrostis canina L., 1753                                                      | Agrostide des chiens   |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Agrostis capillaris L., 1753                                                  | Agrostide capillaire   |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Agrostis stolonifera L., 1753                                                 | Agrostide stolonifère  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Agrostis x murbeckii Fouill., 1933                                            | Agrostide de Murbeck   |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Aira caryophyllea L., 1753                                                    | Canche caryophyllée    |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Aira multiculmis Dumort., 1824                                                | Canche                 |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Aira praecox L., 1753                                                         | Canche printanière     |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Alopecurus geniculatus L., 1753                                               | Vulpin genouillé       |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Alopecurus myosuroides Huds., 1762                                            | Vulpin des champs      |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Alopecurus myosuroides subsp. myosuroides Huds., 1762                         |                        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Alopecurus pratensis L., 1753                                                 | Vulpin des prés        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963                               | Brome à deux étamines  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934                                          | Brome stérile          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Anisantha tectorum (L.) Nevski, 1934                                          | Brome des toits        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Anthoxanthum odoratum L., 1753                                                | Flouve odorante        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819                | Fromental élevé        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834      | Avoine à chapelets     |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Arrhenatherum elatius subsp. elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 | Ray-grass français     |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Avena barbata Pott ex Link, 1799                                              | Avoine barbue          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Avena fatua L., 1753                                                          | Avoine folle           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Avena fatua subsp. fatua L., 1753                                             |                        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Avena sativa L., 1753                                                         | Avoine cultivée        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Avenella flexuosa (L.) Drejer, 1838                                           | Foin tortueux          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Bromus hordeaceus L., 1753                                                    | Brome mou              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus L., 1753                                  | Brome mou              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Bromus secalinus L., 1753                                                     | Brome faux-seigle      |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales | Poaceae    | Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940                                    | Brome faux Uniola      |    |         |    |        |           |

| Règne   | Classe        | Ordre         | Famille          | Nom Latin                                                       | Nom Français                 | PR | Nat2000 | LR      | ZNIEFF | Invasives |
|---------|---------------|---------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------|----|---------|---------|--------|-----------|
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900 | Herbe de la Pampa            |    |         |         |        | IA1i/IA3i |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805                               | Chiendent pied-de-poule      |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Dactylis glomerata L., 1753                                     | Dactyle aggloméré            |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753                    | Pied-de-poule                |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Digitaria sanguinalis (L.) Scop., 1771                          | Digitaire sanguine           |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812                      | Échinochloé Pied-de-coq      |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934                     | Chiendent commun             |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell., 1913            | Gastridie                    |    |         | Reg. NT |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Holcus lanatus L., 1753                                         | Houlque laineuse             |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Holcus mollis L., 1759                                          | Houlque molle                |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Hordeum murinum L., 1753                                        | Orge sauvage                 |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Lolium multiflorum Lam., 1779                                   | lvraie multiflore            |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Lolium perenne L., 1753                                         | lvraie vivace                |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Mibora minima (L.) Desv., 1818                                  | Mibora naine                 |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Phalaris paradoxa L., 1763                                      | Alpiste paradoxal            |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Phleum pratense L., 1753                                        | Fléole des prés              |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840               | Roseau                       |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Poa annua L., 1753                                              | Pâturin annuel               |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Poa annua subsp. annua L., 1753                                 |                              |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Poa pratensis L., 1753                                          | Pâturin des prés             |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Poa trivialis L., 1753                                          | Pâturin commun               |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Poa trivialis subsp. trivialis L., 1753                         | Gazon d'Angleterre           |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Polypogon monspeliensis (L.) Desf., 1798                        | Polypogon de Montpellier     |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824                | Fétuque Roseau               |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Setaria verticillata (L.) P.Beauv., 1812                        | Sétaire verticillée          |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821                                | Vulpie queue-d'écureuil      |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Poaceae          | Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805                              | Vulpie queue-de-rat          |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Typhaceae        | Typha angustifolia L., 1753                                     | Massette à feuilles étroites |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Poales        | Typhaceae        | Typha latifolia L., 1753                                        | Massette à larges feuilles   |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Polypodiales  | Dennstaedtiaceae | Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879                             | Fougère aigle                |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Polytrichales | Polytrichaceae   | Polytrichum juniperinum Hedw., 1801                             |                              |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ranunculales  | Papaveraceae     | Papaver argemone L., 1753                                       | Pavot argémone               |    |         | Reg. NT |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ranunculales  | Papaveraceae     | Papaver dubium L., 1753                                         | Pavot douteux                |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ranunculales  | Papaveraceae     | Papaver rhoeas L., 1753                                         | Coquelicot                   |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ranunculales  | Ranunculaceae    | Ficaria verna Huds., 1762                                       | Ficaire printanière          |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ranunculales  | Ranunculaceae    | Ranunculus acris L., 1753                                       | Bouton d'or                  |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ranunculales  | Ranunculaceae    | Ranunculus bulbosus L., 1753                                    | Renoncule bulbeuse           |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ranunculales  | Ranunculaceae    | Ranunculus flammula L., 1753                                    | Renoncule flammette          |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ranunculales  | Ranunculaceae    | Ranunculus parviflorus L., 1758                                 | Renoncule à petites fleurs   |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ranunculales  | Ranunculaceae    | Ranunculus repens L., 1753                                      | Renoncule rampante           |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ranunculales  | Ranunculaceae    | Ranunculus sardous Crantz, 1763                                 | Renoncule sarde              |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Ranunculales  | Ranunculaceae    | Ranunculus sceleratus L., 1753                                  | Renoncule scélérate          |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales       | Rosaceae         | Agrimonia eupatoria L., 1753                                    | Aigremoine eupatoire         |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales       | Rosaceae         | Aphanes arvensis L., 1753                                       | Alchémille des champs        |    |         |         |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales       | Rosaceae         | Aphanes australis Rydb., 1908                                   | Alchémille oubliée           |    |         |         |        |           |

| Règne   | Classe        | Ordre        | Famille        | Nom Latin                                 | Nom Français                   | PR | Nat2000 | LR | ZNIEFF | Invasives |
|---------|---------------|--------------|----------------|-------------------------------------------|--------------------------------|----|---------|----|--------|-----------|
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825     | Aubépine à deux styles         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Crataegus monogyna Jacq., 1775            | Aubépine à un style            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Filipendula vulgaris Moench, 1794         | Filipendule vulgaire           |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Fragaria vesca L., 1753                   | Fraisier sauvage               |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Geum urbanum L., 1753                     | Benoîte commune                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797     | Potentille tormentille         |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Potentilla neglecta Baumg., 1816          | Potentille négligée            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Potentilla reptans L., 1753               | Potentille rampante            |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Poterium sanguisorba L., 1753             | Pimprenelle à fruits réticulés |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Prunus avium (L.) L., 1755                | Merisier vrai                  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Prunus spinosa L., 1753                   | Épine noire                    |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Rosa canina L., 1753                      | Rosier des chiens              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Rosaceae       | Sorbus domestica L., 1753                 | Cormier                        |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Ulmaceae       | Ulmus minor Mill., 1768                   | Petit orme                     |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Rosales      | Urticaceae     | Urtica dioica L., 1753                    | Ortie dioïque                  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Sapindales   | Sapindaceae    | Acer campestre L., 1753                   | Érable champêtre               |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Saxifragales | Crassulaceae   | Crassula tillaea Lest.-Garl., 1903        | Crassule mousse                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Saxifragales | Crassulaceae   | Hylotelephium telephium (L.) H.Ohba, 1977 | Orpin reprise                  |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Saxifragales | Crassulaceae   | Sedum rubens L., 1753                     | Orpin rougeâtre                |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Saxifragales | Saxifragaceae  | Saxifraga granulata L., 1753              | Saxifrage granulé              |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Saxifragales | Saxifragaceae  | Saxifraga tridactylites L., 1753          | Saxifrage à trois doigts       |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Solanales    | Convolvulaceae | Convolvulus arvensis L., 1753             | Liseron des champs             |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Solanales    | Convolvulaceae | Convolvulus sepium L., 1753               | Liset                          |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Solanales    | Solanaceae     | Datura stramonium L., 1753                | Stramoine                      |    |         |    |        | IA2i      |
| Plantae | Equisetopsida | Solanales    | Solanaceae     | Solanum dulcamara L., 1753                | Douce amère                    |    |         |    |        |           |
| Plantae | Equisetopsida | Solanales    | Solanaceae     | Solanum nigrum L., 1753                   | Morelle noire                  |    |         |    |        |           |

## Annexe 2 Formulaires standards de données (FSD) des sites d'intérêt communautaire les plus proches du site d'étude.

| Désignation                              | Type | Identifiant national | Distance site d'étude |
|------------------------------------------|------|----------------------|-----------------------|
| Cave Prieur et cave du Château (Cunault) | SIC  | FR5200636            | 17 km                 |





Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200636>



#### NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR5200636 - Cave Prieur et cave du Château (Cunault)

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. IDENTIFICATION DU SITE .....       | 1 |
| 2. LOCALISATION DU SITE .....         | 2 |
| 3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES .....     | 3 |
| 4. DESCRIPTION DU SITE .....          | 5 |
| 5. STATUT DE PROTECTION DU SITE ..... | 6 |
| 6. GESTION DU SITE .....              | 6 |

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

|                                       |                                        |                                                                     |
|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Type<br>B (pSIC/SIC/ZSC)          | 1.2 Code du site<br>FR5200636          | 1.3 Appellation du site<br>Cave Prieur et cave du Château (Cunault) |
| 1.4 Date de compilation<br>31/12/1995 | 1.5 Date d'actualisation<br>15/04/2013 |                                                                     |
| 1.6 Responsables                      |                                        |                                                                     |

| Responsable national et européen                                                                                   | Responsable du site                                                                                                        | Responsable technique et scientifique national                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministère en charge de l'écologie                                                                                  | DREAL Pays-de-la-Loire                                                                                                     | MNHN - Service du Patrimoine Naturel                                                                 |
| <a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>                           | <a href="http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr">www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr</a> | <a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a><br><a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a> |
| <a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a> |                                                                                                                            | <a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>                                           |

#### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/08/1998

- 1 / 7 -

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://frpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200636>



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/12/2004  
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 22/05/2015

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : <http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000030703252>

## 2. LOCALISATION DU SITE

### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

**Longitude :** -2°

**Latitude :** 47,33°

### 2.2 Superficie totale

6 ha

### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

| Code INSEE | Région           |
|------------|------------------|
| 52         | Pays-de-la-Loire |

### 2.5 Code et dénomination des départements

| Code INSEE | Département    | Couverture (%) |
|------------|----------------|----------------|
| 49         | Maine-et-Loire | 100 %          |

### 2.6 Code et dénomination des communes

| Code INSEE | Communes            |
|------------|---------------------|
| 49261      | GENNES VAL DE LOIRE |

### 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://natura.2000.fr/FR5200638>



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

| Types d'habitats inscrits à l'annexe I                |    |                                   |                  |                     | Évaluation du site |                     |              |                    |
|-------------------------------------------------------|----|-----------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------|--------------------|
| Code                                                  | PF | Superficie (ha) (% de couverture) | Grottes (nombre) | Qualité des données | A/B/C/D            | A/B/C               |              |                    |
|                                                       |    |                                   |                  |                     | Représentativité   | Superficie relative | Conservation | Évaluation globale |
| 8310<br><i>Grottes non exploitées par le tourisme</i> |    | 0 (0 %)                           | 2                | G                   | A                  | C                   | B            | B                  |

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Significative »; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A =  $100 \geq p > 15 \%$ ; B =  $15 \geq p > 2 \%$ ; C =  $2 \geq p > 0 \%$ .
- **Conservation** : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Moyenne / réduite ».
- **Évaluation globale** : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Significative ».

#### 3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

| Espèce |      |                                  | Population présente sur le site |        |     |       |      | Évaluation du site  |         |       |       |       |
|--------|------|----------------------------------|---------------------------------|--------|-----|-------|------|---------------------|---------|-------|-------|-------|
| Groupe | Code | Nom scientifique                 | Type                            | Taille |     | Unité | Cat. | Qualité des données | A/B/C/D | A/B/C |       |       |
|        |      |                                  |                                 | Min    | Max |       |      |                     | Pop.    | Cons. | Isol. | Glob. |
| M      | 1324 | <i>Myotis myotis</i>             | w                               | 2      | 10  | i     | P    | M                   | D       |       |       |       |
| M      | 1303 | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | w                               | 10     | 23  | i     | P    | G                   | C       | C     | C     | B     |
| M      | 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | w                               | 295    | 359 | i     | P    | G                   | C       | C     | C     | B     |
| M      | 1305 | <i>Rhinolophus euryale</i>       | w                               | 1      | 1   | i     | P    | G                   | D       |       |       |       |
| M      | 1308 | <i>Barbastella barbastellus</i>  | w                               | 3      | 9   | i     | P    | G                   | D       |       |       |       |
| M      | 1321 | <i>Myotis emarginatus</i>        | w                               | 78     | 153 | i     | P    | G                   | C       | C     | C     | B     |
| M      | 1323 | <i>Myotis bechsteinii</i>        | w                               | 1      | 1   | i     | P    | M                   | D       |       |       |       |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

- 3 / 7 -

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://natura.2000.fr/FR5200638>



- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fsters = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A =  $100 \geq p > 15 \%$ ; B =  $15 \geq p > 2 \%$ ; C =  $2 \geq p > 0 \%$ ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Moyenne / réduite ».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Significative ».

#### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

| Espèce |      |                            | Population présente sur le site |     |       |      |                  | Motivation |                   |   |   |   |
|--------|------|----------------------------|---------------------------------|-----|-------|------|------------------|------------|-------------------|---|---|---|
| Groupe | Code | Nom scientifique           | Taille                          |     | Unité | Cat. | Annexe Dir. Hab. |            | Autres catégories |   |   |   |
|        |      |                            | Min                             | Max |       |      | IV               | V          | A                 | B | C | D |
| M      |      | <i>Eptesicus serotinus</i> | 0                               | 3   | i     | P    | X                |            |                   |   | X | X |
| M      |      | <i>Myotis mystacinus</i>   | 6                               | 25  | i     | P    | X                |            |                   |   | X | X |
| M      |      | <i>Plecotus auritus</i>    | 0                               | 1   | i     | P    | X                |            |                   |   | X | X |
| M      |      | <i>Myotis daubentonii</i>  | 1                               | 4   | i     | P    | X                |            |                   |   | X | X |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fsters = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive « Habitats »); A : liste rouge nationale; B : espèce endémique; C : conventions internationales; D : autres raisons.

- 4 / 7 -

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://frpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200636>



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

| Classe d'habitat                                                                        | Pourcentage de couverture |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente | 100 %                     |

### Autres caractéristiques du site

Il s'agit de deux anciennes carrières souterraines, creusées dans le tuffeau. Ces carrières ont servi de champignonnières, mais sont aujourd'hui sans usage.

#### Vulnérabilité

: En dehors des risques d'effondrement d'une partie du réseau à terme, la principale menace est liée au dérangement pendant la période d'hibernation. Néanmoins, des aménagements anti-intrusion ont été réalisés qui semblent efficaces. Ce site fonctionne également probablement en réseau avec les sites intégrés au périmètre Natura 2000 Loire Aval (ensemble du coteau de la commune et des communes voisines).

### 4.2 Qualité et importance

Prieur est un site souterrain très étendu, avec un réseau complexe de galeries. Le site est parmi les 10 plus importants au niveau régional et considéré d'importance régionale selon la méthode de hiérarchisation nationale (Roué, 2004). Plusieurs entrées existent, ainsi que des cheminées d'aération probablement utilisées par les chauves-souris. Le site est géologiquement instable sur plusieurs secteurs. Concernant les caves du château, le développement est moins important mais le site sert de lieu de report d'une partie des chauves-souris de Prieur selon les hivers. Le développement souterrain exact est mal connu, et non projeté en surface. De même, l'usage par les chauves-souris (circulation...) est inconnu. L'ensemble de ce réseau de sites est prioritaire au niveau régional dans le cadre de la déclinaison du Plan d'Action Chiroptères.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

| Incidences négatives |                             |                                                              |                  |                               |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Importance           | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé]                               | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |
| H                    | A10.01                      | Elimination des haies et bosquets ou des broussailles        |                  | O                             |
| H                    | E05                         | Stockage de matériaux                                        |                  | I                             |
| H                    | G05                         | Autres intrusions et perturbations humaines                  |                  | O                             |
| H                    | H04.03                      | Autres pollutions de l'air                                   |                  | I                             |
| H                    | H06.02                      | Pollution lumineuse                                          |                  | I                             |
| L                    | A07                         | Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques |                  | O                             |
| M                    | G05.08                      | Fermeture de grottes ou de galeries                          |                  | O                             |
| M                    | L06                         | Effondrements souterrains                                    |                  | I                             |
| Incidences positives |                             |                                                              |                  |                               |
| Importance           | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé]                               | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |

• **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.

- 5 / 7 -



Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://natura.mnhn.fr/site/natura2000/FR3200636>



- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

#### 4.4 Régime de propriété

| Type                                 | Pourcentage de couverture |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Propriété privée (personne physique) | 100 %                     |

#### 4.5 Documentation

- Plusieurs documents sont disponibles :
- DOCOB
  - Rapport annuel des suivis scientifiques

Lien(s) :

#### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

| Code | Désignation           | Pourcentage de couverture |
|------|-----------------------|---------------------------|
| 80   | Parc naturel régional | 100 %                     |

#### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

| Code | Appellation du site  | Type | Pourcentage de couverture |
|------|----------------------|------|---------------------------|
| 80   | Loire-Anjou-Touraine | -    | 100%                      |

Désignés au niveau international :

| Type | Appellation du site | Type | Pourcentage de couverture |
|------|---------------------|------|---------------------------|
|      |                     |      |                           |

#### 5.3 Désignation du site

### 6. GESTION DU SITE

#### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Ligue pour la protection des oiseaux / Délégation Anjou

Adresse : 10 rue de port Boulet 49080 Bouchemaine

Courriel : [anjou@lpo.fr](mailto:anjou@lpo.fr)

Organisation : DREAL des Pays de la Loire

Adresse : 5 rue Françoise Giroud - CS 16326 44263 NANTES Cedex 2

Courriel : [DREAL-Pays-de-la-Loire@developpement-durable.gouv.fr](mailto:DREAL-Pays-de-la-Loire@developpement-durable.gouv.fr)

- 6 / 7 -

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://frpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200636>



## 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

☒ Oui Nom : Document d'objectifs Natura 2000 des carrières  
souterraines de Maine-et-Loire et sites proches importants pour  
les Chiroptères  
Lien :  
[http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/  
simclient/consultation/binaries/stream.asp?  
INSTANCE=EXPLOITATION&EIDMPA=IFD\\_FICJOINT\\_0006615](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/simclient/consultation/binaries/stream.asp?INSTANCE=EXPLOITATION&EIDMPA=IFD_FICJOINT_0006615)

☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☐ Non

## 6.3 Mesures de conservation

- Accès fermés : pose de grilles anti-intrusion adaptées à la circulation des chauves-souris

| Désignation                                                   | Type | Identifiant national | Distance site d'étude |
|---------------------------------------------------------------|------|----------------------|-----------------------|
| Cavités souterraines le Buisson et la Seigneurie (Chemellier) | SIC  | FR5200633            | 8,5 km                |



Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200633>



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES  
Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR5200633 - Cavités souterraines le Buisson et la Seigneurie (Chemellier)

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. IDENTIFICATION DU SITE .....       | 1 |
| 2. LOCALISATION DU SITE .....         | 2 |
| 3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES .....     | 3 |
| 4. DESCRIPTION DU SITE .....          | 5 |
| 5. STATUT DE PROTECTION DU SITE ..... | 6 |
| 6. GESTION DU SITE .....              | 6 |

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

|                                       |                                        |                                                                                             |
|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Type<br>B (pSIC/SIC/ZSC)          | 1.2 Code du site<br>FR5200633          | 1.3 Appellation du site<br>Cavités souterraines le Buisson et la Seigneurie<br>(Chemellier) |
| 1.4 Date de compilation<br>31/12/1995 | 1.5 Date d'actualisation<br>15/04/2013 |                                                                                             |

#### 1.6 Responsables

| Responsable national et européen                                                                                   | Responsable du site                                                                                                        | Responsable technique et scientifique national                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministère en charge de l'écologie                                                                                  | DREAL Pays-de-la-Loire                                                                                                     | MNHN - Service du Patrimoine Naturel                                                                 |
| <a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>                           | <a href="http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr">www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr</a> | <a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a><br><a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a> |
| <a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a> |                                                                                                                            | <a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>                                           |



Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200633>



## 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/08/1998  
(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/12/2004  
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 22/05/2015

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : <http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000030673153>

## 2. LOCALISATION DU SITE

### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

**Longitude** : -3,3917°

**Latitude** : 47,35056°

### 2.2 Superficie totale

10 ha

### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

| Code INSEE | Région           |
|------------|------------------|
| 52         | Pays-de-la-Loire |

### 2.5 Code et dénomination des départements

| Code INSEE | Département    | Couverture (%) |
|------------|----------------|----------------|
| 49         | Maine-et-Loire | 100 %          |

### 2.6 Code et dénomination des communes

| Code INSEE | Communes              |
|------------|-----------------------|
| 49050      | BRISSAC LOIRE AUBANCE |
| 49261      | GENNES VAL DE LOIRE   |

### 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
Date d'édition : 23/02/2024  
<http://inpn.mnhn.fr/telechargement/2000/FR25200633>



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

| Types d'habitats inscrits à l'annexe I         |    |                                   |                  |                     | Évaluation du site |                     |              |                    |
|------------------------------------------------|----|-----------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------|--------------------|
| Code                                           | PF | Superficie (ha) (% de couverture) | Grottes [nombre] | Qualité des données | A B C D            | A B C               |              |                    |
|                                                |    |                                   |                  |                     | Représentativité   | Superficie relative | Conservation | Évaluation globale |
| 8310<br>Grottes non «poignées par le tourisme» |    | 0 (0 %)                           | 2                | G                   | A                  | C                   | B            | B                  |

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = 100  $\geq$  p > 15 % ; B = 15  $\geq$  p > 2 % ; C = 2  $\geq$  p > 0 % ;
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

| Espèce |      |                                  | Population présente sur le site |        |     |       |      |                     | Évaluation du site |       |       |       |
|--------|------|----------------------------------|---------------------------------|--------|-----|-------|------|---------------------|--------------------|-------|-------|-------|
| Groupe | Code | Nom scientifique                 | Type                            | Taille |     | Unité | Cat. | Qualité des données | A B C D            | A B C |       |       |
|        |      |                                  |                                 | Min    | Max |       |      |                     | Pop.               | Cons. | Isol. | Glob. |
| M      | 1324 | <i>Myotis myotis</i>             | w                               | 12     | 35  | i     | P    | G                   | C                  | C     | C     | B     |
| M      | 1303 | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | w                               | 12     | 28  | i     | P    | G                   | C                  | C     | C     | B     |
| M      | 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | w                               | 96     | 202 | i     | P    | G                   | C                  | C     | C     | B     |
| M      | 1308 | <i>Barbastella barbastellus</i>  | w                               | 1      | 3   | i     | P    | G                   | D                  |       |       |       |
| M      | 1321 | <i>Myotis emarginatus</i>        | w                               | 507    | 683 | i     | P    | G                   | C                  | C     | C     | B     |
| M      | 1323 | <i>Myotis bechsteinii</i>        | w                               | 2      | 4   | i     | P    | M                   | D                  |       |       |       |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

- 3 / 7 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
Date d'édition : 23/02/2024  
<http://inpn.mnhn.fr/telechargement/2000/FR25200633>



- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple), DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100  $\geq$  p > 15 % ; B = 15  $\geq$  p > 2 % ; C = 2  $\geq$  p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

| Espèce |      |                           | Population présente sur le site |     |       |      | Motivation       |   |                   |   |   |   |
|--------|------|---------------------------|---------------------------------|-----|-------|------|------------------|---|-------------------|---|---|---|
| Groupe | Code | Nom scientifique          | Taille                          |     | Unité | Cat. | Annexe Dir. Hab. |   | Autres catégories |   |   |   |
|        |      |                           | Min                             | Max |       |      | IV               | V | A                 | B | C | D |
| M      |      | <i>Myotis mystacinus</i>  | 14                              | 25  | i     | P    | X                |   |                   |   | X | X |
| M      |      | <i>Myotis nattereri</i>   | 2                               | 5   | i     | P    | X                |   |                   |   | X | X |
| M      |      | <i>Myotis daubentonii</i> | 3                               | 18  | i     | P    | X                |   |                   |   | X | X |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V = annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

- 4 / 7 -

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200633>



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

| Classe d'habitat                                                                        | Pourcentage de couverture |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente | 100 %                     |

### Autres caractéristiques du site

Il s'agit de deux anciennes carrières souterraines, creusées dans le tuffeau. Ces carrières ont servi de champignonnières. L'une des caves (la Seigneurerie) est partiellement utilisée pour du stockage de vin.

#### Vulnérabilité

La principale menace est liée au dérangement pendant la période d'hibernation. Malgré des aménagements anti-intrusion, les gaz d'échappement liés à l'activité du viticulteur (tracteur) ont un effet très négatif sur la cave de la Seigneurerie, avec un report d'effectifs importants sur 5 sites annexes situés à proximité immédiate, qu'il serait bon d'intégrer au réseau pour la cohérence du réseau de gîte.

### 4.2 Qualité et importance

Il s'agit d'un site souterrain très étendu, avec un réseau complexe de galeries. Le site est, selon les hivers, le second ou le troisième plus important du département en hiver, au 3 ou 4ème rang régional et considéré d'importance nationale selon la méthode de hiérarchisation nationale (Roué, 2004). Plusieurs entrées existent, ainsi que des cheminées d'aération probablement utilisées par les chauves-souris. Le site est plutôt stable géologiquement, même si certaines zones laissent paraître des fragilités. Le développement souterrain exact est mal connu, et non projeté en surface. De même, l'usage par les chauves-souris (circulation...) est inconnu. Ce site est prioritaire au niveau national dans le cadre du Plan d'Action Chiroptères.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

| Incidences négatives |                             |                                                              |                  |                               |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Importance           | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé]                               | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |
| H                    | A10.01                      | Elimination des haies et bosquets ou des broussailles        |                  | O                             |
| H                    | E05                         | Stockage de matériaux                                        |                  | I                             |
| H                    | G05                         | Autres intrusions et perturbations humaines                  |                  | O                             |
| H                    | H04.03                      | Autres pollutions de l'air                                   |                  | I                             |
| H                    | H06.02                      | Pollution lumineuse                                          |                  | I                             |
| L                    | A07                         | Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques |                  | O                             |
| M                    | G05.08                      | Fermeture de grottes ou de galeries                          |                  | O                             |
| M                    | L06                         | Effondrements souterrains                                    |                  | I                             |
| Incidences positives |                             |                                                              |                  |                               |
| Importance           | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé]                               | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |

• Importance : H = grande, M = moyenne, L = faible.

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3200633>



- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

#### 4.4 Régime de propriété

| Type                                 | Pourcentage de couverture |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Propriété privée (personne physique) | 100 %                     |

#### 4.5 Documentation

- Plusieurs documents sont disponibles :
- DOCOB
  - Rapport annuel des suivis scientifiques

Lien(s) :

#### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

| Code | Désignation           | Pourcentage de couverture |
|------|-----------------------|---------------------------|
| 80   | Parc naturel régional | 100 %                     |

#### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

| Code | Appellation du site  | Type | Pourcentage de couverture |
|------|----------------------|------|---------------------------|
| 80   | Loire-Anjou-Touraine | -    | 100%                      |

Désignés au niveau international :

| Type | Appellation du site | Type | Pourcentage de couverture |
|------|---------------------|------|---------------------------|
|------|---------------------|------|---------------------------|

#### 5.3 Désignation du site

### 6. GESTION DU SITE

#### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Ligue pour la protection des oiseaux / Délégation Anjou

Adresse : 10 rue de port Boulet 49080 Bouchemaine

Courriel : [anjou@lpo.fr](mailto:anjou@lpo.fr)

Organisation : DREAL des Pays de la Loire

Adresse : 5 rue Françoise Glroud - CS 16326 44263 NANTES Cedex 2

Courriel : [DREAL-Pays-de-la-Loire@developpement-durable.gouv.fr](mailto:DREAL-Pays-de-la-Loire@developpement-durable.gouv.fr)

- 6 / 7 -



Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200633>



## 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

☒ Oui Nom : Document d'objectifs Natura 2000 des carrières  
souterraines de Maine-et-Loire et sites proches importants pour  
les Chiroptères  
Lien :  
[http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/  
simclient/consultation/binaries/stream.asp?  
INSTANCE=EXPLOITATION&EIDMPA=IFD\\_FICJOINT\\_0006615](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/simclient/consultation/binaries/stream.asp?INSTANCE=EXPLOITATION&EIDMPA=IFD_FICJOINT_0006615)

☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☐ Non

## 6.3 Mesures de conservation

- Conventions avec les propriétaires
- Périmètres Natura 2000 à modifier
- Accès fermés : pose de grilles anti-intrusion adaptées à la circulation des chauves-souris
- Impossibilité de gérer les émissions de gaz des tracteurs

| Désignation                                                 | Type | Identifiant national | Distance site d'étude |
|-------------------------------------------------------------|------|----------------------|-----------------------|
| Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes | SIC  | FR5200622            | 10,5 km               |



Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200622>



#### NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR5200622 - Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. IDENTIFICATION DU SITE .....       | 1  |
| 2. LOCALISATION DU SITE .....         | 2  |
| 3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES .....     | 4  |
| 4. DESCRIPTION DU SITE .....          | 9  |
| 5. STATUT DE PROTECTION DU SITE ..... | 11 |
| 6. GESTION DU SITE .....              | 12 |

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

#### 1.1 Type

B (pSIC/SIC/ZSC)

#### 1.2 Code du site

FR5200622

#### 1.3 Appellation du site

Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes

#### 1.4 Date de compilation

31/12/1995

#### 1.5 Date d'actualisation

30/01/2014

#### 1.6 Responsables

| Responsable national et européen                                                                                   | Responsable du site                                                                                                        | Responsable technique et scientifique national                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministère en charge de l'écologie                                                                                  | DREAL Pays-de-la-Loire                                                                                                     | MNHN - Service du Patrimoine Naturel                                                                 |
| <a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>                           | <a href="http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr">www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr</a> | <a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a><br><a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a> |
| <a href="mailto:en3.en.deb.dgain@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgain@developpement-durable.gouv.fr</a> |                                                                                                                            | <a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>                                           |

- 1 / 12 -

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200622>



## 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/03/1999  
(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 12/12/2008  
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 10/04/2015

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : <http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000030673137>

## 2. LOCALISATION DU SITE

### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

**Longitude** : -96333°

**Latitude** : 47,37528°

### 2.2 Superficie totale

16522 ha

### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

| Code INSEE | Région           |
|------------|------------------|
| 52         | Pays-de-la-Loire |

### 2.5 Code et dénomination des départements

| Code INSEE | Département      | Couverture (%) |
|------------|------------------|----------------|
| 49         | Maine-et-Loire   | 55 %           |
| 44         | Loire-Atlantique | 45 %           |

### 2.6 Code et dénomination des communes

| Code INSEE | Communes             |
|------------|----------------------|
| 44003      | ANCENIS SAINT GEREON |
| 44009      | BASSE-GOULAIN        |
| 49022      | BEAULIEU-SUR-LAYON   |
| 49028      | BEHUARD              |
| 49345      | BELLEVIGNE-EN-LAYON  |
| 49035      | BOUCHEMAINE          |
| 44026      | CARQUEFOU            |
| 44028      | CELLIER              |
| 49063      | CHALONNES-SUR-LOIRE  |
| 49068      | CHAMPTOCE-SUR-LOIRE  |
| 49082      | CHAUDFONDS-SUR-LAYON |

- 2 / 12 -

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3200622>



|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| 49092 | CHEMILLE-EN-ANJOU             |
| 44048 | COUFFE                        |
| 49120 | DENEE                         |
| 44029 | DIVATTE-SUR-LOIRE             |
| 49160 | INGRANDES-LE FRESNE SUR LOIRE |
| 44213 | LOIREAUXENCE                  |
| 49244 | MAUGES-SUR-LOIRE              |
| 44094 | MAUVES-SUR-LOIRE              |
| 44096 | MESANGER                      |
| 44104 | MONTRELAIS                    |
| 49222 | MOZE-SUR-LOUET                |
| 49223 | MURS-ERIGNE                   |
| 44109 | NANTES                        |
| 49069 | OREE D'ANJOU                  |
| 44115 | LOUDON                        |
| 49246 | PONTS-DE-CE                   |
| 49247 | POSSONNIERE                   |
| 44222 | ROCHE-BLANCHE                 |
| 49259 | ROCHEFORT-SUR-LOIRE           |
| 49266 | SAINT-AUGUSTIN-DES-BOIS       |
| 49278 | SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE       |
| 44172 | SAINTE-LUCE-SUR-LOIRE         |
| 49283 | SAINT-GEORGES-SUR-LOIRE       |
| 49284 | SAINT-GERMAIN-DES-PRES        |
| 49288 | SAINT-JEAN-DE-LA-CROIX        |
| 44169 | SAINT-JULIEN-DE-CONCELLES     |
| 44190 | SAINT-SEBASTIEN-SUR-LOIRE     |
| 49329 | SAVENNIERES                   |
| 44204 | THOUARE-SUR-LOIRE             |
| 44163 | VAIR-SUR-LOIRE                |
| 49292 | VAL-DU-LAYON                  |

## 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)



Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://npgn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3200622>

Date d'édition : 23/02/2024



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

| Types d'habitats inscrits à l'annexe I                                                                                                    |    |                                            |                     |                        | Evaluation du site     |                        |              |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------|-----------------------|
| Code                                                                                                                                      | PF | Superficie<br>(ha)<br>(% de<br>couverture) | Grottes<br>[nombre] | Qualité des<br>données | A B C D                | A B C                  |              |                       |
|                                                                                                                                           |    |                                            |                     |                        | Représent<br>-activité | Superficie<br>relative | Conservation | Évaluation<br>globale |
| 3130<br>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletia uniflorae et/ou des Isoetes-Nannuncietea            |    | 101,47<br>(0,61 %)                         |                     | M                      | C                      | C                      | C            | C                     |
| 3140<br>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.                                                            |    | 0,05<br>(0 %)                              |                     | G                      | C                      | C                      | C            | C                     |
| 3150<br>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamon ou de l'Hydrocharition                                                    |    | 247,64<br>(1,5 %)                          |                     | M                      | C                      | C                      | C            | B                     |
| 3260<br>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Satrachion               |    | 0,31<br>(0 %)                              |                     | M                      | C                      | C                      | B            | B                     |
| 3270<br>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidetion p.p.                                       |    | 777,95<br>(4,71 %)                         |                     | M                      | B                      | B                      | B            | B                     |
| 4030<br>Landes sèches européennes                                                                                                         |    | 0,62<br>(0 %)                              |                     | M                      | C                      | C                      | C            | C                     |
| 6110<br>Pelouses rupicoles calcaires ou desphiles de l'Alyssio-Setonio albi                                                               | X  | 3,99<br>(0,02 %)                           |                     | M                      | C                      | C                      | C            | C                     |
| 6210<br>Pelouses sèches semi-naturelles et fauchées d'emboussonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (sites d'orchidées remarquables) | X  | 2,51<br>(0,02 %)                           |                     | M                      | C                      | C                      | C            | C                     |
| 6410<br>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou anglo-irmonieux (Molinion caeruleae)                                           |    | 3,96<br>(0,02 %)                           |                     | M                      | C                      | C                      | C            | C                     |
| 6430<br>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets plantaires et des étages montagnard à alpin                                                  |    | 89,61<br>(0,54 %)                          |                     | P                      | C                      | C                      | C            | C                     |
| 6510<br>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)                                      |    | 1233,2<br>(7,46 %)                         |                     | P                      | B                      | C                      | C            | B                     |
| 8220<br>Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique                                                                        |    | 35,8<br>(1 %)                              |                     | M                      | C                      | C                      | C            | C                     |
| 8230                                                                                                                                      |    | 1,3                                        |                     | M                      | C                      | C                      | C            | C                     |

- 4 / 12 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://npgn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3200622>

Date d'édition : 23/02/2024



|                                                                                                                                                             |   |                    |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|---|---|---|---|---|---|
| Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronica dillenii                                                          |   |                    |   |   |   |   |   |   |
| 8310<br>Grottes non exploitées par le tourisme                                                                                                              |   | 0<br>(0 %)         | 1 | G | C | C | B | C |
| 91E0<br>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)                                             | X | 124,61<br>(0,75 %) |   | P | B | C | B | C |
| 91F0<br>Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Prunus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris) |   | 228,84<br>(1,39 %) |   | P | B | C | B | C |

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple), P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A =  $100 \geq p > 15$  % ; B =  $15 \geq p > 2$  % ; C =  $2 \geq p > 0$  %.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Évaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

#### 3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

| Espèce |      |                                 | Population présente sur le site |        |     |       |                 |                           | Évaluation du site |       |       |       |
|--------|------|---------------------------------|---------------------------------|--------|-----|-------|-----------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------|
| Groupe | Code | Nom scientifique                | Type                            | Taille |     | Unité | Cat.<br>C/R/V/P | Qualité<br>des<br>données | A/B/C/D            | A/B/C |       |       |
|        |      |                                 |                                 | Min    | Max |       |                 |                           | Pop.               | Cons. | Isol. | Glob. |
| M      | 1324 | <i>Myotis myotis</i>            | w                               | 32     | 70  | i     | P               | G                         | C                  | C     | C     | C     |
| M      | 1324 | <i>Myotis myotis</i>            | r                               | 2      | 2   | i     |                 | G                         | C                  | C     | C     | C     |
| M      | 1337 | <i>Castor fiber</i>             | p                               |        |     | i     | P               | M                         | C                  | B     | B     | B     |
| M      | 1355 | <i>Lutra lutra</i>              | p                               |        |     | i     | P               | M                         | C                  | C     | C     | C     |
| P      | 1428 | <i>Marsilea quadrifolia</i>     | p                               |        |     | i     | P               | G                         | B                  | C     | A     | C     |
| F      | 5339 | <i>Rhodeus amarus</i>           | p                               |        |     | i     | P               | DD                        | B                  | B     | C     | C     |
| I      | 6199 | <i>Euplagia quadripunctaria</i> | p                               |        |     | i     | P               | P                         | C                  | B     | C     | B     |
| P      | 1607 | <i>Angelica heterocarpa</i>     | p                               |        |     | i     | P               | M                         | B                  | B     | C     | B     |
| I      | 1032 | <i>Unio crassus</i>             | p                               |        |     | i     | P               | P                         | B                  | C     | C     | C     |
| I      | 1037 | <i>Ophiogomphus cecilia</i>     | p                               |        |     | i     | P               | G                         | B                  | C     | C     | C     |
| I      | 1044 | <i>Coenagrion mercuriale</i>    | p                               |        |     | i     | P               | G                         | C                  | C     | C     | C     |

- 5 / 12 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://nps.mnhn.fr/batennature2000/FR3200622>

Date d'édition : 23/02/2024  


|   |      |                                  |   |     |      |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|----------------------------------|---|-----|------|---|---|----|---|---|---|---|
| I | 1083 | <i>Lucanus cervus</i>            | p |     |      | i | P | M  | C | B | C | B |
| I | 1084 | <i>Osmoderma eremita</i>         | p |     |      | i | P | M  | C | C | C | C |
| I | 1087 | <i>Rosalia alpina</i>            | p |     |      | i | P | M  | C | B | C | B |
| I | 1088 | <i>Cerambyx cerdo</i>            | p |     |      | i | P | M  | C | B | C | B |
| F | 1095 | <i>Petromyzon marinus</i>        | p |     |      | i | P | DD | C | B | C | B |
| F | 1099 | <i>Lampetra fluviatilis</i>      | p |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| F | 1102 | <i>Alosa alosa</i>               | p |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| F | 1103 | <i>Alosa fallax</i>              | p |     |      | i | P | DD | B | C | C | C |
| F | 1106 | <i>Salmo salar</i>               | p |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| F | 1149 | <i>Cobitis taenia</i>            | p |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| A | 1166 | <i>Triturus cristatus</i>        | p |     |      | i | P | M  | C | C | C | C |
| M | 1303 | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | w | 13  | 19   | i | P | G  | C | C | C | C |
| M | 1303 | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | r | 15  | 25   | i | P | G  | C | C | C | C |
| M | 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | w | 80  | 102  | i | P | G  | C | C | C | C |
| M | 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | r | 97  | 261  | i | P | G  | C | C | C | C |
| M | 1305 | <i>Rhinolophus euryale</i>       | r |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| M | 1308 | <i>Barbastella barbastellus</i>  | r |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| M | 1321 | <i>Myotis emarginatus</i>        | w | 1   | 2    | i | P | G  | C | C | C | C |
| M | 1321 | <i>Myotis emarginatus</i>        | r | 752 | 1545 | i | P | G  | C | C | C | C |
| M | 1323 | <i>Myotis bechsteinii</i>        | w |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://nps.mnhn.fr/batennature2000/FR3200622>

Date d'édition : 23/02/2024  


- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple), DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

| Espèce |      |                              | Population présente sur le site |     |       | Motivation |                  |   |                   |   |   |   |
|--------|------|------------------------------|---------------------------------|-----|-------|------------|------------------|---|-------------------|---|---|---|
| Groupe | Code | Nom scientifique             | Taille                          |     | Unité | Cat.       | Annexe Dir. Hab. |   | Autres catégories |   |   |   |
|        |      |                              | Min                             | Max |       |            | IV               | V | A                 | B | C | D |
| A      |      | <i>Pelodytes punctatus</i>   |                                 |     |       |            |                  |   |                   |   | X | X |
| A      |      | <i>Bufo calamita</i>         |                                 |     |       |            | X                |   | X                 |   | X |   |
| A      |      | <i>Hyla arborea</i>          |                                 |     | i     | P          | X                |   | X                 |   | X |   |
| A      |      | <i>Lissotriton vulgaris</i>  |                                 |     |       |            |                  |   |                   |   | X | X |
| B      |      | <i>Streptopelia turtur</i>   | 109                             | 187 | p     | P          |                  |   | X                 |   | X |   |
| F      |      | <i>Esox lucius</i>           |                                 |     |       | P          |                  |   | X                 |   |   |   |
| F      |      | <i>Salmo trutta</i>          |                                 |     |       | P          |                  |   |                   |   |   | X |
| F      |      | <i>Anguilla anguilla</i>     |                                 |     |       | P          |                  |   | X                 |   | X |   |
| I      |      | <i>Gomphus flavipes</i>      |                                 |     |       | P          | X                |   | X                 |   | X |   |
| M      |      | <i>Myotis mystacinus</i>     |                                 |     | i     | P          | X                |   | X                 |   | X |   |
| M      |      | <i>Myotis nattereri</i>      |                                 |     |       |            | X                |   | X                 |   | X |   |
| M      |      | <i>Nyctalus leisleri</i>     |                                 |     |       |            | X                |   | X                 |   | X |   |
| M      |      | <i>Nyctalus noctula</i>      |                                 |     |       |            | X                |   | X                 |   | X |   |
| M      |      | <i>Pipistrellus nathusii</i> |                                 |     |       |            | X                |   | X                 |   | X |   |
| M      |      | <i>Arvicola sapidus</i>      |                                 |     | i     | P          |                  |   |                   |   |   | X |
| M      |      | <i>Myotis daubentonii</i>    |                                 |     |       |            | X                |   | X                 |   | X |   |

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://natura.mnhn.fr/site/natura2000/FR200822>



|   |  |                                           |  |  |   |   |   |  |   |  |   |   |
|---|--|-------------------------------------------|--|--|---|---|---|--|---|--|---|---|
| P |  | <i>Aceras anthropophorum</i>              |  |  | i | P |   |  |   |  |   | X |
| P |  | <i>Carex ligerica</i>                     |  |  | i | P |   |  |   |  |   | X |
| P |  | <i>Gratiola officinalis</i>               |  |  |   | P |   |  |   |  |   | X |
| P |  | <i>Inula britannica</i>                   |  |  |   | P |   |  |   |  |   | X |
| P |  | <i>Pulicaria vulgaris</i>                 |  |  |   | P |   |  |   |  |   | X |
| P |  | <i>Ranunculus ophioglossifolius</i>       |  |  | i | P |   |  |   |  |   | X |
| P |  | <i>Scirpus triquetus</i>                  |  |  |   | P |   |  |   |  |   | X |
| P |  | <i>Damasonium alisma subsp. stellatum</i> |  |  | i | P |   |  |   |  |   | X |
| R |  | <i>Lacerta viridis</i>                    |  |  | i | P | X |  |   |  |   | X |
| R |  | <i>Podarcis muralis</i>                   |  |  | i | P | X |  | X |  | X |   |
| R |  | <i>Elaphe longissima</i>                  |  |  | i | P | X |  |   |  |   | X |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localites = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3200622>



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

| Classe d'habitat                                                                               | Pourcentage de couverture |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)                                | 20 %                      |
| N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,                                 | 2 %                       |
| N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana                              | 6 %                       |
| N09 : Pelouses sèches, Steppes                                                                 | 1 %                       |
| N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées                         | 30 %                      |
| N15 : Autres terres arables                                                                    | 15 %                      |
| N16 : Forêts caducifoliées                                                                     | 10 %                      |
| N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)   | 4 %                       |
| N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente        | 2 %                       |
| N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) | 10 %                      |

### Autres caractéristiques du site

Vallée alluviale d'un grand fleuve dans sa partie fluvio-maritime et fluviale, en particulier le val endigué et le lit mineur mobile, complétée des principales annexes (vallons, marais, côteaux et falaises). Outre son intérêt écologique, le site présente une unité paysagère de grande valeur et un patrimoine historique encore intéressant, malgré les évolutions récentes. La vallée est historiquement un axe de communication et d'implantations humaines. Elle est marquée par les infrastructures de transports, le développement de l'urbanisation et le tourisme.

#### Vulnérabilité

: Déséquilibres morphologiques et hydrauliques (restauration en cours, Plan Loire). Vigilance nécessaire sur la pression urbaine et touristique. Banalisation des milieux souvent aux dépens des prairies naturelles. Progression des espèces exotiques envahissantes.

### 4.2 Qualité et importance

La Loire a conservé, malgré des aménagements souvent anciens, des caractéristiques de fleuve avec un lit mobile. Il se situe par ailleurs dans un contexte géographique et climatique qui induit de fortes et irrégulières variations de débit, de l'étiage prononcé aux très grandes crues. La partie aval du site est marquée par le passage d'un régime fluvial à un régime estuarien. Ces caractéristiques induisent des mosaïques de milieux très variés et souvent originales : grèves, berges vaseuses, prairies naturelles, bocage, milieux palustres et aquatiques, boisements, pelouses... Les groupements végétaux présentent des zonations intéressantes en fonction du gradient d'hygrométrie et des circulations hydrauliques : végétations des eaux libres ou stagnantes de manière temporaire ou permanente en fonction des débits, groupements riverains soumis à la dynamique des marées, boisements alluviaux, zones de marais dans les parties latérales et quelques vallées adjacentes... La diversité des substrats, la pente, l'orientation des côteaux accentuent la richesse des milieux. De nombreuses espèces animales et végétales trouvent dans la vallée les conditions nécessaires à leurs cycles biologiques, certaines sont très originales et de grande valeur patrimoniale (Angélique des estuaires, Castor, poissons migrateurs, chauves-souris). Le site est également très important pour les oiseaux et fait aussi à ce titre partie du réseau Natura 2000.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site



Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200622>



| Incidences négatives |                             |                                                                                |                  |                               |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Importance           | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé]                                                 | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |
| H                    | A01                         | Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)                |                  | I                             |
| H                    | A04.03                      | Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage                                   |                  | I                             |
| H                    | H01                         | Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) |                  | B                             |
| H                    | J02.05                      | Modifications du fonctionnement hydrographique                                 |                  | B                             |
| L                    | A10.01                      | Elimination des haies et bosquets ou des broussailles                          |                  | I                             |
| L                    | B01.02                      | Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)                  |                  | I                             |
| L                    | C01.01                      | Extraction de sable et graviers                                                |                  | I                             |
| L                    | E01.03                      | Habitations dispersées                                                         |                  | I                             |
| L                    | J02.12                      | Endigages, remblais, plages artificielles                                      |                  | B                             |
| M                    | A07                         | Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques                   |                  | B                             |
| M                    | D01                         | Routes, sentiers et voies ferrées                                              |                  | I                             |
| M                    | G01                         | Sports de plein air et activités de loisirs et récréatives                     |                  | I                             |
| M                    | G05                         | Autres intrusions et perturbations humaines                                    |                  | I                             |
| M                    | I01                         | Espèces exotiques envahissantes                                                |                  | B                             |
| Incidences positives |                             |                                                                                |                  |                               |
| Importance           | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé]                                                 | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |
| H                    | A03.02                      | Fauche non intensive                                                           |                  | I                             |
| H                    | A04.02                      | Pâturage extensif                                                              |                  | I                             |
| H                    | L08                         | Inondation (processus naturels)                                                |                  | I                             |

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

#### 4.4 Régime de propriété

| Type                                               | Pourcentage de couverture |
|----------------------------------------------------|---------------------------|
| Indéterminé                                        | 25 %                      |
| Propriété privée (personne physique)               | 25 %                      |
| Propriété d'une association, groupement ou société | 25 %                      |
| Collectivité territoriale                          | 5 %                       |
| Domaine public fluvial                             | 20 %                      |

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3200622>



## 4.5 Documentation

Lien(s) :

### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

| Code | Désignation                                                                        | Pourcentage de couverture |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 31   | Site inscrit selon la loi de 1930                                                  | %                         |
| 32   | Site classé selon la loi de 1930                                                   | %                         |
| 38   | Arrêté de protection de biotope, d'habitat naturel ou de site d'intérêt géologique | 0,4 %                     |
| 52   | Réserve de chasse et de faune sauvage d'ACCA                                       | 1 %                       |
| 88   | Secteur sauvegardé                                                                 | %                         |
| 93   | Réserve naturelle régionale                                                        | 0,05 %                    |

### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

| Code | Appellation du site                                       | Type | Pourcentage de couverture |
|------|-----------------------------------------------------------|------|---------------------------|
| 31   | Les Folies-Siffait                                        | +    | %                         |
| 31   | Ruines du château de Gilles de Rays et ses abords         | *    | 50%                       |
| 31   | La terrasse Sainte Marguerite                             | +    | %                         |
| 32   | Rochers et vestiges de la Roche aux Moines                | *    | 50%                       |
| 32   | Le domaine du Pin                                         | *    | 30%                       |
| 32   | La corniche angevine                                      | *    | %                         |
| 32   | Partie du domaine de Vieille-Cour                         | +    | %                         |
| 32   | Site de la confluence Maine et Loire des coteaux angevins | *    | 50%                       |
| 32   | Rocher et église de Behuard                               | +    | %                         |
| 32   | La promenade du Champalud                                 | /    | 0%                        |
| 32   | La propriété de "la Micotière"                            | *    | 50%                       |
| 32   | Parties du Château de Clermont                            | +    | %                         |
| 32   | Le rocher de la Thébaudière                               | +    | %                         |
| 38   | Ilôt du buisson Marion                                    | +    | 0%                        |
| 38   | Grèves du Bois vert                                       | +    | 0%                        |
| 88   | Val de Loire de Sully-sur-Loire à Chalonnes               | *    | 5%                        |
| 93   | Pont Barré                                                | +    | 0%                        |

- 11 / 12 -

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200622>



Désignés au niveau international :

| Type                                                 | Appellation du site                                          | Type | Pourcentage de couverture |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|---------------------------|
| Zone humide protégée par la convention de Ramsar     | BASSES VALLEES ANGEVINES, MARAIS DE BASSE-MAINE ET DE SAINT- | /    | %                         |
| Zone de la Convention du Patrimoine Mondial (UNESCO) | VAL DE LOIRE                                                 | *    | %                         |

### 5.3 Désignation du site

La première proposition de site d'importance communautaire (pSIC) a été faite en 1998. Elle a été intégrée dans la liste européenne des SIC du domaine Atlantique en décembre 2004. Une meilleure connaissance du site ainsi que le souci d'intégrer des unités écologiques fonctionnelles dans le périmètre ont conduit en 2005 à une modification du SIC.

## 6. GESTION DU SITE

### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : DREAL des Pays de la Loire

Adresse : 5 rue Françoise Giroud - CS 16326 44263 NANTES Cedex 2

Courriel : DREAL-Pays-de-la-Loire@developpement-durable.gouv.fr

Organisation : Conservatoire Régional des Rives de la Loire et de ses Affluents

Adresse : 2 rue de la Loire 44200 NANTES

Courriel : contact@corela.org

### 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

☒

Oui

Nom :

Lien :

[http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/132\\_DOCOB\\_FINAL.pdf](http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/132_DOCOB_FINAL.pdf)

☐

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☐

Non

### 6.3 Mesures de conservation

Le plan de gestion complet est défini par le document d'objectifs Natura 2000 du site : DIREN Pays de la Loire, Document d'objectifs Natura 2000 FR5200622, FR5212002, Conservatoire des rives de la Loire, décembre 2004.

| Désignation                                                      | Type | Identifiant national | Distance site d'étude |
|------------------------------------------------------------------|------|----------------------|-----------------------|
| Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et zones adjacentes | ZPS  | FR5212002            | 13 km                 |





Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5212002>



## NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

# FR5212002 - Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. IDENTIFICATION DU SITE .....       | 1  |
| 2. LOCALISATION DU SITE .....         | 2  |
| 3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES .....     | 4  |
| 4. DESCRIPTION DU SITE .....          | 11 |
| 5. STATUT DE PROTECTION DU SITE ..... | 13 |
| 6. GESTION DU SITE .....              | 14 |

## 1. IDENTIFICATION DU SITE

|                                       |                                        |                                                                                        |
|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Type<br>A (ZPS)                   | 1.2 Code du site<br>FR5212002          | 1.3 Appellation du site<br>Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes |
| 1.4 Date de compilation<br>31/12/2003 | 1.5 Date d'actualisation<br>31/05/2005 |                                                                                        |

### 1.6 Responsables

| Responsable national et européen                                                                                   | Responsable du site                                                                                                        | Responsable technique et scientifique national                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministère en charge de l'écologie                                                                                  | DREAL Pays-de-la-Loire                                                                                                     | MNHN - Service du Patrimoine Naturel                                                                 |
| <a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>                           | <a href="http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr">www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr</a> | <a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a><br><a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a> |
| <a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a> |                                                                                                                            | <a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>                                           |

- 1 / 14 -



1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 08/01/2019

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038028325>

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : -96333°

Latitude : 47,37528°

2.2 Superficie totale

15714 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

| Code INSEE | Région           |
|------------|------------------|
| 52         | Pays-de-la-Loire |

2.5 Code et dénomination des départements

| Code INSEE | Département      | Couverture (%) |
|------------|------------------|----------------|
| 44         | Loire-Atlantique | 45 %           |
| 49         | Maine-et-Loire   | 55 %           |

2.6 Code et dénomination des communes

| Code INSEE | Communes                      |
|------------|-------------------------------|
| 44003      | ANCENIS SAINT GEREON          |
| 44009      | BASSE-GOULAIN                 |
| 49028      | BEHUARD                       |
| 49035      | BOUCHEMAINE                   |
| 44026      | CARQUEFOU                     |
| 44028      | CELLIER                       |
| 49063      | CHALONNES-SUR-LOIRE           |
| 49068      | CHAMPTOCE-SUR-LOIRE           |
| 49082      | CHAUDEFONDS-SUR-LAYON         |
| 49120      | DENEE                         |
| 44029      | DIVATTE-SUR-LOIRE             |
| 49160      | INGRANDES-LE FRESNE SUR LOIRE |
| 44213      | LOIREAUXENCE                  |
| 49244      | MAUGES-SUR-LOIRE              |

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://frpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5212002>



|       |                           |
|-------|---------------------------|
| 44094 | MAUVES-SUR-LOIRE          |
| 44104 | MONTRELAIS                |
| 49222 | MOZE-SUR-LOUET            |
| 49223 | MURS-ERIGNE               |
| 44109 | NANTES                    |
| 49069 | OREE D'ANJOU              |
| 44115 | ODON                      |
| 49246 | PONTS-DE-CE               |
| 49247 | POSSONNIERE               |
| 49259 | ROCHEFORT-SUR-LOIRE       |
| 49278 | SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE   |
| 44172 | SAINTE-LUCE-SUR-LOIRE     |
| 49283 | SAINT-GEORGES-SUR-LOIRE   |
| 49284 | SAINT-GERMAIN-DES-PRES    |
| 49288 | SAINT-JEAN-DE-LA-CROIX    |
| 44169 | SAINT-JULIEN-DE-CONCELLES |
| 44190 | SAINT-SEBASTIEN-SUR-LOIRE |
| 49329 | SAVENNIERES               |
| 44204 | THOUARE-SUR-LOIRE         |
| 44163 | VAIR-SUR-LOIRE            |
| 49292 | VAL-DU-LAYON              |

## 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

| Types d'habitats inscrits à l'annexe I |    |                                            |                     |                        | Évaluation du site     |                        |              |                       |
|----------------------------------------|----|--------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------|-----------------------|
| Code                                   | PF | Superficie<br>(ha)<br>(% de<br>couverture) | Grottes<br>[nombre] | Qualité des<br>données | A/B/C/D                | A/B/C                  |              |                       |
|                                        |    |                                            |                     |                        | Représent<br>-activité | Superficie<br>relative | Conservation | Évaluation<br>globale |

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative»; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = 100 ≥ p > 15 %; B = 15 ≥ p > 2 %; C = 2 ≥ p > 0 %.
- **Conservation** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative».

3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

| Espèce |      |                          | Population présente sur le site |        |      |       |      |                           | Évaluation du site |       |       |       |
|--------|------|--------------------------|---------------------------------|--------|------|-------|------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------|
| Groupe | Code | Nom scientifique         | Type                            | Taille |      | Unité | Cat. | Qualité<br>des<br>données | A/B/C/D            | A/B/C |       |       |
|        |      |                          |                                 | Min    | Max  |       |      |                           | Pop.               | Cons. | Isol. | Glob. |
| B      | A604 | <i>Larus michahellis</i> | w                               | 100    | 500  | i     | P    | DD                        | C                  | C     | C     | C     |
| B      | A604 | <i>Larus michahellis</i> | r                               | 10     | 30   | p     | P    | DD                        | C                  | C     | C     | C     |
| B      | A604 | <i>Larus michahellis</i> | c                               | 1000   | 1000 | i     | P    | DD                        | C                  | C     | C     | C     |
| B      | A193 | <i>Sterna hirundo</i>    | r                               | 20     | 100  | p     | P    | DD                        | C                  | C     | C     | C     |
| B      | A193 | <i>Sterna hirundo</i>    | c                               | 200    | 1000 | i     | P    | DD                        | C                  | C     | C     | C     |
| B      | A194 | <i>Sterna paradisaea</i> | c                               | 0      | 10   | i     | P    | DD                        | C                  | C     | C     | C     |
| B      | A197 | <i>Chlidonias niger</i>  | c                               | 50     | 300  | i     | P    | DD                        | C                  | C     | C     | C     |
| B      | A229 | <i>Alcedo atthis</i>     | w                               |        |      | i     | P    | DD                        | C                  | C     | C     | C     |
| B      | A229 | <i>Alcedo atthis</i>     | r                               | 20     | 50   | p     | P    | DD                        | C                  | C     | C     | B     |



|   |      |                                |   |     |      |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|--------------------------------|---|-----|------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A229 | <i>Alcedo atthis</i>           | c |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A236 | <i>Dryocopus martius</i>       | w |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A236 | <i>Dryocopus martius</i>       | r |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A246 | <i>Lullula arborea</i>         | w |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A246 | <i>Lullula arborea</i>         | r |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A246 | <i>Lullula arborea</i>         | c |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A294 | <i>Acrocephalus paludicola</i> | c | 0   | 4    | i | R | G  | C | C | C | C |
| B | A338 | <i>Lanius collurio</i>         | r | 3   | 8    | p | P | M  | C | C | C | C |
| B | A338 | <i>Lanius collurio</i>         | c |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A017 | <i>Phalacrocorax carbo</i>     | w | 500 | 1000 | i | P | DD | C | A | B | C |
| B | A017 | <i>Phalacrocorax carbo</i>     | c | 500 | 2000 | i | P | P  | C | A | B | C |
| B | A021 | <i>Botaurus stellaris</i>      | c |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A023 | <i>Nycticorax nycticorax</i>   | r |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A023 | <i>Nycticorax nycticorax</i>   | c | 100 | 200  | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A024 | <i>Ardeola ralloides</i>       | c |     |      | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A026 | <i>Egretta garzetta</i>        | w | 5   | 50   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A026 | <i>Egretta garzetta</i>        | r |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A026 | <i>Egretta garzetta</i>        | c | 100 | 200  | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A028 | <i>Ardea cinerea</i>           | r | 50  | 79   | p | P | P  | C | C | C | C |
| B | A029 | <i>Ardea purpurea</i>          | r |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A029 | <i>Ardea purpurea</i>          | c | 5   | 10   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A030 | <i>Ciconia nigra</i>           | c | 5   | 20   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A031 | <i>Ciconia ciconia</i>         | c | 5   | 50   | i | P | DD | D |   |   |   |



Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
Date d'édition : 23/02/2024  
<http://pqn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3212002>



|   |      |                            |   |     |      |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|----------------------------|---|-----|------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A034 | <i>Platalea leucorodia</i> | w |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A034 | <i>Platalea leucorodia</i> | c | 20  | 100  | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A043 | <i>Anser anser</i>         | c | 500 | 1500 | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A052 | <i>Anas crecca</i>         | w | 50  | 200  | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A052 | <i>Anas crecca</i>         | c | 100 | 500  | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A054 | <i>Anas acuta</i>          | w | 10  | 100  | i | P | P  | B | C | C | C |
| B | A054 | <i>Anas acuta</i>          | r | 0   | 2    | p | P | P  | B | C | C | C |
| B | A054 | <i>Anas acuta</i>          | c | 500 | 1500 | i | P | P  | B | C | C | C |
| B | A072 | <i>Pernis apivorus</i>     | r | 2   | 7    | p | P | M  | C | C | C | C |
| B | A072 | <i>Pernis apivorus</i>     | c | 20  | 100  | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A073 | <i>Mixus migrans</i>       | r | 10  | 20   | p | P | M  | C | C | C | C |
| B | A073 | <i>Mixus migrans</i>       | c | 10  | 50   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A081 | <i>Circus aeruginosus</i>  | w | 0   | 5    | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A081 | <i>Circus aeruginosus</i>  | r | 2   | 5    | p | P | P  | C | C | C | C |
| B | A081 | <i>Circus aeruginosus</i>  | c | 20  | 100  | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A082 | <i>Circus cyaneus</i>      | w | 5   | 10   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A082 | <i>Circus cyaneus</i>      | r | 2   | 6    | p | P | M  | C | C | C | C |
| B | A082 | <i>Circus cyaneus</i>      | c | 10  | 50   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A084 | <i>Circus pygargus</i>     | r |     |      | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A084 | <i>Circus pygargus</i>     | c | 10  | 50   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A094 | <i>Pandion haliaetus</i>   | c | 30  | 50   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A103 | <i>Falco peregrinus</i>    | w | 1   | 5    | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A103 | <i>Falco peregrinus</i>    | c | 5   | 10   | i | P | P  | D |   |   |   |

- 6 / 14 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
Date d'édition : 23/02/2024  
<http://pqn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3212002>



|   |      |                               |   |       |       |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|-------------------------------|---|-------|-------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A119 | <i>Porzana porzana</i>        | r | 1     | 1     | p | P | M  | C | C | C | C |
| B | A119 | <i>Porzana porzana</i>        | c | 1     | 20    | i | P | P  | B | C | C | C |
| B | A122 | <i>Crex crex</i>              | r | 10    | 31    | p | P | G  | B | C | C | C |
| B | A131 | <i>Himantopus himantopus</i>  | r | 0     | 1     | p | P | P  | C | C | C | C |
| B | A131 | <i>Himantopus himantopus</i>  | c | 0     | 20    | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A132 | <i>Recurvirostra avosetta</i> | c | 100   | 300   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A133 | <i>Burhinus oediceramus</i>   | w |       |       | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A133 | <i>Burhinus oediceramus</i>   | r | 100   | 250   | p | P | P  | C | C | C | C |
| B | A133 | <i>Burhinus oediceramus</i>   | c | 10    | 20    | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A136 | <i>Charadrius dubius</i>      | r | 50    | 100   | p | P | P  | C | C | C | C |
| B | A136 | <i>Charadrius dubius</i>      | c |       |       | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A140 | <i>Pluvialis apricaria</i>    | w |       |       | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A140 | <i>Pluvialis apricaria</i>    | c | 2000  | 5000  | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A142 | <i>Vanellus vanellus</i>      | w | 500   | 5000  | i | P | P  | B | C | C | C |
| B | A142 | <i>Vanellus vanellus</i>      | r | 10    | 30    | p | P | P  | C | C | C | C |
| B | A142 | <i>Vanellus vanellus</i>      | c | 10000 | 40000 | i | P | P  | B | C | C | C |
| B | A143 | <i>Calcarius canutus</i>      | c | 10    | 200   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A152 | <i>Lymnocyrtus minimus</i>    | c | 10    | 100   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A153 | <i>Gallinago gallinago</i>    | c | 100   | 500   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A156 | <i>Limosa limosa</i>          | c | 1000  | 4000  | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A158 | <i>Numenius phaeopus</i>      | c | 10    | 100   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A160 | <i>Numenius arquata</i>       | w |       |       | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A160 | <i>Numenius arquata</i>       | r | 1     | 2     | p | P | P  | C | C | C | C |

- 7 / 14 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
Date d'édition : 23/02/2024  
<http://inpn.mnhn.fr/telenature2000/FR5212002>



|   |      |                              |   |       |       |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|------------------------------|---|-------|-------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A160 | <i>Numenius arquata</i>      | c | 0     | 300   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A162 | <i>Tringa totanus</i>        | c | 300   | 500   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A164 | <i>Tringa nebularia</i>      | c | 200   | 500   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A166 | <i>Tringa glareola</i>       | c | 20    | 100   | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A168 | <i>Actitis hypoleucos</i>    | w | 0     | 5     | i | P | DD | C | B | C | B |
| B | A168 | <i>Actitis hypoleucos</i>    | r | 0     | 5     | p | P | DD | C | B | C | B |
| B | A168 | <i>Actitis hypoleucos</i>    | c | 500   | 2000  | i | P | DD | C | B | C | B |
| B | A176 | <i>Larus melanoccephalus</i> | w | 0     | 10    | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A176 | <i>Larus melanoccephalus</i> | c |       |       | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A179 | <i>Larus ridibundus</i>      | w | 1000  | 5000  | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A179 | <i>Larus ridibundus</i>      | r | 50    | 100   | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A179 | <i>Larus ridibundus</i>      | c | 10000 | 10000 | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A183 | <i>Larus fuscus</i>          | w | 500   | 1000  | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A183 | <i>Larus fuscus</i>          | c | 1000  | 1000  | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A734 |                              | c | 30    | 100   | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A894 |                              | c | 10    | 60    | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A856 |                              | r | 10    | 30    | p | P | P  | B | C | C | C |
| B | A856 |                              | c | 50    | 100   | i | P | P  | B | C | C | C |
| B | A861 |                              | c | 500   | 500   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A893 |                              | c | 1     | 5     | i | P | P  | B | C | A | C |
| B | A773 |                              | w | 5     | 20    | i | P | P  | B | B | C | B |
| B | A773 |                              | c | 10    | 40    | i | P | P  | B | B | C | B |
| B | A885 |                              | r | 20    | 50    | p | P | DD | C | C | C | C |

- 8 / 14 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
Date d'édition : 23/02/2024  
<http://inpn.mnhn.fr/telenature2000/FR5212002>



|   |      |  |   |     |      |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|--|---|-----|------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A885 |  | c | 100 | 300  | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A863 |  | c | 0   | 30   | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A855 |  | w | 100 | 500  | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A855 |  | c | 500 | 1000 | i | P | P  | D |   |   |   |
| B | A857 |  | w | 10  | 100  | i | P | P  | C | C | C | C |
| B | A857 |  | r | 5   | 10   | p | P | P  | C | C | C | C |
| B | A857 |  | c | 500 | 1000 | i | P | P  | C | C | C | C |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice)
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple), DD = Données insuffisantes
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite»
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative»

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

| Espèce |      |                            | Population présente sur le site |     |       |      | Motivation       |    |                   |   |   |   |   |
|--------|------|----------------------------|---------------------------------|-----|-------|------|------------------|----|-------------------|---|---|---|---|
| Groupe | Code | Nom scientifique           | Taille                          |     | Unité | Cat. | Annexe Dir. Hab. |    | Autres catégories |   |   |   |   |
|        |      |                            | Min                             | Max |       |      | C RV P           | IV | V                 | A | B | C | D |
| B      |      | <i>Falco subbuteo</i>      | 5                               | 10  | p     | P    |                  |    |                   |   |   |   | X |
| B      |      | <i>Coturnix coturnix</i>   | 10                              | 20  | p     | P    |                  |    |                   |   |   |   | X |
| B      |      | <i>Streptopelia turtur</i> | 108                             | 175 | p     | P    |                  |    | X                 |   |   | X |   |
| B      |      | <i>Riparia riparia</i>     | 300                             | 500 | p     | P    |                  |    |                   |   |   |   | X |
| B      |      | <i>Locustella naevia</i>   | 10                              | 20  | p     | P    |                  |    |                   |   |   |   | X |
| B      |      | <i>Lanius senator</i>      | 0                               | 2   | p     | P    |                  |    |                   |   |   |   | X |

- 9 / 14 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://npo.mnhn.fr/site/natura2000/FR3212002>

Date d'édition : 23/02/2024



- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bfeales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3212002>



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

| Classe d'habitat                                                                               | Pourcentage de couverture |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)                                | 20 %                      |
| N07 : Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,                                 | 2 %                       |
| N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana                              | 6 %                       |
| N09 : Pelouses sèches, Steppes                                                                 | 1 %                       |
| N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées                         | 30 %                      |
| N15 : Autres terres arables                                                                    | 15 %                      |
| N16 : Forêts caducifoliées                                                                     | 10 %                      |
| N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)   | 4 %                       |
| N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente        | 2 %                       |
| N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) | 10 %                      |

### Autres caractéristiques du site

Vallée alluviale d'un grand fleuve dans sa partie fluvio-maritime et fluviale navigable, en particulier le val endigué et le lit mineur mobile, complétée des principales annexes (vallons, marais, côteaux et falaises). Outre son intérêt écologique, le site présente une unité paysagère de grande valeur et un patrimoine historique encore intéressant, malgré les évolutions récentes. La vallée est historiquement un axe de communication et d'implantations humaines. Elle est marquée par les infrastructures de transports, le développement de l'urbanisation et le tourisme.

#### Vulnérabilité

: Déséquilibres morphologiques et hydrauliques (restauration en cours, Plan Loire). Vigilance nécessaire sur la pression urbaine et touristique. Banalisation des milieux souvent aux dépens des prairies naturelles.

### 4.2 Qualité et importance

La Loire a conservé, malgré des aménagements souvent anciens, des caractéristiques de fleuve avec un lit mobile. Il se situe par ailleurs dans un contexte géographique et climatique qui induit de fortes et irrégulières variations de débit, de l'étiage prononcé aux très grandes crues. La partie aval du site est marquée par le passage d'un régime fluvial à un régime estuarien. Ces caractéristiques induisent des mosaïques de milieux très variés favorables aux oiseaux : vasières, grèves, prairies naturelles, bocage, milieux palustres et aquatiques, boisements, pelouses... Le site est également très important pour les habitats et espèces de directive Habitats et fait aussi à ce titre du réseau Natura 2000.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

| Incidences négatives |                             |                                                                 |                  |                               |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Importance           | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé]                                  | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |
| H                    | A01                         | Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole) |                  | I                             |
| H                    | A04.03                      | Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage                    |                  | I                             |

- 11 / 14 -



Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://irpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5212002>



|   |           |                                                                                |  |   |
|---|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|--|---|
| H | A07       | Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques                   |  | I |
| H | B         | Sylviculture et opérations forestières                                         |  | I |
| H | C01.01    | Extraction de sable et graviers                                                |  | I |
| H | C01.01.01 | Carrières de sable et graviers                                                 |  | I |
| H | E01       | Zones urbanisées, habitations                                                  |  | I |
| H | H01       | Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) |  | I |
| H | J02.01.02 | Assèchements des zones littorales, des estuaires ou des zones humides          |  | I |
| H | J02.12    | Endigages, remblais, plages artificielles                                      |  | I |
| L | E01.03    | Habitations dispersées                                                         |  | I |
| M | A10.01    | Elimination des haies et bosquets ou des broussailles                          |  | I |
| M | D01.02    | Routes, autoroutes                                                             |  | I |
| M | D01.04    | Voie ferrée, TGV                                                               |  | I |
| M | D01.05    | Pont, viaduc                                                                   |  | I |
| M | D02.01    | Lignes électriques et téléphoniques                                            |  | I |
| M | D03.02    | Voies de navigation                                                            |  | I |
| M | F01       | Aquaculture (eau douce et marine)                                              |  | I |
| M | F03.01    | Chasse                                                                         |  | I |
| M | G01.01    | Sports nautiques                                                               |  | I |
| M | G05       | Autres intrusions et perturbations humaines                                    |  | I |
| M | G05.01    | Piétinement, surfréquentation                                                  |  | I |
| M | H01       | Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) |  | O |
| M | I01       | Espèces exotiques envahissantes                                                |  | I |
| M | J02.05    | Modifications du fonctionnement hydrographique                                 |  | B |
| M | J02.06    | Captages des eaux de surface                                                   |  | I |
| M | K01.01    | Erosion                                                                        |  | I |

#### Incidences positives

| Importance | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé]  | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |
|------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------|-------------------------------|
| H          | A04                         | Pâturage                        |                  | I                             |
| H          | L08                         | Inondation (processus naturels) |                  | I                             |

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://frpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5212002>



#### 4.4 Régime de propriété

| Type                                               | Pourcentage de couverture |
|----------------------------------------------------|---------------------------|
| Propriété privée (personne physique)               | %                         |
| Propriété d'une association, groupement ou société | %                         |
| Collectivité territoriale                          | %                         |
| Domaine régional                                   | %                         |
| Domaine public fluvial                             | %                         |

#### 4.5 Documentation

- Contribution à la gestion du lit majeur de la Loire (secteur 3 : Nantes, le Fresne-sur-Loire) ; Conservatoire Régional des rives de la Loire et de ses affluents - 1997

- Cartographie et hiérarchisation des zones d'intérêt biologique en vallée de la Loire, entre les Ponts-de-Cé et la Varenne ; L.P.O. - 1994

- Document d'objectifs Natura 2000 (FR5200622, FR5212002), DIREN Pays de la Loire, décembre 2004

Lien(s) :

#### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

| Code | Désignation                                                                        | Pourcentage de couverture |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 38   | Arrêté de protection de biotope, d'habitat naturel ou de site d'intérêt géologique | 1 %                       |
| 52   | Réserve de chasse et de faune sauvage d'ACCA                                       | 1 %                       |

#### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

| Code | Appellation du site    | Type | Pourcentage de couverture |
|------|------------------------|------|---------------------------|
| 38   | Ilôt du buisson Marion | +    | %                         |
| 38   | Grèves du Bois vert    | +    | %                         |

Désignés au niveau international :

| Type                                             | Appellation du site                                          | Type | Pourcentage de couverture |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|---------------------------|
| Zone humide protégée par la convention de Ramsar | BASSES VALLEES ANGEVINES, MARAIS DE BASSE-MAINE ET DE SAINT- | /    | %                         |

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5212002>



|                                                      |              |   |   |
|------------------------------------------------------|--------------|---|---|
| Zone de la Convention du Patrimoine Mondial (UNESCO) | VAL DE LOIRE | + | % |
|------------------------------------------------------|--------------|---|---|

### 5.3 Désignation du site

## 6. GESTION DU SITE

### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) Pays de la Loire

Adresse : 2 rue de la Loire 44200 NANTES

Courriel :

### 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

☒ Oui Nom : Document d'objectifs du site Natura 2000 de la Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé et ses annexes  
Lien : [http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/exploitation/DEFAULT/doc/IFD/I\\_IFD\\_REFDOC\\_0134578/](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/exploitation/DEFAULT/doc/IFD/I_IFD_REFDOC_0134578/)

☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☐ Non

### 6.3 Mesures de conservation

Le plan de gestion complet est défini par le document d'objectifs Natura 2000 du site : DIREN Pays de la Loire, Document d'objectifs Natura 2000 FR5200622, FR5212002, Conservatoire des rives de la Loire, décembre 2004.

| Désignation                                     | Type | Identifiant national | Distance site d'étude |
|-------------------------------------------------|------|----------------------|-----------------------|
| Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau | SIC  | FR5200629            | 11 km                 |





Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200629>



#### NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR5200629 - Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. IDENTIFICATION DU SITE .....       | 1  |
| 2. LOCALISATION DU SITE .....         | 2  |
| 3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES .....     | 4  |
| 4. DESCRIPTION DU SITE .....          | 9  |
| 5. STATUT DE PROTECTION DU SITE ..... | 11 |
| 6. GESTION DU SITE .....              | 12 |

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

|                                       |                                        |                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Type<br>B (pSIC/SIC/ZSC)          | 1.2 Code du site<br>FR5200629          | 1.3 Appellation du site<br>Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau |
| 1.4 Date de compilation<br>31/12/1995 | 1.5 Date d'actualisation<br>11/04/2014 |                                                                            |
| 1.6 Responsables                      |                                        |                                                                            |

| Responsable national et européen                                                                                   | Responsable du site                                                                                                        | Responsable technique et scientifique national                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministère en charge de l'écologie                                                                                  | DREAL Pays-de-la-Loire                                                                                                     | MNHN - Service du Patrimoine Naturel                                                                 |
| <a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>                           | <a href="http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr">www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr</a> | <a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a><br><a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a> |
| <a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a> |                                                                                                                            | <a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>                                           |

#### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/08/1998

- 1 / 12 -



Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://frpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200629>



## NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

# FR5200629 - Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. IDENTIFICATION DU SITE .....       | 1  |
| 2. LOCALISATION DU SITE .....         | 2  |
| 3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES .....     | 4  |
| 4. DESCRIPTION DU SITE .....          | 9  |
| 5. STATUT DE PROTECTION DU SITE ..... | 11 |
| 6. GESTION DU SITE .....              | 12 |

## 1. IDENTIFICATION DU SITE

### 1.1 Type

B (pSIC/SIC/ZSC)

### 1.2 Code du site

FR5200629

### 1.3 Appellation du site

Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

### 1.4 Date de compilation

31/12/1995

### 1.5 Date d'actualisation

11/04/2014

### 1.6 Responsables

| Responsable national et européen                                                                                   | Responsable du site                                                                                                        | Responsable technique et scientifique national                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministère en charge de l'écologie                                                                                  | DREAL Pays-de-la-Loire                                                                                                     | MNHN - Service du Patrimoine Naturel                                                                 |
| <a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>                           | <a href="http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr">www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr</a> | <a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a><br><a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a> |
| <a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a> |                                                                                                                            | <a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>                                           |

### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/08/1998

- 1 / 12 -



Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200629>



## NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

# FR5200629 - Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. IDENTIFICATION DU SITE .....       | 1  |
| 2. LOCALISATION DU SITE .....         | 2  |
| 3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES .....     | 4  |
| 4. DESCRIPTION DU SITE .....          | 9  |
| 5. STATUT DE PROTECTION DU SITE ..... | 11 |
| 6. GESTION DU SITE .....              | 12 |

## 1. IDENTIFICATION DU SITE

|                                       |                                        |                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Type<br>B (pSIC/SIC/ZSC)          | 1.2 Code du site<br>FR5200629          | 1.3 Appellation du site<br>Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau |
| 1.4 Date de compilation<br>31/12/1995 | 1.5 Date d'actualisation<br>11/04/2014 |                                                                            |
| 1.6 Responsables                      |                                        |                                                                            |

| Responsable national et européen                                                                                   | Responsable du site                                                                                                        | Responsable technique et scientifique national                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministère en charge de l'écologie                                                                                  | DREAL Pays-de-la-Loire                                                                                                     | MNHN - Service du Patrimoine Naturel                                                                 |
| <a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>                           | <a href="http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr">www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr</a> | <a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a><br><a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a> |
| <a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a> |                                                                                                                            | <a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>                                           |

## 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/08/1998

- 1 / 12 -



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

| Types d'habitats inscrits à l'annexe I                                                                                                                      |    |                                            |                     |                        | Évaluation du site    |                        |              |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|--------------|-----------------------|
| Code                                                                                                                                                        | PF | Superficie<br>(ha)<br>(% de<br>couverture) | Grottes<br>[nombre] | Qualité des<br>données | A B C D               | A B C                  |              |                       |
|                                                                                                                                                             |    |                                            |                     |                        | Représent-<br>ativité | Superficie<br>relative | Conservation | Évaluation<br>globale |
| 3130<br>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletia uniflorae et/ou des Isoetes-Nannurcetea                               |    | 11<br>(0,12 %)                             |                     | G                      | C                     | C                      | B            | B                     |
| 3140<br>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.                                                                              |    | 0,16<br>(%)                                |                     | M                      | C                     | C                      | B            | B                     |
| 3150<br>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de Hydrocharition                                                                       |    | 48<br>(0,04 %)                             |                     | G                      | C                     | C                      | C            | B                     |
| 3270<br>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidenton p.p.                                                         |    | 983<br>(10,46 %)                           |                     | G                      | B                     | B                      | B            | B                     |
| 6430<br>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets palustres et des étages montagnard à alpin                                                                     |    | 93<br>(0,1 %)                              |                     | M                      | C                     | C                      | B            | B                     |
| 6510<br>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)                                                        |    | 863<br>(9,18 %)                            |                     | G                      | A                     | B                      | B            | B                     |
| 8310<br>Grottes non exploitées par le tourisme                                                                                                              |    | 0<br>(0 %)                                 | 5                   | P                      | D                     |                        |              |                       |
| 91E0<br>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padon, Alnion incanae, Salicion albae)                                              | X  | 530<br>(0,05 %)                            |                     | M                      | A                     | B                      | B            | B                     |
| 91F0<br>Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, néraines des grands fleuves (Ulmion minoris) |    | 760<br>(8,09 %)                            |                     | M                      | A                     | B                      | B            | B                     |

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative»; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % .
- **Conservation** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative».



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

| Types d'habitats inscrits à l'annexe I                                                                                                                      |    |                                            |                     |                        | Évaluation du site    |                        |              |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|--------------|-----------------------|
| Code                                                                                                                                                        | PF | Superficie<br>(ha)<br>(% de<br>couverture) | Grottes<br>[nombre] | Qualité des<br>données | A B C D               | A B C                  |              |                       |
|                                                                                                                                                             |    |                                            |                     |                        | Représent-<br>ativité | Superficie<br>relative | Conservation | Évaluation<br>globale |
| 3130<br>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletia uniflorae et/ou des Isoetes-Nannurcetea                               |    | 11<br>(0,12 %)                             |                     | G                      | C                     | C                      | B            | B                     |
| 3140<br>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.                                                                              |    | 0,16<br>(%)                                |                     | M                      | C                     | C                      | B            | B                     |
| 3150<br>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de Hydrocharition                                                                       |    | 48<br>(0,04 %)                             |                     | G                      | C                     | C                      | C            | B                     |
| 3270<br>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidenton p.p.                                                         |    | 983<br>(10,46 %)                           |                     | G                      | B                     | B                      | B            | B                     |
| 6430<br>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets palustres et des étages montagnard à alpin                                                                     |    | 93<br>(0,1 %)                              |                     | M                      | C                     | C                      | B            | B                     |
| 6510<br>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)                                                        |    | 863<br>(9,18 %)                            |                     | G                      | A                     | B                      | B            | B                     |
| 8310<br>Grottes non exploitées par le tourisme                                                                                                              |    | 0<br>(0 %)                                 | 5                   | P                      | D                     |                        |              |                       |
| 91E0<br>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padon, Alnion incanae, Salicion albae)                                              | X  | 530<br>(0,05 %)                            |                     | M                      | A                     | B                      | B            | B                     |
| 91F0<br>Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, néraines des grands fleuves (Ulmion minoris) |    | 760<br>(8,09 %)                            |                     | M                      | A                     | B                      | B            | B                     |

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative»; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % .
- **Conservation** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative».



Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne  
Date d'édition : 23/02/2024  
<http://non.mnhn.fr/site/natura2000/FR2200629>



|   |      |                                  |   |     |     |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|----------------------------------|---|-----|-----|---|---|----|---|---|---|---|
| A | 1166 | <i>Triturus cristatus</i>        | p |     |     | i | P | DD | C | C | C | C |
| M | 1303 | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | p | 40  | 60  | i | P | M  | C | B | C | B |
| M | 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | p | 200 | 200 | i | P | M  | C | B | C | B |
| M | 1305 | <i>Rhinolophus euryale</i>       | p | 5   | 10  | i | P | M  | C | C | B | C |
| M | 1308 | <i>Barbastella barbastellus</i>  | p | 0   | 10  | i | P | M  | C | B | C | C |
| M | 1321 | <i>Myotis emarginatus</i>        | p | 200 | 200 | i | P | M  | C | B | C | B |
| M | 1323 | <i>Myotis bechsteini</i>         | p | 1   | 1   | i | P | DD | D |   |   |   |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bfeales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

| Espèce |      |                            | Population présente sur le site |     |       |      | Motivation       |    |                   |   |   |   |   |
|--------|------|----------------------------|---------------------------------|-----|-------|------|------------------|----|-------------------|---|---|---|---|
| Groupe | Code | Nom scientifique           | Taille                          |     | Unité | Cat. | Annexe Dir. Hab. |    | Autres catégories |   |   |   |   |
|        |      |                            | Min                             | Max |       |      | CiR V P          | IV | V                 | A | B | C | D |
| A      |      | <i>Alytes obstetricans</i> |                                 |     | i     | P    | X                |    | X                 |   | X |   |   |
| A      |      | <i>Bufo calamita</i>       | 10                              |     | i     | V    | X                |    |                   |   | X |   |   |
| A      |      | <i>Hyla arborea</i>        |                                 |     | i     | P    | X                |    | X                 |   | X |   |   |
| A      |      | <i>Rana dalmatina</i>      |                                 |     | i     | P    | X                |    | X                 |   | X |   |   |
| A      |      | <i>Pelophylax lessonae</i> |                                 |     | i     | P    | X                |    |                   |   | X |   |   |
| B      |      | <i>Streptopelia turtur</i> | 33                              | 62  | p     | P    |                  |    | X                 |   | X |   |   |

- 6 / 12 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne  
Date d'édition : 23/02/2024  
<http://non.mnhn.fr/site/natura2000/FR2200629>



|   |      |                                  |   |     |     |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|----------------------------------|---|-----|-----|---|---|----|---|---|---|---|
| A | 1166 | <i>Triturus cristatus</i>        | p |     |     | i | P | DD | C | C | C | C |
| M | 1303 | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | p | 40  | 60  | i | P | M  | C | B | C | B |
| M | 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | p | 200 | 200 | i | P | M  | C | B | C | B |
| M | 1305 | <i>Rhinolophus euryale</i>       | p | 5   | 10  | i | P | M  | C | C | B | C |
| M | 1308 | <i>Barbastella barbastellus</i>  | p | 0   | 10  | i | P | M  | C | B | C | C |
| M | 1321 | <i>Myotis emarginatus</i>        | p | 200 | 200 | i | P | M  | C | B | C | B |
| M | 1323 | <i>Myotis bechsteini</i>         | p | 1   | 1   | i | P | DD | D |   |   |   |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bfeales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

| Espèce |      |                            | Population présente sur le site |     |       |      | Motivation       |    |   |                   |   |   |   |
|--------|------|----------------------------|---------------------------------|-----|-------|------|------------------|----|---|-------------------|---|---|---|
| Groupe | Code | Nom scientifique           | Taille                          |     | Unité | Cat. | Annexe Dir. Hab. |    |   | Autres catégories |   |   |   |
|        |      |                            | Min                             | Max |       |      | C R V P          | IV | V | A                 | B | C | D |
| A      |      | <i>Alytes obstetricans</i> |                                 |     | i     | P    | X                |    |   | X                 |   | X |   |
| A      |      | <i>Bufo calamita</i>       | 10                              |     | i     | V    | X                |    |   |                   |   | X |   |
| A      |      | <i>Hyla arborea</i>        |                                 |     | i     | P    | X                |    |   | X                 |   | X |   |
| A      |      | <i>Rana dalmatina</i>      |                                 |     | i     | P    | X                |    |   | X                 |   | X |   |
| A      |      | <i>Pelophylax lessonae</i> |                                 |     | i     | P    | X                |    |   |                   |   | X |   |
| B      |      | <i>Streptopelia turtur</i> | 33                              | 62  | p     | P    |                  |    |   | X                 |   | X |   |

- 6 / 12 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne  
<http://nps.mnhn.fr/site/natura2000/FRS200629>

Date d'édition : 23/02/2024  


|   |  |                               |  |  |   |   |   |  |  |  |   |   |
|---|--|-------------------------------|--|--|---|---|---|--|--|--|---|---|
| P |  | <i>Pulicaria vulgaris</i>     |  |  | i | P |   |  |  |  |   | X |
| P |  | <i>Scilla bifolia</i>         |  |  | i | P |   |  |  |  |   | X |
| P |  | <i>Sedum andegavense</i>      |  |  | i | P |   |  |  |  |   | X |
| R |  | <i>Hierophis viridiflavus</i> |  |  | i | P | X |  |  |  | X |   |
| R |  | <i>Elaphe longissima</i>      |  |  | i | P | X |  |  |  |   | X |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fsters = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne  
<http://nps.mnhn.fr/site/natura2000/FRS200629>

Date d'édition : 23/02/2024  


|   |  |                               |  |  |   |   |   |  |  |  |   |   |
|---|--|-------------------------------|--|--|---|---|---|--|--|--|---|---|
| P |  | <i>Pulicaria vulgaris</i>     |  |  | i | P |   |  |  |  |   | X |
| P |  | <i>Scilla bifolia</i>         |  |  | i | P |   |  |  |  |   | X |
| P |  | <i>Sedum andegavense</i>      |  |  | i | P |   |  |  |  |   | X |
| R |  | <i>Hierophis viridiflavus</i> |  |  | i | P | X |  |  |  | X |   |
| R |  | <i>Elaphe longissima</i>      |  |  | i | P | X |  |  |  |   | X |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fsters = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne  
<http://njon.mnhn.fr/site/natura2000/FR2200629>

Date d'édition : 23/02/2024  


|   |  |                               |  |  |   |   |   |  |  |  |   |   |
|---|--|-------------------------------|--|--|---|---|---|--|--|--|---|---|
| P |  | <i>Pulicaria vulgaris</i>     |  |  | i | P |   |  |  |  |   | X |
| P |  | <i>Scilla bifolia</i>         |  |  | i | P |   |  |  |  |   | X |
| P |  | <i>Sedum andegavense</i>      |  |  | i | P |   |  |  |  |   | X |
| R |  | <i>Hierophis viridiflavus</i> |  |  | i | P | X |  |  |  | X |   |
| R |  | <i>Elaphe longissima</i>      |  |  | i | P | X |  |  |  |   | X |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localites = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne  
<http://njon.mnhn.fr/site/natura2000/FR2200629>

Date d'édition : 23/02/2024  


|   |  |                               |  |  |   |   |   |  |  |  |   |   |
|---|--|-------------------------------|--|--|---|---|---|--|--|--|---|---|
| P |  | <i>Pulicaria vulgaris</i>     |  |  | i | P |   |  |  |  |   | X |
| P |  | <i>Scilla bifolia</i>         |  |  | i | P |   |  |  |  |   | X |
| P |  | <i>Sedum andegavense</i>      |  |  | i | P |   |  |  |  |   | X |
| R |  | <i>Hierophis viridiflavus</i> |  |  | i | P | X |  |  |  | X |   |
| R |  | <i>Elaphe longissima</i>      |  |  | i | P | X |  |  |  |   | X |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localites = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://frpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5200629>



## 6. GESTION DU SITE

### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : DREAL des Pays de la Loire

Adresse : 5 rue Françoise Giroud - CS 16326 44263 NANTES Cedex 2

Courriel : DREAL-Pays-de-la-Loire@developpement-durable.gouv.fr

Organisation : Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine

Adresse : 7 rue Jehanne d'Arc 49730 MONTMOREAU

Courriel : mail.info@parc-loire-anjou-touraine.fr

### 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

☒ Oui Nom : Document d'objectifs Natura 2000 des sites de la vallée de la Loire des Ponts de Cé à Montsoreau [FR5200629 (ZSC) et FR5212003 (ZPS)]  
Lien : [http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/simclient/consultation/binaries/stream.asp?INSTANCE=EXPLOITATION&EIDMPA=IFD\\_FICJOINT\\_0004711](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/simclient/consultation/binaries/stream.asp?INSTANCE=EXPLOITATION&EIDMPA=IFD_FICJOINT_0004711)

☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☐ Non

### 6.3 Mesures de conservation

- Plan Loire Grandeur Nature
- Charte du Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine



| Désignation                                     | Type | Identifiant national | Distance site d'étude |
|-------------------------------------------------|------|----------------------|-----------------------|
| Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau | ZPS  | FR5212003            | 11 km                 |



Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5212003>



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES  
Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR5212003 - Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. IDENTIFICATION DU SITE .....       | 1  |
| 2. LOCALISATION DU SITE .....         | 2  |
| 3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES .....     | 4  |
| 4. DESCRIPTION DU SITE .....          | 11 |
| 5. STATUT DE PROTECTION DU SITE ..... | 13 |
| 6. GESTION DU SITE .....              | 13 |

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

|                                       |                                        |                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Type<br>A (ZPS)                   | 1.2 Code du site<br>FR5212003          | 1.3 Appellation du site<br>Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau |
| 1.4 Date de compilation<br>31/12/2003 | 1.5 Date d'actualisation<br>31/05/2005 |                                                                            |

#### 1.6 Responsables

| Responsable national et européen                                                                                   | Responsable du site                                                                                                        | Responsable technique et scientifique national                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministère en charge de l'écologie                                                                                  | DREAL Pays-de-la-Loire                                                                                                     | MNHN - Service du Patrimoine Naturel                                                                 |
| <a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>                           | <a href="http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr">www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr</a> | <a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a><br><a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a> |
| <a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a> |                                                                                                                            | <a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>                                           |

#### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 19/07/2022

- 1 / 14 -



Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046082951>

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : -1,17972°

Latitude : 47,32417°

2.2 Superficie totale

9400 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

| Code INSEE | Région           |
|------------|------------------|
| 52         | Pays-de-la-Loire |

2.5 Code et dénomination des départements

| Code INSEE | Département    | Couverture (%) |
|------------|----------------|----------------|
| 49         | Maine-et-Loire | 100 %          |

2.6 Code et dénomination des communes

| Code INSEE | Communes                 |
|------------|--------------------------|
| 49011      | ARTANNES-SUR-THOUET      |
| 49060      | BELLEVIGNE LES CHATEAUX  |
| 49029      | BLAISON-SAINT-SULPICE    |
| 49050      | BRISSAC LOIRE AUBANCE    |
| 49112      | COUDRAY-MACOUARD         |
| 49123      | DISTRE                   |
| 49167      | GARENNES SUR LOIRE       |
| 49261      | GENNES VAL DE LOIRE      |
| 49307      | LOIRE-AUTHION            |
| 49201      | MENITRE                  |
| 49215      | MONTREUIL-BELLAY         |
| 49219      | MONTMOREAU               |
| 49235      | PARNAY                   |
| 49246      | PONTS-DE-CE              |
| 49253      | PUY-NOTRE-DAME           |
| 49272      | SAINT-CLEMENT-DES-LEVEES |
| 49291      | SAINT-JUST-SUR-DIVE      |

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://frpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5212003>



|       |                    |
|-------|--------------------|
| 49328 | SAUMUR             |
| 49341 | SOUZAY-CHAMPIGNY   |
| 49358 | TURQUANT           |
| 49361 | VARENNES-SUR-LOIRE |
| 49362 | VARRAINS           |
| 49364 | VAUDELNAY          |
| 49374 | VILLEBERNIER       |

## 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

| Types d'habitats inscrits à l'annexe I |    |                                   |                  |                     | Évaluation du site |                     |              |                    |
|----------------------------------------|----|-----------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------|--------------------|
| Code                                   | PF | Superficie (ha) (% de couverture) | Grottes [nombre] | Qualité des données | A/B/C/D            | A/B/C               |              |                    |
|                                        |    |                                   |                  |                     | Représentativité   | Superficie relative | Conservation | Évaluation globale |

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative»; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = 100 ≥ p > 15 %; B = 15 ≥ p > 2 %; C = 2 ≥ p > 0 %.
- **Conservation** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente»; B = «Bonne»; C = «Significative».

3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

| Espèce |      |                          | Population présente sur le site |        |      |       |      |                     | Évaluation du site |       |       |       |
|--------|------|--------------------------|---------------------------------|--------|------|-------|------|---------------------|--------------------|-------|-------|-------|
| Groupe | Code | Nom scientifique         | Type                            | Taille |      | Unité | Cat. | Qualité des données | A/B/C/D            | A/B/C |       |       |
|        |      |                          |                                 | Min    | Max  |       |      |                     | Pop.               | Cons. | Isol. | Glob. |
| B      | A604 | <i>Larus michahellis</i> | w                               | 0      | 95   | i     | P    | P                   | C                  | C     | C     | C     |
| B      | A604 | <i>Larus michahellis</i> | r                               | 10     | 100  | p     | P    | P                   | C                  | C     | C     | C     |
| B      | A604 | <i>Larus michahellis</i> | c                               | 50     | 1500 | i     | P    | DD                  | D                  |       |       |       |
| B      | A193 | <i>Sterna hirundo</i>    | r                               | 110    | 300  | p     | P    | G                   | B                  | C     | C     | C     |
| B      | A193 | <i>Sterna hirundo</i>    | c                               | 200    | 1000 | i     | P    | DD                  | B                  | C     | C     | C     |
| B      | A197 | <i>Chlidonias niger</i>  | c                               | 20     | 100  | i     | P    | DD                  | D                  |       |       |       |
| B      | A229 | <i>Alcedo atthis</i>     | w                               | 10     | 25   | i     | P    | P                   | C                  | C     | C     | C     |
| B      | A229 | <i>Alcedo atthis</i>     | r                               | 15     | 40   | p     | P    | P                   | C                  | A     | C     | A     |
| B      | A236 | <i>Dryocopus martius</i> | w                               | 0      | 10   | i     | P    | DD                  | D                  |       |       |       |



|   |      |                               |   |      |      |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|-------------------------------|---|------|------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A236 | <i>Dryocopus martius</i>      | r | 5    | 10   | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A246 | <i>Lullula arborea</i>        | w | 10   | 50   | i | P | P  | C | C | C | C |
| B | A246 | <i>Lullula arborea</i>        | r | 5    | 20   | p | R | P  | C | C | C | C |
| B | A255 | <i>Anthus campestris</i>      | c | 1    | 20   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A338 | <i>Lanius collurio</i>        | r | 8    | 13   | p | P | P  | C | C | C | C |
| B | A004 | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | w | 1    | 25   | i | P | G  | C | C | C | C |
| B | A004 | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | r | 1    | 5    | p | R | P  | C | C | C | C |
| B | A005 | <i>Podiceps cristatus</i>     | w | 1    | 10   | p | P | M  | C | C | C | C |
| B | A005 | <i>Podiceps cristatus</i>     | r | 5    | 20   | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A017 | <i>Phalacrocorax carbo</i>    | w | 500  | 1000 | i | P | P  | B | A | C | B |
| B | A017 | <i>Phalacrocorax carbo</i>    | c | 1000 | 2000 | i | P | DD | C | A | C | B |
| B | A023 | <i>Nycticorax nycticorax</i>  | r | 10   | 20   | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A023 | <i>Nycticorax nycticorax</i>  | c | 25   | 60   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A024 | <i>Ardeola rallioides</i>     | w |      |      | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A025 | <i>Bubulcus ibis</i>          | w | 1    | 200  | i | P | M  | C | C | C | C |
| B | A025 | <i>Bubulcus ibis</i>          | r | 40   | 150  | p | P | P  | C | C | C | C |
| B | A025 | <i>Bubulcus ibis</i>          | c | 1    | 150  | i | P | P  | C | C | C | C |
| B | A026 | <i>Egretta garzetta</i>       | w | 50   | 200  | i | P | M  | C | C | C | C |
| B | A026 | <i>Egretta garzetta</i>       | r | 15   | 30   | p | P | G  | C | C | C | C |
| B | A026 | <i>Egretta garzetta</i>       | c | 50   | 200  | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A028 | <i>Ardea cinerea</i>          | w | 50   | 400  | i | P | M  | C | C | C | C |
| B | A028 | <i>Ardea cinerea</i>          | r | 80   | 150  | p | P | G  | C | B | C | C |
| B | A029 | <i>Ardea purpurea</i>         | r |      |      | i | P | DD | C | C | C | C |



Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
Date d'édition : 23/02/2024  
<http://pqn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3212003>



|   |      |                            |   |      |      |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|----------------------------|---|------|------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A029 | <i>Ardea purpurea</i>      | c | 0    | 10   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A030 | <i>Ciconia nigra</i>       | c | 5    | 20   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A031 | <i>Ciconia ciconia</i>     | c | 5    | 50   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A034 | <i>Platalea leucorodia</i> | c | 0    | 20   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A036 | <i>Cygnus olor</i>         | w | 0    | 100  | i | C | G  | C | C | C | C |
| B | A036 | <i>Cygnus olor</i>         | r | 0    | 5    | p | C | G  | C | C | C | C |
| B | A041 | <i>Anser albifrons</i>     | w | 0    | 20   | i | P | G  | C | C | C | C |
| B | A043 | <i>Anser anser</i>         | w | 0    | 10   | i | P | G  | C | C | C | C |
| B | A043 | <i>Anser anser</i>         | c | 0    | 100  | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A048 | <i>Tadorna tadorna</i>     | w | 10   | 30   | i | P | G  | C | C | C | C |
| B | A052 | <i>Anas crecca</i>         | w | 0    | 150  | i | P | G  | C | C | C | C |
| B | A052 | <i>Anas crecca</i>         | c | 50   | 200  | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A053 | <i>Anas platyrhynchos</i>  | w | 1000 | 3500 | i | C | G  | C | C | C | C |
| B | A054 | <i>Anas acuta</i>          | w | 0    | 50   | i | R | M  | C | C | C | C |
| B | A054 | <i>Anas acuta</i>          | c | 50   | 200  | i | R | DD | D |   |   |   |
| B | A059 | <i>Aythya ferina</i>       | w | 0    | 50   | i | R | G  | C | C | C | C |
| B | A061 | <i>Aythya fuligula</i>     | w | 0    | 50   | i | P | G  | C | C | C | C |
| B | A070 | <i>Mergus merganser</i>    | c | 0    | 2    | i | R | G  | D |   |   |   |
| B | A072 | <i>Pernis apivorus</i>     | c | 20   | 50   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A073 | <i>Milvus migrans</i>      | r | 2    | 6    | p | P | G  | C | C | C | C |
| B | A073 | <i>Milvus migrans</i>      | c | 10   | 50   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A080 | <i>Circus gallicus</i>     | c |      |      | i | V | DD | C | C | C | C |
| B | A081 | <i>Circus aeruginosus</i>  | c | 0    | 3    | i | V | G  | D |   |   |   |

- 6 / 14 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
Date d'édition : 23/02/2024  
<http://pqn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3212003>



|   |      |                               |   |      |      |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|-------------------------------|---|------|------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A082 | <i>Circus cyaneus</i>         | c | 0    | 15   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A084 | <i>Circus pygargus</i>        | c | 0    | 10   | i | R | DD | D |   |   |   |
| B | A094 | <i>Pandion haliaetus</i>      | c | 30   | 50   | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A103 | <i>Falco peregrinus</i>       | w | 1    | 5    | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A103 | <i>Falco peregrinus</i>       | c | 5    | 10   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A122 | <i>Crex crex</i>              | r | 0    | 1    | p | V | G  | C | C | C | C |
| B | A123 | <i>Gallinula chloropus</i>    | w | 0    | 50   | i | P | P  | C | C | C | C |
| B | A123 | <i>Gallinula chloropus</i>    | r | 10   | 20   | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A125 | <i>Fulica atra</i>            | w | 50   | 350  | i | P | G  | C | C | C | C |
| B | A125 | <i>Fulica atra</i>            | r | 0    | 10   | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A131 | <i>Himantopus himantopus</i>  | c | 0    | 30   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A132 | <i>Recurvirostra avosetta</i> | c | 100  | 300  | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A133 | <i>Burhinus oedipnemos</i>    | r | 7    | 15   | p | P | G  | C | C | C | C |
| B | A136 | <i>Charadrius dubius</i>      | r | 100  | 150  | p | P | M  | C | C | C | C |
| B | A140 | <i>Pluvialis apricaria</i>    | c | 500  | 5000 | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A141 | <i>Pluvialis squatarola</i>   | c | 0    | 50   | i | R | G  | C | C | C | C |
| B | A142 | <i>Vanellus vanellus</i>      | w | 0    | 2500 | i | P | P  | C | C | C | C |
| B | A142 | <i>Vanellus vanellus</i>      | c | 3000 | 5000 | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A143 | <i>Calidris canutus</i>       | c | 10   | 50   | i | R | DD | D |   |   |   |
| B | A145 | <i>Calidris minuta</i>        | c | 0    | 20   | i | R | M  | D |   |   |   |
| B | A146 | <i>Calidris temminckii</i>    | r | 1    | 5    | i |   | M  | D |   |   |   |
| B | A149 | <i>Calidris alpina</i>        | c | 0    | 30   | i | P | M  | C | C | C | C |
| B | A153 | <i>Gallinago gallinago</i>    | c | 100  | 500  | i | P | DD | D |   |   |   |

- 7 / 14 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
Date d'édition : 23/02/2024  
<http://inpn.mnhn.fr/telenature2000/FR5212003>



|   |      |                              |   |       |       |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|------------------------------|---|-------|-------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A156 | <i>Limosa limosa</i>         | c | 0     | 50    | i | R | DD | D |   |   |   |
| B | A157 | <i>Limosa lapponica</i>      | c | 10    | 100   | i | R | G  | D |   |   |   |
| B | A158 | <i>Numenius phaeopus</i>     | c | 10    | 100   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A160 | <i>Numenius arquata</i>      | w | 0     | 12    | i | R | G  | C | C | C | C |
| B | A160 | <i>Numenius arquata</i>      | r | 0     | 1     | p | V | P  | C | C | C | C |
| B | A160 | <i>Numenius arquata</i>      | c | 0     | 100   | i | R | DD | D |   |   |   |
| B | A161 | <i>Tringa erythropus</i>     | c | 1     | 5     | i | R | G  | C | C | C | C |
| B | A162 | <i>Tringa totanus</i>        | c | 300   | 500   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A164 | <i>Tringa nebularia</i>      | c | 200   | 500   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A166 | <i>Tringa glareola</i>       | c | 20    | 100   | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A168 | <i>Actitis hypoleucos</i>    | w | 0     | 5     | i | P | M  | C | B | C | B |
| B | A168 | <i>Actitis hypoleucos</i>    | r | 0     | 5     | p | P | M  | C | B | C | B |
| B | A168 | <i>Actitis hypoleucos</i>    | c | 500   | 2000  | i | P | DD | B | B | C | B |
| B | A169 | <i>Arenaria interpres</i>    | c | 1     | 10    | i | R | G  | D |   |   |   |
| B | A176 | <i>Larus melanoccephalus</i> | w | 0     | 10    | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A176 | <i>Larus melanoccephalus</i> | r | 0     | 100   | p | P | G  | C | C | C | C |
| B | A179 | <i>Larus ridibundus</i>      | w | 0     | 2000  | i | P | P  | C | C | C | C |
| B | A179 | <i>Larus ridibundus</i>      | r | 50    | 300   | p | P | P  | C | C | C | C |
| B | A179 | <i>Larus ridibundus</i>      | c | 10000 | 10000 | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A182 | <i>Larus canus</i>           | w | 0     | 20    | i | P | P  | C | C | C | C |
| B | A183 | <i>Larus fuscus</i>          | w | 0     | 350   | i | P | P  | C | C | C | C |
| B | A183 | <i>Larus fuscus</i>          | c | 1000  | 1000  | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A184 | <i>Larus argentatus</i>      | w | 0     | 20    | i |   | P  | C | C | C | C |

- 8 / 14 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
Date d'édition : 23/02/2024  
<http://inpn.mnhn.fr/telenature2000/FR5212003>



|   |      |                         |   |     |     |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|-------------------------|---|-----|-----|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A184 | <i>Larus argentatus</i> | r | 0   | 0   | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A187 | <i>Larus marinus</i>    | w | 0   | 10  | i | P | P  | C | C | C | C |
| B | A187 | <i>Larus marinus</i>    | r | 0   | 3   | p | R | P  | C | C | C | C |
| B | A734 |                         | c | 30  | 100 | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A862 |                         | c | 0   | 30  | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A894 |                         | c | 10  | 50  | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A856 |                         | c | 10  | 50  | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A767 |                         | w | 0   | 3   | i | V | G  | C | C | C | C |
| B | A861 |                         | c | 50  | 100 | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A889 |                         | w | 0   | 50  | i | P | M  | C | C | C | C |
| B | A773 |                         | w | 0   | 15  | i | P | G  | C | B | C | B |
| B | A773 |                         | c | 10  | 50  | i | P | DD | C | B | C | B |
| B | A885 |                         | r | 80  | 190 | p | P | M  | B | C | C | C |
| B | A885 |                         | c | 100 | 400 | i | P | DD | B | C | C | C |
| B | A855 |                         | w | 0   | 50  | i | R | G  | C | C | C | C |
| B | A855 |                         | c | 50  | 100 | i | P | DD | D |   |   |   |
| B | A857 |                         | w | 0   | 20  | i | P | G  | C | C | C | C |
| B | A857 |                         | c | 50  | 200 | i | P | DD | D |   |   |   |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m<sup>2</sup>, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple), DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.

- 9 / 14 -

Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://natura.2000.fr/FR3212003>



• **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

| Espèce |      |                                | Population présente sur le site |     |        | Motivation |                  |   |                   |   |   |   |
|--------|------|--------------------------------|---------------------------------|-----|--------|------------|------------------|---|-------------------|---|---|---|
| Groupe | Code | Nom scientifique               | Taille                          |     | Unité  | Cat.       | Annexe Dir. Hab. |   | Autres catégories |   |   |   |
|        |      |                                | Min                             | Max |        |            | IV               | V | A                 | B | C | D |
| B      |      | <i>Falco subbuteo</i>          | 1                               | 5   | p      | P          |                  |   |                   |   |   | X |
| B      |      | <i>Rallus aquaticus</i>        | 1                               | 5   | cmales | P          |                  |   |                   |   | X |   |
| B      |      | <i>Streptopelia turtur</i>     | 10                              | 100 | p      | C          |                  |   | X                 |   | X |   |
| B      |      | <i>Merops apiaster</i>         | 2                               | 30  | p      | R          |                  |   |                   |   | X |   |
| B      |      | <i>Riparia riparia</i>         | 500                             | 800 | p      | P          |                  |   |                   |   |   | X |
| B      |      | <i>Delichon urbica</i>         |                                 |     | p      | C          |                  |   |                   |   | X |   |
| B      |      | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | 1                               | 3   | cmales | V          |                  |   |                   |   | X |   |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localites = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3212003>



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

| Classe d'habitat                                                                               | Pourcentage de couverture |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)                                | 45 %                      |
| N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées                         | 15 %                      |
| N16 : Forêts caducifoliées                                                                     | 20 %                      |
| N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)                    | 10 %                      |
| N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) | 10 %                      |

### Autres caractéristiques du site

Vallée alluviale d'un grand fleuve, en particulier le val endigué et le lit mineur mobile, complétée des principales annexes (vallons, marais, côteaux et falaises). Outre son intérêt écologique, le site présente une unité paysagère de grande valeur et un patrimoine historique encore intéressant, malgré les évolutions récentes. La vallée est historiquement un axe de communication et d'implantations humaines. Elle est marquée par les infrastructures de transports, le développement de l'urbanisation et le tourisme.

#### Vulnérabilité

: Déséquilibres morphologiques et hydrauliques (restauration en cours, Plan Loire). Vigilance nécessaire sur la pression urbaine et touristique. Banalisation des milieux souvent aux dépens des prairies naturelles.

### 4.2 Qualité et importance

La Loire a conservé, malgré des aménagements souvent anciens, des caractéristiques de fleuve avec un lit mobile. Il se situe par ailleurs dans un contexte géographique et climatique qui induit de fortes et irrégulières variations de débit, de l'étiage prononcé aux très grandes crues. Ces caractéristiques induisent des mosaïques de milieux très variés favorables aux oiseaux : grèves, prairies naturelles, bocage, milieux palustres et aquatiques, boisements, pelouses... Le site est également très important pour les habitats et espèces de directive Habitats et fait aussi à ce titre du réseau Natura 2000.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

| Incidences négatives |                             |                                                                 |                  |                               |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Importance           | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé]                                  | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |
| H                    | A01                         | Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole) |                  | I                             |
| H                    | A04.03                      | Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage                    |                  | I                             |
| H                    | A07                         | Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques    |                  | I                             |
| H                    | A10.01                      | Elimination des haies et bosquets ou des broussailles           |                  | I                             |
| H                    | B                           | Sylviculture et opérations forestières                          |                  | I                             |
| H                    | C01.01.01                   | Carrières de sable et graviers                                  |                  | I                             |
| H                    | D01.02                      | Routes, autoroutes                                              |                  | I                             |
| H                    | E01                         | Zones urbanisées, habitations                                   |                  | I                             |

- 11 / 14 -



Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://irpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5212003>



|   |           |                                                                                |  |   |
|---|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|--|---|
| H | H01       | Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) |  | I |
| H | J02.01.02 | Assèchements des zones littorales, des estuaires ou des zones humides          |  | I |
| H | J02.06    | Captages des eaux de surface                                                   |  | I |
| H | J02.12    | Endigages, remblais, plages artificielles                                      |  | I |
| L | D01.05    | Pont, viaduc                                                                   |  | I |
| L | E01.03    | Habitations dispersées                                                         |  | I |
| L | F03.01    | Chasse                                                                         |  | I |
| M | D02.01    | Lignes électriques et téléphoniques                                            |  | I |
| M | D03       | Voies de navigation, ports et constructions maritimes                          |  | I |
| M | F01       | Aquaculture (eau douce et marine)                                              |  | I |
| M | G01.03    | Véhicules motorisés                                                            |  | I |
| M | G05       | Autres intrusions et perturbations humaines                                    |  | I |
| M | H01       | Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) |  | O |
| M | J02.05    | Modifications du fonctionnement hydrographique                                 |  | O |
| M | K01.01    | Erosion                                                                        |  | I |

#### Incidences positives

| Importance | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé] | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |
|------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|
| H          | A04                         | Pâturage                       |                  | I                             |

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

#### 4.4 Régime de propriété

| Type                                               | Pourcentage de couverture |
|----------------------------------------------------|---------------------------|
| Propriété privée (personne physique)               | %                         |
| Propriété d'une association, groupement ou société | %                         |
| Collectivité territoriale                          | %                         |
| Domaine régional                                   | %                         |
| Domaine public fluvial                             | %                         |

#### 4.5 Documentation

Lien(s) :

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://npgn.mnhn.fr/site/natura2000/FR3212003>



## 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

| Code | Désignation                                                                        | Pourcentage de couverture |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 38   | Arrêté de protection de biotope, d'habitat naturel ou de site d'intérêt géologique | 1 %                       |
| 52   | Réserve de chasse et de faune sauvage d'ACCA                                       | 1 %                       |
| 80   | Parc naturel régional                                                              | 85 %                      |

## 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

| Code | Appellation du site | Type | Pourcentage de couverture |
|------|---------------------|------|---------------------------|
| 38   | Ile de Pamay        | +    | 1%                        |

Désignés au niveau international :

| Type                                                 | Appellation du site                             | Type | Pourcentage de couverture |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|---------------------------|
| Zone humide protégée par la convention de Ramsar     | BASSES VALLEES ANGEVINES, MARAIS DE BASSE-MAINE | /    | %                         |
| Zone de la Convention du Patrimoine Mondial (UNESCO) | VAL DE LOIRE                                    | +    | %                         |

## 5.3 Désignation du site

Le site inventorié dès le premier inventaire des ZICO. Intérêt confirmé lors de l'actualisation régionale de 2002. la ZICO Loire de Nantes à Montsoreau fait l'objet de deux ZPS par souci de cohérence avec le découpage SIC.

## 6. GESTION DU SITE

### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine

Adresse : 7 rue Jehanne d'Arc 49730 MONTSOREAU

Courriel :

### 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Date d'édition : 23/02/2024  
Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne.  
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5212003>



☒ Oui Nom : Document d'objectifs des sites Natura 2000 de la vallée de la Loire des Ponts de Cé à Montsoreau  
Lien :  
[http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/Infodoc/ged/viewportalpublished.ashx?eid=IFD\\_FICJOINT\\_0004711&search=](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/Infodoc/ged/viewportalpublished.ashx?eid=IFD_FICJOINT_0004711&search=)

☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☐ Non

### 6.3 Mesures de conservation

Le plan de gestion complet est défini par le document d'objectifs Natura 2000 du site : DIREN Pays de la Loire, Document d'objectifs Natura 2000 FR5200629, FR5212003, PNR Loire Anjou Touraine, décembre 2004.

## Annexe 3 Arrêtés servant à la définition des listes d'espèces protégées

Les articles L.4111 et 2 du code de l'environnement fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. La liste des espèces protégées retenue dans le cadre de ce travail se fonde sur les textes de référence suivants :

- arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (JORF 13/05/1982) ;
- arrêté du 19 juillet 1988 relatif à la liste des espèces végétales marines protégées (JORF 09/08/1988) ;
- arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national (JORF 22/12/1988) ;
- arrêté du 27 juillet 1995 fixant la liste des mammifères marins protégés sur l'ensemble du territoire national (JORF 01/10/1995) ;
- arrêté du 20 décembre 2004 fixant la liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire national (JORF 07/01/2005) ;
- arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 10/05/2007) ;
- arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 06/05/2007) ;
- arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 06/05/2007) ;
- arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18/12/2007) ;
- arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 05/12/2009).
- arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0036 du 11 février 2021)



## Annexe 4 Bibliographie

- Arthur, L., Lemaire, M., 2009. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénopée) ; Museum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- Baillet Y., 2013. Inventaire et suivi de *Eriogaster catax* (Laineuse du Prunellier) sur l'ENS des Communaux de Trept (Isère). Rapport d'étude de Flavia A.D.E., Trept, 41 p.
- Bator D., et Guilloton J.-A., 2016. - Contribution à la cartographie de *Gortyna borelii* (Pierret, 1837) en France (Lepidoptera Noctuidae Noctuinae Apameini). *Alexanor*, 27 (4), supplément, 2015
- Bournérias, M., Arnal, G. et Bock, Ch., 2001. - Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Paris : Belin, 640 p.
- Conservatoire Botanique National de Brest, 2009. - R.N.F.O. : Référentiel nomenclatural de la flore de l'ouest de la France [En ligne]. Disponible sur < [http://www.cbnbrest.fr/site/Refer\\_typo/habito.php](http://www.cbnbrest.fr/site/Refer_typo/habito.php) >. (Version 1.0.0 du 17/09/2007).
- Conservatoire Botanique National de Brest, 2011b. - Liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire. Nantes : non publié, 34 p.
- Corillion, R., 1981. - Flore et végétation de la vallée de la Loire (cours occidental : de l'Orléanais à l'estuaire). Paris : Imprimerie Jouve, 2 vol. 736 et 354 p.
- Dupont, P., 2001. - Atlas floristique de la Loire-Atlantique et de la Vendée. Nantes : éd. Siloë, 2 vol., 175 et 559 p.
- Engis France - BEPIC, 2015, SCoT de Loire en Layon. Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), approuvé par le comité syndical du lundi 29 Juin 2015, 42p.
- Gaultier S.P., Marx G., Roux D., 2019. Éoliennes et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer. Office national de la chasse et de la faune sauvage/LPO. 120 p. [en ligne : [https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/lpo\\_oncfs\\_2019.pdf](https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/lpo_oncfs_2019.pdf)]
- Gitenet P., 2013. - Reproduction et mortalité du Busard cendré sur un parc éolien du sud de la France. [en ligne : <https://cna.lpo.fr/sites/default/files/busards/1650/reproduction-et-mortalite-du-busard-cendre-sur-un-parc-eolien-du-sud-de-la-france-et-annexe.pdf>]
- Gouverneur X., Guérard P., 2011, Les Longicornes Armoricains, Atlas des Coléoptères Cerambycidae des départements du Massif armoricain. Invertébrés armoricains, les Cahiers du Gretia, 7, 224 p.
- Le Moignec C. et Jailloux A., 2013. Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. Talence, 48 p. - 2013 Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine
- Loiret Nature Environnement, 2009. Suivi ornithologique et chiroptérologique des parcs éoliens de Beauce. 6 p. [en ligne : [https://www.oise.gouv.fr/content/telechargement/11551/73901/file/Annexe\\_16pdf.pdf](https://www.oise.gouv.fr/content/telechargement/11551/73901/file/Annexe_16pdf.pdf)]
- LPO 49, 2022, De l'épi à la plume, 10, 2p.
- LPO 49, 2023, De l'épi à la plume, 11, 2p.
- MEDDE, 2013. Les conditions d'application de la réglementation relative à la protection des espèces de faune et de flore sauvages et le traitement des dérogations. Ministère de l'Écologie, du Développement durable, et de l'Énergie. Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature, Arche Sud.20 p.
- Paulian R. & Baraud J., 1982. Faune des Coléoptères de France II : Lucanoidea et Scarabaeoidea. Encyclopédie Entomologique XLIII, Lechevalier, Paris, 473p.
- Paulian R., Baraud J., 1982. Faune des Coléoptères de France II : Lucanoidea et Scarabaeoidea. Encyclopédie Entomologique XLIII, Lechevalier, Paris, 473p.
- Sardet E. & B. Defaut (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
- Schaub T., Klaassen R. H.G., Bouten W., Schlaich A.E., Koks B.J., 2019. Collision risk of Montagu's Harriers *Circus pygargus* with wind turbines derived from high-resolution GPS tracking [en ligne : [https://www.researchgate.net/publication/336330506\\_Collision\\_risk\\_of\\_Montagu%27s\\_Harriers\\_Circus\\_pygargus\\_with\\_wind\\_turbines\\_derived\\_from\\_high-resolution\\_GPS\\_tracking](https://www.researchgate.net/publication/336330506_Collision_risk_of_Montagu%27s_Harriers_Circus_pygargus_with_wind_turbines_derived_from_high-resolution_GPS_tracking)]
- Schéma Régional de Cohérence Ecologique des Pays de la Loire (2015). Biotope DREAL Région, 234 p.

THEMA Environnement, 2021. Mise en place d'une nouvelle ligne de cuisson - Cimenterie d'Airvault (79). Dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces et d'habitats d'espèces animales protégées. A.20.007T. 216p.

Thiollay J.M., Bretagnolle V., 2004, Rapaces nicheurs de France : distribution, effectifs et conservation Paris, Delachaux et Niestlé, coll. « La Bibliothèque du naturaliste », 176 p.

Tillier P., Danflouss S., Giacomino M., Jacquelin G., Maurel J.P. et Mazel R., 2009. - Cartographie des Mécoptères de France (Mecoptera : Panorpidae, Bittacidae, Boreidae). Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie, XVIII (1) : 1-27

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. - 2017 Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine.

UPGE, 2020. - Préconisations pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) terrestres dans les projets de travaux - Cahiers des charges et EVEE, 29p. [en ligne : <http://www.genieecologique.fr/sites/default/files/documents/biblio/note-de-synthese-cctp-eeve-v14.pdf>]

Voisin, J.-F., 2003. - Atlas des Orthoptères et des Mantides de France. Paris : Mnhn, 106 p.