

2023



Projet de centrale photovoltaïque au sol à Archigny (86)

ETUDE FAUNE FLORE

Pour le compte de :
Prosolia



Agence de Bordeaux
2 boulevard Jean Jacques Bosc
33 130 Bègles



www.naturalia-environnement.fr

Projet de centrale photovoltaïque au sol à Archigny (86)

ETUDE FAUNE FLORE

| | |
|----------------------------|---|
| Rapport remis-en : | Avril 2023 |
| Pétitionnaire : | Prosolia |
| Coordination : | Florent SKARNIAK et Emilie NEZAN |
| Rédaction & Cartographie : | Ensemble des chargés d'études |
| Chargés d'études : | Flore et Habitats : Enzo GUCCIARDO, Laurine PILOY Zones humides : Maude BOULLAND Arthropodes : Anaïs PANIGOT Reptiles, Amphibiens : Amandine HIBERT Mammifères dont Chiroptères : Aude MAZURIE DESGARENNES, Theïva ROQUE Avifaune : Hanneke GILLIS |

Suivi des modifications :

| Version | Date des modifications | Commentaires |
|--|------------------------|---|
| Etude Faune Flore, version intermédiaire | Octobre 2021 | - |
| Version finale | Mars 2023 | Suite à des inventaires complémentaires |
| Version finale | Avril 2023 | Reprise des remarques |

Crédits photographiques :

L'ensemble des photographies présentées dans le présent document, sauf mentions contraires, ont été réalisées par l'équipe de Naturalia Environnement, dans le cadre des prospections relatives à l'étude du projet de pose de panneaux photovoltaïques à Archigny (2021 et 2023).

Observations sur l'utilisation du rapport :

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations de NATURALIA ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| SOMMAIRE | 3 |
| Table des illustrations | 5 |
| 1 Introduction | 7 |
| 2 Présentation du contexte d'étude | 8 |
| 3 Méthodes employées pour le diagnostic préliminaire faune-flore-milieux naturels | 9 |
| 3.1 Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée | 9 |
| 3.2 Recherche bibliographique..... | 9 |
| 3.3 Stratégie / Méthodes d'inventaires des espèces ciblées | 10 |
| 3.3.1 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage | 10 |
| 3.3.2 Méthodes d'inventaires employées et limites d'étude | 11 |
| 3.4 Critères d'évaluation des enjeux..... | 11 |
| 3.4.1 Habitats et espèces patrimoniales | 11 |
| 3.4.2 Hiérarchisation des enjeux | 11 |
| 3.4.3 Sensibilité au projet..... | 13 |
| 4 Bilan des protections et des documents d'alerte | 14 |
| 4.1 Les périmètres réglementaires | 14 |
| 4.2 Les périmètres d'inventaires | 16 |
| 4.3 Les périmètres d'engagement international..... | 18 |
| 4.4 Hydrographie et SDAGE..... | 19 |
| 4.5 Fonctionnalités écologiques..... | 21 |
| 4.5.1 SRCE du Poitou-Charentes | 21 |
| 4.5.2 Evolution du paysage local..... | 25 |
| 5 Diagnostic écologique de l'aire d'étude | 26 |
| 5.1 Description des habitats | 26 |
| 5.2 Bilan sur les enjeux concernant les habitats | 31 |
| 5.3 Les zones humides | 34 |
| 5.3.1 Contexte environnemental | 34 |
| 5.3.2 Cadre réglementaire affilié aux zones humides | 37 |
| 5.3.3 Analyse de la bibliographie | 37 |
| 5.3.4 Expertise zone humide - critère végétation | 37 |
| 5.3.5 Expertise zone humide – critère sol | 38 |
| 5.3.6 Bilan relatif aux zones humides – critère alternatif..... | 43 |
| 5.4 Description des peuplements floristiques..... | 44 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 5.4.1 | Analyse de la bibliographie | 44 |
| 5.4.2 | Description de la flore patrimoniale présente sur le site d'étude | 45 |
| 5.5 | Etat de l'envahissement végétal..... | 45 |
| 5.6 | Description des peuplements faunistiques avérés et potentiels | 47 |
| 5.6.1 | Arthropodes..... | 47 |
| 5.6.2 | Mammifères..... | 51 |
| 5.6.3 | Chiroptères..... | 54 |
| 5.6.4 | Reptiles | 64 |
| 5.6.5 | Amphibiens..... | 68 |
| 5.6.6 | Oiseaux | 72 |
| 5.7 | Synthèse des enjeux écologiques..... | 81 |
| 5.7.1 | Bilan sur les enjeux concernant les habitats | 81 |
| 5.7.2 | Bilan sur les enjeux concernant la flore et la faune..... | 82 |
| 6 | Conclusion | 88 |
| | BIBLIOGRAPHIE..... | 90 |
| | ANNEXES..... | 94 |
| | Annexe 1 : méthodologies d'inventaire employées | 94 |
| | Annexe 2 : description des caractéristiques des documents d'alerte | 102 |
| | Annexe 3 : arrêtés de protection nationale ou régionale | 108 |
| | Annexe 4 : liste des espèces floristiques observées sur l'aire d'étude | 109 |
| | Annexe 5 : liste des espèces faunistiques observées sur l'aire d'étude ou à proximité | 110 |
| | Annexe 6 : liste bibliographique de l'avifaune mentionnée sur et à proximité de l'aire d'étude | 112 |

Table des illustrations

| | |
|--|-----|
| Figure 1 : cartographie de localisation de l'aire d'étude | 8 |
| Figure 2 : cartographie de localisation des Espaces Naturels Sensibles situés à proximité de l'aire d'étude | 15 |
| Figure 3 : cartographie de localisation des ZNIEFF situées à proximité de l'aire d'étude..... | 17 |
| Figure 4 : cartographie du réseau hydrographique à proximité de l'aire d'étude | 20 |
| Figure 5 : cartographie de la trame verte locale (Source : Corin Land Cover, Occupation du sol, CBNSA, SRCE Aquitaine) 23 | |
| Figure 6 : cartographie du SRCE Poitou-Charentes intégré au SRADDET de Nouvelle-Aquitaine à proximité de l'aire d'étude | 24 |
| Figure 7 : représentation diachronique du site d'étude en 1950-1965 (à gauche) et en 2021 (à droite) – Source : Geoportail | 25 |
| Figure 8 : cartographie des habitats naturels et semi-naturels représentés sur l'aire d'étude | 30 |
| Figure 9 : cartographie des enjeux concernant les habitats sur l'aire d'étude | 33 |
| Figure 10 : carte géologique du site d'étude (Source : BRGM)..... | 34 |
| Figure 11 : cartographie des sols du site d'étude (Source : geoportail) | 35 |
| Figure 12 : carte topographique du secteur (Source : topographic-map.com)..... | 35 |
| Figure 13 : cartographie du réseau hydrographique de surface et des zones sensibles aux remontées de nappe | 36 |
| Figure 14 : tableau des classes d'hydromorphie des sols (source : GEPPA modifié, 1981) | 39 |
| Figure 15 : déroulement du protocole des investigations pédologiques | 39 |
| Figure 16 : cartographie des habitats humides et localisation des sondages pédologiques sur l'aire d'étude | 40 |
| Figure 17 : coupe d'un néoluvisol observé sur le terrain..... | 41 |
| Figure 18 : illustration de l'effet du labour sur le sol | 43 |
| Figure 19 : localisation des espèces végétales exotiques envahissantes présentes sur le site | 46 |
| Figure 20 : cartographie des enjeux concernant les mammifères sur l'aire d'étude | 53 |
| Figure 21 : localisation des gîtes favorables aux chiroptères relevés sur l'aire d'étude..... | 59 |
| Figure 22 : cartographie des corridors favorables aux chiroptères aux alentours de l'aire d'étude | 61 |
| Figure 23 : cartographie des enjeux concernant les chiroptères sur l'aire d'étude | 63 |
| Figure 24 : cartographie des enjeux concernant les reptiles sur l'aire d'étude | 67 |
| Figure 25 : cartographie des enjeux concernant les amphibiens sur l'aire d'étude | 71 |
| Figure 26 : cartographie des enjeux concernant les oiseaux sur l'aire d'étude | 80 |
| Figure 27 : cartographie de synthèse des enjeux écologiques identifiés et pressentis sur l'aire d'étude | 87 |
| Figure 28 : localisation des cavités et ouvrages référencés autour de l'aire d'étude | 99 |
| Figure 29 : localisation des enregistreurs à ultrasons sur l'aire d'étude..... | 100 |
| | |
| Tableau 1 : structures et personnes ressources pour la recherche bibliographique..... | 9 |
| Tableau 2 : calendrier des prospections pour l'étude faune flore..... | 10 |
| Tableau 3 : périmètres réglementaires à proximité de l'aire d'étude..... | 14 |

| | |
|--|----|
| Tableau 4 : périmètres d'inventaires à proximité de l'aire d'étude | 16 |
| Tableau 5 : récapitulatif des périmètres d'engagement international à proximité de l'aire d'étude | 18 |
| Tableau 6 : cours d'eau Liste 1 à proximité de l'aire d'étude | 19 |
| Tableau 7 : obstacles aux continuités identifiés à proximité de l'aire d'étude | 21 |
| Tableau 8 : éléments de la trame verte identifiés à proximité de l'aire d'étude | 22 |
| Tableau 9 : éléments de la trame bleue identifiés à proximité de l'aire d'étude | 22 |
| Tableau 10 : synthèse des enjeux habitats naturels sur l'aire d'étude | 31 |
| Tableau 11 : synthèse des habitats naturels représentés sur le site d'étude caractéristiques des habitats humides | 37 |
| Tableau 12 : résultats de l'analyse bibliographique concernant les espèces végétales patrimoniales | 44 |
| Tableau 13 : présentation des espèces végétales exotiques envahissantes identifiées sur l'aire d'étude | 45 |
| Tableau 14 : liste des espèces patrimoniales d'arthropodes citées à proximité de l'aire d'étude | 47 |
| Tableau 15 : synthèse des espèces d'arthropodes patrimoniales présentes sur l'aire d'étude | 49 |
| Tableau 16 : liste des espèces de mammifères terrestres patrimoniales citées à proximité de l'aire d'étude | 51 |
| Tableau 17 : synthèse des espèces de mammifères patrimoniales présentes et pressenties sur l'aire d'étude | 52 |
| Tableau 18 : liste des espèces de chiroptères citées à proximité de l'aire d'étude | 54 |
| Tableau 19 : bilan des résultats acoustiques | 60 |
| Tableau 20 : synthèse des espèces de chiroptères présentes sur l'aire d'étude | 62 |
| Tableau 21 : liste des espèces de reptiles citées à proximité de l'aire d'étude | 64 |
| Tableau 22 : espèces de reptiles avérées et pressenties sur l'aire d'étude | 66 |
| Tableau 23 : liste des espèces d'amphibiens citées à proximité de l'aire d'étude | 68 |
| Tableau 24 : synthèse des espèces d'amphibiens présentes et pressenties sur l'aire d'étude | 70 |
| Tableau 25 : synthèse des espèces d'oiseaux patrimoniales présentes ou pressenties sur l'aire d'étude | 78 |
| Tableau 26 : synthèse des enjeux habitats sur l'aire d'étude | 81 |
| Tableau 27 : synthèse des enjeux liés aux espèces patrimoniales floristiques et faunistiques avérées et pressenties sur l'aire d'étude | 82 |

1 INTRODUCTION

NATURALIA est chargé de réaliser pour le compte de Prosolia, une expertise faune-flore relative au projet de centrale photovoltaïque au sol à Archigny (86).

Le but de l'expertise faune-flore est de choisir la solution qui concilie le mieux la réalisation de l'opération avec la préservation de l'environnement. Conformément à la circulaire d'application n° 93-73 du 27 septembre 1993, elle se base sur l'analyse de l'état initial comprenant des investigations de terrain intégrant les milieux naturels, la faune et la flore, en plus de la consultation de données bibliographiques. Cette étude réglementaire correspond donc à l'expertise des milieux naturels, de la faune et de la flore dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement afin de déterminer les modalités de réalisation de cette opération dans le souci du moindre impact environnemental. Cette prestation est régie par le Code de l'Environnement (R122-1 à R122-16).

Le présent rapport constitue un diagnostic écologique de l'aire d'étude sur laquelle est prévu le projet. Il vise à fournir au maître d'ouvrage un état initial de l'environnement basé sur des recherches bibliographiques et la réalisation d'investigations de terrain intégrant la faune, la flore et les milieux. Il s'attache également à dégager les enjeux faunistiques et floristiques connus ou potentiels sur le site du projet.

2 PRESENTATION DU CONTEXTE D'ETUDE

La zone d'étude définie dans le cadre de l'expertise faune-flore-habitats est localisée sur la commune de Archigny, au sein du département de la Vienne en région Nouvelle-Aquitaine. La carte ci-après précise l'aire d'étude, d'une surface d'environ **96,1 ha**.

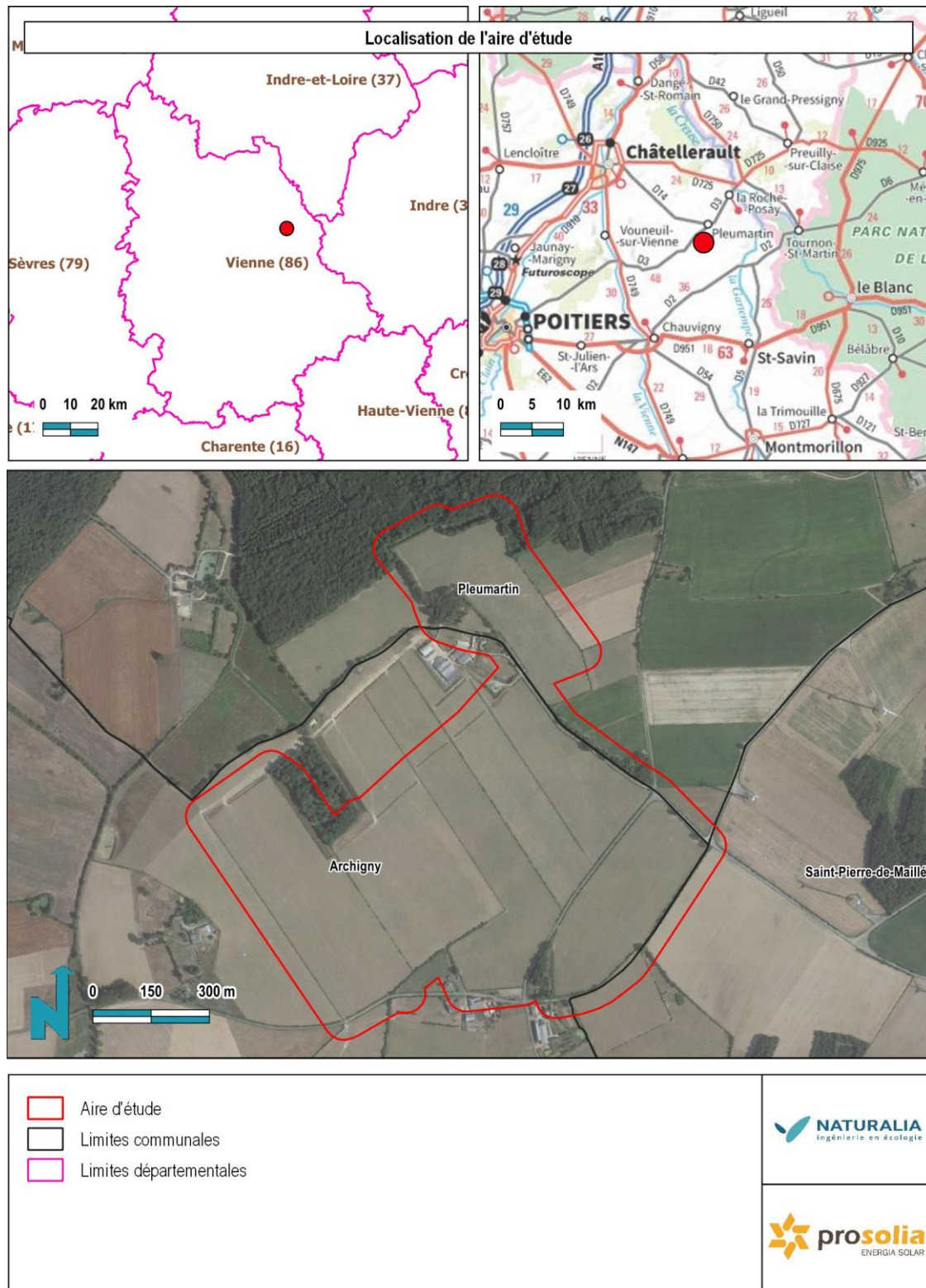


Figure 1 : cartographie de localisation de l'aire d'étude

3 METHODES EMPLOYEES POUR LE DIAGNOSTIC PRELIMINAIRE FAUNE-FLORE-MILIEUX NATURELS

3.1 Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée

Le milieu naturel est analysé à deux échelles, dans le cadre de la réalisation du diagnostic écologique. Une première échelle locale, constituée par l'aire d'étude, correspondant à l'aire d'emprise du projet et ses alentours dont les connexions et axes de déplacement potentiellement empruntés par la faune pour des mouvements locaux. Au sein de cette aire d'étude est incluse une bande tampon de 50m au-delà de la zone d'implantation photovoltaïque correspondant aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD).

Une seconde échelle, de l'ordre de 5 kilomètres, correspondant à l'appréhension des périmètres d'inventaires et réglementaires tels que ZNIEFF, Natura 2000 et la bibliographie ; permettant d'obtenir une vision plus large du contexte écologique dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement.

A noter que l'utilisation des termes « aire d'étude » et « zone d'étude » dans le cadre du présent dossier, fait référence à l'aire d'étude locale.

3.2 Recherche bibliographique

L'analyse a consisté d'abord en une recherche bibliographique à large échelle autour de la zone d'étude auprès des sources de données générales : données de l'Etat (DREAL, INPN...), des institutions, bibliothèques, guides et atlas, etc. En particulier, les études récentes portant sur la zone d'étude et ses alentours ont été consultées.

Puis les données naturalistes relatives à la zone d'étude ou à sa commune ont été récoltées auprès des structures locales (associations, études réglementaires antérieures...). Un travail bibliographique a également été effectué plus précisément sur les espèces concernées par l'étude (c'est-à-dire observées ou potentielles sur la zone prospectée). La bibliographie a été appuyée par quelques consultations, auprès des associations locales et des personnes ressources indiquées ci-après.

La phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

Tableau 1 : structures et personnes ressources pour la recherche bibliographique

| Bases de données et ouvrages | | | |
|---|---|--|--|
| Organisme / Structure | Références et données | Données attendues | Pertinence des résultats |
| Agence de l'eau Loire-Bretagne | Données sur le réseau hydrographique https://agence.eau-loire-bretagne.fr | Réseau hydrographique | Données consultées |
| BRGM Bureau de Recherches Géologiques et Minières | Base de données en ligne http://infoterre.brgm.fr/cavites-souterraines | Localisation des cavités géoréférencées | Présence de cavités souterraines favorables aux chiroptères dans un rayon de 15 km |
| Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique | Demande d'extraction de l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique | Connaissance des enjeux floristiques | Données non obtenues |
| Faune France (LPO) | Base de données en ligne https://www.faune-france.org/ | Connaissance d'enjeux faunistiques | Données obtenues pour l'ensemble de la faune |
| INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel | Base de données en ligne www.inpn.mnhn.fr | Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques | Données obtenues pour l'ensemble des taxons étudiés |
| Naturalia Environnement | Base de données interne | Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques | Absence de données |
| Observado | Base de données en ligne www.observado.org | Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques | Données obtenues pour l'ensemble des taxons étudiés (Bordeaux) |
| FAUNA Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitaine | Base de données en ligne www.observatoire-fauna.fr/ | Connaissance d'enjeux faunistiques | Données obtenues pour l'ensemble de la faune |

| Bases de données et ouvrages | | | |
|----------------------------------|---|--|--|
| Organisme / Structure | Références et données | Données attendues | Pertinence des résultats |
| Société herpétologique de France | Atlas de la Société herpétologique de France https://atlas.lashf.org/ | Connaissance d'enjeux sur les reptiles et les amphibiens | Données obtenues pour les reptiles et les amphibiens |
| Tela Botanica | Base de données en ligne www.tela-botanica.org | Connaissance des enjeux floristiques | Données obtenues |

3.3 Stratégie / Méthodes d'inventaires des espèces ciblées

3.3.1 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage

Les inventaires ont concerné l'ensemble des groupes pris en compte dans le cadre des études règlementaires, à savoir : flore et habitats, mammifères terrestres et chiroptères, reptiles et amphibiens, l'avifaune et les invertébrés. L'ensemble de la végétation visible a été étudiée. Le tableau ci-après présente les dates de passages réalisées sur site :

Tableau 2 : calendrier des prospections pour l'étude faune flore

| Groupe taxonomique | Expert de terrain | | Dates de prospection | Conditions météo | Taxons supplémentaires |
|--------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------|---|------------------------|
| Habitat / Flore | Enzo GUCCIARDO | | 19/04/2021 | - | - |
| | Laurine PILOY | | 14/06/2021 | - | Reptiles |
| Zones humides | Maude BOULLAND | | 28/05/2021 | Dégagé à éclaircies, 18-28°C, vent nul à faible | - |
| Arthropodes | Anaïs PANIGOT | | 14/06/2021 | Dégagé, 24-31°C, vent faible | Oiseaux |
| | | | 31/08/2021 | Couvert à éclaircies, 19°C-23°C, vent faible à modéré | Oiseaux |
| Amphibiens | Matthieu DE MONTECLER | | 29/03/2021 ■ | Dégagé, 12-22°C, vent nul | Oiseaux nocturnes |
| | Amandine HIBERT Laura QUENTIN | | 14/06/2021 ■ | Dégagé, 22-24°C, vent nul à faible | - |
| Reptiles | Amandine HIBERT | | 14/06/2021 | Dégagé, 23-30°C, vent nul | - |
| Mammifères | Aude MAZURIE DESGARENNES | | 08/06/2021 | Dégagé, 17-30°C, vent nul | Avifaune, chiroptères |
| Chiroptères | Aude MAZURIE DESGARENNES | Gîtes | 08/06/2021 | Dégagé, 17-30°C, vent nul | Avifaune, mammifères |
| | Aude MAZURIE DESGARENNES | Enregistreurs passifs | 08/06/2021 ☺ | Dégagé, 16-26°C, vent nul | Avifaune, mammifères |
| | Theïva ROQUE | Prospections des bâtis | 24/01/2023 | Nuageux, 2°C, vent modéré | Avifaune |
| Avifaune | Hanneke GILLIS | | 20/04/2021 | Eclaircies, 5-17°C, vent faible | Mammifères |
| | | | 15/06/2021 | Dégagé, 17-25°C, vent faible | |
| | | | 20/10/2022 | Dégagé, 15-22°C, vent faible | - |
| | | | 24/01/2023 | Nuageux, 2°C, vent modéré | - |

Chaque expert mandaté dans le cadre de cette prestation est spécialisé dans un groupe taxonomique donné. Toutefois, leurs compétences de reconnaissance des espèces s'étendent à plusieurs taxons, permettant d'augmenter de manière significative la collecte de données lors de chaque passage d'expert sur les sites d'étude.

Le tableau ci-avant indique donc les dates de passages spécifiques à chaque taxon, bien que les données sur les espèces remarquables aient été collectées de manière transversale.

3.3.2 Méthodes d'inventaires employées et limites d'étude

Ces inventaires faunistiques et floristiques sont principalement dévolus à la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial ou protégées. Pour des raisons de clarté, le détail des méthodologies d'inventaires employées et limites associées dans le cadre de cette étude est disponible en annexe 1 du présent document.

3.4 Critères d'évaluation des enjeux

3.4.1 Habitats et espèces patrimoniales

Définition : espèce ou habitat dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit.

Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques (état de conservation et de répartition) permet de hiérarchiser leur valeur patrimoniale.

➤ **Habitats patrimoniaux :**

- Déterminants ZNIEFF en région ex-Poitou-Charentes ;
- Inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats.

➤ **Espèces :**

- Inscrites aux Annexes I et/ou II de la Convention de Berne ;
- Inscrites aux Annexes II et/ou IV de la Directive Habitat-Faune-Flore, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- Inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, concernant la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats de reproduction ;
- Inscrites aux listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire national et/ou sur la région Nouvelle-Aquitaine ;
- Inscrites dans les Livres ou Listes rouges (européennes, nationales, régionales ou à une échelle plus fine) ;
- Inscrites aux listes d'espèces déterminantes ZNIEFF régionales ;
- Endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine ;
- En limite d'aire de répartition ;
- Présentant une aire de répartition disjointe ;
- Certaines espèces bio-indicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

3.4.2 Hiérarchisation des enjeux

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'étude pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l'état de conservation de l'espèce/habitat, sa rareté et son niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial). Les critères suivants sont utilisés :

- la **chorologie** des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte) ;
- la **répartition** de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition restreinte ou un isolat ;
- l'**abondance** au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien ;
- l'**état de conservation de l'espèce** sur la zone d'étude : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site ;
- les **taillies de population** : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce ;
- la **dynamique évolutive** de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutations génétiques les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés ;

- le **statut biologique** sur la zone d'étude (une espèce seulement en transit sur la zone d'étude aura un enjeu de conservation moindre qu'une espèce qui s'y reproduit) ;
- la **résilience** de l'espèce : en fonction de l'écologie de chaque espèce, le degré de tolérance aux perturbations est différente ;
- son **niveau de menace régional** (Liste rouge régionale ou liste apparentée), dynamique locale de la population, tendance démographique.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface).

Sur la base des connaissances que les experts ont sur les espèces, Naturalia a défini 5 classes d'enjeu représentés comme suit :

Nul  Négligeable  Faible  Modéré  Fort  Très fort

Ces enjeux sont appliqués aux espèces et aux habitats au regard du contexte local dans lequel ils s'inscrivent. On parlera donc d'enjeu local.

➤ **Espèces ou habitats à enjeu Très fort :**

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'utilisation de la zone d'étude pour l'espèce, la zone est d'autant plus importante qu'elle sert à la reproduction (phase pour lesquelles les espèces sont les plus exigeantes sur les conditions écologiques qu'elles recherchent, et milieux favorables limités).

➤ **Espèces ou habitats à enjeu Fort :**

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou régionale relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

➤ **Espèces/habitats à enjeu Modéré :**

Espèces protégées ou non dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationales ou régionales. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation. Habitats naturels communs et en bon état de conservation.

➤ **Espèces/habitats à enjeu Faible :**

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement. Habitats naturels communs et en état de conservation variables.

➤ **Espèces/habitats à enjeux Négligeable :**

Un degré d'enjeu négligeable peut être déterminé pour une espèce, notamment en fonction de la localisation de ses populations vis-à-vis de la zone d'étude et de leurs effectifs, la manière dont elle utilise le site d'étude (transit, zone d'alimentation, reproduction) et la nature du projet. Le statut réglementaire de l'espèce n'entre donc pas en ligne de compte, bien que celui-ci puisse fournir des indications sur sa sensibilité. Habitats semi-naturels du type cultures, parcs urbain ...

➤ **Habitats à enjeux nuls :**

Les polygones ne présentant pas de substrat du fait d'une imperméabilisation totale du sol par l'urbanisation sont jugés comme ayant des enjeux nuls.

3.4.3 Sensibilité au projet

La sensibilité de l'espèce face au projet résulte des statuts réglementaires et patrimoniaux mais également de critères liés au projet et à sa zone d'emprise. Ils concerneront par exemple :

- la capacité de réaction de l'espèce face aux perturbations ;
- la faculté de reconquête des sites perturbés ;
- la taille des populations touchées.

4 BILAN DES PROTECTIONS ET DES DOCUMENTS D'ALERTE

Il est précisé que la distance indiquée dans ce chapitre correspond à la distance mesurée entre les périmètres d'inventaires réglementaires et l'aire d'étude. Seuls les périmètres situés à moins de 5 km de l'aire d'étude seront analysés. Les informations sur les documents d'alertes sont issues du site de la DREAL, de l'INPN et du département de la Vienne.

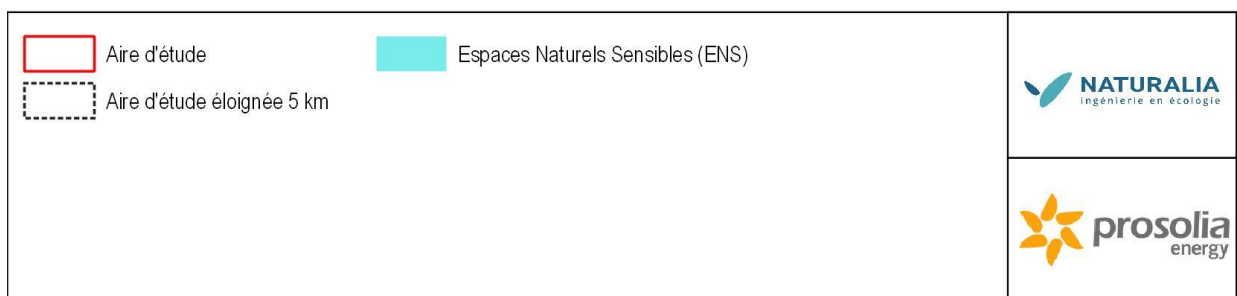
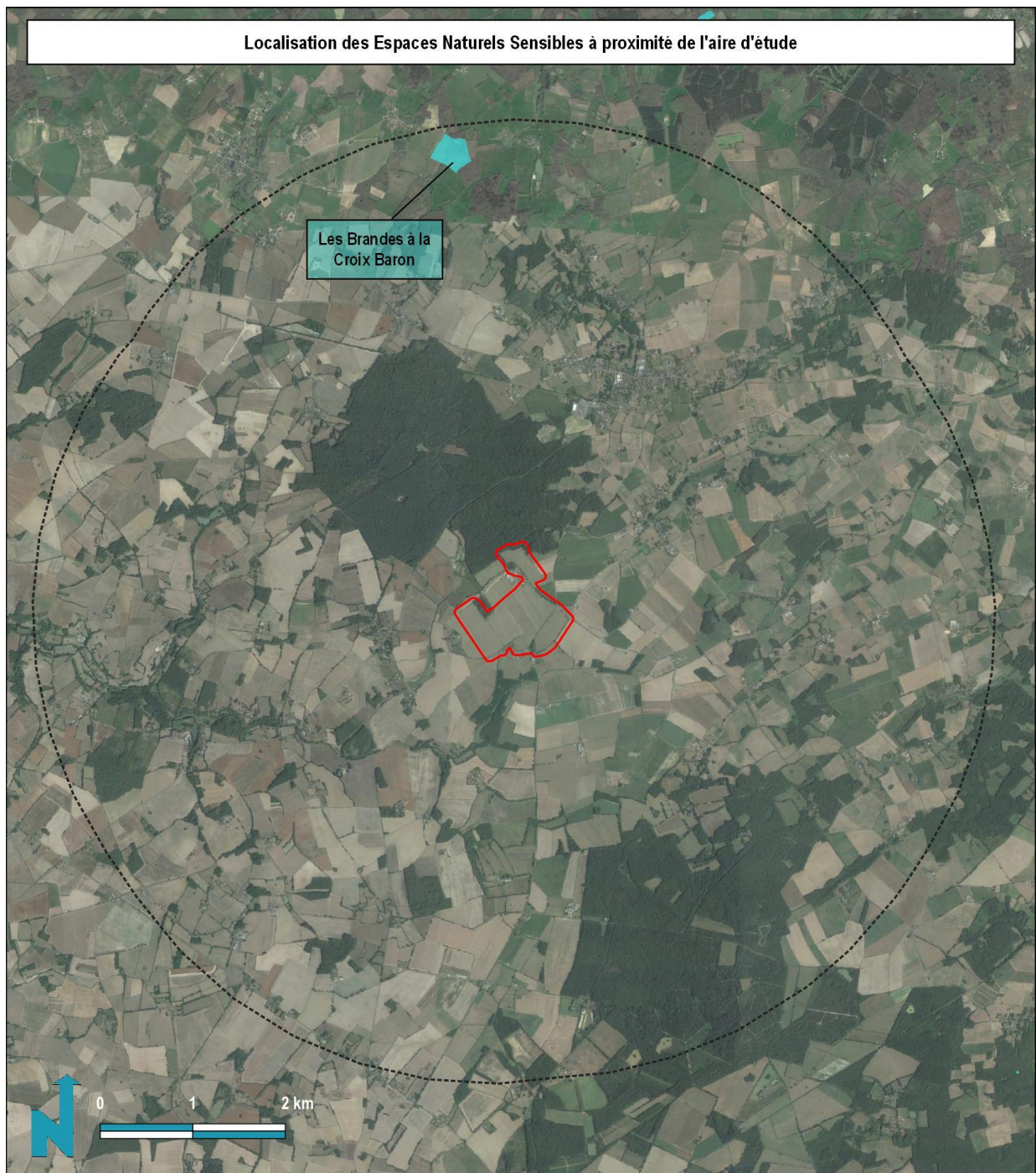
4.1 Les périmètres réglementaires

Les périmètres réglementaires correspondent à des zones de protection souvent désignées par des arrêtés préfectoraux et/ou ministériels comme les sites Natura 2000 ou les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope. Ils font parfois l'objet de mesures de gestion à l'image des Espaces Naturels Sensibles désignés par les départements. La réalisation d'un projet à l'intérieur de ces périmètres peut être soumise à des autorisations spécifiques.

Tableau 3 : périmètres réglementaires à proximité de l'aire d'étude

| Statut du périmètre | Code et dénomination | Distance | Espèces emblématiques du périmètre (extrait) | Lien écologique avec l'aire d'étude |
|---------------------------------|---|----------------|---|---|
| ENS | Les Brandes A la Croix Baron | 4,5 km au nord | <u>Habitats</u> : 34.3 Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes, 84.2 Bordures de haies <u>Flore</u> : Orchis vert, Grande pimprenelle, Vesce de Bithynie <u>Faune</u> : Alouette lulu | Faible La connectivité terrestre est réduite entre cette ZNIEFF et l'aire d'étude. Des espèces à forte capacité de déplacement (oiseaux) peuvent toutefois être présents sur l'aire d'étude. L'Alouette lulu est notamment susceptible d'être retrouvée sur le site d'étude |
| Mesures / sites de compensation | Site de compensation lié au parc éolien de Saint-Pierre de Maillé | Inclus | Non disponible sur les sources officielles | Très fort Le site de compensation est compris dans l'aire d'étude. Le lien écologique est donc très fort |
| Réserves naturelles | Aucun Parc Naturel n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet | | | |
| Parcs naturels | Aucune Réserve Naturelle n'est située dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet | | | |
| Sites inscrits | Aucun site inscrit n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet | | | |
| Sites classés | Aucun site classé n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet | | | |
| APPB | Aucun APPB n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet | | | |
| CEN | Aucun site territoire du CEN n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet | | | |
| Sites Natura 2000 | Aucun site Natura 2000 n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet | | | |

Légende : ENS : Espace Naturel Sensible / APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope / CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels



Google satellite / Naturalia Septembre 2021 / Cartographe : AH

Figure 2 : cartographie de localisation des Espaces Naturels Sensibles situés à proximité de l'aire d'étude

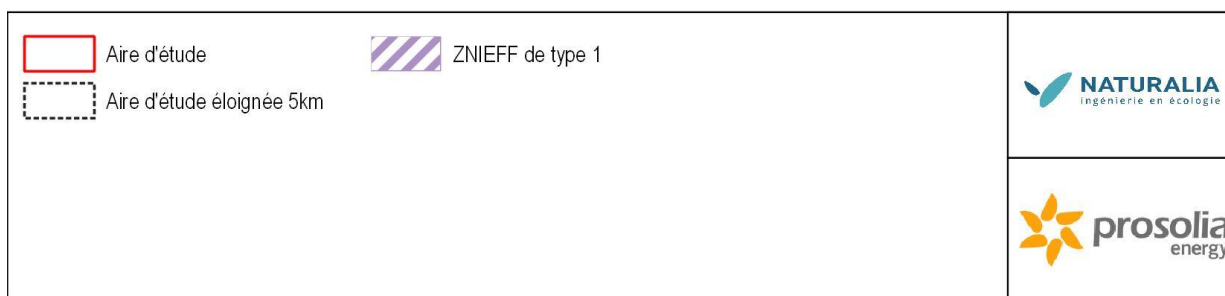
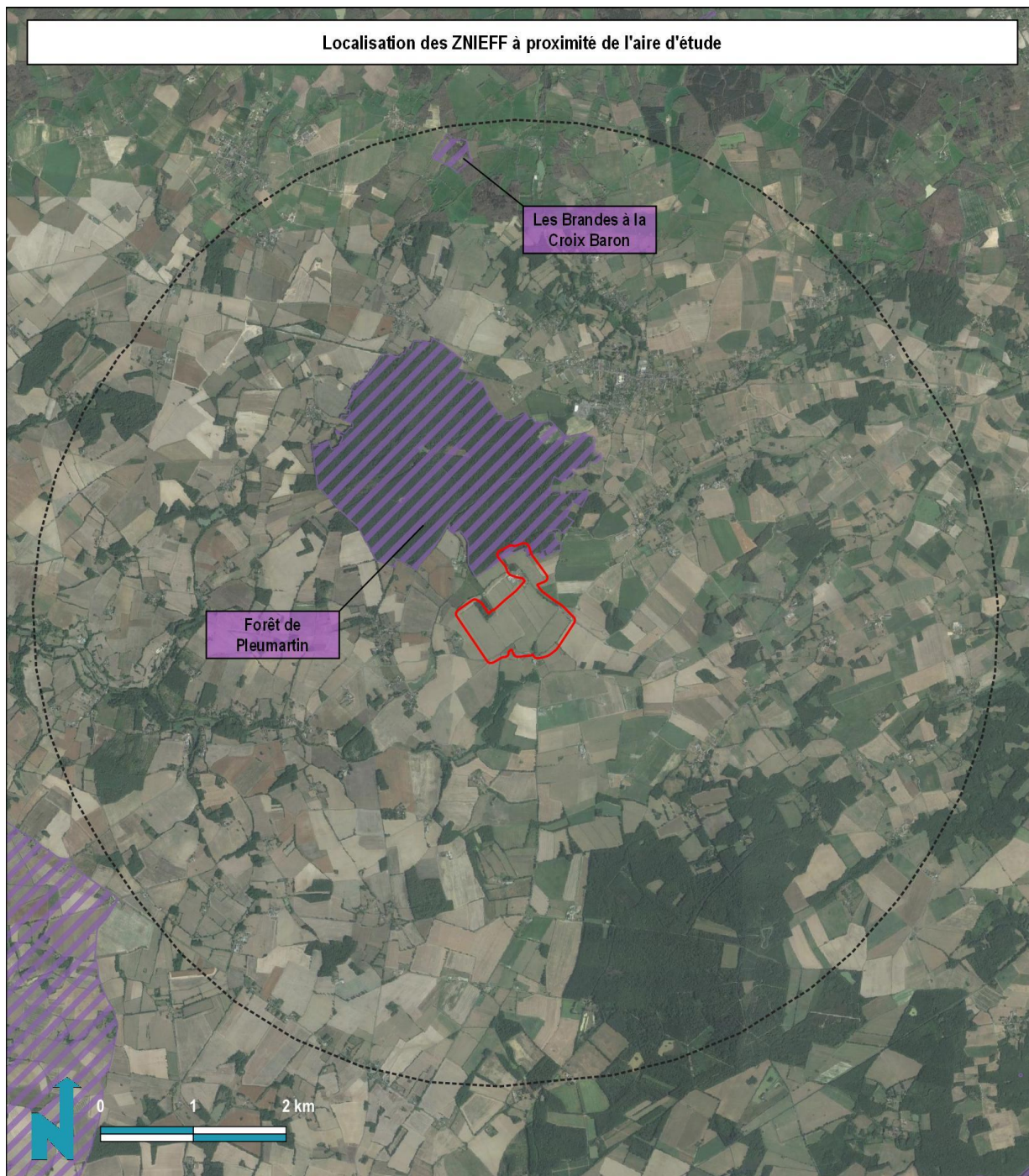
4.2 Les périmètres d'inventaires

Les zones d'inventaires n'introduisent pas de régime de protection réglementaire particulier : il s'agit là des territoires dont l'intérêt écologique est reconnu. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteinte aux milieux et aux espèces qu'ils abritent.

Tableau 4 : périmètres d'inventaires à proximité de l'aire d'étude

| Statut du périmètre | Code et dénomination | Distance | Habitats et Espèces emblématiques du périmètre (extrait) | Lien écologique avec l'aire d'étude |
|---------------------|--|---------------------------------------|---|--|
| ZNIEFF de type 1 | 540004651 – Les Brandes à la Croix Baron | 4,5 km au nord | <p><u>Habitats</u> : 34.3 Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes, 84.2 Bordures de haies</p> <p><u>Flore</u> : Orchis vert, Grande pimprenelle, Vesce de Bithynie</p> <p><u>Faune</u> : Alouette lulu</p> | <p>Faible</p> <p>La connectivité terrestre est réduite entre cette ZNIEFF et l'aire d'étude. Des espèces à forte capacité de déplacement (oiseaux) peuvent toutefois être présents sur l'aire d'étude. L'Alouette lulu est notamment susceptible d'être retrouvée sur le site d'étude</p> |
| | 540014448 – Forêt de Pleumartin | Inclus (3,5 ha sur les 549 ha) | <p><u>Habitats</u> : 41.5 Chênaies acidiphiles, 41.2 Chênaies-charmaies, 31.8 Fourrés, 43.5 Chênaies acidiphiles mixtes</p> <p><u>Faune</u> : Engoulevent d'Europe, Busard Saint-Martin, Grosbec casse-noyaux, Pic mar, Faucon hobereau, Mésange huppée, Rougequeue à front blanc, Pouillot siffleur, Bouvreuil pivoine, Roitelet huppé, Bécasse des bois</p> | <p>Très fort</p> <p>Les espèces déterminantes ZNIEFF de ce périmètre sont pour certaines présentes sur le site d'étude et pour d'autres fortement pressenties. Le lien écologique est donc très fort.</p> |

Légende : ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique



Google satellite / Naturalia Septembre 2021 / Cartographe : AH

Figure 3 : cartographie de localisation des ZNIEFF situées à proximité de l'aire d'étude

4.3 Les périmètres d'engagement international

Ces périmètres correspondent à des zones d'intérêt reconnues à l'échelle internationale et pour lesquelles la France a une responsabilité bien particulière.

Tableau 5 : récapitulatif des périmètres d'engagement international à proximité de l'aire d'étude

| Statut du périmètre | Code et dénomination | Distance | Espèces emblématiques du périmètre (extrait) | Lien écologique avec l'aire d'étude |
|----------------------|--|----------|--|-------------------------------------|
| Réserve de Biosphère | Aucune Réserve de Biosphère n'est située dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet | | | |
| Ramsar | Aucun site Ramsar n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet | | | |
| UNESCO | Aucun bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO n'est situé dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet | | | |

Synthèse de l'étude des périmètres d'inventaires et réglementaires : Une petite superficie du site d'étude est inclus au sein de la ZNIEFF de type 1 Forêt de Pleumartin (540014448) ; il s'agit de 3,5ha sur les 549 ha (soit 0.6%). . Aucun autre périmètre d'inventaires, réglementaire ou d'engagement international n'est présent sur l'aire d'étude.

4.4 Hydrographie et SDAGE

L'élaboration d'une cartographie des cours d'eau a été démarrée en 2015 sur l'ensemble du territoire national. La notion de cours d'eau a été codifiée ultérieurement, par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016, et transcrite dans l'article L. 215-7-1 du code de l'environnement. Cette cartographie vise à différencier les cours d'eau soumis à la loi sur l'eau des écoulements non considérés comme tel. A cela, s'ajoute les prérogatives du SDAGE.

Les SDAGE sont des documents de planification pour la gestion équilibrée des ressources en eau et des milieux aquatiques réalisés pour chaque bassin. Ils précisent l'organisation et le rôle des acteurs, les modes de gestion et les dispositions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs qualitatifs et quantitatifs qu'ils fixent pour l'ensemble des milieux aquatiques, dont le bon état des eaux. **Le SDAGE est un document à portée juridique** : il est opposable à l'administration au sens large (Etat, collectivités, établissements publics). Dans ce cadre, les cours d'eau ont été classés au sens de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA, art. L214-17 du Code de l'Environnement).

Le cours d'eau, **L'Ozon de Chenevelles**, et ses affluents circulant à proximité immédiate de l'aire d'étude sont classés cours d'eau Liste 1. Ils sont également caractérisés comme étant des réservoirs biologiques, autrement dit, ce sont des cours d'eau ou parties de cours d'eau « où les espèces animales et végétales des communautés définissant le bon état écologique peuvent trouver et accéder à l'ensemble des habitats naturels nécessaires à l'accomplissement des principales phases de leur cycle biologique ». L'Ozon de Chenevelles prend sa source sur la commune de Archigny et se termine sur la commune de Châtellerault après avoir parcouru 22,3 km.

Tableau 6 : cours d'eau Liste 1 à proximité de l'aire d'étude

| Statut du périmètre | Dénomination | Distance | Planification et espèces | Lien écologique avec l'aire d'étude |
|---------------------|------------------------------------|-------------------|--|---|
| Cours d'eau Liste 1 | L'Ozon de Chevenelles | < 200 m au sud | SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, réservoir biologique | Modéré Les enjeux sont liés aux milieux aquatiques. Ces cours d'eau circulent à proximité immédiate de l'aire d'étude. La faible distance qui les sépare procure un lien écologique modéré. |
| | Affluents de l'Ozon de Chenevelles | > 180 m à l'ouest | SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, réservoir biologique | |



Google satellite / Naturalia Septembre 2021 / Cartographe : AH

Figure 4 : cartographie du réseau hydrographique à proximité de l'aire d'étude

4.5 Fonctionnalités écologiques

Le SRADDET est un schéma de planification stratégique et prescriptif qui a pour ambition de réussir collectivement les transitions écologiques, climatiques, sociales, économiques ou agricoles indispensables à un territoire. Il fixe des objectifs à moyen et long terme sur le territoire d'une région, celui de la région Nouvelle-Aquitaine dans le cas de cette étude.

En application de la loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015, le « Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires » (SRADDET) se substitue à plusieurs schémas régionaux sectoriels dont les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE).

Sachant cela, les éléments cartographiques du SRCE Poitou-Charentes ont été utilisés pour effectuer l'analyse des fonctionnalités écologiques. Les obstacles à l'écoulement ne proviennent pas du SRCE Poitou Charentes mais du SRADDET de Nouvelle Aquitaine étant donné l'actualisation des entités réalisée en 2021 et présent dans ce nouveau schéma.

4.5.1 SRCE du Poitou-Charentes

Obstacles aux continuités

Les obstacles sont des perturbations anthropiques qui occasionnent potentiellement des ruptures ou des dégradations dans les différentes composantes des continuités écologiques à savoir les réservoirs de biodiversité ou les corridors écologiques. Certains types d'obstacles peuvent être non identifiés au niveau régional dans le SRADDET puisque ce dernier est réalisé à grande échelle.

Les différents types d'obstacles identifiés dans le SRADDET de Nouvelle Aquitaine et de ce fait dans le SRCE Poitou-Charentes correspondent aux éléments suivants :

- **Zones artificialisées** qui renvoient aux zones urbanisées, anciennement qualifiées d'« **ensembles urbains** » (SRCE Poitou-Charentes) ;
- **Infrastructures de transport** associées aux infrastructures linéaires (**réseau ferré, réseau routier, Lignes à Grande Vitesse** (LGV)...)
- **Obstacles à l'écoulement** caractérisés comme des obstacles ponctuels et défini de la manière suivante « *ouvrage lié à l'eau qui est à l'origine d'une modification de l'écoulement des eaux de surface (dans les talwegs, lits mineurs et majeurs de cours d'eau et zones de submersion marine). Seuls les obstacles artificiels (provenant de l'activité humaine) sont pris en compte* ».

Aucun obstacle aux continuités n'est identifié au sein même de l'aire d'étude d'après le SRCE Poitou-Charentes.

Tableau 7 : obstacles aux continuités identifiés à proximité de l'aire d'étude

| | | Dénomination | Distance |
|---------------------------|--------------------------|--|----------------------|
| Obstacles aux continuités | Zones artificialisées | Pleumartin | 1.6 km au nord-est |
| | | Chenevelles | 6.5 km au nord-ouest |
| | Obstacles à l'écoulement | <u>Obstacle induit par pont</u> – pont entre la Guillochère et Fort Vallon | < 1,2 km à l'est |
| | | <u>Obstacle induit par pont</u> – pont de la D16 | 1,3 km à l'est |
| | | <u>Buse</u> – pont rural entre la Galtière et la Vivonnière | 2 km au nord-est |
| | | <u>Seuil en rivière déversoir</u> – Seuil de Grand Font | 2.5 km au sud-ouest |
| | | <u>Buse</u> – Vanguel passage busé | 4 km à l'ouest |
| | | <u>Seuil en rivière déversoir</u> - Tournepart | 5.6 km à l'ouest |
| | | <u>Seuil en rivière enrochements</u> – Seuil plan d'eau | 6.2 km au nord-ouest |
| | | <u>Radier de pont</u> – pont D17 | 6.2 km au nord-ouest |

Trame verte

Les réservoirs de biodiversité du SRCE Poitou-Charentes se décomposent en quatre sous-trames afin de mieux identifier le réseau écologique régional de la trame verte. Ces sous-trames correspondent aux :

- **Forêts et Landes ;**
- **Systèmes bocagers ;**
- **Plaines ouvertes ;**
- **Pelouses sèches calcicoles.**

Elles sont représentatives des entités paysagères régionales et se rattachent aux grandes continuités nationales. Elles ont été définies sur la base d'un diagnostic régional et avec l'aide des acteurs du territoire. Les réservoirs de biodiversité de la trame verte s'appuient également sur des zonages existants de protection réglementaire, contractuels ou d'inventaires de l'ex-région tels que les espaces protégés (réserves naturelles, réserves biologiques, et arrêtés de biotope...).

La trame verte est représentée par quelques entités de différentes sous-trames à proximité de l'aire d'étude. Celles-ci sont liées au site et aux corridors suivants ainsi qu'à la trame bleue :

- Les **corridors diffus** (zones favorables au déplacement des espèces entre réservoirs de biodiversité).
- Les **corridors discontinus** ou en « **pas japonais** » (ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots-refuges, mares permanentes ou temporaires, bosquets,...).

Un réservoir de biodiversité et un corridor écologique sont identifiés dans l'aire d'étude.

Tableau 8: éléments de la trame verte identifiés à proximité de l'aire d'étude

| | | Dénomination | Distance |
|--------------------|-----------------------------------|---|--|
| Trame verte | Réservoirs de biodiversité | <u>Forêt et landes</u> – Forêt de Pleumartin | Partiellement inclus dans l'aire d'étude (2,9 ha) |
| | | <u>Forêts et landes</u> – Bois du Chillou | 1.9 km au sud |
| | | <u>Plaines ouvertes</u> – Plateau de Bellefond et Archigny | 4.7 km au sud-ouest |
| | | <u>Système bocager</u> – Milieux ouverts de Vouneuil-sur-Vienne | 5.7 km à l'ouest |
| | Corridors écologiques | Corridors diffus | Inclus dans l'aire d'étude |
| | | Corridors en « pas japonais » | >1,8 km au sud-ouest |

Trame bleue

Une seule sous-trame a été retenue par le SRCE Poitou-Charentes : « Milieux aquatiques » qui prend en compte trois composantes :

- **Zones humides** (marais, vallée, autres secteurs humides)
- **Milieux littoraux** (milieux littoraux continentaux, estrans)
- **Cours d'eau**

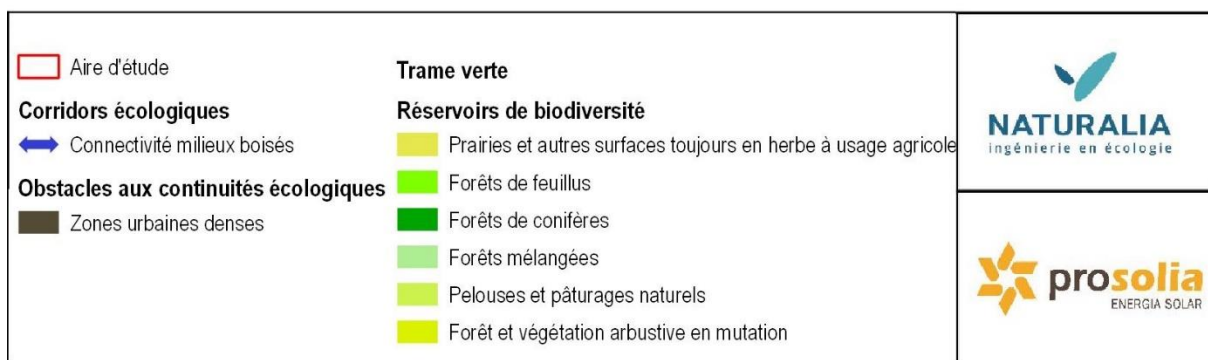
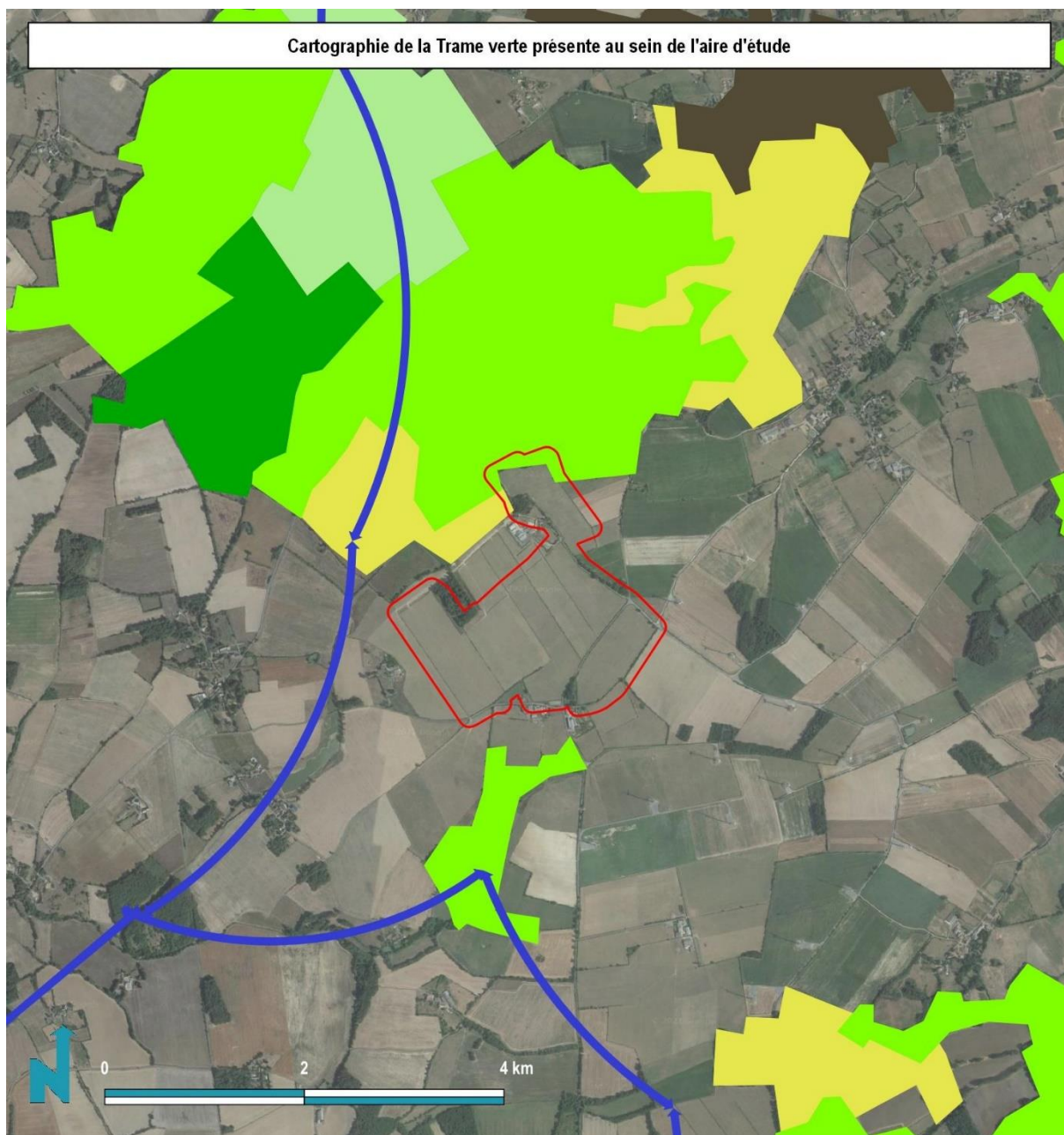
Un cours d'eau et une zone humide sont présents à proximité de l'aire d'étude. La ripisylve présente avec le cours d'eau notamment est connectée à l'aire d'étude via le boisement et les corridors diffus. Des espèces issues de milieux aquatiques (micromammifères par exemple) peuvent donc être présentes sur l'aire d'étude.

La trame bleue inclut également les corridors écologiques diffus qui sont également présents au sein de la trame verte.

Un corridor écologique est identifié dans l'aire d'étude.

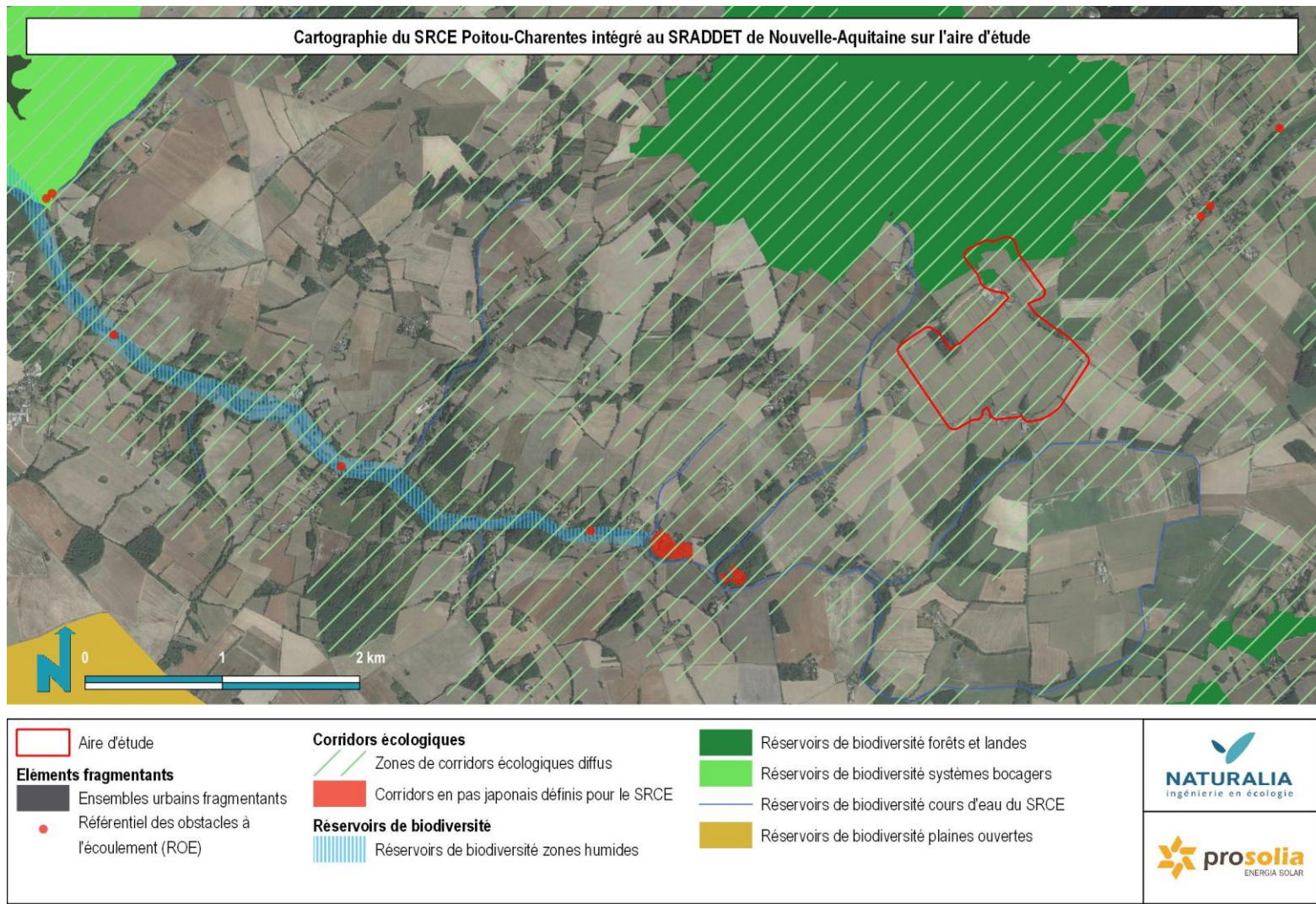
Tableau 9: éléments de la trame bleue identifiés à proximité de l'aire d'étude

| | | Dénomination | Distance |
|--------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| Trame bleue | Réservoirs de biodiversité | <u>Cours d'eau</u> – Rivière « L'Ozon de Chenevelles » | < 200 m à l'ouest et au sud |
| | | <u>Zones humides</u> – Vallée de la Vienne et affluents | 2.3 km au sud-ouest |
| | Corridors écologiques | Corridors diffus | Inclus dans l'aire d'étude |



Google satellite / Naturalia Octobre 2021 / Cartographe : KLF

Figure 5 : cartographie de la trame verte locale (Source : Corin Land Cover, Occupation du sol, CBNSA, SRCE Aquitaine)



Google satellite / Naturalia Septembre 2021 / Cartographe : KLF

Figure 6 : cartographie du SRCE Poitou-Charentes intégré au SRADET de Nouvelle-Aquitaine à proximité de l'aire d'étude

4.5.2 Evolution du paysage local

La figure ci-dessous représente les environs du site d'étude tel qu'il était dans les années 1950-1965 et sa configuration actuelle (2021). On remarque d'importants changements dans l'utilisation des terres. Toutes ces modifications sont d'origine anthropique.



Figure 7 : représentation diachronique du site d'étude en 1950-1965 (à gauche) et en 2021 (à droite) – Source : Geoportail

➤ Urbanisation

Aux alentours de l'aire d'étude et depuis 1950, l'urbanisation ne s'est pas développée. Le réseau routier était déjà présent dans les années 1950 et quelques habitations ont été construites depuis ces années. Le secteur n'est donc pas soumis à une pression d'urbanisation.

➤ Agriculture

Concernant l'agriculture, celle-ci est omniprésente dans l'aire d'étude. En 1950-1965, le paysage était marqué par une multitude de petites parcelles agricoles en mélange avec des parcelles de boisement plus ou moins grandes. En 2021, toutes ces petites parcelles agricoles se sont transformées en grands parcellaires de monoculture. Les parcelles de boisement ont été conservées et n'ont pas été impactées.

Synthèse des fonctionnalités écologiques : le site est inclus à l'intérieur et à proximité des réservoirs de biodiversité de la trame verte. Les connexions entre les réservoirs sud et nord sont aujourd'hui peu effectives, et il semblerait pertinent de pouvoir les renforcer à court et moyen terme.

5 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DE L'AIRE D'ETUDE

5.1 Description des habitats

Mares eutrophes permanentes (code Corine Biotopes : 22.13)

Il s'agit d'une étendue d'eau douce stagnante d'origine artificielle. La végétation aquatique associée à ce type d'habitat dépend de plusieurs facteurs tels que la trophie, le pH, la profondeur ou l'envasement. Sur l'aire d'étude la mare montre des signes d'eutrophisation (envasement). Les mares sont des milieux sensibles en régression pouvant accueillir des espèces patrimoniales lorsqu'elles sont en bon état de conservation. L'enjeu local de conservation de cet habitat est donc **fort**.



Mare

Ronciers (code Corine Biotopes : 31.831)

Les ronciers sont un habitat très répandu qui se rencontre principalement dans les zones de déprise agricole et dans les lisières de parcelles culturales peu entretenues. La Ronce *Rubus sp.* domine ces formations et empêche généralement les autres espèces de se développer, notamment les annuelles. Elle a une grande capacité de colonisation et peut ainsi se répandre rapidement. L'enjeu local de conservation de cet habitat commun est **faible**.

Fourrés à Genêt et Ajonc (code Corine Biotopes : 31.84)

Il s'agit d'un habitat de transition dont la strate arbustive est dominée par le Genêt à balais *Cytisus scoparius* et l'Ajonc d'Europe *Ulex europaeus*. Il est voué à évoluer vers un milieu plus fermé par colonisation des essences ligneuses présentes aux alentours. L'enjeu local de conservation de cet habitat est **faible**.

Bandes enherbées (code Corine Biotopes : 38)

Les bandes enherbées mésophiles longent le bord des routes. Il s'agit de milieux perturbés colonisés principalement par des espèces mésophiles à méso-hygrophiles. Les espèces suivantes ont notamment été contactées : Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, Fromental *Arrhenatherum elatius*, Achillée millefeuille *Achillea millefolium*, Marguerite commune *Leucantherum vulgare*, Laïche cuivrée *Carex otrubae*, Cabaret des oiseaux *Dipsacus fullonum*, Lotier glabre *Lotus tenuis*. Ces bandes enherbées sont régulièrement entretenues. L'enjeu local de conservation de cet habitat est **faible**.

Prairies mésophiles fauchées ou pâturées ; Prairies mésophiles en friches (codes Corine Biotopes : 38 ; 38 x 87.1)

Les prairies mésophiles sont fortement représentées sur l'aire d'étude et font l'objet d'une fauche ou d'un pâturage. Il s'agit d'un habitat dominé par des graminées communes dans les plaines d'Europe occidentale. Les espèces de graminées suivantes ont notamment été identifiées : Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, Fromental *Arrhenatherum elatius*, Ray grass *Lolium perenne*, Crételle des prés *Cynosurus cristatus*. Des espèces de dicotylédones communes s'y développent également : Marguerite commune *Leucantherum vulgare*, Pâquerette *Bellis perennis*, le Trèfle des prés *Trifolium pratense* ou l'Oseille crépue *Rumex crispus*. Par ailleurs, le pâturage effectué sur certaines parcelles permet de maintenir le milieu ouvert ce qui est favorable à sa conservation (lorsque les pratiques sont raisonnées). Les parcelles ont une taille variable et sont

entrecoupées de bocages. Une des parcelles semble quant à elle moins entretenue et est progressivement colonisée par des espèces de friches. Le cortège floristique est assez diversifié mais commun, l'enjeu local de conservation de ces habitats est **faible à modéré** pour les prairies mésophiles et **faible** pour les prairies en friche.



Prairie mésophile

Chênaies ; Chênaies-Charmaies (code Corine Biotopes : 41.2)

Il s'agit de boisements d'affinité atlantique dominés par le Chêne pédonculé *Quercus robur* parfois en mélange avec le Charme *Carpinus betulus*. Ces formations se développent généralement sur des sols mésotrophes à eutrophes. Sur l'aire d'étude, les chênaies sont un habitat relictuel très réduit localisé au sein des zones de pâturages et de prairies. Les activités humaines actuelles et passées ont contribué à façonner les paysages et entraîné la réduction importante des milieux forestiers. Ainsi, l'enjeu local de conservation de cet habitat est **modéré**.



Chênaie en arrière plan

Prairies améliorées (code Corine Biotopes : 81)

Il s'agit de parcelles occupées par des prairies permanentes ayant reçu un apport d'engrais ou réensemencés, parfois traités par des herbicides. Le cortège floristique est moins diversifié que sur les autres prairies. L'enjeu local de conservation de ces prairies est **faible**.

Vergers ; Vergers x Ourlets nitrophiles (codes Corine Biotopes : 83.1 ; 83.1 x 37.72)

Il s'agit de parcelles plantées d'arbres fruitiers. La sous-strate est régulièrement entretenue et s'apparente à des pelouses ou à des ourlets nitrophiles lorsqu'ils sont situés en bordure de boisement. L'enjeu local de conservation de ces habitats est **faible**.

Alignements d'arbres ; Jeunes alignements d'arbres (code Corine Biotopes : 84.1)

Il s'agit d'alignements d'arbres plantés ou issues d'anciens boisements. Cet habitat d'origine anthropique accueille généralement une flore peu diversifiée sous son couvert, et assimilable à la flore caractéristique des habitats situés à proximité. Les alignements d'arbres sont présents de manière ponctuelle sur la zone étudiée. Ils sont composés de Chêne pédonculé *Quercus robur* ou de Peuplier *Populus nigra*. Ils présentent un enjeu local de conservation **faible**.

Haies arbustives ; Haies ornementales ; Haies bocagères (codes Corine Biotopes : 84.2 ; 84.4)

Les haies sont des milieux créés par l'Homme pouvant avoir des caractéristiques variables. Elles forment des haies bocagères en bordure de parcelles ou se situent à proximité des habitations. L'intérêt biologique de l'habitat dépend essentiellement des essences plantées et de la connectivité des haies entre elles. Les espèces suivantes ont notamment été relevées : l'Érable champêtre *Acer campestre*, l'Ajonc d'Europe *Ulex europaeus*, la Ronce *Rubus sp.*, le Genêt à balais *Cytisus scoparius*, le Prunellier *Prunus spinosa*, l'Aubépine *Crataegus monogyna* ou encore l'Églantier *Rosa canina*. L'enjeu est **faible à modéré** pour les haies bocagères qui possèdent une connectivité plus importante et **faible** pour les haies arbustives et ornementales.

Pelouses entretenues (code Corine Biotopes : 85.12)

Il s'agit de zones enherbées régulièrement entretenues. Le cortège spécifique qui s'y développe est composé d'espèces communes, adaptées aux milieux perturbés tels que les zones urbaines ou les friches. *Plantago lanceolata*, *Bellis perennis*, *Achillea millefolium*, *Potentilla reptans* sont, par exemple, des espèces très représentées sur ces zones. Son enjeu local de conservation est **faible**.

Jardins (code Corine Biotopes : 85.3)

Les jardins sont des milieux fortement anthropisés qui présentent généralement une végétation rase du fait d'un entretien régulier et des espèces arborées et arbustives plantées. Les espèces spontanées qui s'y développent sont communes et adaptées aux milieux perturbés. L'enjeu local de conservation de cet habitat est **faible**.

Habitations et bâtiments agricoles ; Routes ; Sentiers (code Corine Biotopes : 86)

Il s'agit des zones aménagées et artificialisées du site. Ces milieux, résultant généralement d'une profonde altération anthropique des sols, présentent des cortèges proches des friches culturales et des zones rudérales mais avec une diversité bien moins importante. Ce sont des milieux remaniés propices à l'installation de nombreuses espèces envahissantes. L'enjeu local de conservation de ces habitats est **nul**.

Friches vivaces nitrophiles ; Friches vivaces thermophiles (codes Corine Biotopes : 87.1)

D'une manière générale, les friches sont des milieux de transition, liées à un arrêt ou à une suspension provisoire des activités agricoles. Le cortège floristique dépend du type d'exploitation précédant l'abandon et des milieux environnants. Elles sont colonisées dans une première phase par de nombreuses plantes pionnières ou nitrophiles à stratégie opportuniste et à faible valeur patrimoniale. Dans un second temps, les friches sont occupées par des espèces ligneuses, évoluant ainsi vers la dynamique des milieux naturels voisins. L'enjeu local de conservation de ces habitats est **faible**.

Zones rudérales (code Corine Biotopes : 87.2)

Les zones rudérales sont généralement le résultat de la profonde altération des milieux naturels et semi-naturels, suite à modification anthropique des sols. Elles sont colonisées dans une première phase par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles à stratégie opportuniste et à faible valeur patrimoniale, avec la présence quasi systématique d'espèces invasives. Dans une phase finale, les zones rudérales sont colonisées par des espèces ligneuses, évoluant ainsi vers la dynamique des milieux naturels voisins. L'enjeu local de conservation de ces habitats est **faible**.

Fossés (code Corine Biotopes : 89.23)

Il s'agit d'ouvrages d'origine anthropiques destinés à l'évacuation des eaux de ruissellement. Divers facteurs viennent conditionner le développement des héliophytes : la trophie, le pH, la salinité, la largeur, la profondeur, l'envasement... Ils restent néanmoins assez peu diversifiés de manière générale. Sur l'aire d'étude, les fossés sont principalement localisés en bordure de route et dans les boisements. La plupart des fossés sont secs toutes l'année et ne sont pas colonisés par une flore hygrophile. L'enjeu local de conservation de ces habitats est **faible**.

Bassin de rétention (code Corine Biotopes : 89.23)

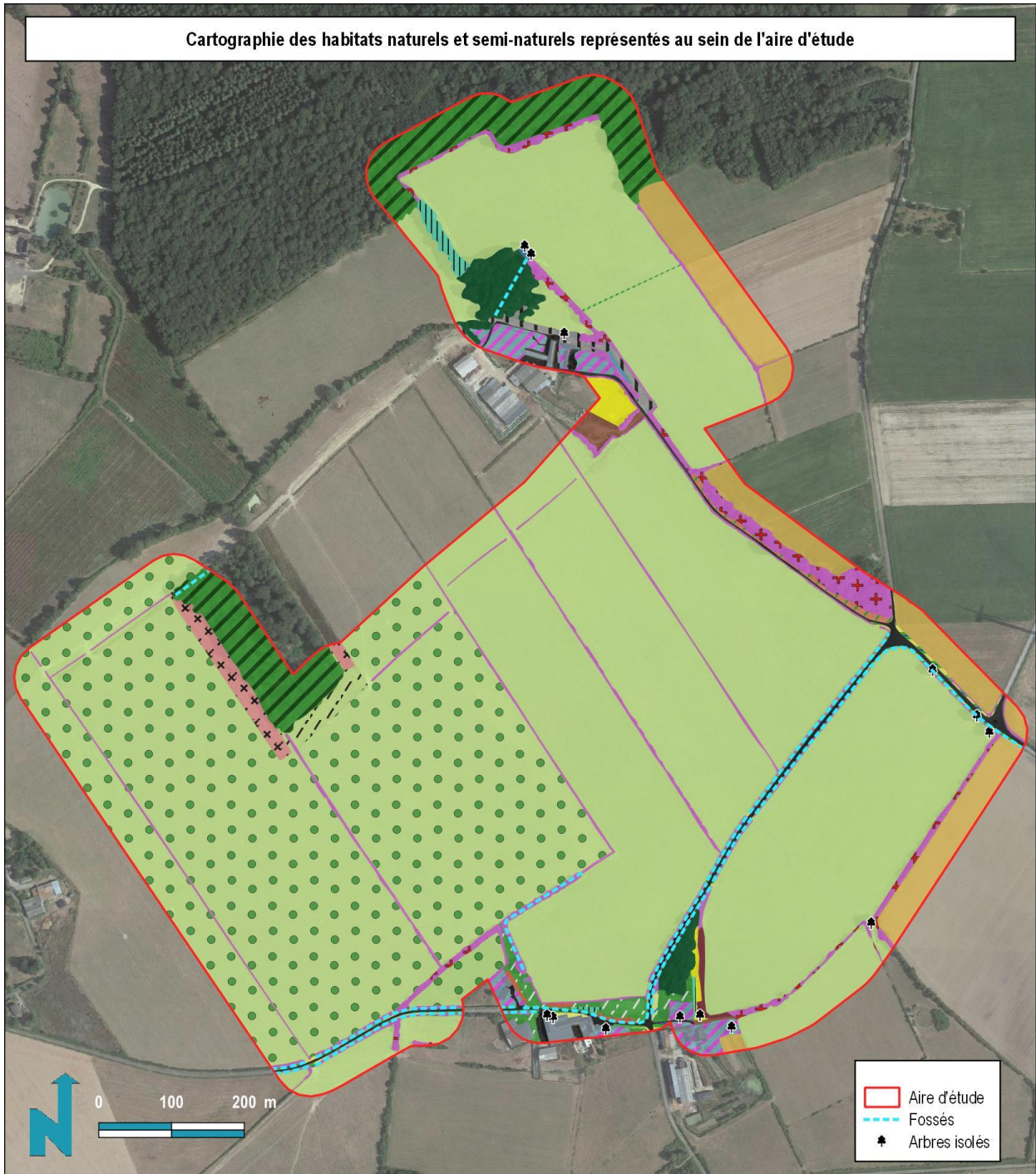
Cet habitat artificiel correspond à un bassin d'eau stagnante construit dans le but de recueillir les eaux de ruissellement. Ce bassin n'est pas colonisé par les héliophytes. L'enjeu local de conservation de cet habitat est **faible**.



Bassin de rétention

Synthèse des enjeux habitats : l'aire d'étude est principalement représentée par des prairies mésophiles faisant l'objet de fauche ou de pâturage et entrecoupées de haies bocagères. Ces habitats possèdent un enjeu faible à modéré. Les principaux enjeux se situent au niveau de la mare et des boisements de Chênes. L'enjeu de ces habitats est respectivement fort et modéré. Les autres habitats du site correspondent à des terrains en friche, zones rudérales, zones de jardins et bandes enherbées de bords de route notamment dont l'enjeu de ces habitats sont nuls. Les enjeux des habitats varient donc de nul (pour les habitations et hangars agricoles) à fort.

Cartographie des habitats naturels et semi-naturels représentés au sein de l'aire d'étude



| Habitats naturels et semi-naturels | | |
|---|--|---|
| 22.13 - Mares eutrophes permanentes | 81 - Prairies améliorées | 85.3 - Jardins |
| 31.831 - Ronciers | 82.1 - Cultures | 86 - Habitations et bâtiments agricoles |
| 31.84 - Fourrés à Genet et Ajoncs | 83.1 - Vergers | 86 - Routes |
| 38 - Bandes enherbées | 83.1 x 37.72 - Vergers x Ourlets nitrophiles | 86 - Sentiers |
| 38 - Prairies mésophiles fauchées ou pâturées | 84.1 - Alignements d'arbres | 87.1 - Friches vivaces nitrophiles |
| 38 x 87.1 - Prairies mésophiles en friches | 84.1 - Jeunes alignements d'arbres | 87.2 - Friches vivaces thermophiles |
| 41.2 - Chênaies | 84.2 - Haies arbustives | 87.2 - Zones rudérales |
| 41.2 - Chênaies-Charmaies | 84.2 - Haies ornementales | 89.23 - Bassin de rétention |
| | 84.4 - Haies bocagères | |
| | 85.12 - Pelouses entretenues | |

Google satellite / Naturalia Septembre 2021 / Cartographe : LP

Figure 8 : cartographie des habitats naturels et semi-naturels représentés sur l'aire d'étude

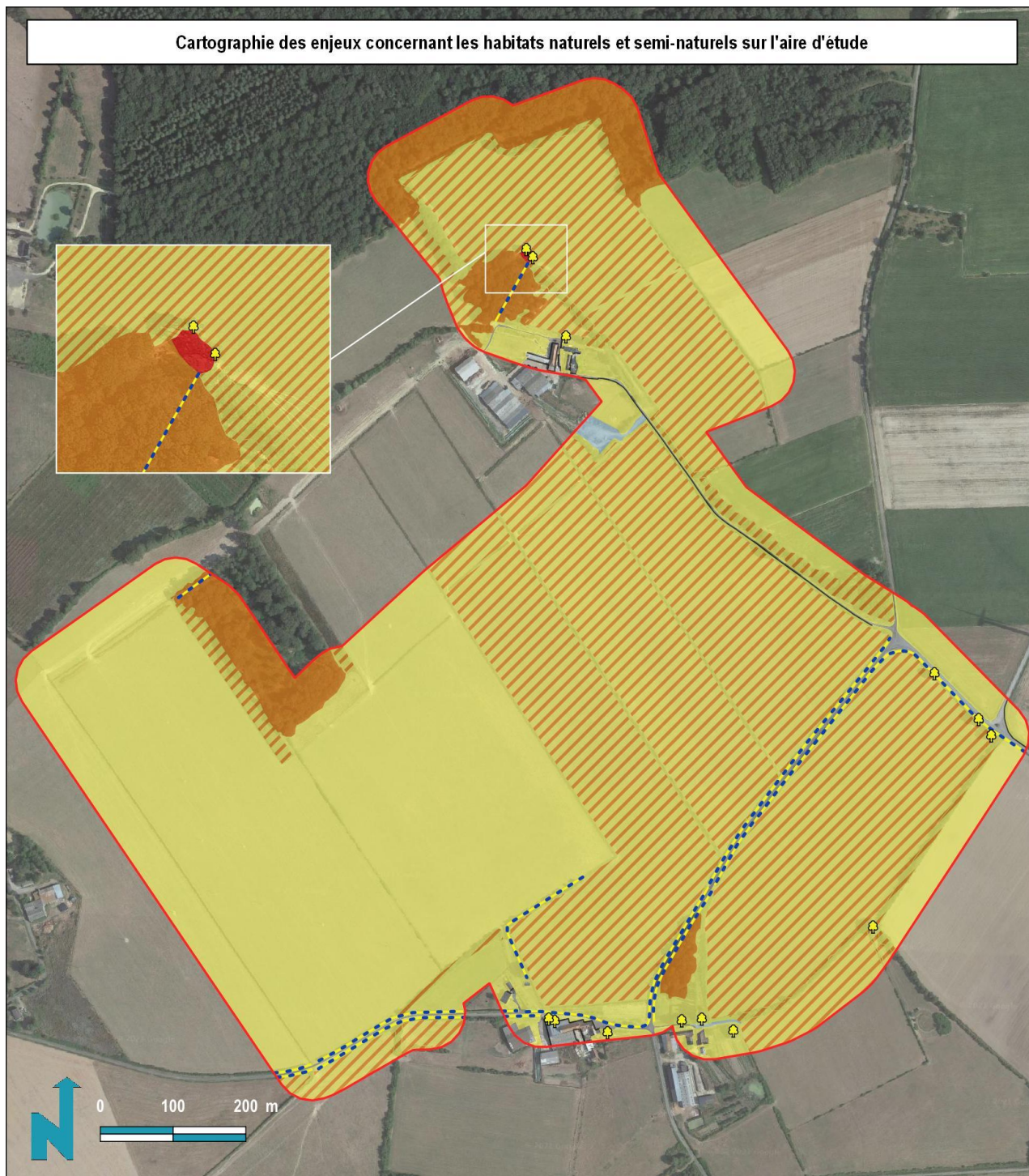
5.2 Bilan sur les enjeux concernant les habitats

Le niveau d'enjeu des habitats est évalué en fonction de leur répartition à différentes échelles (nationale, régionale, locale), des menaces et contraintes identifiées par la bibliographie, des menaces et dégradations effectives au niveau local, de la connectivité, de la stabilité de l'habitat ou de son éventuelle évolution, de l'invasion végétale, ou encore en fonction de la typicité des cortèges floristiques par rapport à la bibliographie. À défaut d'informations suffisantes, l'enjeu est évalué à dire d'expert. L'enjeu local ou intrinsèque, renvoie ici à l'enjeu même de l'habitat naturel. Ces enjeux affichés ne tiennent ainsi pas compte de leurs enjeux en tant qu'habitats d'espèces, évalués dans la hiérarchisation des enjeux de la flore et de la faune aux chapitres suivants.

Tableau 10 : synthèse des enjeux habitats naturels sur l'aire d'étude

| Code Corine | Intitulé Corine biotopes ou propre à l'étude | Code Natura 2000 | Intitulé Natura 2000 | Code EUNIS | Surface (ha) | Statut sur l'aire d'étude | Enjeu intrinsèque | Enjeu local |
|--------------|--|------------------|----------------------|--------------|--------------|--|-------------------|-----------------|
| 22.13 | Mares eutrophes permanentes | - | - | C1.2 | 0,02 | Pièce d'eau stagnante eutrophisée | Fort | Fort |
| 31.831 | Ronciers | - | - | F3.131 | 0,12 | Formation arbustive dominée par la Ronce | Faible | Faible |
| 31.84 | Fourrés à Genêt et Ajonc | - | - | F3.14 | 0,67 | Formation arbustive dominée par le Genêt et l'Ajonc | Faible à modéré | Faible à modéré |
| 38 | Bandes enherbées | - | - | E2 | 0,44 | Formation herbacée régulièrement entretenue par la fauche | Faible | Faible |
| 38 | Prairies mésophiles fauchées ou pâturées | - | - | E2 | 45,05 | Formation herbacée entretenue par la fauche ou le pâturage | Faible à modéré | Faible à modéré |
| 38 x 87.1 | Prairies mésophiles en friches | - | - | E2 x I1.52 | 0,41 | Formation herbacée non entretenue | Faible | Faible |
| 41.2 | Chênaies | - | - | G1.A | 1,12 | Formation arborescente dominée par les Chênes | Modéré | Modéré |
| 41.2 | Chênaies-Charmaies | - | - | G1.A1 | 4,49 | Formation arborescente dominée par les Chênes et le Charme | Modéré | Modéré |
| 81 | Prairies améliorées | - | - | E2.6 | 29,90 | Formation herbacée entretenue par la fauche | Faible | Faible |
| 82.1 | Cultures | - | - | I1 | 4,44 | Habitat perturbé d'origine anthropique | Faible | Faible |
| 83.1 | Vergers | - | - | G1.D | 0,06 | Habitat perturbé d'origine anthropique | Faible | Faible |
| 83.1 x 37.72 | Vergers x Ourlets nitrophiles | - | - | G1.D x E5.43 | 0,13 | Habitat perturbé d'origine anthropique | Faible | Faible |
| 84.1 | Alignements d'arbres | - | - | G5.1 | 0,22 | Formation arborescente linéaire | Faible | Faible |
| 84.1 | Jeunes alignements d'arbres | - | - | G5.1 | 0,06 | Formation arborescente récente linéaire | Faible | Faible |
| 84.2 | Haies arbustives | - | - | FA | 2,79 | Formations arbustives linéaires d'origine anthropique | Faible | Faible |
| 84.2 | Haies ornementales | - | - | FA.1 | 0,01 | Formations arbustives linéaires d'origine anthropique régulièrement entretenue | Faible | Faible |

| Code Corine | Intitulé Corine biotopes ou propre à l'étude | Code Natura 2000 | Intitulé Natura 2000 | Code EUNIS | Surface (ha) | Statut sur l'aire d'étude | Enjeu intrinsèque | Enjeu local |
|---------------------------|--|------------------|----------------------|------------|--------------|---|-------------------|-----------------|
| 84.4 | Haies bocagères | - | - | X10 | 2,05 | Formations arbustives linéaires d'origine anthropique | Faible à modéré | Faible à modéré |
| 85.12 | Pelouses entretenues | - | - | I2.2 | 0,59 | Formation herbacée régulièrement entretenue | Faible | Faible |
| 85.3 | Jardins | - | - | I2.2 | 0,93 | Habitat perturbé d'origine anthropique | Faible | Faible |
| 86 | Habitations et bâtiments agricoles | - | - | J1 | 0,46 | Habitat artificialisé | Nul | Nul |
| 86 | Routes | - | - | J4 | 1,24 | Habitat artificialisé | Nul | Nul |
| 86 | Sentiers | - | - | H5.61 | 0,24 | Habitat artificialisé très peu colonisé par la végétation | Négligeable | Négligeable |
| 87.1 | Friches vivaces nitrophiles | - | - | I1.53 | 0,36 | Formation herbacée dense | Faible | Faible |
| 87.2 | Friches vivaces thermophiles | - | - | E5.13 | 0,02 | Formation herbacée dense | Faible | Faible |
| 87.2 | Zones rudérales | - | - | E5.13 | 0,30 | Formation herbacée dégradée | Faible | Faible |
| 89.23 | Bassin de rétention | - | - | J5.31 | 0,02 | Pièce d'eau stagnante d'origine anthropique | Faible | Faible |
| Habitats linéaires | | | | | | | | |
| 89.22 | Fossés | - | - | J5.41 | 2,6 km | Milieu aquatique d'origine anthropique | Faible | Faible |



Google satellite / Naturalia Octobre 2021 / Cartographe : LP

Figure 9 : cartographie des enjeux concernant les habitats sur l'aire d'étude

5.3 Les zones humides

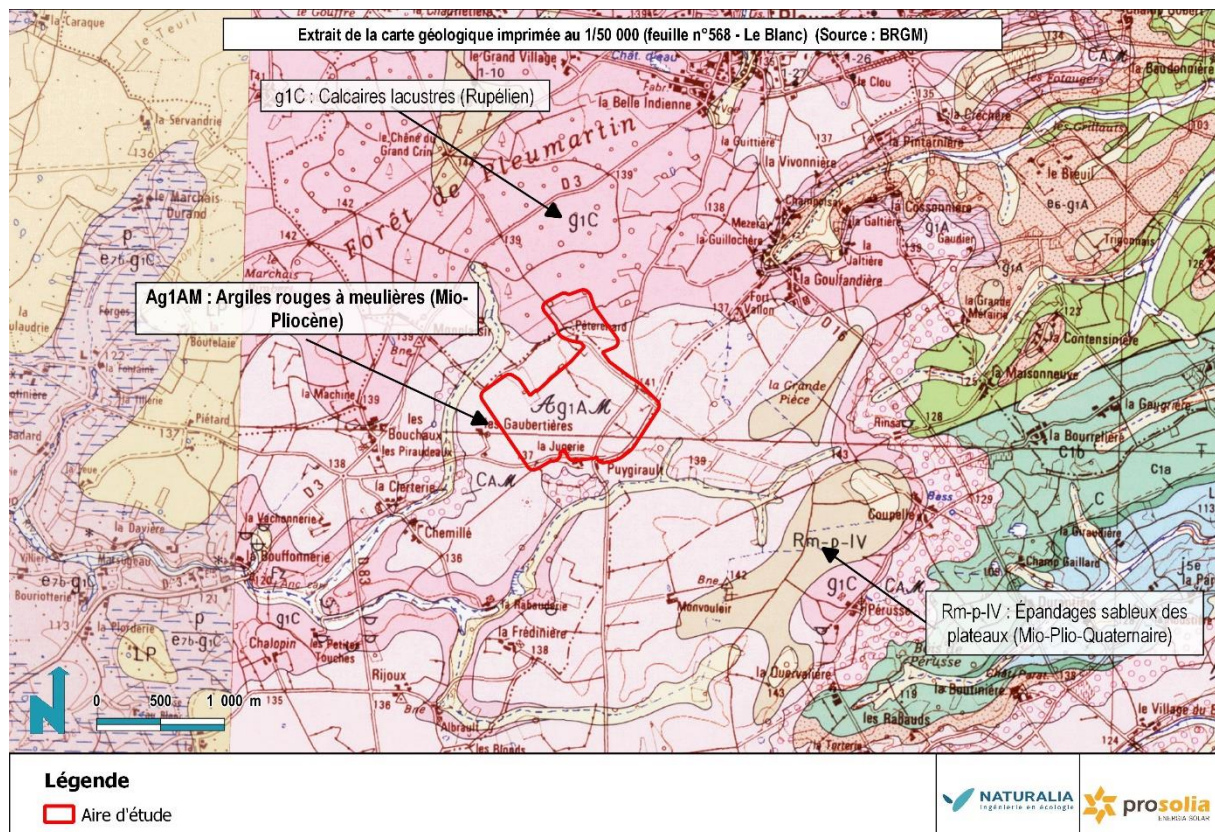
5.3.1 Contexte environnemental

Géologie

(Sources : infoterre.brgm.fr ; Notice géologique n°568 – Le Blanc)

La carte géologique de Le Blanc se situe en bordure méridionale du Bassin parisien. L'aire d'étude se situe sur un plateau à une altitude d'environ 140 m NGF et repose sur un substrat tertiaire, essentiellement argileux qui conditionne un couvert végétal dense avec de nombreuses zones boisées présentes dans le secteur (Forêt de Pleumartin au nord, Bois du Chillou...).

En effet, à l'Éocène terminal et à l'Oligocène, la région connaît une période à sédimentation marno-calcaire lacustre dont témoignent la formation des **Calcaires lacustres du Rupélien** notée **g1C**. Il s'agit de calcaires blanchâtres massifs, à bancs de meulière stratiforme beige. Au Miocène supérieur et au Pliocène, les points hauts sont soumis à une forte altération pédogénétique qui affecte les calcaires lacustres en leur sommet pour former des **Argiles rouges à meulières** notées **Ag1AM**. Il s'agit d'argiles rouges à marron renfermant des blocs de meulières, plus ou moins disposées en bancs, et avec du sable. Ainsi, ce sont principalement ces dernières qui constituent les terrains de l'aire d'étude.



Naturalia Septembre 2021 / Cartographe : AP

Figure 10 : carte géologique du site d'étude (Source : BRGM)

Pédologie

(Sources : RESF – GisSol, 2011 ; Référentiel pédologique, 2008 - AFES)

Le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) constitue et gère le système d'information des sols de France pour répondre aux demandes des pouvoirs publics et de la société au niveau local et national. Il a produit la carte des différents types de sols dominants en France métropolitaine, publiée dans le Rapport sur l'état des sols de France (RESF) en 2011. Cet outil de visualisation permet de représenter la forte influence de la nature du matériel minéral dans lequel se sont formés et évoluent les sols.

D'après cette carte, le site d'étude est concerné par un type de sol propice à la rétention d'eau : les **néoluvisols-rédoxisols**.

Ce type de sol présente à la fois les critères des néoluvisols, présentant un large lessivage (entraînement en profondeur) modéré d'argile et de fer, et des rédoxisols, présentant un engorgement temporaire en eau qui se traduit par coloration bariolée du sol.

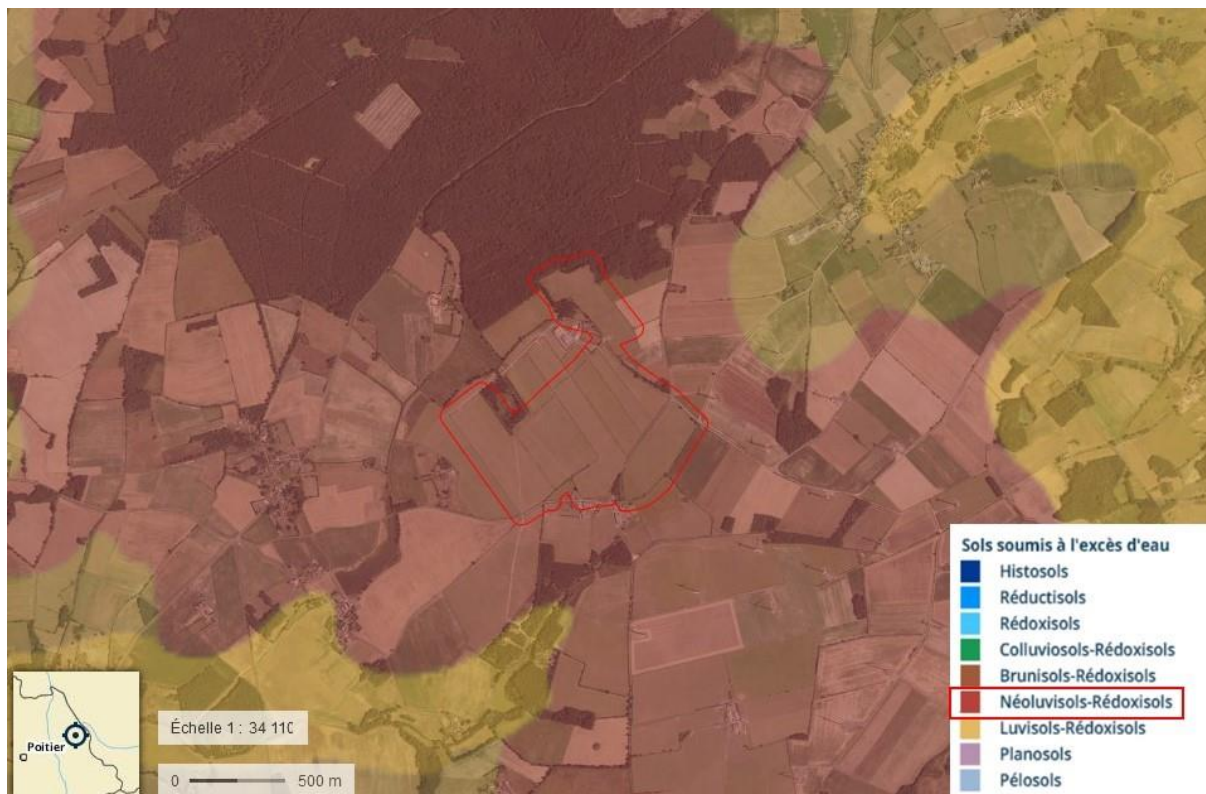


Figure 11 : cartographie des sols du site d'étude (Source : geoportail)

Paysage et topographie

(Source : © Conservatoire d'Espaces Naturels Poitou-Charentes Aubel, Bigot, Collin, Defrance, OUTSIDE – 1999)

L'aire d'étude se situe au cœur de l'unité paysagère « Les terres de brandes ». Ces terres évoluent sur des reliefs globalement peu marqués, excepté au niveau des vallées. Le site d'étude est localisé au nord de cette unité, sur un plateau à une altitude d'environ 140 m NGF, et s'étend sur des champs cultivés et des prairies.

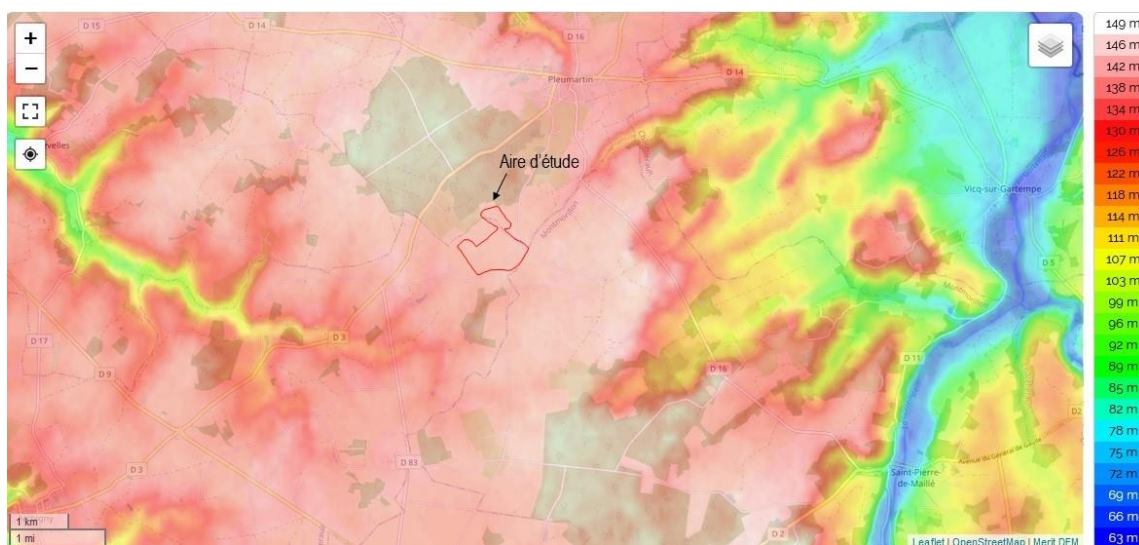


Figure 12 : carte topographique du secteur (Source : topographic-map.com)

Hydrologie et hydrogéologie

(Source : macommune.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr)

La commune d'Archigny se situe intégralement dans le bassin versant « **La Vienne du Clain à la Creuse** » et intègre le sous-bassin versant « **La Vienne du Clain à l'Ozon** ».

Le site d'étude, étant situé sur un haut topographique, n'est intercepté par aucun cours d'eau répertorié par le SDAGE Adour Garonne. Ce relief est situé sur la rive droite de l'**Ozon à Chenevelles**, affluent rive droite de l'Ozon dans lequel il se jette environ 12 km plus bas.

Deux cours d'eau, affluents de l'Ozon à Chenevelles, sont observables à proximité du site : le plus proche est situé à l'ouest à environ 200m et l'autre est à 350m au sud-est.

Par ailleurs, le phénomène d'inondation par remontée de nappe permet une première appréciation des conditions hydromorphologiques du terrain. Il est caractéristique des zones humides de plateau et est provoqué par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol à la suite d'événements pluvieux intenses, engendrant une recharge exceptionnelle. D'après la carte du risque « Remontée de nappe » du site *Géorisques*, **toute l'aire d'étude correspond à des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave.**

De plus, cette carte indique également que l'aire d'étude se situe au cœur d'une **entité hydrogéologique imperméable à l'affleurement** (données issues de la BD LISA) qui s'étend à l'échelle régionale. Dans ces secteurs, la présence d'une couche imperméable empêche le débordement en surface de nappes captives pouvant présenter des niveaux piézométriques maximaux supérieurs au terrain naturel. Par conséquent, l'existence de **nappes perchées en surface soutenues par ce niveau imperméable est très probable.**

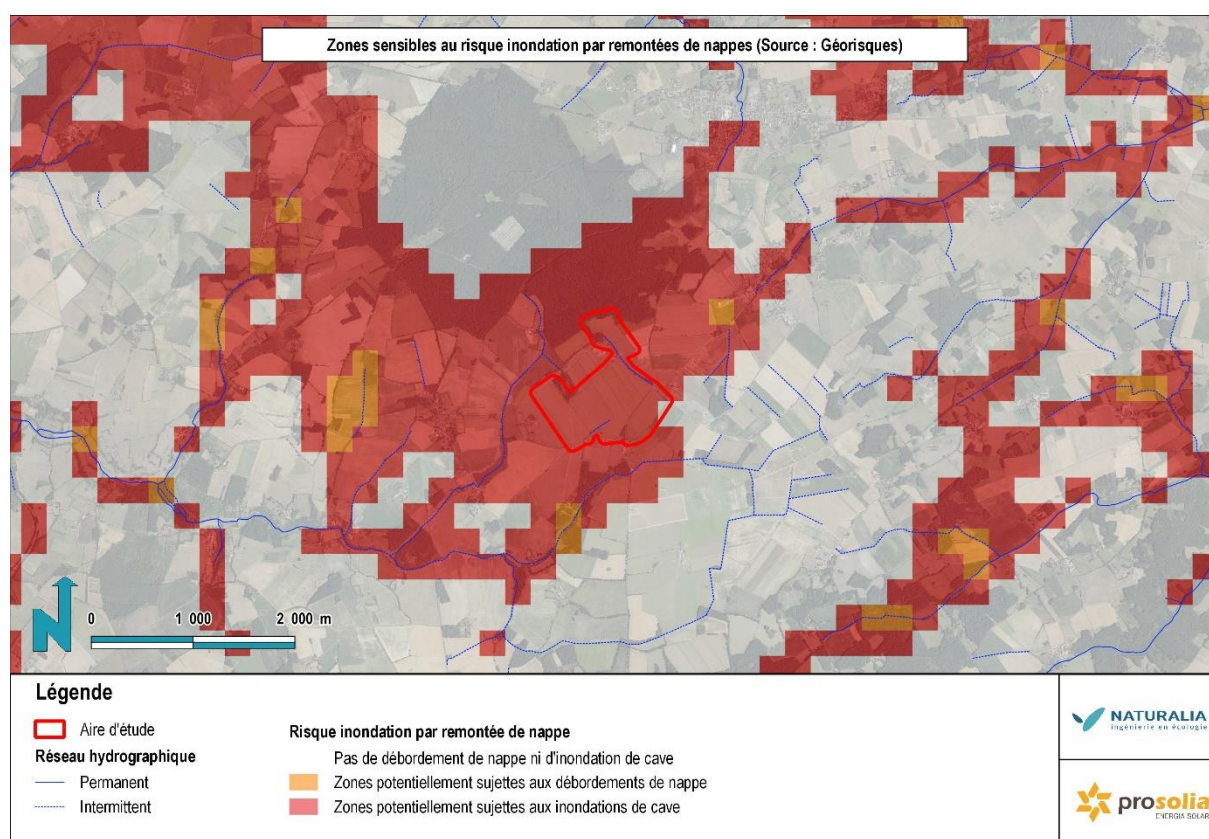


Figure 13 : cartographie du réseau hydrographique de surface et des zones sensibles aux remontées de nappe

5.3.2 Cadre réglementaire affilié aux zones humides

Depuis le 24 juillet 2019, l'article 23 de la Loi « Office Français de la biodiversité » restaure le caractère **alternatif** des critères pédologiques et floristiques. Ainsi, selon l'arrêté du 24 juin 2008 : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Afin d'être considérée comme zone humide, **une expertise des sols**, conformément aux modalités énoncées à l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008, **doit être réalisée au sein des habitats naturels potentiellement humides notés « p », de même que pour ceux ne figurant pas dans les listes des habitats caractéristiques de zones humides** (c'est-à-dire non présent dans la table B de l'annexe II de l'arrêté). **Les habitats humides notés « H » sont quant à eux considérés comme systématiquement caractéristiques de zones humides.**

5.3.3 Analyse de la bibliographie

Un inventaire et une caractérisation des zones à dominante humide ont été réalisés pour le compte de l'ex-Région Limousin et supervisé par l'EPTB Vienne. Cet inventaire, résultant d'une analyse de diverses données (topographie, géologie, pédologie...) et de photo-interprétation d'orthophotoplans, a permis de cartographier à l'échelle 1/25 000ème des zones humides supérieures à 1000 m². Cette carte est visualisable sur la plateforme cartographique du site internet de l'observatoire Vienne (https://carmen.carmencarto.fr/81/ZDH_BassinVienne_2019.map).

D'après les données issues de cette prélocalisation des zones à dominante humide, l'aire d'étude n'est pas concernée par une zone humide.

5.3.4 Expertise zone humide - critère végétation

L'analyse basée sur le critère végétation s'est portée sur les habitats naturels et semi-naturels observés sur l'aire d'étude ainsi que sur les communautés végétales qui s'y développent. Les listes fournies en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 ont été utilisées pour interpréter le potentiel humide des différents secteurs de l'aire d'étude.

Une première phase d'expertise a donc été menée pour identifier des habitats potentiellement humides, non humides et non annexés. Les résultats de cette analyse sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Les habitats présentant un caractère anthropisé tels que les routes, les bâtis et les voiries sont considérés comme non humides et ne feront donc pas l'objet d'investigations pédologiques par la suite.

Tableau 11 : synthèse des habitats naturels représentés sur le site d'étude caractéristiques des habitats humides

| Code CORINE | Intitulé de l'habitat | Interprétation d'après l'arrêté du 24 juin 2008 | | Statut de l'habitat |
|-------------|--|---|-----------------------|-----------------------------------|
| | | Habitats | Flore hygrophile >50% | |
| 22.13 | Mares eutrophes permanentes | - | Non | Non humide |
| 31.831 | Ronciers | - | Non | Non humide |
| 31.84 | Fourrés à Genêt et Ajonc | - | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 38 | Bandes enherbées | p. | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 38 | Prairies mésophiles fauchées ou pâturées | p. | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 38 x 87.1 | Prairies mésophiles en friches | p. | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 41.2 | Chênaies | p. | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 41.2 | Chênaies | p. | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 81 | Prairies améliorées | p. | Non | Sondages pédologiques nécessaires |

| Code CORINE | Intitulé de l'habitat | Interprétation d'après l'arrêté du 24 juin 2008 | | Statut de l'habitat |
|--------------|------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------|
| | | Habitats | Flore hygrophile >50% | |
| 82.1 | Cultures | - | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 83.1 | Vergers | - | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 83.1 x 37.72 | Vergers x Ourlets nitrophiles | - | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 84.1 | Alignements d'arbres | - | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 84.1 | Jeunes alignements d'arbres | - | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 84.2 | Haies arbustives | - | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 84.2 | Haies ornementales | - | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 84.4 | Haies bocagères | p. | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 85.12 | Pelouses entretenues | - | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 85.3 | Jardins | - | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 86 | Habitations et bâtiments agricoles | - | Non | Non humide |
| 86 | Routes | - | Non | Non humide |
| 86 | Sentiers | - | Non | Non humide |
| 87.1 | Friches vivaces nitrophiles | p. | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 87.2 | Friches vivaces thermophiles | p. | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 87.2 | Zones rudérales | p. | Non | Sondages pédologiques nécessaires |
| 89.22 | Fossés | - | Non | Non humide |
| 89.23 | Bassin de rétention | - | Non | Non humide |

« H » : habitat humide ; « p » : habitat potentiellement humide, d'après l'arrêté du 24 juin 2008 ; « - » : habitat non inscrit dans l'arrêté.

Synthèse des enjeux zone humides sur le critère végétation : selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, l'expertise végétation n'a pas montré la présence d'habitats humides sur l'aire d'étude.

5.3.5 Expertise zone humide – critère sol

Méthodologie

L'analyse pédologique consiste à identifier le caractère humide ou non d'un sol à partir de l'observation d'un profil de sol extrait par sondage pédologique. Cette analyse se base sur la description de la texture, de la structure, de la couleur et des traits pédologiques du sol observé. Un sol de zones humides se caractérise alors le plus souvent par des traits d'hydromorphie observables à l'œil nu dans le profil de sol.

Hydromorphie : il s'agit de la manifestation morphologique de l'engorgement par l'eau d'un sol soit sous la forme de tâches, de ségrégations, de colorations ou de décolorations, de nodules, résultant de la dynamique du fer et du manganèse, en milieu alternativement réducteur puis réoxydé ou sous la forme d'une accumulation de matière organique (sols tourbeux). L'hydromorphie correspond donc à des traits morphologiques spécifiques des sols et sont, la plupart du temps, observables. Ils peuvent persister à la fois pendant les périodes humides et sèches.

L'observation des traits d'hydromorphie doit se faire selon les modalités définies par l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Ainsi, il existe quatre classes d'hydromorphie de sol de zone humide, définies par le Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA modifié, 1981 : figure ci-après). Les sols des zones humides correspondent :

- 1- A tous les histosols qui connaissent un engorgement permanent en eau provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classe d'hydromorphie **H** du GEPPA). L'horizon histique est composé de matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 0,50 m.
- 2- A tous les réductisols qui connaissent également un engorgement en eau permanent à faible profondeur qui se traduit par des traits réductiques gris-bleuâtres ou gris-verdâtre (présence de fer réduit) ou grisâtre (en l'absence de fer) débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol. Ces sols correspondent aux classes **VI c et d** du GEPPA.
- 3- Aux autres sols caractérisés par :
 - Des traits rédoxiques (tâches rouilles ou brunes (fer oxydé) associées ou non à des tâches décolorées et des concrétions noirâtres (concrétions ferro-manganiques) débutant à moins de 0,25 m de profondeur en se prolongeant et s'intensifiant en profondeur : sols des classes **V a, b, c et d** du GEPPA.
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 0,50 m de profondeur, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 0,80 m et 1,20 m de profondeur/sol. Ces sols correspondent à la classe **IV d** du GEPPA.

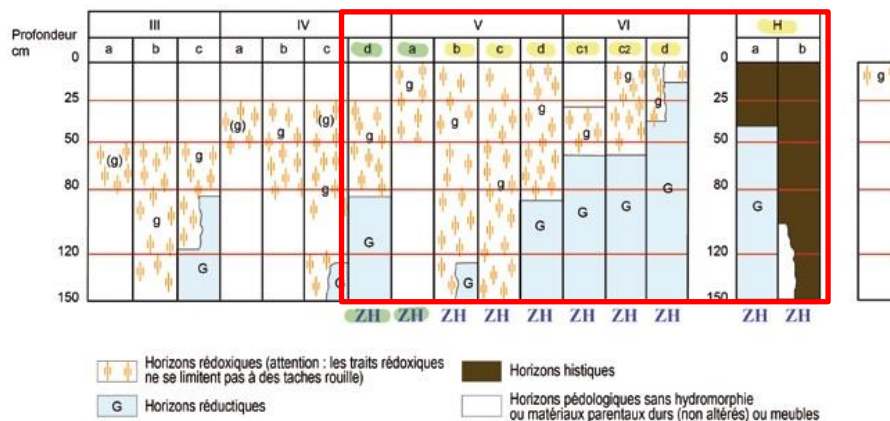


Figure 14 : tableau des classes d'hydromorphie des sols (source : GEPPA modifié, 1981)

Ainsi, l'investigation pédologique réalisée à l'aide de la tarière manuelle se déroule comme suit :

- Extraction progressive du profil de sol à l'aide de la tarière manuelle (la tête de la tarière permet de remonter 20 cm de sol dont les 10 premiers centimètres sont retirés afin d'éviter toute pollution par les matériaux supérieurs),
- Répétition de l'opération jusqu'à une profondeur de 1,20 m si possible, avec alignement des échantillons dans l'ordre de prélèvement (un abandon de la prospection est accepté à 0,5m si aucune trace d'hydromorphie n'est observée avant),
- Enregistrement de la localisation du sondage par outil GPS pour le report cartographique,
- Recouvrement de l'excavation dans l'ordre des échantillons prélevés.



Figure 15 : déroulement du protocole des investigations pédologiques

Cas particuliers : analyses des conditions hydrogéomorphologiques

Pour certains sols, il arrive que, sans pouvoir trancher par le critère végétation, les conditions d'engorgement soient réunies sans pour autant que le solum présente les traits d'hydromorphie caractéristiques évoqués par la classification du GEPPA. Ces cas particuliers (matériaux fortement sableux empêchant la stabilisation du fer, présence d'une nappe alluviale à fortes oscillations, etc.) sont listés dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Ainsi, il convient d'adapter la méthodologie de délimitation des zones humides en analysant les conditions hydrogéomorphologiques du milieu, à savoir :

- La **topographie du site**, afin de localiser les dépressions favorisant l'accumulation des eaux météoriques ;
- La **texture du sol** observée, pouvant influencer la percolation des eaux météoriques, et donc leur stagnation dans les horizons supérieurs ;

Les **variations saisonnières de la nappe**, afin d'apprécier la saturation plus ou moins prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol.

Campagne de reconnaissance

La campagne de reconnaissance a nécessité la réalisation de **45 sondages pédologiques** à la tarière manuelle. Les prospections se sont déroulées le 28 mai 2021 et ont été réalisées au sein de l'aire d'étude immédiate.

En premier lieu, une appréciation visuelle du site permet de positionner les sondages au mieux selon la répartition de la végétation, la microtopographie, la présence de zones avec des flaques d'eau stagnante, etc. L'examen des sols devant prioritairement porter sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide. Le nombre, la répartition et la localisation des points de sondage dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point de sondage par secteur homogène du point de vue des conditions mésoclimatiques.

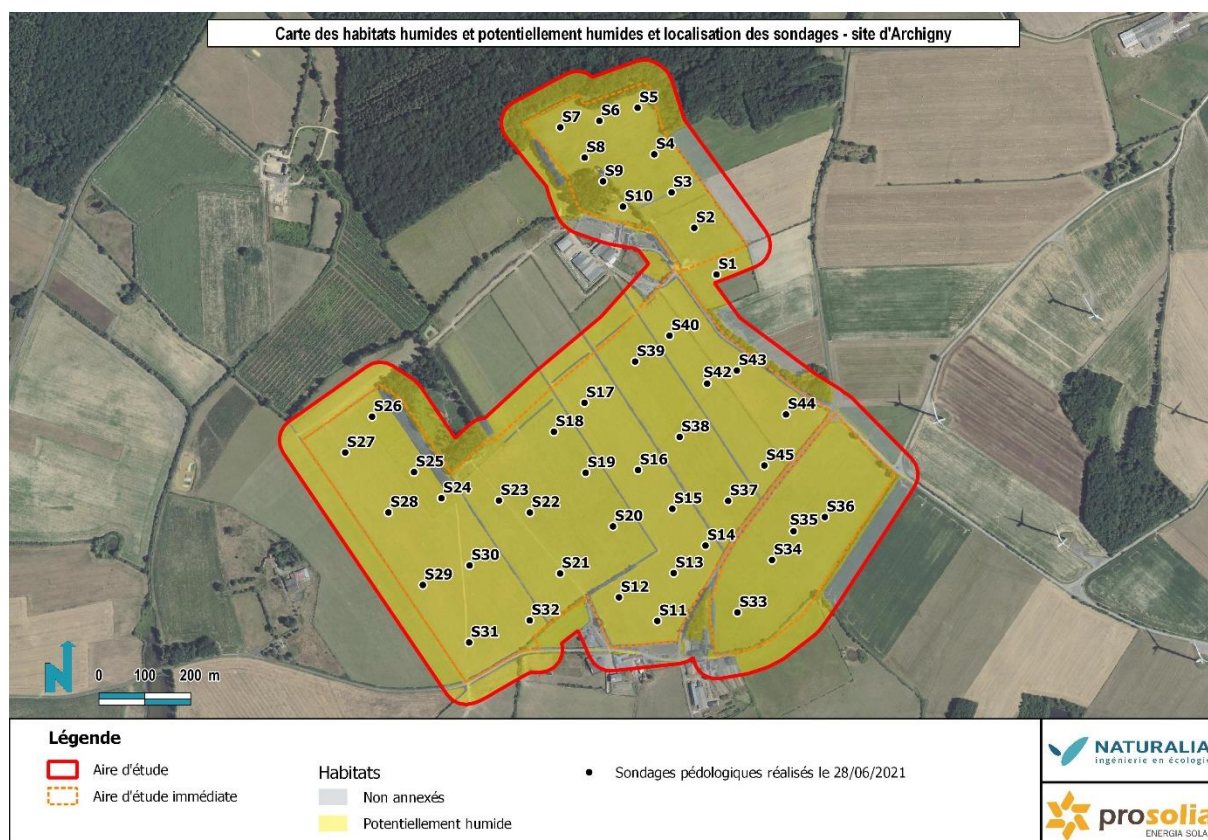


Figure 16 : cartographie des habitats humides et localisation des sondages pédologiques sur l'aire d'étude

Coupe pédologique et interprétation

La réalisation de coupe pédologique permet d'identifier le type de sol en place à partir de l'analyse des différents horizons. Le **Référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols** (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008) est la base bibliographique utilisée pour cette identification. C'est un référentiel scientifique qui nomme les sols par typologie en tenant compte de la morphologie des solums, des propriétés de comportement et de fonctionnement et des processus pédogénétiques. Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple).

Les sondages présentent tous des profils de sol similaires avec trois horizons :

- Un **horizon LA** composé de limons fins, brun
- Un **horizon E** modérément appauvri, encore assez coloré (brun clair), assez bien structuré et aéré. La transition entre l'horizon E et BT est progressive se traduisant par des couleurs ocre/rouille et gris de manière bariolée.
- Un **horizon BT** argileux très compact de couleur gris/blanc présentant des traces rédoxiques très marquées et bariolées jouant le rôle d'un « plancher » apparaissant vers 0,50 m. **Cet horizon traduit ici la présence d'une semelle de labour ce qui permet la rétention d'eau météorique de manière occasionnelle.**

Cette typologie de sol correspond donc à des **néoluvisols**.

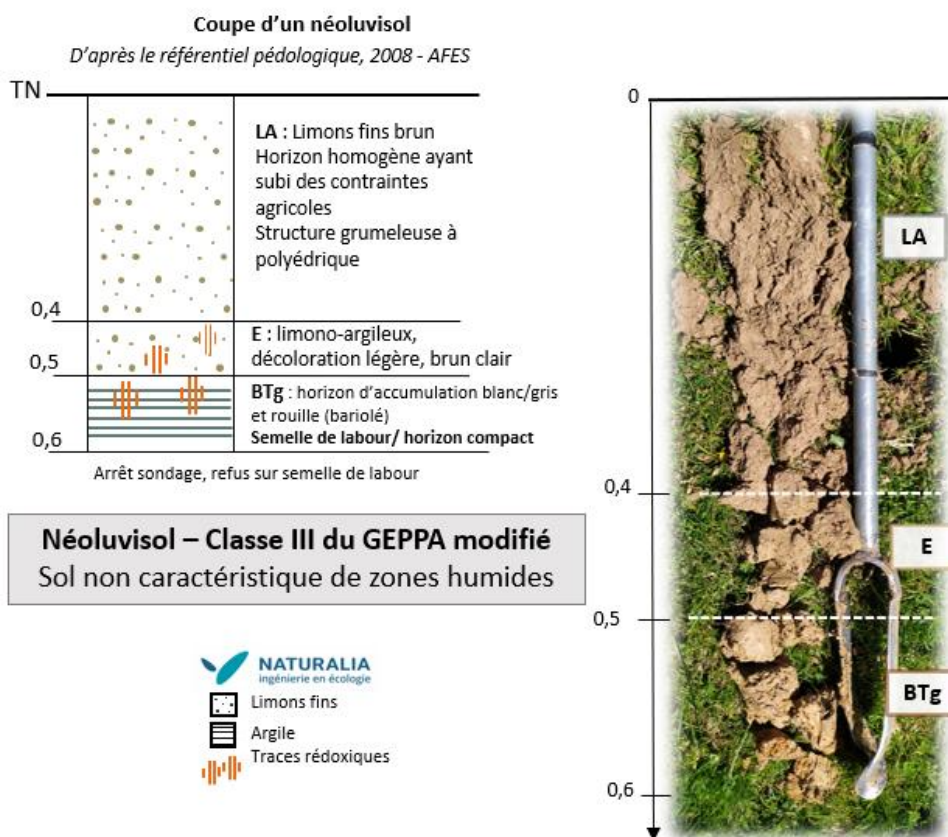


Figure 17 : coupe d'un néoluvisol observé sur le terrain

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrants plus de 5 % de la surface de l'horizon observé (RP 2008 sur lequel se base la réglementation ZH).

Au niveau de ces sols, dans la tranche [0,25 – 0,50]m : des **traces rédoxiques** sont parfois présentes mais très peu marquées et leur densité est inférieure à 5%. Par ailleurs, lorsque des traces rédoxiques sont présentes dans la tranche [0,00 – 0,25]m, elles ne s'intensifient pas en profondeur : elles sont constantes et peu marquées voire diminuent en intensité.

L'occupation actuelle du sol a conduit à une analyse des photographies aériennes afin de montrer l'influence des activités anthropiques sur ce type de sol (d'après <https://remonterletemps.ign.fr/>),



Photographie aérienne actuelle

Photographie aérienne 1950-1965

En effet, le comportement pédogénétique de ce dernier est modifié par les changements cultureux passés in situ, le contexte agricole étant implanté dans le paysage depuis des décennies.



Photographie aérienne 2000-2005

Photographie aérienne 2006-2010

Le contexte agricole omniprésent sur site altère grandement la possibilité de trouver une zone humide. En effet, le travail de la terre (labourage, monoculture, etc.) peut perturber le fonctionnement du sol et bouleverser ses caractéristiques originelles. La semelle de labour impactant en général les 30 à 50 premiers centimètres du sol en fonction des machineries utilisées, le premier horizon LA est donc perturbé et non représentatif du sol en son état naturel.

Par ailleurs l'horizon BT qui s'est formé est le résultat de cette semelle de labourage. Le sol est aéré grâce au labour sur les 30 à 50 premiers centimètres ce qui le déstructure et engendre la migration des particules argileuse et des éléments ferriques en profondeur où ils s'accumulent, formant ainsi un « plancher ».

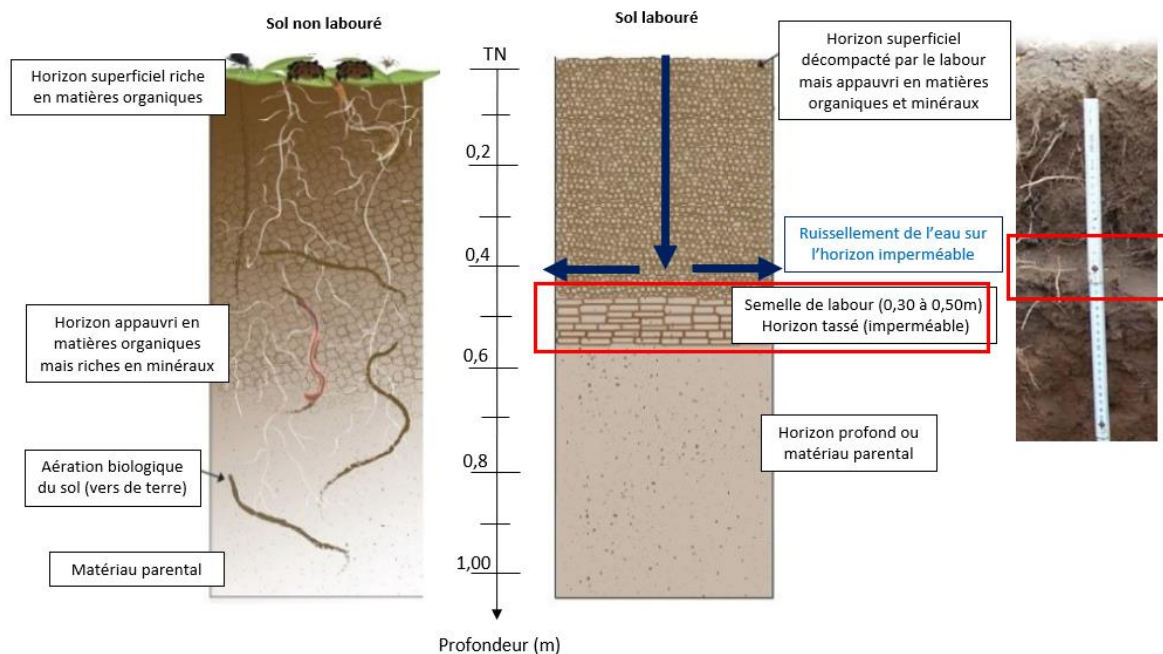


Figure 18 : illustration de l'effet du labour sur le sol

5.3.6 Bilan relatif aux zones humides – critère alternatif

Les investigations floristiques et habitats ainsi que les investigations pédologiques n'ont pas mis en évidence la présence de zones humides au niveau de l'aire d'étude et de l'aire d'étude immédiate.

Conformément à la réglementation en vigueur (arrêté du 24 juin 2008 modifié et loi du 24 juillet 2019) rétablissant le **critère alternatif**, des expertises suivant les **critères pédologique et habitats n'ont pas mis en évidence la présence de zones humides**

5.4 Description des peuplements floristiques

5.4.1 Analyse de la bibliographie

L'analyse de la bibliographie s'est faite sur les communes de Pleumartin et Archigny. Les données de l'OBV et de l'INPN ont été consultées. Une demande d'extraction a été effectuée auprès du CBNSA mais aucune donnée n'a été obtenue à ce jour.

Tableau 12 : résultats de l'analyse bibliographique concernant les espèces végétales patrimoniales

| Nom vernaculaire Taxon | | Statut | | Milieux favorable (d'après Baseflor) | Dernière date d'observation | Floraison | Potentiel sur l'aire d'étude |
|---|----------------------------|------------|------------------------------|--|-----------------------------------|------------------|------------------------------------|
| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Protection | Patrimonialité | | | | |
| <i>Alopecurus bulbosus</i> Gouan, 1762 | Vulpin bulbeux | - | LC (Nat.), LC (Rég.), ZNIEFF | Prairies hygrophiles, européennes, thermophiles | 2020 | Mai - Juillet | Non |
| <i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 | Orchis à fleurs lâches | - | LC (Nat.), VU (Rég.), ZNIEFF | Prairies hygrophiles fauchées, méditerranéoatlantiques | 2020 | Mai - Juillet | Non |
| <i>Betula pubescens</i> Ehrh., 1791 | Bouleau pubescent | - | LC (Nat.), NT (Rég.), ZNIEFF | Bois caducifoliés médioeuropéens, hygrophiles à amphibies, médioeuropéens | 2011 | Avril - Mai | Non |
| <i>Carthamus mitissimus</i> L., 1753 | Cardoncelle mou | - | LC (Nat.), LC (Rég.), ZNIEFF | Pelouses basophiles médioeuropéennes méridionalo-occidentales | 2020 | Juin - Juillet | Non |
| <i>Fritillaria meleagris</i> L., 1753 | Fritillaire pintade | - | LC (Nat.), NT (Rég.), ZNIEFF | Prairies hygrophiles, médioeuropéennes, psychrophiles | 2020 | Avril - Mai | Non |
| <i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr., 1847 | Fumana à tiges retombantes | - | LC (Nat.), LC (Rég.), ZNIEFF | Pelouses basophiles sub/supra à oroméditerranéennes nevado-illyriennes | 2020 | Avril - Juin | Non |
| <i>Galium debile</i> Desv., 1818 | Gaillet chétif | - | LC (Nat.), LC (Rég.), ZNIEFF | Hémicryptophytaies des tourbières acidophiles, atlantiques, planitiales, thermophiles à mésothermophiles | 2020 | Mai - Juillet | Non |
| <i>Gratiola officinalis</i> L., 1753 | Gratiolle officinale | - | LC (Nat.), LC (Rég.), ZNIEFF | Prairies hydrophiles, européennes | 2020 | Juin - Septembre | Non |
| <i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i> (Boreau) D.Dietr. ex Walp., 1844 | Odontites à fleurs jaunes | PN (Art.1) | NE (Rég.), ZNIEFF | Tonsures annuelles basophiles, aéromésohydriques, méso à subméditerranéennes | 2020 | Août - Octobre | Non |
| <i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753 | Oenanthe fistuleuse | - | LC (Nat.), LC (Rég.), ZNIEFF | Prairies hydrophiles, européennes | 2020 | Juin - Septembre | Non |
| <i>Teucrium scordium</i> L., 1753 | Germandrée d'eau | PR | LC (Nat.), NT (Rég.), ZNIEFF | Prairies hydrophiles, européennes | 2020 | Juin - Octobre | Non |

PN : Protection nationale ; **Art.** : Article ; **PR** : Protection régionale en Aquitaine ; **LC** : espèce classée en tant que « préoccupation mineure » ; **VU** : espèce classée en tant que « vulnérable » ; **NT** : espèce classée en tant que « Quasi-menacée » ; **NE** : non évalué ; **ZNIEFF** : espèce déterminante pour la désignation de Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique Faunistique et Floristique.

Les espèces recensées dans la bibliographie ne sont pas considérées comme potentiellement présentes sur l'aire d'étude. Il s'agit principalement d'espèces de milieux hygrophiles ou basophiles. Les habitats du site ne rassemblent pas les conditions favorables au développement de ces espèces.

Synthèse de la bibliographie : les espèces recensées dans la bibliographie ne sont pas considérées comme potentiellement présentes sur l'aire d'étude.

5.4.2 Description de la flore patrimoniale présente sur le site d'étude

Aucune espèce végétale patrimoniale ou protégée n'a été observée sur l'aire d'étude.

Synthèse des enjeux floristiques : Aucune espèce végétale patrimoniale ou protégée n'a été observée sur l'aire d'étude.

5.5 Etat de l'envahissement végétal

Deux espèces végétales exotiques envahissantes ont été identifiées sur l'aire d'étude. Les habitats perturbés sont propices au développement et à l'expansion de ces espèces. Ces dernières sont généralement plus compétitives que les espèces végétales autochtones qui voient les niches disponibles se réduire. Ainsi, l'envahissement vient modifier les habitats naturels par la réduction des plantes autochtones, cela pouvant conduire à une perte de la fonctionnalité du milieu.

Les foyers d'espèces invasives ont été délimités dans les limites de l'accessibilité aux différents habitats et du temps de prospection dont il a été convenu. L'ensemble des individus n'a pas fait l'objet de pointages systématiques (un point sur la carte peut représenter plusieurs individus).



Laurier sauce

Tableau 13 : présentation des espèces végétales exotiques envahissantes identifiées sur l'aire d'étude

| Espèce | | Caractère invasif | Habitats colonisés | Représentativité locale | Risque de prolifération |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| Nom scientifique | Nom commun | | | | |
| <i>Epilobium ciliatum</i> Raf., 1808 | Epilobe ciliée | A surveiller | Ourlet nitrophile | Faible | Fort |
| <i>Laurus nobilis</i> L., 1753 | Laurier-sauce | Potentielle | Haie | Faible | Modéré |

Synthèse des espèces invasives : deux espèces végétales exotiques envahissantes ont été identifiées sur l'aire d'étude. L'urbanisation est un vecteur important dans la prolifération et l'expansion de certaines espèces ; il est nécessaire de suivre leur développement afin de prévenir les impacts négatifs sur les milieux naturels et semi-naturels.



Google satellite / Naturalia Octobre 2021 / Cartographe : LP

Figure 19 : localisation des espèces végétales exotiques envahissantes présentes sur le site

5.6 Description des peuplements faunistiques avérés et potentiels

5.6.1 Arthropodes

Analyse bibliographique

Des sources de données bibliographiques diverses ont été consultées pour obtenir les données présentées ci-dessous. La base de données régionale FAUNA ainsi que la base de données nationale de l'INPN ont permis d'établir la liste des espèces recensées au sein de la commune d'Archigny et celles de Saint-Pierre-de-Maillé et Pleumartin, communes limitrophes.

Tableau 14 : liste des espèces patrimoniales d'arthropodes citées à proximité de l'aire d'étude

| Groupe taxonomique | Nom scientifique | Nom vernaculaire | Statuts |
|---------------------------|---------------------------|----------------------|--|
| Coléoptères saproxyliques | <i>Lucanus cervus</i> | Lucane cerf-volant | DHFF II |
| Lépidoptères rhopalocères | <i>Phengaris arion</i> | Azuré du Serpolet | PN (Art. 2), DHFF IV, NT (Rég.), ZNIEFF Stricte |
| | <i>Nymphalis antiopa</i> | Morio | EN (Rég.), ZNIEFF Stricte |
| Odonates | <i>Boyeria irene</i> | Aesche paisible | NT (Rég.) |
| | <i>Gomphus graslinii</i> | Gomphe de Graslin | PN (Art. 2), DHFF II & IV, NT (Rég.), ZNIEFF Stricte |
| | <i>Gomphus simillimus</i> | Gomphe semblable | NT (Rég.), ZNIEFF Sous conditions |
| | <i>Oxygastra curtisii</i> | Cordulie à corps fin | PN (Art. 2), DHFF II & IV, NT (Rég.), ZNIEFF Stricte |

PN (Art. : Article) : Protection Nationale / DHFF (II / IV : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / Liste rouge (Rég. : Régionale) : EN = En danger ; NT = Quasi-menacé / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes

Expertise sur le terrain des peuplements et habitats d'espèces

Le site est principalement composé de grandes étendues de prairies pâturées, peu favorables à l'installation d'une arthropofaune patrimoniale. Des espèces très communes comme le Myrtil *Maniola jurina*, le Procris *Coenonympha pamphilus* ou encore le Vulcain *Vanessa atalanta* ont été observées sur ces parcelles.

Aucune espèce d'orthoptère patrimoniale n'a été recensée sur le site lors du passage en août 2021. La faible hauteur de végétation des parcelles pâturées lors des inventaires peut expliquer ce constat.



Prairies favorables à l'entomofaune commune

Concernant les milieux aquatiques, une mare et un bassin de rétention d'eau situés au nord du site s'avèrent propices aux espèces d'odonates patrimoniaux : des individus de **Libellule à quatre tâches** *Libellula quadrimaculata* et de **Libellule fauve** *Libellula fulva* ont été observés au niveau des deux plans d'eau. D'autres individus de ces mêmes espèces ainsi qu'un **Agrion blanchâtre** *Platycnemis latipes* ont été identifiés sur les parcelles agricoles en transit/recherche d'alimentation. Ces espèces « quasi-menacées » dans la région Poitou-Charentes représentent un **enjeu faible** de conservation. La mare et le bassin de

rétenion d'eau situés au nord de l'aire d'étude sont favorables à la reproduction d'espèces d'odonates patrimoniales du fait de la présence d'herbiers aquatiques et de végétation abondante sur les berges du plan d'eau.



Mare (à gauche) et bassin de rétention d'eau (à droite) favorables à la reproduction d'odonates patrimoniaux

Quatre chênes présentant des trous d'émergence de **Grand capricorne** *Cerambyx cerdo* ont été identifiés sur l'aire d'étude. Ce coléoptère saproxylique protégé en France est assez fréquent dans la moitié sud du pays, et est beaucoup plus rare dans la moitié nord. Encore assez répandue dans la région, l'espèce est victime de la sylviculture intensive et l'artificialisation grandissante des sols. Bien qu'elle puisse coloniser des chênes d'assez petite taille parfois, elle préfère avant tout des arbres d'un certain âge qui sont de plus en plus rares. De plus, ce coléoptère est considéré comme une espèce ingénieure puisqu'elle participe à la mort de l'arbre et à sa décomposition par d'autres organismes. Le Grand capricorne représente ainsi un **enjeu modéré** de conservation.

Le **Lucane cerf-volant** *Lucanus cervus* n'a pas été détecté, mais sera considéré présent sur le site. La larve de ce coléoptère se développe quant à elle le plus souvent dans le sol meuble (parfois dans des cavités très décomposées), sous du bois en décomposition (grosse branche, tronc, souche). Quelques souches et troncs d'arbres favorables au Lucane ont été recensés au niveau des boisements situés au sein de l'aire d'étude. Ce coléoptère d'intérêt communautaire (inscrit à la Directive Habitats-Faune-Flore) est assez largement réparti en France mais est en déclin dans le reste de l'Europe, il représente un **enjeu faible**.



Trous d'émergence de Grand capricorne sur un chêne



Alignement d'arbres au nord du site favorable au Grand Capricorne



Souche favorable au *Lucane cerf-volant* observée sur le site

Tableau 15 : synthèse des espèces d'arthropodes patrimoniales présentes sur l'aire d'étude

| Espèce | Protection | N2000 | ZNIEFF | LRR | LRN | Enjeu intrinsèque | Enjeu local et statut | Effectifs observés |
|---------------------------|-------------|--------------|-----------------|-----|-----|-------------------|-----------------------|----------------------|
| Grand Capricorne | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | - | - | Modéré | Cycle complet | 3 arbres colonisés |
| Lucane cerf-volant | - | DHFF II | - | - | - | Faible | Cycle complet | 4 souches favorables |
| Agrion blanchâtre | - | - | - | NT | LC | Faible | Cycle complet | 1 ind. |
| Libellule fauve | - | - | Sous conditions | NT | LC | Faible | Cycle complet | 7 ind. |
| Libellule à quatre tâches | - | - | - | NT | LC | Faible | Cycle complet | 3 ind. |

PN (Art. : Article) : Protection nationale / **DHFF** (II / IV : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / **Liste rouge** : **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = Préoccupation mineure / **ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF en région

Synthèse des enjeux arthropodes : la majeure partie du site est composée de prairies pâturées peu favorables à la présence d'une entomofaune patrimoniale. Toutefois, les plans d'eau situés au nord du site accueillent des espèces d'odonates patrimoniaux. Des individus de **Libellule fauve**, **Libellule à quatre tâches** et d'**Agrion blanchâtre**, odonates à enjeu **faible**, ont été observés. **La mare et le bassin de rétention d'eau**, bordés de végétation aquatique, constituent des habitats de reproduction pour ces espèces. Enfin, des arbres présentant des trous d'émergence de **Grand capricorne**, coléoptère protégé à enjeu **modéré**, ainsi que des souches favorables au **Lucane cerf-volant**, coléoptère d'intérêt communautaire à enjeu **faible** ont été identifiés au niveau des **boisements et alignements d'arbres**.

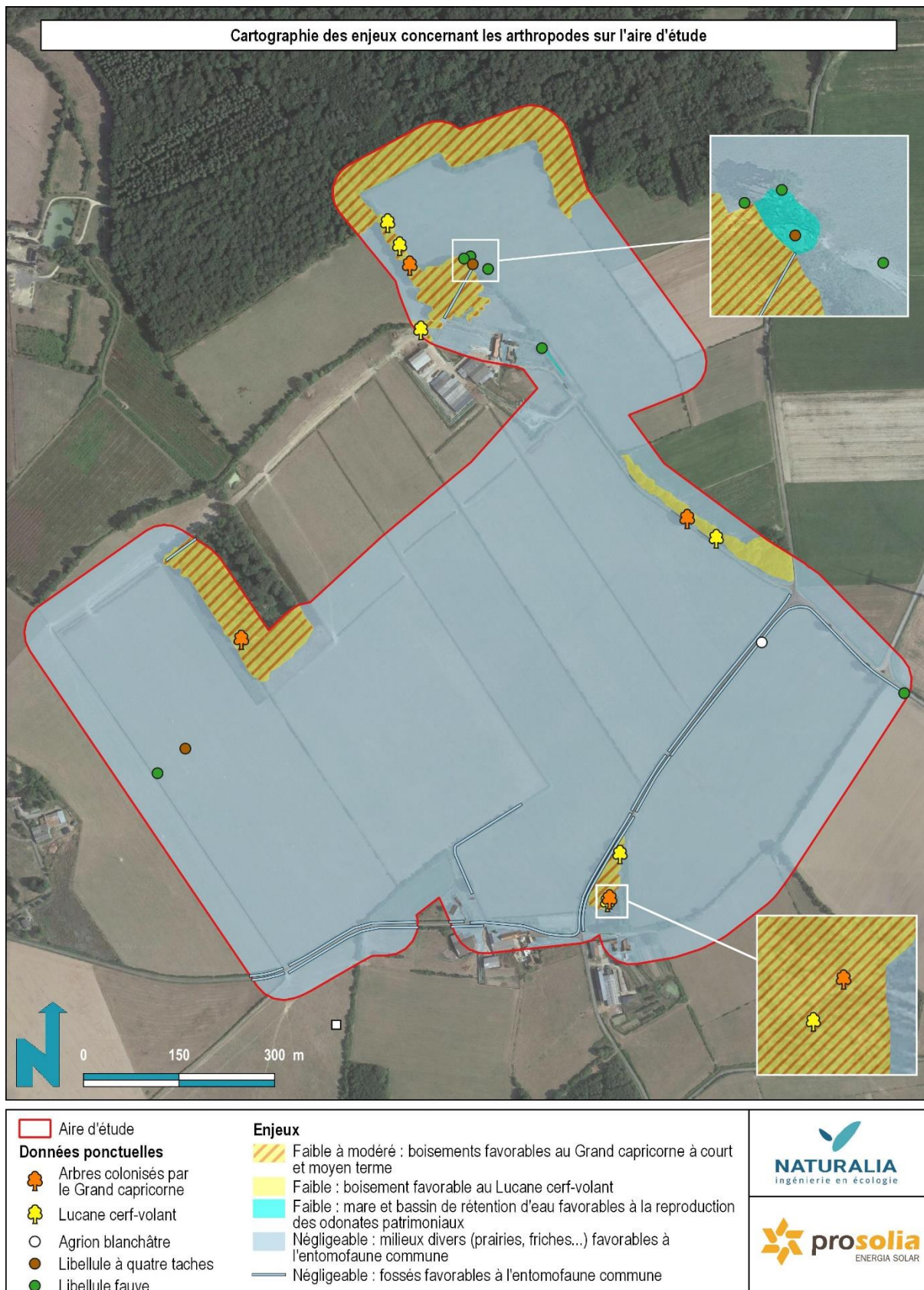


Figure 16 : cartographie des enjeux concernant les arthropodes sur l'aire d'étude

5.6.2 Mammifères

Analyse bibliographique

Les données mammifères proviennent principalement des bases de données régionales FAUNA et de Faune Vienne, complétées par les bases de données nationales (INPN, SFEPM, ZNIEFF, Observado...) et internes de Naturalia. Le tableau ci-après présente les espèces de mammifères patrimoniales recensées sur la commune concernée par le projet et les communes limitrophes, à savoir Chenevelles, Sainte-Radegonde, Pleumartin, Saint-Pierre-de-Maillé, Monthoiron.

Tableau 16 : liste des espèces de mammifères terrestres patrimoniales citées à proximité de l'aire d'étude

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Statuts | Habitat privilégié |
|------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---|
| <i>Eliomys quercinus</i> | Lérot | NT (Rég.) | Haies, jardins, proximité des bâtiments. |
| <i>Erinaceus europaeus</i> | Hérisson d'Europe | PN (Art. 2) | Grande diversité de milieux (prairies, bois, jardins, haies, villes...) |
| <i>Lutra lutra</i> | Loutre d'Europe | PN (Art. 2), DHFF II & IV, ZNIEFF | Inféodé aux milieux humides (cours d'eau, étangs, zones humides...) |
| <i>Martes martes</i> | Martre des pins | DHFF V ; ZNIEFF | Milieux forestiers peu fragmentés et falaises boisées |
| <i>Mustela nivalis</i> | Belette d'Europe | VU (Reg.) | Grande diversité de milieux (bocages, boisements, etc.) en plaine comme en montagne. |
| <i>Oryctolagus cuniculus</i> | Lapin de garenne | NT (Nat. & Rég.) | Milieux ouverts à fermés à sols profonds, meubles et bien drainés (garrigues, friches, landes, dunes, haies...) |
| <i>Sciurus vulgaris</i> | Écureuil roux | PN (Art. 2) | Milieux forestiers, haies, jardins et parcs |

PN (Art. : Article) : Protection nationale / **DHFF** (II/IV/V : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / **Liste rouge** (Nat./ Rég. : Nationale / Régionale) : **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi-menacé / **ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes

Expertise sur site des peuplements et habitats d'espèces

L'aire d'étude présente majoritairement des milieux ouverts à semi-ouverts avec quelques patchs boisés au nord-est et à l'ouest, plutôt favorables à la présence des mammifères que ce soit pour le transit ou pour l'alimentation.

Une espèce patrimoniale a pu être identifiée lors des prospections :

- le **Lapin de garenne** *Oryctolagus cuniculus*, espèce non protégée mais dont le statut IUCN est passé à « Quasi-menacé » par le déclin des populations dans certaines régions de France (chasse, myxomatose), a été identifié grâce à des indices de présence (crottes) au nord-est de l'aire d'étude au niveau de la prairie mésophile de fauche. En effet, les milieux ouverts et les milieux semi-ouverts (haies, ronces, etc.) sont favorables à l'espèce comme zones d'alimentation et de couverts.

Bien que non observé lors des prospections, l'**Écureuil roux** *Sciurus vulgaris* est pressenti en cycle complet sur le site. Les alignements d'arbres, les patchs boisés et les haies de l'aire d'étude peuvent en effet faire office de corridors permettant de relier un potentiel habitat de reproduction à des zones d'alimentation. La présence de haies, de prairies, ainsi que de zones boisées sont favorables à la présence du **Hérisson d'Europe** *Erinaceus europaeus*, espèce protégée relativement commune qui s'est adaptée à la présence de l'Homme. En effet, ces milieux représentent de potentielles zones refuges, d'alimentation et de transit pour cette espèce. De plus, le **Lérot** *Eliomys quercinus* étant une espèce affectionnant particulièrement les haies, les jardins et la proximité des habitations, elle est pressentie sur le site pour réaliser l'ensemble de de son cycle biologique. Pour finir, la **Belette d'Europe** *Mustela nivalis*, espèce vulnérable à l'échelle régionale, pourra également être observée sur le site du fait de la grande diversité d'habitats qu'elle exploite.

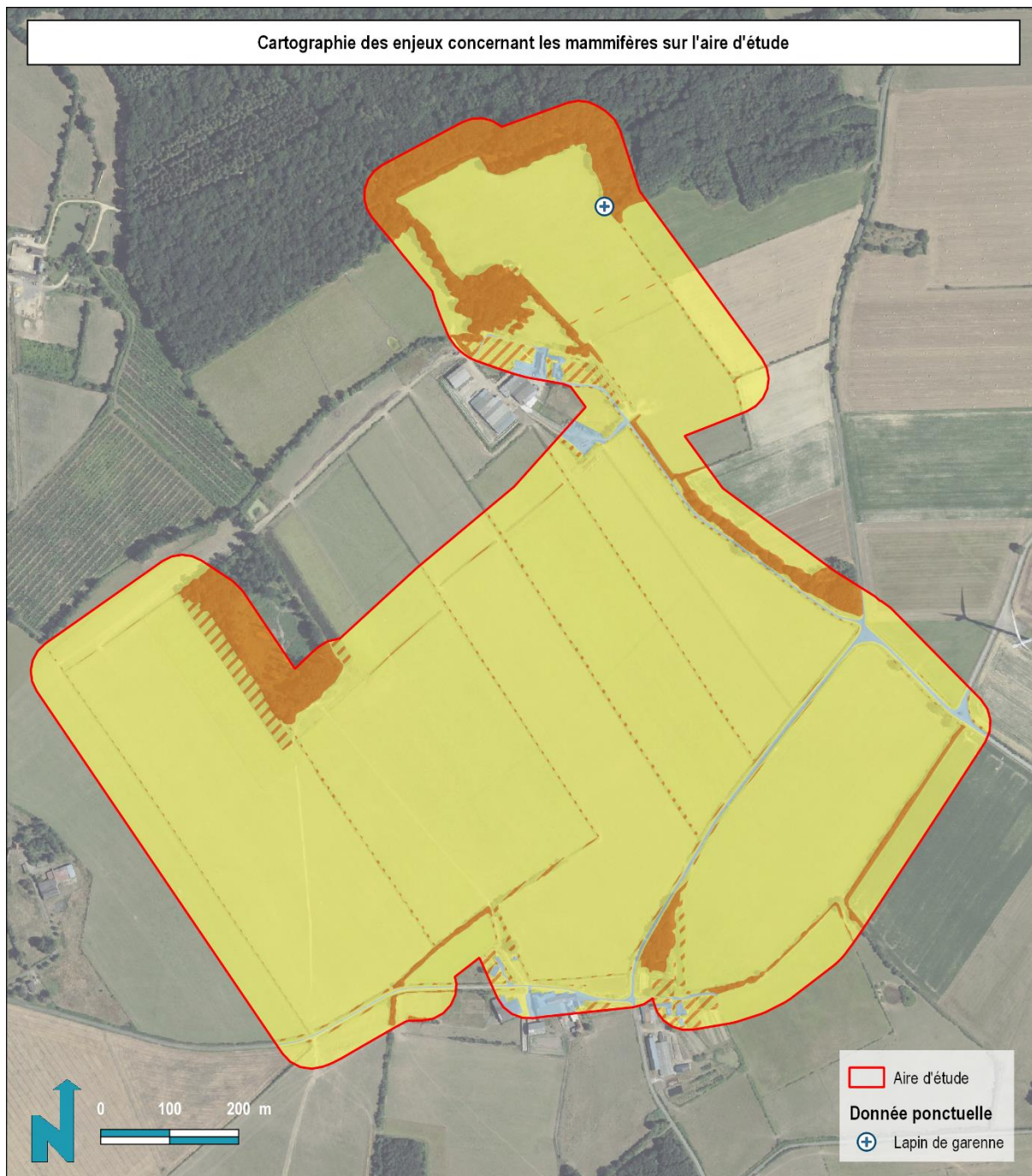
Plusieurs autres espèces communes à enjeu négligeable ont également été observées lors des prospections telles que le Renard roux, le Lièvre d'Europe, le Chevreuil d'Europe, le Ragondin et le Loir gris.



Tableau 17 : synthèse des espèces de mammifères patrimoniales présentes et pressenties sur l'aire d'étude

| Espèce | Protection | N2000 | ZNIEFF | LRR | LRN | Enjeu intrinsèque | Enjeu local et statut | Effectif observé |
|-------------------|-------------|-------|--------|-----|-----|-------------------|-----------------------|---------------------|
| Belette d'Europe | - | - | - | VU | LC | Modéré | Cycle complet | - |
| Écureuil roux | PN (Art. 2) | - | - | LC | LC | Faible | Cycle complet | - |
| Hérisson d'Europe | PN (Art. 2) | - | - | LC | LC | Faible | Cycle complet | - |
| Lapin de garenne | - | - | - | NT | NT | Modéré | Cycle complet | Indices de présence |
| Lérot | - | - | - | NT | LC | Faible | Cycle complet | - |

PN (Art. : Article) : Protection Nationale / **N2000** : Natura 2000 / **LRR & LRN** : Liste Rouge Régionale et Nationale : **LC** = Préoccupation mineure, **NT** = Quasi-menacé, **VU** = Vulnérable / **ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF en région

Synthèse des enjeux mammifères : le **Lapin de garenne**, espèce d'intérêt à enjeu de conservation **modéré**, a été observé au niveau des milieux ouverts au nord-est de l'aire d'étude. Au vu des habitats, le **Hérisson d'Europe**, espèce protégée à faible enjeu, est également pressenti au niveau des fourrés, des haies et des zones boisées, qui représentent globalement des terrains d'alimentation, de transit, mais également des zones refuges. Ces derniers, ainsi que les alignements d'arbres constituent également un corridor potentiel pour l'**Écureuil roux**, espèce protégée à faible enjeu, pressentie de manière ponctuelle en transit et en alimentation sur le site. De plus, la Belette d'Europe et le Lérot pourront potentiellement être observés sur l'aire d'étude du fait de la présence de haies bocagères, ainsi que d'habitations sur le site.



| | |
|---|--|
| <p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> Modéré : milieux boisés favorables au transit et à l'alimentation de l'Ecureuil roux, ainsi qu'à la reproduction et au repos hivernal du Hérisson d'Europe Faible à modéré : milieux semi-ouverts et fermés favorables aux déplacements et à l'alimentation des mammifères Faible : milieux herbacés et arbustifs favorables à la reproduction et au repos du Lapin de garenne et du Hérisson d'Europe, ainsi qu'au transit et à l'alimentation de la mammalofaune commune Faible : milieux humides et aquatiques pouvant servir d'abreuvoir à la mammalofaune Négligeable : zone de transit secondaire de la mammalofaune Faible : fossés pouvant servir d'abreuvoir pour la mammalofaune |  <small>ingénierie en écologie</small> |
| |  <small>ENERGIA SOLAR</small> |

Google satellite / Naturalia Octobre 2021 / Cartographe : AMD

Figure 20 : cartographie des enjeux concernant les mammifères sur l'aire d'étude

5.6.3 Chiroptères

Analyse bibliographique

La recherche bibliographique sur les chiroptères a été effectuée sur les communes situées aux alentours de l'aire d'étude. L'établissement de la liste d'espèces recensées dans ce rayon a été possible par la consultation de plusieurs sources :

- La base de données régionale FAUNA ;
- La base de données nationale de l'INPN ;
- Les données issues de l'Observatoire national des Mammifères de la SFEPM ;
- L'analyse des formulaires standards de données des sites ZNIEFF et Natura 2000.

Ces différentes recherches ont permis d'établir une liste de **20 espèces** sur les 24 présentes en région Nouvelle-Aquitaine.

Tableau 18 : liste des espèces de chiroptères citées à proximité de l'aire d'étude

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Protection | Rayon d'action de l'espèce |
|----------------------------------|-----------------------------|---|------------------------------|
| <i>Barbastella barbastellus</i> | Barbastelle d'Europe | PN (Art. 2) ; DHFF II & IV ; ZNIEFF | Jusqu'à 5 km autour du gîte |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | Sérotine commune | PN (Art. 2) ; DHFF IV ; NT (Nat.) ; NT (Rég.) | Jusqu'à 6 km autour du gîte |
| <i>Miniopterus schreibersii</i> | Minioptère de Schreibers | PN (Art. 2) ; DHFF II & IV ; VU (Nat.) ; CR (Rég.) ; ZNIEFF | Jusqu'à 30 km autour du gîte |
| <i>Myotis bechsteinii</i> | Murin de Bechstein | PN (Art. 2) ; DHFF II & IV ; NT (Nat.) ; NT (Rég.) ; ZNIEFF | Jusqu'à 6 km autour du gîte |
| <i>Myotis daubentonii</i> | Murin de Daubenton | PN (Art. 2) ; DHFF IV ; EN (Rég.) ; ZNIEFF | Jusqu'à 4 km autour du gîte |
| <i>Myotis emarginatus</i> | Murin à oreilles échanquées | PN (Art. 2) ; DHFF II & IV ; ZNIEFF | Jusqu'à 15 km autour du gîte |
| <i>Myotis myotis</i> | Grand Murin | PN (Art. 2) ; DHFF II & IV ; ZNIEFF | Jusqu'à 25 km autour du gîte |
| <i>Myotis mystacinus</i> | Murin à moustaches | PN (Art. 2) ; DHFF IV | Jusqu'à 6 km autour du gîte |
| <i>Myotis nattereri</i> | Murin de Natterer | PN (Art. 2) ; DHFF IV | Jusqu'à 4 km autour du gîte |
| <i>Nyctalus leisleri</i> | Noctule de Leisler | PN (Art. 2) ; DHFF IV ; NT (Nat.) ; NT (Rég.) ; ZNIEFF | Jusqu'à 17 km autour du gîte |
| <i>Nyctalus noctula</i> | Noctule commune | PN (Art. 2) ; DHFF IV ; VU (Nat.) ; VU (Rég.) ; ZNIEFF | Jusqu'à 26 km autour du gîte |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrelle de Kuhl | PN (Art. 2) ; DHFF IV ; NT (Rég.) | - |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | Pipistrelle de Nathusius | PN (Art. 2) ; DHFF IV ; NT (Nat.) ; NT (Rég.) | Jusqu'à 12 km autour du gîte |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrelle commune | PN (Art. 2) ; DHFF IV ; NT (Nat.) ; NT (Rég.) | Jusqu'à 5 km autour du gîte |
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | Pipistrelle pygmée | PN (Art. 2) ; DHFF IV ; DD (Rég.) ; | - |
| <i>Plecotus auritus</i> | Oreillard roux | PN (Art. 2) ; DHFF IV | Jusqu'à 3 km autour du gîte |
| <i>Plecotus austriacus</i> | Oreillard gris | PN (Art. 2) ; DHFF IV | Jusqu'à 7 km autour du gîte |
| <i>Rhinolophus euryale</i> | Rhinolophe euryale | PN (Art. 2) ; DHFF II & IV ; EN (Rég.) ; ZNIEFF | Jusqu'à 5 km autour du gîte |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Grand rhinolophe | PN (Art. 2) ; DHFF II & IV ; VU (Rég.) ; ZNIEFF | Jusqu'à 6 km autour du gîte |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Petit rhinolophe | PN (Art. 2) ; DHFF II & IV ; NT (Rég.) ; ZNIEFF | Jusqu'à 4 km autour du gîte |

PN (Art. : Article) : Protection nationale / DHFF (II/IV : Annexes) : Directive Habitats-Faune-Flore / Nat. - Rég. : Liste rouge nationale - régionale : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = Vulnérable, NT = Quasi-menacé ; DD = Données insuffisantes / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région Poitou-Charentes

Expertise sur site des peuplements et habitats d'espèces

➤ **Habitats favorables aux chiroptères**

Les chauves-souris colonisent tous types de milieux, qu'ils soient artificiels ou naturels, dès qu'il y a présence de ressources alimentaires. Les utilisations de ces habitats ne sont ni identiques, ni permanentes, tout dépend des espèces, de leur cycle biologique et de leur activité saisonnière. Certaines espèces montrent une forte adaptation, ce qui leur permet de coloniser rapidement de nouveaux milieux engendrés par l'activité humaine. D'autres, moins plastiques, se cantonnent à un environnement peu modifié, à l'écart des grandes zones anthropisées.

À noter que l'ensemble des espèces de chiroptères ainsi que leurs habitats sont protégés nationalement.

Au sein de l'aire d'étude ou en périphérie directe, les chiroptères exploitent majoritairement quatre types de milieux :

- Les **milieux boisés** (boisements, arbres alignés ou isolés, haies, bosquets) vont représenter les principaux habitats d'intérêt pour la chiroptérofaune. Ils sont généralement utilisés comme terrain de chasse, corridor écologique ou encore gîte estival/hivernal (gîte arboricole). Sur l'aire d'étude, ces entités sont essentiellement représentées par les chênaies au nord, le boisement de feuillus à l'est, ainsi que les haies réparties sur l'ensemble de l'aire d'étude. Les haies bocagères à l'est et au sud du site ont un intérêt tout particulier pour les chiroptères du fait de la forte densité d'arbres gîtes potentiels qu'elles abritent ;
- Les **milieux aquatiques et humides**, comme notamment les mares eutrophes permanentes au nord et à l'ouest, ou encore les fossés en eau au nord, attirent de nombreuses proies et fournissent des ressources alimentaires importantes aux chiroptères. Ces milieux seront aussi utilisés par les chauves-souris pour s'abreuver ;
- Les **milieux ouverts et semi-ouverts** sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude sont essentiellement représentés par des prairies améliorées et mésophiles de fauche, des ronciers, ainsi que des fourrés. Ces habitats sont de faible intérêt pour la chiroptérofaune et seront utilisés en transit ou en alimentation. Les cultures quant à elles forment des terrains de chasse peu favorables aux chiroptères, la ressource en proie y étant souvent faible et peu attrayante ;
- Les **lieux-dits et villages** à proximité de la zone d'étude sont des réservoirs importants de gîtes pour une multitude d'espèces sinanthropes le plus souvent communes (Pipistrelles, Sérotine) voire plus rares (Grand Rhinolophe), qui trouvent un abri fonctionnel sous les toits des maisons, derrière les volets ou dans les combles. Les jardins forment quant à eux des territoires de chasse proches pour ces espèces s'étant adaptées à l'Homme.



Terrains de chasse (à gauche) et zone de transit (à droite) favorables pour les chauves-souris

➤ **Recherche de gîte**

Le terme « gîte » regroupe les lieux fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent ainsi appartenir à trois catégories, à savoir les gîtes anthropiques (habitations, églises, ponts, tunnels, etc.), les gîtes arboricoles (trous de pics, fentes ou fissures étroites, écorces décollées) et les gîtes cavernicoles et rupestres (falaises, grottes, cavités souterraines).

Les prospections effectuées sur le site ont permis d'identifier **une cinquantaine d'arbres gîtes potentiels** au sein des haies bocagères au nord et à l'est, ainsi que du boisement de feuillus à l'ouest de l'aire d'étude. Les différentes cavités arboricoles

observées correspondent à des caries, blessures de volis, décollements d'écorce ou encore des loges de pics. De plus, la présence d'arbres et de branches cassées représente des gîtes potentiels intéressants pour les chiroptères. Ces dernières permettent d'accueillir toutes les **espèces arboricoles** fréquentant le site telles que notamment le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ou le Grand Murin (*Myotis myotis*).

Concernant le patrimoine bâti, les quelques bâtiments agricoles et habitations présents sur l'aire d'étude et en marge de celle-ci sont relativement favorables aux **espèces anthropophiles** ubiquistes comme la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ou encore la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). En effet, les combles, les disjointements de charpentes, la présence de volets et de mortaises libres constituent des gîtes potentiels pour l'accueil des chauves-souris. Toutefois, ces bâtiments ne permettent pas d'accueillir d'importantes colonies, ces derniers étant plutôt utilisés ponctuellement par des individus en transit, des mâles solitaires estivants, ou encore par de petites colonies de parturition et d'hibernation.



Arbres gîtes potentiels présentant des décollements d'écorces, des branches cassées et des caries favorables aux chiroptères

Enfin, un total de 101 cavités souterraines potentiellement favorables aux espèces cavernicoles et fissuricoles ont été recensées par le BRGM à moins de 15 kilomètres de l'aire d'étude. Celles-ci correspondent à des orifices naturels au sein de grottes, de gouffres et de puits, de catiches et de chambres dans des carrières, à des salles dans des caves et des galeries, ainsi qu'à des souterrains refuges au niveau d'ouvrages civils. Ces cavités naturelles sont favorables au gîte des espèces cavernicoles et fissuricoles comme notamment le Minioptère de Schreibers ou les Rhinolophes.

Une prospection des bâtis, afin de contrôler la présence d'individus hivernants, a été réalisée le 24/01/2023. Plusieurs catégories de bâti ont été identifiées : Les différents propriétaires ont apporté des informations complémentaires à cette session de prospection, comme les différents travaux réalisés ces dernières années (isolation, rénovation, ...) ou la fréquentation humaine des différentes parties des bâtis.

Les bâtis très peu favorables au gîte des chiroptères :

Des prospections ont pu être réalisées en hiver au sein des différents bâtis. Certains bâtiments ont fait l'objet de rénovations récentes, notamment les combles qui ont été entièrement isolés et rendus hermétiques à toutes entrées. Par conséquent il est très peu probable d'observer des chiroptères en leur sein. D'autres bâtis, non prospectés en raison de leur inaccessibilité, ne sont pas considérés comme favorables car tous les combles sont des salles habitées.

Plusieurs bâtis de l'aire d'étude sont des abris métalliques monopente ou bipente qui ne sont pas favorables au gîte des chiroptères.



Exemple de bâti très peu favorables au gîte des chiroptères

Les bâtis peu favorables au gîte des chiroptères :

Quelques bâtis, notamment des granges, sont peu favorables à l'installation des chiroptères. Ces grands bâtiments possèdent un toit entièrement tôle, rendant impossible son utilisation par les chiroptères (pas d'accrochage possible). Cependant les pierres qui le composent et les quelques poutres présentes peuvent permettre l'installation de petite colonie ou d'individu isolé.



Exemple de bâti peu favorables au gîte des chiroptères

Les bâtis abandonnés ou peu fréquentés favorables au gîte :

Certains anciens bâtis agricoles sont à l'abandon depuis plusieurs années et sont favorables au gîte des chiroptères. En effet, ils possèdent des combles accessibles aux chiroptères, par des entrées présentes dans les murs en pierre et par les portes / fenêtres. Bien que les pierres et les poutres soient des supports favorables à leur installation, que les pièces soient sombres et peu sujettes aux courants d'air, aucune trace de fréquentation n'a été observée.

Quelques bâtis, non prospectés, sont jugés tout de même favorables au gîte de chiroptères. Il s'agit d'anciennes granges inutilisées en pierre et en bois. Ce type de structure est favorable au gîte d'espèces anthropophiles. D'autres sont des maisons dont les combles sont peu fréquentés par l'Homme et où plusieurs accès par le toit sont possibles.

Durant les prospections des différents bâtis, aucun chiroptère ou trace (guano) n'a été observé. Bien qu'aucun chiroptère n'ait été observé sur le site en période hivernale, certains bâtis peuvent toutefois être favorables au gîte en période estivale.



Exemple de bâti favorables au gîte des chiroptères

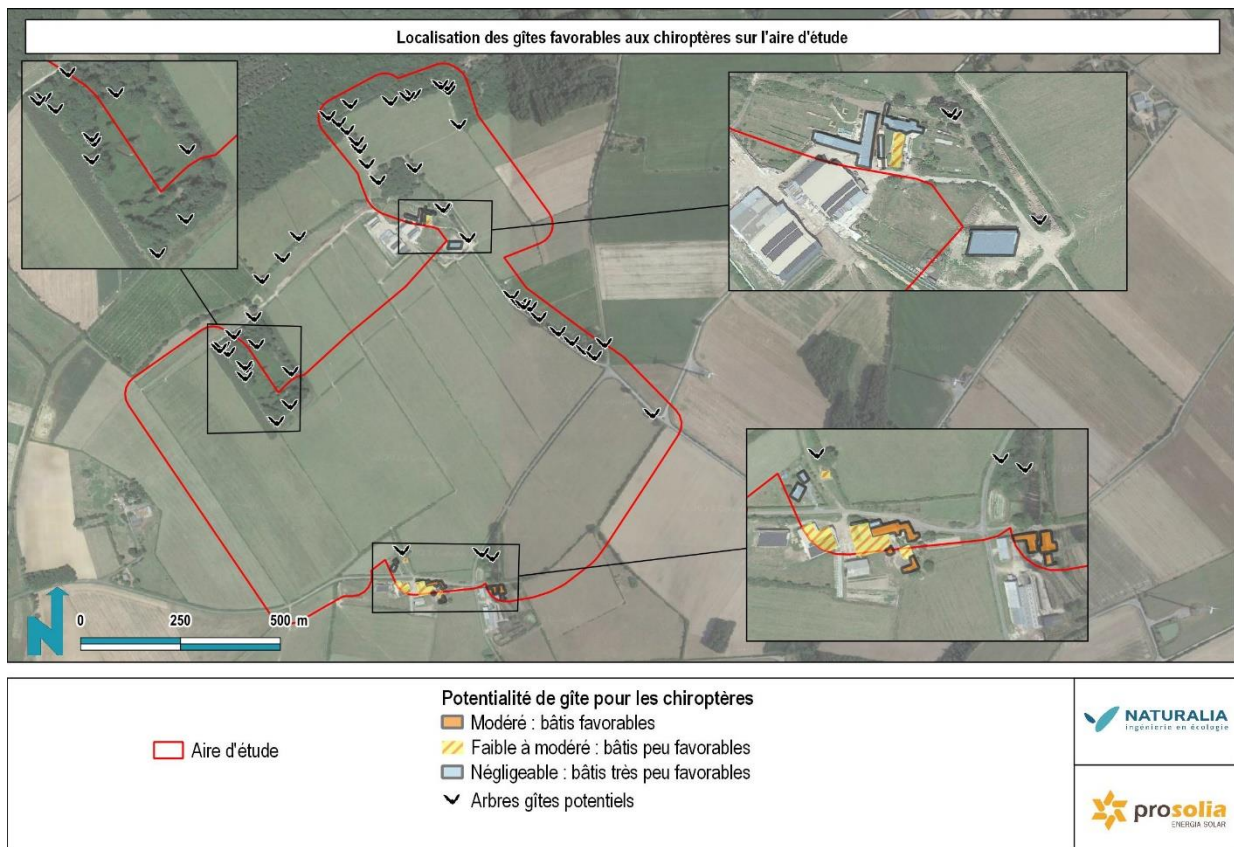


Figure 21 : localisation des gîtes favorables aux chiroptères relevés sur l'aire d'étude

➤ Prospections acoustiques

Afin de mettre en évidence le cortège chiroptérologique fréquentant le site, quatre enregistreurs automatiques ont été placés le **08 juin 2021** sur l'aire d'étude, au niveau d'une haie bocagère, d'une lisière de Chênaies, d'un boisement de feuillus et d'une haie arbustive.

Durant la nuit d'écoute, **17 espèces** de chiroptères ont pu être identifiées, ainsi qu'**un groupe d'espèce** (Murin sp.). Y sont retrouvées les espèces classiques comme la **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* et la **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus kuhlii*, colonisant tous les types de milieu. Elles présentent un niveau d'activité faible à fort sur le site qu'elles utilisent comme terrain de chasse, de transit et éventuellement pour gîter dans les arbres ou dans les habitations. Ce groupe n'utilise pas de manière exclusive les haies pour se déplacer et est capable de transiter en milieu ouvert. Un maximum de 34 contacts de **Pipistrelle de Nathusius** *Pipistrellus nathusii* a également été enregistré dans la nuit. Cette espèce est également très ubiquiste concernant ses terrains de chasse et de gîtes.

La **Noctule commune** *Nyctalus noctula* a également fait l'objet de plusieurs contacts et présente une activité modérée à forte à l'échelle du site. L'espèce utilise l'aire d'étude comme territoire de chasse et de transit, mais peut également gîter en raison de la présence de cavités arboricoles favorables à l'espèce.

Un maximum de 26 contacts de **Noctule de Leisler** *Nyctalus leisleri* a été enregistré et témoigne d'un niveau d'activité modéré de l'espèce au niveau du troisième point d'écoute. L'espèce utilise l'aire d'étude comme territoire de chasse et de transit, mais peut également gîter en raison de la présence de cavités arboricoles favorables à l'espèce. En effet, elle est assez éclectique dans ses choix de gîtes arboricoles.

Par ailleurs, peu de contacts de **Murin de Daubenton** *Myotis daubentonii* ont été identifiés sur l'aire d'étude. Cette espèce particulièrement attachée aux milieux aquatiques semble utiliser le site pour transiter, chasser et éventuellement gîter.

Le **Murin de Natterer** *Myotis nattereri*, ainsi que le **Murin à moustaches** *Myotis mystacinus* utilisent le site comme territoire de chasse et de transit, mais peuvent également gîter en raison de leur adaptabilité que ce soit en termes de milieux ou de gîtes. En effet, en période estivale il est possible de les retrouver dans les arbres, les bâtiments, les ponts, les fissures, etc.

Le **Grand Murin** *Myotis myotis* quant à lui a été enregistré en transit et en chasse sur le site, lui conférant donc un niveau d'activité modéré à fort sur le site. Cette espèce peut également gîter dans les charpentes chaudes des bâtiments à proximité et sur le site, afin de mettre bas et d'élever son petit.

L'**Oreillard roux** et l'**Oreillard gris** ont été contacté minimum une fois chacun au niveau du site en transit. Ces deux espèces peuvent également gîter à proximité et sur le site du fait que l'Oreillard roux peut être observée dans les bâtiments, les cavités arboricoles et les nichoirs, et l'Oreillard gris dans les gîtes anthropophiles.

La **Barbastelle d'Europe** *Barbastella barbastellus* et le **Murin à oreilles échancrées** *Myotis emarginatus* utilisent quant à eux le site comme terrain de chasse, de transit et de gîte. En effet, la présence de décollements d'écorces, de cavités arboricoles, ainsi que de branches cassées représentent des gîtes favorables à ces deux espèces.

Des contacts de **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus* ont été enregistrés, l'espèce était attendue au regard des milieux semi-ouverts présents sur le site. Elle est également capable de coloniser les combles et charpentes en saison estivale.

Le **Petit Rhinolophe** *Rhinolophus hipposideros* a été enregistré en chasse et en transit au niveau des trois premiers points d'écoute, lui conférant un niveau d'activité modéré au niveau de l'aire d'étude. Il pourra éventuellement gîter à proximité du site au niveau des vieilles habitations, des églises et dans les combles de grands bâtiments.

De plus, le **Rhinolophe euryale** *Rhinolophus euryale* a été observé en transit au niveau de la haie bocagère (point 1) et de la haie arbustive (point 2). L'espèce aura donc un niveau d'activité faible à modéré sur l'aire d'étude.

Enfin, bien que de passage uniquement sur le site, le **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersii* a été enregistré sur le site au niveau de la haie bocagère à l'est (point 1) et utilisera principalement le site comme zone de transit et ponctuellement de chasse.

Tableau 19 : bilan des résultats acoustiques

| Espèce | Statut | Nombre de contacts bruts (Niveau d'activité) | | | |
|-----------------------------|-------------------------|--|-------------|-------------|-------------|
| | | Point 1 | Point 2 | Point 3 | Point 4 |
| Barbastelle d'Europe | Chasse, transit, gîte | 42 (Fort) | 85 (Fort) | 37 (Fort) | 1 (Faible) |
| Sérotine commune | Chasse, transit, gîte | 3 (Faible) | 60 (Fort) | 30 (Fort) | 3 (Faible) |
| Grand Murin | Chasse, transit, gîte | 3 (Modéré) | 5 (Fort) | - | 4 (Fort) |
| Murin à moustaches | Chasse, transit, gîte | 4 (Modéré) | 24 (Modéré) | 3 (Faible) | 1 (Faible) |
| Murin à oreilles échancrées | Chasse, transit, gîte | 4 (Modéré) | 19 (Modéré) | 2 (Modéré) | 2 (Modéré) |
| Murin de Daubenton | Chasse, transit, gîte | 1 (Faible) | 6 (Modéré) | 1 (Faible) | 2 (Faible) |
| Murin de Natterer | Chasse, transit, gîte | 2 (Modéré) | 73 (Fort) | 7 (Modéré) | - |
| Murin sp. | Chasse, transit, gîte | 1 (Faible) | - | - | - |
| Noctule commune | Chasse, transit, gîte | - | 21 (Fort) | 7 (Modéré) | 4 (Modéré) |
| Noctule de Leisler | Chasse, transit, gîte | 5 (Modéré) | 9 (Modéré) | 26 (Fort) | 2 (Faible) |
| Rhinolophe euryale | Transit | 2 (Modéré) | - | - | 1 (Faible) |
| Petit rhinolophe | Chasse, transit | 3 (Modéré) | 4 (Modéré) | 3 (Modéré) | - |
| Pipistrelle commune | Chasse, transit, gîte | 451 (Modéré) | 815 (Fort) | 95 (Modéré) | 17 (Faible) |
| Pipistrelle de Nathusius | Chasse, transit, gîte | 2 (Faible) | - | 11 (Modéré) | 4 (Faible) |
| Pipistrelle de Kuhl | Chasse, transit, gîte | 58 (Modéré) | 200 (Fort) | 56 (Modéré) | 4 (Faible) |
| Oreillard roux | Chasse, transit, gîte | - | 3 (Modéré) | 1 (Faible) | 1 (Faible) |
| Oreillard gris | Transit, gîte potentiel | - | 1 (Faible) | 1 (Faible) | - |
| Minioptère de Schreibers | Transit | 1 (Faible) | - | - | - |

D'autres espèces mentionnées dans la bibliographie mais non contactées lors de la nuit d'écoute peuvent également être présentes sur le site en transit, en chasse ou encore en gîte. Le **Murin de Bechstein** *Myotis bechsteinii* peut être retrouvé en transit et en chasse, mais également en gîte sur le site du fait de son caractère arboricole. De plus, la **Pipistrelle pygmée** *Pipistrellus pygmaeus* étant une espèce anthropophile et affectionnant les gîtes proches de milieux boisés, sera

potentiellement présente sur le site. Pour finir, le **Grand rhinolophe** *Rhinolophus ferrumequinum* pourra quant à lui être observé en transit et éventuellement en chasse sur le site.

➤ **Fonctionnalités écologiques**

Comme décrit dans la partie « Habitats favorables aux chiroptères », les différentes structures linéaires du paysage forment des corridors servant aux déplacements des espèces : alignements d'arbres, haies, cours d'eau voire fossés, lisières arborées voire entités forestières pour certaines.

L'aire d'étude n'est pas située sur un corridor majeur pour les chiroptères. En effet, elle se situe au cœur d'un paysage de champs cultivés et de prairies délimités par des haies plus ou moins favorables aux chiroptères. Néanmoins, des chemins de vols locaux existent à proximité, ainsi que sur le site d'étude, et passent principalement par les linéaires de haies, les alignements d'arbres et les patches boisés. En effet, ils constituent les éléments structurants du paysage les plus attractifs à l'échelle du site en termes de routes de vol et d'axes de déplacement pour la chiroptérofaune. De plus, les quelques plans d'eau présents représentent des zones de chasse et d'abreuvoirs favorables aux chauves-souris.

Les corridors naturels boisés sont importants pour une majorité d'espèces volant à faible hauteur (entre 2 et 10 m) qui en sont dépendantes pour leurs déplacements, comme les Pipistrelles. En raison de l'importante activité enregistrée, la disparition de ces entités peut avoir un impact direct sur ces espèces (perte et fragmentation d'habitats).

Enfin les friches, les prairies et les cultures ne représentent pas d'enjeu en termes de connectivité, mais plutôt en tant que terrain de chasse. Certaines espèces peuvent y transiter mais ces habitats ne représentent pas vraiment d'enjeu pour le déplacement des espèces.

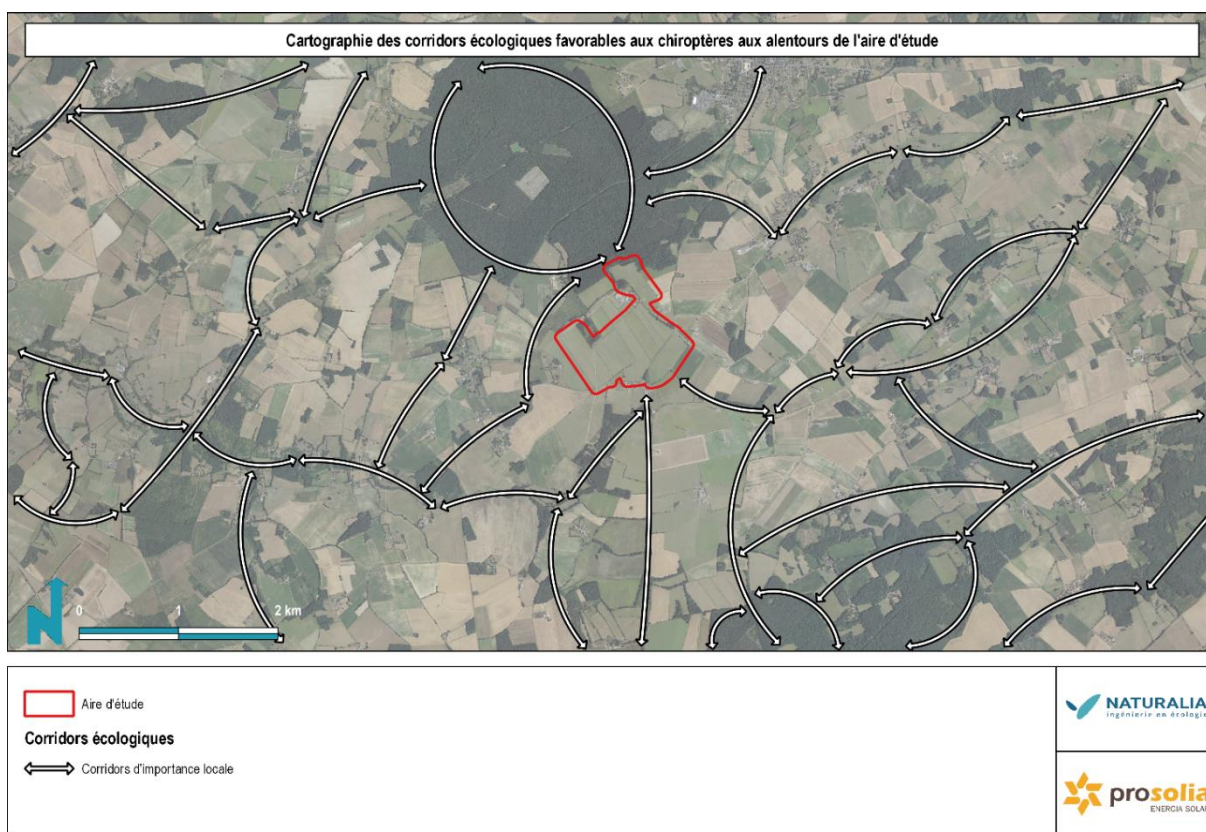


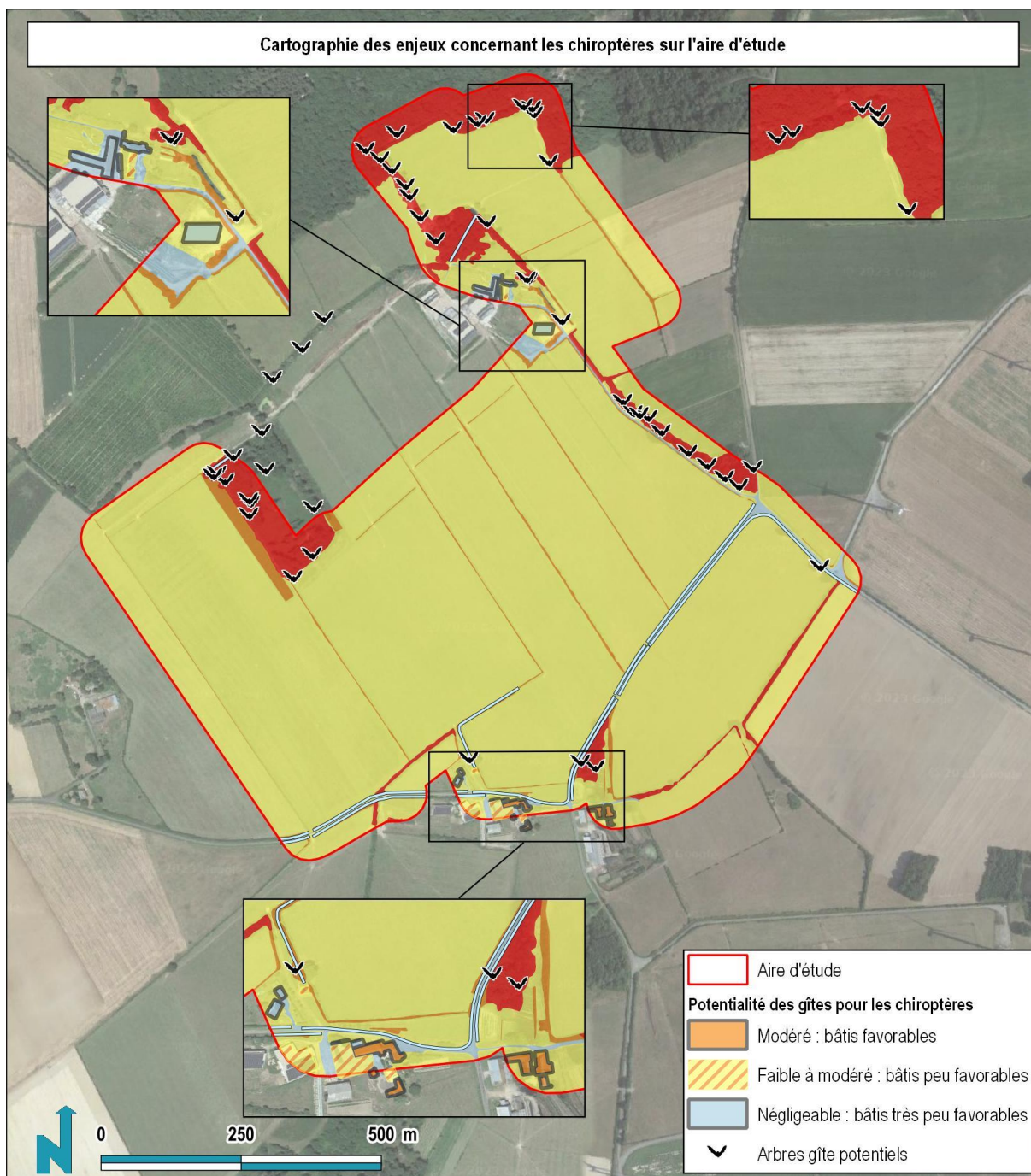
Figure 22 : cartographie des corridors favorables aux chiroptères aux alentours de l'aire d'étude

Tableau 20 : synthèse des espèces de chiroptères présentes sur l'aire d'étude

| Espèce | Protection | N2000 | ZNIEFF | LRR | LRN | Enjeu intrinsèque | Enjeu local et statut | Activité observée |
|-----------------------------|-------------|--------------|---------|-----|-----|-------------------|---|-------------------|
| Noctule commune | PN (Art. 2) | DHFF IV | Stricte | VU | VU | Très fort | Transit / alimentation / gîte potentiel | 21 contacts |
| Murin de Daubenton | PN (Art. 2) | DHFF IV | Stricte | EN | LC | Très fort | Transit / alimentation / gîte potentiel | 6 contacts |
| Minioptère de Schreibers | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | CR | VU | Très fort | Transit / alimentation | 1 contact |
| Rhinolophe euryale | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | EN | LC | Fort | Transit / alimentation | 2 contacts |
| Grand Rhinolophe | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | VU | LC | Fort | Transit / alimentation | - |
| Petit Rhinolophe | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | NT | LC | Fort | Transit / alimentation | 4 contacts |
| Grand murin | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | LC | LC | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel | 5 contacts |
| Murin à oreilles échancrées | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | LC | LC | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel | 19 contacts |
| Murin de Bechstein | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | NT | NT | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel | - |
| Noctule de Leisler | PN (Art. 2) | DHFF IV | Stricte | NT | NT | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel | 26 contacts |
| Pipistrelle commune | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | NT | NT | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel | 815 contacts |
| Pipistrelle de Kuhl | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | NT | LC | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel | 200 contacts |
| Pipistrelle de Nathusius | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | NT | NT | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel | 11 contacts |
| Sérotine commune | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | NT | NT | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel | 60 contacts |
| Barbastelle d'Europe | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | LC | LC | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel | 85 contacts |
| Murin de Natterer | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Transit / alimentation / gîte potentiel | 73 contacts |
| Murin à moustaches | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Transit / alimentation / gîte potentiel | 24 contacts |
| Oreillard gris | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Transit / alimentation / gîte potentiel | 1 contact |
| Oreillard roux | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Transit / alimentation / gîte potentiel | 3 contacts |
| Pipistrelle pygmée | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | DD | LC | Faible | Transit / alimentation / gîte potentiel | - |

PN (Art. : Article) : Protection nationale / **DHFF (II/IV :** Annexes) : Directive Habitats-Faune-Flore / **Nat. – Rég. :** Liste rouge nationale - régionale / **CR** = En danger critique d'extinction ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = Préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes / **ZNIEFF :** Déterminant ZNIEFF en région Poitou-Charentes

Synthèse des enjeux chiroptères : le site d'étude en lui-même propose des habitats favorables aux chiroptères. En effet, les haies bocagères, ainsi que les entités boisées représentent des zones d'intérêt pour l'alimentation, le déplacement et le transit des chauves-souris. De plus, les mares eutrophes attirent de nombreux insectes et constituent donc des terrains de chasse privilégiés pour les chiroptères. De nombreux arbres gîtes potentiels ont été observés à l'est, au nord-ouest et au nord de l'aire d'étude, leur conférant un enjeu de conservation modéré à fort. Néanmoins, peu de corridors favorables aux déplacements des espèces sont présents à proximité du site. En effet, les milieux ouverts et semi-ouverts (friches, cultures, prairies, pelouses, etc.) représentent des habitats de chasse et de transit d'assez faible qualité, leur conférant ainsi un enjeu de conservation faible à modéré. Quelques bâtiments de l'aire d'étude sont par ailleurs susceptibles d'abriter certaines espèces anthropophiles en gîte. Pour finir, les cavités souterraines recensées à moins de 15 kilomètres de l'aire d'étude représentent de potentiels gîtes hivernaux et estivaux pour les espèces tels que le Minioptère de Schreibers.



| Enjeux | | NATURALIA <small>ingénierie en écologie</small> |
|--|---|---|
| Fort | boisements et haies bocagères présentant de nombreux arbres à cavités favorables au gîte des espèces arboricoles et formant des terrains de chasse et de transit de qualité | prosolia <small>ENERGIA SOLAR</small> |
| Modéré | milieux boisés et arbustifs constituant des corridors et des terrains de chasse de qualité dont les arbres matures sont favorables à la formation de cavités à court ou moyen terme | |
| Modéré | milieux aquatiques formant des terrains de chasse de qualité et pouvant servir d'abreuvoir | |
| Faible | milieux herbacés servant de territoires de chasse et de transit secondaires favorables aux espèces se déplaçant en milieux ouverts ou semi-ouverts | |
| Faible | Fossés pouvant servir de terrains de chasse et de transit secondaires | |
| Négligeable | autres milieux ouverts formant des zones de transit pouvant être survolés par les espèces de haut vol | |

Google satellite / Naturalia Mars 2023 / Cartographe : TR

Figure 23 : cartographie des enjeux concernant les chiroptères sur l'aire d'étude

5.6.4 Reptiles

Analyse bibliographique

Les données pour les amphibiens proviennent principalement des bases de données naturalistes régionales (FAUNA), nationale (Faune France, Observado, Atlas SHF...) et de la base de données interne de Naturalia. Le tableau ci-après présente les espèces de reptiles mentionnées sur les communes de Archigny, Pleumartin et Saint-Pierre-de-Maillé.

Tableau 21 : liste des espèces de reptiles citées à proximité de l'aire d'étude

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Protection nationale |
|-------------------------------|--------------------------|----------------------|
| <i>Emys orbicularis</i> | Cistude d'Europe | PN (Art. 2) |
| <i>Hierophis viridiflavus</i> | Couleuvre verte et jaune | PN (Art. 2) |
| <i>Lacerta bilineata</i> | Lézard à deux raies | PN (Art. 2) |
| <i>Natrix helvetica</i> | Couleuvre helvétique | PN (Art. 2) |
| <i>Podarcis muralis</i> | Lézard des murailles | PN (Art. 2) |
| <i>Vipera aspis</i> | Vipère aspic | PN (Art. 2) |

PN (Art. : Article) : Protection nationale

Expertise sur site des peuplements et habitats d'espèces

Les reptiles sont des animaux ectothermes : leur température corporelle, et donc leur activité, dépend de la température de leur environnement. Cette particularité physiologique incite ces espèces à rechercher des micro-habitats hétérogènes, présentant une alternance entre des zones ouvertes et / ou ensoleillées et des zones fermées, cachettes ou refuges leur permettant de se mettre à l'abri à la moindre alerte. Dès lors, les écotones, haies, et tas de matériaux (pierres, bois ou autres) forment des micro-habitats particulièrement favorables à ces espèces.

Outre ces exigences générales, chaque espèce possède ses propres exigences, qui sont liées à leur température optimale, leur taille, leur mode de vie ou encore leur régime alimentaire.

Trois espèces de reptiles patrimoniales ont été observées lors des prospections :

- Le **Lézard des murailles** *Podarcis muralis*, espèce ubiquiste, très commune a été observée à de multiples reprises. Cette espèce peut occuper l'ensemble des habitats de l'aire d'étude, y compris les milieux anthropisés.
- La **Couleuvre helvétique** *Natrix helvetica*, a été observée à moins d'une centaine de mètres d'un plan d'eau en transit. Cette espèce commune affectionne les milieux humides et aquatiques et leurs abords. On la retrouve essentiellement dans ces milieux car son alimentation est composée majoritairement d'amphibiens (grenouilles, tritons...). Elle peut toutefois s'en éloigner en restant dans des milieux frais et ombragés.
- La **Couleuvre verte et jaune** *Hierophis viridiflavus*, fréquente également des milieux de broussailles denses et des friches. C'est une espèce ubiquiste dans le choix de ses habitats, avec toutefois une préférence pour les milieux thermophiles.

Bien que non observées, deux autres espèces sont pressenties au regard de leur écologie respective et des habitats en présence :

La **Vipère aspic** *Vipera aspis* fréquente des habitats relativement variés, des plus humides aux plus secs, rocheux ou non, pourvu qu'ils soient suffisamment ensoleillés, riches en proies et qu'elle puisse y trouver des broussailles ou des fissures pour s'y réfugier. Elle affectionne en particulier les habitats avec une strate basse et partiellement ensoleillée. Déterminante ZNIEFF et considérée « Vulnérable » (VU) en région Poitou-Charentes, cette espèce représente un enjeu modéré de conservation ;

Le **Lézard à deux raies** *Lacerta bilineata*, fait preuve d'une plasticité écologique élevée et occupe généralement les zones sèches, ensoleillées, embroussaillées et buissonnantes (lisières, fourrés, etc.), où il trouve de nombreuses placettes de thermorégulation et refuges ainsi qu'une grande quantité de proies (coléoptères, orthoptères, etc.). Cette espèce protégée constitue un enjeu faible de conservation. Il possède les mêmes exigences écologiques que la Couleuvre verte et jaune.



Boisement et sous strate buissonnante favorables au repos des reptiles



Plan d'eau favorable au transit et à l'alimentation de la Couleuvre helvétique



Lézard des murailles observés sur site (à droite)



Lisière arbustive favorable à la thermorégulation des reptiles



Tas de bois favorables au refuge des reptiles

Plusieurs lézards indéterminés ont été contactés sur l'aire d'étude mais la fuite des individus ainsi que la présence d'habitats embroussaillés et d'herbes hautes n'ont pas permis d'aboutir à leur identification.

La **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*, n'est pas pressentie sur le site en raison de ses exigences écologiques et des habitats présents. En effet, aucun milieu aquatique favorable à l'espèce n'est directement présent sur l'aire d'étude. De plus, cette espèce détient une très forte valeur patrimoniale dont les effectifs sont en forte régression aux niveaux local, régional et national. La régression constatée au niveau national, associée à une importante fragmentation des populations, a justifié la mise en place d'un Plan National d'Actions en faveur de l'espèce. L'absence de population connue à proximité immédiate de l'aire d'étude et l'absence d'observations permettent de relativiser quant à l'intérêt du site pour cette espèce.

Tableau 22 : espèces de reptiles avérées et pressenties sur l'aire d'étude

| Espèces | Protection | N2000 | ZNIEFF | LRR | LRN | Enjeu intrinsèque | Enjeu local et statut | Effectifs observés |
|--------------------------|-------------|---------|---------|-----|-----|-------------------|-----------------------|--------------------|
| Couleuvre verte et jaune | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Cycle complet | 2 ind. |
| Couleuvre helvétique | PN (Art. 2) | - | - | LC | LC | Faible | Cycle complet | 1 ind. |
| Lézard à deux raies | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Cycle complet | - |
| Lézard des murailles | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Cycle complet | 10 obs. |
| Vipère aspic | PN (Art. 2) | - | Stricte | VU | LC | Modéré | Cycle complet | - |

PN (Art. : Article) : Protection Nationale / N2000 : Natura 2000 / DHFF (IV & V : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / LRR & LRN : Liste Rouge Régionale et Nationale : VU = vulnérable ; LC = Préoccupation mineure / ZNIEFF : Déterminant ZNIEFF en région / obs. = observations / ind. = individus

Synthèse des enjeux reptiles : concernant les reptiles, trois espèces communes à **enjeu faible** de conservation (**Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune et Lézard des murailles**) ont été contactées et peuvent utiliser la totalité de l'aire d'étude. Les boisements et les haies représentent des secteurs favorables à leur refuge (reproduction, repos), les prairies peuvent servir de terrain de chasse et de transit. Le Lézard à deux raies et la Vipère aspic n'ont pas été observés, mais sont pressentis au vu des habitats présents sur le site.

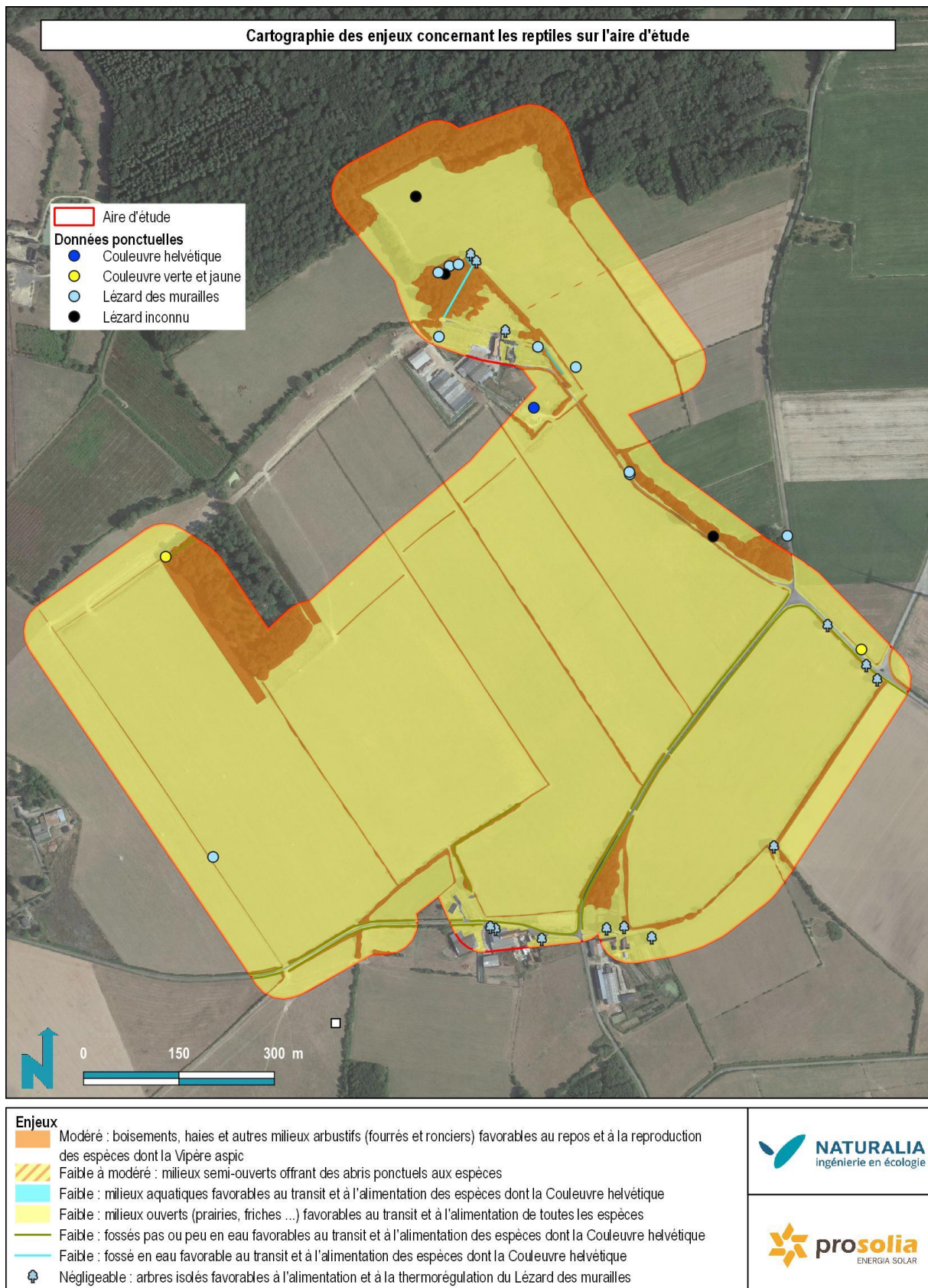


Figure 24 : cartographie des enjeux concernant les reptiles sur l'aire d'étude

5.6.5 Amphibiens

Analyse bibliographique

Les données pour les amphibiens proviennent principalement des bases de données naturalistes régionales (FAUNA), nationale (Faune France, Observado, Atlas SHF...) et de la base de données interne de Naturalia. Le tableau ci-après présente les espèces d'amphibiens mentionnées sur les communes de Archigny, Pleumartin et Saint-Pierre-de-Maillé.

Tableau 23 : liste des espèces d'amphibiens citées à proximité de l'aire d'étude

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Protection |
|----------------------------------|--------------------------|-------------|
| <i>Alytes obstetricans</i> | Alyte accoucheur | PN (Art. 2) |
| <i>Bufo spinosus</i> | Crapaud épineux | PN (Art. 3) |
| <i>Hyla arborea</i> | Rainette verte | PN (Art. 2) |
| <i>Lissotriton helveticus</i> | Triton palmé | PN (Art. 3) |
| <i>Pelodytes punctatus</i> | Pélodyte ponctué | PN (Art. 2) |
| <i>Pelophylax ridibundus</i> | Grenouille rieuse | PN (Art. 3) |
| <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | Grenouille verte hybride | PN (Art. 4) |
| <i>Rana dalmatina</i> | Grenouille agile | PN (Art. 2) |
| <i>Salamandra salamandra</i> | Salamandre tachetée | PN (Art. 3) |

PN (Art. : Article) : Protection nationale

Expertise sur site des peuplements et habitats d'espèces

Les amphibiens sont dépendants de la présence de milieux humides pour la reproduction et l'accomplissement de leur métamorphose. Une fois cette dernière terminée, la dépendance à l'eau varie selon les espèces. En phase terrestre, certaines peuvent se disperser dans des milieux secs, passer l'hiver dans les boisements abrités sous des pierres ou des tas de bois morts tandis que d'autres espèces restent dépendantes de la présence de l'eau.

Au total, **six espèces d'amphibiens** ont été observées lors des inventaires :

- Le **Crapaud calamite** *Epidalea calamita*, espèce pionnière peut se reproduire dans les fossés mais également dans des dépressions en eau. Dans la Vienne, cette espèce se limite à la grande moitié est du département où la répartition de l'espèce présente une certaine continuité. Cette espèce se contente de rester sur des zones ouvertes peu végétalisées ou en bordure de boisement, se réfugiant dans des galeries existantes ou qu'elle creuse, ou sous divers éléments (bois, pierre, tôles...). Elle peut également coloniser les boisements à sous-bois dégagé lui permettant de se déplacer facilement. Ce crapaud a été observé à plusieurs reprises hors zone d'étude à moins de 700 m au sud-ouest à proximité d'un grand étang.
- Le **Crapaud épineux** *Bufo bufo spinosus*, espèce très commune, peut occuper différents milieux arbustifs et arborés et affectionne tout particulièrement les milieux frais et boisés (mixtes ou feuillus). Concernant les milieux aquatiques, cette espèce recherche des surfaces d'eau assez profondes et permanentes pour sa reproduction. Plusieurs individus ont été inventoriés hors zone d'étude également dans le même secteur que le Crapaud calamite à proximité d'un important plan d'eau.
- La **Grenouille verte hybride / commune** *Pelophylax kl. esculentus*, issue de l'hybridation entre la Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus* et la Grenouille Lessona *Pelophylax lessonae* (espèce autochtone), a été contactée sur le site dans un grand plan d'eau ainsi qu'aux alentours de l'aire d'étude. Ce type de milieu peut être favorable à sa reproduction.
- La **Grenouille rieuse** qui occupe une très large gamme de milieux aquatiques même dégradés a également été entendue dans les mêmes milieux que la Grenouille verte hybride et plus précisément au sein de la petite mare présente au nord de l'aire d'étude.
- La **Rainette verte** *Hyla arborea*, est une espèce bien présente dans l'ancienne région Poitou-Charentes. Elle occupe tous types de milieux stagnants ensoleillés, permanents ou temporaires, souvent riches en végétation rivulaire où elle se poste comme les mares, les étangs, les bras morts et les fossés. Elle a été vue et entendue à plusieurs

reprises hors aire d'étude dans deux plans d'eau stagnants : l'un situé à moins de 100 m au sud-est et l'autre à moins de 500 m à l'ouest.

- Le **Triton palmé** *Lissotriton helveticus*, a été rencontré à différents stade (adulte, juvénile et larvaire) au sein de la mare en eau présente au nord de l'aire d'étude. C'est une espèce ubiquiste qui se reproduit dans une large gamme de milieux aquatiques stagnants. Le Triton palmé n'est pas menacé dans l'ex-région Poitou-Charentes et possède un enjeu de conservation faible.



Mare favorable à la reproduction des amphibiens



Tas de bois et milieux boisés favorable au refuge des amphibiens



Crapaud calamite (à gauche) Rainette verte (à droite) observés hors zone d'étude



Triton palmé (à gauche) et individu appartenant au complexe des Grenouilles vertes (à droite) observés sur site

Concernant les espèces non observées mais pressenties sur l'aire d'étude :

- La **Grenouille agile** *Rana dalmatina*, est une espèce à tendances forestière, de clarière et bocagère. Elle pourrait côtoyer les boisements clairs, les haies et zones buissonnantes de l'aire d'étude, ainsi que les deux plans d'eau présents pour s'y reproduire.
- La **Salamandre tachetée** *Salamandra salamandra*, espèce typiquement forestière, se reproduit sur de nombreux milieux stagnants ou faiblement courants. Les boisements présents sur l'aire d'étude sont favorables au refuge de l'espèce et à l'accomplissement de son cycle biologique en phase terrestre.

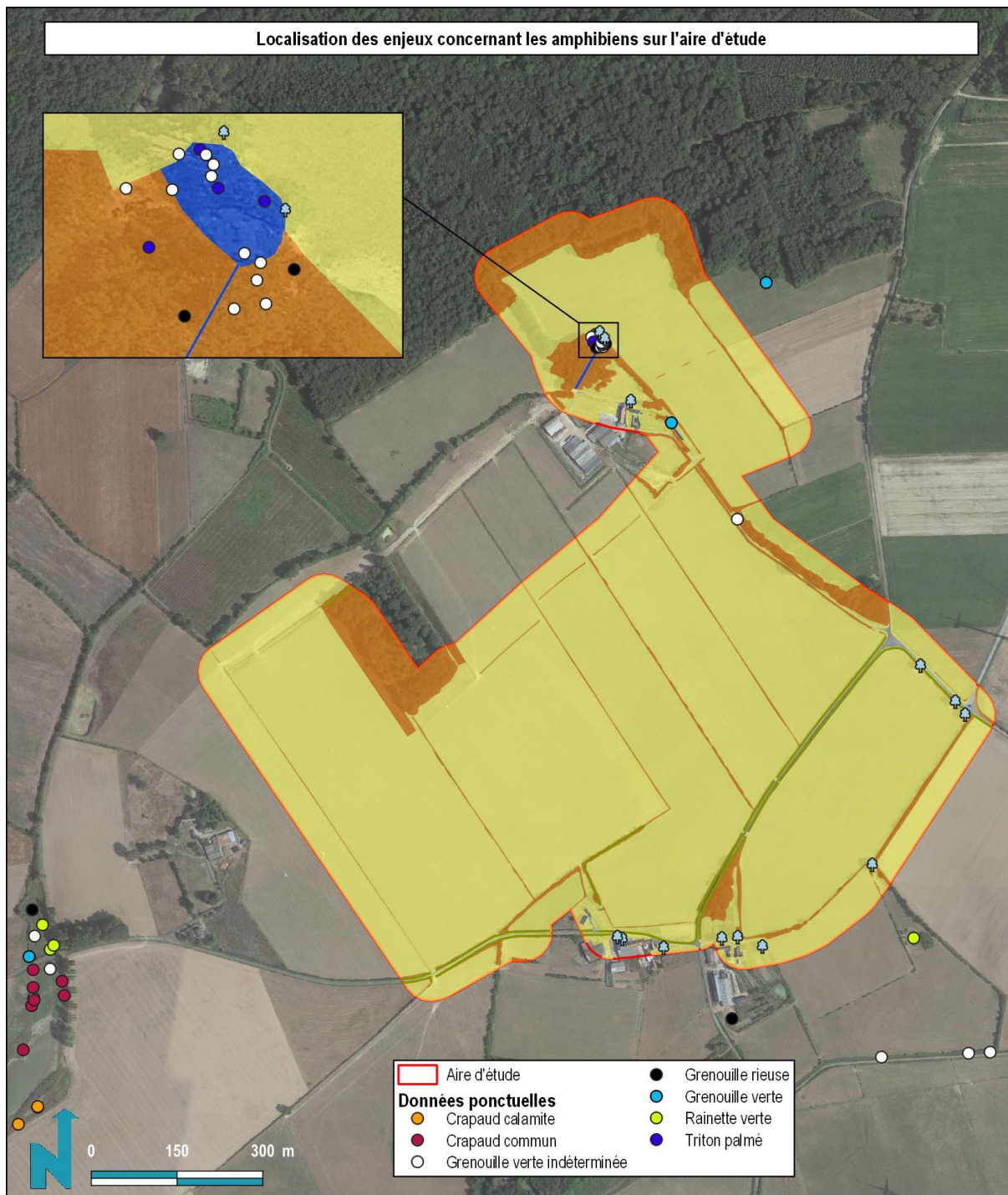
Enfin deux espèces non observées lors des inventaires ne seront pas considérées présentes en raison de leur répartition géographique dans le département de la Vienne. Il s'agit du **Péloodyte ponctué** *Pelodytes punctatus* et de l'**Alyte accoucheur** *Alytes obstetricans*, généralement présents dans des milieux ouverts, secs sablonneux ou légèrement humides ainsi que des plaines et des zones anthropisées (zones cultivées, gravières et carrières). Ces deux espèces possèdent les mêmes exigences écologiques et occupent des pièces d'eau généralement temporaires pour leur reproduction.

Tableau 24 : synthèse des espèces d'amphibiens présentes et pressenties sur l'aire d'étude

| Espèces | Protection | N2000 | ZNIEFF | LRR | LRN | Enjeu intrinsèque | Enjeu local et statut | Effectifs observés |
|--------------------------|-------------|---------|---------|-----|-----|-------------------|-----------------------|--------------------|
| Crapaud calamite | PN (Art. 2) | DHFF IV | Stricte | NT | LC | Modéré | Cycle complet | 8 ind. |
| Crapaud épineux | PN (Art. 2) | DHFF IV | Stricte | NT | LC | Faible | Cycle complet | 7 ind. |
| Rainette verte | PN (Art. 2) | DHFF IV | Stricte | NT | NT | Modéré | Cycle complet | 19 ind. |
| Triton palmé | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Cycle complet | 5 ind. |
| Grenouille rieuse | PN (Art. 3) | DHFF V | - | NAa | LC | Faible | Cycle complet | 11 obs. |
| Grenouille verte hybride | PN (Art. 4) | DHFF V | - | DD | NT | Modéré | Cycle complet | 13 ind. |
| Grenouille agile | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Cycle complet | - |
| Salamandre tachetée | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Cycle complet | - |

PN (Art. : Article) : Protection Nationale / **N2000** : Natura 2000 / **DHFF** (IV & V : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / **LRR & LRN** : Liste Rouge Régionale et Nationale : **NT** = Quasi-menacé / **LC** = Préoccupation mineure / **NAa** = Non applicable car introduite / **DD** = Données insuffisantes / **ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF en région / **obs.** = observations / **ind.** = individus

Synthèse des enjeux amphibiens : l'aire d'étude présente des habitats fondamentaux pour le cycle biologique des amphibiens. Les **plans d'eau** présents dans l'aire d'étude sont utilisés par les espèces pour la **reproduction** comme le **Triton palmé** ou la **Grenouille rieuse**. Le **Crapaud calamite** et la **Rainette verte** qui possèdent un **enjeu de conservation modéré** ont été contactés à proximité de l'aire d'étude aux abords de milieux stagnants. Les **boisements**, **haies** et autres **lisières arbustives** représentent des habitats favorables au **repos terrestre** de l'ensemble des espèces. Les **prairies** et autres **milieux ouverts** servent de **zone d'alimentation** et de **transit**. La **Grenouille agile** et la **Salamandre tachetée** sont pressenties au sein du site d'étude et possèdent un **enjeu faible de conservation**.



Google satellite / Naturalia Octobre 2021 / Cartographe : AH

Figure 25 : cartographie des enjeux concernant les amphibiens sur l'aire d'étude



5.6.6 Oiseaux

Analyse bibliographique

De nombreuses données d'oiseaux sont disponibles sur Archigny, Pleumartin et Saint-Pierre-de-Maillé, communes comprenant l'aire d'étude. Les données proviennent principalement des listes communales de la base de données de la LPO, outil de référence dans la région et ont été complétées à l'aide de la base de données de l'INPN et du Système d'Information sur la Faune sauvage (SI Faune, plate-forme publique de gestion et restitution d'informations sur la faune sauvage et ses habitats).

Parmi les 160 espèces recensées dans la bibliographie, 108 sont potentiellement présentes sur l'aire d'étude (habitats favorables pour diverses utilisations). Les espèces mentionnées en bibliographie peuvent utiliser l'aire d'étude de différentes manières, elles peuvent être :

- en transit : passage volant erratique au-dessus du site ou passage migratoire (6 espèces ici),
- en halte migratoire : en transit sur le site pour se nourrir et trouver refuge durant la migration (4 espèces),
- en hivernage : utilisation des habitats du site comme refuge et source de nourriture en hiver (12 espèces),
- en transit/alimentation : espèces en nidification sur le territoire des communes concernées mais pas d'observation ou d'habitat favorable à la reproduction sur l'aire d'étude (22 espèces)
- en reproduction : conditions de nidification favorables sur le site ou à proximité immédiate (64 espèces).

La définition de ces potentialités du site pour chaque espèce permet ensuite de déterminer les enjeux locaux de conservation des espèces sur le site. L'enjeu concernant une espèce patrimoniale utilisant le site comme lieu de reproduction sera plus fort que pour une espèce ayant été observée en vol ou en alimentation ou seulement en période hivernale. Le tableau présentant l'ensemble des espèces concernées tirées de la bibliographie est disponible en annexe.

Expertise sur site des peuplements et habitats d'espèces

66 espèces dont 26 patrimoniales (à enjeu intrinsèque a minima modéré) ont été recensées durant les inventaires des oiseaux nicheurs précoces et tardifs, des hivernants et des migrateurs. Les espèces présentes et pressenties peuvent être distinguées en quatre cortèges différents :

- Cortège des milieux anthropiques
- Cortège des milieux bocagers et forestiers
- Cortège des milieux ouverts et buissonnants
- Cortège des milieux humides et aquatiques

➤ **Cortège des milieux anthropiques**

L'aire d'étude comprend des habitations et des corps de ferme avec jardins arborés favorables à certaines espèces qui s'y reproduisent et qui s'alimentent sur l'ensemble de l'aire d'étude. La Bergeronnette grise *Motacilla alba*, l'Etourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*, la Pie bavarde *Pica pica*, le Moineau domestique *Passer domesticus*, la Tourterelle turque *Streptopelia decaocto*, le Choucas des tours *Coloeus monedula* et le Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros* ont été recensés sur l'aire étudiée. L'enjeu de conservation pour ces espèces est faible voire négligeable.

Deux espèces patrimoniales ont été observées en chasse sur les milieux ouverts du site et/ou au niveau des habitations (hameau de Puységault) : l'**Hirondelle de fenêtre** *Delichon urbicum* et l'**Hirondelle rustique** *Hirundo rustica*. Ces 2 espèces sont classées « Quasi-menacée » aux échelles nationales et régionales. Elles sont fortement anthropophiles car elles nichent toutes deux principalement au niveau du bâti. Cependant, l'Hirondelle de fenêtre, espèce davantage citadine, construit son nid à l'extérieur des bâtiments (sous un balcon, le rebord d'une fenêtre ou d'un toit, un encorbellement, etc) tandis que l'Hirondelle rustique, plus rurale, installe son nid à l'intérieur des bâtiments. Leur reproduction est possible au sein des bâtis de l'aire d'étude (habitations, stabulations, granges). L'enjeu de conservation pour ces espèces est **modéré**.

La **Chevêche d'Athéna** *Athene noctua*, a également été observée et des pelotes de réjection ont été trouvées au niveau du hameau Puységault. Il s'agit d'une espèce cavernicole qui a besoin d'arbres ou de bâtiments pourvus de cavité. Classée « Quasi-menacée » selon la liste Rouge du Poitou-Charentes, en reproduction sur le site, la Chevêche d'Athéna a un enjeu **modéré** localement.

Une autre espèce patrimoniale mentionnée dans la bibliographie mais non-observée durant les inventaires est susceptible d'utiliser l'aire d'étude pour son alimentation : l'**Effraie des clochers** *Tyto alba*. L'enjeu local pour cette espèce est **faible** étant donnée son utilisation limitée du site.



Chevêche d'Athéna (à gauche) et Hirondelle rustique (à droite) observées à Puygirault

➤ **Cortège des milieux bocagers et forestiers**

La majorité des espèces recensées (35 sur les 66) est inféodée aux milieux bocagers et forestiers (boisements divers) avec une dépendance de la présence d'arbres et d'arbustes pour la nidification. Les expertises ont permis d'identifier de nombreuses espèces protégées comme l'Accenteur mouchet *Prunella modularis*, le Bruant zizi *Emberiza cirulus*, la Buse variable *Buteo buteo*, le Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*, le Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, la Mésange bleue *Parus caeruleus*, l'Orite ou Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus*, la Mésange charbonnière *Parus major*, le Pic épeiche *Dendrocopos major*, le Pic vert *Picus viridis*, le Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*, le Rougegorge familier *Erithacus rubecula*, la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* ou encore le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*. Tous les enjeux concernant les espèces citées ci-dessus sont faibles car elles sont communes à très communes en Poitou-Charentes.

10 espèces patrimoniales liées à la présence d'arbres ont été recensées.

Les lisières des boisements, les haies, les arbres isolés, les arbustes et broussailles constituent des habitats de reproduction ou d'alimentation pour 3 espèces communes observées mais qui ont récemment été classées « Vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN, 2016) en raison d'une importante diminution de leurs effectifs lors des dernières décennies :

- le **Serin cini** *Serinus serinus* : cette espèce recherche des endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir. Une famille de 3 individus a été observée en alimentation au lieu-dit Peternard.
- le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis* : Il s'agit d'un oiseau des milieux boisés ouverts, qu'ils soient feuillus ou mixtes. On le trouve au niveau des lisières, clairières et régénérations forestières, en forêt riveraine le long des cours d'eau et des plans d'eau, dans le bocage, le long des routes, et en milieu anthropique dans les parcs, vergers et jardins arborés. Le territoire de nidification doit répondre à deux exigences. Il doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour le nid et une strate herbacée dense riche en graines diverses pour l'alimentation. De nombreux individus chanteurs ont été contactés sur l'ensemble de l'aire d'étude en période de reproduction et des groupes importants ont été observés en période hivernale.
- Le **Verdier d'Europe** *Carduelis chloris* affectionne les mêmes habitats que le Chardonneret élégant. L'espèce a été contactée à de très nombreuses reprises sur l'ensemble de l'aire d'étude.



Serin cini (hors site)



Verdier d'Europe (sur site)



Chardonneret élégant (sur site)



Milieu de reproduction favorable à ces 3 espèces

Plusieurs mâles chanteurs de **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur* ont été entendus au niveau des boisements et haies de l'aire d'étude. Cette espèce, dont la chasse a été récemment suspendue, est classée « Vulnérable » à l'échelle nationale et connaît un déclin de sa population nicheuse. Cette espèce apprécie les haies et lisières de boisement pour leur nidification et des milieux ouverts pour s'y alimenter.

Le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus* a été observé en chasse sur les milieux ouverts de l'aire d'étude. Cette espèce, classée « Quasi-menacée » en France et en Poitou-Charentes, apprécie les espaces ouverts avec accès au sol pour la chasse et des falaises rocheuses ou des arbres pour la nidification. Malgré sa large répartition, l'espèce est en légère diminution en région.

Le **Faucon hobereau** *Falco subbuteo* a été observé au niveau du plan d'eau situé au lieu-dit Peternard. Son habitat favori est constitué par les lisières de bois ou boqueteaux, de préférence dans les zones humides. Il fréquente aussi les terrains découverts, en particulier les landes et terres cultivées avec arbres. Les couples nicheurs s'installent en général dans les arbres dominants des boqueteaux. L'espèce est classée « Quasi-menacée » en région.



Faucon crécerelle (hors site)



Faucon hobereau (sur site)

La **Fauvette des jardins** *Sylvia borin* forestiers a été entendue au niveau du boisement à proximité d'un fourré d'Ajoncs et Genêts au nord-ouest de l'aire d'étude. L'espèce se reproduit dans les milieux arbustifs et buissonnants, les parcelles forestières en régénération, les sous-bois denses de feuillus, les ronciers associés à des arbustes épars. L'espèce est classée « Quasi-menacée » à l'échelle régionale et nationale.

Le **Gobemouche gris** *Muscicapa striata* est un insectivore appréciant les clairières, chablis et allées forestières où pénètre le soleil. Il établit son nid dans la végétation (branche plate ou dans le lierre le long du tronc) ou dans une cavité (trou d'arbre). Il est classé « Quasi-menacé » sur les listes rouges nationale et régionale.

Le **Pic épeichette** *Dendrocopos minor*, assez peu répandu en Poitou-Charentes, a été contacté au niveau de la chênaie-charmaie du nord-ouest de l'aire d'étude. Cette espèce fréquente les bois, les bosquets de feuillus ainsi que les parcs, jardins et vergers. Outre la présence de bois tendre facile à forer pour installer sa loge, la richesse des milieux en invertébrés est essentielle à son installation.

Le **Pic noir** *Dryocopus martius* a été entendu durant les inventaires des hivernants dans le boisement au nord-est de l'aire d'étude. Cette espèce, à reproduction précoce, classée « Vulnérable » dans l'ancienne région Poitou-Charentes, niche en forêt mais également en milieu plus ouvert offrant des zones boisées.

Ces 10 espèces patrimoniales ont un enjeu de conservation **modéré** sur l'aire d'étude.

3 individus de **Milan royal** *Milvus milvus* ont été observés en vol en période hivernale. Il est susceptible de s'alimenter ponctuellement sur l'aire d'étude en période hivernale et en période migratoire. Son enjeu de conservation local est **faible** localement étant donné son utilisation limitée du site.

D'autres espèces patrimoniales non observées mais mentionnées dans la bibliographie sont susceptibles d'utiliser l'aire d'étude :

- pour l'alimentation en période de reproduction : l'**Autour des palombes** *Accipiter gentilis*, la **Bondrée apivore** *Pernis apivorus*, le **Grosbec casse-noyaux** *Coccothraustes coccothraustes*, le **Hibou moyen-duc** *Asio otus*, la **Huppe fasciée** *Upupa epops*, la **Mésange nonnette** *Parus palustris*, le **Pic mar** *Dendrocopos medius*, et le **Pigeon colombin** *Columba oenas*.

- en halte migratoire : le **Gobemouche noir** *Muscicapa striata*

- pour l'alimentation en période hivernale : le **Roitelet huppé** *Regulus regulus* et le **Tarin des aulnes** *Carduelis spinus*.

Etant donné leur utilisation limitée du site (alimentation, halte migratoire, hivernage), l'enjeu de conservation de l'ensemble de ces espèces est **faible** localement.

➤ Cortège des milieux ouverts et buissonnants

L'aire d'étude est dominée par les milieux ouverts (prairies) à semi-ouverts (présence de haies arbustives) favorables à 8 espèces patrimoniales observées sur site et en probable reproduction :

- l'**Alouette des champs** *Alauda arvensis* est très présente sur les prairies de l'aire d'étude. Elle apprécie en effet les milieux herbacés très ouverts pour se nourrir et y construire son nid. L'Alouette des champs est classée « Vulnérable » à l'échelle régionale. Sa population est en déclin d'au moins -30 % du à une dégradation constante de la qualité de son habitat. Le Poitou-Charentes a une forte responsabilité pour la conservation des populations nationales.

- l'**Alouette lulu** *Lullula arborea*, espèce patrimoniale classée « Quasi-menacée » en Poitou-Charentes a également été contactée à 3 reprises sur le site. L'espèce est en régression sur le plan régional, avec une population de plus en plus fragmentée. Elle apprécie les milieux ouverts et semi-ouverts avec un couvert herbacé plus ou moins épars et des arbustes ou arbres isolés. Le nid est construit à même le sol.



Alouette des champs (hors site, source : INPN)



Alouette lulu (hors site)

- la **Fauvette grisette** *Sylvia communis* est très présente sur l'aire d'étude. Elle apprécie pour sa nidification les habitats broussailleux assez ouverts et les friches herbeuses et arborées, habitats présents sur le site. Cette espèce, classée « Quasi-menacée » en Poitou-Charentes connaît un déclin régional d'au moins - 20% ces 10 dernières années.

- le **Tarier pâtre** *Saxicola rubicola*, est également reproducteur sur la zone d'étude. Cette espèce, classée « Quasi-menacée » à l'échelle nationale et régionale, est caractéristique des milieux ouverts ensoleillés avec des buissons divers : fourrés, ronciers, ajoncs ou fougères. La présence de perchoirs est également favorable à l'espèce pour la chasse et la défense de territoire. Le nid est construit au sol ou juste au-dessus, au pied d'un buisson, dans une touffe d'herbe ou au milieu d'autres types de végétation épaisse.



Fauvette grisette (à gauche) et Tarier pâtre (à droite) observés



Haie arbustive favorable à la reproduction de ces 2 espèces

- le **Bruant jaune** *Emberiza citrinella* a été entendu en limite est de l'aire d'étude. Il apprécie les bocages et les prairies et fréquente les haies, les bosquets, les fourrés et lisières de bois, souvent en zone cultivée. Il affectionne les milieux ensoleillés et se rencontre ainsi facilement dans les cultures céréalières ou les friches à graminées. L'espèce est en déclin très marquée en Poitou-Charentes (-71% entre 2000 et 2021). Ce déclin est lié au développement de l'agriculture intensive et à la disparition des haies. Il est classé « Quasi-menacé » à l'échelle régionale et « Vulnérable » à l'échelle nationale

- le **Bruant proyer** *Emberiza calandra* a été contacté le long des haies arbustives de l'aire d'étude. Il est inféodé aux milieux ouverts comme les plaines céréalières, les prés humides ou les friches à végétation herbacée. Il apprécie la présence de perchoirs divers (pylône et fils électriques, poteaux, etc.) sur son territoire. Son nid est bien caché dans la strate herbacée. La population régionale est en déclin d'au moins -30 %, L'espèce, classée « Vulnérable » en région, colonise de plus en plus les plaines agricoles avec un succès de reproduction inconnu. Le Poitou-Charentes a une forte responsabilité pour la conservation des populations nationales.



Bruant proyer (sur site)



Bruant jaune (hors site)

- 2 mâles de **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio* ont été observés sur une haie arbustive du centre de l'aire d'étude. L'habitat de reproduction de cette espèce doit être pourvu d'arbustes ou de buissons touffus favorables à la nidification et d'un environnement assez ouvert, avec un accès au sol facile, pour la chasse. L'espèce est classée « Quasi-menacée » sur les listes rouges nationale et régionale.

- la **Linotte mélodieuse** *Carduelis cannabina* est largement présente sur l'aire d'étude. Cette espèce, classée « quasi-menacée » en région et « Vulnérable » en France, est spécialiste des milieux agricoles. Elle apprécie en effet les habitats bocagers, ouverts et buissonnants. Son nid est construit bas dans un buisson dense souvent épineux (prunelier, ronce, etc.)



Pie-grièche écorcheur mâle (sur site)



Linotte mélodieuse femelle (sur site)

Ces 8 espèces patrimoniales ont un enjeu de conservation **modéré** localement.

4 autres espèces patrimoniales ont été observées en période migratoire ou hivernale :

- 2 échassiers : la **Grande aigrette** *Ardea alba* et le **Héron garde-bœufs** *Bubulcus ibis*. Seuls quelques individus ont été observés en période hivernale et migratoire en alimentation sur l'aire d'étude. L'enjeu local de ses espèces est **faible**.

- le **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* : espèce classée « Vulnérable » dans l'ancienne région Poitou-Charentes, il a été observé en période migratoire et hivernale en rassemblement pouvant atteindre une quarantaine d'individus. L'aire d'étude et ses environs lui offre des espaces cultivés favorables à son alimentation. Son enjeu de conservation local est cependant **faible** sur l'aire d'étude vu les effectifs présents et l'utilisation limitée de l'aire d'étude par l'espèce.

- le **Pipit farlouse** *Anthus pratensis*, espèce classée « En danger » en région et « Vulnérable » en France est présent sur site en période migratoire et hivernale. Ce motacillidé affectionne les milieux ouverts et humides où il y trouve sa ressource alimentaire. L'enjeu de conservation de cette espèce hivernante est **modéré** localement du fait de son utilisation limitée du site (alimentation en hiver).

Il est à noter qu'un groupe remarquable d'environ 110 individus de **Pluvier doré** *Pluvialis apricaria* a été observé sur site en compagnie de Vanneaux huppés. Le Pluvier doré est de « préoccupation mineure » (LC) sur la Liste Rouge des oiseaux hivernants. Espèce inscrite à l'Annexe I de la DO et déterminante en rassemblements (on considère ici des rassemblements de plus de 35 individus). Etant donné les effectifs présents localement, son enjeu de conservation est réhaussé à **modéré**.



Pluviers dorés (en arrière plan), Vanneaux huppés et Etourneaux sansonnets (sur site)

D'autres espèces patrimoniales non observées mais mentionnées dans la bibliographie sont susceptibles d'utiliser les milieux ouverts à buissonnants de l'aire d'étude :

- pour l'alimentation en période de reproduction : le **Busard cendré** *Circus pygargus*, le **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus*, la **Caille des blés** *Coturnix coturnix* et l'**Oedicnème criard** *Burhinus oedicnemus*

- pour l'alimentation en halte migratoire : le **Tarier des prés** *Saxicola rubetra* et le **Traquet motteux** *Oenanthe oenanthe*
- pour l'alimentation en période d'hivernage : le **Bruant des roseaux** *Emberiza schoeniclus*, la **Mouette rieuse** *Chroicocephalus ridibundus*

Etant donné leur utilisation limitée du site (alimentation, halte migratoire, hivernage), l'enjeu de conservation de l'ensemble de ces espèces est **faible à modéré** localement.

➤ **Cortège des milieux humides et aquatiques**

Des espèces caractéristiques des zones humides ont été observées sur le site : la **Gallinule poule-d'eau** *Gallinula chloropus*, ou encore le **Canard colvert** *Anas platyrhynchos*. Ces espèces ne sont cependant pas protégées en France et sont communes. Leur enjeu de conservation est donc négligeable.

Une espèce patrimoniale inféodée aux milieux humides, non observée mais mentionnée dans la bibliographie est susceptible d'utiliser le site (fossés notamment) pour son alimentation en période hivernale : la **Bécassine des marais** *Gallinago gallinago*. Son enjeu de conservation restera cependant **modéré** vu son utilisation limitée du site.

Tableau 25 : synthèse des espèces d'oiseaux patrimoniales présentes ou pressenties sur l'aire d'étude

| Espèce | Protection | N2000 | ZNIEFF | LRR | LRN | Enjeu intrinsèque | Enjeu local et statut | Effectifs observés |
|------------------------|---------------------|-------------|-----------------|-----|-----|-------------------|------------------------|--------------------|
| Alouette des champs | - | DO II | - | VU | NT | Modéré | Reproduction | 21 couples |
| Alouette lulu | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | NT | LC | Modéré | Reproduction | 2 couples |
| Autour des palombes | PN (Art. 3, Art. 6) | - | Stricte | VU | LC | Modéré | Transit / alimentation | - |
| Bécassine des marais | - | DO II & III | Stricte | CR | CR | Fort | Hivernant | - |
| Bondrée apivore | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | VU | LC | Modéré | Transit / alimentation | - |
| Bouvreuil pivoine | PN (Art. 3) | - | Stricte | EN | VU | Fort | Transit / alimentation | - |
| Bruant des roseaux | PN (Art. 3) | - | Stricte | EN | EN | Fort | Hivernant | - |
| Bruant jaune | PN (Art. 3) | - | - | NT | VU | Modéré | Reproduction | 1 couple |
| Bruant proyer | PN (Art. 3) | - | - | VU | LC | Modéré | Reproduction | 2 couples |
| Busard cendré | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | NT | NT | Fort | Transit / alimentation | - |
| Busard Saint-Martin | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | NT | LC | Fort | Transit / alimentation | - |
| Caille des blés | - | DO II | - | VU | LC | Modéré | Transit / alimentation | - |
| Chardonneret élégant | PN (Art. 3) | - | - | NT | VU | Modéré | Reproduction | 7 couples |
| Chevêche d'Athéna | PN (Art. 3) | - | - | NT | LC | Modéré | Reproduction | 1 couple |
| Circaète Jean-le-Blanc | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | EN | LC | Fort | Transit / alimentation | - |
| Effraie des clochers | PN (Art. 3) | - | - | VU | LC | Modéré | Transit / alimentation | - |
| Faucon crécerelle | PN (Art. 3) | - | - | NT | NT | Modéré | Reproduction | 1 couple |
| Faucon hobereau | PN (Art. 3) | - | Stricte | NT | LC | Modéré | Reproduction | 1 couple |
| Fauvette des jardins | PN (Art. 3) | - | - | NT | NT | Modéré | Reproduction | 1 couple |
| Fauvette grisette | PN (Art. 3) | - | - | NT | LC | Modéré | Reproduction | 18 couples |
| Gobemouche gris | PN (Art. 3) | - | - | NT | NT | Modéré | Reproduction | 1 couple |
| Gobemouche noir | PN (Art. 3) | - | - | RE | VU | Modéré | Halte migratoire | - |
| Grande Aigrette | PN (Art. 3) | DO I | Sous conditions | DD | NT | Modéré | Transit / alimentation | 1 individu |
| Grosbec casse-noyaux | PN (Art. 3) | - | - | NT | LC | Modéré | Transit / alimentation | - |
| Héron garde-boeufs | PN (Art. 3) | - | Stricte | LC | LC | Modéré | Transit / alimentation | 4 individus |
| Hibou moyen-duc | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Modéré | Transit / alimentation | - |
| Hirondelle de fenêtre | PN (Art. 3) | - | - | NT | NT | Modéré | Reproduction | 1 couple |
| Hirondelle rustique | PN (Art. 3) | - | - | NT | NT | Modéré | Reproduction | 3 couples |
| Huppe fasciée | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Modéré | Transit / alimentation | - |
| Linotte mélodieuse | PN (Art. 3) | - | - | NT | VU | Modéré | Reproduction | 6 couples |

| Espèce | Protection | N2000 | ZNIEFF | LRR | LRN | Enjeu intrinsèque | Enjeu local et statut | Effectifs observés |
|-----------------------|-------------|----------------|-----------------|-----|-----|-------------------|------------------------|--------------------|
| Milan royal | PN (Art. 3) | DO I | - | 0 | VU | Modéré | Hivernant | 3 individus |
| Mésange nonnette | PN (Art. 3) | - | Stricte | VU | LC | Modéré | Transit / alimentation | - |
| Mouette rieuse | PN (Art. 3) | DO II | Stricte | VU | NT | Modéré | Hivernant | - |
| Oedicnème criard | PN (Art. 3) | DO I | Sous conditions | NT | LC | Modéré | Transit / alimentation | - |
| Pic épeichette | PN (Art. 3) | - | - | NT | VU | Modéré | Reproduction | 1 couple |
| Pic mar | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | NT | LC | Modéré | Transit / alimentation | - |
| Pic noir | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | VU | LC | Modéré | Reproduction | 1 couple |
| Pie-grièche écorcheur | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | NT | NT | Modéré | Reproduction | 2 couples |
| Pigeon colombin | - | DO II | Sous conditions | EN | LC | Modéré | Transit / alimentation | - |
| Pipit farlouse | PN (Art. 3) | - | Stricte | EN | VU | Fort | Hivernant | 12 individus |
| Pluvier doré | - | DO I, II & III | Sous conditions | - | LC | Faible | Hivernant | 110 individus |
| Pouillot fitis | PN (Art. 3) | - | Stricte | CR | NT | Fort | Halte migratoire | - |
| Roitelet huppé | PN (Art. 3) | - | - | VU | NT | Modéré | Hivernant | - |
| Serin cini | PN (Art. 3) | - | - | NT | VU | Modéré | Reproduction | 1 couple |
| Tarier des prés | PN (Art. 3) | - | Stricte | CR | VU | Très fort | Halte migratoire | - |
| Tarier pâtre | PN (Art. 3) | - | - | NT | NT | Modéré | Reproduction | 5 couples |
| Tarin des aulnes | PN (Art. 3) | - | - | DD | LC | Modéré | Hivernant | - |
| Tourterelle des bois | - | DO II | - | VU | VU | Modéré | Reproduction | 3 couples |
| Traquet motteux | PN (Art. 3) | - | Stricte | EN | NT | Modéré | Halte migratoire | - |
| Vanneau huppé | - | DO II | Sous conditions | VU | NT | Modéré | Hivernant | 87 individus |
| Verdier d'Europe | PN (Art. 3) | - | - | NT | VU | Modéré | Reproduction | 9 couples |

PN (Art. : Article) : Protection Nationale / **N2000** : Natura 2000 / **DO** (I / II : Annexes) : Directive Oiseaux / **ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF en région / **LRR & LRN** : Liste Rouge Régionale et Nationale : **CR** = En danger critique ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = Préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes.

Synthèse des enjeux ornithologiques : L'aire d'étude présente une mosaïque paysagère favorable à de nombreuses espèces patrimoniales. Le **bâti** constitue l'habitat de reproduction de l'**Hirondelle de fenêtre**, de l'**Hirondelle rustique** et de la **Chevêche d'Athéna**. Son enjeu de conservation est **modéré**. Les **boisements**, les **arbres isolés** et les **haies arborées** constituent des zones de nidification possibles pour l'avifaune patrimoniale : **Pic épeichette**, **Pic noir**, **Verdier d'Europe**, **Chardonneret élégant**, **Serin cini**, **Gobemouche gris**, **Faucon hobereau**, **Faucon crécerelle**, **Tourterelle des bois** et **Fauvette des jardins**. Ces habitats possèdent un enjeu de conservation **modéré**. Les **habitats ouverts** comprenant des **haies arbustives** ont également un enjeu de conservation **modéré** car ils sont favorables à la reproduction de nombreuses espèces à enjeu de conservation **modéré** telles que l'**Alouette lulu**, l'**Alouette des champs**, la **Fauvette grisette**, le **Bruant jaune**, le **Bruant proyer**, le **Tarier pâtre**, la **Pie-grièche écorcheur** et la **Fauvette grisette**. Les milieux ouverts sont également favorables à l'alimentation hivernale du **Pipit farlouse**, du **Vanneau huppé**, du **Héron garde-bœufs**, de la **Grande aigrette** et du **Pluvier doré**. Les **fossés** sont potentiellement favorables à l'alimentation hivernale de la **Bécassine des marais** et possèdent donc un enjeu **modéré** de conservation.

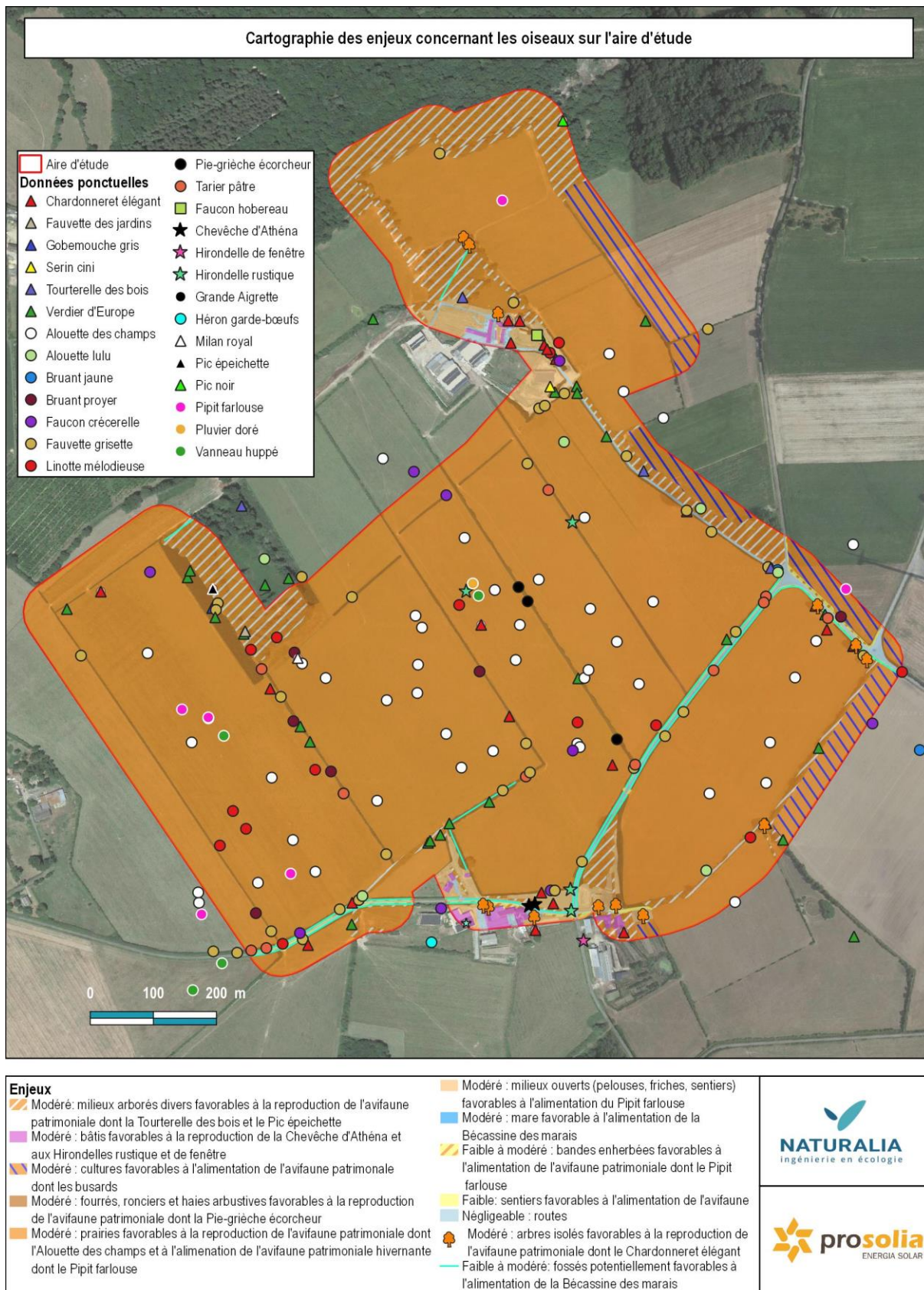


Figure 26 : cartographie des enjeux concernant les oiseaux sur l'aire d'étude

5.7 Synthèse des enjeux écologiques

5.7.1 Bilan sur les enjeux concernant les habitats

Tableau 26 : synthèse des enjeux habitats sur l'aire d'étude

| Code Corine | Intitulé Corine biotopes ou propre à l'étude | Code Natura 2000 | Intitulé Natura 2000 | Enjeu intrinsèque | Enjeu local |
|--------------|--|------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| 22.13 | Mares eutrophes permanentes | - | - | Fort | Fort |
| 31.831 | Ronciers | - | - | Faible | Faible |
| 31.84 | Fourrés à Genêt et Ajonc | - | - | Faible à modéré | Faible à modéré |
| 38 | Bandes enherbées | - | - | Faible | Faible |
| 38 | Prairies mésophiles fauchées ou pâturées | - | - | Faible à modéré | Faible à modéré |
| 38 x 87.1 | Prairies mésophiles en friches | - | - | Faible | Faible |
| 41.2 | Chênaies | - | - | Modéré | Modéré |
| 41.2 | Chênaies-Charmaies | - | - | Modéré | Modéré |
| 81 | Prairies améliorées | - | - | Faible | Faible |
| 82.1 | Cultures | - | - | Faible | Faible |
| 83.1 | Vergers | - | - | Faible | Faible |
| 83.1 x 37.72 | Vergers x Ourlets nitrophiles | - | - | Faible | Faible |
| 84.1 | Alignements d'arbres | - | - | Faible | Faible |
| 84.1 | Jeunes alignements d'arbres | - | - | Faible | Faible |
| 84.2 | Haies arbustives | - | - | Faible | Faible |
| 84.2 | Haies ornementales | - | - | Faible | Faible |
| 84.4 | Haies bocagères | - | - | Faible à modéré | Faible à modéré |
| 85.12 | Pelouses entretenues | - | - | Faible | Faible |
| 85.3 | Jardins | - | - | Faible | Faible |
| 86 | Habitations et bâtiments agricoles | - | - | Nul | Nul |
| 86 | Routes | - | - | Nul | Nul |
| 86 | Sentiers | - | - | Négligeable | Négligeable |
| 87.1 | Friches vivaces nitrophiles | - | - | Faible | Faible |
| 87.2 | Friches vivaces thermophiles | - | - | Faible | Faible |
| 87.2 | Zones rudérales | - | - | Faible | Faible |
| 89.23 | Bassin de rétention | - | - | Faible | Faible |
| 89.22 | Fossés | - | - | Faible | Faible |

5.7.2 Bilan sur les enjeux concernant la flore et la faune

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux floristiques et faunistiques sur la zone d'étude :

Tableau 27 : synthèse des enjeux liés aux espèces patrimoniales floristiques et faunistiques avérées et pressenties sur l'aire d'étude

| | Espèce | Protection | Natura 2000 | ZNIEFF | LRR | LRN | Enjeu intrinsèque | Enjeu sur la zone d'étude et statut biologique |
|----------------|-----------------------------|-------------|--------------|-----------------|-----|--------|---|--|
| Arthropodes | Grand Capricorne | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | - | - | Modéré | Cycle complet |
| | Lucane cerf-volant | - | DHFF II | - | - | - | Faible | Cycle complet |
| | Agrion blanchâtre | - | - | - | NT | LC | Faible | Cycle complet |
| | Libellule fauve | - | - | Sous conditions | NT | LC | Faible | Cycle complet |
| | Libellule à quatre tâches | - | - | - | NT | LC | Faible | Cycle complet |
| Mammifères | Belette d'Europe | - | - | - | VU | LC | Modéré | Cycle biologique complet |
| | Lapin de garenne | - | - | - | NT | NT | Modéré | Cycle biologique complet |
| | Écureuil roux | PN (Art. 2) | - | - | LC | LC | Faible | Cycle biologique complet |
| | Hérisson d'Europe | PN (Art. 2) | - | - | LC | LC | Faible | Cycle biologique complet |
| | Lérot | - | - | - | NT | LC | Faible | Cycle biologique complet |
| Chiroptères | Noctule commune | PN (Art. 2) | DHFF IV | Stricte | VU | VU | Très fort | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Murin de Daubenton | PN (Art. 2) | DHFF IV | Stricte | EN | LC | Très fort | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Minioptère de Schreibers | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | CR | VU | Très fort | Transit / alimentation |
| | Rhinolophe euryale | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | EN | LC | Fort | Transit / alimentation |
| | Grand Rhinolophe | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | VU | LC | Fort | Transit / alimentation |
| | Petit rhinolophe | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | NT | LC | Fort | Transit / alimentation |
| | Grand murin | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | LC | LC | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Murin à oreilles échancrées | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | LC | LC | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Murin de Bechstein | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | NT | NT | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Noctule de Leisler | PN (Art. 2) | DHFF IV | Stricte | NT | NT | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Pipistrelle commune | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | NT | NT | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Pipistrelle de Kuhl | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | NT | LC | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Pipistrelle de Nathusius | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | NT | NT | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Sérotine commune | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | NT | NT | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Barbastelle d'Europe | PN (Art. 2) | DHFF II & IV | Stricte | LC | LC | Modéré | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Murin de Natterer | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Murin à moustaches | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| Oreillard gris | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Transit / alimentation / gîte potentiel | |

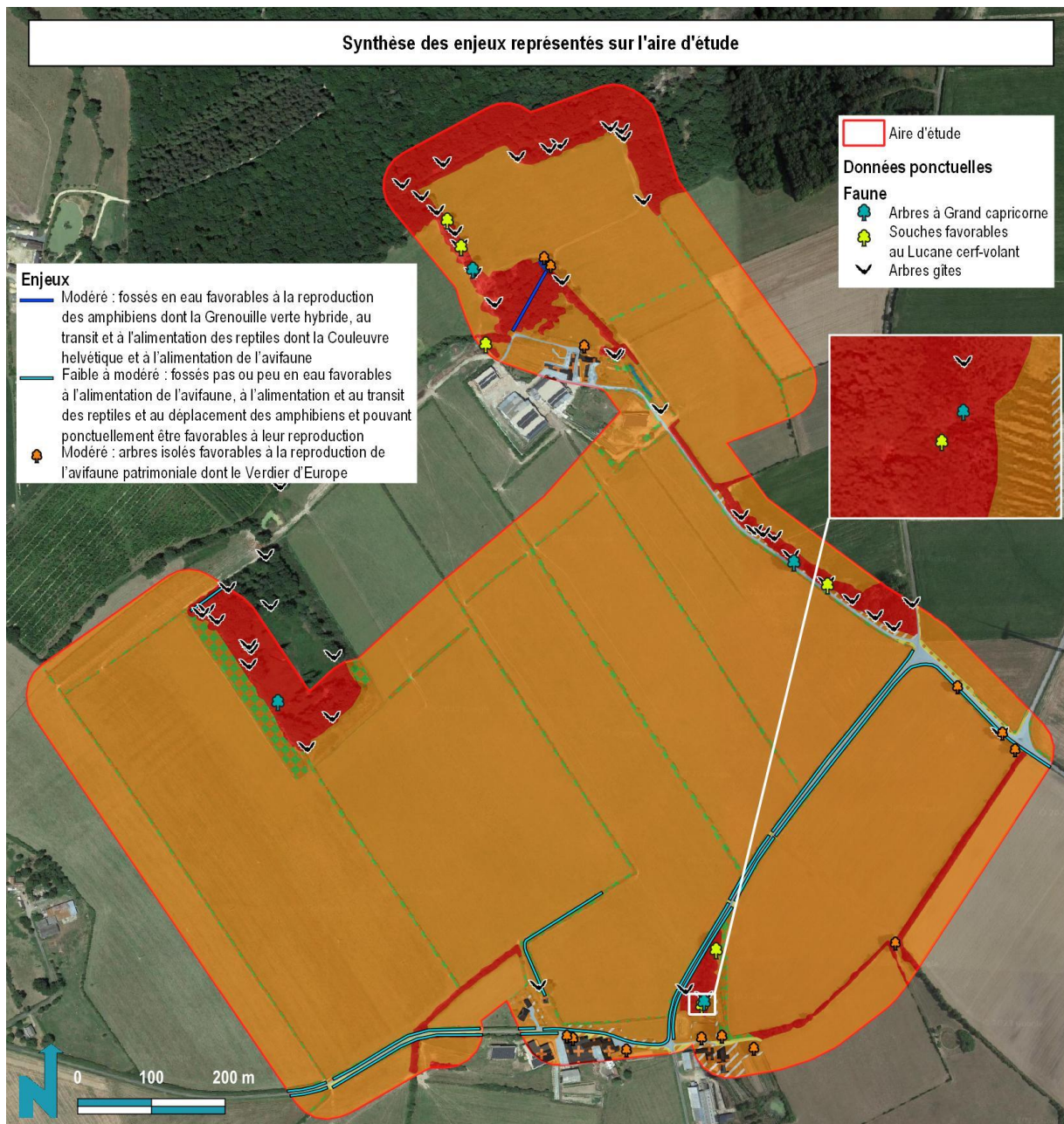
| | Espèce | Protection | Natura 2000 | ZNIEFF | LRR | LRN | Enjeu intrinsèque | Enjeu sur la zone d'étude et statut biologique |
|-------------|---------------------------|---------------------|-------------|-----------------|-----|--------|-------------------|--|
| | Oreillard roux | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| | Pipistrelle pygmée | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | DD | LC | Faible | Transit / alimentation / gîte potentiel |
| Reptiles | Couleuvre verte et jaune | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Cycle complet |
| | Couleuvre helvétique | PN (Art. 2) | - | - | LC | LC | Faible | Cycle complet |
| | Lézard à deux raies | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Cycle complet |
| | Lézard des murailles | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Cycle complet |
| | Vipère aspic | PN (Art. 2) | - | Stricte | VU | LC | Modéré | Cycle complet |
| Amphibiens | Crapaud calamite | PN (Art. 2) | DHFF IV | Stricte | NT | LC | Modéré | Cycle complet |
| | Crapaud épineux | PN (Art. 2) | DHFF IV | Stricte | NT | LC | Faible | Cycle complet |
| | Rainette verte | PN (Art. 2) | DHFF IV | Stricte | NT | NT | Modéré | Cycle complet |
| | Triton palmé | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Cycle complet |
| | Grenouille rieuse | PN (Art. 3) | DHFF V | - | NAa | LC | Faible | Cycle complet |
| | Grenouille verte hybride | PN (Art. 4) | DHFF V | - | DD | NT | Modéré | Cycle complet |
| | Grenouille agile | PN (Art. 2) | DHFF IV | - | LC | LC | Faible | Cycle complet |
| | Salamandre tachetée | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Cycle complet |
| Oiseaux | Accenteur mouchet | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| | Aigle botté | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | DD | NT | Fort | Transit |
| | Aigrette garzette | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | LC | LC | Modéré | Transit |
| | Alouette des champs | - | DO II | - | VU | NT | Modéré | Reproduction |
| | Alouette lulu | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | NT | LC | Modéré | Reproduction |
| | Autour des palombes | PN (Art. 3, Art. 6) | - | Stricte | VU | LC | Modéré | Transit / alimentation |
| | Balbusard pêcheur | PN (Art. 3) | DO I | Sous conditions | 0 | VU | Fort | Transit |
| | Bécassine des marais | - | DO II & III | Stricte | CR | CR | Fort | Hivernant |
| | Bergeronnette grise | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| | Bergeronnette printanière | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Transit / alimentation |
| | Bondrée apivore | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | VU | LC | Modéré | Transit / alimentation |
| | Bouvreuil pivoine | PN (Art. 3) | - | Stricte | EN | VU | Fort | Transit / alimentation |
| | Bruant des roseaux | PN (Art. 3) | - | Stricte | EN | EN | Fort | Hivernant |
| | Bruant jaune | PN (Art. 3) | - | - | NT | VU | Modéré | Reproduction |
| | Bruant proyer | PN (Art. 3) | - | - | VU | LC | Modéré | Reproduction |
| Bruant zizi | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction | |

| Espèce | Protection | Natura 2000 | ZNIEFF | LRR | LRN | Enjeu intrinsèque | Enjeu sur la zone d'étude et statut biologique |
|------------------------|---------------------|-------------|-----------------|-----|-----|-------------------|--|
| Busard cendré | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | NT | NT | Fort | Transit / alimentation |
| Busard des roseaux | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | VU | NT | Fort | Transit |
| Busard Saint-Martin | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | NT | LC | Fort | Transit / alimentation |
| Buse variable | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Caille des blés | - | DO II | - | VU | LC | Modéré | Faible (Transit / alimentation) |
| Chardonneret élégant | PN (Art. 3) | - | - | NT | VU | Modéré | Reproduction |
| Chevêche d'Athéna | PN (Art. 3) | - | - | NT | LC | Modéré | Reproduction |
| Choucas des tours | PN (Art. 3) | DO II | - | NT | LC | Faible | Transit / alimentation |
| Chouette hulotte | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Cigogne blanche | PN (Art. 3) | | | NT | LC | Modéré | Transit |
| Circaète Jean-le-Blanc | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | EN | LC | Fort | Transit / alimentation |
| Coucou gris | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Effraie des clochers | PN (Art. 3) | - | - | VU | LC | Modéré | Transit / alimentation |
| Épervier d'Europe | PN (Art. 3, Art. 6) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Faucon crécerelle | PN (Art. 3) | - | - | NT | NT | Modéré | Reproduction |
| Faucon hobereau | PN (Art. 3) | - | Stricte | NT | LC | Modéré | Reproduction |
| Fauvette à tête noire | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Fauvette des jardins | PN (Art. 3) | - | - | NT | NT | Modéré | Reproduction |
| Fauvette grisette | PN (Art. 3) | - | - | NT | LC | Modéré | Reproduction |
| Gobemouche gris | PN (Art. 3) | - | - | NT | NT | Modéré | Reproduction |
| Gobemouche noir | PN (Art. 3) | - | - | RE | VU | Modéré | Halte migratoire |
| Grande Aigrette | PN (Art. 3) | DO I | Sous conditions | 0 | NT | Modéré | Transit / alimentation |
| Grimpereau des jardins | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Grive musicienne | - | DO II | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Grosbec casse-noyaux | PN (Art. 3) | - | - | NT | LC | Modéré | Transit / alimentation |
| Héron cendré | PN (Art. 3) | - | Stricte | LC | LC | Faible | Transit / alimentation |
| Héron garde-boeufs | PN (Art. 3) | - | Stricte | LC | LC | Modéré | Transit / alimentation |
| Hibou moyen-duc | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Modéré | Transit / alimentation |
| Hirondelle de fenêtre | PN (Art. 3) | - | - | NT | NT | Modéré | Reproduction |
| Hirondelle rustique | PN (Art. 3) | - | - | NT | NT | Modéré | Reproduction |
| Huppe fasciée | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Modéré | Transit / alimentation |
| Hypolaïs polyglotte | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |

| Espèce | Protection | Natura 2000 | ZNIEFF | LRR | LRN | Enjeu intrinsèque | Enjeu sur la zone d'étude et statut biologique |
|---------------------------|-------------|----------------|-----------------|-----|-----|-------------------|--|
| Linotte mélodieuse | PN (Art. 3) | - | - | NT | VU | Modéré | Reproduction |
| Loriot d'Europe | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Mésange à longue queue | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Mésange bleue | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Mésange charbonnière | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Mésange nonnette | PN (Art. 3) | - | Stricte | VU | LC | Modéré | Transit / alimentation |
| Milan noir | PN (Art. 3) | DO I | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Milan royal | PN (Art. 3) | DO I | - | 0 | VU | Modéré | Hivernant |
| Moineau domestique | PN (Art. 3) | - | - | NT | LC | Faible | Reproduction |
| Mouette rieuse | PN (Art. 3) | DO II | Stricte | VU | NT | Modéré | Hivernant |
| Oedicnème criard | PN (Art. 3) | DO I | Sous conditions | NT | LC | Modéré | Transit / alimentation |
| Pic épeiche | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Pic épeichette | PN (Art. 3) | - | - | NT | VU | Modéré | Reproduction |
| Pic mar | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | NT | LC | Modéré | Transit / alimentation |
| Pic noir | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | VU | LC | Modéré | Reproduction |
| Pic vert | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Pie-grièche écorcheur | PN (Art. 3) | DO I | Stricte | NT | NT | Modéré | Reproduction |
| Pigeon colombin | - | DO II | Sous conditions | EN | LC | Modéré | Transit / alimentation |
| Pinson des arbres | PN (Art. 3) | - | - | 0 | LC | Faible | Reproduction |
| Pipit des arbres | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Pipit farlouse | PN (Art. 3) | - | Stricte | EN | VU | Fort | Hivernant |
| Pluvier doré | - | DO I, II & III | Sous conditions | 0 | LC | Faible | Hivernant |
| Pouillot de Bonelli | PN (Art. 3) | - | - | NT | LC | Faible | Reproduction |
| Pouillot fitis | PN (Art. 3) | - | Stricte | CR | NT | Fort | Halte migratoire |
| Pouillot véloce | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Roitelet à triple bandeau | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Roitelet huppé | PN (Art. 3) | - | - | VU | NT | Modéré | Hivernant |
| Rosignol philomèle | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Rougegorge familier | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Rougequeue à front blanc | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Rougequeue noir | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| Serin cini | PN (Art. 3) | - | - | NT | VU | Modéré | Reproduction |

| | Espèce | Protection | Natura 2000 | ZNIEFF | LRR | LRN | Enjeu intrinsèque | Enjeu sur la zone d'étude et statut biologique |
|--|----------------------|-------------|-------------|-----------------|-----|-----|-------------------|--|
| | Sittelle torchepot | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| | Tarier des prés | PN (Art. 3) | - | Stricte | CR | VU | Très fort | Halte migratoire |
| | Tarier pâtre | PN (Art. 3) | - | - | NT | NT | Modéré | Reproduction |
| | Tarin des aulnes | PN (Art. 3) | - | - | 0 | LC | Modéré | Hivernant |
| | Tourterelle des bois | - | DO II | - | VU | VU | Modéré | Reproduction |
| | Traquet motteux | PN (Art. 3) | - | Stricte | EN | NT | Modéré | Halte migratoire |
| | Troglodyte mignon | PN (Art. 3) | - | - | LC | LC | Faible | Reproduction |
| | Vanneau huppé | - | DO II | Sous conditions | VU | NT | Modéré | Hivernant |
| | Verdier d'Europe | PN (Art. 3) | - | - | NT | VU | Modéré | Reproduction |

PN (Art. : Article) : Protection nationale / **DHFF** (II / IV / V : Annexes) : Directive Habitat-Faune-Flore / **DO** (I / II : Annexes) : Directive Oiseaux / **ZNIEFF** : Déterminant ZNIEFF en région / **LRR & LRN** : Liste Rouge Régionale & Nationale / Régionale ; **CR** = En danger critique ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = Préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes ; **NAa** = Non applicable car introduite



| | |
|---|----------|
| <p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> 🔴 Fort : boisements et haies bocagères présentant des arbres à Grand capricorne et nombreux arbres à cavités favorables au gîte des espèces arboricoles et formant un terrain de chasse et de transit de qualité. Milieux arborés favorables à la reproduction de l'avifaune patrimoniale 🔵 Fort : mare correspondant à un habitat sensible en régression pouvant accueillir des espèces patrimoniales, favorable à la reproduction des amphibiens dont la Grenouille verte hybride, au transit et à l'alimentation des reptiles dont la Couleuvre helvétique 🟢 Modéré : bassin de rétention favorable à la chasse des chiroptères, à la reproduction des odonates patrimoniaux et des amphibiens dont la Grenouille verte hybride ainsi qu'au transit et à l'alimentation des reptiles dont la Couleuvre helvétique 🏠 Modéré : habitations et bâtiments agricoles favorables à la reproduction des Hirondelles, de la Chevêche d'Athènes et pouvant abriter en gîte des espèces anthropophiles comme les Pipistrelles et la Séroline commune 🌳 Modéré : milieux arborés favorables à la reproduction de l'avifaune patrimoniale dont le Chardonneret élégant, et au refuge de la petite faune 🌾 Modéré : prairies et cultures favorables à la reproduction de l'Alouette des champs et à l'alimentation de l'avifaune patrimoniale ; pelouses rases favorables à l'alimentation de la Pipit farlouse. Milieux ouverts favorables au transit et à l'alimentation de la petite faune 🌿 Modéré : fourrés, ronciers et haies arbustives favorables à la reproduction de l'avifaune patrimoniale (ex. : Pie-grièche écorcheur, Tarier pâle), au refuge de la petite faune dont la Vipère aspic, le Triton marbré et le Hérisson d'Europe 🌱 Faible à modéré : bandes enherbées favorables à l'alimentation de l'avifaune patrimoniale dont le Pipit farlouse 🟡 Faible : sentiers favorables à l'alimentation de l'avifaune et au transit de la petite faune 🛤️ Négligeable : routes présentant peu d'intérêt pour la faune | |
|---|----------|

Google satellite / Naturalia Février 2023 / Cartographe : AH

Figure 27 : cartographie de synthèse des enjeux écologiques identifiés et pressentis sur l'aire d'étude

6 CONCLUSION

L'aire d'étude est principalement représentée par des prairies mésophiles faisant l'objet de fauche ou de pâturage et entrecoupées de haies bocagères. Les principaux enjeux se situent au niveau de la mare et des boisements de Chênes. Les autres habitats du site correspondent à des terrains en friche, zones rudérales, zones de jardins et bandes enherbées de bords de route notamment. Dans l'ensemble, ces habitats sont communs et leurs enjeux varient de nul à fort.

Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été recensée sur le site. Deux espèces végétales exotiques envahissantes ont quant à elles été observées. Ces espèces peuvent représenter une menace pour les espèces autochtones et le maintien de la fonctionnalité des habitats. De ce fait, leur développement est à surveiller.

Conformément à la réglementation en vigueur (arrêté du 24 juin 2008 modifié et loi du 24 juillet 2019) rétablissant le critère alternatif, des expertises suivant les critères pédologiques et habitats n'ont pas mis en évidence la présence de zones humides.

La majeure partie du site est composée de prairies pâturées peu favorables à la présence d'une entomofaune patrimoniale. Toutefois, les plans d'eau situés au nord du site accueillent des espèces d'odonates patrimoniaux. Des individus de Libellule fauve, Libellule à quatre tâches et d'Agriion blanchâtre, odonates à enjeu faible, ont été observés. La mare et le bassin de rétention d'eau, bordés de végétation aquatique, constituent des habitats de reproduction pour ces espèces. Enfin, des arbres présentant des trous d'émergence de Grand capricorne, coléoptère protégé à enjeu modéré, ainsi que des souches favorables au Lucane cerf-volant, coléoptère d'intérêt communautaire à enjeu faible ont été identifiés au niveau des boisements et alignements d'arbres.

Concernant les reptiles, trois espèces communes à enjeu faible de conservation (Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune et Lézard des murailles) ont été contactées et peuvent utiliser la totalité de l'aire d'étude. Les boisements et les haies représentent des secteurs favorables à leur refuge (reproduction, repos), les prairies peuvent servir de terrain de chasse et de transit. Le Lézard à deux raies et la Vipère aspic n'ont pas été observés, mais sont pressentis au vu des habitats présents sur le site.

L'aire d'étude présente des habitats fondamentaux pour le cycle biologique des amphibiens. Les plans d'eau présents dans l'aire d'étude sont utilisés par les espèces pour la reproduction comme le Triton palmé ou la Grenouille rieuse. Le Crapaud calamite et la Rainette verte qui possèdent un enjeu de conservation modéré ont été contactés à proximité de l'aire d'étude aux abords de milieux stagnants. Les boisements, haies et autres lisières arbustives représentent des habitats favorables au repos terrestre de l'ensemble des espèces. Les prairies et autres milieux ouverts servent de zone d'alimentation et de transit. La Grenouille agile et la Salamandre tachetée sont pressenties au sein du site d'étude et possèdent un enjeu faible de conservation.

L'aire d'étude présente une mosaïque paysagère favorable à de nombreuses espèces patrimoniales d'oiseaux. Le bâti constitue l'habitat de reproduction de l'Hirondelle de fenêtre, de l'Hirondelle rustique et de la Chevêche d'Athéna. Son enjeu de conservation est modéré. Les boisements, les arbres isolés et les haies arborées constituent des zones de nidification possibles pour l'avifaune patrimoniale : Pic épeichette, Pic noir, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Serin cini, Gobemouche gris, Faucon hobereau, Faucon crécerelle, Tourterelle des bois et Fauvette des jardins. Ces habitats possèdent un enjeu de conservation modéré. Les habitats ouverts comprenant des haies arbustives ont également un enjeu de conservation modéré car ils sont favorables à la reproduction de nombreuses espèces à enjeu de conservation modéré telles que l'Alouette lulu, l'Alouette des champs, la Fauvette grisette, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Tarier pâle, la Pie-grièche écorcheur et la Fauvette grisette. Les milieux ouverts sont également favorables à l'alimentation hivernale du Pipit farlouse, du Vanneau huppé, du Héron garde-bœufs, de la Grande aigrette et du Pluvier doré. Les fossés sont potentiellement favorables à l'alimentation hivernale de la Bécassine des marais et possèdent donc un enjeu modéré de conservation.

Concernant les mammifères terrestres, les zones ouvertes (friches, prairies, etc.) sont utilisées à des fins de transit et d'alimentation par certaines espèces communes. Mais les principaux enjeux sont localisés au niveau des milieux boisés et des fourrés. Les alignements d'arbres, les bosquets, les haies et les jardins de l'aire d'étude sont favorables à deux espèces protégées à faible enjeu de conservation : l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe qui ont été observés sur site. Les milieux ouverts à semi-ouverts quant à eux abritent potentiellement le Lapin de garenne.

L'attrait principal de l'aire d'étude pour les chiroptères concerne principalement les milieux boisés tels que les Chênaies et les boisements de feuillus qui, au-delà de former des territoires de chasse, représentent localement des corridors et des routes

de vol importants pour les chauves-souris. De plus, ces habitats couplés avec les haies bocagères regorgent d'arbres gîtes potentiels favorables à l'installation de la chiroptérofaune. Les milieux aquatiques constituent quant à eux des territoires de chasse de qualité et des zones abreuvoirs pour les chiroptères, leur conférant un enjeu modéré sur le site. Par ailleurs, les milieux ouverts et semi-ouverts (fourrés, friches et prairies) représentent des corridors secondaires et des habitats de chasse de moindre qualité. Enfin, les bâtiments au nord-est et au sud de l'aire d'étude sont également susceptibles d'abriter certaines espèces anthropophiles en gîte.

BIBLIOGRAPHIE

Flore

- ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G. et HAMDI E., 2019 – Espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine, méthodologie– Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 35 pages.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALIER H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agro-pastoraux. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. et 487p.
- BISSARDON M. et GUIBAL L., 1997 – CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.
- CABI, 2017. Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/isc.
- FY F., 2015. Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 8 p.
- CRONK, Q. C. B., and FULLER J. L., 1995 - Plant invaders: The threat to natural ecosystems. ISBN 0 412 48380 7, Chapman & Hall, xiv + 241 p.
- INVASIVE SPECIES SPECIALIST GROUP, 2017 – Global Invasive Species Database <http://www.iucngisd.org/gisd/>
- ISATIS 31, 2016 - e-Flore. www.isatis31.botagora.fr
- JULVE P., 1998 - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 13/06/2012. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- MACNELLY, J. & STRAHM, W., 1997 - L'U.I.C.N. et les espèces étrangères envahissantes : un cadre d'action, pp. 3-10. In : U.I.C.N. (ed) Conservation de la vitalité et de la diversité. Compte-rendu de l'atelier sur les espèces étrangères envahissantes au Congrès mondial sur la conservation, Ottawa.
- MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2019 - LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement
- MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2017 – Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE - Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE – Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.
- MULLER S., (coord.), 2004. Plantes invasives en France. Etat des connaissances et propositions d'actions. Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Patrimoines Naturels, 62, 168 p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE [Ed]. 2003-2017. National Inventory of Natural Heritage, <https://inpn.mnhn.fr>
- NOBANIS, 2017 – European Network on Invasive Alien Species, www.nobanis.org/
- POITOU-CHARENTE NATURE, 2016 - Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. www.poitou-charentes-nature.asso.fr/
- TELA BOTANICA, 2016 - e-Flore. www.tela-botanica.org
- TISON J. M., DE FOUCAULT B. (Coords), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.

Arthropodes

- BELLMANN H., LUQUET G., 2009 – Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale (Delachaux et Niestlé)
- BRUSTEL H. 2004 – Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Collection dossiers forestiers, n°13, février 2004, 289p.
- CHARLES J., MERIT X. & MANIL L., 2008 – Les Hespérides de France (Association des Lépidoptéristes de France)
- DEFAUT B., 2009 - Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 1. Les synusies du bioclimat méditerranéen (*Oedipodetalia charpentierii*). Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 2010, 14 (2009) : 111-116
- DEFAUT B., 2010 - Présentation synthétique des synusies orthoptériques de France. 2. Les synusies du bioclimat subméditerranéen tempéré (*Chorthippetalia binotati*). Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 2010, 14 (2009) : 117-122
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y., 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française – Orthoptera : Ensifaera et Caelifera, fasc. N°7, ASCETE, Bédailhac-et-Aynat. 95 p.
- DIJKSTRA, BENEDIKTUS K-D.; LEWINGTON R. et JOURDE P., 2007 - Guide des libellules de France et d'Europe, Delachaux et Niestlé, Paris. Réimpression 2011, 320 p.
- DOUCET G., 2011 – Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France. 2ème édition – Société Française d'Odonatologie, 68 pages
- DUPONT, P. coordination, 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp.
- GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 pages
- HERES A., 2008 – Les Zygènes de France (Association des Lépidoptéristes de France)
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & B., 2015 – La vie des papillons, Ecologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Editions Diatheo
- LAFRANCHIS, T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, (Mèze France Biotope)
- LAFRANCHIS, T., 2014 - Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes, (Diatheo). 351 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Odonates. Fontaine-le-Comte
- POITOU-CHARENTES NATURE, 2019. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Orthoptères. Fontaine-le-Comte
- POITOU-CHARENTES NATURE, 2019. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Rhopalocères. Fontaine-le-Comte
- ROBINEAU R., et al., 2007 – Guide des papillons nocturnes de France (Delachaux et Niestlé)
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137
- SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, collection Cahier d'identification, 304p.
- UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012 – Liste rouge des espèces de Rhopalocères menacées de France métropolitaine
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016 – Liste rouge des espèces d'Odonates menacées de France métropolitaine

Mammifères terrestres

- AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL - JONES A.J, MOUTOU F. et ZIMA J. 2008. Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé. 271 p.
- BANG P., DAHLSTROM P., 2009 – Guide des traces d'animaux : les indices de présence de la faune sauvage. Collection Delachaux et Niestlé. 264p.
- CHAPUIS J.-L. et MARMET J. 2006 – Ecureuils d'Europe occidentale : Fiches descriptives. MNHN, Paris. 9 p.
- COLLECTIF 2007 – Faune sauvage de France. Biologie, habitats et gestion. Sous la direction de l'ONCFS. Editions du Gerfaut.
- JOURDE P., 2013 – Le Hérisson d'Europe. Collection Les sentiers du naturaliste, 207p.
- JOURDE P., 2020 – Le Hérisson d'Europe. Edition Delachaux et Niestlé. 216p.
- MARCHANDEAU S., PASCAL M. & VIGNE J.-D., 2003. Le Lapin de garenne : *Oryctolagus cuniculus* (Linné, 1758). Pages 329-332, in : Évolution holocène de la faune de Vertébrés de France : invasions et disparitions (M. PASCAL, O. LORVELEC, J.-D. VIGNE, P. KEITH & P. CLERGEAU, coordonnateurs), Institut National de la Recherche Agronomique, Centre National de la Recherche Scientifique, Muséum National d'Histoire Naturelle (381 pages). Rapport au Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (Direction de la Nature et des Paysages), Paris, France. Version définitive du 10 juillet 2003.
- MARCHESI P., BLANT M., CAPT S., 2008 – Fauna Helvetica : Mammifères identification. Collection Fauna Helvetica 21, 296p.
- MATOS S., (coord.), 2019. Le Guide Nature – Traces et Indices. Edition Salamandre, 176p.

- OLSEN L.H., 2013 – Guide Delachaux des traces d'animaux. Collection Delachaux et Niestlé, 276p.
- ONCFS 2010. <http://www.oncfs.gouv.fr/Connaitre-les-especes-ru73/Le-Lapin-de-garenne-ar975> (rédigé par S. MARCHANDEAU)
- QUERE J.P., LE LOUARN H., 2011 – Les rongeurs de France : faunistique et biologie. Collection Guide pratique, 311p.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

Chiroptères

- ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 1999. Les chauves-souris, maîtresses de la nuit. Lausanne – Paris, Delachaux. 265 p.
- ARTHUR L. et LEMAIRE. M., 2015. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Parthénope), MNHN, Paris, 544p.
- BARATAUD, M. 1996. Balades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret. 51 pp. éd. Sittelle.
- BARATAUD, M. 2015. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- BTHK, 2018. Bat Roosts In Trees – A guide to identification and Assessment for Tree-care and Ecology Professional. Pelagic Publishing, 264 p.
- DIETZ C., HELVERSEN O.V et NILL D., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé, 395 p.
- DIETZ C., KIEFER A., 2015 – Chauves-souris d'Europe : connaître, identifier, protéger. Collection Delachaux et Niestlé, Paris, 399p.
- JOURDE P, 2009 - Les chauves-souris de Charente-Maritime, Bilan de quatorze années d'inventaire d'étude et de protection. Le naturaliste vendéen N° 9 : 45 – 59
- MIDDLETON N., FROUD A., & FRENCH K., 2014. Social Calls of the Bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing, 176p.
- SFEPM 2007. Effectif et état de conservation des chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine. Bilan 2004. 33 pp.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

Reptiles et Amphibiens

- ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. ED., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE, (éds) 2002 – Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes - Atlas préliminaire. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 112 p.
- DODD K., 2010. – Amphibian ecology and conservation, a Handbook of techniques; Techniques in ecology and conservation series; Oxford biology, 527p.
- KWET A., 2015 – Reptiles et amphibiens d'Europe. Collection Delachaux et Niestlé, Paris, 351p.
- LEBLANC E., 2014. – Optimisation des techniques d'inventaires des amphibiens grâce à l'acoustique, Naturalia environnement, Université de Montpellier II, 20p.
- LESCURE J., de MASSARY J.C., SIBLET J.P., 2013 – Atlas des amphibiens et reptiles de France. Collection Inventaire & Biodiversité. 272p.
- MIAUD C., 2014 – Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain. Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes, 7p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (COODS), 2010. – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum d'Histoire naturelle, Paris, 544p.

Oiseaux

- DUBOIS PH. J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. ET YESOU P. (2008). Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux & Niestlé, 560p.
- GEROUDET P., CUISIN M. (1998) – Les Passereaux d'Europe Tome 1 Des Coucous aux Merles, Paris Delachaux et Niestlé, 405 p.
- GEROUDET P., CUISIN M. (1998) – Les Passereaux d'Europe Tome 2 De la Bouscarle aux Bruants, Paris Delachaux et Niestlé, 512 p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France. SEOF/LPO, Paris, 600p

SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D., GRANT P. J. (2009). Le guide ornitho (Réimpression 2012). Delachaux & Niestlé, (Coll. Les guides du naturaliste), Paris, 446p.

YEATMAN-BERTHELOT JARRY G. (1994) – Atlas des oiseaux nicheurs de France. SOF, Paris. 776p

Atlas des oiseaux nicheurs de France : <http://www.atlas-ornitho.fr/>

ANNEXE 1 : METHODOLOGIES D'INVENTAIRE EMPLOYEES

Habitats naturels

Dans un premier temps, les grandes unités de milieux de physionomie homogène ont été définies pour comprendre l'agencement général des milieux naturels et semi-naturels au sein de la zone d'étude. Des relevés de terrain ont été ensuite effectués par habitat homogène. Il s'agissait de noter l'ensemble de la flore présente dans l'habitat en prêtant attention aux espèces dominantes et aux espèces indicatrices de conditions particulières (type de sol, degré d'humidité, continuité de l'habitat au cours du temps...).

L'objectif a été de vérifier que le milieu correspond aux critères de structure et de composition d'un habitat décrit dans la bibliographie. Grâce à ces relevés, chaque habitat a pu être affilié à un code Corine Biotope correspondant et, pour les habitats d'intérêt européen (inscrits à l'annexe I de la directive Habitats et décrits dans les Cahiers d'Habitats), à un code Natura 2000. L'état de conservation des habitats a aussi été évalué sur le terrain sur la base d'indicateurs propres à chaque habitat.

Les prospections de terrain se sont focalisées aussi sur la recherche attentive d'habitats d'intérêt patrimonial.

Enfin, les différents types d'habitats ont été cartographiés à l'échelle du 1/5.000^{ème}. La cartographie a été élaborée sous le logiciel de SIG QGIS (couche polygones + données attributaires associées). Le système de projection ayant été utilisé est le Lambert 93.

Zones humides

Les zones humides sont définies réglementairement aux articles L221-1 et R211-018 du code de l'environnement comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Le texte ne s'applique pas aux plans d'eau, cours d'eau ou canaux ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou pluviales.

Ainsi les critères retenus pour la définition des zones humides sont basés sur **des critères alternatifs et interchangeables** : relatifs à la morphologie des sols et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles, **ces deux critères ne sont donc pas requis ensemble**. L'arrêté du 24 juin 2008 modifié vient préciser les deux critères de délimitation des zones humides, en instaurant une liste d'espèces indicatrices et d'habitats, une méthode de relevés floristiques, une détection de l'hydromorphie selon les critères du GEPPA (Groupe d'Etude de Pédologie Pure et Appliquée) ainsi qu'un protocole de terrain à respecter.

Il est reconnu que les zones humides assurent des fonctions hydrologique/hydraulique, épuratoires et écologiques. Elles participent donc au maintien d'écosystèmes devenus de plus en plus rares et influencent fortement leur environnement (et réciproquement). Ainsi, une zone humide, même présentant de faibles propriétés possède une fonctionnalité dans son milieu. D'un point de vue sociétal, les zones humides sont essentielles à la qualité des eaux, la prévention contre les inondations et sont également le support d'activités et d'approvisionnement. La reconnaissance grandissante de l'intérêt des zones humides se traduit par un renforcement de la réglementation en leur faveur :

- Circulaire du 30 mai 2008 relative à certaines zones soumises à contraintes environnementales et en particulier son annexe G (Circulaire de mise en application du décret n 2007- 882 du 14 mai 2007, codifié sous les articles R. 114-1 à R. 114-10),
- Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement et en particulier son annexe VI, qui précisent, pour les ZHIEP (Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier) et les ZSGE (Zone Stratégiques pour la Gestion de l'Eau), leur définition et leurs finalités, ainsi que les principes de leur délimitation,
- Circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux, notamment l'annexe 8.

Le préfet peut prendre l'initiative de procéder à une délimitation de tout ou partie des zones humides d'un département. La délimitation n'a pas d'effet juridique. Elle doit seulement permettre aux services de l'État d'avoir un état zéro des zones humides du département présentant certaines particularités (enjeux, conflits).

Le code de l'environnement, fixe dans son article R 214-1, la liste des Installations Ouvrages Travaux Activités (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L 214-3. Les projets impactant une zone humide sont obligatoirement soumis à la rubrique suivante :

| Rubrique | Description |
|----------|--|
| 3.3.1.0 | Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : <p style="text-align: center;">- Supérieure ou égale à 1 ha (autorisation) - Supérieure à 0,1 ha, inférieure à 1 ha (déclaration)</p> |

Flore

Les prospections de terrain ont ciblé la recherche de la flore patrimoniale. Les espèces patrimoniales étaient pressenties comme potentielles sur la zone de projet en fonction des habitats en présence, des conditions stationnelles (pH, granulométrie, bilan hydrique des sols) et des données bibliographies situées à proximité. L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue en recherchant particulièrement ces espèces. Le calendrier des prospections a été adapté à la phénologie des espèces pressenties. Les espèces patrimoniales détectées sur l'aire d'étude ont été géolocalisées. Dans le cas d'espèces protégées (aux niveaux national, régional ou départemental), un comptage aussi exhaustif que possible est réalisé. Des informations relatives à l'état de la population et à l'habitat occupé ont aussi été relevées.

Pour chaque unité homogène de végétation, les espèces typiques ont été identifiées et pointées à l'aide d'un GPS. Les prospections sont réalisées par déambulation et parcourant chaque habitat de manière à en étudier la communauté végétale. Une liste des espèces observées sur l'ensemble de l'aire d'étude a également été dressée. Cette dernière n'est pas exhaustive.

Flore envahissante

Sont considérées comme invasives dans le territoire national, celles qui par leur prolifération dans des milieux naturels ou semi-naturels y produisent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (Cronk & Fuller, 1995). Ces plantes peuvent avoir une capacité de reproduction élevée, de résistance aux maladies, une croissance rapide et une faculté d'adaptation, concurrençant de ce fait les espèces autochtones et perturbant les écosystèmes naturels. Les invasions biologiques sont à ce propos la deuxième cause de perte de biodiversité, après la destruction des habitats (MacNeely & Strahm, 1997).

Nous utilisons comme référence de statut d'indigénat, la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Poitou-Charentes (Fy F., 2015). Le document propose un classement pour chaque espèce exotique selon trois catégories : les plantes exotiques envahissantes à surveiller, potentielles et avérées.

Lors de la phase de prospection, il s'agissait de rechercher la présence d'éventuelles espèces invasives, et au vu de leurs aptitudes colonisatrices, de définir les menaces qu'elles représentent à terme.

Arthropodes

Cet embranchement à la particularité d'être extrêmement vaste en termes de quantité d'espèces. En effet, on y retrouve les insectes (plus de 35 000 espèces) mais aussi les arachnides, les crustacés, les myriapodes et bien d'autres classes. En raison de cette diversité spécifique importante, les inventaires effectués ont été principalement axés sur les groupes d'arthropodes comportant des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire. Il s'agit essentiellement des ordres les mieux connus actuellement : Orthoptères (criquets et sauterelles), Lépidoptères (papillons), Odonates (libellules) et quelques groupes de Coléoptères.

Les arthropodes ont des cycles de reproduction variables qui peuvent avoir une phase de détection très courte, pour les insectes notamment. Les stades de croissance pendant lesquels la détection est la plus aisée ne sont pas simultanés selon les espèces. La période durant laquelle de nombreuses espèces sont visibles et identifiables, notamment les espèces patrimoniales recherchées, s'étend du printemps à la fin de l'été. Les prospections ont donc été effectuées à cette période avec des conditions météorologiques favorables à l'activité des arthropodes (temps clément, vent faible, absence de

précipitation). L'essentiel des espèces rencontrées ont été identifiées sur le terrain à vue ou après capture temporaire au filet (hors espèces protégées). Les arthropodes ont été échantillonnés selon un itinéraire permettant d'embrasser les différents milieux présents sur le site en insistant sur la recherche des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire.

Selon les taxons considérés, la méthode de prospection diffère :

Lépidoptères et Odonates : La relative facilité d'identification des anisoptères (libellules de grande taille dont les deux paires d'ailes sont différentes, contrairement aux zygoptères) et d'une bonne part des rhopalocères (papillons de jour) a permis d'identifier les espèces à faible distance, à l'aide de jumelles. Pour les espèces dont la détermination est délicate (zygoptères, anisoptères du genre *Sympetrum* et rhopalocères de la famille *Lycaenidae*), la capture au filet a été préférée (dans le cas d'espèces non protégées). La reconnaissance a également été appuyée par l'identification des plantes hôtes des espèces patrimoniales et la recherche d'individus sur ces plantes (pontes, chenilles).

Orthoptères : L'observation des orthoptères est possible de Mai à Septembre, mais le degré de précision reste variable en fonction de la période. Certaines espèces sont dites précoces car elles atteignent leur stade adulte tôt dans la saison estivale.

- En fin de printemps, la détermination des juvéniles est possible jusqu'au genre et permet d'identifier les cortèges présents ;
- En fin d'été, la détermination des adultes matures est réalisable au niveau de l'espèce et permet d'établir des inventaires plus exhaustifs. C'est donc la période optimale pour la majorité des orthoptères.

La reconnaissance des adultes s'est faite par observation directe à vue, aux jumelles ou après capture au filet fauchoir (taxons non protégés). L'identification s'est également effectuée par l'écoute des stridulations. Des prospections printanières ne permettent pas de dresser une liste exhaustive des espèces présentes. Cependant elles permettent d'identifier assez clairement les cortèges d'espèces.

Coléoptères : Pour ce groupe, deux espèces sont particulièrement recherchées : le Lucane cerf-volant (espèce Natura 2000) et le Grand Capricorne (Espèce protégée nationale). Ces coléoptères saproxyliques sont associés aux vieux arbres à cavités, principalement les vieux chênes. Les prospections comportent donc une phase d'inspection des arbres sénescents observés. Ils sont soigneusement examinés (observation d'éventuelles sorties de galeries larvaires, examen du terreau, observation de restes d'animaux morts : élytres, antennes, mandibules...). Les recherches d'indices peuvent s'effectuer en toutes saisons, mais l'observation d'individus (imagos ou larves) n'est possible qu'au printemps et en été.

Concernant les autres groupes (arachnides, crustacés...) les recherches s'effectuent en fonction des potentialités que les habitats identifiés offrent en termes d'espèces patrimoniales. Si un habitat est jugé adéquat à la biologie d'une espèce patrimoniale, une attention ponctuelle particulière est portée à sa recherche.

Limites intrinsèques : l'activité des arthropodes dépend des conditions météorologiques, et certains groupes voire même certaines espèces sont plus facilement actives que d'autres. Par exemple, une couverture nuageuse temporaire malgré la température élevée entraînera l'arrêt du chant d'un orthoptère ou plus rarement le vol d'un papillon. A un instant t, les conditions peuvent donc devenir moins favorables à leur observation sur le terrain. Certains papillons sont de manière générale peu actifs, et se cachent dans le feuillage arboré. De même, la taille des différents ordres d'arthropodes varie beaucoup, il est donc plus aisé de repérer une libellule de 5 cm de long en vol qu'un criquet mesurant à peine 1 cm comme les Tétrix au sol. Aussi, inactives en journée, les espèces nocturnes sont par conséquent parfois difficiles à détecter. A l'opposé, la grande mobilité de certaines espèces fait que l'observateur peut ne pas avoir le temps de les identifier à vue ou de les attraper avec un filet. Enfin, de manière générale, les espèces volantes sont plus à même d'évoluer rapidement entre les différents milieux, ce qui peut entraîner leur absence à un instant t sur une zone leur étant pourtant favorable.

Dans ce document, on ne peut donc mentionner qu'un aperçu des arthropodes effectivement présents sur le site, c'est pourquoi les probabilités de présence des espèces sont évaluées à dire d'expert en fonction des habitats favorables inventoriés.

Amphibiens

Du fait de leurs exigences écologiques strictes, de leur aire de distribution souvent fragmentée et du statut précaire de nombreuses espèces, les amphibiens (crapauds, grenouilles, tritons et salamandres) constituent un groupe biologique qui présente une grande sensibilité aux aménagements. Afin d'effectuer un inventaire précis, il est nécessaire de diversifier les méthodes.

Milieux prospectés

Les amphibiens sont caractérisés par un mode de vie biphasique : ils passent une partie de l'année à terre, mais se reproduisent dans les milieux aquatiques. Les recherches ont donc été menées dans les habitats aquatiques et leurs bordures (sites de reproduction), mais également au niveau des habitats terrestres (site d'hivernage ou de vie durant l'été).

Périodes d'inventaires

Les amphibiens ont une activité principalement nocturne. Les prospections sont donc généralement effectuées à ce moment-là. Cependant, certaines espèces étant malgré tout observables de jour, certaines observations ont été réalisées en journée.

Le début du printemps est favorable à l'observation des amphibiens, car ils sortent de leur période d'hibernation et redeviennent actifs. Ils migrent alors en grand nombre pour se rassembler sur leurs sites de reproduction.

Prospections actives

L'inventaire actif des amphibiens a été réalisé de nuit, entre 30 minutes et 4 heures après le coucher du soleil, pendant ou juste après un épisode pluvieux. D'autre part, les prospections de jour effectuées pour les autres taxons ont également permis d'inventorier certaines espèces d'amphibiens. Deux méthodes actives ont été utilisées simultanément :

Une observation directe dans et autour des zones humides favorables à l'aide d'une lampe puissante, afin d'identifier et de dénombrer les pontes, larves, juvéniles et adultes des anoures et urodèles présents. Une attention particulière fut donnée aux eaux de faible profondeur, où les amphibiens sont plus facilement détectables. Les sites de ponte ont également été activement recherchés afin de valider l'autochtonie des espèces inventoriées et identifier des espèces pour lesquelles des adultes n'auraient pas pu être observés.

Une écoute des chants des anoures (grenouilles et crapauds) a été également réalisée afin de compléter l'inventaire et de repérer les zones occupées par ces espèces. En cas de difficultés d'identification acoustique, notamment concernant le complexe des grenouilles du genre *Pelophylax*, l'enregistrement des chants pour analyse a permis de confirmer l'identification.

Mortalité routière

La présence d'une route dans et à proximité du site d'étude peut constituer une opportunité de détecter la présence de certaines espèces d'amphibiens. En effet, des écrasements d'individus se produisent fréquemment, notamment pendant les périodes de migrations (début du printemps et fin d'automne).

Limites intrinsèques : la principale limite du protocole utilisé pour les amphibiens tient au fait que ces espèces ont pour la plupart une période de reproduction très courte. Par ailleurs, l'activité des amphibiens dépend en grande partie des conditions météorologiques. Ainsi, leur détectabilité par temps froid et/ou venteux est réduite et il arrive que certaines espèces ne s'expriment pas du tout lors d'une prospection en raison de conditions météorologiques défavorables. Par ailleurs, la probabilité de détection des mâles chanteurs varie entre les espèces. Par exemple, la Rainette méridionale émet des croissements audibles à plusieurs centaines de mètres tandis que le Pélobate cultripède ne pourra être entendu qu'à 3 ou 4 mètres de distance. Il en va de même concernant l'écologie des espèces. Certaines, comme l'Alyte accoucheur, sont très discrètes et sont donc difficilement observables. L'ensemble de ces caractéristiques engendrent là encore des biais pouvant par exemple entraîner une sous-estimation du nombre d'individus.

Reptiles

Milieux prospectés

Les reptiles utilisent une grande variété d'habitats, en fonction des espèces, des individus, et même des périodes de l'année. De par leur organisme ectotherme, ils ont besoin de placettes de thermorégulation leur permettant de gérer leur température corporelle tout en restant à proximité de cachettes où se réfugier en cas de danger. Ainsi, les prospections ont été principalement ciblées sur les lisières, haies, ronciers, murets et tas de pierres, qui sont les habitats privilégiés de la plupart des espèces. Concernant les reptiles aquatiques, les prospections ont été réalisées dans et à proximité des zones humides.

Périodes d'inventaires

Comme pour les amphibiens, le début du printemps est propice à l'observation des reptiles, qui se dissimulent plus difficilement dans la végétation rase et ont besoin de s'exposer au soleil sur des places de thermorégulation, en sortie d'hivernage. Les conditions météorologiques doivent également être adaptées à leur sortie. Les températures les plus favorables sont

comprises entre 15 et 25 °C environ, et sont exclues les journées pluvieuses, venteuses et / ou nuageuses). Les prospections sont de préférence effectuées le matin, lorsque les reptiles débutent leur période de thermorégulation.

Inventaire visuel actif

Les investigations consistent à identifier directement à vue (ou à l'aide de jumelles) les individus, principalement au sein des places de thermorégulation, lors de déplacements lents effectués dans les différents habitats favorables du site (lisières, pierriers, haies...). En cas de difficultés d'identification, une photographie de l'individu permet de procéder à un examen complémentaire ultérieurement. Parallèlement, une recherche active de gîtes / terriers / cachettes (retournement de pierres, plaques, ...) est réalisée et les rares indices de présence laissés par ces espèces (mues, traces dans le sable ou la terre nue meuble, fèces) sont également relevés et identifiés (Cheylan, com. pers in Fiers 2004, RNF 2013).

Mortalité routière

La présence d'une route dans ou à proximité du site d'étude peut constituer une opportunité de détecter la présence de certains reptiles. En effet, le début du printemps les incite à se déplacer pour la reproduction.

Limites intrinsèques : De nombreuses espèces de reptiles (notamment les serpents) sont très discrètes. Malgré l'application rigoureuse de méthodes de prospection adéquates, cette caractéristique écologique peut engendrer un biais dans l'inventaire. Ceci peut conduire à une sous-estimation du nombre d'individu voire même à l'absence de détection de certaines espèces. De manière générale, plusieurs espèces de reptiles, sont discrètes et ne s'exposent que rarement. A moins d'un suivi régulier et à long terme, il est donc difficile d'évaluer la diversité et la densité des populations en présence.

Mammifères

Les mammifères sont d'une manière générale, assez difficile à observer. Des échantillonnages par grand type d'habitat ont été réalisés afin de détecter la présence éventuelle des espèces patrimoniales et /ou protégées (traces, excréments, reliefs de repas, lieux de passage, etc.).

Différentes approches possibles pour étudier ce groupe, ont été utilisées :

- Observations ou « contacts » (visuels ou auditifs). Les mammifères terrestres ayant un rythme d'activité essentiellement crépusculaire et nocturnes, les prospections sont réalisées au lever du jour et/ou en début de nuit, à la faveur des inventaires nocturnes réalisés sur le site ;
- Recensement de cadavres le long des linéaires (routes, autoroutes, voies ferrées, etc.) ;
- Recherche des traces ou indices de présence spécifiques à chaque espèce (fèces, empreintes, reliefs de repas, terriers, ...);
- Pose de pièges photographiques

Limites intrinsèques : les mammifères terrestres sont difficilement détectables. Cela est notamment lié aux mœurs bien souvent crépusculaires et/ou nocturnes de nombre d'espèces, les rendant particulièrement discrètes. De plus, l'observation des indices de présence tels que les empreintes ou les fèces est, quant à elle, étroitement dépendante des conditions météorologiques et du type de milieu en présence. En effet, les empreintes marqueront davantage sur un sol meuble humidifié par la pluie que sur un substrat rocailleux ; tandis que les fèces au contraire pourront être lessivés par la pluie et donc non visibles lors des prospections. La détection des indices de présence demeure relativement aléatoire.

Chiroptères

Les méthodes d'inventaires mises en œuvre visent à répondre aux interrogations suivantes :

- Est-ce que des espèces gîtent sur le site ? Y a-t-il des supports de gîtes (bâti, grottes naturelles, arbres à cavités...)?
- Fonctionnalités du site ? Il s'agit d'appréhender l'utilisation des éléments linéaires.
- Phénologie des espèces (période de présence/absence...)?

Pour parvenir à y répondre, plusieurs procédés ont été mis en œuvre :

L'analyse paysagère

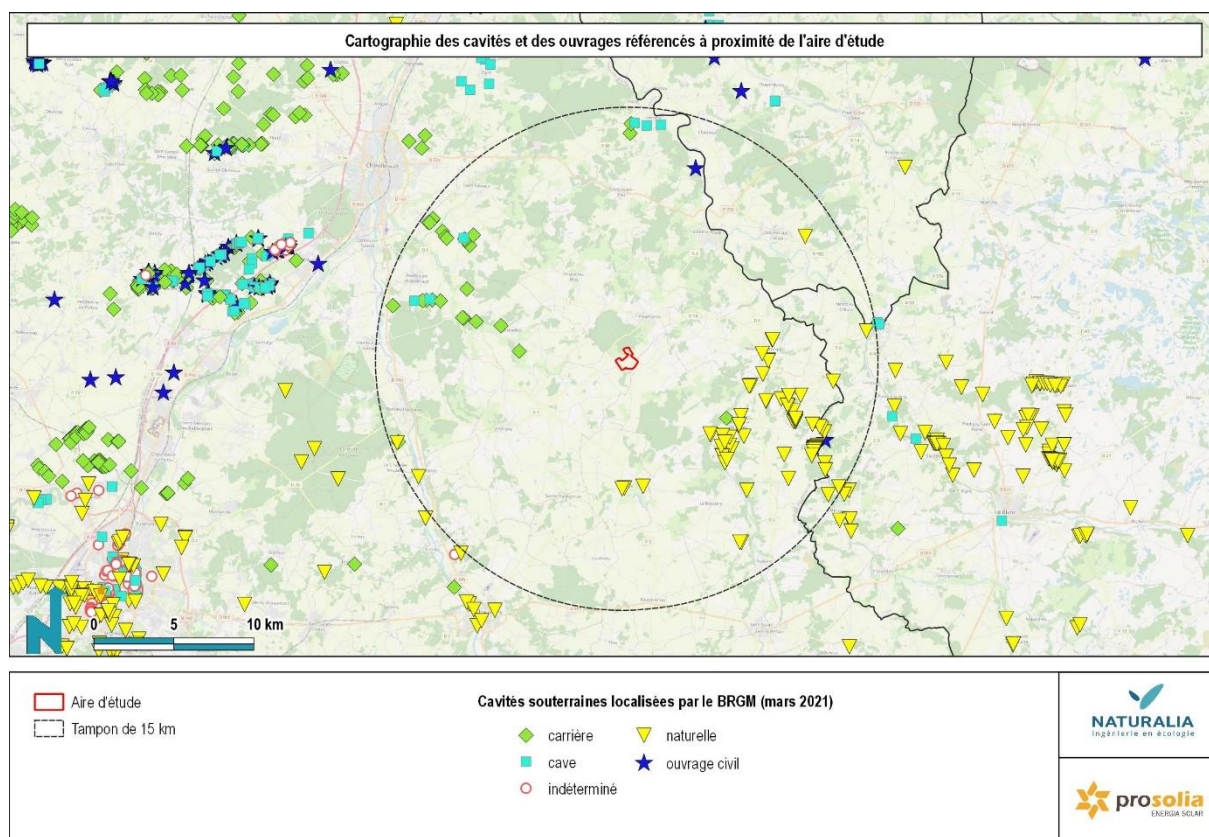
Cette phase de la méthodologie a été effectuée à partir des cartes topographiques IGN et les vues aériennes. L'objectif d'une telle analyse est de montrer le potentiel de corridors écologiques autour et sur l'aire d'étude. Elle se base donc sur le principe que les chauves-souris utilisent des éléments linéaires pour se déplacer d'un point A vers B.

La recherche des gîtes

L'objectif est de repérer d'éventuelles chauve-souris en gîte. Plusieurs processus ont donc été mis en œuvre :

- analyse des cavités naturelles et gîtes connus dans la bibliographie (<http://infoterre.brgm.fr/>, <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines/#>, <http://www.tunnels-ferroviaires.org/>) ;
- l'identification d'arbres remarquables pouvant accueillir des chiroptères sur l'aire d'étude ;
- l'inspection minutieuse du patrimoine bâti et des ouvrages d'art présents sur l'aire d'étude, lorsque ceux-ci sont accessibles ;

Enfin, un total de 101 cavités souterraines potentiellement favorables aux espèces cavernicoles et fissuricoles ont été recensées par le BRGM à moins de 15 kilomètres de l'aire d'étude.



OSM / BRGM / Naturalia Septembre 2021 / Cartographe : ML

Figure 28 : localisation des cavités et ouvrages référencés autour de l'aire d'étude

Les nuits d'écoutes complètes

La méthodologie acoustique employée via l'usage d'enregistreurs de type Wildlife Acoustics SM2 et SM4 Bat Detector permet d'identifier les chiroptères suite à un enregistrement en continu effectué de manière automatisée. Le mode d'enregistrement utilisé est l'expansion temporelle. L'enregistrement est ensuite ralenti d'un facteur 10. La fréquence de chaque signal est ainsi ramenée dans les limites audibles par l'oreille humaine. Les sons expansés peuvent ainsi faire l'objet d'analyses ultérieures sur ordinateur à l'aide de divers logiciels (Batsound 4.2pro, AnalookW, SonoChiro, ...) permettant de déterminer l'espèce ou le groupe d'espèces en présence (BARATAUD, 1996 et 2012).

Il est à noter qu'en ce qui concerne les enregistrements de chiroptères, un contact dure environ cinq secondes, mais souvent l'individu émetteur reste audible en continu durant plusieurs minutes. Beaucoup d'études en Europe définissent un contact comme l'occurrence d'un taxon à l'intérieur d'une période temporelle de durée variant de cinq à soixante secondes selon les

études (BARATAUD & GIOSA, 2012). Dans le cas présent, un contact n'excèdera pas les 15 secondes d'enregistrement en continu.

L'activité chiroptérologique étant principalement concentrée durant les deux premières heures de la nuit, il est préférable de réaliser un maximum de points différents de courte durée, plutôt qu'un faible nombre d'échantillonnages sur de longues durées. Par conséquent, quatre enregistreurs ont été installés sur la zone d'étude, chacun fonctionnant du coucher au lever du soleil. L'échantillonnage a ainsi été orienté vers différents habitats d'espèces présents en privilégiant les plus attractifs (haie bocagères, lisière, etc.) afin d'évaluer les cortèges d'espèces fréquentant le site de la manière la plus exhaustive possible.

Limites intrinsèques : le protocole acoustique utilisé pour les chiroptères possède deux limites principales. La première tient au fait que les ultrasons émis par les chauves-souris n'ont pas la même intensité en fonction des espèces. En milieu ouvert, les ultrasons émis par un Petit Rhinolophe sont en effet captés à une distance maximale de 5 mètres tandis que ceux émis par une Noctule commune le seront à une centaine de mètres. La probabilité de détection varie donc en fonction des espèces, ce qui biaise en partie les inventaires. Les écoutes ultrasonores trouvent aussi leurs limites dans la variabilité des cris que peut émettre une même espèce, mais également dans la ressemblance interspécifique de ceux-ci. Dans certains cas, les signaux enregistrés ne pourront donc aboutir à une identification de l'espèce (notamment pour le groupe des Murins).

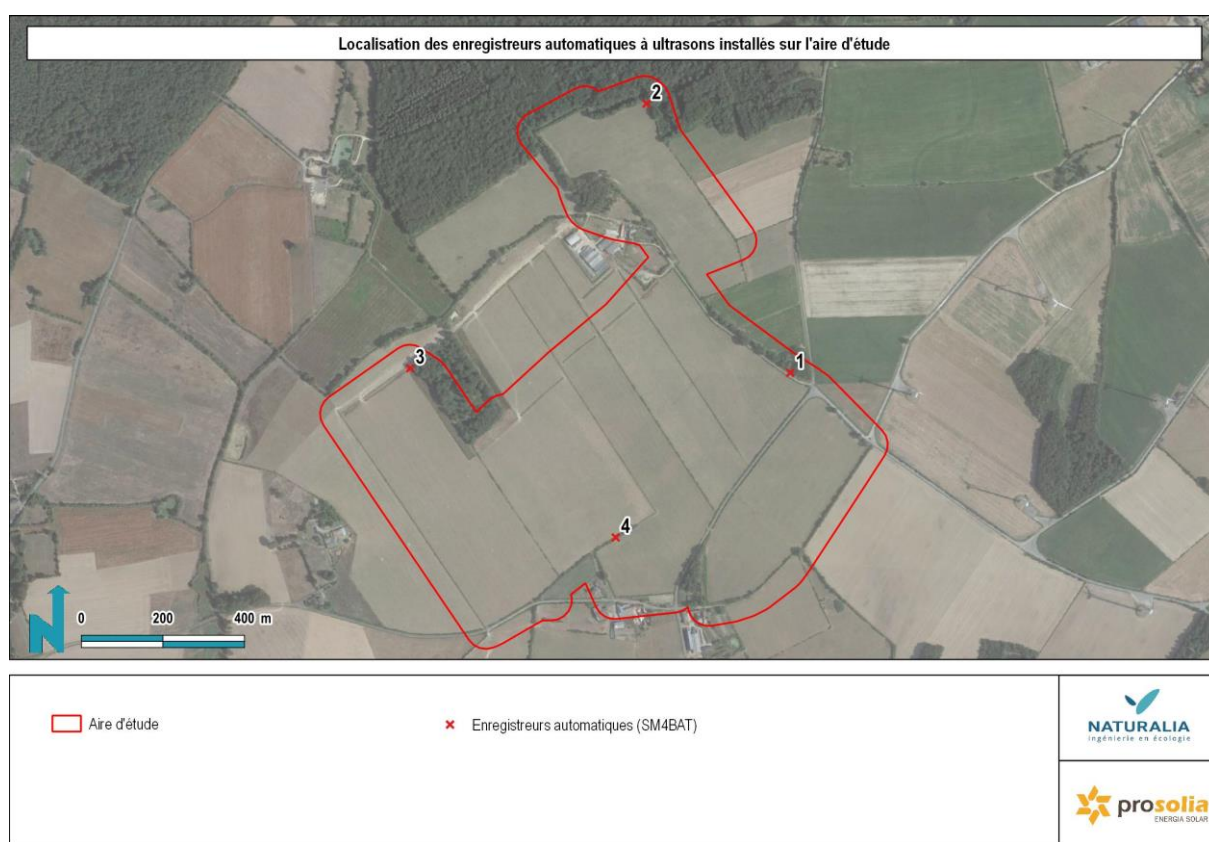


Figure 29 : localisation des enregistreurs à ultrasons sur l'aire d'étude

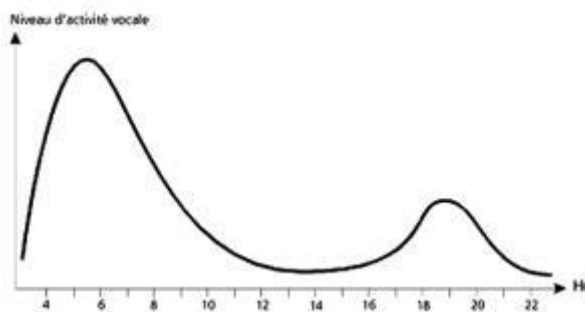
Oiseaux

Les inventaires avifaunistiques visent à :

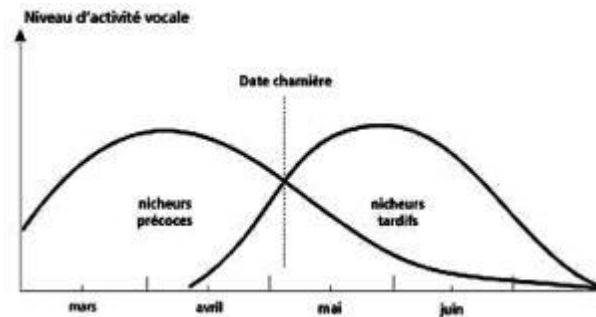
- identifier toutes les espèces présentes sur et en périphérie proche des zones prévues pour accueillir les travaux ;

- cartographier les territoires pour les espèces à caractère patrimonial ;
- évaluer leurs effectifs, a minima pour les espèces patrimoniales (nombre de couples nicheurs) ;
- qualifier la manière dont l'avifaune utilise la zone (trophique, reproduction, transit, etc.).

Pour cela, quatre sorties matinales (trois heures après le lever du jour) ont été réalisées, au moment le plus propice de l'activité des oiseaux, quand les indices de reproduction sont les plus manifestes (chants, parades...).



Niveau d'activité vocale journalier chez les oiseaux au mois de juin (Blondel 1975)



Niveau d'activité vocale des nicheurs précoces et tardifs en période de reproduction (Blondel 1975)

L'inventaire des oiseaux nicheurs a été réalisé sur le principe des écoutes. Toutes les espèces entendues et observées ont été notées et localisées.

Pour les nicheurs, les observations effectuées sont conventionnellement traduites en nombre de couples nicheurs selon l'équivalence suivante :

- un oiseau vu ou entendu criant : ½ couple
- un mâle chantant : 1 couple
- un oiseau en construction d'un nid : 1 couple
- un individu au nourrissage ; 1 couple
- un groupe familial : 1 couple

Limites intrinsèques : la principale limite est liée aux oiseaux eux même et à leur niveau de détectabilité, en effet, le chant d'un Coucou gris *Cuculus canorus* sera détectable à plusieurs centaines de mètres alors qu'un Roitelet triple bandeaux *Regulus ignicapilla*, lui, le sera qu'à une dizaine de mètres. Il en est de même pour les observations visuelles entre un rapace pouvant atteindre les deux mètres d'envergures observable et identifiable à plusieurs kilomètres et un petit passereau qui sera identifiable dans le meilleur des cas à quelques centaines de mètres par l'intermédiaire de son jizz. Pour information le jizz est une « combinaison d'éléments qui permettent de reconnaître sur le terrain une espèce qui ne pourrait pas être identifiée individuellement » (Campbell et Lack 1985).

ANNEXE 2 : DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES DES DOCUMENTS D'ALERTE

Les ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) nommé par le préfet de région. Cet inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France. Les données sont enfin transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle pour évaluation et intégration au fichier national informatisé.

Les ZNIEFF correspondent à une portion de territoire particulièrement intéressante sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Bien que l'inventaire ne constitue pas une mesure de protection juridique directe, ce classement implique sa prise en compte par les documents d'urbanisme et les études d'impact. En effet, les ZNIEFF indiquent la présence d'habitats naturels et identifient les espèces remarquables ou protégées par la loi. Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- Les ZNIEFF de type II sont de vastes ensembles naturels riches et peu modifiés par l'Homme, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Les zones humides

Les zones humides sont définies réglementairement aux articles L221-1 et R211-018 du code de l'environnement comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les critères sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles (listes établies par région biogéographique). En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. Le texte ne s'applique pas aux plans d'eau, cours d'eau ou canaux.

Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et l'eau, ce qui leur confère des propriétés et des fonctions uniques (amélioration de la qualité de l'eau ; régulation des écoulements...). La reconnaissance grandissante de l'intérêt des zones humides se traduit par un renforcement de la réglementation en leur faveur :

- circulaire du 30 mai 2008 relative à certaines zones soumises à contraintes environnementales et en particulier son annexe G (Circulaire de mise en application du décret n 2007- 882 du 14 mai 2007, codifié sous les articles R. 114-1 à R. 114-10),
- circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement et en particulier son annexe VI, qui précisent, pour les ZHIEP (Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier) et les ZSGE (Zone Stratégiques pour la Gestion de l'Eau), leur définition et leurs finalités, ainsi que les principes de leur délimitation,
- circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux, notamment l'annexe 8.

Le préfet peut prendre l'initiative de procéder à une délimitation de tout ou partie des zones humides d'un département. La délimitation n'a pas d'effet juridique. Elle doit seulement permettre aux services de l'État d'avoir un état zéro des zones humides du département présentant certaines particularités (enjeux, conflits).

Rappelons qu'en zone humide, sont obligatoirement soumis à étude d'impact d'une part, les assèchements, mises en eau, imperméabilisations et remblaiements de zones humides soumis à autorisation et, d'autre part, la réalisation de travaux de drainage soumis à autorisation. Le nivellement du sol ayant pour effet de bloquer le mode d'écoulement des eaux, de réduire la pression de l'eau, d'abaisser le niveau de la nappe phréatique et de ne plus rendre inondables les zones jusqu'alors saturées d'eau rentre dans le champ de cette rubrique.

En Aquitaine, l'Agence de l'eau Adour Garonne met à disposition une couche informative des Zones humides Élémentaires (ZHE) provenant de la compilation des inventaires de terrain du Bassin Adour Garonne, réalisés suivant le Tronc Commun IFEN. L'objectif est de fournir une couche informative permettant :

- d'évaluer l'état de la connaissance des zones humides sur le Bassin Adour Garonne ;
 - évaluer l'évolution dans le temps de ces zones ;
- alerter sur l'existence des zones dans le cadre de projets d'aménagement ;
- planifier les opérations d'inventaire pour compléter l'état de la connaissance.

Les cours d'eau Liste 1

La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 a réformé les anciens classements des cours d'eau issus de la loi de 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique et de l'article L432-6 du code de l'environnement pour donner une nouvelle dimension à ces outils réglementaires en lien avec les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, et en tout premier lieu l'atteinte ou le respect du bon état des eaux. Ainsi, deux listes de cours d'eau ont été établies et arrêtées pour chaque bassin hydrographique par le Préfet coordonnateur de bassin, en application de l'article L214.17 I du Code de l'environnement.

Le classement en liste 1 (1° du § 1 de l'article 214-17 du CE) vise à prévenir la dégradation et préserver la fonctionnalité de cours d'eau à forte valeur patrimoniale. Il empêche la construction de tout nouvel obstacle à la continuité écologique.

Il impose aussi la restauration de la continuité écologique à long terme, "au fur et à mesure des renouvellements d'autorisations ou de concessions, ou à l'occasion d'opportunités particulières". Ces opportunités peuvent être "des travaux, des modifications d'ouvrages, un renouvellement de contrat d'obligation d'achat ou des changements de circonstances de fait (connaissances nouvelles de suivis ou d'études, nouvelle espèce présente au niveau de l'ouvrage, etc.) qui peuvent justifier des prescriptions complémentaires".

Le classement en liste 1 conduit aussi à tenir compte de l'objectif de préservation "dans l'instruction de toute demande d'autorisation relative à d'autres activités humaines susceptibles d'impacter les cours d'eau concernés, notamment en matière d'hydrologie".

Ce classement est une évolution du classement en « rivières réservées » au titre de la loi de 1919.

Les Plans Nationaux d'Actions

Le critère déterminant pour décider d'engager un plan national d'actions est le statut de l'espèce sur les listes rouges établies par l'UICN (d'autres critères sont utilisés comme les engagements européens/internationaux ou la responsabilité de la France). Il s'agit ensuite de mettre en place des actions en faveur des espèces menacées sélectionnées, répondant à des objectifs fixés. L'application est prévue pour une période de 5 ans en général (10 ans pour certains plans). La plupart des PNA identifient le besoin de protéger les principaux noyaux de populations par des statuts de protection, notamment réglementaires (APPB, RN, etc.).

A l'heure actuelle, ces délimitations n'ont pas de caractère réglementaire, mais sont à prendre en compte afin de ne pas réaliser d'action qui aille à l'encontre des objectifs et des actions fixés par le PNA sur ces périmètres.

Les périmètres Natura 2000

La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive Oiseaux (du 2 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

➤ Zone de Protection Spéciale

La Directive Oiseaux (CE 79/409) désigne un certain nombre d'espèces dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de sites appelés Zones de Protection Spéciale (ZPS) à l'intérieur desquelles sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations : les « habitats d'espèces » (que l'on retrouvera dans la Directive Habitats). Ces habitats permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares.

La protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices est primordiale, et comprend aussi bien des milieux terrestres que marins.

➤ Zone Spéciale de Conservation / Site d'Intérêt Communautaire

La Directive Habitats (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la proposition de Site d'Intérêt Communautaire (pSIC) transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Les Espaces Naturels Sensibles

Institués par la loi du 31 décembre 1976, les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont régis par le Code de l'Urbanisme. L'Espace Naturel Sensible (ENS) est un site naturel qui présente un fort intérêt biologique et paysager. Il est fragile et souvent menacé et de ce fait doit être préservé.

Pour se faire, le Conseil Général/Départemental réalise leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. On distingue :

- les sites départementaux gérés et acquis par le Conseil Général/Départemental ;
- les sites locaux gérés par des communes, des communautés de communes ou des associations.

« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...) »

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Pris par les préfets de département, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) se basent sur l'avis de la commission départementale des sites. Ils ont pour objectif, la protection des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi.

Réglementé par le décret (n 77-1295) du 25 novembre 1977, pris pour l'application des mesures liées à la protection des espèces prévues par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature : ces dispositions sont codifiées aux articles R. 411-15 à R. 411-17 et R. 415-1 du code de l'environnement. Il existe en outre une circulaire n 90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

Les APPB ne comportent pas de mesures de gestion mais consistent essentiellement en une interdiction d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotope(s), et qui sont susceptibles d'être contrôlés par l'ensemble des services de police de l'Etat. Ils représentent donc des outils de protection forte, pouvant de plus être mobilisés rapidement (la procédure de création peut être courte durée s'il n'y a pas d'opposition manifeste).

Les Parcs Naturels Nationaux / Régionaux

Réglementés par le Code de l'Environnement, et notamment par la Loi n°2006-436 du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux, aux parcs naturels marins et aux parcs naturels régionaux.

Placés sous la tutelle du ministre chargé de la protection de la nature, les Parcs Naturels Nationaux français sont au nombre de 9. Classé par décret, un parc naturel national est généralement choisi lorsque « la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et, en général, d'un milieu naturel présente un intérêt spécial et qu'il importe de préserver ce milieu contre tout effet de dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer la diversité, la composition, l'aspect et l'évolution. » (Chap. Ier, Article L331-1 du Code de l'Environnement). Tous les parcs nationaux assurent une mission de protection des espèces, des habitats et des ressources naturelles, une mission de connaissance, une mission de sensibilisation et d'éducation à l'environnement. Enfin, ils participent au développement local et au développement durable.

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) ont pour objectif de protéger le patrimoine naturel et culturel remarquable d'espaces ruraux de qualité mais fragiles (Chap. III, Article L333-1 du Code de l'Environnement) Leur politique s'appuie sur la protection de l'environnement, l'aménagement du territoire et son développement économique et social. La charte constitutive est élaborée par la région avec l'accord de l'ensemble des collectivités territoriales concernées et adoptée par décret portant

classement en PNR pour une durée maximale de dix ans. La révision de la charte est assurée par l'organisme de gestion du PNR.

Les Réserves Naturelles Nationales / Régionales

Réglementés par le titre III du livre III « Espaces naturels » du Code de l'Environnement relatif aux parcs et réserves, et modifié notamment par la Loi dite « Grenelle II » du 12 juillet 2010. Les réserves sont des outils réglementaires, de protection forte, correspondant à des zones de superficie limitée créées afin « *d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national ou la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale* » (Art L332-2 du Code de l'Environnement).

Les Réserves Naturelles Nationales sont classées par décision du Ministre chargé de l'écologie et du développement durable. Elles sont créées par un décret (simple ou en Conseil d'Etat) qui précise les limites de la réserve, les actions, activités, travaux, constructions et modes d'occupation du sol qui y sont réglementés. Pour chaque réserve la réglementation est définie au cas par cas afin d'avoir des mesures de protection appropriées aux objectifs de conservation recherchés ainsi qu'aux activités humaines existantes sur chaque site.

En application de l'article L332-11 du Code de l'Environnement (modifié par Loi n°2002-276 du 27 février 2002 - art. 109 JORF 28 février 2002), les anciennes réserves naturelles volontaires sont devenues des Réserves Naturelles Régionales. Elles peuvent être créées à l'initiative des propriétaires des terrains eux-mêmes ou des conseils régionaux afin de protéger les espaces « *présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou d'une manière générale pour la protection des milieux naturels* » (art L332-2 du Code de l'Environnement). Le conseil régional fixe alors les limites de la réserve, les règles applicables, la durée du classement (reconductible tacitement) et désigne ensuite un gestionnaire avec lequel il passe une convention.

Les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage

Institué par la loi du 23 février 2005, c'est l'article L. 422-27 du code de l'environnement qui définit les Réserves Nationale de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS). Ces réserves ont pour vocation :

- de protéger les populations d'oiseaux migrateurs conformément aux engagements internationaux ;
- d'assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées ;
- de favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats ;
- de contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux.

Elles sont créées à l'initiative d'un détenteur de droit de chasse ou d'une fédération départementale ou interdépartementale de chasseurs. Ces réserves sont organisées en un réseau national sous la responsabilité de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) et de la Fédération nationale des chasseurs. Les conditions d'institution et de fonctionnement de ces réserves sont fixées par un décret en Conseil d'Etat.

Les sites inscrits / sites classés

La loi sur la protection des sites prévoit deux niveaux de protection, l'inscription et le classement. Ce dispositif est codifié par les articles L341-1 à L341-22 du Code de l'environnement. La mise en œuvre de cette législation relève de la responsabilité de l'Etat. Toutefois, la procédure peut être initiée par la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites, des associations, des élus ou encore des propriétaires fonciers. Les sites inscrits et classés visent à préserver des lieux ayant un caractère exceptionnel d'un point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Les sites inscrits. L'inscription d'un site joue plus un rôle d'alerte auprès des pouvoirs publics. Des activités comme le camping, l'installation de village vacances ou la publicité sont interdites dans les agglomérations bénéficiant de cette mesure, sauf dérogation. Pour toute modification du site, les maîtres d'ouvrages ont l'obligation d'informer l'administration quatre mois au moins avant le début des travaux. L'Architecte des bâtiments de France émet un avis simple.

Les sites classés : Le classement est une protection plus forte que l'inscription, elle correspond à la volonté stricte de maintenir en l'état le site. Tous travaux susceptibles de modifier l'aspect ou l'état d'un site classé sont soumis à une autorisation spéciale (art. L. 341-10), délivrée, en fonction de la nature des travaux, soit par le préfet, soit par le ministre chargé des sites après consultation de la commission départementale, préalablement à la délivrance des autorisations de droit commun.

Les Réserves de biosphère

Les Réserves de biosphère sont le fruit du programme « Man and Biosphere » (MAB) initié par l'UNESCO en 1971 qui vise à instaurer des périmètres, à l'échelle mondiale, au sein desquels sont mises en place une conservation et une utilisation rationnelle de la biosphère.

Les Réserves de biosphère, désignées par les gouvernements nationaux, sont pensées comme étant des territoires d'application du programme MAB, qui consiste à « promouvoir un mode de développement économique et social, basé sur la conservation et la valorisation des ressources locales ainsi que sur la participation citoyenne ». La France compte un réseau de 10 réserves de biosphère, animé par le Comité MAB France, mais dont chacune reste placée sous la juridiction de l'État.

Les objectifs généraux de ces réserves sont triples : conserver la biodiversité (écosystèmes, espèces, gènes...), assurer un développement pour un avenir durable et mettre en place un réseau mondial de recherche et de surveillance continue de la biosphère.

Pour cela chacune d'elle est divisée en 3 secteurs : l'aire centrale dont la fonction est de protéger réglementairement la biodiversité locale, la zone tampon consacrée à l'application d'un mode de développement durable, et la zone de transition (ou coopération) où les restrictions sont moindres.

Les sites RAMSAR

La convention de Ramsar sur les zones humides d'importance internationale du 2 février 1971 est relative aux zones humides d'importance internationale. Elle a pour objet de préserver les fonctions écologiques fondamentales des zones humides en tant que régulateur du régime des eaux et en tant qu'habitats d'une flore et d'une faune caractéristiques et, particulièrement, des oiseaux d'eau.

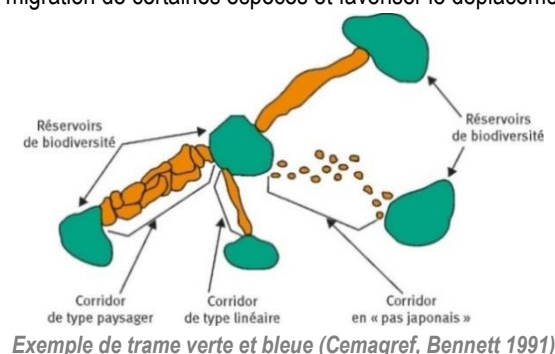
C'est le seul traité mondial du domaine de l'environnement qui porte sur un écosystème particulier et les pays membres de la Convention couvrent toutes les régions géographiques de la planète. Ainsi, au plan mondial, la convention a été ratifiée par 160 pays, et compte, en février 2012, 1 994 sites inscrits pour une superficie de 191,8 millions d'hectares. La France a ratifié la convention de Ramsar en 1986 avec la désignation d'un site (La Camargue). En 2012, la France avait désigné 38 sites d'une superficie totale de près de 3 315 695 ha, dont 30 sites en métropole et 8 sites en outre-mer. Ce sont actuellement les zones humides littorales, les plans d'eau et lagunes qui sont le mieux représentés parmi les sites désignés. Les deux derniers sites désignés l'ont été en février 2012.

La désignation d'un site constitue simplement un acte de labellisation et de reconnaissance par l'État. Celle-ci n'a donc aucun effet juridique.

Trame Verte et Bleue

La Trame verte et bleue constitue l'un des engagements phares du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'une démarche visant à maintenir et à reconstituer un réseau sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... c'est-à-dire assurer leur survie, en facilitant leur adaptation au changement climatique.

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement définit la notion et les objectifs de la trame Verte et Bleue. Cette trame vise à limiter la fragmentation des milieux et limiter l'isolement des populations animales et végétales dans des « réservoirs de biodiversité ». Ces réservoirs doivent être reliés les uns aux autres afin d'assurer un brassage génétique, permettre la migration de certaines espèces et favoriser le déplacement des animaux.



Les réservoirs de biodiversité peuvent être des habitats spécifiques (grotte pour les Chiroptères, forêt âgée pour des insectes xylophages) ou des zones d'alimentation ou bien des zones bénéficiant d'une protection légale.

Les corridors sont des axes de déplacement pour la faune et la flore. Ils peuvent être très variables : un cours d'eau (pour la faune aquatique), des alignements d'arbres (pour les chiroptères), une succession de mares (pour les amphibiens) ou encore des prairies (pour les grands mammifères).

Le bon fonctionnement d'un écosystème est dépendant des relations existantes entre les différents réservoirs de biodiversité qui le composent. Ces relations sont nécessaires au maintien des populations animales et végétales. Les aménagements (LGV, autoroute par exemple) et l'occupation des sols (agriculture, urbanisation...) humains peuvent nuire à ces échanges et conduire à l'isolement de certaines populations.

Ces corridors peuvent être interrompus par des aménagements : routes, barrages, zones urbanisées. Selon leur nature, ces interruptions sont plus ou moins perméables et la fragmentation qu'ils induisent sera variable. Les espèces impactées sont également à prendre en compte, en fonction de leur capacité de dispersion, de leur mode de vie, de leur patrimonialité...

Sites de compensation

Tout projet ou programme portant atteinte aux espèces, aux habitats et à la fonctionnalité des milieux, doit par ordre de priorité :

1. **éviter** le dommage
2. en **réduire** l'impact
3. s'il subsiste des impacts résiduels, ensuite et seulement, **compenser** le dommage résiduel identifié.

La compensation vise à contrebalancer les effets négatifs pour l'environnement d'un projet, d'un plan ou d'un programme (urbanisme, infrastructure, industrie...) par une action positive. Elle doit donc théoriquement rétablir une situation d'une qualité globale proche de la situation antérieure et un état écologique jugé fonctionnellement normal ou idéal. Sa spécificité est d'intervenir lorsque l'impact n'a pu être évité par la conception d'un projet alternatif (variantes de projet) ou suffisamment atténué par la mise en œuvre de mesures de réduction. S'il subsiste des « effets résiduels notables » malgré tout, alors et seulement la compensation est envisagée.

Les mesures compensatoires font appel à une ou plusieurs actions écologiques : restauration ou réhabilitation, création de milieux et/ou, dans certains cas, évolution des pratiques de gestion permettant un gain substantiel des fonctionnalités du site de compensation. Ces actions écologiques sont complétées par des mesures de gestion afin d'assurer le maintien dans le temps de leurs effets

Actuellement, en France, le choix des sites de compensation se fait au cas par cas, en prenant en compte un certain nombre de critères. La loi « Biodiversité » de 2016 précise seulement que les mesures compensatoires doivent être « mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne ».

ANNEXE 3 : ARRETES DE PROTECTION NATIONALE OU REGIONALE

Flore

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000865328>

Arrêté du 19 avril 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000663820/>

Arthropodes

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000465500>

Arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000471000>

Amphibiens et reptiles

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.

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043113964>

Mammifères (dont chiroptères)

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000649682>

Oiseaux

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021384277&categorieLien=id>

ANNEXE 4 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES OBSERVEES SUR L'AIRE D'ETUDE

| Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|---------------------------------|----------------------------|
| <i>Acer campestre</i> | Érable champêtre |
| <i>Achillea millefolium</i> | Achillée millefeuille |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> | Marronnier d'Inde |
| <i>Ajuga reptans</i> | Bugle rampante |
| <i>Alliaria petiolata</i> | Alliaire |
| <i>Allium vineale</i> | Ail des vignes |
| <i>Alnus glutinosa</i> | Aulne glutineux |
| <i>Alopecurus pratensis</i> | Vulpin des prés |
| <i>Anagallis arvensis</i> | Mouron rouge |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Flouve odorante |
| <i>Anthriscus sylvestris</i> | Cerfeuil sauvage |
| <i>Arabidopsis thaliana</i> | Arabette de Thalius |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | Fromental |
| <i>Arum italicum</i> | Gouet d'Italie |
| <i>Arum maculatum</i> | Gouet tacheté |
| <i>Bellis perennis</i> | Pâquerette |
| <i>Bromus hordeaceus</i> | Brome mou |
| <i>Cardamine hirsuta</i> | Cardamine hérissée |
| <i>Cardamine pratensis</i> | Cardamine des prés |
| <i>Carpinus betulus</i> | Charme |
| <i>Cerastium glomeratum</i> | Céraiste aggloméré |
| <i>Cirsium arvense</i> | Cirse des champs |
| <i>Crataegus monogyna</i> | Aubépine à un style |
| <i>Cruciata laevipes</i> | Gailllet croisette |
| <i>Cruciata laevipes</i> | Gailllet croisette |
| <i>Cynosurus cristatus</i> | Crételle |
| <i>Cytisus scoparius</i> | Genêt à balais |
| <i>Dactylis glomerata</i> | Dactyle vulgaire |
| <i>Daucus carota</i> | Carotte |
| <i>Dioscorea communis</i> | Herbe aux femmes battues |
| <i>Dipsacus fullonum</i> | Cabaret des oiseaux |
| <i>Epilobium spec.</i> | Epilobe |
| <i>Ficaria verna</i> | Renoncule ficaire |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | Frêne commun |
| <i>Galium aparine</i> | Gailllet gratteron |
| <i>Galium aparine</i> | Gailllet gratteron |
| <i>Galium mollugo</i> | Caille-lait blanc |
| <i>Galium palustre</i> | Gailllet des marais |
| <i>Geranium dissectum</i> | Géranium découpé |
| <i>Geranium dissectum</i> | Géranium découpé |
| <i>Geranium molle</i> | Géranium mollet |
| <i>Geranium robertianum</i> | Herbe à robert |
| <i>Geranium rotundifolium</i> | Géranium à feuilles rondes |
| <i>Glechoma hederacea</i> | Lierre terrestre |
| <i>Hedera helix</i> | Lierre |
| <i>Helminthotheca echioides</i> | Picride fausse vipérine |
| <i>Holcus lanatus</i> | Houlque velue |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Millepertuis perforé |
| <i>Hypochaeris radicata</i> | Porcelle enracinée |
| <i>Juncus conglomeratus</i> | Jonc aggloméré |
| <i>Lactuca virosa</i> | Laitue sauvage |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <i>Lamium purpureum</i> | Lamier pourpre |
| <i>Laurus nobilis</i> | Laurier-sauce |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> | Marguerite |
| <i>Ligustrum vulgare</i> | Troène commun |
| <i>Lolium perenne</i> | Ray-grass commun |
| <i>Lonicera xylosteum</i> | Camérisier |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Lotier corniculé |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Lotier commun |
| <i>Lotus tenuis</i> | Lotier glabre |
| <i>Lythrum portula</i> | Pourpier d'eau |
| <i>Medicago arabica</i> | Luzerne tachée |
| <i>Mentha suaveolens</i> | Menthe à feuilles rondes |
| <i>Myosotis discolor</i> | Myosotis versicolore |
| <i>Oenanthe pimpinelloides</i> | Oenanthe faux-boucage |
| <i>Plantago lanceolata</i> | Plantain lancéolé |
| <i>Poa annua</i> | Pâturin annuel |
| <i>Poa pratensis</i> | Pâturin des prés |
| <i>Populus tremula</i> | Peuplier tremble |
| <i>Potentilla reptans</i> | Potentille rampante |
| <i>Primula veris</i> | Primevère officinale |
| <i>Prunus avium</i> | Cerisier des oiseaux |
| <i>Prunus spinosa</i> | Prunellier |
| <i>Quercus robur</i> | Chêne pédonculé |
| <i>Ranunculus acris</i> | Renoncule âcre |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> | Renoncule bulbeuse |
| <i>Rosa rugosa</i> | Rosier rugueux |
| <i>Rubia peregrina</i> | Garance voyageuse |
| <i>Rumex acetosella</i> | Petite oseille |
| <i>Rumex acetosella</i> | Petite oseille |
| <i>Rumex crispus</i> | Oseille crêpue |
| <i>Salix cinerea</i> | Saule cendrée |
| <i>Sambucus ebulus</i> | Yèble |
| <i>Senecio vulgaris</i> | Séneçon vulgaire |
| <i>Stellaria media</i> | Stellaire intermédiaire |
| <i>Syringa vulgaris</i> | Lilas commun |
| <i>Torilis arvensis</i> | Torilis des champs |
| <i>Trifolium repens</i> | Trèfle rampant |
| <i>Trifolium repens</i> | Trèfle blanc |
| <i>Tripleurospermum inodorum</i> | Camomille inodore |
| <i>Ulex europaeus</i> | Ajonc d'Europe |
| <i>Urtica dioica</i> | Grande ortie |
| <i>Urtica dioica</i> | Ortie |
| <i>Veronica arvensis</i> | Véronique des champs |
| <i>Veronica chamaedrys</i> | Véronique petit chêne |
| <i>Veronica persica</i> | Véronique de Perse |
| <i>Veronica serpyllifolia</i> | Véronique à feuilles de serpolet |
| <i>Vicia cracca</i> | Vesce de Cracovie |
| <i>Vicia sativa</i> | Vesce commune |
| <i>Viola odorata</i> | Violette odorante |

ANNEXE 5 : LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES OBSERVEES SUR L'AIRE D'ETUDE OU A PROXIMITE

| Groupe taxonomique | Nom | | Groupe taxonomique | Nom | | |
|--------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| | Scientifique | Vernaculaire | | Scientifique | Vernaculaire | |
| Arthropodes | <i>Aglais io</i> | Paon du jour | | <i>Myotis daubentonii</i> | Murin de Daubenton | |
| | <i>Aiolopus strepens</i> | Aiolope automnale | | <i>Myotis emarginatus</i> | Murin à oreilles échancrées | |
| | <i>Anax imperator</i> | Anax empereur | | <i>Myotis myotis</i> | Grand Murin | |
| | <i>Aporia crataegi</i> | Gazé | | <i>Myotis mystacinus</i> | Murin à moustaches | |
| | <i>Cerambyx cerdo</i> | Grand capricorne | | <i>Myotis nattereri</i> | Murin de Natterer | |
| | <i>Chorthippus albomarginatus</i> | Criquet marginé | | <i>Nyctalus leisleri</i> | Noctule de Leisler | |
| | <i>Chorthippus brunneus</i> | Criquet duettiste | | <i>Nyctalus noctula</i> | Noctule commune | |
| | <i>Coenagrion puella</i> | Agrion jouvencelle | | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrelle de Kuhl | |
| | <i>Coenonympha pamphilus</i> | Procris | | <i>Pipistrellus nathusii</i> | Pipistrelle de Nathusius | |
| | <i>Colias crocea</i> | Le Souci | | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrelle commune | |
| | <i>Erythromma lindenii</i> | Agrion de Vander Linden | | <i>Plecotus auritus</i> | Oreillard roux | |
| | <i>Euchorthippus elegantulus</i> | Criquet blafard | | <i>Plecotus austriacus</i> | Oreillard gris | |
| | <i>Gomphocerippus rufus</i> | Gomphocère roux | | <i>Rhinolophus euryale</i> | Rhinolophe euryale | |
| | <i>Gonopteryx rhamni</i> | Citron | | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Petit rhinolophe | |
| | <i>Gryllus campestris</i> | Grillon champêtre | | Mammifères terrestres | <i>Capreolus capreolus</i> | Chevreuil européen |
| | <i>Ischnura elegans</i> | Agrion élégant | <i>Glis glis</i> | | Loir gris | |
| | <i>Lestes barbarus</i> | Leste sauvage | <i>Lepus europaeus</i> | | Lièvre d'Europe | |
| | <i>Libellula fulva</i> | Libellule fauve | <i>Myocastor coypus</i> | | Ragondin | |
| | <i>Libellula quadrimaculata</i> | Libellule à quatre tâches | <i>Oryctolagus cuniculus</i> | | Lapin de garenne | |
| | <i>Macrothylacia rubi</i> | Bombyx de la ronce | <i>Vulpes vulpes</i> | | Renard roux | |
| | <i>Maniola jurtina</i> | Myrtil | Amphibiens | <i>Bufo spinosus</i> | Crapaud épineux | |
| | <i>Melanargia galathea</i> | Demi-deuil | | <i>Epidalea calamita</i> | Crapaud calamite | |
| | <i>Omocestus rufipes</i> | Criquet noir-ébène | | <i>Hyla arborea</i> | Rainette verte | |
| | <i>Onychogomphus forcipatus</i> | Gomphe à pinces | | <i>Lissotriton helveticus</i> | Triton palmé | |
| | <i>Pararge aegeria</i> | Tircis | | <i>Pelophylax ridibundus</i> | Grenouille rieuse | |
| | <i>Pieris napi</i> | Piéride du navet | | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | Grenouille verte hybride | |
| | <i>Pieris rapae</i> | Piéride de la rave | Reptiles | <i>Hierophis viridiflavus</i> | Couleuvre verte et jaune | |
| | <i>Platycnemis latipes</i> | Agrion blanchâtre | | <i>Natrix helvetica</i> | Couleuvre helvétique | |
| | <i>Polyommatus icarus</i> | Azuré commun | | <i>Podarcis muralis</i> | Lézard des murailles | |
| | <i>Pseudochorthippus parallelus</i> | Criquet des pâtures | Oiseaux | <i>Prunella modularis</i> | Accenteur mouchet | |
| | <i>Pyronia tithonus</i> | Amaryllis | | <i>Alauda arvensis</i> | Alouette des champs | |
| | <i>Tessellana tessellata</i> | Decticelle carroyée | | <i>Lullula arborea</i> | Alouette lulu | |
| | <i>Tettigonia viridissima</i> | Grande sauterelle verte | | <i>Motacilla alba</i> | Bergeronnette grise | |
| | <i>Vanessa atalanta</i> | Vulcain | | <i>Motacilla flava</i> | Bergeronnette printanière | |
| | <i>Vanessa cardui</i> | Belle Dame | | <i>Emberiza citrinella</i> | Bruant jaune | |
| | Chiroptères | <i>Barbastella barbastellus</i> | | Barbastelle d'Europe | <i>Emberiza calandra</i> | Bruant proyer |
| | | <i>Eptesicus serotinus</i> | | Sérotine commune | <i>Emberiza cirius</i> | Bruant zizi |
| | | <i>Miniopterus schreibersii</i> | | Minioptère de Schreibers | <i>Buteo buteo</i> | Buse variable |
| | | | | | <i>Anas platyrhynchos</i> | Canard colvert |

| Groupe taxonomique | Nom | |
|--------------------|------------------------------|------------------------|
| | Scientifique | Vernaculaire |
| | <i>Carduelis carduelis</i> | Chardonneret élégant |
| | <i>Athene noctua</i> | Chevêche d'Athéna |
| | <i>Corvus monedula</i> | Choucas des tours |
| | <i>Corvus corone</i> | Corneille noire |
| | <i>Cuculus canorus</i> | Coucou gris |
| | <i>Accipiter nisus</i> | Épervier d'Europe |
| | <i>Sturnus vulgaris</i> | Étourneau sansonnet |
| | <i>Phasianus colchicus</i> | Faisan de Colchide |
| | <i>Falco tinnunculus</i> | Faucon crécerelle |
| | <i>Falco subbuteo</i> | Faucon hobereau |
| | <i>Sylvia atricapilla</i> | Fauvette à tête noire |
| | <i>Sylvia borin</i> | Fauvette des jardins |
| | <i>Sylvia communis</i> | Fauvette grisette |
| | <i>Gallinula chloropus</i> | Gallinule poule-d'eau |
| | <i>Garrulus glandarius</i> | Geai des chênes |
| | <i>Muscicapa striata</i> | Gobemouche gris |
| | <i>Ardea alba</i> | Grande Aigrette |
| | <i>Certhia brachydactyla</i> | Grimpereau des jardins |
| | <i>Turdus philomelos</i> | Grive musicienne |
| | <i>Grus grus</i> | Grue cendrée |
| | <i>Ardea cinerea</i> | Héron cendré |
| | <i>Bubulcus ibis</i> | Héron garde-boeufs |
| | <i>Delichon urbicum</i> | Hirondelle de fenêtre |
| | <i>Hirundo rustica</i> | Hirondelle rustique |
| | <i>Hippolais polyglotta</i> | Hypolaïs polyglotte |
| | <i>Carduelis cannabina</i> | Linotte mélodieuse |
| | <i>Oriolus oriolus</i> | Loriot d'Europe |
| | <i>Turdus merula</i> | Merle noir |
| | <i>Aegithalos caudatus</i> | Mésange à longue queue |

| Groupe taxonomique | Nom | |
|--------------------|--------------------------------|-----------------------|
| | Scientifique | Vernaculaire |
| | <i>Parus caeruleus</i> | Mésange bleue |
| | <i>Parus major</i> | Mésange charbonnière |
| | <i>Milvus milvus</i> | Milan royal |
| | <i>Passer domesticus</i> | Moineau domestique |
| | <i>Dendrocopos major</i> | Pic épeiche |
| | <i>Dendrocopos minor</i> | Pic épeichette |
| | <i>Dryocopus martius</i> | Pic noir |
| | <i>Picus viridis</i> | Pic vert |
| | <i>Pica pica</i> | Pie bavarde |
| | <i>Lanius collurio</i> | Pie-grièche écorcheur |
| | <i>Columba livia</i> | Pigeon biset |
| | <i>Columba palumbus</i> | Pigeon ramier |
| | <i>Fringilla coelebs</i> | Pinson des arbres |
| | <i>Anthus pratensis</i> | Pipit farlouse |
| | <i>Pluvialis apricaria</i> | Pluvier doré |
| | <i>Phylloscopus collybita</i> | Pouillot véloce |
| | <i>Luscinia megarhynchos</i> | Rosignol philomèle |
| | <i>Erithacus rubecula</i> | Rougegorge familier |
| | <i>Phoenicurus ochruros</i> | Rougequeue noir |
| | <i>Serinus serinus</i> | Serin cini |
| | <i>Sitta europaea</i> | Sittelle torchepot |
| | <i>Saxicola torquatus</i> | Tarier pâtre |
| | <i>Streptopelia turtur</i> | Tourterelle des bois |
| | <i>Streptopelia decaocto</i> | Tourterelle turque |
| | <i>Troglodytes troglodytes</i> | Troglodyte mignon |
| | <i>Vanellus vanellus</i> | Vanneau huppé |
| | <i>Carduelis chloris</i> | Verdier d'Europe |

ANNEXE 6 : LISTE BIBLIOGRAPHIQUE DE L'AVIFAUNE MENTIONNEE SUR ET A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE

| Nom | | Protection | Potentialité sur l'aire d'étude |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Scientifique | Vernaculaire | | |
| <i>Prunella collaris</i> | Accenteur alpin | PN (Art. 3) | - |
| <i>Prunella modularis</i> | Accenteur mouchet | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Hieraaetus pennatus</i> | Aigle botté | PN (Art. 3) | Transit |
| <i>Egretta garzetta</i> | Aigrette garzette | PN (Art. 3) | Transit |
| <i>Alauda arvensis</i> | Alouette des champs | - | Reproduction |
| <i>Lullula arborea</i> | Alouette lulu | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Accipiter gentilis</i> | Autour des palombes | PN (Art. 3, Art. 6) | Transit / alimentation |
| <i>Recurvirostra avosetta</i> | Avocette élégante | PN (Art. 3) | - |
| <i>Pandion haliaetus</i> | Balbusard pêcheur | PN (Art. 3) | Transit |
| <i>Scolopax rusticola</i> | Bécasse des bois | - | - |
| <i>Gallinago gallinago</i> | Bécassine des marais | - | Hivernage |
| <i>Motacilla cinerea</i> | Bergeronnette des ruisseaux | PN (Art. 3) | - |
| <i>Motacilla alba</i> | Bergeronnette grise | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Motacilla flava</i> | Bergeronnette printanière | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> | Bihoreau gris | PN (Art. 3) | - |
| <i>Pernis apivorus</i> | Bondrée apivore | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Cettia cetti</i> | Bouscarle de Cetti | PN (Art. 3) | - |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | Bouvreuil pivoine | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | Bruant des roseaux | PN (Art. 3) | Hivernage |
| <i>Emberiza citrinella</i> | Bruant jaune | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Emberiza calandra</i> | Bruant proyer | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Emberiza cirlus</i> | Bruant zizi | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Circus pygargus</i> | Busard cendré | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Busard des roseaux | PN (Art. 3) | Transit |
| <i>Circus cyaneus</i> | Busard Saint-Martin | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Buteo buteo</i> | Buse variable | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Coturnix coturnix</i> | Caille des blés | - | Transit / alimentation |
| <i>Anas strepera</i> | Canard chipeau | - | - |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Canard colvert | - | Reproduction |
| <i>Anas acuta</i> | Canard pilet | - | - |
| <i>Anas clypeata</i> | Canard souchet | - | - |
| <i>Carduelis carduelis</i> | Chardonneret élégant | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Tringa nebularia</i> | Chevalier aboyeur | - | - |
| <i>Tringa erythropus</i> | Chevalier arlequin | - | - |
| <i>Tringa ochropus</i> | Chevalier culblanc | PN (Art. 3) | - |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | Chevalier guignette | PN (Art. 3) | - |
| <i>Tringa glareola</i> | Chevalier sylvain | PN (Art. 3) | - |
| <i>Athene noctua</i> | Chevêche d'Athéna | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Corvus monedula</i> | Choucas des tours | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Strix aluco</i> | Chouette hulotte | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Ciconia ciconia</i> | Cigogne blanche | PN (Art. 3) | Transit |
| <i>Ciconia nigra</i> | Cigogne noire | PN (Art. 3) | - |
| <i>Circaetus gallicus</i> | Circaète Jean-le-Blanc | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Cisticola juncidis</i> | Cisticole des joncs | PN (Art. 3) | - |
| <i>Galerida cristata</i> | Cochevis huppé | PN (Art. 3) | - |
| <i>Corvus frugilegus</i> | Corbeau freux | - | - |
| <i>Corvus corone</i> | Corneille noire | - | Reproduction |
| <i>Cuculus canorus</i> | Coucou gris | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Numenius arquata</i> | Courlis cendré | - | - |
| <i>Cygnus olor</i> | Cygne tuberculé | PN (Art. 3) | - |
| <i>Tyto alba</i> | Effraie des clochers | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Elanus caeruleus</i> | Élanion blanc | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |

| Nom | | Protection | Potentialité sur l'aire d'étude |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Scientifique | Vernaculaire | | |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Engoulevent d'Europe | PN (Art. 3) | - |
| <i>Accipiter nisus</i> | Épervier d'Europe | PN (Art. 3, Art. 6) | Reproduction |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Étourneau sansonnet | - | Reproduction |
| <i>Phasianus colchicus</i> | Faisan de Colchide | - | Reproduction |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Faucon crécerelle | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Falco columbarius</i> | Faucon émerillon | PN (Art. 3) | - |
| <i>Falco subbuteo</i> | Faucon hobereau | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Falco peregrinus</i> | Faucon pèlerin | PN (Art. 3) | - |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | Fauvette à tête noire | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Sylvia borin</i> | Fauvette des jardins | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Sylvia communis</i> | Fauvette grisette | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Fulica atra</i> | Foulque macroule | - | - |
| <i>Aythya ferina</i> | Fuligule milouin | - | - |
| <i>Gallinula chloropus</i> | Gallinule poule-d'eau | - | Transit / alimentation |
| <i>Garrulus glandarius</i> | Geai des chênes | - | Reproduction |
| <i>Muscicapa striata</i> | Gobemouche gris | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Ficedula hypoleuca</i> | Gobemouche noir | PN (Art. 3) | Halte migratoire |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> | Grand Cormoran | PN (Art. 3) | - |
| <i>Ardea alba</i> | Grande Aigrette | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> | Grèbe castagneux | PN (Art. 3) | - |
| <i>Podiceps cristatus</i> | Grèbe huppé | PN (Art. 3) | - |
| <i>Certhia brachydactyla</i> | Grimpereau des jardins | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Turdus viscivorus</i> | Grive draine | - | Reproduction |
| <i>Turdus pilaris</i> | Grive litorne | - | Hivernage |
| <i>Turdus iliacus</i> | Grive mauvis | - | Hivernage |
| <i>Turdus philomelos</i> | Grive muscienne | - | Reproduction |
| <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | Grosbec casse-noyaux | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Grus grus</i> | Grue cendrée | PN (Art. 3) | Transit migratoire |
| <i>Merops apiaster</i> | Guêpier d'Europe | PN (Art. 3) | - |
| <i>Chlidonias hybrida</i> | Guifette moustac | PN (Art. 3) | - |
| <i>Ardea cinerea</i> | Héron cendré | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Bubulcus ibis</i> | Héron garde-boeufs | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Ardea purpurea</i> | Héron pourpré | PN (Art. 3) | - |
| <i>Asio flammeus</i> | Hibou des marais | PN (Art. 3) | - |
| <i>Asio otus</i> | Hibou moyen-duc | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Delichon urbicum</i> | Hirondelle de fenêtre | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Riparia riparia</i> | Hirondelle de rivage | PN (Art. 3) | - |
| <i>Hirundo rustica</i> | Hirondelle rustique | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Upupa epops</i> | Huppe fasciée | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Hippolais polyglotta</i> | Hypolaïs polyglotte | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Carduelis cannabina</i> | Linotte mélodieuse | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Locustella naevia</i> | Locustelle tachetée | PN (Art. 3) | - |
| <i>Oriolus oriolus</i> | Loriot d'Europe | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Apus apus</i> | Martinet noir | PN (Art. 3) | - |
| <i>Alcedo atthis</i> | Martin-pêcheur d'Europe | PN (Art. 3) | - |
| <i>Turdus torquatus</i> | Merle à plastron | PN (Art. 3) | - |
| <i>Turdus merula</i> | Merle noir | - | Reproduction |
| <i>Aegithalos caudatus</i> | Mésange à longue queue | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Parus caeruleus</i> | Mésange bleue | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Parus major</i> | Mésange charbonnière | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Parus cristatus</i> | Mésange huppée | PN (Art. 3) | - |
| <i>Parus ater</i> | Mésange noire | PN (Art. 3) | - |
| <i>Parus palustris</i> | Mésange nonnette | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Milvus migrans</i> | Milan noir | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Milvus milvus</i> | Milan royal | PN (Art. 3) | Hivernage |
| <i>Passer domesticus</i> | Moineau domestique | PN (Art. 3) | Reproduction |

| Nom | | Protection | Potentialité sur l'aire d'étude |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------------|
| Scientifique | Vernaculaire | | |
| <i>Passer montanus</i> | Moineau friquet | PN (Art. 3) | - |
| <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | Mouette rieuse | PN (Art. 3) | Hivernage |
| <i>Burhinus oedicnemus</i> | Oedicnème criard | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Anser anser</i> | Oie cendrée | - | - |
| <i>Tetrax tetrax</i> | Outarde canepetière | PN (Art. 3) | - |
| <i>Perdix perdix</i> | Perdrix grise | - | Reproduction |
| <i>Alectoris rufa</i> | Perdrix rouge | - | Reproduction |
| <i>Charadrius dubius</i> | Petit Gravelot | PN (Art. 3) | - |
| <i>Dendrocopos major</i> | Pic épeiche | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Dendrocopos minor</i> | Pic épeichette | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Dendrocopos medius</i> | Pic mar | PN (Art. 3) | Transit / alimentation |
| <i>Dryocopus martius</i> | Pic noir | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Picus viridis</i> | Pic vert | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Pica pica</i> | Pie bavarde | - | Reproduction |
| <i>Lanius senator</i> | Pie-grièche à tête rousse | PN (Art. 3) | - |
| <i>Lanius collurio</i> | Pie-grièche écorcheur | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Columba livia</i> | Pigeon biset | - | Reproduction |
| <i>Columba oenas</i> | Pigeon colombin | - | Transit / alimentation |
| <i>Columba palumbus</i> | Pigeon ramier | - | Reproduction |
| <i>Fringilla coelebs</i> | Pinson des arbres | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Fringilla montifringilla</i> | Pinson du Nord | PN (Art. 3) | Hivernage |
| <i>Anthus trivialis</i> | Pipit des arbres | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Anthus pratensis</i> | Pipit farlouse | PN (Art. 3) | Hivernage |
| <i>Anthus campestris</i> | Pipit rousseline | PN (Art. 3) | - |
| <i>Anthus spinoletta</i> | Pipit spioncelle | PN (Art. 3) | - |
| <i>Pluvialis apricaria</i> | Pluvier doré | - | Hivernage |
| <i>Phylloscopus bonelli</i> | Pouillot de Bonelli | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> | Pouillot fitis | PN (Art. 3) | Halte migratoire |
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | Pouillot siffleur | PN (Art. 3) | - |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | Pouillot véloce | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Regulus ignicapilla</i> | Roitelet à triple bandeau | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Regulus regulus</i> | Roitelet huppé | PN (Art. 3) | Hivernage |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | Rosignol philomèle | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Erithacus rubecula</i> | Rougegorge familier | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Rougequeue à front blanc | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | Rougequeue noir | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | Rousserolle effarvate | PN (Art. 3) | - |
| <i>Anas crecca</i> | Sarcelle d'hiver | - | - |
| <i>Serinus serinus</i> | Serin cini | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Sitta europaea</i> | Sittelle torchepot | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Platalea leucorodia</i> | Spatule blanche | PN (Art. 3) | - |
| <i>Sterna hirundo</i> | Sterne pierregarin | PN (Art. 3) | - |
| <i>Saxicola rubetra</i> | Tarier des prés | PN (Art. 3) | Halte migratoire |
| <i>Saxicola torquatus</i> | Tarier pâtre | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Carduelis spinus</i> | Tarin des aulnes | PN (Art. 3) | Hivernage |
| <i>Jynx torquilla</i> | Torcol fourmilier | PN (Art. 3) | - |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tourterelle des bois | - | Reproduction |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | Tourterelle turque | - | Reproduction |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | Traquet motteux | PN (Art. 3) | Halte migratoire |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Troglodyte mignon | PN (Art. 3) | Reproduction |
| <i>Vanellus vanellus</i> | Vanneau huppé | - | Hivernage |
| <i>Carduelis chloris</i> | Verdier d'Europe | PN (Art. 3) | Reproduction |

PN (Art. : Article) : Protection nationale