

**CENTRE HOSPITALIER DE BIGORRE**

**COMMUNE DE LANNE**

**DEPARTEMENT DES HAUTES-PYRENEES**

## **RECONSTRUCTION DES HOPITAUX DE TARBES ET LOURDES**

**DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE**

**VERSION HARMONISEE**



**SEPTEMBRE 2024**





## SOMMAIRE

---

|                                                                                   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. CONTEXTE .....</b>                                                          | <b>1</b>   |
| <b>1.1. LOCALISATION DU PROJET .....</b>                                          | <b>1</b>   |
| <b>1.2. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PROJET .....</b>                          | <b>3</b>   |
| <b>2. ETAT DES LIEUX .....</b>                                                    | <b>4</b>   |
| <b>2.1. PERIMETRES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION .....</b>                        | <b>4</b>   |
| <b>2.2. MILIEU VIVANT .....</b>                                                   | <b>12</b>  |
| <b>2.3. SYNTHESE DES ENJEUX DU PROJET ET IMPLICATIONS REGLEMENTAIRES .....</b>    | <b>128</b> |
| <b>3. NOM ET QUALITE DES AUTEURS .....</b>                                        | <b>131</b> |
| <b>4. TABLE DES CARTES, PHOTOGRAPHIES ET TABLEAUX .....</b>                       | <b>133</b> |
| <b>5. ANNEXES .....</b>                                                           | <b>136</b> |
| <b>5.1. SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS ET DES STATUTS FLORE .....</b>             | <b>136</b> |
| <b>5.2. SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS ET DES STATUTS FAUNE .....</b>             | <b>139</b> |
| <b>5.3. PNA AU REGARD DE LA ZONE D'ETUDE .....</b>                                | <b>143</b> |
| <b>5.4. HIERARCHISATION DES ENJEUX REGIONAUX FAUNE EN OCCITANIE (DREAL) .....</b> | <b>150</b> |
| <b>5.5. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES FAUNE (SINP) .....</b>                           | <b>151</b> |
| <b>5.6. BIBLIOGRAPHIE .....</b>                                                   | <b>156</b> |





## 1. CONTEXTE

Le centre Hospitalier de Bigorre et le Centre Hospitalier de Lourdes envisagent la reconstruction de leurs activités sur un site unique situé sur la Commune de Lanne (65 380).

Il est envisagé la construction d'un nouvel hôpital intégrant différents secteurs (accueil, consultations, urgences, secteur ambulatoire, plateau médico-technique, hospitalisation, logistique médicale, locaux administratifs, logistique hôtelière...) pour une surface plancher totale d'environ 61 190 m<sup>2</sup>.

Cet établissement intégrera une plateforme logistique distribuant à la fois les unités fonctionnelles du futur hôpital MCO (médecine, chirurgie, obstétrique), mais plus largement tous les sites des établissements en direction commune, complétés par le centre hospitalier de Bagnères-de-Bigorre.

Ainsi, afin de compléter l'étude d'impact en cours, le centre Hospitalier souhaite réaliser des inventaires complémentaires 4 saisons avec production d'un état initial des milieux naturels sur trois zones en secteurs agricoles.

Ce document constitue le diagnostic écologique de ces 3 secteurs.

Les données des inventaires réalisés sur l'emprise principal du projet par le cabinet SCE Environnement en 2021 sont intégrées au chapitre milieu vivant.

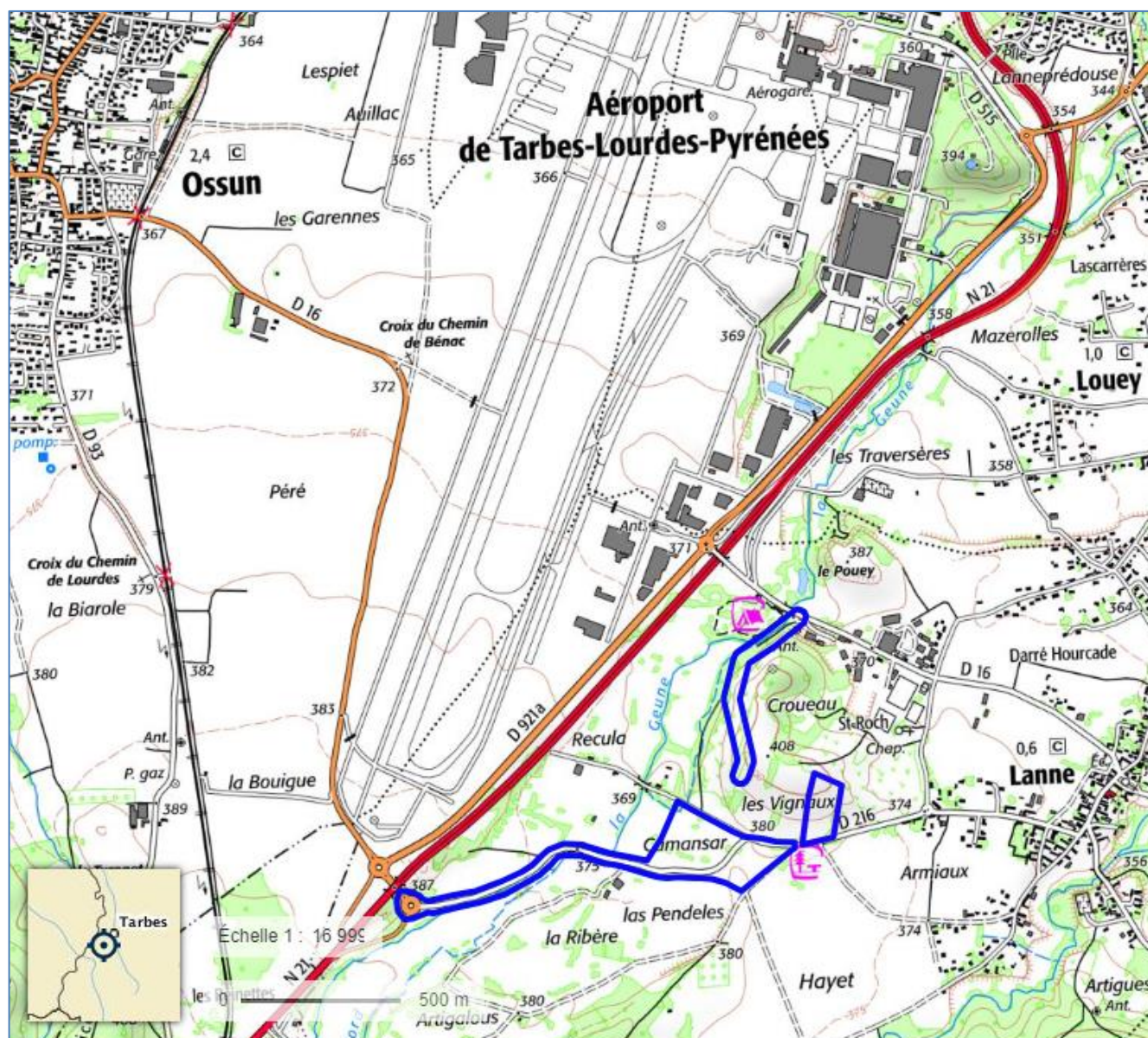
### 1.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet se situe en plaine, dans le département des Hautes-Pyrénées, sur la commune de Lanne (65 380), au niveau du versant sud de la colline de Croueau.

Le site sur lequel sont localisées les zones d'étude présente une sensibilité environnementale particulière, puisqu'il est notamment concerné par plusieurs périmètres d'inventaires ou de protection, en relation avec le milieu naturel et/ou le paysage.

Il s'inscrit en grande partie sur un territoire rural, dominé par les activités agricoles et à proximité d'un tissu urbain.

Carte n° 1 : Localisation des zones d'études



## Légende

Zones d'études

Source : Geoportail.gouv, AMIDEV



## 1.2. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PROJET

La zone 1 est destinée à accueillir une route d'accès au centre hospitalier. Le secteur 2 comporte une autre voie d'accès et une zone destinée à être aménagée en parking. Le secteur 3 a également pour vocation d'accueillir un parking.

**Carte n° 2 : Localisation des différents secteurs de la zone d'étude**



Source : AMIDEV

## 2. ETAT DES LIEUX

### 2.1. PERIMETRES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION

#### 2.1.1. LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE

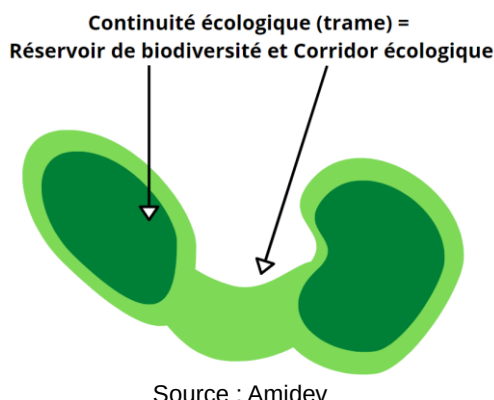
##### Rappel :

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) permet à chaque région d'identifier sa trame verte et bleue, support des continuités écologiques, et ayant pour fonction d'atténuer l'érosion de la biodiversité.

En conséquence, le SRCE identifie :

- **Des réservoirs de biodiversité**, ou zones nodales, de tailles suffisantes pour assurer le fonctionnement des habitats naturels et comprenant une biodiversité importante, pouvant y effectuer tout ou une partie de son cycle de vie (Art. L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement). Ces réservoirs peuvent prendre différentes formes, telles que des réserves naturelles nationales et régionales, des réserves biologiques dirigées ou intégrales, des arrêtés préfectoraux de biotopes, des sites classés patrimoine naturel, des aires marines protégées, des ZNIEFF de type I ou encore des sites Natura 2000 ;
- **Des corridors écologiques**, liant les réservoirs de biodiversité entre eux, permettant aux espèces de se déplacer et d'accomplir leur cycle de vie. Ces espaces peuvent se présenter sous trois formes : les corridors linéaires (haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées...) ; les corridors discontinus ou en pas japonais (ponctuation d'espaces relais ou d'îlots refuges) ; les corridors paysagers (mosaïque de structures paysagères variées) ;

**Schéma n° 1 : Schématisation d'une continuité écologique (trame)**



- **Des cours d'eau** appartenant à la liste 1 et 2.

Liste 1 : Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux :

- qui sont en très bon état écologique,
- ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant, ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique

Sur ces cours d'eau, le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons grands migrateurs.

Liste 2 : Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, dans lesquels il est nécessaire d'assurer deux fonctions :

- le transport suffisant des sédiments et
- la circulation des poissons migrateurs.

- **Des obstacles** à la fonctionnalité des continuités écologiques.

Ces obstacles peuvent être linéaires (routes, rails...), ponctuels (barrages...) ou surfaciques (bâti-ments...).

Au niveau des zones d'études, le secteur 1 est presque intégralement concerné par un réservoir de biodiversité ouvert de plaine. Ce même réservoir longe une partie du secteur 3 et du secteur 2.

Les secteurs 1 et 2 sont traversés par un même cours d'eau de la liste 2.

Le secteur 2 est également concerné par un corridor terrestre à préserver.

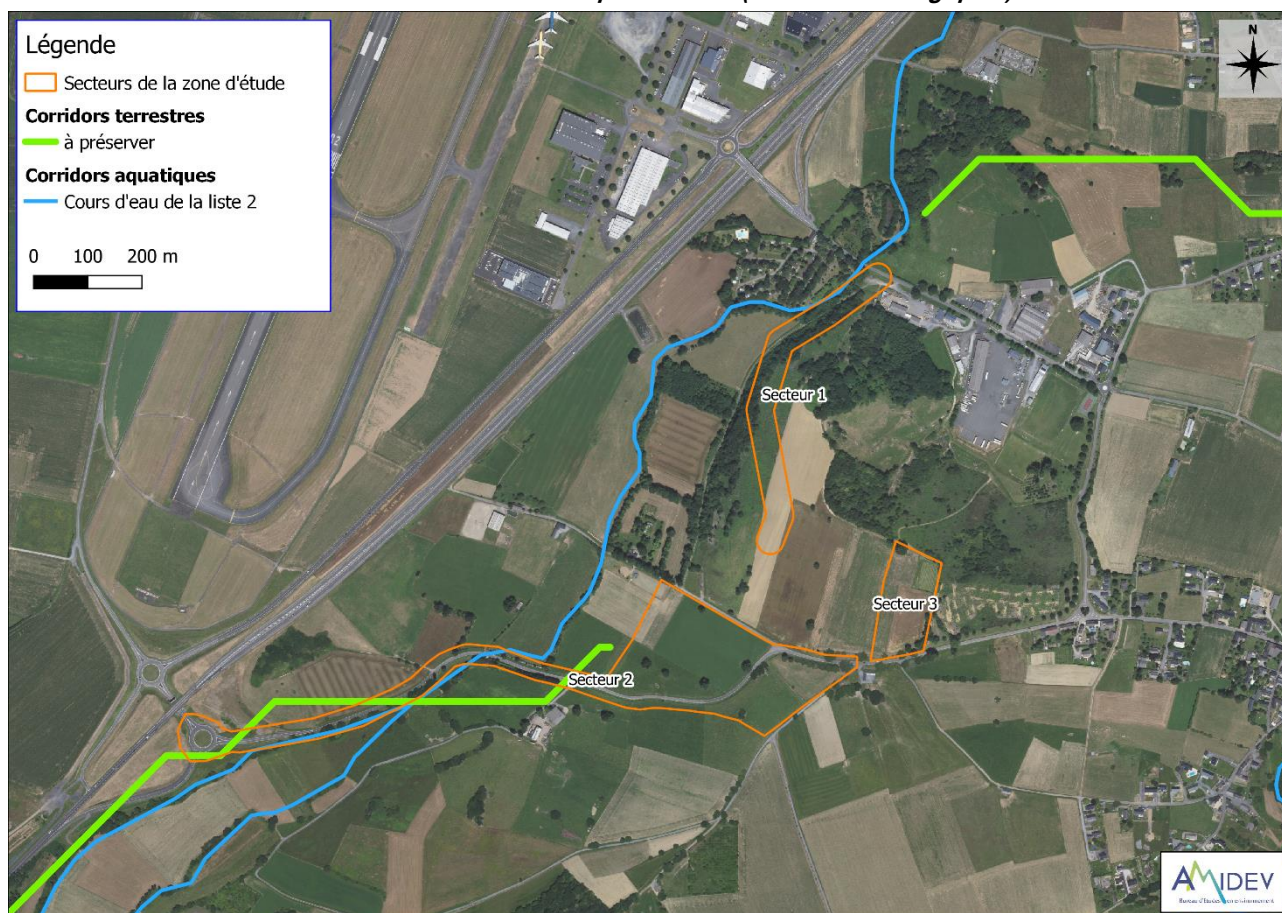


**Carte n° 3 : Eléments identifiés par le SRCE (réservoirs de biodiversité)**



Source : AMIDEV

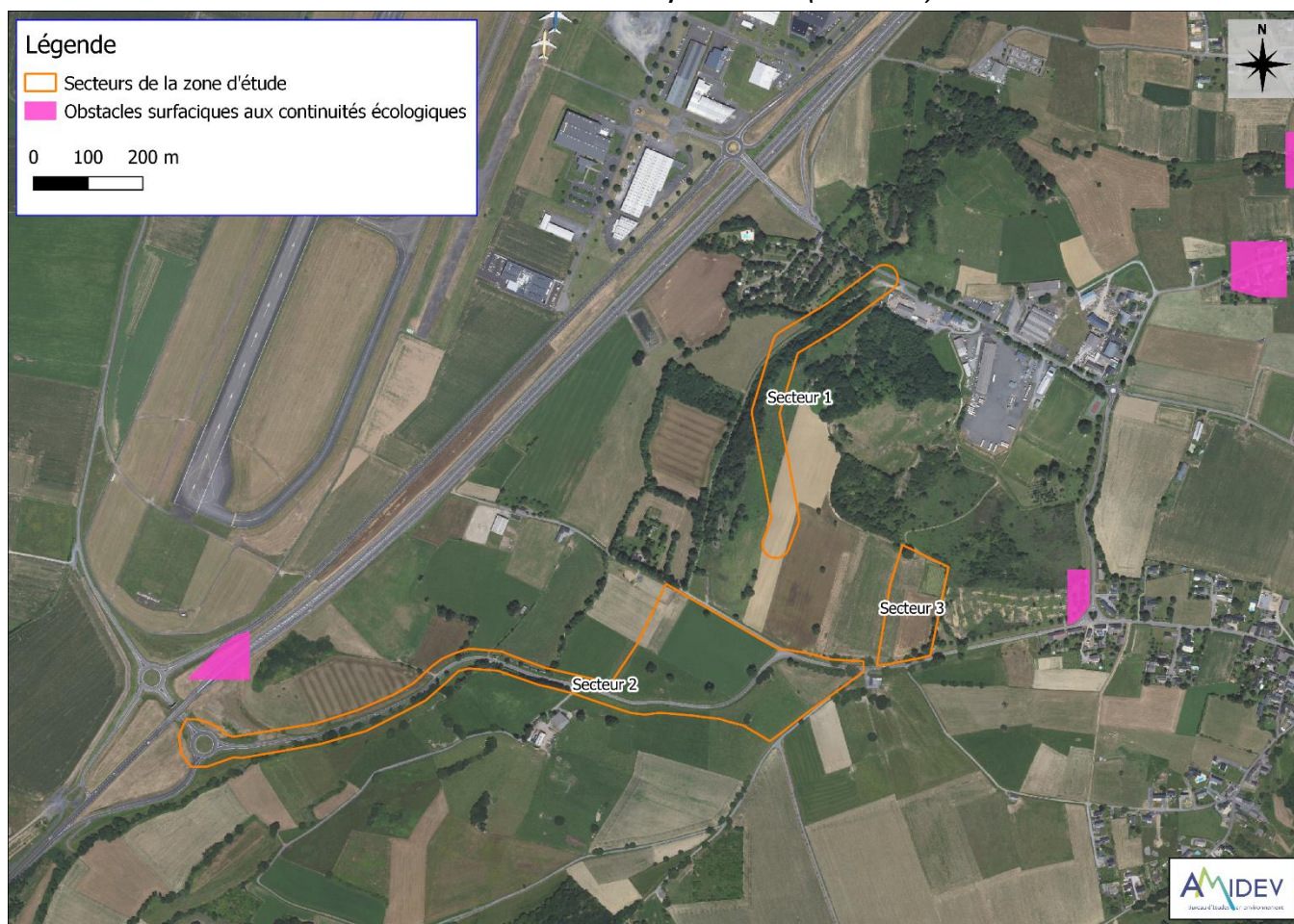
**Carte n° 4 : Eléments identifiés par le SRCE (Corridors écologiques)**





Source : AMIDEV

**Carte n° 5 : *Éléments identifiés par le SRCE (Obstacles)***



Source : AMIDEV

***Le secteur 1 est situé au niveau d'un réservoir de biodiversité (milieux ouverts de plaine). Un cours d'eau de la liste 2 traverse les secteurs 1 et 2. Le secteur 2 est également traversé en plusieurs endroits par un corridor terrestre.***



## 2.1.2. LE SDAGE ADOUR-GARONNE 2022-2027

### Rappel :

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) du bassin Adour-Garonne 2022-2027 donne des objectifs pour la préservation des écosystèmes remarquables.

Sont considérés dans le SDAGE comme milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux :

- **les cours d'eau, ou tronçons de cours d'eau, en très bon état écologique** au sens de l'article L. 214-17-1 du code de l'environnement et/ou jouant le rôle de réservoirs biologiques ;
- les cours d'eau à enjeu pour les poissons migrateurs amphihalins (**axes migrateurs**) ;
- les zones humides, au sens réglementaire du L. 211-1 du code de l'environnement ;
- les habitats abritant des espèces remarquables menacées ou quasi menacées de disparition (**réservoir de biodiversité**).

#### • **Cours d'eau en très bon état SDAGE 2022-2027 :**

Un cours d'eau, ou une portion de cours d'eau est considéré en « très bon état écologique » par référence à l'annexe II de la DCE (caractérisation des types de masses d'eau de surface), s'il présente au moins l'un des critères traduisant un niveau suffisant de préservation écologique :

- absence ou quasi-absence de perturbation du fonctionnement hydromorphologique,
- présence d'une ou des espèces remarquables directement inféodées au cours d'eau.

Les cours d'eau ou portions de cours d'eau ainsi identifiés en très bon état écologique, abritent le plus souvent des espèces déterminantes et jouent en général le rôle de réservoir biologique. Ils coïncident rarement avec la délimitation des masses d'eau et sont, pour la quasi-totalité, situés en tête de bassin.

#### • **Réservoirs biologiques SDAGE 2022-2027 :**

Les réservoirs biologiques, au sens de l'article L. 214-17 du code de l'environnement, sont des cours d'eau ou parties de cours d'eau ou canaux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces aquatiques et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant. Ils sont nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant (article R. 214-108 du code de l'environnement). Ils assurent un rôle d'habitat refuge en cas de perturbations temporaires, notamment du fait de l'évolution du régime et de la thermie des cours d'eau. Ils participent fortement à la résilience des milieux et à l'atténuation des effets du changement climatique.

#### • **Axes migrateurs SDAGE 2022-2027 :**

Les axes à grands migrateurs amphihalins représentent le potentiel de développement des espèces migratrices amphihalines dans le bassin Adour Garonne identifié par les COGEPOMI (Comité de Gestion des Poissons Migrateurs), dans l'état des connaissances actuelles.

Le bassin Adour-Garonne reste le seul en Europe à accueillir l'ensemble des 8 espèces patrimoniales de poissons grands migrateurs amphihalins qui ont la particularité de se déplacer, pour assurer leur cycle de vie, entre les eaux douces et les eaux marines : la grande alose, l'alose feinte, la lamproie marine, la lamproie fluviatile, le saumon atlantique, la truite de mer, l'anguille et l'esturgeon européen.

Ces espèces symboliques représentent une part remarquable de la biodiversité du bassin Adour-Garonne et constituent des bioindicateurs pertinents et intégrateurs de la qualité des milieux et de leur bon fonctionnement à l'échelle d'un grand bassin.

Les zones d'études ne sont pas concernées par des cours d'eau en très bon état, des réservoirs biologiques ou des axes migrateurs identifiés par le SDAGE.

### 2.1.3. LES ZONES NATURELLES D'INTERET ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

#### Rappel :

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des espaces naturels inventoriés en raison de leurs caractères remarquables. Ils constituent un outil de connaissance qui n'a pas de portée juridique.

Ils permettent de signaler la présence d'espèces (ou d'habitats) remarquables ou protégées par la loi, qui devront être pris en compte dans tout plan, programmes ou projets d'aménagements.

Les ZNIEFF de type I sont ont une superficie réduite et présentent un habitat homogène, contrairement au ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels pouvant intégrer des ZNIEFF de type I.

Dans le cadre de l'inventaire national des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) effectué par le ministère de l'Environnement et le Secrétariat Faune-Flore du Museum d'Histoire Naturelle, une ZNIEFF continentale de type I s'inscrit sur le secteur 1 et 3 d'études, ce dernier est concerné par une infime partie du zonage. Il s'agit de la ZNIEFF " Collines de Lanne Saint-Roch » (Identifiant national : 730 030 351).

Une ZNIEFF continentale de type 2 est localisée au sud des zones d'études, à environ 450 m des zones projets, il s'agit de la ZNIEFF « Coteaux et vallons des Angles et du Benaquès » (Identifiant national : 730 030 503).

- **ZNIEFF de type I Collines de Lanne Saint-Roch »** (Identifiant national : 730 030 351) :

INPN, 2018, *Formulaire de la ZNIEFF 730030351*

La colline proche de la chapelle de Saint-Roch à Lanne est située entre 370 et 400 m en rive droite de la Geune, une petite rivière qui forme une terrasse humide.

Le site occupe un pointement rocheux constitué pour la partie la plus haute de terrains sédimentaires du Tertiaire comprenant des calcschistes ou des brèches et un substrat de basse terrasse et d'alluvions plus récentes pour les parties latérales, descendant en pente douce jusqu'à la plaine de Lanne à l'est, et formant un escarpement plus marqué du côté ouest.

Cette situation offre à la végétation des conditions assez humides du fait de l'exposition de la partie ouest du site et par la disposition en gouttière avec une faible pente et un sol imperméable pour sa partie est.

Le climat est globalement assez humide, chaud en été ; la disposition du site en fait un belvédère très exposé à l'ensoleillement.

Les habitats naturels dominants sont les landes, représentant près de 80 % et constituant des formations plus ou moins herbeuses. La lande à Ajonc nain (*Ulex minor*) est largement dominante et peut s'associer, selon l'exposition et les conditions plus ou moins mésophiles ou humides, soit à la Bruyère vagabonde (*Erica vagans*) et à la Callune (*Calluna vulgaris*), soit à la Molinie bleue (*Molinia caerulea*). Sur les parties les plus humides au sud-est s'ajoutent des plantes plus typiques de la lande humide telles que le Genêt d'Angleterre (*Genista anglica*), la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), espèce déterminante, la Pulicaire (*Pulicaria* sp.) ou la Serratule des teinturiers (*Serratula tinctoria*).

Les parties les plus entretenues par le pâturage ou par la fauche s'apparentent aux pelouses acides à *Agrostis*.

La chênaie est peu étendue, mais les parties bocagères comprennent quelques vieux chênes (*Quercus robur*).

Le site est intéressant par la présence d'espèces végétales associées aux landes atlantiques, humides voire aux bas-marais faiblement acides ou alcalins : l'Ajonc nain, le Cirse découpé (*Cirsium tuberosum* subsp. *anglicum* ou *Cirsium dissectum*), la Gentiane pneumonanthe, la Valériane dioïque (*Valeriana dioica*).

Étant ici en situation de plaine, les deux dernières espèces citées sont déterminantes et figurent également sur la liste rouge régionale. Le bon état des landes concernées autorise à penser qu'une recherche plus approfondie permettrait vraisemblablement de compléter cette liste par d'autres espèces à forte valeur patrimoniale.

Ce site peu connu auparavant n'a pas fait l'objet d'observations spécifiques concernant la faune. On peut cependant signaler que ce massif isolé couronné de vieux arbres offre de grandes possibilités de nidification aux

rapaces du bocage et surtout aux busards dans les landes. Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) est d'ailleurs fréquemment observé en train de chasser à proximité. La présence de formations ouvertes sans traitements agricoles est propice aux insectes, notamment aux papillons. L'abondance de la *Gentiane pneumonanthe* en fait un site potentiel pour l'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*). Les vieux chênes du bocage constituent l'habitat d'insectes du bois tels que le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), qu'il serait intéressant de rechercher ici.

Le site de la colline de Saint-Roch à Lanne constitue un ensemble de landes atlantiques assez étendu, préservées et très caractéristiques, avec plusieurs habitats devenus rares en plaine. Il renferme des espèces végétales typiques de ces milieux et inscrites au Livre rouge régional. Il offre de bonnes potentialités pour la faune, notamment pour les papillons et les oiseaux des milieux ouverts ou du bocage.

**Tableau n° 1 : Liste des habitats déterminants ZNIEFF**

| Nom EUNIS                                    | Code EUNIS |
|----------------------------------------------|------------|
| Pelouses à <i>Agrostis</i> et <i>Festuca</i> | E1.72      |
| Bocages                                      | X10        |
| Landes naines aquito-ligériennes à Ajoncs    | F4.239     |
| Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>     | F4.13      |

Source : Formulaire ZNIEFF « Collines de Lanne Saint-Roch »

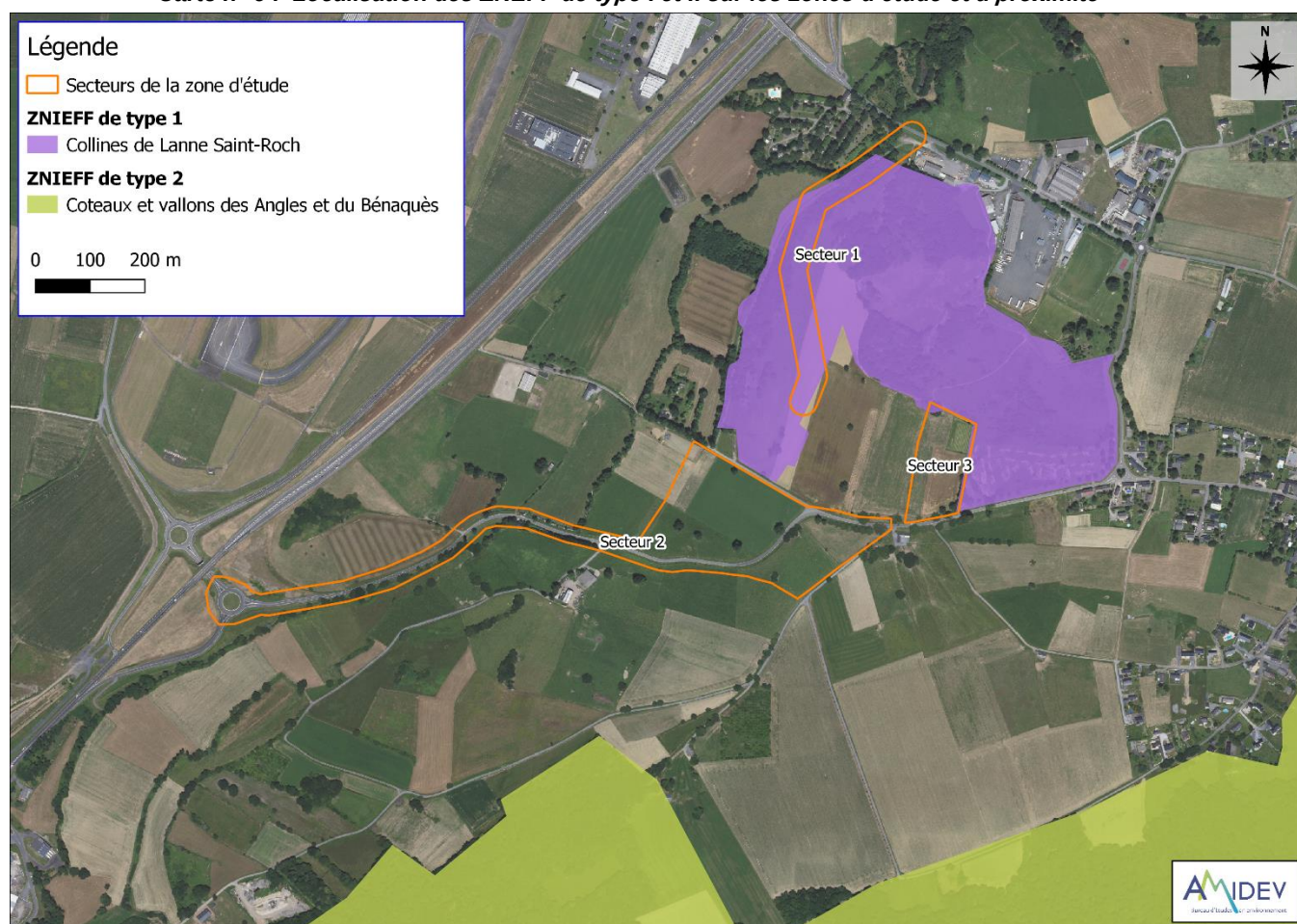
**Tableau n° 2 : Liste des espèces déterminante ZNIEFF**

| Type  | Nom latin                                | Nom commun          |
|-------|------------------------------------------|---------------------|
| Flore | <i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768 | Cirse d'Angleterre  |
|       | <i>Genista anglica</i> L., 1753          | Genêt d'Angleterre  |
|       | <i>Gentiana pneumonanthe</i> L. 1753     | Gentiane des marais |
|       | <i>Quercus suber</i> L. 1753             | Chêne liège         |
|       | <i>Ulex minor</i> Roth, 1797             | Ajonc nain          |
|       | <i>Valeriana dioica</i> L. 1753          | Valériane dioïque   |

Source : Formulaire ZNIEFF « Collines de Lanne Saint-Roch »



**Carte n° 6 : Localisation des ZNEFF de type I et II sur les zones d'étude et à proximité**



Source : AMIDEV

**Les secteurs 1 et 3 sont concernés en partie par une ZNIEFF de type I « Collines de Lanne Saint-Roch ».**  
**La ZNIEFF de type II « Coteaux et vallons des Angles et du Bénaquès » est située à environ 330 m du secteur 3.**

#### 2.1.4. LES SITES NATURA 2000

##### Rappel :

Natura 2000 est un outil européen reposant sur la relation d'un réseau écologique cohérent d'espaces en faveur de la préservation de la biodiversité tout en tenant compte des exigences scientifiques, économiques, sociales, culturelles et régionales. Cet outil est régi par la directive « Oiseaux » n°79/409/CEE du 02 avril 1979 et la directive « Habitats, Faune, Flore » n°92/43/CEE du 21 mai 1992. Le réseau Natura 2000 comprend des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC), qui sont communément appelées « sites Natura 2000 ».

**La zone 2000 la plus proche est située à 7 km des secteurs de la zone d'étude et ne présente pas de lien fonctionnel avec ceux-ci.**

## 2.2. MILIEU VIVANT

### 2.2.1. CADRE GENERAL ET PLANNING DES INVENTAIRES

Le calendrier proposé ci-après par la DREAL, présente les périodes d'inventaires naturalistes favorables. Ces recommandations ont été suivies lors de la réalisation des différents passages de terrain.

**Tableau n° 3 : Périodes propices aux inventaires des espèces**

|                          |                     | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|--------------------------|---------------------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
| <b>Habitats naturels</b> |                     |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
| <b>Flore</b>             | Vernale             |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|                          | Estivale et tardive |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
| <b>Insectes</b>          | Vernaux             |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|                          | estivaux            |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|                          | automnaux           |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
| <b>Poissons</b>          | sédentaires         |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|                          | migrateurs          |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
| <b>Amphibiens</b>        |                     |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
| <b>Reptiles</b>          |                     |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
| <b>Oiseaux</b>           | Reproduction        |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|                          | Migration           |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|                          | Hivernage           |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
| <b>Mammifères</b>        | Terrestres          |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|                          | Aquatiques          |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|                          | Marins              |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|                          | Chiroptères         |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |

Source : DREAL Occitanie

**Les dates de passages** figurent dans le tableau ci-après. L'ensemble des différents secteurs ont été prospectés selon les méthodologies décrites dans les paragraphes dédiés.

**Tableau n° 4 : Dates des inventaires**

| Dates d'inventaires | Thème                                                 | Conditions météorologiques                                      | Intervenants et spécialité                                                                |
|---------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10/05/2023          | Inventaire faunistique diurne                         | Ciel partiellement couvert, vent moyen, 16 °C                   | Mathieu FOUGNIE – Chargé d'étude faune                                                    |
| 10/05/2023          | Inventaire faunistique nocturne                       | Ciel dégagé vent faible, 12 °C                                  | Mathieu FOUGNIE – Chargé d'étude faune<br>Alexandre LORENTZ – Chargé d'affaires botaniste |
| 10/05/2023          | Inventaire floristique                                | Ciel partiellement couvert, vent moyen, 16 °C                   | Alexandre LORENTZ – Chargé d'affaires botaniste                                           |
| 02/06/2023          | Expertise pédologique                                 | Ciel dégagé, pas de vent, 22 °C                                 | Alexandre LORENTZ – Chargé d'affaires botaniste                                           |
| 23/08/2023          | Inventaire faunistique diurne                         | Ciel dégagé, 26-35 °C                                           | Mathieu FOUGNIE et Matthieu MEHL – Chargés d'étude faune                                  |
| 23/08/2023          | Inventaire floristique                                | Ciel dégagé, 26-35 °C                                           | Alexandre LORENTZ – Chargé d'affaires botaniste                                           |
| 27/09/2023          | Inventaire faunistique et floristique                 | Ciel dégagé, vent faible, 25-30 °C                              | Alexandre LORENTZ – Chargé d'affaires botaniste<br>Matthieu MEHL – Chargé d'étude faune   |
| 24/01/2024          | Inventaire faunistique diurne                         | Ciel dégagé, 10-15 °C                                           | Matthieu MEHL – Chargé d'étude faune                                                      |
| 04/04/2024          | Sondages pédologiques                                 | Ciel dégagé, vent faible 25 °C en journée                       | Alexandre LORENTZ – Chargé d'affaires botaniste                                           |
| 04/04/2024          | Inventaire faunistique diurne et nocturne             | Ciel dégagé, vent faible 25 °C en journée, 20 °C de nuit        | Matthieu MEHL et Thomas WEBER – Chargés d'étude faune                                     |
| 16/07/2024          | Pose de deux enregistreurs ultrasonores pour une nuit | Ciel partiellement couvert pendant la nuit, vent faible à moyen | Matthieu MEHL – Chargé d'étude faune                                                      |
| 20/08/2024          | Inventaire pour harmonisation des habitats naturels   | Ciel dégagé, 20 – 24 °C                                         | Alexandre LORENTZ – Chargé d'affaires botaniste                                           |

Source : AMIDEV

## 2.2.2. HABITATS NATURELS ET FLORE

Les zones d'étude se situent à une altitude d'environ 400 m dans une région biogéographique au climat tempéré océanique, soumis à une influence montagnarde. Les vents dominants sont d'ouest/nord-ouest et les précipitations sont en moyenne de 985 mm par an. Concernant la température moyenne annuelle, elle est d'environ 12,3°C.

L'usage du site est principalement agricole avec la présence de cultures, de vignes et de pâturages.

Dans ce chapitre une zone d'étude globale est présentée, prenant en compte les inventaires effectués par AMIDEV et par SCE. Un passage supplémentaire a été réalisé afin d'établir une seule et même cartographie des habitats naturels, certains ayant évolué entre les inventaires de 2021 (SCE) et de 2024 (AMIDEV).



## **a) Méthodologie d'inventaire**

**Pour l'étude des habitats naturels**, l'approche phytosociologique sigmatiste a été privilégiée : elle utilise les espèces floristiques pour caractériser des associations végétales.

Pour chaque unité de végétation est effectué un rattachement à la typologie EUNIS (European Nature Information System).

Les habitats naturels ainsi référencés font l'objet d'une représentation cartographique réalisée sous SIG (QGIS) selon la nomenclature EUNIS. Par souci de lisibilité de la carte des habitats à une échelle satisfaisante, la cartographie peut comporter des « unités mixtes », c'est-à-dire des entités d'apparence homogène constituant en réalité une mosaïque d'associations végétales variées et imbriquées. Les habitats peuvent être qualifiés selon un niveau de précision plus ou moins fin.

Les correspondances avec le manuel EUR27 – Habitats d'intérêt communautaire dans l'Union européenne – sont indiquées dans le cas où l'habitat est reconnu d'intérêt communautaire. Les codes EUR ont été définis à partir des habitats de la typologie EUNIS qui relèvent de la Directive Habitats.

L'inventaire des habitats a été effectué par un parcours complet de la zone d'étude et une carte des habitats naturels a été dressée.

**L'inventaire de la flore** consiste à visiter la zone d'étude dans son ensemble et à noter toutes les espèces floristiques rencontrées, afin de décrire et de caractériser les habitats naturels en présence. Un intérêt particulier est porté sur la recherche d'espèces à forts enjeux, c'est-à-dire les espèces protégées, menacées ou exotiques envahissantes, ainsi que sur celles servant à la détermination des habitats.

**L'inventaire des zones humides** s'appuie sur la méthode définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 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.

Selon cette réglementation, les zones humides peuvent être définies par la végétation et par la pédologie. Dans le cadre de cette étude, la méthode de délimitation par le critère floristique et par le critère pédologique a été utilisée.

L'identification des zones humides floristiques est établie soit par la présence d'habitats caractéristiques des zones humides (listé en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008) soit par la présence d'au moins 50 % d'espèces dominantes caractéristiques des zones humides (listé en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008). L'identification des zones humides pédologiques se fait grâce à des sondages pédologiques. Les sondages sont effectués avec une tarière métallique de 1,20 m selon les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif aux zones humides. Ici, 36 sondages ont été effectués.

La définition de zone humide pédologique suit les définitions suivantes :

GEPPA= Groupe d'Étude des problèmes de Pédologie Appliquée. Les tableaux du GEPPA aident à déterminer les classes de sols telles que définies dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

- Sols hydromorphes : sols qui montrent des signes d'engorgement prolongé ;
- Sols rédoxiques : « un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5% de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale » ;
- Sols réductiques « sols générés par un engorgement permanent et une nappe stagnante » ;
- Histosols « issus de sols engorgés d'eau où la matière organique s'accumule ».

## ***b) Données bibliographiques***

Nous avons sollicité les données du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) afin d'extraire des données bibliographiques sur la zone d'étude et ses alentours. Le SINP est une organisation collaborative qui favorise une synergie entre différents acteurs pour la production, la gestion, le traitement, la valorisation ainsi que la diffusion des données sur la nature et les paysages. Il est animé par la DREAL en Occitanie, les données sont alimentées par de nombreux acteurs du territoire, notamment les Conservatoire Botaniques Nationaux (CBN) et les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN).

Aucune espèce végétale protégée ou menacée n'a été mentionnée dans les données fournies.

De plus, dans les données issues du diagnostic écologique réalisé en juillet 2022 par SCE Aménagement & Environnement 235 espèces végétales ont été identifiées, mais aucune n'est protégée.

## ***c) Habitats naturels et anthropiques***

### ***➤ Listes et surfaces des habitats recensés***

Suite aux inventaires effectués sur les années 2021, 2022, 2023 et 2024, 25 habitats naturels et anthropiques ont été inventoriés sur la zone d'étude.

Les formations végétales majoritaires sont les milieux herbacés et/ou agricoles telles que les pâturages atlantiques, les petites monocultures, les prairies améliorées et les friches rudérales. Le secteur et le secteur 2 sont plus complexes avec la présence d'un cours d'eau entouré d'arbres formant une ripisylve.

6 habitats naturel ont été identifiés comme zone humide :

- Fossé avec végétation humide (EUNIS : J5.41),
- Mégaphorbiaie x Coupe forestière (EUNIS : E3 x G5.81),
- Prairie humide non pâturée (EUNIS : E3.5),
- Ripisylve (EUNIS : G1.2),
- Ripisylve x friche rudérale (EUNIS : G1.2 x E5.1),
- Typhaie x Prairie à Joncs (EUNIS : C3.23 x E3.4)

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été inventorié.

**Tableau n° 5 : Habitats naturels et anthropiques**

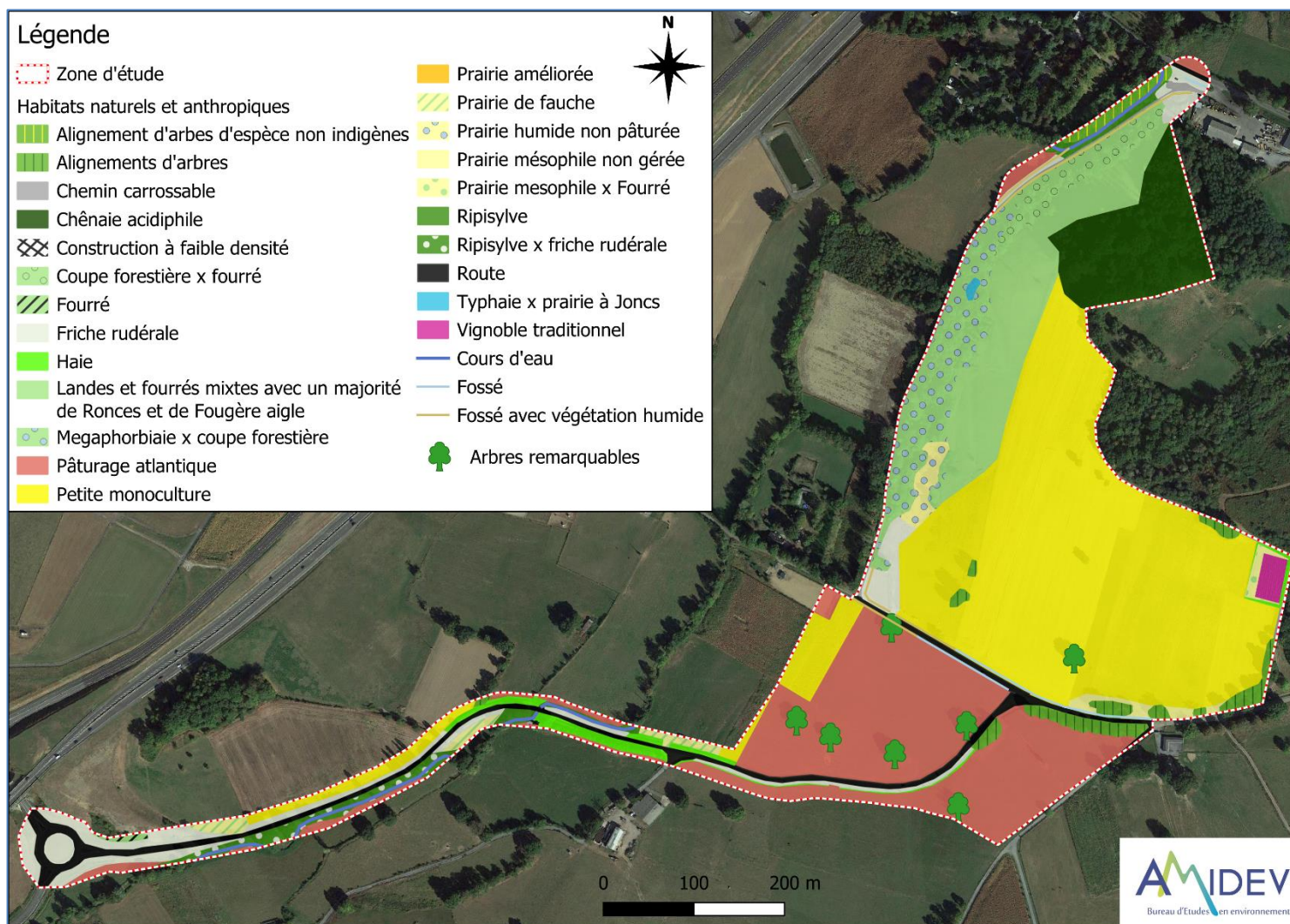
| Nom                                                                      | EUNIS                        | Nom EUNIS                                                                                                                                | EUR 27 | Zone humide | Surface (m²)      |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------------------|
| Alignement d'arbres d'espèce non indigènes                               | G5.1                         | Alignements d'arbres                                                                                                                     | /      |             | 1 759,83          |
| Alignements d'arbres                                                     | G5.1                         | Alignements d'arbres                                                                                                                     | /      |             | 6 148,58          |
| Chemin carrossable                                                       | J4.2                         | Réseaux routiers                                                                                                                         | /      |             | 2 549,49          |
| Chênaie acidiphile                                                       | G1.8                         |                                                                                                                                          |        |             | 18 553,15         |
| Construction à faible densité                                            | J2                           | Construction à faible densité                                                                                                            | /      |             | 116,36            |
| Coupe forestière x fourré                                                | G5.81 x F3.1                 | Coupes forestières récentes x Fourrés tempérés                                                                                           | /      |             | 6 604,8           |
| Cours d'eau                                                              | C2.22                        | Hyporhithron                                                                                                                             | /      |             | /                 |
| Fossé                                                                    | J5.41                        | Canaux d'eau non salée complètement artificiels                                                                                          | /      |             | /                 |
| Fossé avec végétation humide                                             | J5.41 x D5.3                 | Canaux d'eau non salée complètement artificiels x Zones marécageuses dominées par <i>Juncus effusus</i> ou d'autres grands <i>Juncus</i> | /      | X           | /                 |
| Fourré                                                                   | F3.1                         | Fourrés tempérés                                                                                                                         |        |             | 316,21            |
| Friche rudérale                                                          | E5.1                         | Végétations herbacées anthropiques                                                                                                       | /      |             | 13 163,02         |
| Haie                                                                     | FA.3                         | Haies d'espèces indigènes riches en espèces                                                                                              | /      |             | 4 387,01          |
| Landes et fourrés mixtes avec une majorité de Ronces et de Fougère aigle | F3.131 x F3.1 x E5.3 x E3.51 | Ronciers x Fourrés tempérés x Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> x Prairies à <i>Molinia caerulea</i> et communautés apparentées    | /      |             | 22 830,48         |
| Mégaphorbiaie x Coupe forestière                                         | E3 x G5.81                   | Prairies humides et prairies humides saisonnières x Coupes forestières récentes                                                          |        | X           | 14596,92          |
| Pâturage atlantique                                                      | E2.112                       | Prairies atlantiques à <i>Cynosurus</i> et <i>Centaurea</i>                                                                              | /      |             | 59 262,84         |
| Petite monoculture                                                       | I1.13                        | Petites monocultures intensives (<1 ha)                                                                                                  | /      |             | 109 240,29        |
| Prairie de fauche                                                        | E2.2                         | Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes                                                                                         |        |             | 2 515,45          |
| Prairie humide non pâturée                                               | E3.5                         | Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses                                                                                             |        | X           | 2138,11           |
| Prairie mésophile non gérée                                              | E2.7                         | Prairies mésiques non gérées                                                                                                             | /      |             | 1 650,47          |
| Prairie mésophile x Fourré                                               | E2.7 x F3.1                  | Prairies mésiques non gérées x Fourrés tempérés                                                                                          | /      |             | 442,04            |
| Ripisylve                                                                | G1.2                         | Forêts riveraines mixtes de plaines inondables et forêts galeries mixtes                                                                 | /      | X           | 2 518,52          |
| Ripisylve x Friche rudérale                                              | G1.2 x E5.1                  | Forêts riveraines mixtes de plaines inondables et forêts galeries mixtes x Végétations herbacées anthropiques                            | /      | X           | 4 170,21          |
| Route                                                                    | J4.2                         | Construction à faible densité                                                                                                            | /      |             | 12 915,79         |
| Typhaie x Prairie à Joncs                                                | C3.23 x E3.4                 | Typhaies x Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses                                                                      |        | X           | 284,48            |
| Vignoble traditionnel                                                    | FB.41                        | Vignoble traditionnels                                                                                                                   | /      |             | 1 439,33          |
| Total (m²)                                                               |                              |                                                                                                                                          |        |             | <b>287 603,39</b> |
| Total (ha)                                                               |                              |                                                                                                                                          |        |             | <b>28,76</b>      |

Source : AMIDEV



## ➤ Localisation des habitats recensés

Carte n° 7 : Habitats naturels et anthropiques



Source : AMIDEV

## ➤ Description des formations rencontrées

### Alignements d'arbres (EUNIS G5.1)

Cet habitat boisé de faible superficie présente une forme linéaire. La patrimonialité de cet habitat dépend des espèces qui composent l'alignement (essences, densité...), mais repose également sur leur âge. En effet, les plus vieux alignements peuvent abriter des espèces d'insectes saproxylophages, souvent patrimoniaux et peuvent en outre offrir des cavités permettant la nidification de nombreux oiseaux. Leur intérêt est donc très hétérogène.

Sur la zone d'étude, on retrouve cet habitat dans l'ensemble des secteurs.

Il est représenté dans le secteur le plus à l'est par des alignements de grands Chênes pédonculés (*Quercus robur*), l'enjeu de conservation pour cet habitat est donc considéré comme modéré. Dans le secteur le plus au sud, des alignements de Tilleuls ont été plantés et sont assez âgés, leur enjeu de conservation est modéré.

**Photo n° 1 :** Alignements de chênes



Source : AMIDEV

**Photo n° 2 :** Alignements de tilleuls

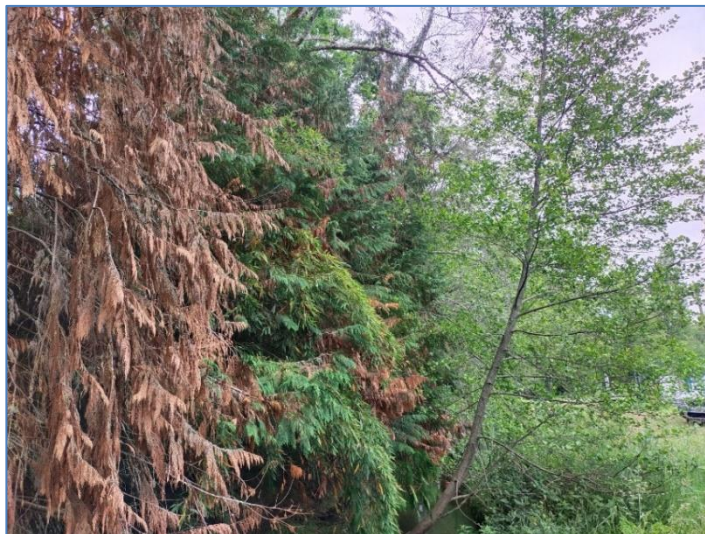


Source : AMIDEV



D'autres alignements d'arbres sont présents au niveau du nord de la zone d'étude. Ces alignements correspondent à une plantation d'essence de la famille des Cupressacées non indigène de la région biogéographique de la commune de Lanne. Son enjeu de conservation est faible à nul.

**Photo n° 3 :** Alignements d'arbres d'espèces non indigènes



Source : AMIDEV

#### **Chênaie acidiphile (EUNIS G1.8)**

Il s'agit de communautés forestières atlantiques et médio-européennes dominées par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ou le Chêne sessile (*Quercus petraea*) sur des sols eutrophes ou mésotrophes avec généralement des strates herbacée et arbustive bien développées et spécifiquement riches. Le Charme (*Carpinus betulus*) est généralement présent. Les autres ligneux les plus fréquents sont le noisetier (*Corylus avellana*), l'Erable champêtre (*Acer campestre*), l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), etc. La strate arbustive se compose de l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), du Troène (*Ligustrum vulgare*), parfois du Fragon (*Ruscus aculeatus*) et du Chèvrefeuille (*Lonicera* sp.). la strate herbacée est en général assez fournie.

Sur la zone d'étude cet habitat est présent à l'extrémité nord-est.

#### **Construction à faible densité (EUNIS J2)**

Il s'agit des petites constructions situées au nord (mur, parking, local technique). Cet habitat n'a aucun enjeu de conservation.

### Coupe forestière x Fourré (EUNIS G5.81 x F3.1)

Au nord, à proximité du chemin carrossable une zone a été totalement défrichée comme en témoignent les nombreuses souches. Cet habitat perturbé par des travaux récents est colonisé par de nombreuses espèces ligneuses (*Rubus sp*, *Cornus sanguinea*, *Fraxinus excelsior*, *Juglans regia*, *Frangula alnus*..) Formant un fourré assez dense. Son enjeu de conservation est faible.

**Photo n° 4 :** Coupe forestière x fourré



Source : AMIDEV

### Cours d'eau (EUNIS C2.22)

Les habitats aquatiques sont nécessaires au cycle de développement de nombreuses espèces animales dont plusieurs sont patrimoniales. De plus, les milieux aquatiques sont au cœur des préoccupations actuelles, notamment en matière de reconquête de la qualité de l'eau (qualité biologique et chimique), c'est pourquoi leur enjeu de conservation est fort. Sur le site, le cours d'eau de la Geune traverse la zone d'étude.

**Photo n° 5 :** Cours d'eau



Source : AMIDEV



### **Fossé (EUNIS J5.41)**

Sur le site, des fossés ont été creusés afin de drainer les abords des réseaux routiers ou encore des champs. Lorsque les fossés ne sont pas colonisés par des espèces caractéristiques des zones humides floristiques leur enjeu est faible. Dès lors qu'il est considéré comme zone humide, le fossé possède un enjeu de conservation modéré à faible.

**Photo n° 6 :** Fossé avec végétation humide



Source : AMIDEV

### **Friche rudérale (EUNIS I5.53)**

Les communautés végétales caractéristiques de cet habitat comportent une majorité d'espèces nitrophiles (ou rudérales). Les perturbations régulières favorisent l'implantation d'espèces invasives. Sur le site on retrouve cet habitat à proximité des réseaux routiers et des espaces aménagés. L'enjeu de conservation de cet habitat est faible à nul.

### **Haie (EUNIS FA.3)**

Il s'agit d'un habitat linéaire dont la strate est arbustive (moins de 7 m). Les haies ont une fonction de régulation du climat. Elles protègent les cultures du vent et contribuent au confort des animaux élevés en plein air, leur offrant des abris contre les intempéries ou le soleil et parfois du fourrage en période de sécheresse. L'enjeu de conservation de l'habitat est considéré comme faible.

**Photo n° 7 :** Haie



Source : AMIDEV

### **Landes et fourrés mixtes avec une majorité de Ronces et de Fougère aigle (EUNIS F3.131 x F3.1 x E5.3 x E3.51)**

Il s'agit de formations arbustives pré- et post-forestières, la plupart du temps décidues, d'affinités atlantiques ou médio-européennes. Ces formations sont caractéristiques de la zone de forêts décidues, mais colonisent aussi des stations fraîches, humides ou perturbées. Leur intérêt est hétérogène, il dépend essentiellement des espèces qui les composent.

Sur le site, l'habitat est composé de nombreuses espèces dispersées de façon hétérogène. Dans la majorité des cas il s'agit d'un fourré médio-européen en mélange avec de la Fougère aigle et dans sur quelques zones de la Molinie bleue et des ronces se développent. L'enjeu de conservation de cet habitat est faible.

**Photo n° 8 :** *Landes et fourrés mixtes avec une majorité de Ronces et de Fougère aigle*



Source : AMIDEV

### **Mégaphorbiaie x Coupe forestière (EUNIS E3.G5.81)**

Il s'agit d'une zone ayant subi une coupe forestière importante. A la suite de cela, une végétation arbustive et herbacée se développe avec de nombreuses espèces caractéristiques de zones humides (*Frangula alnus*, *Salix* spp, *Agelica sylvatica*, *Juncus* spp...).

Cet habitat est présent le long du chemin carrossable au nord de la zone d'étude.

**Photo n° 9 :** *Mégaphorbiaie x Coupe forestière*



Source : AMIDEV



### **Pâturage atlantique (EUNIS E2.122)**

Ces prairies se développent au niveau de l'étage planitiaire à collinéen, sur des sols mésophiles et régulièrement pâturés. Les communautés végétales caractéristiques de cet habitat sont dominées par une strate herbacée basse et irrégulière. L'aspect est hétérogène, formé de touffes de Poacées telles que le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata* L.), les Fétuques (*Festuca* sp.), etc., entre lesquels se développe un tapis d'espèces rampantes telles que le Trèfle blanc (*Trifolium repens* L.) et les rosettes de la Pâquerette (*Bellis perennis* L.) ou du Pissenlit (*Taraxacum officinale* Weber.). Cette diversité d'aspect est conditionnée par la pression de pâturage.

Cet habitat commun présente un faible enjeu de conservation.

**Photo n° 10 :**     *Pâturage atlantique*



Source : AMIDEV

### **Petite monoculture (EUNIS I1.13)**

La qualité faunistique et floristique de ces milieux dépend de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de bandes enherbées. Cet habitat peut potentiellement abriter des plantes messicoles rares. Cependant les cultures intensives ne présentant généralement pas de plantes adventices. Fortement et régulièrement remaniés, ces milieux anthropisés présentent un très faible intérêt. Son enjeu de conservation est faible à nul.

**Photo n° 11 :**     *Petite monoculture*



Source : AMIDEV



### **Prairie de fauche (EUNIS E2.2)**

Il s'agit de prairies se développant sur des sols fertiles et bien pourvus en eau, de substrats de nature géologique très variée (calcaires secondaires, argiles, limons, sables tertiaires) dont l'influence peut être en partie « gommée » par le mode d'exploitation. Les ligneux sont en principe absent, sauf en cas de sous-exploitation ou de la présence d'arbres isolés. La hauteur de la végétation varie en fonction de la richesse du sol et du mode d'exploitation, mais excède le plus souvent les 50 cm. Il s'agit en général de formations herbacées hautes (plus de 1 mètre en général), à forte biomasse, dominées par des graminées sociales dont les plus fréquentes sont l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), la Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*), l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*) et le Brome mou (*Bromus hordeaceus*). Diverses dicotylédones - des Apiacées comme les œnanthes, des Astéracées comme les centaurees ou la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*) viennent compléter cette strate haute. En conditions plutôt mésotrophes, la strate basse peut être très diversifiée et comprendre de nombreuses espèces à port semi-érigé et dont la floraison abondante attire de nombreux pollinisateurs : Fabacées appartenant aux genres *Trifolium*, *Vicia*, *Lathyrus*, *Lotus*, mais également diverses petites graminées des genres *Agrostis*, *Bromus* ou *Vulpia*, notamment. Les parcelles les plus eutrophisées - ou « améliorées » dans une optique de production agricole - font état généralement d'une diversité floristique amoindrie, et sont réduites alors à des faciès graminéens dominés par quelques Poacées très productives et de bonne qualité fourragère.

Sur le site l'habitat est situé en au sud au bord la route départementale. Son enjeu de conservation est faible compte tenu de la pauvre diversité des parcelles.

### **Prairie humide non pâturée (EUNIS E3.5)**

Ces prairies occupent généralement des positions topographiques variées : pentes, replats, dépressions. Le sol présente une hydromorphie peu profonde à moyenne. Elles résultent souvent de travaux agricoles ou sylvicoles (jachères, coupes rases). Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides au sens de l'arrêté du 1er octobre 2009.

Sur la zone d'étude, cet habitat sur une seule localité.

**Photo n° 12 :** *Prairie humide non pâturée*



Source : AMIDDEV

### **Prairie mésophile non gérée (EUNIS E2.7)**

Il s'agit de prairies mésiques naturelles qui ne sont pas entretenues ni gérées. Il est aussi en mélange avec des fourrés, ce qui traduit une « fermeture du milieu ». Cet habitat possède un enjeu de conservation faible.

**Photo n° 13 :** *Pairie mésophile non gérée*



Source : AMIDEV

### **Réseau routier (EUNIS J4.2)**

Il s'agit d'un habitat anthropique soit goudronné pour les routes soit recouvert de cailloux pour les chemins carrossables. Son enjeu de conservation est nul.

**Photo n° 14 :** *Réseau routier*



Source : AMIDEV



### Ripisylve (EUNIS G1.2)

Il s'agit de forêts riveraines mixtes, parfois à structure complexe et riches en espèces, des plaines inondables et des galeries forestières, le long des cours d'eau à débit lent ou rapide des zones némorales, boréonémorales, steppiques et subméditerranéennes. Sur la zone d'étude il s'agit d'un résidu de forêt riveraine de la Geune, elle forme désormais qu'un alignement de quelques arbres avec une majorité de *Fraxinus excelsior* et de *Alnus glutinosa*. **Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.** Son enjeu de conservation est modéré.

Photo n° 15 : Ripisylve



Source : AMIDEV

La ripisylve le long de la RD216 est largement perturbée par la présence du réseau routier et de l'entretien en bord de route. Ainsi, en complément d'être un résidu de forêt riveraine, son état de conservation est mauvais. Par conséquent son enjeu est considéré comme modéré à faible.

Photo n° 16 : Ripisylve x friche rudérale



Source : AMIDEV



### **Typhaie x Prairie à Joncs (EUNIS C3.23 x E3.4)**

Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l'Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Ces prairies hygrophiles dominées par les Joncs (*Juncus* sp.) sont constituées d'une végétation dense de plantes vivaces, inférieures à 1 mètre, de type graminéoïde. Elles se développent sur des substrats de type alluvionnaire, régulièrement inondables. Elles sont tributaires de pratiques agropastorales : fauchage ou pâturage. Leur régression au cours des dernières décennies est liée au drainage, à l'intensification des pratiques agropastorales.

Cet habitat est présent sur une légère dépression au nord de la zone d'étude.

**Photo n° 17 :** Typhaie x Prairie à Joncs



Source : AMIDEV

### **Vignoble traditionnel (EUNIS FB.41)**

Il s'agit des parcelles de culture de la vigne. La qualité faunistique et floristique de ces milieux dépend de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de bandes enherbées entre les rangs. Cet habitat peut potentiellement abriter des plantes messicoles rares, cependant les cultures intensives ne présentent généralement pas de plantes adventices. Cet habitat anthropique présente un très faible intérêt du point de vue floristique. Sur la zone d'étude, c'est sur le secteur à l'est que se trouve la vigne. Elle est gérée de façon extensive et possède une diversité floristique assez importante. Son enjeu de conservation est donc faible.

**Photo n° 18 :** Vigne



Source : AMIDEV

## ➤ Enjeux de conservation des habitats recensés

Les enjeux principaux concernant les habitats se concentrent au niveau des habitats humides, aquatiques et forestiers.

Les enjeux sont évalués en fonction de plusieurs critères, notamment l'état de conservation de l'habitat sur la zone d'étude, sa patrimonialité, sa rareté au niveau local, sa sensibilité aux dégradations et les espèces d'intérêt qu'il peut abriter. Les niveaux d'enjeux sont les suivants :

|                 |
|-----------------|
| Nul             |
| Faible à nul    |
| Faible          |
| Modéré à faible |
| Modéré          |
| Fort à modéré   |
| Fort            |

**Tableau n° 6 : Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques**

| Nom                                                                      | EUNIS                        | EUR 27 | Zone humide | Enjeux          |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|-------------|-----------------|
| Alignement d'arbres d'espèce non indigènes                               | G5.1                         | /      |             | Faible à nul    |
| Alignements d'arbres                                                     | G5.1                         | /      |             | Modéré          |
| Chemin carrossable                                                       | J4.2                         | /      |             | Nul             |
| Chênaie acidiphile                                                       | G1.8                         | /      |             | Modéré          |
| Construction à faible densité                                            | J2                           | /      |             | Nul             |
| Coupe forestière x fourré                                                | G5.81 x F3.1                 | /      |             | Faible          |
| Cours d'eau                                                              | C2.22                        | /      |             | Fort            |
| Fossé                                                                    | J5.41                        | /      |             | Faible          |
| Fossé avec végétation humide                                             | J5.41 x D5.3                 | /      | X           | Modéré à faible |
| Fourré                                                                   | F3.1                         | /      |             | Faible          |
| Friche rudérale                                                          | E5.1                         | /      |             | Faible à nul    |
| Haie                                                                     | FA.3                         | /      |             | Faible          |
| Landes et fourrés mixtes avec une majorité de Ronces et de Fougère aigle | F3.131 x F3.1 x E5.3 x E3.51 | /      |             | Faible          |
| Mégaphorbiaie x Coupe forestière                                         | E3 x G5.81                   |        | x           | Modéré          |
| Pâturage atlantique                                                      | E2.112                       | /      |             | Faible          |
| Petite monoculture                                                       | I1.13                        | /      |             | Faible à nul    |
| Prairie de fauche                                                        | E2.2                         |        |             | Faible          |
| Prairie humide non pâturée                                               | E3.5                         |        | x           | Modéré          |
| Prairie mésophile non gérée                                              | E2.7                         | /      |             | Faible          |
| Prairie mésophile x Fourré                                               | E2.7 x F3.1                  | /      |             | Faible          |
| Ripisylve                                                                | G1.2                         | /      | X           | Modéré          |
| Ripisylve x Friche rudérale                                              | G1.2 x E5.1                  | /      | X           | Modéré à faible |
| Route                                                                    | J4.2                         | /      |             | Nul             |
| Typhaie x Prairie à Joncs                                                | C3.23 x E3.4                 |        | X           | Modéré          |
| Vignoble traditionnel                                                    | FB.41                        | /      |             | Faible          |

Source : AMIDEV



Carte n° 8 : Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques





## d) Flore remarquable

### Espèces recensées

324 espèces floristiques ont été recensées lors des passages d'inventaire.  
Aucune espèce protégée ou menacée n'a été inventoriée.

La diversité des milieux naturels est représentée par une diversité d'espèce floristique. Il s'agit d'une flore caractéristique des plaines du sud-ouest de la France.

Plusieurs espèces de plantes exotiques envahissantes ont été recensées :

- le Buddleia de David (*Buddleja davidii*) au sein des fourrés et des coupes d'arbres récentes ;
- le Brome cathartique (*Ceratochloa cathartica*) au bord des routes ou sur les friches rudérales ;
- le Souchet vigoureux (*Cyperus eragrostis*) aux bords du cours d'eau de la Geune.
- l'Echinochloa pied de coq (*Echinochloa crus-gali*) au sein des prairies ;
- l'Erigeron du Canada (*Erigeron canadensis*) au bord des routes ou sur les friches rudérales ;
- la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) aux bords du cours d'eau de la Geune ;
- le Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*) aux bords des routes ;
- le Bambou (*Phyllostachys sp.*) aux bords du cours d'eau de la Geune ;
- le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) sur les friches rudérales ;
- le Chêne rouge d'Amérique (*Qercus sect. rubra*) planté dans une haie ;
- le Sumac de Virginie (*Rhus typhina*) planté dans une haie ;
- le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) au niveau du rond-point proche de la route nationale ;
- le Sporobole des Indes (*Sporobolus indicus*) aux bords des routes.

**Tableau n° 7 : Espèces rencontrées**

| Nom latin                                                             | Nom commun                | Famille          | Zone humide | Espèce exotique avérée ou potentielle <b>MP</b> |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------------|
| <i>Acer campestre</i> L., 1753                                        | Érable champêtre          | Sapindaceae      |             |                                                 |
| <i>Achillea millefolium</i> L., 1753                                  | Achillée millefeuille     | Asteraceae       |             |                                                 |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753                                   | Aigremoine eupatoire      | Rosaceae         |             |                                                 |
| <i>Ajuga reptans</i> L., 1753                                         | Bugle rampante            | Lamiaceae        |             |                                                 |
| <i>Alisma lanceolatum</i> With., 1796                                 | Plantain-d'eau lancéolé   | Alismataceae     | ZH          |                                                 |
| <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790                             | Aulne glutineux           | Betulaceae       | X           |                                                 |
| <i>Angelica sylvestris</i> L., 1753                                   | Angélique sylvestre       | Apiaceae         | ZH          |                                                 |
| <i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934                           | Brome stérile             | Poaceae          |             |                                                 |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753                                 | Flouve odorante           | Poaceae          |             |                                                 |
| <i>Arctium lappa</i> L., 1753                                         | Grande bardane            | Asteraceae       |             |                                                 |
| <i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800                              | Petite bardane            | Asteraceae       |             |                                                 |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819 | Fromental élevé           | Poaceae          |             |                                                 |
| <i>Arum italicum</i> Mill., 1768                                      | Gouet d'Italie            | Araceae          |             |                                                 |
| <i>Bellis perennis</i> L., 1753                                       | Pâquerette vivace         | Asteraceae       |             |                                                 |
| <i>Betonica officinalis</i> L., 1753                                  | Bétoine officinale        | Lamiaceae        |             |                                                 |
| <i>Betula pendula</i> Roth, 1788                                      | Bouleau verruqueux        | Betulaceae       |             |                                                 |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812                 | Brachypode des forêts     | Poaceae          |             |                                                 |
| <i>Briza media</i> L., 1753                                           | Amourette                 | Poaceae          |             |                                                 |
| <i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753                                     | Brome mou                 | Poaceae          |             |                                                 |
| <i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887                                 | Buddleia de David         | Scrophulariaceae |             | Av.                                             |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792                      | Capselle bourse-à-pasteur | Brassicaceae     |             |                                                 |
| <i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787                                     | Laïche écartée            | Cyperaceae       |             |                                                 |
| <i>Carex flacca</i> Schreb., 1771                                     | Laïche glauque            | Cyperaceae       |             |                                                 |
| <i>Carex hirta</i> L., 1753                                           | Laïche hérissée           | Cyperaceae       |             |                                                 |
| <i>Carex pallescens</i> L., 1753                                      | Laïche pâissante          | Cyperaceae       |             |                                                 |
| <i>Carex pendula</i> Huds., 1762                                      | Laïche à épis pendants    | Cyperaceae       |             |                                                 |
| <i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762                                    | Laïche des bois           | Cyperaceae       |             |                                                 |
| <i>Carpinus betulus</i> L., 1753                                      | Charme commun             | Betulaceae       |             |                                                 |
| <i>Castanea sativa</i> Mill., 1768                                    | Châtaignier commun        | Fagaceae         |             |                                                 |

| Nom latin                                                        | Nom commun                | Famille         | Zone humide | Espèce exotique<br>avérée ou poten-<br>tielle <b>MP</b> |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------|---------------------------------------------------------|
| <i>Cedrus deodara</i> (Roxb. ex D. Don) G. Don, 1830             | Cèdre de l'Himalaya       | Pinaceae        |             |                                                         |
| <i>Centaurea nigra</i> L., 1753                                  | Centaurée noire           | Asteraceae      |             |                                                         |
| <i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800                           | Érythrée petite-centaurée | Gentianaceae    |             |                                                         |
| <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799                        | Céraiste aggloméré        | Caryophyllaceae |             |                                                         |
| <i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter, 1940                | Brome cathartique         | Poaceae         |             | Av                                                      |
| <i>Chelidonium majus</i> L., 1753                                | Grande chélidoine         | Papaveraceae    |             |                                                         |
| <i>Chenopodium album</i> L., 1753                                | Chénopode blanc           | Amaranthaceae   |             |                                                         |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772                          | Cirse des champs          | Asteraceae      |             |                                                         |
| <i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772                       | Cirse laineux             | Asteraceae      |             |                                                         |
| <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772                         | Cirse des marais          | Asteraceae      | ZH          |                                                         |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838                         | Cirse commun              | Asteraceae      |             |                                                         |
| <i>Clematis vitalba</i> L., 1753                                 | Clématite des haies       | Ranunculaceae   |             |                                                         |
| <i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753                              | Clinopode commun          | Lamiaceae       |             |                                                         |
| <i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753                             | Liseron des champs        | Convolvulaceae  |             |                                                         |
| <i>Cornus sanguinea</i> L., 1753                                 | Cornouiller sanguin       | Cornaceae       |             |                                                         |
| <i>Corylus avellana</i> L., 1753                                 | Noisetier commun          | Betulaceae      |             |                                                         |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775                            | Aubépine à un style       | Rosaceae        |             |                                                         |
| <i>Crepis biennis</i> L., 1753                                   | Crépide bisannuelle       | Asteraceae      |             |                                                         |
| <i>Crepis</i> sp                                                 |                           |                 |             |                                                         |
| <i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852                              | Gaillet croisetie         | Rubiaceae       |             |                                                         |
| <i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753                              | Crételle des prés         | Poaceae         |             |                                                         |
| <i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791                             | Souchet vigoureux         | Cyperaceae      | x           | Av.                                                     |
| <i>Cyperus longus</i> L., 1753                                   | Souchet long              | Cyperaceae      | ZH          |                                                         |
| <i>Dactylis glomerata</i> L., 1753,                              | Dactyle aggloméré         | Poaceae         |             |                                                         |
| <i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó, 1962                    | Dactylorhize de Fuchs     | Orchidaceae     |             |                                                         |
| <i>Daucus carota</i> L., 1753                                    | Carotte sauvage           | Apiaceae        |             |                                                         |
| <i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753                                | Cardère à foulon          | Caprifoliaceae  |             |                                                         |
| <i>Discorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002             | Discorée commune          | Discoreaceae    |             |                                                         |
| <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv., 1812               | Échinochloa pied-de-coq   | Poaceae         |             | Avérée                                                  |
| <i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Ker-<br>guélen, 1987 | Chiendent des champs      | Poaceae         |             |                                                         |
| <i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753                               | Épilobe hérissé           | Onagraceae      | x           |                                                         |
| <i>Erica vagans</i> L., 1770                                     | Bruyère vagabonde         | Ericaceae       |             |                                                         |
| <i>Erigeron canadensis</i> L., 1753                              | Érigéron du Canada        | Asteraceae      |             | Av.                                                     |
| <i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852                           | Vesce hérissée            | Fabaceae        |             |                                                         |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753                            | Eupatoire chanvrine       | Asteraceae      | ZH          |                                                         |
| <i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753                            | Euphorbe réveil matin     | Euphorbiaceae   |             |                                                         |
| <i>Festuca</i> sp                                                |                           |                 |             |                                                         |
| <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879                     | Reine-des-prés            | Rosaceae        | X           |                                                         |
| <i>Fragaria vesca</i> L., 1753                                   | Fraisier sauvage          | Rosaceae        |             |                                                         |
| <i>Frangula alnus</i> Mill., 1768                                | Bourdaie                  | Rhamnaceae      | ZH          |                                                         |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753                               | Frêne élevé               | Oleaceae        |             |                                                         |
| <i>Galium aparine</i> L., 1753                                   | Gaillet gratteron         | Rubiaceae       |             |                                                         |
| <i>Galium mollugo</i> L., 1753                                   | Caille-lait blanc         | Rubiaceae       |             |                                                         |
| <i>Galium verum</i> L., 1753                                     | Caille-lait jaune         | Rubiaceae       |             |                                                         |
| <i>Geranium dissectum</i> L., 1753                               | Géranium découpé          | Geraniaceae     |             |                                                         |
| <i>Geranium robertianum</i> L., 1753                             | Géranium herbe-à-Robert   | Geraniaceae     |             |                                                         |
| <i>Geum urbanum</i> L., 1753                                     | Benoîte commune           | Rosaceae        |             |                                                         |
| <i>Glechoma hederacea</i> L., 1753                               | Lierre terrestre          | Lamiaceae       |             |                                                         |
| <i>Hedera helix</i> L., 1753                                     | Lierre grimpant           | Araliaceae      |             |                                                         |
| <i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753                            | Grande Berce              | Apiaceae        |             |                                                         |
| <i>Holcus lanatus</i> L., 1753                                   | Houlque laineuse          | Poaceae         |             |                                                         |
| <i>Hordeum murinum</i> L., 1753                                  | Orge des rats             | Poaceae         |             |                                                         |
| <i>Humulus lupulus</i> L., 1753                                  | Houblon lupulin           | Cannabaceae     |             |                                                         |
| <i>Hypericum androsaemum</i> L., 1753                            | Millepertuis androsème    | Hypericaceae    | ZH          |                                                         |
| <i>Hypericum perforatum</i> L., 1753                             | Millepertuis perforé      | Hypericaceae    |             |                                                         |
| <i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833                        | Balsamine de l'Himalaya   | Balsaminaceae   | ZH          | x                                                       |
| <i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791                           | Séneçon jacobée           | Asteraceae      |             |                                                         |
| <i>Juglans regia</i> L., 1753                                    | Noyer                     | Juglandaceae    |             |                                                         |
| <i>Juncus effusus</i> L. 1753                                    | Jonc épars                | Juncaceae       | X           |                                                         |
| <i>Juncus inflexus</i> L., 1753                                  | Jonc glauque              | Juncaceae       | X           |                                                         |
| <i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827                        | Kickxie élatine           | Plantaginaceae  |             |                                                         |
| <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828                        | Knautie des champs        | Caprifoliaceae  |             |                                                         |
| <i>Lactuca serriola</i> L., 1756                                 | Laitue scariote           | Asteraceae      |             |                                                         |
| <i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763                            | Lamier maculé             | Lamiaceae       |             |                                                         |
| <i>Lapsana communis</i> L., 1753                                 | Lampsane commune          | Asteraceae      |             |                                                         |

| Nom latin                                                    | Nom commun                  | Famille          | Zone humide | Espèce exotique<br>avérée ou poten-<br>tielle <b>MP</b> |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------|---------------------------------------------------------|
| <i>Lathraea clandestina</i> L., 1753                         | Lathrée clandestine         | Orobanchaceae    | x           |                                                         |
| <i>Lathyrus sylvestris</i> L., 1753                          | Gesse des bois              | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Laurus nobilis</i> L., 1753                               | Laurier noble               | Lauraceae        |             |                                                         |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779                       | Marguerite commune          | Asteraceae       |             |                                                         |
| <i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753                            | Troène commun               | Oleaceae         |             |                                                         |
| <i>Linaria supina</i> (L.) Chaz., 1790                       | Linaire couchée             | Plantaginaceae   |             |                                                         |
| <i>Linum usitatissimum</i> L., 1753                          | Lin commun                  | Linaceae         |             |                                                         |
| <i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779                         | Ray-grass d'Italie          | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Lotus corniculatus</i> L., 1753                           | Lotier corniculé            | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej., 1811                  | Luzule multiflore           | Juncaceae        |             |                                                         |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753                          | Lychnide fleur-de-coucou    | Caryophyllaceae  |             |                                                         |
| <i>Lycopus europaeus</i> L., 1753                            | Lycophe d'Europe            | Lamiaceae        | X           |                                                         |
| <i>Lythrum salicaria</i> L., 1753                            | Salicaire commune           | Lythraceae       | X           |                                                         |
| <i>Malva moschata</i> L., 1753                               | Mauve musquée               | Malvaceae        |             |                                                         |
| <i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753                        | Matricaire camomille        | Asteraceae       |             |                                                         |
| <i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838                        | Matricaire fausse camomille | Asteraceae       |             |                                                         |
| <i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762                     | Luzerne d'Arabie            | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Medicago lupulina</i> L., 1753                            | Luzerne lupuline            | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Mellilotus albus</i> Medik., 1787                         | Mélilot blanc               | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Mentha aquatica</i> L. 1753                               | Menthe aquatique            | Lamiaceae        | X           |                                                         |
| <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792                         | Menthe à feuilles rondes    | Lamiaceae        | ZH          |                                                         |
| <i>Milium effusum</i> L., 1753                               | Millet diffus               | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794                    | Molinie bleue               | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814                     | Myosotis hérissé            | Boraginaceae     |             |                                                         |
| <i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753                         | Myosotis des marais         | Boraginaceae     | ZH          |                                                         |
| <i>Olea europaea</i> L., 1753                                | Olivier d'Europe            | Oleaceae         |             |                                                         |
| <i>Origanum vulgare</i> L., 1753                             | Origan commun               | Lamiaceae        |             |                                                         |
| <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804                        | Paspale dilaté              | Poaceae          |             | Av.                                                     |
| <i>Paspalum distichum</i> L., 1759                           | Paspale distique            | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841                | Renouée poivre-d'eau        | Polygonaceae     |             |                                                         |
| <i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753                         | Baldingère faux roseau      | Poaceae          | ZH          |                                                         |
| <i>Phleum pratense</i> L., 1753                              | Fléole des prés             | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Phyllostachys</i> sp.                                     | Bambous                     | Poaceae          |             | x                                                       |
| <i>Phytolacca americana</i> L., 1753                         | Raisin d'Amérique           | Phytolaccaceae   |             | Potentielle                                             |
| <i>Picris hieracioides</i> L., 1753                          | Picride fausse épervière    | Asteraceae       |             |                                                         |
| <i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862    | Pilloselle officinale       | Asteraceae       |             |                                                         |
| <i>Pimpinella major</i> (L.) Huds., 1762                     | Pimpinelle élevée           | Apiaceae         |             |                                                         |
| <i>Pisum sativum</i> L., 1753                                | Petit pois                  | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753                          | Plantain lancéolé           | Plantaginaceae   |             |                                                         |
| <i>Plantago major</i> L., 1753                               | Grand plantain              | Plantaginaceae   |             |                                                         |
| <i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770           | Platane à feuilles d'érable | Platanaceae      |             |                                                         |
| <i>Poa annua</i> L., 1753                                    | Pâturin annuel              | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Poa pratensis</i> L., 1753                                | Pâturin des prés            | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Poa supina</i> Schard., 1806                              | Pâturin couché              | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Poa trivialis</i> L., 1753                                | Pâturin commun              | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Polygala vulgaris</i> L., 1753                            | Polygale commun             | Polygalaceae     |             |                                                         |
| <i>Populus alba</i> L., 1753                                 | Peuplier blanc              | Salicaceae       | X           |                                                         |
| <i>Populus nigra</i> L., 1753                                | Peuplier noir               | Salicaceae       |             |                                                         |
| <i>Populus tremula</i> L., 175                               | Tremble                     | Salicaceae       |             |                                                         |
| <i>Potentilla reptans</i> L., 1753                           | Potentille rampante         | Rosaceae         |             |                                                         |
| <i>Prunella vulgaris</i> L., 1753                            | Herbe Catois                | Lamiaceae        |             |                                                         |
| <i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755                            | Prunier merisier            | Rosaceae         |             |                                                         |
| <i>Prunus spinosa</i> L., 1753                               | Prunellier                  | Rosaceae         |             |                                                         |
| <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879                   | Fougère aigle               | Dennstaedtiaceae |             |                                                         |
| <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800               | Pulicaire dysentérique      | Asteraceae       |             |                                                         |
| <i>Quercus robur</i> L., 1753                                | Chêne pédonculé             | Fagaceae         |             |                                                         |
| <i>Quercus sect. rubra</i> L., 1753                          | Chêne rouge d'Amérique      | Fagaceae         |             | Av.                                                     |
| <i>Rabelera holostea</i> (L.) M.T.Sharples & E.A.Tripp, 2019 | Stellaire holostée          | Caryophyllaceae  |             |                                                         |
| <i>Ranunculus acris</i> L., 1753                             | Renoncule âcre              | Ranunculaceae    |             |                                                         |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753                          | Renoncule bulbeuse          | Ranunculaceae    |             |                                                         |
| <i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753                        | Radis sauvage               | Brassicaceae     |             |                                                         |
| <i>Rhus typhina</i> L., 1756                                 | Sumac de Virginie           | Anacardiaceae    |             | Potentielle                                             |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753                         | Robinier faux-acacia        | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Rosa</i> sp                                               |                             |                  |             |                                                         |
| <i>Rubia peregrina</i> L.1753                                | Garance voyageuse           | Rubiaceae        |             |                                                         |
| <i>Rubus</i> sp                                              |                             |                  |             |                                                         |



| Nom latin                                                 | Nom commun                  | Famille          | Zone humide | Espèce exotique<br>avérée ou poten-<br>tielle <b>MP</b> |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------|---------------------------------------------------------|
| <i>Rumex acetosa</i> L., 1753                             | Grande oseille              | Polygonaceae     |             |                                                         |
| <i>Rumex acetosella</i> L., 1753                          | Petite oseille              | Polygonaceae     |             |                                                         |
| <i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753                        | Patience à feuilles obtuses | Polygonaceae     |             |                                                         |
| <i>Salix alba</i> L., 1753                                | Saule blanc                 | Salicaceae       | X           |                                                         |
| <i>Salix babylonica</i> L., 1753                          | Saule pleureur              | Salicaceae       |             |                                                         |
| <i>Salix caprea</i> L., 1753                              | Saule marsault              | Salicaceae       |             |                                                         |
| <i>Salix</i> sp                                           |                             |                  |             |                                                         |
| <i>Sambucus ebulus</i> L., 1753                           | Sureau yèble                | Viburnaceae      |             |                                                         |
| <i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753                   | Scrofulaire auriculée       | Scrophulariaceae | ZH          |                                                         |
| <i>Secale cereale</i> L., 1753                            | Seigle commun               | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838                      | Séneçon du Cap              | Asteraceae       |             | Avérée                                                  |
| <i>Senecio vulgaris</i> L., 1753                          | Séneçon commun              | Asteraceae       |             |                                                         |
| <i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult., 1817       | Sétaire naine               | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Sherardia arvensis</i> L., 1753                        | Shérardie des champs        | Rubiaceae        |             |                                                         |
| <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869              | Silène enflé                | Caryophyllaceae  |             |                                                         |
| <i>Solanum dulcamara</i> L., 1753                         | Morelle douce-amère         | Solanaceae       | x           |                                                         |
| <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769                      | Laiteron épineux            | Asteraceae       |             |                                                         |
| <i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753                         | Laiteron maraîcher          | Asteraceae       |             |                                                         |
| <i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810                | Sporobole des Indes         | Poaceae          |             | Av.                                                     |
| <i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780               | Pissenlit officinal         | Asteraceae       |             |                                                         |
| <i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753                       | Germandrée scorodoine       | Lamiaceae        |             |                                                         |
| <i>Thuja occidentalis</i> L., 1753                        | Thuya occidental            | Cupressaceae     |             |                                                         |
| <i>Tilia cordata</i> Mill., 1768                          | Tilleul à feuilles en cœur  | Malvaceae        |             |                                                         |
| <i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821                | Torilide des champs         | Apiaceae         |             |                                                         |
| <i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753                      | Salsifis des prés           | Asteraceae       |             |                                                         |
| <i>Trifolium incarnatum</i> L., 1753                      | Trèfle incarnat             | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Trifolium pratense</i> L., 1753                        | Trèfle des prés             | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Trifolium repens</i> L., 1753                          | Trèfle rampant              | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Typha latifolia</i> L., 1753                           | Massette à larges feuilles  | Typhaceae        | x           |                                                         |
| <i>Typha</i> sp                                           |                             |                  |             |                                                         |
| <i>Ulex europaeus</i> L., 1753                            | Ajonc d'Europe              | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Ulex minor</i> Roth, 1797                              | Ajonc mineur                | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Urtica dioica</i> L., 1753                             | Ortie dioïque               | Urticaceae       |             |                                                         |
| <i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821            | Mache doucette              | Caprifoliaceae   |             |                                                         |
| <i>Verbena officinalis</i> L., 1753                       | Verveine officinale         | Verbenaceae      |             |                                                         |
| <i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753                       | Véronique petit-chêne       | Plantaginaceae   |             |                                                         |
| <i>Veronica persica</i> Poir., 1808                       | Véronique de Perse          | Plantaginaceae   |             |                                                         |
| <i>Vicia cracca</i> L., 1753                              | Vesce à épis                | Fabaceae         |             |                                                         |
| <i>Vitis vinifera</i> L., 1753                            | Vigne                       | Vitaceae         |             |                                                         |
| <i>Agrostis canina</i> L., 1753                           | Agrostide des chiens        | Poaceae          | x           |                                                         |
| <i>Agrostis capillaris</i> L., 1753                       | Agrostide capillaire        | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753                      | Agrostis stolonifère        | Poaceae          | x           |                                                         |
| <i>Aphanes arvensis</i> L., 1753                          | Alchémille des champs       | Rosaceae         |             |                                                         |
| <i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753                   | Doradille scolopendre       | Aspleniaceae     |             |                                                         |
| <i>Atriplex patula</i>                                    | Arroche étalée              | Amaranthaceae    |             |                                                         |
| <i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC., 1805            | Arroche hastée              | Amaranthaceae    |             |                                                         |
| <i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817 | Brachypode rupestre         | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Brassica napus</i> L., 1753                            | Colza                       | Brassicaceae     |             |                                                         |
| <i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774                         | Bryone dioïque              | Cucurbitaceae    |             |                                                         |
| <i>Campanula glomerata</i> L., 1753                       | Campanule agglomérée        | Campanulaceae    |             |                                                         |
| <i>Campanula patula</i> L., 1753                          | Campanule étalée            | Campanulaceae    |             |                                                         |
| <i>Cardamine flexuosa</i> With., 1796                     | Cardamine des bois          | Brassicaceae     |             |                                                         |
| <i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753                         | Cardamine hérissée          | Brassicaceae     |             |                                                         |
| <i>Cardamine pratensis</i> L., 1753                       | Cardamine des prés          | Brassicaceae     | x           |                                                         |
| <i>Carex brizoides</i> L., 1755                           | Laîche fausse brize         | Cyperaceae       | x           |                                                         |
| <i>Carex demissa</i> Hornem., 1806                        | Laîche vert jaunâtre        | Cyperaceae       | x           |                                                         |
| <i>Carex distans</i> L., 1759                             | Laîche distante             | Cyperaceae       | x           |                                                         |
| <i>Carex pulicaris</i> L., 1753                           | Laîche puce                 | Cyperaceae       | x           |                                                         |
| <i>Carex remota</i> L., 1755                              | Laîche espacée              | Cyperaceae       | x           |                                                         |
| <i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange, 1870                | Chénorrhine naine           | Plantaginaceae   |             |                                                         |
| <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L., 1753             | Dorine à feuilles opposées  | Saxifragaceae    | x           |                                                         |
| <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805                  | Chiendent pied-de-poule     | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962               | Dactylorhize maculé         | Orchidaceae      | x           |                                                         |
| <i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805                 | Danthonie décombante        | Poaceae          |             |                                                         |
| <i>Dianthus armeria</i> L., 1753                          | Œillet armérie              | Caryophyllaceae  |             |                                                         |
| <i>Draba verna</i> L., 1753                               | Érophile printanière        | Brassicaceae     |             |                                                         |

| Nom latin                                                        | Nom commun                           | Famille         | Zone humide | Espèce exotique<br>avérée ou poten-<br>tielle <b>MP</b> |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|---------------------------------------------------------|
| <i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk., 1979<br>s.l.      | Fausse fougère mâle                  | Dryopteridaceae |             |                                                         |
| <i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753                             | Épilobe tétragone                    | Onagraceae      |             |                                                         |
| <i>Equisetum arvense</i> L., 1753                                | Prêle des champs                     | Equisetaceae    |             |                                                         |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804                          | Érigéron annuel                      | Asteraceae      |             |                                                         |
| <i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753                               | Vesce à quatre graines               | Fabaceae        |             |                                                         |
| <i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753                           | Euphorbe faux amandier               | Euphorbiaceae   |             |                                                         |
| <i>Festuca gr. rubra</i>                                         | Fétuque rouge (groupe)               | Poaceae         |             |                                                         |
| <i>Galactites tomentosus</i> Moench, 1794                        | Centaurée tomenteuse                 | Asteraceae      |             |                                                         |
| <i>Galium palustre</i> L., 1753                                  | Gaillet des marais                   | Rubiaceae       | x           |                                                         |
| <i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd., 1856                  | Cotonnière comprimée                 | Asteraceae      |             |                                                         |
| <i>Gastrium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell., 1913        | Gastrie ventrue                      | Poaceae         |             |                                                         |
| <i>Geranium molle</i> L., 1753                                   | Géranium mou                         | Geraniaceae     |             |                                                         |
| <i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753                            | Cotonnière des marais                | Asteraceae      | x           |                                                         |
| <i>Helleborus viridis</i> L., 1753                               | Ellébore vert                        | Ranunculaceae   |             |                                                         |
| <i>Holcus mollis</i> L., 1759                                    | Houlque molle                        | Poaceae         |             |                                                         |
| <i>Hypericum humifusum</i> L., 1753                              | Millepertuis couché                  | Hypericaceae    |             |                                                         |
| <i>Hypericum pulchrum</i> L., 1753                               | Millepertuis élégant                 | Hypericaceae    |             |                                                         |
| <i>Hypericum tetrapterum</i> Fr., 1823                           | Millepertuis à quatre angles         | Hypericaceae    | x           |                                                         |
| <i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753                             | Porcelle enracinée                   | Asteraceae      |             |                                                         |
| <i>Isolepis setacea</i> (L.) R.Br., 1810                         | Isolépiss sétacé                     | Cyperaceae      | x           |                                                         |
| <i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791                  | Jonc acutiflore                      | Juncaceae       | x           |                                                         |
| <i>Juncus articulatus</i> L., 1753                               | Jonc articulé                        | Juncaceae       | x           |                                                         |
| <i>Juncus bufonius</i> L., 1753                                  | Jonc des crapauds                    | Juncaceae       | ZH          |                                                         |
| <i>Juncus bulbosus</i> L., 1753                                  | Jonc couché                          | Juncaceae       | x           |                                                         |
| <i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753                             | Jonc aggloméré                       | Juncaceae       | ZH          |                                                         |
| <i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799                                | Jonc fin                             | Juncaceae       |             |                                                         |
| <i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort., 1827                         | Linaire bâtarde                      | Plantaginaceae  |             |                                                         |
| <i>Lamium purpureum</i> L., 1753                                 | Lamier pourpre                       | Lamiaceae       |             |                                                         |
| <i>Lathyrus linifolius</i> (Reichard) Bässler, 1971              | Gesse à feuilles de Lin              | Fabaceae        |             |                                                         |
| <i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753                                | Gesse sans vrilles                   | Fabaceae        |             |                                                         |
| <i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753                               | Gesse des prés                       | Fabaceae        |             |                                                         |
| <i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768                              | Linaire commune                      | Plantaginaceae  |             |                                                         |
| <i>Linum catharticum</i> L., 1753                                | Lin purgatif                         | Linaceae        |             |                                                         |
| <i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012 | Chénopode à graines nom-<br>breuses  | Amaranthaceae   |             |                                                         |
| <i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805                         | Lotier hispide                       | Fabaceae        |             |                                                         |
| <i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009          | Mouron des champs                    | Primulaceae     |             |                                                         |
| <i>Lysimachia tenella</i> L., 1753                               | Mouron délicat                       | Primulaceae     |             |                                                         |
| <i>Lythrum hyssopifolia</i> L., 1753                             | Salicaire à feuilles d'hysope        | Lythraceae      | x           |                                                         |
| <i>Medicago polymorpha</i> L., 1753                              | Luzerne polymorphe                   | Fabaceae        |             |                                                         |
| <i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey., 1973              | Tabouret perfolié                    | Brassicaceae    |             |                                                         |
| <i>Misopates orontium</i> (L.) Raf., 1840                        | Misopates rubicond                   | Plantaginaceae  |             |                                                         |
| <i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811                   | Moehringie à trois nervures          | Caryophyllaceae |             |                                                         |
| <i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764                         | Myosotis des champs                  | Boraginaceae    |             |                                                         |
| <i>Myosotis nemorosa</i> Besser, 1822                            | Myosotis à poils réfractés           | Boraginaceae    | x           |                                                         |
| <i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753                          | Oenanthe fausse pimpinelle           | Apiaceae        |             |                                                         |
| <i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755                              | Orchis mâle                          | Orchidaceae     |             |                                                         |
| <i>Panicum capillare</i> L., 1753                                | Millet capillaire                    | Poaceae         |             |                                                         |
| <i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., 1803                      | Panic à fleurs dichotomes            | Poaceae         |             |                                                         |
| <i>Papaver rhoeas</i> L., 1753                                   | Coquelicot                           | Papaveraceae    |             |                                                         |
| <i>Pastinaca sativa</i> L., 1753                                 | Pastinacier                          | Apiaceae        |             |                                                         |
| <i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821                            | Persicaire maculée                   | Polygonaceae    |             |                                                         |
| <i>Phalaris paradoxa</i> L., 1763                                | Alpiste paradoxal                    | Poaceae         |             |                                                         |
| <i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828               | Platanthère à fleurs ver-<br>dâtres  | Orchidaceae     |             |                                                         |
| <i>Polygala serpyllifolia</i> Hose, 1797                         | Polygala à feuilles de serpo-<br>let | Polygalaceae    |             |                                                         |
| <i>Polygonum aviculare</i> L., 1753                              | Renouée des oiseaux                  | Polygonaceae    |             |                                                         |
| <i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woy., 1913     | Aspidium à cils raides               | Dryopteridaceae |             |                                                         |
| <i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797                     | Potentilla dressée                   | Rosaceae        |             |                                                         |
| <i>Potentilla montana</i> Brot., 1804                            | Potentille des montagnes             | Rosaceae        |             |                                                         |
| <i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856                     | Potentille faux fraisier             | Rosaceae        |             |                                                         |
| <i>Primula veris</i> L., 1753                                    | Primevère vraie                      | Primulaceae     |             |                                                         |
| <i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler, 1775                  | Brunelle à grandes fleurs            | Lamiaceae       |             |                                                         |

| Nom latin                                               | Nom commun                       | Famille         | Zone humide | Espèce exotique avérée ou potentielle <b>MP</b> |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------------------------------|
| <i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753                     | Laurier-palme                    | Rosaceae        |             | Avérée                                          |
| <i>Pulmonaria affinis</i> Jord., 1854                   | Pulmonaire à feuilles larges     | Boraginaceae    |             |                                                 |
| <i>Pulmonaria longifolia</i> (Bastard) Boreau, 1857     | Pulmonaire à feuilles longues    | Boraginaceae    |             |                                                 |
| <i>Ranunculus flammula</i> L., 1753                     | Petite douve                     | Ranunculaceae   | x           |                                                 |
| <i>Ranunculus repens</i> L., 1753                       | Renoncule rampante               | Ranunculaceae   |             |                                                 |
| <i>Rhinanthus minor</i> L., 1756                        | Rhinanthus minor                 | Orobanchaceae   |             |                                                 |
| <i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762                        | Rosier des champs                | Rosaceae        |             |                                                 |
| <i>Rosa canina</i> L., 1753                             | Rosier des chiens                | Rosaceae        |             |                                                 |
| <i>Rubus</i> sp.                                        |                                  |                 |             |                                                 |
| <i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753                        | Fragon petit houx                | Asparagaceae    |             |                                                 |
| <i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804                    | Saule gris cendré foncé          | Salicaceae      |             |                                                 |
| <i>Sambucus nigra</i> L., 1753                          | Sureau noir                      | Viburnaceae     |             |                                                 |
| <i>Sanicula europaea</i> L., 1753                       | Sanicle d'Europe                 | Apiaceae        |             |                                                 |
| <i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824 | Fétuque faux roseau              | Poaceae         |             |                                                 |
| <i>Serratula tinctoria</i> L., 1753                     | Sarrette                         | Asteraceae      |             |                                                 |
| <i>Spergula arvensis</i> L., 1753                       | Spargelle                        | Caryophyllaceae |             |                                                 |
| <i>Stachys sylvatica</i> L., 1753                       | Epiaire des bois                 | Lamiaceae       |             |                                                 |
| <i>Stellaria graminea</i> L., 1753                      | Stellaire graminée               | Caryophyllaceae |             |                                                 |
| <i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794                   | Succise des prés                 | Caprifoliaceae  | x           |                                                 |
| <i>Symphytum tuberosum</i> L., 1753                     | Consoude tubéreuse               | Boraginaceae    |             |                                                 |
| <i>Tractema verna</i> (Huds.) Speta, 1998               | Scille de printemps              | Asparagaceae    |             |                                                 |
| <i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794                    | Trèfle douteux                   | Fabaceae        |             |                                                 |
| <i>Trifolium fragiferum</i> L., 1753                    | Trèfle porte-fraise              | Fabaceae        |             |                                                 |
| <i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844    | Matricaire perforée              | Asteraceae      |             |                                                 |
| <i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812          | Trisetum jaunissant              | Poaceae         |             |                                                 |
| <i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf., 1840          | Carum verticillé                 | Apiaceae        |             |                                                 |
| <i>Tussilago farfara</i> L., 1753                       | Tussilage pas-d'âne              | Asteraceae      |             |                                                 |
| <i>Ulmus minor</i> Mill., 1768                          | Orme champêtre                   | Ulmaceae        |             |                                                 |
| <i>Valeriana officinalis</i> L., 1753                   | Valériane officinale             | Caprifoliaceae  |             |                                                 |
| <i>Veronica arvensis</i> L., 1753                       | Véronique des champs             | Plantaginaceae  |             |                                                 |
| <i>Veronica beccabunga</i> L., 1753                     | Véronique beccabonga             | Plantaginaceae  | x           |                                                 |
| <i>Veronica officinalis</i> L., 1753                    | Véronique officinale             | Plantaginaceae  |             |                                                 |
| <i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753                  | Véronique à feuilles de serpolet | Plantaginaceae  |             |                                                 |
| <i>Vicia sativa</i> L., 1753                            | Vesce cultivée                   | Fabaceae        |             |                                                 |
| <i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857      | Violette de Reichenbach          | Violaceae       |             |                                                 |
| <i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823                      | Violette de Rivinus              | Violaceae       |             |                                                 |
| <i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805               | Vulpie queue-de-rat              | Poaceae         |             |                                                 |

Source : AMIDEV

Les enjeux liés à la flore sont faibles considérant l'absence d'espèce patrimoniale. Concernant les plantes exotiques envahissantes, l'enjeu est modéré.



## e) Zones humides

### Résultats des expertises

#### ➤ Expertise floristique

Trois habitats naturels identifiés au sein de l'aire d'étude sont caractéristiques des zones humides floristiques au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Ces habitats figurent en annexe II de l'arrêté listant les habitats naturels caractéristiques des zones humides.

#### **Il s'agit de :**

- Ripisylve (EUNIS : G1.2), d'une surface de 2 518,52 m<sup>2</sup>.
- Ripisylve x friche rudérale (EUNIS G1.2 x E5.1) ; d'une surface de 4 170,21 m<sup>2</sup>.
- Fossé avec végétation humide (EUNIS : J5.41 x D5.3), d'une longueur de 612,3 m pour une largeur d'environ 1,5 m soit une surface de 918,5 m<sup>2</sup>.
- Mégaphorbiaie x Coupe forestière (EUNIS : E3 x G5.81), d'une surface de 14 596,92 m<sup>2</sup>.
- Prairie humide non pâturée (EUNIS : E3.5), d'une surface de 2138,11 m<sup>2</sup>.
- Typhaie x Prairie à Joncs (EUNIS : C3.23 x E3.4), d'une surface de 284,5 m<sup>2</sup>.

#### **Ces habitats présentent une surface d'environ 24 627 m<sup>2</sup>.**

Sur la zone d'étude, la ripisylve est un résidu de forêt riveraine de la Geune, elle forme désormais qu'un alignement de quelques arbres avec une majorité de *Fraxinus excelsior* et de *Alnus glutinosa*. Au bord de la RD216, la ripisylve est en mauvais état de conservation avec très peu d'arbres et une strate herbacée perturbée.

Le fossé avec végétation humide se situe aux bords du chemin carrossable, il est constitué d'une multitude de plantes associées aux zones humides avec notamment *Juncus effusus*, *Alisma lanceolatum*, *Cirsium palustre*, *Eupatorium cannabinum*, *Lythrum salicaria*.

À noter, les relevés phytosociologiques n'ont pas permis d'identifier de zones humides sur les habitats ne figurant pas en annexe II de l'arrêté listant les habitats naturels caractéristiques des zones humides.

**Carte n° 9 : Habitats naturels caractéristiques des zones humides floristiques**



Source : AMIDEV

### ➤ Expertise pédologique

Compte tenu des critères définis dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 :

- En présence de végétation « spontanée », les zones humides peuvent être identifiées selon un des deux critères pédologiques ou floristiques ;
- En l'absence de végétation « spontanée », seul le critère pédologique permet d'identifier les zones humides.

Dans ce cas précis, la période d'inventaire et l'usage du site (agricole) ne permettaient pas une identification des zones humides optimale par le seul critère floristique. C'est pourquoi une expertise pédologique a été menée au sein de la zone d'étude immédiate et dans les secteurs présumés humides (secteur topographiquement bas, présence d'espèces floristiques caractéristiques, proximité du cours d'eau...).

Le 2 juin 2023 et le 4 avril 2024, AMIDEV a mené une expertise hydropédologique sur site dans l'objectif :

- D'identifier les profils pédologiques caractéristiques d'éventuelles zones humides pédologiques (selon l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009) ;
- De connaître la structure des sols ;
- D'apporter quelques indications sur le battement de la nappe.

Ainsi, dans le cadre de la présente étude, 35 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés.

De plus, des investigations pédologiques ont été effectuées par le bureau SCE avec 40 sondages effectués.

## ✓ Hydromorphie et classe GEPPA – résultat AMIDEV

Au cours des sondages pédologiques, une attention particulière a été portée à l'apparition de traces d'hydromorphie ou de réduction pouvant témoigner de la présence d'une zone humide.

Le tableau suivant présente, pour chaque sondage réalisé, les caractéristiques hydromorphiques observées, la classe GEPPA et si le sondage est caractéristique ou non, d'une zone humide pédologique selon l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

**Tableau n° 8 : Traits hydromorphiques et classe GEPPA observées par AMIDEV**

| Sondage | Traces rédoxiques                                  | Traces réductiques | Venue d'eau | Classe GEPPA | Sondage caractéristique d'une zone humide ? |
|---------|----------------------------------------------------|--------------------|-------------|--------------|---------------------------------------------|
| S1      | Oxydation à 30 cm et augmentant avec la profondeur | /                  | Non         | IVc          | Non                                         |
| S2      | Oxydation à 30 cm et augmentant avec la profondeur | /                  | Non         | IVc          | Non                                         |
| S3      | Pas de traces                                      | /                  | Non         | /            | Non                                         |
| S4      | Oxydation à 50 cm et augmentant avec la profondeur | /                  | Non         | IIIb         | Non                                         |
| S5      | Pas de traces                                      | /                  | Non         | /            | Non                                         |
| S6      |                                                    |                    |             |              |                                             |
| S7      | Oxydation peu marquée à 50 cm                      | /                  | Non         | IIIb         | Non                                         |
| S8      | Oxydation peu marquée à 40 cm                      | /                  | Non         | IIIb         | Non                                         |
| S9      | Oxydation entre 25 et 40 cm                        | /                  | Non         | IVa          | Non                                         |
| S10     | Pas de traces                                      | /                  | Non         | /            | Non                                         |
| S11     |                                                    |                    |             |              |                                             |
| S12     | Oxydation à 40 cm et augmentant avec la profondeur | Possible après eau | Oui à 80 cm | IIIc         | Non                                         |
| S13     | Oxydation à 50 cm et augmentant avec la profondeur | Possible après eau | Oui à 70 cm | IIIc         | Non                                         |
| S14     | Oxydation à 40 cm et augmentant avec la profondeur | Possible après eau | Oui à 70 cm | IIIc         | Non                                         |
| S15     | Pas de traces                                      | /                  | Non         | /            | Non                                         |
| S16     | Oxydation à 25 cm et augmentant avec la profondeur | /                  | Non         | IVc          | Non                                         |
| S17     | Oxydation à 50 cm et augmentant avec la profondeur | /                  | Non         | IIIb         | Non                                         |
| S18     | Pas de traces                                      | /                  | Non         | /            | Non                                         |
| S19     |                                                    |                    |             |              |                                             |
| S20     | Oxydation à partir de 50 cm                        | /                  | Oui à 80 cm | IIIb         | Non                                         |
| S22     | Pas de traces                                      | /                  | Non         | /            | Non                                         |
| S23     |                                                    |                    |             |              |                                             |
| S24     |                                                    |                    |             |              |                                             |
| S25     |                                                    |                    |             |              |                                             |
| S26     |                                                    |                    |             |              |                                             |
| S27     |                                                    |                    |             |              |                                             |
| S28     |                                                    |                    |             |              |                                             |
| S29     |                                                    |                    |             |              |                                             |
| S30     | Pas de traces                                      | /                  | Oui à 70 cm | /            | Non                                         |
| S30     | Pas de traces                                      | /                  | Oui à 50 cm | /            | Non                                         |
| S31     | Pas de traces                                      | /                  | Non         | /            | Non                                         |
| S32     |                                                    |                    |             |              |                                             |
| S33     |                                                    |                    |             |              |                                             |
| S34     | Oxydation à 40 cm et augmentant avec la profondeur | Possible après eau | Oui à 70 cm | IIIc         | Non                                         |
| S35     | Oxydation à 40 cm et augmentant avec la profondeur | Possible après eau | Oui à 80 cm | IIIc         | Non                                         |



Aucune classe caractéristique des zones humides selon la classification GEPPA et la réglementation n'a été observée. Les sondages dont les classes n'ont pas été identifiées correspondent à :

- des sondages bloqués par des éléments grossiers qui n'ont pas pu être assez profonds pour caractériser une classe (bloqués entre 40 et 60 cm) ;
- des sondages n'ayant aucune trace d'oxydation donc qui ne peuvent pas être identifiés dans une classe GEPPA.

**Carte n° 10 : Sondages pédologiques effectués par AMIDEV**



Source : AMIDEV

## ✓ Hydromorphie et classe GEPPA – résultat SCE

Le tableau suivant présente, pour chaque sondage réalisé, les caractéristiques hydromorphiques observées, la classe GEPPA et si le sondage est caractéristique ou non, d'une zone humide pédologique selon l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

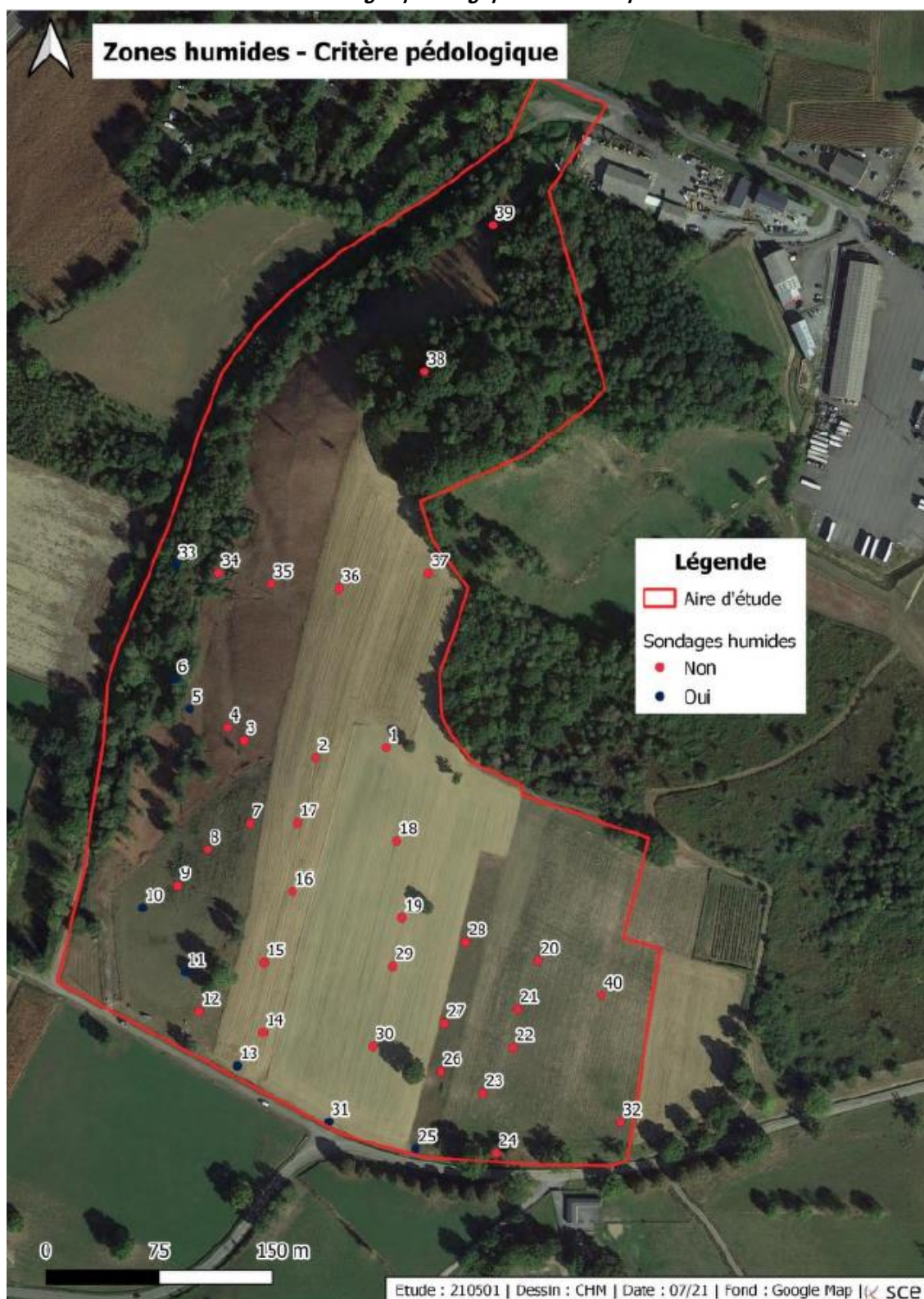
**Tableau n° 9 : Traces hydromorphiques et classe GEPPA observées par SCE**

| Sondage | Profondeur sondage | Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie (en cm) | Classe GEPPA | Zone humide | Commentaires                                              |
|---------|--------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------------------------------------------------------|
| 1       | 40                 | /                                                         | nc           | Non         | Refus à 40 cm                                             |
| 2       | 60                 | 25                                                        | IVb          | Non         | Refus à 60 cm                                             |
| 3       | 80                 | Seulement de 0 à 10 cm                                    | nc           | Non         | Hydromorphie seulement en surface liée à une forte pente. |
| 4       | 80                 | Seulement de 0 à 10 cm                                    | nc           | Non         | Hydromorphie seulement en surface liée à une forte pente. |
| 5       | 80                 | 15                                                        | Vb           | Oui         |                                                           |
| 6       | 80                 | 5                                                         | Vb           | Oui         |                                                           |
| 7       | 60                 | /                                                         | Nc           | Non         |                                                           |
| 8       | 60                 | /                                                         | Nc           | Non         |                                                           |
| 9       | 60                 | /                                                         | Nc           | Non         |                                                           |
| 10      | 60                 | 0                                                         | Vb           | Oui         |                                                           |
| 11      | 60                 | 0                                                         | Vb           | Oui         |                                                           |
| 12      | 60                 | 30                                                        | IVb          | Non         |                                                           |
| 13      | 70                 | 10                                                        | Vb           | Oui         | Refus à 70 cm (roche)                                     |
| 14      | 80                 | 25                                                        | IVb          | Non         |                                                           |
| 15      | 70                 | 25                                                        | IVb          | Non         | Refus à 70 cm (roche)                                     |
| 16      | 70                 | 25                                                        | IVb          | Non         | Refus à 70 cm (roche)                                     |
| 17      | 60                 | /                                                         | Nc           | Non         | Refus à 60 cm (roche)                                     |
| 18      | 40                 | /                                                         | Nc           | Non         | Refus à 40 cm (roche)                                     |
| 19      | 70                 | 25                                                        | IVb          | Non         | Refus à 70 cm (roche)                                     |
| 20      | 60                 | 25                                                        | IVb          | Non         | Refus à 60 cm (roche)                                     |
| 21      | 50                 | 30                                                        | IVa ou IVb   | Non         | Refus à 50 cm (roche)                                     |
| 22      | 50                 | /                                                         | Nc           | Non         |                                                           |
| 23      | 50                 | /                                                         | Nc           | Non         |                                                           |
| 24      | 50                 | 40                                                        | IVa ou IVb   | Non         |                                                           |
| 25      | 60                 | 10                                                        | Vb           | Oui         |                                                           |
| 26      | 60                 | 40                                                        | IVb          | Non         |                                                           |
| 27      | 60                 | 25                                                        | IVb          | Non         |                                                           |
| 28      | 60                 | 25                                                        | IVb          | Non         |                                                           |
| 29      | 60                 | /                                                         | Nc           | Non         |                                                           |
| 30      | 60                 | /                                                         | Nc           | Non         |                                                           |
| 31      | 60                 | 15                                                        | Va ou Vb     | Oui         |                                                           |
| 32      | 60                 | /                                                         | Nc           | Non         |                                                           |
| 33      | 80                 | 0                                                         | Va ou Vb     | Oui         |                                                           |
| 34      | 80                 | 30                                                        | IVb          | Non         |                                                           |
| 35      | 60                 | 30                                                        | IVb          | Non         |                                                           |
| 36      | 60                 | 50                                                        | IIIb         | Non         |                                                           |
| 37      | 60                 | 50                                                        | IIIb         | Non         |                                                           |
| 38      | 30                 | /                                                         | nc           | Non         | Refus                                                     |
| 39      | 60                 | /                                                         | Nc           | Non         |                                                           |
| 40      | 60                 | 30                                                        | IVb          | Non         |                                                           |

8 sondages pédologiques se révèlent caractéristiques des zones humides.



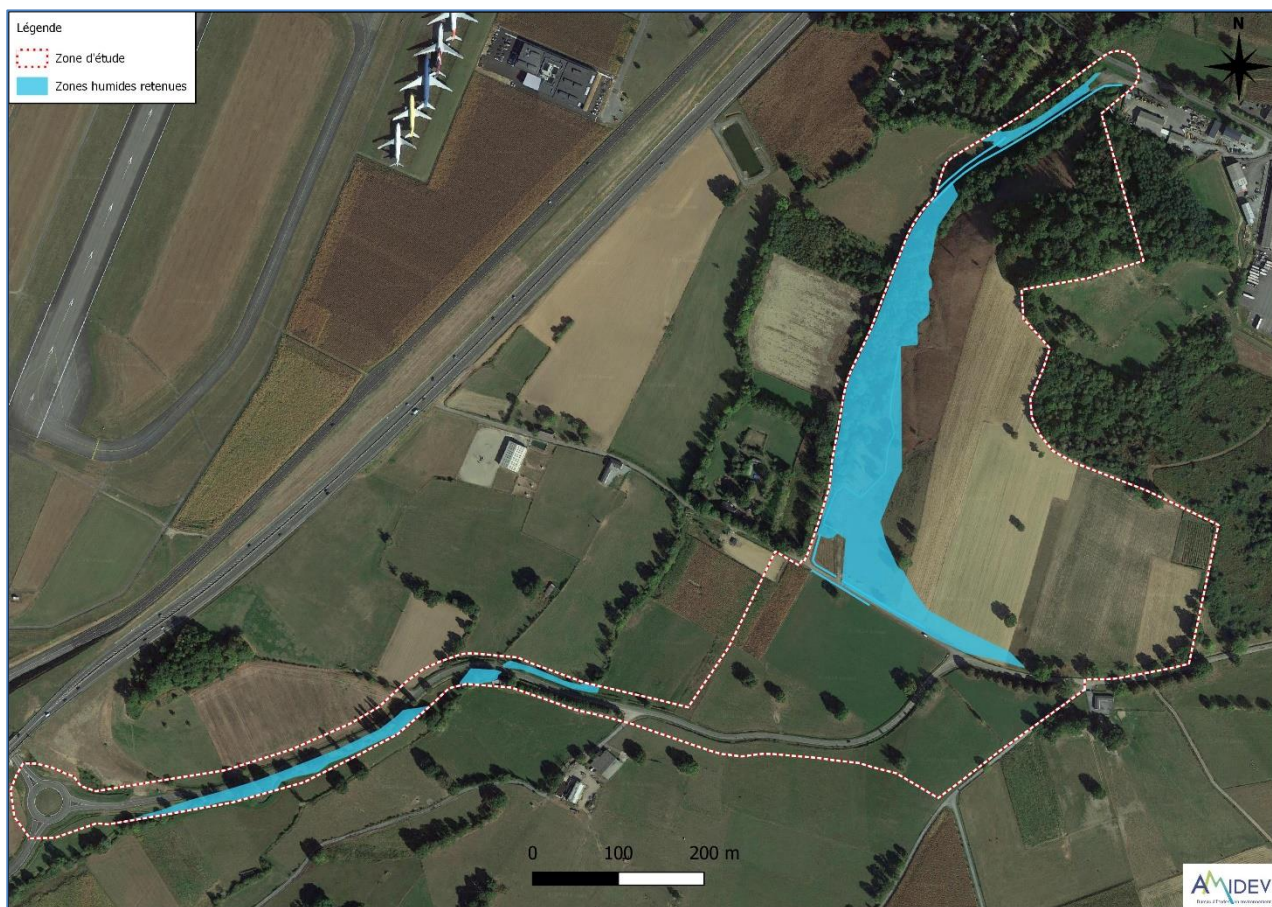
Carte n° 11 : Sondages pédologiques effectués par SCE





À la suite des expertises floristiques et pédologiques, **la surface de zone humide retenue est d'environ 37 959 m<sup>2</sup>.**

**Carte n° 12 : Zones humides retenues**



Source : AMIDEV

## ***f) Synthèse des enjeux habitats naturels et flore***

**Tableau n° 10 : Synthèse des enjeux habitats naturels et flore**

| <b>ENJEUX FLORE ET HABITATS NATURELS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>THEME</b>                             | <b>ZONE D'ETUDE</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
|                                          | <b>Commentaires</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Niveau d'enjeu</b> |
| <b>Habitats naturels</b>                 | À la suite des passages de terrain, 25 habitats ont été recensés. Tous les habitats sont communs et présentent peu d'enjeux. Les enjeux de conservation les plus importants sont retrouvés au niveau du cours d'eau, des boisements et des zones humides. | <b>MODÉRÉ</b>         |
| <b>Zone humide</b>                       | La surface de zones humides retenues au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1 <sup>er</sup> octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides est de 37 959 m².                                 | <b>FORT</b>           |
| <b>Flore banale</b>                      | 324 espèces floristiques ont été recensées, aucune espèce protégée n'a été inventoriée.                                                                                                                                                                   | <b>FAIBLE</b>         |
| <b>Flore exotique envahissante</b>       | 13 espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur la zone d'étude.                                                                                                                                                                                 | <b>MODÉRÉ</b>         |

### 2.2.3. FAUNE

#### *a) Méthodologie et bibliographie*

Les listes d'espèces ont été établies d'une part grâce aux inventaires réalisés dans le cadre de la présente étude et d'autre part grâce à l'acquisition de données bibliographiques.

Pour rappel, dans cette partie comme dans les précédentes, une zone d'étude globale est présentée qui prend en compte les inventaires effectués par AMIDEV et par le bureau d'études SCE Aménagement & Environnement. Les habitats retenus sont ceux identifiés en 2024 lors du passage complémentaire dédié (puisque certains d'entre eux ont évolué depuis les passages de SCE en 2021 et 2022).

#### Données bibliographiques

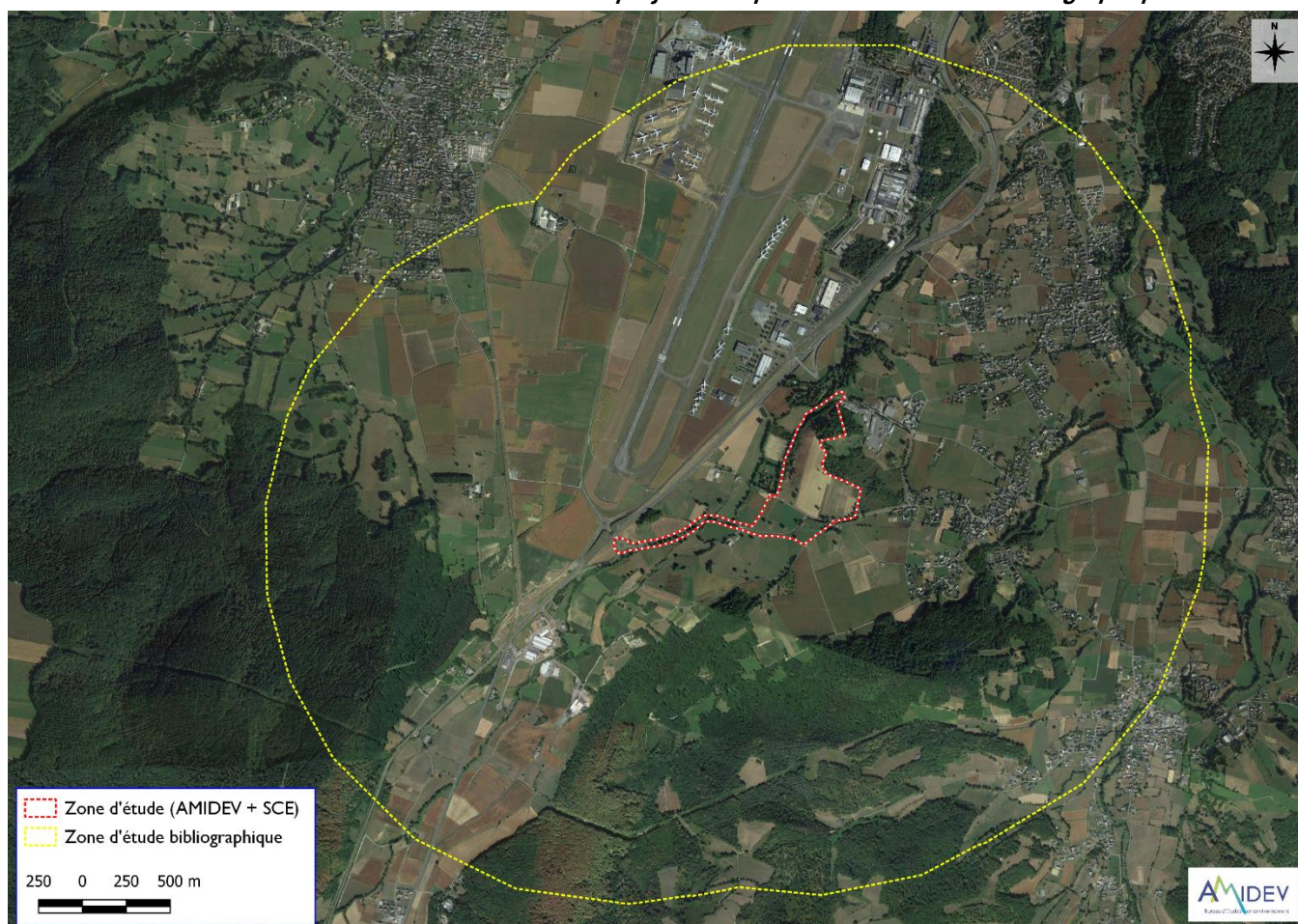
Le temps d'investigation, toujours limité en nombre de jours, ne permet pas de dresser un inventaire exhaustif de la zone d'étude. Ces passages permettent néanmoins d'avoir des résultats suffisamment représentatifs des cortèges d'espèces présents et des enjeux qu'ils représentent. Afin de les compléter, une liste d'espèces potentielles est également réalisée à partir de la bibliographie.

D'une façon générale, elle est issue de la confrontation entre l'évaluation des potentialités écologiques des milieux présents sur la zone d'étude, la biologie des espèces (issue de nos connaissances personnelles ainsi que de la consultation d'ouvrages naturalistes listés en annexe) et de données bibliographiques :

- Données des résultats d'inventaires issues du diagnostic écologique réalisé en juillet 2022 par SCE Aménagement & Environnement dans le cadre de la reconstruction des hôpitaux de Tarbes et Lourdes sur la commune de Lanne.
- Données du système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP), dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude (voir carte ci-dessous).



Carte n° 13 : Localisation de la zone d'étude du projet ainsi que de la zone d'étude bibliographique



Source : AMIDEV

Concernant la faune aquatique, les données fournies par le SINP ont été recoupées avec les données d'inventaires disponibles sur le site internet [naiades.eaufrance.fr](http://naiades.eaufrance.fr) ainsi que celles de la Fédération de Pêche 65.

Les données d'espèces localisées au sein de l'emprise projet ont été considérées comme présentes.

Pour les données plus éloignées, nous avons évalué la potentialité de l'espèce au sein de la zone d'étude et retenu uniquement les espèces susceptibles d'utiliser le site.

### ➤ Méthodologie d'inventaire AMIDEV

Les inventaires naturalistes ont été réalisés au cours de la période de printemps à travers un passage diurne et un passage nocturne.

Lors de chaque visite, toute espèce identifiée avec certitude est notée, indépendamment de la spécialité de l'observateur. Au besoin, des guides naturalistes ont été utilisés afin d'aider à la détermination des espèces.

Les inventaires faunistiques se sont concentrés sur les vertébrés (mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles) et pour les insectes, sur les deux ordres les mieux connus, ceux pour lesquels nous sommes le plus à même d'évaluer le statut des espèces, c'est-à-dire les Odonates (libellules et demoiselles) et les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour). D'autres taxons (orthoptères par exemple) ne font l'objet que de données opportunistes, mais sont tout de même mentionnées par la suite.

L'inventaire de la faune a pu être effectué sur une grande majorité de la zone d'étude. En effet, les divers secteurs et milieux de cette zone étaient relativement accessibles.

L'inventaire systématique de ces nombreux groupes faunistiques requiert l'utilisation de plusieurs techniques de prospection et d'échantillonnage. Elles sont développées ci-après dans les parties consacrées à chaque groupe d'espèces :

Pour l'ensemble de ces groupes, une attention particulière est portée aux milieux susceptibles d'héberger des espèces protégées.

## ➤ Présentation des résultats

Toutes les espèces inventoriées et potentielles sont listées dans des tableaux où figurent :

- Le nom scientifique ;
- Le nom français ;
- Le statut de protection au regard de la législation nationale ;
- Le statut au regard de la législation nationale en termes d'espèce "chassable" et/ou "nuisible" ;
- Le statut au regard des directives européennes, Habitats ou Oiseaux ;
- Le statut au regard de différentes conventions internationales (Berne, Bonn...) ;
- Le statut de vulnérabilité ou degré de menace dans les colonnes "liste rouge" nationale et régionale ;
- La présence ou la potentialité (espèces potentielles issues de la bibliographie) dans l'emprise de la zone d'étude.
- La source de la donnée

Les statuts et la signification des abréviations utilisées dans les tableaux figurent en annexe "signification des abréviations et des statuts".

La mention dans les « livres rouges » nationaux ou régionaux d'une espèce s'accompagne, lorsque les données la concernant sont suffisantes, d'une catégorisation de son statut de menace, conformément à la classification de l'UICN. À chaque fois que le statut d'une espèce est disponible, il est présenté dans les tableaux des parties ci-après, en suivant le code couleur suivant :

|                                   |                                                        |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Espèce régionalement éteinte (RE) | <b>Espèce (régionalement) éteinte</b>                  |
| En danger critique (CR)           | <b>Espèce menacée</b>                                  |
| En danger (EN)                    |                                                        |
| Vulnérable (VU)                   |                                                        |
| Quasi menacé (NT)                 | <b>Espèce presque menacée</b>                          |
| Préoccupation mineure (LC)        | <b>Espèce non menacée</b>                              |
| Données insuffisantes (DD)        | Statut non évalué faute de données suffisantes         |
| Non applicable (NA)               | Espèce introduite ou présente de manière occasionnelle |

Les enjeux sur le secteur du projet, par espèce ou groupe d'espèces, sont également présentés, ils ont été évalués à l'aide de nos connaissances personnelles et de la consultation d'ouvrages bibliographiques, notamment des Atlas régionaux, listés en annexe, ainsi qu'à l'aide de la hiérarchisation des enjeux à l'échelle régionale développée par la DREAL (classification présentée en annexe).

L'analyse de la situation écologique (bioévaluation) des espèces se repose sur les critères suivants :

- Valeur patrimoniale des espèces (selon le niveau de rareté, de menace) ;

- Statut réglementaire des espèces (arrêtés de protection, directives européennes...) ;
- Fonctionnalité écologique : utilisation du territoire par les espèces (reproduction/nidification, hivernage/estivage, alimentation, repos...), la qualité et la densité des connexions biologiques, la mosaïque de milieux... ;
- Responsabilité que le niveau local porte sur l'espèce (notion d'endémisme) ;
- Sensibilité des espèces au projet ainsi que la quantification des habitats disponibles à proximité (notion de potentiel écologique et de résilience).

Pour certains groupes faunistiques, mais aussi pour l'ensemble des groupes de manière générale, les habitats présents sur la zone d'étude sont des indicateurs sur la situation écologique potentielle des espèces. En effet, la notion d'espèce est très fortement liée à celle de l'habitat.

C'est pourquoi, la localisation d'individus, notamment pour des groupes comme les oiseaux ou les mammifères dont la grande mobilité permet de grands déplacements, les points de contact réalisés n'apportent que peu d'informations si ce n'est la présence de l'espèce sur le site au moment de l'inventaire. Il est ainsi généralement plus fréquent de prendre du recul et d'aborder les enjeux en travaillant sur la notion d'habitats.

Enfin, l'observation d'indices spécifiques de l'utilisation du territoire par une espèce (reproduction/nidification, alimentation, repos...) dépend de nombreux facteurs (temporels, climatiques, écologiques...), qui ne sont pas toujours réunis lors des inventaires. La non-observation de tels indices n'indique cependant pas une absence d'utilisation du territoire. C'est pourquoi la notion de potentialité est fréquemment utilisée.

Afin de ne pas surcharger les cartographies dans les parties ci-dessous, les données issues des inventaires de SCE ne sont présentées que pour les espèces à enjeux recensées.

## ***b) Aperçu général de la faune rencontrée***

La faune rencontrée sur le site d'étude est constituée d'espèces très diverses fréquentant et utilisant des milieux très différents. En effet, de nombreux types habitats (boisements, aquatiques, prairies, cultures...) ont été recensés, permettant une richesse spécifique importante avec des espèces aux niches écologiques variées. Les espèces recensées sont plus ou moins communes et inféodées à des milieux spécifiques. Certaines sont reproductrices sur le site et d'autres ne sont que de passage (migration, hibernation, alimentation).

## ***c) Mammifères***

### ***➤ Méthodologie d'inventaire hors chiroptères***

La recherche de mammifères se réalise principalement via l'analyse d'indices de présence (crottes, empreintes, terriers...). Des contacts visuels ou sonores viennent toutefois compléter l'inventaire, de manière plus ponctuelle. En effet, les mammifères sont largement représentés par des espèces de petite taille et relativement craintives donc difficilement observables sur le terrain. De plus, plusieurs espèces ont des périodes d'activités plutôt nocturnes.

### ***➤ Méthodologie d'inventaires pour chiroptères***

Concernant les chiroptères, les passages diurnes permettent de repérer les gîtes potentiels sur le site d'étude (arbres avec cavités, fissure ou écorce décollée, bâtiments ou ouvrages divers...) ainsi que les corridors de déplacements privilégiés (cours d'eau, lisière forestière...). En complément, des enregistreurs d'ultrasons sont placés pendant une nuit au niveau des corridors et/ou à proximité des gîtes potentiels afin d'identifier les espèces qui fréquentent la zone d'étude. Ici, deux enregistreurs (modèles



SMbat4 et SMminibat2) ont été placés la nuit du 16 au 17/07 et les enregistrements ont été analysés par la naturaliste indépendante Laurene Trebucq.

### ➤ Espèces rencontrées

**Vingt-et-une espèces/groupes d'espèces de mammifères sont recensées dans la zone d'étude.** Parmi elles, **Neuf** espèces ou groupes d'espèces de mammifères hors chiroptères sont considérés comme présents sur la zone d'étude. Sept d'entre eux ont été contactés lors des passages d'inventaires. Le **Desman des Pyrénées** (*Galemys pyrenaicus*) a été ajouté à cette liste, puisque la zone d'étude se trouve en zone noire de présence certaine de l'espèce d'après la cartographie d'alerte du PNA Desman (en annexe). Enfin, deux espèces supplémentaires sont localisées sur la zone d'étude d'après les données du SINP, à savoir le **Campagnol Amphibie** (*Arvicola sapidus*) et le **Rat surmulot** (*Rattus norvegicus*).

**Photo n° 19 :** Exemples de contacts de mammifères sur la zone d'étude



A gauche : laissées de Ragondin (*Myocastor coypus*) ; à droite : mulot (*Apodemus* sp.) ; au milieu : empreinte de Sanglier (*Sus scrofa*)

Source : AMIDEV

Concernant les chiroptères, dix espèces ont été identifiées grâce à l'analyse des enregistrements effectués sur la zone d'étude, ainsi que six groupes d'espèces (les enregistrements n'ayant pas permis de remonter jusqu'à l'espèce).

Lors des inventaires nocturnes, plusieurs **chiroptères** ont été aperçus ou entendus en vol au-dessus de la zone d'étude. Ces nombreux contacts confirment la fréquentation du site par ce groupe d'espèces, comme en attestent également les enregistrements des boîtiers. Les contacts ont principalement eu lieu le long des berges de la Geüne et des alignements d'arbres, qui sont des corridors de déplacement privilégiés pour ces espèces. Certains individus ont été entendus au niveau de milieux plus ouverts, qui sont des habitats de chasse intéressants.

Plusieurs arbres ont été identifiés comme étant potentiellement favorables au gîte d'un ou plusieurs individus (présence de cavités, fissures, écorce décollée...).

## Résultats d'analyse des enregistrements ultrasonores.

Le boîtier **SM4bat** a été positionné le long de la Geüne, à proximité d'espaces ouverts de chasse et d'arbres potentiels à gîte repérés lors des inventaires diurnes. Le **second boîtier** (SM2minibat) a été placé en partie nord de la zone d'étude, au niveau de la piste carrossable qui peut servir de corridor de déplacement.

L'emplacement exact des enregistreurs figure sur la carte ci-après.

Les analyses présentées dans les paragraphes suivants ont été réalisées par la naturaliste indépendante Laurene Trebucq.

### ✓ SM4bat

L'activité enregistrée est modérée à forte, principalement du fait de la Pipistrelle commune. La diversité d'espèces recensées est également modérée.

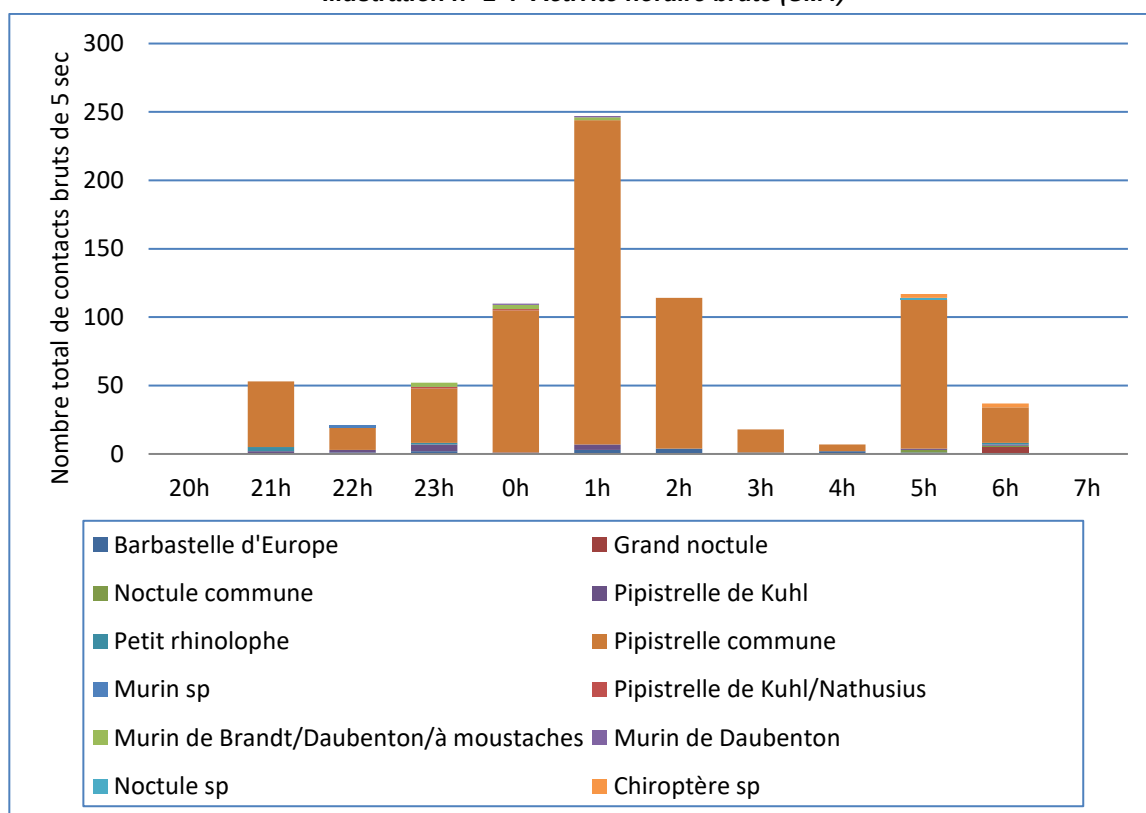
La présence marquée de la Barbastelle laisse supposer la présence probable de gîte dans les environs. La grande Noctule et la Noctule commune ont également été enregistrées en période de retour au gîte. La présence de gîte arboricole à proximité est très probable. Il est également probable qu'un gîte favorable au petit Rhinolophe soit présent dans les environs.

**Tableau n° 11 : Nombre de contacts de chiroptères enregistrés par le boîtier SM4bat**

| Nombre de contacts                     | 20h      | 21h       | 22h       | 23h       | 0h         | 1h         | 2h         | 3h        | 4h       | 5h         | 6h        | 7h       | TOTAL      |
|----------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|----------|------------|-----------|----------|------------|
| Barbastelle d'Europe                   |          |           | 1         | 2         |            | 3          | 4          | 1         | 2        | 1          |           |          | 14         |
| Grand noctule                          |          |           |           |           |            |            |            |           |          |            | 5         |          | 5          |
| Noctule commune                        |          |           |           |           |            |            |            |           |          | 2          | 1         |          | 3          |
| Pipistrelle de Kuhl                    |          | 2         | 2         | 5         | 1          | 4          |            |           |          | 1          | 1         |          | 16         |
| Petit rhinolophe                       |          | 3         |           | 1         |            |            |            |           |          |            | 1         |          | 5          |
| Pipistrelle commune                    |          | 48        | 16        | 40        | 104        | 237        | 110        | 17        | 5        | 109        | 26        |          | 712        |
| Murin sp                               |          |           | 2         |           |            |            |            |           |          |            |           |          | 2          |
| Pipistrelle de Kuhl/Nathusius          |          |           |           | 1         | 1          |            |            |           |          |            |           |          | 2          |
| Murin de Brandt/Daubenton/à moustaches |          |           |           | 3         | 3          | 2          |            |           |          |            |           |          | 8          |
| Murin de Daubenton                     |          |           |           |           | 1          | 1          |            |           |          |            |           |          | 2          |
| Noctule sp                             |          |           |           |           |            |            |            |           |          | 1          |           |          | 1          |
| Chiroptère sp                          |          |           |           |           |            |            |            |           |          | 3          | 3         |          | 6          |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>0</b> | <b>53</b> | <b>21</b> | <b>52</b> | <b>110</b> | <b>247</b> | <b>114</b> | <b>18</b> | <b>7</b> | <b>117</b> | <b>37</b> | <b>0</b> | <b>776</b> |

Source : Laurene trebucq

Illustration n° 1 : Activité horaire brute (SM4)



Source : Laurene Trebucq

### ✓ SM2minibat

L'activité enregistrée avec le second boîtier est très forte, principalement du fait de la Pipistrelle commune. La diversité d'espèces est modérée. La présence marquée de la Barbastelle d'Europe laisse supposer que l'espèce gîte probablement dans les environs.

A noter que le **Murin cryptique** (*Myotis crypticus*) est une espèce très récemment décrite, car difficilement distinguable du Murin de Natterer (*Myotis nattereri*). Elle ne possède pas encore de statuts d'évaluation sur les listes rouges régionale et nationale. Dans le cadre de cette étude, elle sera assimilée au Murin de Natterer. La dénomination « Sérotule » regroupe les espèces de Noctule et de Sérotine (Commune et bicolore), qui peuvent émettre des sons trop similaires pour pouvoir être distingués avec certitude. La Sérotine bicolore est trop rare dans la région pour être considérée dans cette étude.

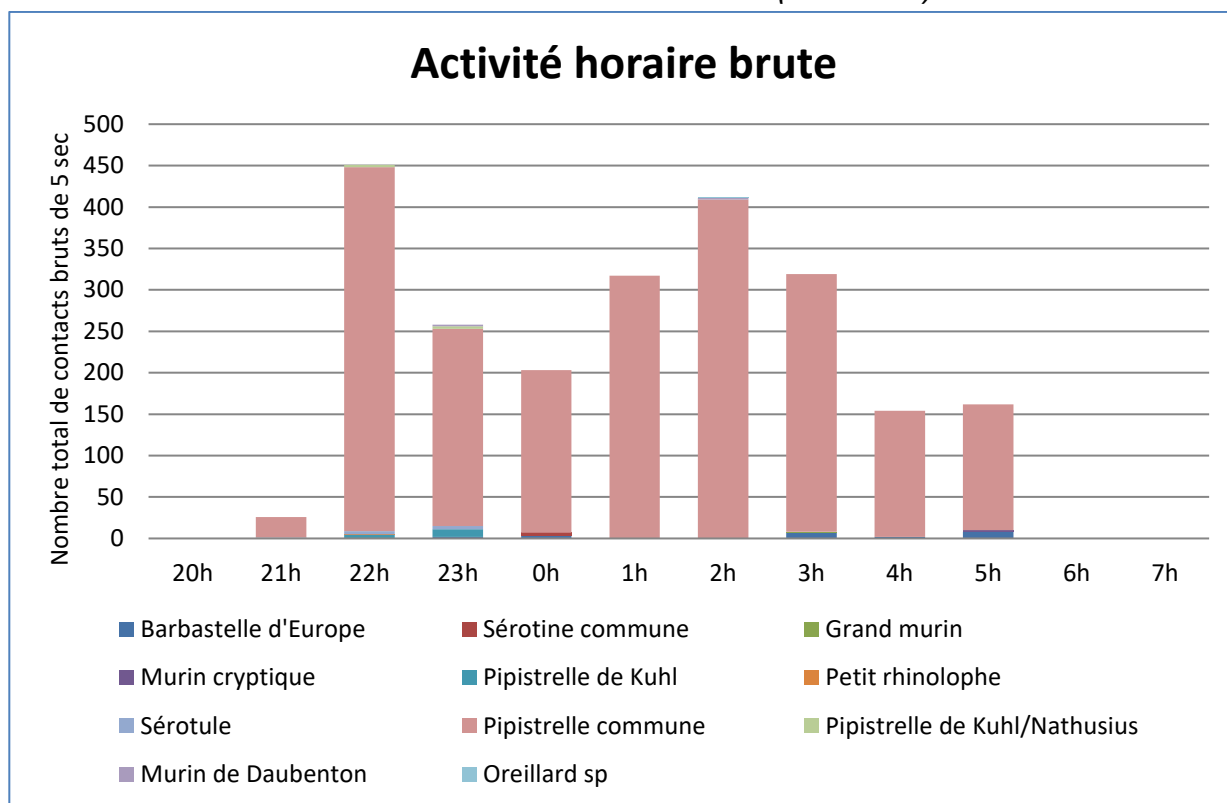
Tableau n° 12 : Nombre de contacts de chiroptères enregistrés par le boîtier SM2miniBat

| Nombre de contacts            | 20h      | 21h       | 22h        | 23h        | 0h         | 1h         | 2h         | 3h         | 4h         | 5h         | 6h       | 7h       | TOTAL       |
|-------------------------------|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|-------------|
| Barbastelle d'Europe          |          |           |            | 2          | 3          |            |            | 7          | 2          | 8          |          |          | 22          |
| Sérotine commune              |          |           |            |            | 4          |            |            |            |            |            |          |          | 4           |
| Grand murin                   |          |           |            |            |            |            |            | 1          |            |            |          |          | 1           |
| Murin cryptique (Natterer)    |          |           |            |            |            |            |            |            |            | 2          |          |          | 2           |
| Pipistrelle de Kuhl           |          |           | 4          | 9          |            |            |            |            |            |            |          |          | 13          |
| Petit rhinolophe              |          |           | 1          |            |            |            |            |            |            |            |          |          | 1           |
| Sérotule                      |          | 1         | 4          | 4          |            |            |            |            |            |            |          |          | 9           |
| Pipistrelle commune           |          | 25        | 439        | 238        | 196        | 317        | 409        | 311        | 152        | 152        |          |          | 2239        |
| Pipistrelle de Kuhl/Nathusius |          |           | 3          | 3          |            |            |            |            |            |            |          |          | 6           |
| Murin de Daubenton            |          |           |            | 2          |            |            | 2          |            |            |            |          |          | 4           |
| Oreillard sp                  |          |           |            |            |            |            | 1          |            |            |            |          |          | 1           |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>0</b> | <b>26</b> | <b>451</b> | <b>258</b> | <b>203</b> | <b>317</b> | <b>412</b> | <b>319</b> | <b>154</b> | <b>162</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2302</b> |

Source : Laurene trebucq



Illustration n° 2 : Activité horaire brute (SM2miniBat)



Source : Laurene trebucq

Tableau n° 13 : Espèces de mammifères rencontrées

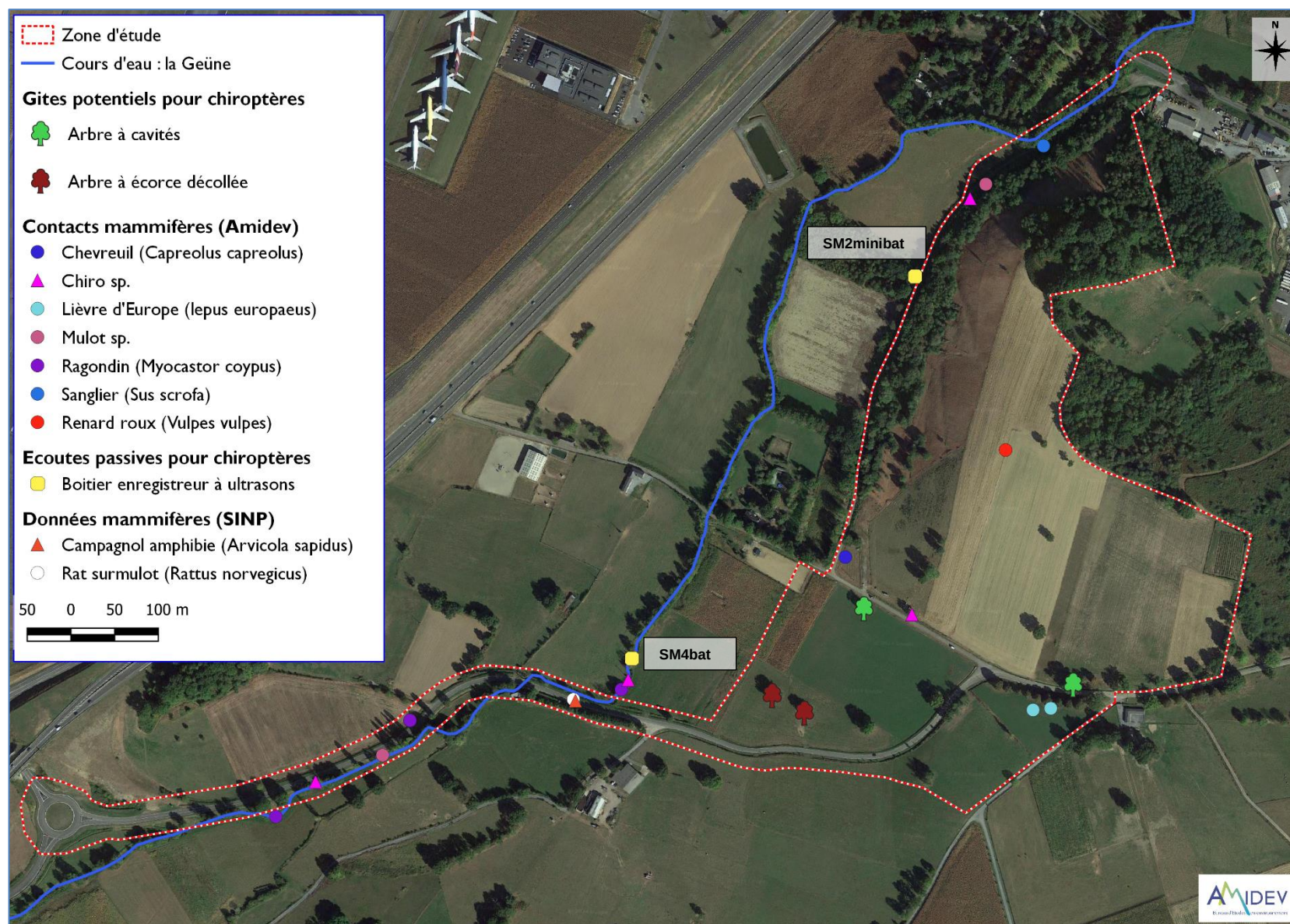
| MAMMIFERES                        |                                        |                       |               |       |      |                    |                     |                                                                                         |                     |
|-----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|---------------|-------|------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ESPECES                           |                                        | PROTECTION            |               |       |      |                    |                     | ZONE D'ETUDE                                                                            |                     |
| Nom latin                         | Nom français                           | Législation nationale | Dir. habitats | Berne | Bonn | Liste Rouge France | Déterminante ZNIEFF | Potentialité                                                                            | Source de la donnée |
| <i>Barbastella barbastellatus</i> | Barbastelle d'Europe                   | Nm.1                  | An2, An4      | B2    | b2   | LC                 | Oui                 | Alimentation et gîte en estivage/ hivernage possibles (gîte probable dans les environs) | (1)                 |
| <i>Arvicola sapidus</i>           | Campagnol amphibie                     | Nm.1                  |               |       |      | NT                 | Oui                 | Reproduction possible (au niveau des fossés et des berges du cours d'eau)               | (4)                 |
| <i>Capreolus capreolus</i>        | Chevreuil                              | Ch                    |               | B3    |      | LC                 |                     | Reproduction possible                                                                   | (1), (2)            |
| <i>Galemys pyrenaicus</i>         | Desman                                 | Nm.1                  | An2, An4      | B2    |      | VU                 | Oui                 | Reproduction peu probable                                                               | (3)                 |
| <i>Vulpes vulpes</i>              | Renard roux                            | Ch, Nu2               |               |       |      | LC                 |                     | Reproduction possible                                                                   | (1), (2)            |
| <i>Lepus europaeus</i>            | Lièvre d'Europe                        | Ch                    |               | B3    |      | LC                 |                     |                                                                                         | (1)                 |
| <i>Apodemus sp.</i>               | Mulot sp.                              |                       |               |       |      | LC                 |                     |                                                                                         | (1)                 |
| <i>Myotis daubentoni</i>          | Murin de Daubenton                     | Nm.1                  | An4           | B2    | b2   | LC                 |                     | Alimentation et gîte en estivage possibles                                              | (1)                 |
| -                                 | Murin de Brandt/Daubenton/à moustaches | Nm1                   | An4           | B2    | b2   | LC                 |                     |                                                                                         | (1)                 |
| <i>Myotis myotis</i>              | Murin (Grand)                          | Nm.1                  | An2, An4      | B2    | b2   | LC                 |                     | Alimentation possible                                                                   | (1)                 |
| <i>Myotis nattereri</i>           | Murin de Natterer (Cryptique)          | Nm.1                  | An4           | B2    | b2   | LC                 |                     | Alimentation et gîte en hivernage possibles                                             | (1)                 |
| <i>Nyctalus noctula</i>           | Noctule commune                        | Nm.1                  | An4           | B2    | b2   | VU                 | Oui                 | Alimentation et gîte en estivage/ hivernage possibles                                   | (1)                 |
| <i>Nyctalus lasiopterus</i>       | Noctule (grande)                       | Nm.1                  | An4           | B2    | b2   | VU                 | Oui                 |                                                                                         | (1)                 |

| MAMMIFERES                       |                                 |                       |               |       |      |                    |                     |                                                                                                        |                     |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------|-------|------|--------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ESPECES                          |                                 | PROTECTION            |               |       |      |                    |                     | ZONE D'ETUDE                                                                                           |                     |
| Nom latin                        | Nom français                    | Législation nationale | Dir. habitats | Berne | Bonn | Liste Rouge France | Déterminante ZNIEFF | Potentialité                                                                                           | Source de la donnée |
|                                  |                                 |                       |               |       |      |                    |                     | (gîte probable dans les environs)<br>La mise bas de ces espèces dans la région n'est pas encore avérée |                     |
| -                                | Oreillard sp.                   | Nm.1                  | An4           | B2    | b2   | LC / VU            | - / Oui             | Alimentation possible (gîte en estivage/hivernage possibles pour l'Oreillard roux)                     | (1)                 |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrelle commune             | Nm.1                  | An4           | B3    | b2   | NT                 |                     | Gîte en estivage et alimentation possible                                                              | (1), (2)            |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Pipistrelle de Kuhl             | Nm.1                  | An4           | B2    | b2   | LC                 |                     | Alimentation possible                                                                                  | (1)                 |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> /     | Pipistrelle de Kuhl / Nathusius | Nm.1                  | An4           | B2    | b2   | LC                 |                     | Alimentation et gîte en estivage/ hivernage possibles pour la pipistrelle de Nathusius                 | (1)                 |
| <i>Myocastor coypus</i>          | Ragondin                        | Ch, Nu1               |               |       |      | NA                 |                     | Reproduction possible                                                                                  | (1)                 |
| <i>Rattus norvegicus</i>         | Rat surmulot                    |                       |               |       |      | NA                 |                     |                                                                                                        | (4)                 |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Rhinolophe (petit)              | Nm.1                  | An2, An4      | B2    | b2   | LC                 |                     | Alimentation possible (gîte dans des bâtiments en été, donc hors zone d'étude)                         | (1)                 |
| <i>Sus scrofa</i>                | Sanglier                        | Ch, Nu3               |               |       |      | LC                 |                     | Reproduction possible                                                                                  | (1)                 |
| <i>Eptesicus serotinus</i>       | Sérotine commune                | Nm.1                  | An4           | B2    | b2   | NT                 |                     | Alimentation possible                                                                                  | (1)                 |

Les espèces protégées sont mentionnées en rose ; (1) AMIDEV ; (2) SCE ; (3) Picto Occitanie ; (4) SINP  
Source : AMIDEV

Sur la carte ci-dessous sont localisées les espèces recensées. À noter que des empreintes de sanglier et de chevreuil ont été retrouvées à de très nombreux endroits et ne sont de fait pas toutes représentées.

Carte n° 14 : Localisation des contacts mammifères sur la zone d'étude



Source : AMIDEV



## ➤ Espèces potentielles

Quatre espèces de mammifères à enjeux sont identifiées dans la bibliographie et considérées comme potentielles sur la zone d'étude.

**Tableau n° 14 : Espèces de mammifères potentielles à enjeux**

| MAMMIFÈRES                 |                    |                       |               |       |      |                     |                    |                           |                      |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|---------------|-------|------|---------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|
| ESPECES                    |                    | PROTECTION            |               |       |      |                     |                    | ZONE D'ETUDE              |                      |
| Nom latin                  | Nom français       | Législation nationale | Dir. habitats | Berne | Bonn | Déterminante ZNIEFF | Liste Rouge France | Potentialité              | Source de la données |
| <i>Neomys fodiens</i>      | Crossope aquatique | Nm.1                  |               |       |      | Oui                 | LC                 | Reproduction possible     | SINP                 |
| <i>Sciurus vulgaris</i>    | Ecureuil roux      | Nm.1                  |               |       |      |                     | LC                 | Reproduction peu probable | SINP                 |
| <i>Erinaceus europaeus</i> | Hérisson d'Europe  | Nm.1                  |               |       |      |                     | LC                 | Reproduction peu probable | SINP                 |
| <i>Mustela putorius</i>    | Putois d'Europe    | Nm.2, Ch, Nu2         | An5           |       |      | Oui                 | NT                 | Alimentation possible     | SINP                 |

Les espèces protégées sont mentionnées en rose.

Source : AMIDEV

Vingt-deux autres espèces sont mentionnées dans les données du SINP. Elles ne sont pas considérées dans le reste de l'analyse, mais sont mentionnées dans les données bibliographiques en annexe. Parmi elles, il est fait mention de la Genette commune (*Genetta genetta*) et du Chat forestier (*Felix silvestris*), deux espèces protégées. Elles pourraient éventuellement passer au niveau la zone d'étude, mais de manière très occasionnelle uniquement. Elles fréquentent préférentiellement les zones boisées, comme celles présentes au sud de la zone d'étude. Compte tenu des habitats de la zone d'étude et du caractère anecdotique de leur potentialité sur la zone d'étude, elles ne sont pas prises en compte dans le reste de l'analyse.

## ➤ Statut des espèces

Six espèces sur les douze mammifères (hors chiroptères) considérés sont intégralement protégées en France, ainsi que leurs habitats. Tous les chiroptères sont également intégralement protégés.

Le **Desman des Pyrénées** (*Galemys pyrenaicus*), la **Barbastelle d'Europe** (*Babastella barbastellatus*) le **Grand Murin** (*Myotis myotis*) et le **Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*) sont inscrits aux annexes II et IV de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore ». Les autres espèces de chiroptères sont inscrites à l'annexe IV de cette même directive.

Le **Putois d'Europe** (*Mustela putorius*) est partiellement protégé. Il est également considéré comme quasi menacé à l'échelle nationale. Trois autres espèces protégées sont quasi menacées. Le **Desman** possède quant à lui un statut « vulnérable » sur la Liste Rouge nationale, tout comme la **Grande Noctule** (*Nyctalus lasiopterus*) et la **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*).

**Tableau n° 15 : Liste des mammifères d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude**

| Espèces                                         | Directive « Habitats » | Liste Rouge France |
|-------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
| <b>Barbastelle d'Europe</b>                     | An2 et An4             | LC                 |
| <b>Campagnol Amphibie</b>                       | -                      | NT                 |
| <b>Desman des Pyrénées</b>                      | An2 et An4             | VU                 |
| <b>Murin de Daubenton</b>                       | An4                    | LC                 |
| <b>Murin de Brandt/ Daubenton/ à moustaches</b> | An4                    | LC                 |
| <b>Murin de Natterer</b>                        | An4                    | LC                 |
| <b>Grand Murin</b>                              | An2 et An4             | LC                 |
| <b>Noctule commune</b>                          | An4                    | VU                 |
| <b>Grande Noctule</b>                           | An4                    | VU                 |
| <b>Oreillard sp.</b>                            | An4                    | LC / VU            |
| <b>Pipistrelle commune</b>                      | An4                    | NT                 |
| <b>Pipistrelle de Khul</b>                      | An4                    | LC                 |
| <b>Pipistrelle de Khul / Nathusius</b>          | An4                    | LC                 |
| <b>Petit Rhinolophe</b>                         | An2 et An4             | LC                 |
| <b>Putois d'Europe</b>                          | An5                    | NT                 |
| <b>Sérotine commune</b>                         | An4                    | NT                 |

Les espèces potentielles figurent en italique.

Source : AMIDEV

Sept espèces sont dites « déterminantes ZNIEFF » en Occitanie et présentent un certain intérêt patrimonial, à savoir la **Barbastelle d'Europe**, le **Campagnol amphibie** (*Arvicola sapidus*), la **Crossope aquatique** (*Neomys fodiens*), le **Desman des Pyrénées**, la **Grande Noctule**, la **Noctule commune** et le **Putois d'Europe** (*Mustela putorius*).

Parmi toutes les espèces (hors chiroptères) considérées, le Putois d'Europe ne fréquente vraisemblablement la zone d'étude que pour s'alimenter. Les onze autres espèces peuvent utiliser le site pour leur reproduction. En ce qui concerne le **Desman des Pyrénées**, sa reproduction est jugée potentielle sur le site étant donné que les caractéristiques de certaines parties de berges du cours d'eau semblent potentiellement propices à la présence de gîte (enrochements, entrelacs de racines...).

Concernant les chiroptères, toutes les espèces fréquentent le site au moins pour s'alimenter et se déplacer, étant donné la diversité des milieux recensés et la présence de corridors de déplacement (cours d'eau, lisières forestières...). Parmi elles, 9 espèces ou groupes d'espèces peuvent trouver refuge au moins au niveau des arbres remarquables du site, que ce soit de manière transitoire, en été, voire en hivernage. Une inspection plus approfondie des arbres remarquables inventoriés est néanmoins nécessaire pour statuer quant à la possibilité pour certaines espèces de gîter en hiver ou pour mettre bas (cavités suffisamment larges et offrant des conditions de température et d'hygrométrie stables).

### ➤ Espèces à enjeux

Un enjeu existe en termes réglementaires pour l'ensemble des espèces protégées.

Les enjeux sont plus importants pour les espèces d'intérêt communautaire et potentiellement reproductrices sur le site comme le Desman des Pyrénées, ainsi que pour les chiroptères qui peuvent gîter dans le site d'étude.

**Tableau n° 16 : Description des mammifères recensés à plus forts enjeux identifiés sur la zone d'étude**

| ENJEU       | Espèce                                                               | Description de l'espèce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FORT</b> | <b>Barbastelle d'Europe</b><br>( <i>Barbastella barbastellatus</i> ) | La Barbastelle d'Europe est présente en France sur l'ensemble des régions, en privilégiant les milieux forestiers assez ouverts. En Midi-Pyrénées, les gîtes de mise-bas sont présents en dessous de 650 m d'altitude. C'est à la fin du mois d'août que les colonies repartent.<br><br>Elle se nourrit presque exclusivement de petits lépidoptères hétérocères tympanés. Les milieux forestiers sont déterminants pour la chasse. Les femelles se déplacent sur un rayon de quatre à |

| ENJEU | Espèce                                                    | Description de l'espèce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                           | <p>cinq kilomètres, en exploitant entre cinq et dix territoires de chasse différents chaque nuit. En règle générale, une colonie présente un domaine vital moindre, de l'ordre du kilomètre carré.</p> <p>Les gîtes d'été sont représentés par diverses structures, presque toujours en bois. Cette espèce peut occuper également les habitations, dans les granges, sur les fenêtres ou encore sous le crépi décollé. Elle gîte aussi dans les arbres, derrière les écorces décollées ou dans des fentes. En forêt, elle peut gîter à très faible hauteur comme en canopée. En forêt, les colonies changent d'arbre quasi journalièrement, ce qui demande une grande disponibilité de gîtes. Plus de trente arbres-gîtes différents, généralement peu éloignés (rayon d'une centaine de mètres), peuvent être utilisés sur une période d'estivage. Une colonie revient fidèlement au même endroit chaque année.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|       | <b>Desman des Pyrénées</b><br><i>(Galemys pyrenaicus)</i> | <p>Le <b>Desman</b>, espèce à haute valeur patrimoniale, est endémique du quart nord-ouest de la péninsule ibérique et du massif pyrénéen. Elle est en voie de régression sur toute sa zone de répartition.</p> <p>Cette espèce fréquente les cours d'eau, de plus ou moins grande taille, de haute altitude jusque dans le piémont des Pyrénées.</p> <p>Sur la zone d'étude, d'après l'outil cartographique du PNA <b>Desman</b> disponible sur le site PICTO Occitanie, cette espèce est mentionnée en « présence certaine » (zone noire) dans le secteur d'étude.</p> <p>L'espèce gîte au niveau de berges offrant un certain nombre d'éléments rocheux et racinaires avec des anfractuosités. Les possibilités de gîtes sont plutôt limitées sur la zone d'étude, mais certains tronçons de berge de la Geüne restent relativement favorables, avec présence de quelques enrochements et d'entrelacs de racines apparentes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       | <b>Grande Noctule</b><br><i>(Nyctalus lasiopterus)</i>    | <p>Elle est très localisée en ex-région Midi-Pyrénées et la mise-bas n'est pas encore confirmée dans la région. Les femelles ont un comportement migrateur comme pour la Noctule commune.</p> <p>L'espèce gîte dans des cavités arboricoles (loges de Pics, caries, fissures...) et chasse en plein ciel, au-dessus de grands lacs ou de prairies.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       | <b>Noctule commune</b><br><i>(Nyctalus noctula)</i>       | <p>En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire avec néanmoins des disparités. En Midi-Pyrénées, elle est résidente et migratrice, mais son hibernation et la mise bas ne sont pas encore prouvées. Les migrations concernent les femelles. Ces dernières partent vers les pays de l'est et les pays baltes au cours des mois de mars et d'avril et reviennent pour l'hiver dans nos régions au cours des mois de septembre et d'octobre.</p> <p>Initialement, cette espèce est inféodée aux milieux forestiers à proximité de points d'eau. Cependant, elle s'est adaptée et fréquente aujourd'hui les milieux urbains. La Noctule commune exploite une grande diversité de territoires qu'elle survole à haute altitude. Ces milieux peuvent aussi bien être des massifs forestiers, des alignements d'arbres, des prairies, ou encore des étangs ou autres étendues d'eau calme. A l'image de la diversité de ses zones de chasse, elle est opportuniste. Elle consomme toutes sortes d'insectes qu'elle capture le plus souvent en plein ciel.</p> <p>En hiver, cette espèce fréquente les cavités ou anciennes loges de pics, les nichoirs et les villes (disjointements en béton des corniches de pont, d'immeubles ou châteaux d'eau...).</p> <p>En été, la Noctule commune habite aussi des cavités arboricoles naturelles. Ces cavités sont principalement des cavités de Pic épeiche situées à plus de 10 mètres de hauteur. En milieu forestier, le chêne est l'essence préférentielle alors qu'en milieu urbain, c'est le platane qui semble le plus propice.</p> |

Source : AMIDEV



Tableau n° 17 : Enjeux mammifères

| MAMMIFERES                               |                        |               |                    |                         |                                                                                        |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES                                  | PROTECTION             |               |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE                                                                           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nom français                             | Législati on nationale | Dir. habitats | Liste Rouge France |                         | Potentialité                                                                           | Enjeu           | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Barbastelle d'Europe                     | Nm.1                   | An2, An4      | LC                 | Modéré                  | Alimentation et gîte en estivage/ hivernage possibles (gîte probable à proximité)      | FORT            | Espèce recensée, gîtant probablement dans ou à proximité de la zone d'étude (gîtes arboricoles).<br><br>Enjeux : Présence d'une espèce protégée d'intérêt communautaire et d'habitats propices à son alimentation et à son gîte en estivage comme en hivernage.                                                                                                       |
| Desman des Pyrénées                      | Nm.1                   | An2, An4      | VU                 | Très Fort               | Reproduction possible                                                                  |                 | Espèce protégée et menacée – Fréquente les cours d'eau de montagne et du piémont pyrénéen – Les berges du cours d'eau sont ponctuellement propices à la présence de gîtes.<br><br>Enjeux : présence d'une espèce protégée et menacée d'intérêt communautaire ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.                                   |
| Noctule commune                          | Nm.1                   | An4           | VU                 | Fort                    | Alimentation et gîte en estivage/ hivernage possibles (gîte probable à proximité)      |                 | Espèces protégées recensées menacées – Présence très probable de gîtes arboricoles dans ou à proximité de la zone d'étude –<br><br>Enjeux : Présence d'espèces protégées menacées d'intérêt communautaire et d'habitats propices à leur alimentation et à leur gîte en estivage comme en hivernage.                                                                   |
| Noctule (grande)                         | Nm.1                   | An4           | VU                 | Fort                    |                                                                                        |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Campagnol amphibie                       | Nm.1                   |               | NT                 | Modéré                  | Reproduction possible                                                                  | MODERE          | Espèces potentielles ou recensées – Fréquente les cours d'eau et leurs berges, notamment en présence d'une bonne strate herbacée - Les berges du cours d'eau sont ponctuellement propices à la présence de gîtes<br><br>Enjeux : présence d'espèces protégées ainsi que d'habitats propices à leur reproduction et à leur alimentation.                               |
| Crossope aquatique                       | Nm.1                   |               | LC                 | Modéré                  | Reproduction possible                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Murin de Daubenton                       | Nm.1                   | An4           | LC                 | Modéré                  | Alimentation et gîte en estivage possibles                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Murin de Brandt/ Daubenton/ à moustaches | Nm1                    | An4           | LC                 | Modéré                  |                                                                                        |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Murin de Natterer (Cryptique)            | Nm.1                   | An4           | LC                 | Modéré                  |                                                                                        |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Pipistrelle commune                      | Nm.1                   | An4           | NT                 | Modéré                  |                                                                                        |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Pipistrelle de Kuhl / Nathusius          | Nm.1                   | An4           | LC                 | Faible / Modéré         | Alimentation et gîte en estivage/ hivernage possibles pour la pipistrelle de Nathusius | MODERE A FAIBLE | Espèces protégées potentielles – Communes bien que subissant une diminution de leurs effectifs – Les milieux de la zone d'étude et notamment le boisement de feuillus, ne sont que peu favorables à leur reproduction.<br><br>Enjeux : présence d'espèces protégées ainsi que d'habitats propices à leur alimentation et dans une moindre mesure à leur reproduction. |
| Ecureuil roux                            | Nm.1                   |               | LC                 | Faible                  | Reproduction peu probable                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Hérisson d'Europe                        | Nm.1                   |               | LC                 | Faible                  | Reproduction peu probable                                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| MAMMIFERES                            |                        |               |                    |                         |                                                                                    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|------------------------|---------------|--------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES                               | PROTECTION             |               |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE                                                                       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nom français                          | Législation nationale  | Dir. habitats | Liste Rouge France |                         | Potentialité                                                                       | Enjeu  | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Oreillard sp.                         | Nm.1                   | An4           | LC / VU            | Modéré                  | Alimentation possible (gîte en estivage/hivernage possibles pour l'Oreillard roux) |        | Groupe d'espèces recensé – L'Oreillard roux est une espèce forestière menacée qui peut gîter au niveau de la zone d'étude – Très peu de contacts enregistrés pour ce groupe.<br><br>Enjeux : présence d'un groupe d'espèces protégées pouvant s'alimenter dans la zone d'étude. L'Oreillard roux peut gîter en milieu forestier.                                               |
| Putois d'Europe                       | Nm.2, Ch, Nu2          | An5           | NT                 | Modéré                  | Ali. poss.                                                                         |        | Espèce potentielle partiellement protégée et presque menacée.<br><br>Enjeux : présence d'une espèce partiellement protégée ainsi que d'un cours d'eau propice à son alimentation                                                                                                                                                                                               |
| Murin (Grand)                         | Nm.1                   | An2, An4      | LC                 | Modéré                  | Alimentation possible                                                              | FAIBLE | Espèces protégées pouvant se déplacer et s'alimenter au niveau des milieux de la zone d'étude.<br><br>Enjeux : présence d'espèces protégées pouvant se déplacer et s'alimenter dans la zone d'étude.                                                                                                                                                                           |
| Pipistrelle de Kuhl                   | Nm.1                   | An4           | LC                 | Faible                  | Alimentation possible                                                              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Rhinolophe (petit)                    | Nm.1                   | An2, An4      | LC                 | Modéré                  | Alimentation possible                                                              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sérotine commune                      | Nm.1                   | An4           | NT                 | Modéré                  | Alimentation possible                                                              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7 autres espèces ou groupes d'espèces | Ch /Nu1/ Nu2 / Nu3 / - | -             | LC ; NA            | NH                      | Reproduction possible                                                              | FAIBLE | Espèces recensées non protégées – Fréquentent une diversité de milieux dont les habitats prairiaux, agricoles et les lisières forestières – La zone d'étude présente des habitats propices à l'accueil de ces espèces.<br><br>Enjeux : présence d'espèces participant à la richesse spécifique du site ainsi que d'habitats propices à leur reproduction et leur alimentation. |

Les espèces protégées sont mentionnées en rose et les espèces potentielles en italique.

Source : AMIDEV

Tableau n° 18 : Habitats d'intérêts sur le site au regard des mammifères identifiés à plus forts enjeux

| ENJEU                  | Habitats                                                               | Intérêt pour les mammifères à plus forts enjeux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FORT</b>            | <b>Aquatiques : Cours d'eau</b>                                        | <p>Les milieux aquatiques, représentés ici par un cours d'eau, sont fréquentés par de nombreux mammifères, que ce soit pour s'abreuver, s'alimenter, ou parce qu'ils sont inféodés à ces milieux comme le <b>Desman des Pyrénées</b>, la <b>Crossope aquatique</b> et le <b>Campagnol amphibie</b>.</p> <p>Certaines portions de berges du cours d'eau présent sur la zone d'étude sont quelque peu favorables à la présence de gîte pour ces trois espèces. Ce dernier permet également le déplacement du Desman au sein du réseau hydrographique auquel il appartient.</p> <p>Le <b>Putois d'Europe</b> s'alimente en partie de poissons et d'amphibiens et peut donc fréquenter ce cours d'eau.</p> |
| <b>FORT A MODERE</b>   | <b>Arbres à gîtes potentiels</b>                                       | Ces arbres possèdent des cavités, fissures et/ou de l'écorce décollée, qui sont autant de gîtes potentiels pour les chiroptères fréquentant la zone d'étude.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                        | <b>Fossés avec végétation</b>                                          | Ces milieux présentent une strate de végétation suffisamment dense pour être des habitats potentiels de la Crossope aquatique ou du Campagnol amphibie. Les berges semblent un peu moins favorables à la présence de gîte que sur certaines parcelles de la Geüne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>MODERE A FAIBLE</b> | <b>Boisements : Feuillues, Alignements d'arbres, Ripisylves, Haies</b> | Les alignements d'arbres représentent de manière générale pour les mammifères des corridors écologiques favorisant le déplacement des espèces. Certaines espèces dépendant fortement de ces corridors arborés comme la <b>Pipistrelle commune</b> , qui les fréquentent notamment comme territoires de chasse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                        | <b>Milieux humides : Mégaphorbiaies et tiphaies à joncs</b>            | Ces milieux offrent des caches et des corridors de déplacements pour les petits mammifères.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                        | <b>Anthropiques : Bâtis</b>                                            | Les milieux bâtis représentent parfois des sites favorables à la présence de chiroptères, comme ici la <b>Pipistrelle commune</b> . Toutefois, les caractéristiques des bâtiments présents ne permettent que le gîte à de potentiels individus en transit et non de grosses colonies.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Source : AMIDEV



## d) Oiseaux

### ➤ Méthodologie d'inventaire

D'une manière générale, les premières heures de la journée sont privilégiées pour ce groupe faunistique. Cependant, d'autres périodes de la journée peuvent s'avérer propices à certaines espèces, comme pour les rapaces et oiseaux planeurs nécessitant des ascendances thermiques ou encore la nuit pour des rapaces nocturnes. Le groupe faunistique des oiseaux a ainsi été étudié au cours de l'ensemble des passages diurnes et nocturnes. L'inventaire des oiseaux s'effectue selon trois modalités : la recherche à vue, au chant et par le biais d'indices de présence.

#### ✓ Recherche à vue :

La recherche à vue a été réalisée sur toute la zone d'étude, au sein de chaque type de milieux, afin d'y inventorier l'ensemble des cortèges présents. Tout comportement pouvant apporter des précisions sur l'utilisation du territoire par les espèces a été relevé (parades, brindilles ou proies dans le bec, jeunes, survol...).

#### ✓ Recherche au chant :

Les espèces n'étant pas toujours visibles ou identifiables, notamment lorsque la végétation est dense, l'écoute des chants et cris permet d'élargir le champ de détection et d'identification des espèces. De plus, notamment en période de reproduction, le chant signale un caractère reproducteur sur le site.

Plusieurs points d'écoute de 15 minutes ont été réalisés en matinée, et ce, dans l'ensemble des milieux de la zone d'étude. Ils ont été réalisés au cours des différents passages, avec une plus grande fréquence lors des inventaires de printemps et d'été (en période de reproduction).

Deux points d'écoute de 15 min ont également été réalisés lors de passages nocturnes afin d'identifier les rapaces nocturnes qui pourraient fréquenter la zone.

#### ✓ Recherche d'indices de présence :

La recherche d'indices de présence (plumes, loges de pic, pelotes de réjection...) est une modalité supplémentaire permettant de détecter la présence de certaines espèces, parfois difficilement observables.

### ➤ Espèces rencontrées

Trente-six espèces d'oiseaux ont été contactées sur la zone d'étude ou à proximité directe.

Plusieurs cortèges d'espèces sont représentés du fait de la diversité d'habitats présents sur le site. On y retrouve ainsi des espèces :

- Du cortège des milieux forestiers : *Pic vert*, *Pouillot véloce*,... ;
- Du cortège des milieux ouverts : *Alauda arvensis*, *Anthus spinoletta*,... ;
- Du cortège des milieux semi-ouverts : *Tarier pâle*, *Troglodyte mignon*,... ;
- Du cortège des milieux anthropisés : *Rougequeue noir*, *Tourterelle turque*,... ;
- Du cortège des milieux aquatiques : *Héron cendré*, *Héron garde-bœufs*,... ;
- Des rapaces survolant le site pour l'alimentation : *Buse variable*, *Milan royal*,....

**Photo n° 20 :** Exemples d'espèces d'oiseaux recensées sur le site



De gauche à droite et de haut en bas : Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) ; Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) ; Milan royal (*Milvus milvus*) et Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

Source : AMIDEV

D'autres indices de présence ont été retrouvés à l'image des trous de pic sur certains arbres du site.



**Photo n° 21 :**    *Indices de présence d'espèces de picidés*



Source : AMIDEV



**Tableau n° 19 : Espèces d'oiseaux rencontrées**

| OISEAUX                        |                                             |                       |              |       |      |                           |                    |                     |                       |                       |                     |
|--------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|--------------|-------|------|---------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| ESPECES                        |                                             | PROTECTION            |              |       |      |                           |                    |                     | Zone d'étude          |                       |                     |
| Nom latin                      | Nom français                                | Législation nationale | Dir. Oiseaux | Berne | Bonn | Liste Rouge Midi-Pyrénées | Liste Rouge France | Déterminante ZNIEFF | Statut dans la région | Potentialité          | Source de la donnée |
| Ubiquiste                      |                                             |                       |              |       |      |                           |                    |                     |                       |                       |                     |
| <i>Sturnus vulgaris</i>        | Etourneau sansonnet                         | Ch, Nu2               | OII/B        |       |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible | (1), (2)            |
| <i>Turdus merula</i>           | Merle noir                                  | Ch                    | OII/B        | B3    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification probable | (1), (2)            |
| <i>Parus major</i>             | Mésange charbonnière                        | No.1                  |              | B2    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification probable | (1), (2)            |
| <i>Passer domesticus</i>       | Moineau domestique                          | No.1                  |              |       |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification probable | (1), (2)            |
| <i>Pica pica</i>               | Pie bavarde                                 | Ch, Nu2               | OII/B        |       |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible | (1), (2)            |
| <i>Erithacus rubecula</i>      | Rougegorge familier                         | No.1                  |              | B2    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification probable | (1), (2)            |
| Anthropiques                   |                                             |                       |              |       |      |                           |                    |                     |                       |                       |                     |
| <i>Falco tinnunculus</i>       | Faucon crécerelle                           | No.1                  |              | B2    |      | LC                        | NT                 |                     | Nicheur               | Nidification possible | (1), (2)            |
| <i>Delichon urbica</i>         | Hirondelle de fenêtre                       | No.1                  |              | B2    |      | VU                        | NT                 |                     | Nicheur               | Alimentation          | (1)                 |
| <i>Hirundo rustica</i>         | Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée | No.1                  |              | B2    |      | EN                        | NT                 |                     | Nicheur               | Alimentation          | (1), (2)            |
| <i>Phoenicurus ochruros</i>    | Rougequeue noir                             | No.1                  |              | B2    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible | (1), (2)            |
| <i>Streptopelia decaocto</i>   | Tourterelle turque                          | Ch                    | OII/B        | B3    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible | (1), (2)            |
| Buissons / Lisières            |                                             |                       |              |       |      |                           |                    |                     |                       |                       |                     |
| <i>Emberiza cirius</i>         | Bruant zizi                                 | No.1                  |              | B2    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible | (1), (2)            |
| <i>Carduelis carduelis</i>     | Chardonneret élégant                        | No.1                  |              | B2    |      | LC                        | VU                 |                     | Nicheur               | Nidification possible | (1), (2)            |
| <i>Hippolais polyglotta</i>    | Hypolaïs polyglotte                         | No.1                  |              | B2    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible | (1), (2)            |
| <i>Saxicola rubicola</i>       | Tarier pâtre, Traquet pâtre                 | No.1                  |              | B2    |      | LC                        | NT                 |                     | Nicheur               | Nicheur               | (1), (2)            |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Troglodyte mignon                           | No.1                  |              | B2    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification probable | (1), (2)            |
| Boisements / Bocages           |                                             |                       |              |       |      |                           |                    |                     |                       |                       |                     |
| <i>Buteo buteo</i>             | Buse variable                               | No.1                  |              | B2    | b2   | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Alimentation          | (1), (2)            |
| <i>Corvus corone corone</i>    | Corneille noire                             | Ch, Nu2               | OII/B        |       |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible | (1), (2)            |
| <i>Accipiter nisus</i>         | Epervier d'Europe                           | No.1/3                |              | B2    | b2   | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible | (1), (2)            |
| <i>Sylvia atricapilla</i>      | Fauvette à tête noire                       | No.1                  |              | B2    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible | (1), (2)            |
| <i>Garrulus glandarius</i>     | Geai des chênes                             | Ch, Nu2               | OII/B        |       |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible | (1), (2), (3)       |

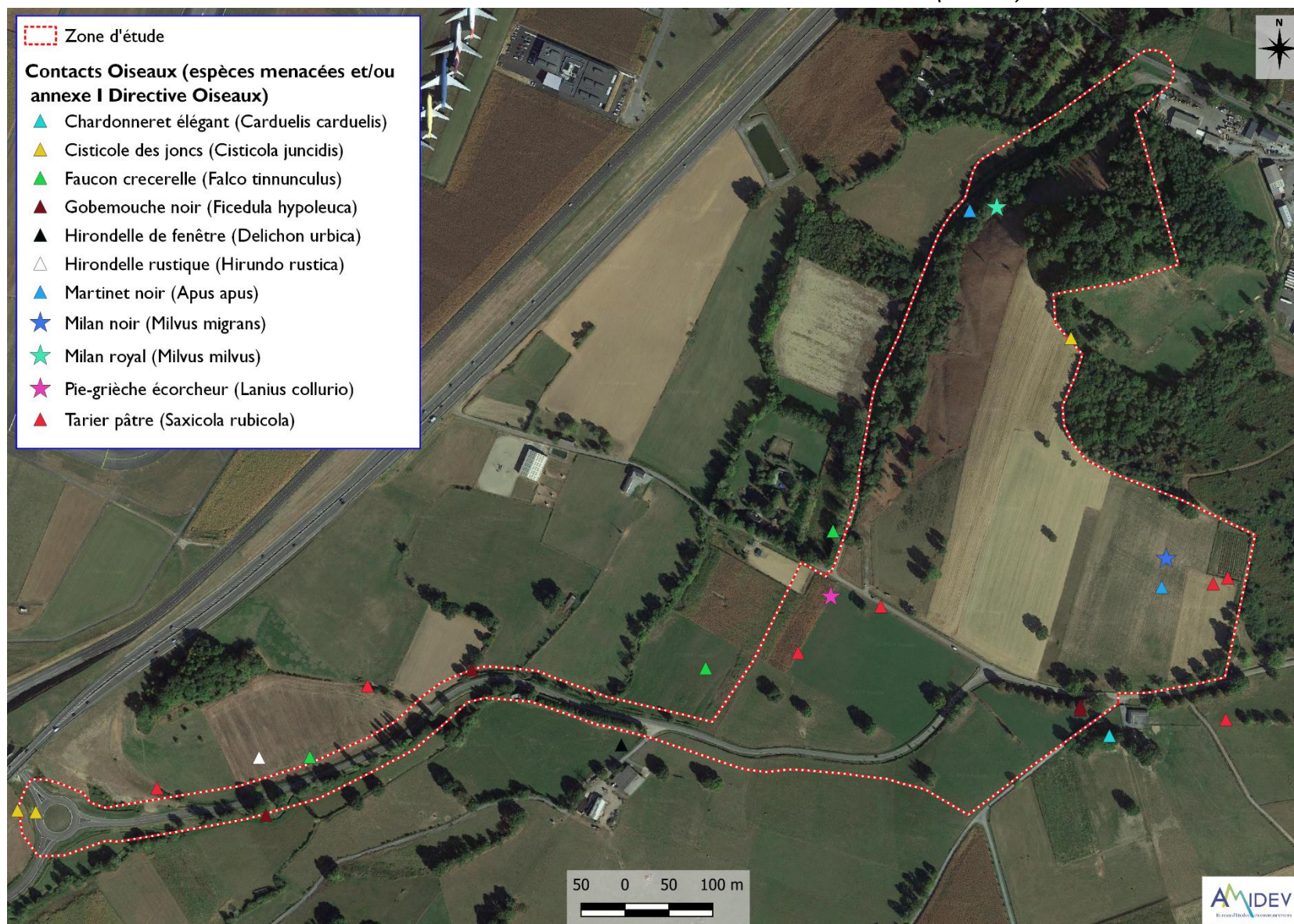
| OISEAUX                       |                             |            |               |    |    |    |    |     |              |                       |          |
|-------------------------------|-----------------------------|------------|---------------|----|----|----|----|-----|--------------|-----------------------|----------|
| ESPECES                       |                             | PROTECTION |               |    |    |    |    |     | Zone d'étude |                       |          |
| <i>Ficedula hypoleuca</i>     | Gobemouche noir             | No.1       |               | B2 | b2 | CR | VU |     | Nicheur      | Nidification possible | (1), (2) |
| <i>Certhia brachydactyla</i>  | Grimpereau des jardins      | No.1       |               | B2 |    | LC | LC |     | Nicheur      | Nidification possible | (1), (2) |
| <i>Cyanistes caeruleus</i>    | Mésange bleue               | No.1       |               | B2 |    | LC | LC |     | Nicheur      | Nidification possible | (1), (2) |
| <i>Milvus migrans</i>         | Milan noir                  | No.1       | OI            | B2 | b2 | LC | LC |     | Nicheur      | Alimentation          | (1), (2) |
| <i>Milvus milvus</i>          | Milan royal                 | No.1       | OI            | B2 | b2 | EN | VU | Oui | Nicheur      | Alimentation          | (1), (2) |
| <i>Picus viridis</i>          | Pic vert                    | No.1       |               | B2 |    | LC | LC |     | Nicheur      | Nidification possible | (1), (2) |
| <i>Lanius collurio</i>        | Pie grièche écorcheur       | No.1       | OI            | B2 |    | LC | NT |     | Nicheur      | Nidification possible | (1), (2) |
| <i>Columba palumbus</i>       | Pigeon ramier               | Ch, Nu3    | OII/A, OIII/A |    |    | LC | LC |     | Nicheur      | Nidification possible | (1), (2) |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | Pouillot véloce             | No.1       |               | B2 |    | LC | LC |     | Nicheur      | Nidification probable | (1), (2) |
| <i>Sitta europaea</i>         | Sitelle torchepot           | No.1       |               | B2 |    | LC | LC |     | Nicheur      | Nidification possible | (1), (2) |
| Aquatiques / Humides          |                             |            |               |    |    |    |    |     |              |                       |          |
| <i>Motacilla cinerea</i>      | Bergeronnette des ruisseaux | No.1       |               | B2 |    | LC | LC |     | Nicheur      | Alimentation possible | (1), (2) |
| <i>Anas platyrhynchos</i>     | Canard colvert              | Ch         | OII/A, OIII/A | B3 |    | LC | LC |     | Nicheur      | Alimentation possible | (1), (3) |
| <i>Cisticola juncidis</i>     | Cisticole des joncs         | No.1       |               | B2 |    | VU | VU | Oui | Nicheur      | Nicheur               | (1)      |
| <i>Ardea cinerea</i>          | Héron cendré                | No.1       |               | B3 |    | LC | LC |     | Nicheur      | Alimentation          | (1), (2) |
| <i>Bubulcus ibis</i>          | Héron garde-bœufs           | No.1       |               | B2 |    | LC | LC |     | Nicheur      | Alimentation          | (1), (2) |
| Rupestres                     |                             |            |               |    |    |    |    |     |              |                       |          |
| <i>Apus apus</i>              | Martinet noir               | No.1       |               | B3 |    | LC | NT |     | Nicheur      | Alimentation          | (1), (2) |

Les espèces protégées sont mentionnées en rose ; (1) : AMIDEV 2023 ; (2) : SCE ; (3) : SINP.

Source : AMIDEV

Compte tenu du nombre important de contacts différents et d'espèces différentes observées sur la zone d'étude, seules les espèces menacées et/ou inscrites sur l'annexe I de la Directive Oiseaux sont représentées sur la carte ci-dessous.

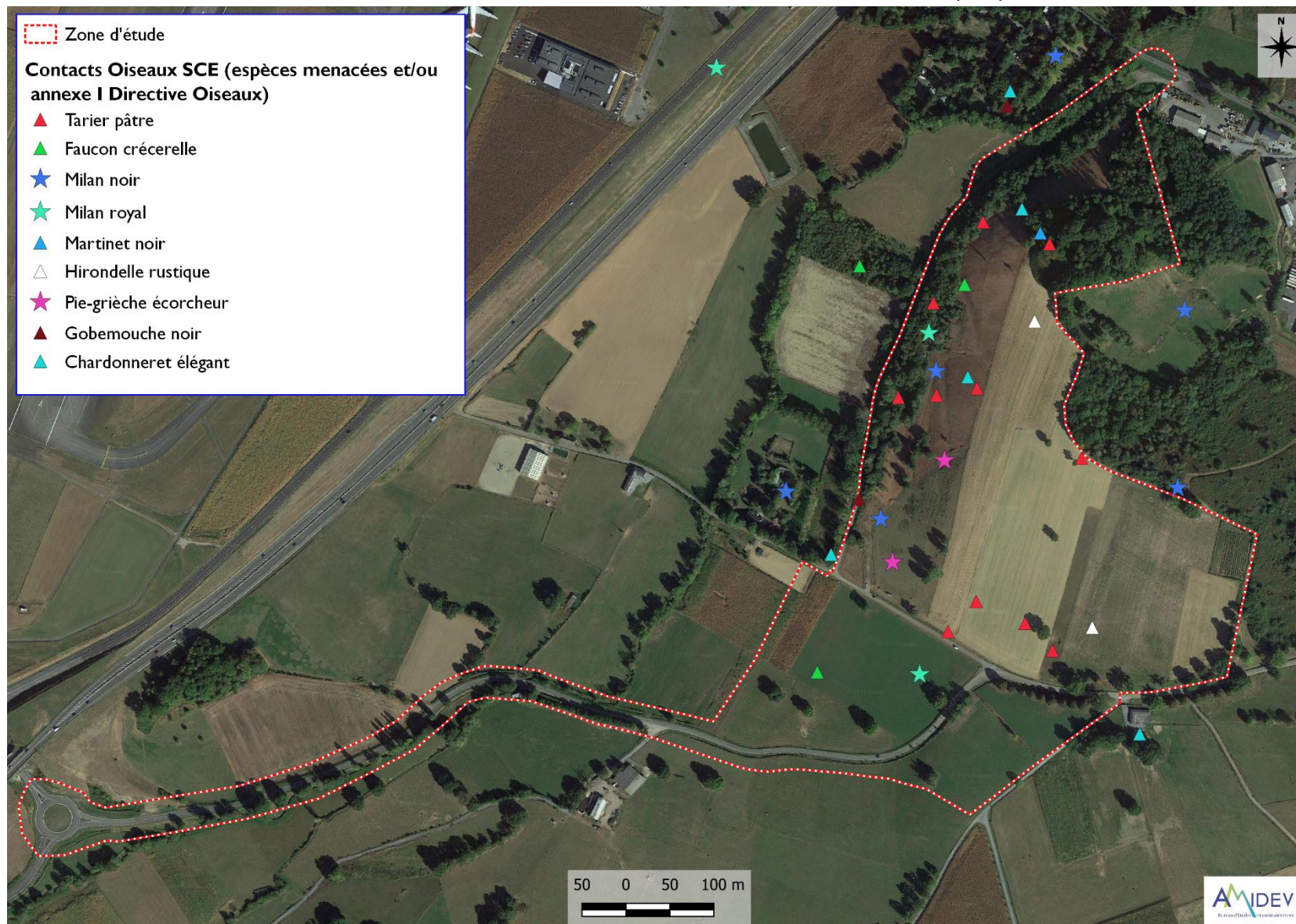
Carte n° 15 : Localisation des contacts oiseaux d'intérêts sur la zone d'étude (AMIDEV)



Les espèces menacées sont représentées par un triangle ; les espèces d'intérêt communautaire (annexe I Directive Oiseaux, menacées ou non) sont représentées par une étoile.  
Source : AMIDEV



Carte n° 16 : Localisation des contacts oiseaux d'intérêts sur la zone d'étude (SCE)



Les espèces menacées sont représentées par un triangle ; les espèces d'intérêt communautaire (annexe I Directive Oiseaux, menacées ou non) sont représentées par une étoile.  
Source : AMIDEV

➤ Espèces potentielles

Trente espèces d'oiseaux sont identifiées dans la bibliographie et jugées comme potentielles sur la zone d'étude.

**Tableau n° 20 : Espèces d'oiseaux potentielles sur la zone d'étude**

| OISEAUX                     |                                        |                       |               |       |      |                           |                    |                     |                       |                        |                     |
|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------|---------------|-------|------|---------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|
| ESPECES                     |                                        | PROTECTION            |               |       |      |                           |                    |                     | Zone d'étude          |                        |                     |
| Nom latin                   | Nom français                           | Législation nationale | Dir. Oiseaux  | Berne | Bonn | Liste Rouge Midi-Pyrénées | Liste Rouge France | Déterminante ZNIEFF | Statut dans la région | Potentialité           | Source de la donnée |
| <b>Anthropiques</b>         |                                        |                       |               |       |      |                           |                    |                     |                       |                        |                     |
| <i>Tyto alba</i>            | Chouette effraie, Effraie des clochers | No.1                  |               | B2    |      | VU                        | LC                 | Oui                 | Nicheur               | Alimentation possible. | (3)                 |
| <b>Ubiquiste</b>            |                                        |                       |               |       |      |                           |                    |                     |                       |                        |                     |
| <i>Motacilla alba alba</i>  | Bergeronnette grise                    | No.1                  |               | B2    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible  | (2)                 |
| <b>Ouverts</b>              |                                        |                       |               |       |      |                           |                    |                     |                       |                        |                     |
| <i>Alauda arvensis</i>      | Alouette des champs                    | Ch                    | OII/B         | B3    |      | LC                        | NT                 |                     | Nicheur               | Alimentation possible  | (3)                 |
| <i>Motacilla flava</i>      | Bergeronnette printanière              | No.1                  |               | B2    |      | NT                        | LC                 |                     | Nicheur               | Alimentation possible  | (3)                 |
| <i>Emberiza calandra</i>    | Bruant proyer                          | No.1                  |               | B3    |      | NT                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible  | (2), (3)            |
| <i>Elanus caeruleus</i>     | Elanion blanc                          | No.1                  | OI            | B2    |      | VU                        | VU                 |                     | Nicheur               | Alimentation possible  | (3)                 |
| <i>Phasianus colchicus</i>  | Faisan de colchide                     | Ch                    | OII/A, OIII/A | B3    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible  | (2)                 |
| <b>Buissons / Lisières</b>  |                                        |                       |               |       |      |                           |                    |                     |                       |                        |                     |
| <i>Emberiza citrinella</i>  | Bruant jaune                           | No.1                  |               | B2    |      | NT                        | VU                 |                     | Nicheur               | Nidification possible  | (2), (3)            |
| <i>Sylvia borin</i>         | Fauvette des jardins                   | No.1                  |               | B2    |      | VU                        | NT                 |                     | Nicheur               | Nidification possible  | (2)                 |
| <i>Sylvia communis</i>      | Fauvette grisette                      | No.1                  |               | B2    |      | NT                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible  | (3)                 |
| <i>Carduelis cannabina</i>  | Linotte mélodieuse                     | No.1                  |               | B2    |      | VU                        | VU                 |                     | Nicheur               | Nidification possible  | (2)                 |
| <i>Anthus trivialis</i>     | Pipit des arbres                       | No.1                  |               | B2    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible  | (2)                 |
| <b>Boisements / Bocages</b> |                                        |                       |               |       |      |                           |                    |                     |                       |                        |                     |
| <i>Prunella modularis</i>   | Accenteur mouchet                      | No.1                  |               | B2    |      | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Nidification possible  | (2), (3)            |
| <i>Hieraaetus pennatus</i>  | Aigle botté                            | No.1                  | OI            | B2    | b2   | VU                        | NT                 | Oui                 | Nicheur               | Alimentation possible  | (2), (3)            |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i>    | Bouvreuil pivoine                      | No.1                  |               | B3    |      | VU                        | VU                 |                     | Nicheur               | Nidification possible  | (2)                 |
| <i>Pernis apivorus</i>      | Bondrée apivore                        | No.1                  | OI            | B2    | b2   | LC                        | LC                 |                     | Nicheur               | Alimentation possible  | (3)                 |

| OISEAUX                        |                           |            |       |    |    |    |    |  |              |                       |          |
|--------------------------------|---------------------------|------------|-------|----|----|----|----|--|--------------|-----------------------|----------|
| ESPECES                        |                           | PROTECTION |       |    |    |    |    |  | Zone d'étude |                       |          |
| <i>Cuculus canorus</i>         | Coucou gris               | No.1       |       | B3 |    | LC | LC |  | Nicheur      | Nidification possible | (3)      |
| <i>Muscicapa striata</i>       | Gobemouche gris           | No.1       |       | B2 | b2 | NT | NT |  | Nicheur      | Nidification possible | (2), (3) |
| <i>Turdus iliacus</i>          | Grive mauvis              | Ch         | OII/B | B3 |    |    |    |  | Hivernant    | Alimentation possible | (2)      |
| <i>Turdus philomenos</i>       | Grive musicienne          | Ch         | OII/B | B3 |    | LC | LC |  | Nicheur      | Nidification possible | (2), (3) |
| <i>Aegialos caudatus</i>       | Mésange à longue queue    | No.1       |       | B3 |    | LC | LC |  | Nicheur      | Nidification possible | (2)      |
| <i>Parus palustris</i>         | Mésange nonnette          | No.1       |       | B2 |    | LC | LC |  | Nicheur      | Nidification possible | (2)      |
| <i>Dendrocopos major</i>       | Pic épeiche               | No.1       |       | B2 |    | LC | LC |  | Nicheur      | Nidification possible | (2)      |
| <i>Fringilla coelebs</i>       | Pinson des arbres         | No.1       |       | B3 |    | LC | LC |  | Nicheur      | Nidification possible | (2)      |
| <i>Fringilla montifrigilla</i> | Pinson du Nord            | No.1       |       | B3 |    |    |    |  | Hivernant    | Alimentation possible | (2)      |
| <i>Regulus ignicapilla</i>     | Roitelet à triple bandeau | No.1       |       | B2 |    | LC | LC |  | Nicheur      | Nidification possible | (2)      |
| <i>Streptopelia turtur</i>     | Tourterelle des bois      | ch         | OII/B | B3 |    | LC | LC |  | Nicheur      | Alimentation possible | (3)      |
| <i>Carduelis chloris</i>       | Verdier d'Europe          | No.1       |       | B2 |    | LC | VU |  | Nicheur      | Nidification possible | (2)      |
| Rupestres                      |                           |            |       |    |    |    |    |  |              |                       |          |
| <i>Corvus corax</i>            | Grand Corbeau             | No.1       |       | B3 |    | LC | LC |  | Nicheur      | Alimentation possible | (2)      |
| <i>Merops apiaster</i>         | Guêpier d'Europe          | No.1       |       | B2 | b2 | LC | LC |  | Nicheur      | Alimentation possible | (3)      |

Les espèces protégées sont mentionnées en rose ; (2) : SCE ; (3) : SINP

Source : AMIDEV

Seize autres espèces sont mentionnées dans la bibliographie locale. Ce sont des espèces qui fréquentent néanmoins des milieux non représentés sur la zone d'étude, ou qui pourraient fréquenter le site de manière très occasionnelle en passage migratoire par exemple. Aussi ces espèces ne sont pas considérées dans le reste de l'analyse. Elles sont néanmoins citées dans l'annexe des données bibliographiques.



Parmi un total de soixante-six espèces identifiées, quarante-sept sont protégées au niveau national. En effet, la grande majorité des espèces d'oiseaux est protégée en France. Ceci n'indique toutefois pas une fragilité ou des enjeux très spécifiques à la zone d'étude.

Parmi l'ensemble des espèces identifiées, l'**Aigle botté** (*Hieraaetus pennatus*), la **Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*), l'**Elanion blanc** (*Elanias caeruleus*), le **Milan noir** (*Milvus migrans*), le **Milan royal** (*Milvus milvus*) et la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) sont inscrits à l'annexe I de la directive "Oiseaux" (espèces nécessitant la mise en place d'une zone de conservation).

Au total, **23 espèces sont statuées d'espèces menacées** au niveau français et/ou au niveau régional selon la classification UICN (mentions CR, EN, VU) ou quasi-menacées (mention NT) :

Tableau n° 21 : Liste des oiseaux d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude

| Espèces                          | Directive « Oiseaux » | Liste Rouge Midi-Pyrénées | Liste Rouge France |
|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| <i>Aigle botté</i>               | OI                    | VU                        | NT                 |
| <i>Alouette des champs</i>       |                       | LC                        | NT                 |
| <i>Bergeronnette printanière</i> |                       | NT                        | LC                 |
| <i>Bondrée apivore</i>           | OI                    | LC                        | LC                 |
| <i>Bouvreuil pivoine</i>         |                       | VU                        | VU                 |
| <i>Bruant jaune</i>              |                       | NT                        | VU                 |
| <i>Bruant proyer</i>             |                       | NT                        | LC                 |
| <i>Chardonneret élégant</i>      |                       | LC                        | VU                 |
| <i>Chouette effraie</i>          |                       | VU                        | LC                 |
| <i>Cisticole des joncs</i>       |                       | VU                        | VU                 |
| <i>Elanion Blanc</i>             | OI                    | VU                        | VU                 |
| <i>Faucon crécerelle</i>         |                       | LC                        | NT                 |
| <i>Fauvette des jardins</i>      |                       | VU                        | NT                 |
| <i>Fauvette grisette</i>         |                       | NT                        | LC                 |
| <i>Gobemouche noir</i>           |                       | CR                        | VU                 |
| <i>Gobemouche gris</i>           |                       | NT                        | NT                 |
| <i>Hirondelle de fenêtre</i>     |                       | VU                        | NT                 |
| <i>Hirondelle rustique</i>       |                       | EN                        | NT                 |
| <i>Linotte mélodieuse</i>        |                       | VU                        | VU                 |
| <i>Martinet noir</i>             |                       | LC                        | NT                 |
| <i>Milan noir</i>                | OI                    | LC                        | LC                 |
| <i>Milan royal</i>               | OI                    | EN                        | VU                 |
| <i>Pie grièche écorcheur</i>     | OI                    | LC                        | NT                 |
| <i>Tarier pâle</i>               |                       | LC                        | NT                 |
| <i>Verdier d'Europe</i>          |                       | LC                        | VU                 |

Les espèces potentielles sont indiquées en italique.

Source : AMIDEV

De plus, quatre espèces sont dites déterminantes ZNIEFF en Occitanie et présentent ainsi un certain intérêt patrimonial supplémentaire :

- L'**Aigle botté** (*Hieraaetus pennatus*) ;
- La **Chouette effraie** (*Tyto alba*)
- Le **Cisticole des joncs** (*Cisticola juncidis*)
- Le **Milan royal** (*Milvus milvus*).

Enfin, parmi l'ensemble des espèces identifiées, 21 n'utilisent très certainement pas la zone d'étude comme site de nidification. Leur présence relève de phases d'alimentation. Cette période peut s'étendre sur l'ensemble de l'année ou ne concerner que des saisons spécifiques à l'image du **Pinson du Nord** (*Fringilla montifringilla*) et de la **Grive mauvis** (*Turdus iliacus*) qui ne sont présents qu'en période hivernale.

Hormis le **Cisticole des joncs** (*Cisticola juncidis*) et le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*), l'ensemble des quarante-trois autres espèces est considéré comme possiblement nicheur sur le site. En effet, le Cisticole des joncs et le Tarier pâtre sont, eux, considérés comme nicheurs certains à la suite d'observation d'individus adultes et juvéniles ou bien de comportements de parade au sein d'habitats propices à leur nidification.

Ainsi, ce sont trente-sept espèces protégées qui sont potentiellement nicheuses sur le site dont quatorze espèces menacées ou quasi-menacées : le **Bouvreuil pivoine** (*Pyrrhula pyrrhula*), le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*), le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*), le **Cisticole des joncs** (*Cisticola juncidis*), le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*), la **Fauvette des jardins** (*Sylvia borin*), la **Fauvette grisette** (*Sylvia communis*), le **Gobemouche noir** (*Ficedula hypoleuca*), le **Gobemouche gris** (*Muscicapa striata*), la **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*), la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*), le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*) et le **Verdier d'Europe** (*Carduelis chloris*).

### ➤ Espèces à enjeux

Pour les oiseaux qui présentent un très grand nombre d'espèces protégées, critère finalement non discriminant, une liste d'espèces à enjeu a été établie sur la base de l'annexe I de la directive oiseaux et/ou des mentions sur listes rouges autres que "préoccupation mineure" (LC). La répartition régionale et l'utilisation du milieu d'étude par ces espèces ont ensuite permis de les hiérarchiser selon plusieurs niveaux d'enjeu.

**Tableau n° 22 : Description des oiseaux à plus forts enjeux identifiés sur la zone d'étude**

| ENJEU  | Espèce                                                      | Description de l'espèce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FORT   | <b>Cisticole des joncs</b><br>( <i>Cisticola juncidis</i> ) | <p>La Cisticole des joncs fréquente des milieux spécifiques de prairies ouvertes à végétation haute, des friches abandonnées et des lisières de terres agricoles. La plupart du temps, ces milieux se trouvent au sein de zones humides.</p> <p>Cette espèce est insectivore et consomme surtout les araignées. Elle est aussi friande de petites graines des plantes palustres.</p> <p>La période de nidification débute au mois de mars et la ponte a lieu plutôt en avril. La ponte est composée de 4 à 5 œufs et l'incubation dure 12 jours. Les petits restent au nid 16 jours supplémentaires. Les jeunes quittent le nid avant de savoir voler, ce qui les rend vulnérables face aux prédateurs et autres dangers. La stratégie de ponte précoce permet de réaliser jusqu'à trois nichées par saison. La période de reproduction s'étend ainsi jusqu'au mois de septembre.</p> <p>En France, le pic d'expansion de l'espèce est apparu vers les années 1990. Depuis, la population française fluctue, notamment en fonction des vagues hivernales de froid plus ou moins intenses. En effet, cette espèce supporte peu les faibles températures. Face à cela, l'espèce possède une capacité de colonisation assez importante, lui permettant de recoloniser les territoires lors des années aux hivers plus doux.</p>           |
|        | <b>Pie-grièche écorcheur</b><br>( <i>Lanius collurio</i> )  | <p>La Pie-grièche écorcheur est uniquement inféodée à des milieux comportant des arbustes et buissons denses (généralement épineux) favorables à sa nidification ainsi que des espaces ouverts pour la chasse.</p> <p>Cette espèce est migratrice. Elle arrive sur le lieu de reproduction vers le mois de mai et repart vers la fin août début septembre.</p> <p>Elle se nourrit en majorité d'insectes (coléoptères, orthoptères, lépidoptères...), mais aussi occasionnellement de petits vertébrés (reptiles, amphibiens ou mammifères).</p> <p>Le nid de la Pie-grièche écorcheur se situe au sein d'un arbuste, à environ 1 mètre du sol. La femelle y dépose 4 à 6 œufs qu'elle incubera une quinzaine de jours. Deux bonnes semaines seront encore nécessaires avant que les jeunes quittent le nid. Après quoi, la portée se scinde en deux et chaque partie est prise en charge par un parent durant 3 semaines environ. Cette espèce ne réalise qu'une seule nichée par an.</p> <p>La Pie-grièche écorcheur est bien représentée dans la région, mais la diminution des ressources alimentaires causée par le recours massif aux insecticides rend les populations très vulnérables. De plus, l'espèce est notablement impactée par la disparition des linéaires arbustifs au sein des systèmes agricoles et prairiaux.</p> |
| MODERE | <b>Bouvreuil pivoine</b><br>( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )    | <p>Le Bouvreuil pivoine fréquente essentiellement les milieux forestiers, allant de forêts claires jusqu'aux milieux plus anthropisés comme les bocages, vergers, parcs et jardins. Il lui faut cependant une strate inférieure herbacée et arbustive pour son alimentation. Cette espèce est présente tant en plaine qu'en moyenne montagne.</p> <p>Son alimentation se compose principalement de graines, plutôt d'herbacées, mais aussi d'arbres. Il peut occasionnellement consommer quelques invertébrés.</p> <p>La période de nidification débute aux alentours du mois de mars-avril. Après la sélection du site de nidification par le mâle, c'est la femelle qui construit le nid à généralement moins de 5 m de hauteur. La femelle déposera 4 à 6 œufs qu'elle incubera 12 à 14 jours. En parallèle, le mâle s'occupe de nourrir la femelle. Après l'éclosion, les jeunes sont nourris avec des invertébrés. Les jeunes quitteront le nid après 14 à 16 jours, mais resteront dépendants des parents encore une quinzaine de jours.</p> <p>Dans la région Midi-Pyrénées, l'espèce se cantonne principalement aux massifs montagneux ainsi qu'en montagne noire. En plaine, il est parfois localisé dans les grands boisements. Les causes du déclin des populations restent encore mal connues.</p>                         |
|        | <b>Bruant jaune</b><br>( <i>Emberiza citrinella</i> )       | <p>Le Bruant jaune fréquente les milieux ouverts et semi-ouverts que ce soit en plaine ou en moyenne montagne. Il fréquente les milieux herbacés parsemés d'éléments arbustifs et arborés qu'il utilise pour y construire son nid. La densité en ligneux des milieux peut être toutefois très variable, puisqu'on peut le retrouver aussi bien en milieux agricoles très ouverts qu'au sein de boisements.</p> <p>En dehors de la période de reproduction, le Bruant jaune est relativement grégaire et se mêle parfois à d'autres groupes d'espèces pour la recherche de nourriture ou encore lorsqu'il effectue une migration partielle.</p> <p>Il consomme principalement des graines. Son régime alimentaire évolue cependant au cours des saisons, puisqu'il se nourrit plutôt d'insectes lors de la période de reproduction et d'élevage des jeunes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| ENJEU | Espèce                                                      | Description de l'espèce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                             | <p>Le bruant jaune débute sa nidification fin avril début mai en plaine. Après une ponte de 3 à 5 œufs, la femelle poursuit l'incubation durant 12 à 14 jours pendant que le mâle l'alimente. Il nourrit également les oisillons durant les premiers jours de leur vie. Ce n'est qu'après 12 jours environ que les jeunes prennent leur envol.</p> <p>En France, l'espèce a subi des baisses d'effectifs au cours de la seconde moitié du XXe siècle. En cause le recours généralisé aux pesticides agricoles et la transformation de la polyculture traditionnelle en monoculture intensive (entraînant une perte des éléments arbustifs et arborés comme les talus, les haies, les taillis et les landes). Aujourd'hui, la nidification du Bruant jaune est de plus en plus rare en plaine et tend à se déplacer vers les zones de plus haute altitude.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       | <b>Fauvette grisette</b><br>( <i>Sylvia communis</i> )      | <p>Cette espèce fréquente des milieux semi-ouverts divers, bien exposés et présentant des éléments arbustifs épars. Elle affectionne les zones incultes ou enfrichées, voire certains espaces ouverts avec des buissons.</p> <p>La saison de reproduction commence début avril et l'espèce repart en migration début août à destination de l'Afrique. Durant ce laps de temps, une à deux pontes sont possibles.</p> <p>Son régime alimentaire est essentiellement insectivore, mais inclue une proportion variable de fruits suivant la période de l'année.</p> <p>L'espèce reste commune, mais a subi un déclin de 40% de ses effectifs durant les trente dernières années. L'espèce présente aussi une variabilité interannuelle parfois notable.</p> <p>En France et dans la région, ses menaces principales sont la perte d'habitats semi-ouverts propices (arrachage des haies, diminution d'espaces incultes...) et l'intensification des pratiques agricoles.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       | <b>Gobemouche gris</b><br>( <i>Muscicapa striata</i> )      | <p>Le Gobemouche gris est une espèce inféodée aux milieux forestiers suffisamment clairs tels que les clairières, les chablis et les lisières forestières. Il fréquente cependant aussi les milieux plus urbanisés en présence d'éléments arborés (parcs, alignements d'arbres ou vergers).</p> <p>Son régime alimentaire se compose en grande partie d'insectes volants (diptères, hyménoptères, lépidoptères, odonates...). En période de migration ou lorsque les conditions sont moins propices à la présence d'invertébrés, il peut occasionnellement se nourrir de petits fruits.</p> <p>Migrateur strict, les premiers individus n'arrivent qu'au mois de mai sur les sites de reproduction. De là, la femelle construit le nid et va pondre 4 à 5 œufs qu'elle incubera environ 13 jours. Les deux parents s'occuperont ensuite des jeunes durant une trentaine de jours.</p> <p>Le Gobemouche gris est présent sur une grande partie du pays, mais les populations semblent subir un déclin net depuis les années 1990 et le début des années 2000. Tout comme de nombreuses autres espèces, l'évolution des populations est liée d'une part à l'utilisation de pesticides qui réduit la présence d'insectes, et d'autre part la diminution des sites propices à sa nidification (bocage, vieux arbres...).</p> <p>Dans la région, l'espèce est présente sur l'ensemble des départements, mais les observations restent plus rares dans les Hautes-Pyrénées.</p> |
|       | <b>Linotte mélodieuse</b><br>( <i>Carduelis cannabina</i> ) | <p>La Linotte mélodieuse est une espèce des milieux semi-ouverts, voire ouverts, tant qu'il existe une petite strate buissonnante lui permettant d'y installer son nid. Les milieux potentiels de vie de l'espèce sont ainsi très nombreux : landes, pelouses, maquis, haies, vergers, jardins ou encore marais et dunes littorales.</p> <p>Cette espèce migratrice partielle est grégaire, mais ne réalise que rarement de gros rassemblements.</p> <p>La Linotte mélodieuse est principalement granivore. Elle consomme des graines de plantes herbacées, mais aussi d'arbres. Les jeunes seront néanmoins nourris dans un premier temps avec des larves d'insectes.</p> <p>Après un retour tardif de migration au cours de la mi-avril, c'est la femelle qui va construire seule le nid dans lequel elle y déposera 4 à 6 œufs. Pendant ce temps, le mâle poursuit ces parades en chantant. Les œufs seront incubés une douzaine de jours et les jeunes seront nourris pendant une quinzaine de jours par les deux parents. Chez la Linotte mélodieuse, une seconde nichée a régulièrement lieu, et parfois une troisième, dans des nids différents. Le mâle a ainsi à sa charge les jeunes à l'envol, alors que la femelle couve la nichée suivante.</p>                                                                                                                                                                                                              |

| ENJEU | Espèce                                                  | Description de l'espèce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                         | À l'image des autres espèces liées en partie aux systèmes agricoles, la Linotte mélodieuse a connu en France une baisse importante de ses populations, en particulier depuis les années 1980. Les menaces pesant sur l'espèce concernent l'uniformisation des paysages et la disparition des éléments du bocage et des corridors écologiques. Elle reste cependant relativement commune en ex-région Midi-Pyrénées.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       | <b>Tarier pâtre</b><br>( <i>Saxicola rubicola</i> )     | <p>Le Tarier pâtre fréquente les milieux constitués d'éléments ligneux en faible densité. On le retrouve ainsi dans les landes, les marais, les tourbières, les prairies et les friches. L'espèce est principalement sédentaire, mais les populations présentes à de plus hautes altitudes réalisent parfois de petites migrations altitudinales. Le Tarier pâtre est une espèce grégaire en toute saison.</p> <p>Le régime alimentaire de l'espèce est assez large, mais constitué principalement d'insectes. Il peut consommer plus occasionnellement de petits mollusques, vers, lézards, voire de petites graines et des baies.</p> <p>Non migrateur, le Tarier pâtre débute sa période de migration dès le mois de mars. La période de nidification s'étalant jusqu'à août, les couples ont généralement le temps de réaliser deux nichées successives. Le nid, construit par la femelle, se situe au sol ou à faible hauteur dans une strate buissonnante. Elle y déposera 5 à 6 œufs bleutés qu'elle couvera 14 à 15 jours. Les oisillons sont ensuite nourris au nid par les parents pendant quinze jours, avant de prendre leur envol. Si une seconde nichée est réalisée, un nouveau nid est construit.</p> <p>Après avoir subi de nombreuses fluctuations en France, les populations de Tarier pâtre ont connu une amélioration à la fin du XX<sup>e</sup> siècle. Pour cette espèce, le dérèglement climatique lui est plutôt favorable, car les hivers sont de plus en plus doux. Néanmoins, l'homogénéisation des milieux, le développement des cultures intensives et la fermeture de certaines friches limitent fortement le développement de ses populations. Ainsi, depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle, les effectifs du Tarier pâtre ont chuté de 27% en moyenne sur 10 ans. Aujourd'hui, l'espèce est nicheuse dans une très grande majorité de la France, y compris dans l'ensemble de la région Midi-Pyrénées.</p>         |
|       | <b>Verdier d'Europe</b><br>( <i>Carduelis chloris</i> ) | <p>Le Verdier d'Europe se retrouve au sein des milieux arborés suffisamment ouverts (lisières, zones de coupes et régénérations forestières, plantations ou encore les linéaires de haies arborées composant les bocages). Les parcs et jardins urbains représentent aussi des habitats propices à l'espèce. Le Verdier construit un nid relativement volumineux et a donc besoin d'un arbre hôte possédant un feuillage assez dense. Hors période de reproduction, il occupe aussi des milieux plus ouverts où la nourriture y est parfois plus abondante.</p> <p>En grande majorité sédentaire, des individus réalisent tout de même parfois des migrations, souvent en compagnie d'autres espèces.</p> <p>Le régime alimentaire du Verdier se compose principalement de graines provenant de ligneux ou d'herbacées, mais inclue parfois les bourgeons et les petits fruits. Lors de la période d'élevage des jeunes, les insectes font aussi partie de son régime.</p> <p>Pour la réalisation du nid, le Verdier d'Europe est assez opportuniste tant que cela reste dans un contexte végétal. En effet, il peut s'installer autant dans des arbres à feuillage dense qu'au sein d'arbustes ou même de lianes et lierres grimpants sur un mur. La femelle y dépose 4 à 6 œufs qu'elle incubera pendant 13 jours durant lesquels elle sera nourrie par le mâle. Les jeunes sont nourris dans un premier temps avec des larves d'insectes puis des graines jusqu'à l'âge de 18 jours environ.</p> <p>En France, les populations de Verdier d'Europe ont subi un léger déclin depuis les années 1990, mais l'espèce semble toujours assez bien représentée sur le territoire. Les causes de ce déclin restent assez mal identifiées, mais pourraient être le résultat de l'utilisation intensive de produits phytosanitaires en agriculture. En ex-région Midi-Pyrénées, l'espèce est présente en nidification sur la quasi-totalité de la région.</p> |

Source : AMIDEV

**Tableau n° 23 : Enjeux d'oiseaux**

| OISEAUX                      |                       |              |                           |                    |                         |                       |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES                      | PROTECTION            |              |                           |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE          |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nom français                 | Législation nationale | Dir. Oiseaux | Liste rouge Midi-Pyrénées | Liste rouge France |                         | Potentialité          | Enjeu                | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Cisticole des joncs</b>   | <b>No.1</b>           |              | <b>VU</b>                 | <b>VU</b>          | Modéré                  | Nicheur               | <b>FORT</b>          | Espèce recensée protégée et menacée – Occupe des habitats de prairies, de landes et de friches généralement à proximité de milieux humides – Un individu mâle réalisant des parades nuptiales a été observé dans la partie sud de la zone d'étude.<br><i>Enjeux : présence d'une espèce protégée et menacée ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.</i>                    |
| <b>Pie grièche écorcheur</b> | <b>No.1</b>           | <b>OI</b>    | <b>LC</b>                 | <b>NT</b>          | Modéré                  | Nidification possible |                      | Espèce recensée protégée et menacée – Inféodée à des milieux bien spécifiques comportant strate arbustive et buissonnante et habitats ouverts – Les habitats recensés sur le site sont propices à l'espèce et sa nidification y est possible.<br><i>Enjeux : présence d'une espèce protégée et menacée d'intérêt communautaire ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.</i> |
| <b>Gobemouche noir</b>       | <b>No.1</b>           |              | <b>CR</b>                 | <b>VU</b>          | Modéré                  | Nidification possible | <b>FORT A MODERE</b> | Espèce recensée protégée et menacée – Peu commune en reproduction dans la région, mais les effectifs nicheurs se développent – Occupe les milieux les boisements et leurs lisières ainsi que les linéaires arborés.<br><i>Enjeux : présence d'une espèce protégée et menacée ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.</i>                                                   |
| <b>Bouvreuil pivoine</b>     | <b>No.1</b>           |              | <b>VU</b>                 | <b>VU</b>          | Modéré                  | Nidification possible | <b>MODERE</b>        | Espèce potentielle protégée et menacée – Fréquente les milieux boisés relativement ouverts ainsi que les milieux plus ouverts parsemés d'arbres, parfois en milieux assez anthropisés – La présence de milieux ouverts lui est propice pour son alimentation.<br><i>Enjeux : présence d'une espèce protégée et menacée ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.</i>         |
| <b>Bruant jaune</b>          | <b>No.1</b>           |              | <b>NT</b>                 | <b>VU</b>          | Modéré                  | Nidification possible |                      | Espèce potentielle protégée et menacée – Fréquente les milieux dits semi-ouverts buissonnants et arbustifs, tels que ceux recensés sur le site, pour sa nidification.<br><i>Enjeux : présence d'une espèce protégée et menacée ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.</i>                                                                                                 |
| <b>Fauvette grisette</b>     | <b>No.1</b>           |              | <b>NT</b>                 | <b>LC</b>          | Faible                  | Nidification possible |                      | Espèce potentielle protégée et quasi-menacée – Fréquente des milieux semi-ouverts buissonnants et arbustifs, tels que ceux recensés dans la partie nord de la zone du site, pour sa nidification.<br><i>Enjeux : présence d'une espèce protégée et quasi-menacée ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.</i>                                                               |
| <b>Gobemouche gris</b>       | <b>No.1</b>           |              | <b>NT</b>                 | <b>NT</b>          | Modéré                  | Nidification possible |                      | Espèce potentielle protégée et menacée – Fréquente les milieux boisés relativement ouverts ainsi que les milieux plus ouverts parsemés d'arbres.<br><i>Enjeux : présence d'une espèce protégée et menacée ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.</i>                                                                                                                      |
| <b>Linotte mélodieuse</b>    | <b>No.1</b>           |              | <b>VU</b>                 | <b>VU</b>          | Modéré                  | Nidification possible |                      | Espèce potentielle protégée et menacée – Fréquente les milieux dits semi-ouverts buissonnants et arbustifs, tels que ceux recensés sur le site, pour sa nidification – La présence de milieux ouverts lui est propice pour son alimentation.<br><i>Enjeux : présence d'une espèce protégée et menacée ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.</i>                          |



| OISEAUX                                |                       |              |                           |                    |                         |                        |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES                                | PROTECTION            |              |                           |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nom français                           | Législation nationale | Dir. Oiseaux | Liste rouge Midi-Pyrénées | Liste rouge France |                         | Potentialité           | Enjeu           | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tarier pâtre, Traquet pâtre            | No.1                  |              | LC                        | VU                 | Faible                  | Nicheur                |                 | Espèce recensée protégée et menacée – Fréquente les milieux dits semi-ouverts buissonnants et arbustifs, tels que ceux recensés sur le site, pour sa nidification. Des adultes ainsi que des jeunes ont été observés ce qui rend presque certaine la nidification de l'espèce sur le site.<br><i>Enjeux : présence d'une espèce protégée et menacée ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.</i>                                 |
| Verdier d'Europe                       | No.1                  |              | LC                        | VU                 | Modéré                  | Nidification possible  |                 | Espèce potentielle protégée et menacée – Fréquente les milieux boisés relativement ouverts ainsi que les milieux plus ouverts parsemés d'arbres, parfois en milieux assez anthropisés – La présence de milieux ouverts lui est propices pour son alimentation.<br><i>Enjeux : présence d'une espèce protégée et menacée ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.</i>                                                             |
| Accenteur mouchet                      | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible. | MODERE A FAIBLE | Espèces rencontrées ou potentielles, protégées, menacées ou non – Les espèces concernées ici peuvent pour la plupart nicher sur le site au vu des habitats recensés – D'autres espèces d'intérêt particulier utilisent le site comme territoire de chasse et d'alimentation.<br><i>Enjeux : présence d'espèces protégées dont certaines menacées et/ou d'intérêt communautaire, ainsi que d'habitats propices à leur reproduction et/ou leur alimentation.</i> |
| Aigle botté                            | No.1                  | OI           | VU                        | NT                 | Fort                    | Alimentation possible  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bergeronnette grise                    | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bruant proyer                          | No.1                  |              | NT                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bruant zizi                            | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Chardonneret élégant                   | No.1                  |              | LC                        | VU                 | Faible                  | Nidification possible  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Chouette effraie, Effraie des clochers | No.1                  |              | VU                        | LC                 | Modéré                  | Alimentation possible. |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Elanion blanc                          | No.1                  | OI           | VU                        | VU                 | Fort                    | Alimentation possible. |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Epervier d'Europe                      | No.1/3                |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Faucon crécerelle                      | No.1                  |              | LC                        | NT                 | Faible                  | Nidification possible  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Fauvette à tête noire                  | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Fauvette des jardins                   | No.1                  |              | VU                        | NT                 | Faible                  | Nidification possible  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| OISEAUX                          |                       |              |                           |                    |                         |                       |       |              |
|----------------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|-------|--------------|
| ESPECES                          | PROTECTION            |              |                           |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE          |       |              |
| Nom français                     | Législation nationale | Dir. Oiseaux | Liste rouge Midi-Pyrénées | Liste rouge France |                         | Potentialité          | Enjeu | Commentaires |
| <i>Grimpereau des jardins</i>    | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |       |              |
| Héron garde-bœufs                | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Modéré                  | Alimentation          |       |              |
| Hypolaïs polyglotte              | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |       |              |
| <i>Mésange à longue queue</i>    | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |       |              |
| Mésange bleue                    | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |       |              |
| Mésange charbonnière             | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification probable |       |              |
| <i>Mésange nonnette</i>          | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |       |              |
| Milan noir                       | No.1                  | OI           | LC                        | LC                 | Modéré                  | Alimentation          |       |              |
| Milan royal                      | No.1                  | OI           | EN                        | VU                 | Fort                    | Alimentation          |       |              |
| Moineau domestique               | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |       |              |
| <i>Pic épeiche</i>               | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |       |              |
| Pic vert                         | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |       |              |
| <i>Pinson des arbres</i>         | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |       |              |
| <i>Pipit des arbres</i>          | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |       |              |
| Pouillot véloce                  | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification probable |       |              |
| <i>Roitelet à triple bandeau</i> | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |       |              |
| Rouge-gorge familial             | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification probable |       |              |
| Rougequeue noir                  | No.1                  |              | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |       |              |

| OISEAUX                     |                       |               |                           |                    |                         |                       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------|---------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES                     | PROTECTION            |               |                           |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nom français                | Législation nationale | Dir. Oiseaux  | Liste rouge Midi-Pyrénées | Liste rouge France |                         | Potentialité          | Enjeu  | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sitelle torchepot           | No.1                  |               | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Troglodyte mignon           | No.1                  |               | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification probable |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Alouette des champs         | No.1                  |               | LC                        | NT                 | Faible                  | Alimentation possible | FAIBLE | <p>Espèces recensées ou potentielles, protégées ou non, menacées ou non – Ces espèces utilisent le site uniquement pour leur alimentation de manière plus ou moins occasionnelle, mais ne présentent aucun statut particulier ou sont potentiellement nicheuses, mais sont chassables.</p> <p>Enjeux : présence d'espèces protégées dont certaines menacées, ou d'espèces participant à la richesse spécifique de site ainsi que d'habitats propices à leur reproduction et/ou leur alimentation.</p> |
| Bergeronnette des ruisseaux | No.1                  |               | LC                        | LC                 | Faible                  | Alimentation possible |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bergeronnette printanière   | No.1                  |               | NT                        | LC                 | Faible                  | Alimentation possible |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Buse variable               | No.1                  |               | LC                        | LC                 | Faible                  | Alimentation          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Corneille noire             | Ch, Nu2               | OII/B         | LC                        | LC                 | NH                      | Nidification possible |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Coucou gris                 | No.1                  |               | LC                        | LC                 | Faible                  | Nidification possible |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Etourneau sansonnet         | Ch, Nu2               | OII/B         | LC                        | LC                 | NH                      | Nidification possible |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Faisan de colchide          | Ch                    | OII/A, OIII/A | LC                        | LC                 | INTR                    | Nidification possible |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Geai des chênes             | Ch, Nu2               | OII/B         | LC                        | LC                 | NH                      | Nidification possible |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Grive musicienne            | Ch                    | OII/B         | LC                        | LC                 | NH                      | Nidification possible |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Héron cendré                | No.1                  |               | LC                        | LC                 | Faible                  | Alimentation          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Hirondelle rustique         | No.1                  |               | EN                        | NT                 | Modéré                  | Alimentation possible |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Martinet noir               | No.1                  |               | LC                        | NT                 | Faible                  | Alimentation          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Merle noir                  | Ch                    | OII/B         | LC                        | LC                 | NH                      | Nidification probable |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Pie bavarde                 | Ch, Nu2               | OII/B         | LC                        | LC                 | NH                      | Nidification possible |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Pigeon ramier               | Ch, Nu3               | OII/A, OIII/A | LC                        | LC                 | NH                      | Nidification possible |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



| OISEAUX               |                       |               |                           |                    |                         |                       |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|-----------------------|---------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES               | PROTECTION            |               |                           |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE          |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nom français          | Législation nationale | Dir. Oiseaux  | Liste rouge Midi-Pyrénées | Liste rouge France |                         | Potentialité          | Enjeu        | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tourterelle turque    | Ch                    | OII/B         | LC                        | LC                 | NH                      | Nidification possible |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Canard colvert        | Ch                    | OII/A, OIII/A | LC                        | LC                 | NH                      | Alimentation possible | FAIBLE A NUL | Espèces potentielles ou présentes, protégées ou non – Fréquentent les habitats recensés sur la zone d'étude uniquement pour leur alimentation et de manière occasionnelle, parfois seulement en hiver.<br>Enjeux : présence d'espèces participant à la richesse spécifique du site ainsi que d'habitats propices à leur alimentation. |
| Grand Corbeau         | No.1                  |               | LC                        | LC                 | Faible                  | Alimentation possible |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Grive mauvis          | Ch                    | OII/B         |                           |                    | -                       | Alimentation possible |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Guêpier d'Europe      | No.1                  |               | LC                        | LC                 | Modéré                  | Alimentation possible |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Hirondelle de fenêtre | No.1                  |               | VU                        | NT                 | Faible                  | Alimentation possible |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Pinson du Nord        | No.1                  |               |                           |                    | -                       | Alimentation possible |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Les espèces protégées sont mentionnées en rose.

Source : AMIDEV

Tableau n° 24 : Habitats d'intérêts sur le site au regard des oiseaux identifiés à plus forts enjeux

| ENJEU           | Habitats                                                        | Intérêt pour les oiseaux à plus forts enjeux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FORT A MODERE   | Semi-ouverts :<br>Haies, Friches,<br>Fourrés et Ronciers        | Les milieux semi-ouverts tels que ceux recensés sur le site font partie des milieux les plus impactés par le développement des activités. Ainsi, de nombreuses espèces inféodées à ces milieux sont en déclin. C'est le cas d'espèces identifiées ici comme le <b>Bruant jaune</b> , la <b>Linotte mélodieuse</b> , la <b>Pie-grièche écorcheur</b> ou encore le <b>Tarier pâtre et le Cisticole des joncs</b> . Ces espèces se nourrissent en partie et nichent au sein de ces habitats                                                                                                                      |
|                 | Ouverts : Prairies                                              | Les prairies sont des habitats offrant souvent une plus grande variété d'espèces végétales que les cultures. C'est pourquoi elles sont davantage fréquentées par de nombreuses espèces d'oiseaux. Ces prairies vont de pair avec les éléments arbustifs et arborés présents à proximité. En effet, beaucoup d'espèces nichent au sein des fourrés, ronciers ou boisements, mais se nourrissent principalement au sein de systèmes plus ouverts comme ici les prairies. La présence de la <b>Pie-grièche écorcheur</b> , de la <b>Linotte mélodieuse</b> ou encore du <b>Tarier pâtre</b> est ainsi favorisée. |
|                 | Humides :<br>Mégaphorbiaies et<br>typhaie à Joncs               | Ce sont des habitats privilégiés pour l'alimentation et la reproduction du Cisticole des joncs. D'autres passereaux peuvent s'y alimenter également.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| MODERE          | Boisements,<br>Feuillus,<br>Alignements<br>d'arbres, Ripisylves | Les boisements sont propices à la nidification de diverses espèces, des plus petites comme le <b>Roitelet à triple bandeau</b> , aux plus grosses comme le <b>Milan royal</b> . Sur le site, un seul nid potentiel de rapace a été recensé, mais les arbres sont, de manière plus générale, largement fréquentés comme site de repos et de perchoir à proximité des systèmes ouverts, fréquenté comme territoires de chasse. La présence et la nidification d'espèces comme le <b>Bouvreuil pivoine</b> et le <b>Verdier d'Europe</b> sont favorisées par la présence de ces éléments arborés.                |
|                 | Aquatiques : Cours<br>d'eau                                     | Les systèmes aquatiques, dont les cours d'eau, représentent des habitats particulièrement bien fréquentés par une majorité des oiseaux, car ils fournissent un accès à la ressource en eau. Ces habitats fournissent aussi un accès à des ressources alimentaires pour les espèces plus ou moins piscicole comme le <b>Milan noir</b> ou la <b>Bergeronnette des ruisseaux</b> .                                                                                                                                                                                                                              |
| MODERE A FAIBLE | Ouverts : Cultures et<br>Pâturages                              | Les systèmes ouverts sont généralement bien fréquentés par les prédateurs comme les rapaces, mais aussi les échassiers, car les proies s'avèrent plus facilement visibles et capturables. Il a été observé <b>Milan noir</b> , <b>Milan royal</b> , <b>Buse variable</b> ou encore <b>Héron garde-bœuf</b> en alimentation au sein de ces systèmes.                                                                                                                                                                                                                                                           |

Source : AMIDEV

## e) Reptiles

### ➤ Méthodologie d'inventaire

L'inventaire des reptiles se fait par des contacts à vue des individus. Pour cela, les sites favorables à la thermorégulation sont en priorités prospectés. Pour la recherche d'individus, les heures les plus chaudes de la journée sont privilégiées lors de la période de printemps, mais des heures plus fraîches en matinée en période estivale sont préconisées. En effet, si les reptiles sont des ectothermes avec certains besoins thermiques, des températures trop élevées (supérieures à 30 °C en général) sont évitées. C'est d'autant plus le cas de nos jours avec les étés caniculaires, limitant l'activité des reptiles aux heures les plus fraîches.

De plus, lorsque cela est possible, les refuges tels que des murets, pierres, souches ou gravats sont inspectés. Ces inspections peuvent permettre de détecter des espèces en phase de repos ou de cache ou encore des indices de présence tels que des mues.

### ➤ Espèces rencontrées

Quatre espèces de reptiles ont été contactées par AMIDEV ou SCE sur la zone d'étude lors des inventaires.

**Tableau n° 25 : Espèces de reptiles recensées**

| REPTILES                   |                      |                      |               |       |                     |                           |                    |                       |                     |
|----------------------------|----------------------|----------------------|---------------|-------|---------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
| ESPECES                    |                      | PROTECTION           |               |       |                     |                           |                    | ZONE D'ETUDE          |                     |
| Nom latin                  | Nom français         | Protection nationale | Dir. habitats | Berne | Déterminante ZNIEFF | Liste Rouge Midi-Pyrénées | Liste Rouge France | Potentialité          | Source de la donnée |
| <i>Zamenis longissimus</i> | Couleuvre d'Esculape | N1                   | An4           | B2    | Oui                 | NT                        | LC                 | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Natrix helvetica</i>    | Couleuvre helvétique | N1                   |               | B3    |                     | LC                        | LC                 | Reproduction possible | (1), (3)            |
| <i>Lacerta bilineata</i>   | Lézard à deux raies  | N1                   | An4           | B2    |                     | NT                        | LC                 | Reproduction possible | (2), (3)            |
| <i>Podarcis muralis</i>    | Lézard des murailles | N1                   | An4           | B2    |                     | LC                        | LC                 | Reproduction possible | (1), (2), (3)       |

Les espèces protégées figurent en rose ; (1) : AMIDEV 2023 ; (2) : SCE ; (3) : SINP.

Source : AMIDEV

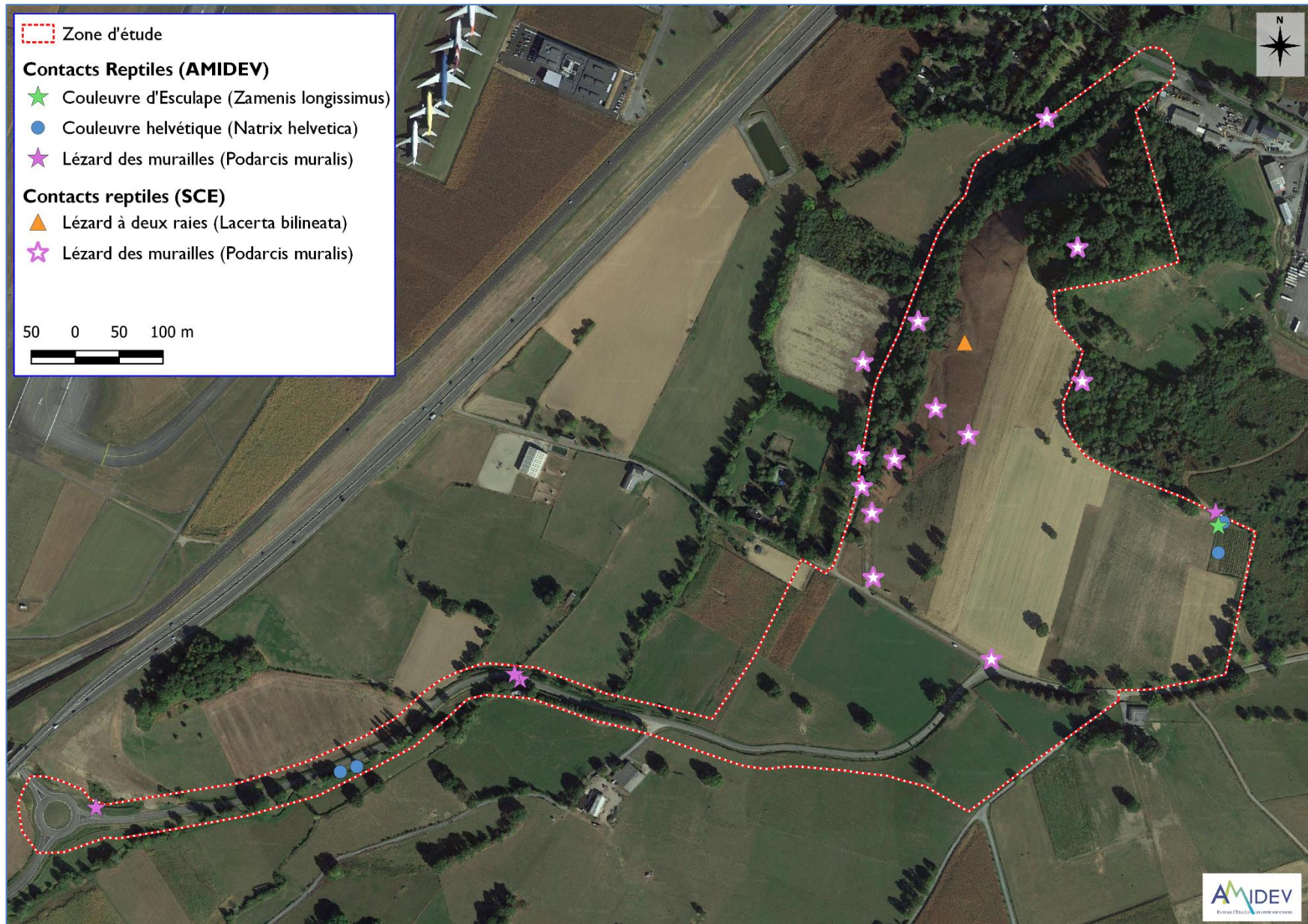
**Photo n° 22 : Habitats propices à la présence de reptiles retrouvés sur le site**



Source : AMIDEV



Carte n° 17 : Localisation des contacts de reptiles sur la zone d'étude



Les espèces d'intérêt communautaire (DH) sont représentées par une étoile et les espèces menacées ou quasi-menacées par un triangle.

Source : AMIDEV

## ➤ Espèces potentielles

Deux autres espèces de reptiles sont identifiées dans la bibliographie et considérées comme potentielles sur la zone d'étude.

**Tableau n° 26 : Espèces de reptiles potentielles**

| REPTILES                      |                                 |                      |               |       |                     |                           |                    |                       |                     |
|-------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------|-------|---------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
| ESPECES                       |                                 | PROTECTION           |               |       |                     |                           |                    | ZONE D'ETUDE          |                     |
| Nom latin                     | Nom français                    | Protection nationale | Dir. habitats | Berne | Déterminante ZNIEFF | Liste Rouge Midi-Pyrénées | Liste Rouge France | Potentialité          | Source de la donnée |
| <i>Hierophis viridiflavus</i> | <b>Couleuvre verte et jaune</b> | N1                   | An4           | B2    |                     | LC                        | LC                 | Reproduction possible | (3)                 |
| <i>Vipera aspis</i>           | <b>Vipère aspic</b>             | N1                   |               | B3    | Oui                 | VU                        | LC                 | Reproduction possible | (3)                 |

Les espèces protégées figurent en rose. (2) : SCE ; (3) : SINP.

Source : AMIDEV

## ➤ Statut des espèces

Toutes les espèces identifiées, ainsi que leurs habitats, sont intégralement protégées au niveau national.

Quatre de ces espèces sont de plus dites d'intérêt communautaire avec leur inscription à l'annexe IV de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore ».

Au total, **trois espèces sont considérées comme menacées** (statuts « VU », « EN » ou « CR ») **ou quasi menacées** (« NT ») sur la liste rouge régionale et/ou nationale :

**Tableau n° 27 : Liste des reptiles d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude**

| Espèces                         | Directive « Habitats » | Liste Rouge Midi-Pyrénées | Liste Rouge France |
|---------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Couleuvre d'Esculape</b>     | An4                    | NT                        | LC                 |
| <b>Couleuvre Verte et jaune</b> | An4                    | LC                        | LC                 |
| <b>Lézard des murailles</b>     | An4                    | LC                        | LC                 |
| <b>Lézard à deux raies</b>      | An4                    | NT                        | LC                 |
| <b>Vipère aspic</b>             |                        | VU                        | LC                 |

Les espèces potentielles figurent en italique dans le tableau ci-dessus.

Source : AMIDEV

De plus, la **Couleuvre d'Esculape** (*Zamenitis longissimus*) et la **Vipère aspic** sont dites déterminantes ZNIEFF en Occitanie et présentent ainsi un intérêt patrimonial supplémentaire.

Enfin, au vu des milieux recensés sur la zone d'étude dont certains sont particulièrement propices aux reptiles de manière générale et plus spécifiquement aux espèces identifiées ici, toutes les espèces sont considérées comme reproductrices.

## ➤ Espèces à enjeux

Un enjeu existe en terme réglementaire (les espèces sont intégralement ou partiellement protégées) pour l'ensemble des reptiles rencontrés. Il convient cependant de souligner que ces reptiles protégés apparaissent, pour certains, peu menacés et/ou sont communs.

**Tableau n° 28 : Description des reptiles à plus forts enjeux identifiés sur la zone d'étude**

| ENJEU                | Espèce                                                        | Description de l'espèce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FORT A MODERE</b> | <b>Couleuvre d'Esculape</b><br>( <i>Zamenis longissimus</i> ) | <p>La Couleuvre d'Esculape a tendance à fréquenter des milieux forestiers. Elle a une préférence pour les ambiances fraîches et peu ensoleillées. Toutefois, elle est aussi régulièrement retrouvée dans des milieux plus secs et ensoleillés comme les landes ou les talus.</p> <p>Cette couleuvre se nourrit principalement de petits mammifères, mais aussi de lézards et plus rarement d'oisillons.</p> <p>Active de jour et parfois pendant les nuits chaudes, elle hiverne du mois d'octobre au mois de mars. L'accouplement a lieu aux alentours de mai-juin et la ponte a lieu 2 mois plus tard. Cette dernière est constituée de 4 à 18 œufs qui éclosent en septembre.</p> <p>Cette espèce est bien répartie dans la région, mais de manière assez fragmentée. Ceci s'explique en partie la discrétion certaine de l'espèce, qui rend les observations difficiles. Les principaux cas de mortalité sont les écrasements sur les réseaux routiers ainsi que le fauchage. En effet, elle a tendance à s'immobiliser plutôt que de fuir face au danger, ce qui la rend plus vulnérable aux passages d'engins.</p>                                                                                                                                |
| <b>MODERE</b>        | <b>Vipère aspic</b><br>( <i>Vipera aspis</i> )                | <p>La <b>Vipère aspic</b>, commune sur les reliefs des Pyrénées, fréquente une grande gamme de milieux. Sa distribution correspond cependant aux zones faiblement cultivées, c'est pourquoi cette espèce est plus commune en zone de montagne qu'en plaine. En montagne, elle fréquente plus ou moins strictement les milieux rocheux fragmentés. Au niveau régional, l'espèce autrefois présente en plaine centrale y est devenue rarissime.</p> <p>La Vipère aspic possède une période d'hivernage assez courte s'étendant de novembre à février. Dans les zones de montagne, cette période peut cependant être plus longue.</p> <p>La vipère aspic est ovovipare et ne pond donc pas d'œuf. L'accouplement se réalise aux alentours de mars-avril et la mise bas de 2 à 12 vipéreaux a lieu vers septembre.</p> <p>Son régime alimentaire se constitue quasi exclusivement de campagnols et de mulots. Les lézards et autres petits mammifères comme les musaraignes peuvent parfois faire partie des proies qu'elle capture.</p> <p>L'espèce est plutôt bien représentée au sein du massif pyrénéen, mais il existe une forte inquiétude de disparition en plaine, où elle est sensible à la fragmentation et à la disparition de ses habitats.</p> |

Source : AMIDEV



Tableau n° 29 : Enjeux reptiles

| REPTILES                 |                       |               |                           |                    |                         |                       |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------|---------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES                  |                       | PROTECTION    |                           |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE          |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nom français             | Législation nationale | Dir. Habitats | Liste Rouge Midi-Pyrénées | Liste Rouge France |                         | Potentialité          | Enjeu           | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Couleuvre d'Esculape     | N1                    | An4           | NT                        | LC                 | Modéré                  | Reproduction possible | FORT A MODERE   | Espèce recensée protégée et menacée – Tendance forestière, mais fréquente aussi les milieux ouverts et semi-ouverts plus ensoleillés.<br>Enjeu : présence d'une espèce protégée et menacée d'intérêt communautaire ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.                                                                                 |
| Vipère aspic             | N1                    |               | VU                        | LC                 | Modéré                  | Reproduction possible | MODERE          | Espèce potentielle protégée – Populations en forte baisse dans les zones de plaine, fréquente de nombreux habitats – Les secteurs assez ensoleillés, notamment en présence de zones buissonnantes lui sont particulièrement propices.<br>Enjeu : présence d'une espèce protégée ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation                     |
| Couleuvre helvétique     | N1                    |               | LC                        | LC                 | Faible                  | Reproduction possible | MODERE A FAIBLE | Espèce recensée protégée – Assez commune dans la région et fréquente de nombreux habitats – Les secteurs assez ensoleillés, composés de zones buissonnantes, notamment à proximité de milieux humides ou aquatiques, lui sont particulièrement propices.<br>Enjeu : présence d'une espèce protégée ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation. |
| Couleuvre Verte et jaune | N1                    | An4           | LC                        | LC                 | Faible                  | Reproduction possible |                 | Espèce potentielle protégée – Assez commune dans la région et fréquente de nombreux habitats – L'ensemble des secteurs assez ensoleillés et notamment en présence de zones buissonnantes lui sont particulièrement propice.<br>Enjeu : présence d'une espèce protégée ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation                               |
| Lézard à deux raies      | N1                    | An4           | NT                        | LC                 | Faible                  | Reproduction possible |                 | Espèce recensée protégée – Largement distribuée dans la région – Fréquente les milieux bien ensoleillés où existe une certaine densité de végétation buissonnante ou herbacée haute.<br>Enjeu : présence d'une espèce protégée et menacée d'intérêt communautaire ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.                                  |
| Lézard des murailles     | N1                    | An4           | LC                        | LC                 | Faible                  | Reproduction possible | FAIBLE          | Espèce recensée protégée – Présente sur l'ensemble de la région et très commune.<br>Enjeu : présence d'une espèce protégée d'intérêt communautaire ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.                                                                                                                                                 |

Les espèces protégées figurent en rose et les espèces potentielles en italique.

Source : AMIDEV

Tableau n° 30 : Habitats d'intérêts sur le site au regard des reptiles identifiés à plus forts enjeux

| ENJEU           | Habitats                                                                        | Intérêt pour les reptiles à plus forts enjeux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MODERE          | Boisements                                                                      | Les boisements particulièrement ouverts sont parfois bien fréquentés par les reptiles, car ils offrent autant de sites de cache que de sites d'insolation. Ici, la <b>Couleuvre d'Esculape</b> , espèce identifiée, a une certaine tendance arboricole.                                                                                                                                                                           |
|                 | Semi-ouverts : Friches, Fourrés et Ronciers                                     | Ces milieux denses en végétations arbustives et/ou broussailleuses sont particulièrement propices pour <b>l'ensemble des reptiles de manière générale</b> . En effet, ils sont bien ensoleillés, mais fournissent aussi des zones de cache et des zones difficiles d'accès pour les prédateurs. La capacité de fuite des reptiles y est donc optimale. Ces milieux sont privilégiés notamment par le <b>Lézard à deux raies</b> . |
| MODERE A FAIBLE | Milieux aquatiques (cours d'eau) et humides (mégaphorbiaies et typhaie à joncs) | Ce sont des habitats privilégiés pour la Couleuvre helvétique. Les milieux semi-ouverts offrent des habitats de cache pour les reptiles en général. Les berges du cours d'eau offrent sont fréquentées par la Couleuvre helvétique, qui peut insoler et se cacher à tout moment dans la végétation dense ou dans le cours d'eau.                                                                                                  |
|                 | Semi-ouverts : Vignobles                                                        | Le petit vignoble recensé sur la zone d'étude est encerclé par un linéaire de haie buissonnante et arbustive. La conjonction des deux est particulièrement propice aux <b>reptiles</b> en général pour trouver des zones d'insolation ou d'alimentation, à proximité directe de zones de caches. La plupart des espèces recensées ont été observées au niveau de ce milieu.                                                       |
|                 | Anthropiques : Bâties                                                           | Les bâties sont bien souvent largement fréquentées par le <b>Lézard des murailles</b> et parfois par d'autres espèces, dont des couleuvres ou vipères. Les surfaces bâties représentent de bons sites d'insolation.                                                                                                                                                                                                               |

Source : AMIDEV

## f) Amphibiens

### ➤ Méthodologie d'inventaire

L'inventaire des amphibiens se réalise selon deux modalités la recherche nocturne (visuelle et sonore) et la recherche diurne.

#### ✓ Recherche nocturne :

Cette période est la plus propice pour l'observation des amphibiens, plus actifs de nuit. L'utilisation d'une lampe à forte puissance permet une meilleure détection, autant au sol qu'en milieu aquatique. Lors de la recherche nocturne, les individus sont recherchés, en priorité à proximité des sites propices à leur reproduction, c'est-à-dire des zones humides et aquatiques. La recherche porte sur les individus adultes, mais aussi les larves, têtards ou pontes. Les individus adultes sont également recherchés en phase terrestre.

Lors de deux sorties de terrain nocturnes, plusieurs points d'écoute ont été réalisés à proximité des sites de reproduction potentiels identifiés. En effet, le chant des grenouilles, crapauds et rainettes est spécifique à chaque espèce. C'est parfois le seul moyen d'identifier une espèce parmi un genre (exemple du complexe des grenouilles vertes). De plus, il témoigne du caractère reproducteur de l'individu sur le site, ou à proximité directe.

Dans le cas présent, trois points d'écoute nocturne de 15 minutes ont été réalisés à proximité de divers milieux aquatiques/humides favorables à la reproduction d'amphibiens.

#### ✓ Recherche diurne :

Les amphibiens adultes présentent aussi des mœurs diurnes, en phase terrestre. En effet, beaucoup d'espèces ne fréquentent les milieux aquatiques qu'au cours de la période de reproduction. Les amphibiens sont ainsi aussi recherchés lors des passages terrain en phase diurne.

### ➤ Espèces rencontrées

Cinq espèces d'amphibiens ont été contactées sur la zone d'étude.

**Tableau n° 31 : Espèces d'amphibiens rencontrées**

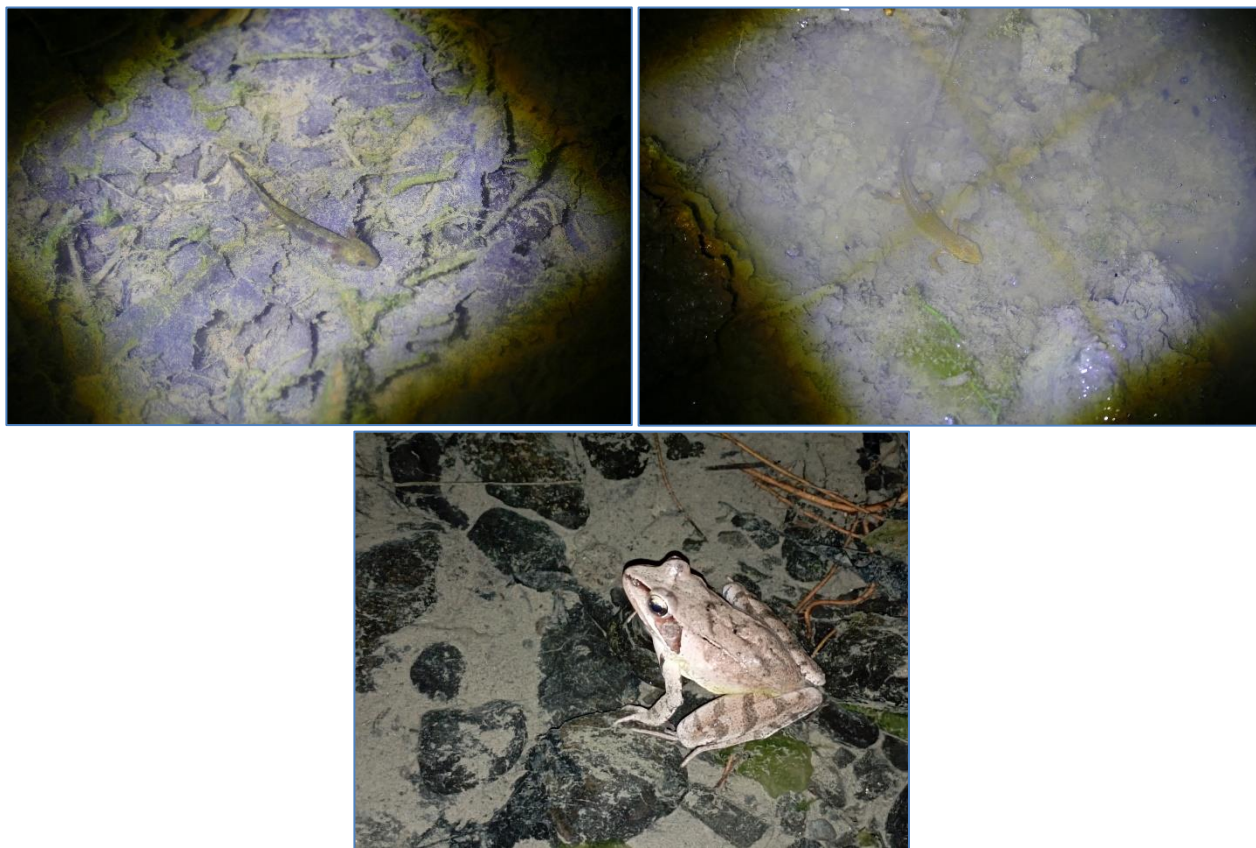
| AMPHIBIENS                    |                     |                      |               |       |                     |                           |                    |                                                 |                      |
|-------------------------------|---------------------|----------------------|---------------|-------|---------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| ESPECES                       |                     | PROTECTION           |               |       |                     |                           |                    | ZONE D'ETUDE                                    |                      |
| Nom latin                     | Nom français        | Protection nationale | Dir. habitats | Berne | Déterminante ZNIEFF | Liste Rouge Midi-Pyrénées | Liste Rouge France | Potentialité                                    | Source de la données |
| <i>Alytes obstetricans</i>    | Crapaud accoucheur  | N1                   | An4           | B2    | Oui                 | EN                        | LC                 | Reproduction possible (chant entendu hors site) | (1), (3)             |
| <i>Bufo spinosus</i>          | Crapaud épineux     | N2                   |               |       |                     | LC                        |                    | Reproduction (têtards)                          | (1), (3)             |
| <i>Lissotriton helveticus</i> | Triton palmé        | N2                   |               | B3    |                     | LC                        | LC                 | Reproduction possible (adultes)                 | (1), (2)             |
| <i>Rana dalmatina</i>         | Grenouille agile    | N1                   | An4           | B2    |                     | LC                        | LC                 | Reproduction (têtards)                          | (1), (2), (3)        |
| <i>Salamandra salamandra</i>  | Salamandre tachetée | N2                   |               | B3    |                     | LC                        | LC                 | Reproduction (larves)                           | (1), (2), (3)        |

Les espèces protégées figurent en rose ; (1) : AMIDEV 2023 ; (2) : SCE ; (3) : SINP.

Source : AMIDEV



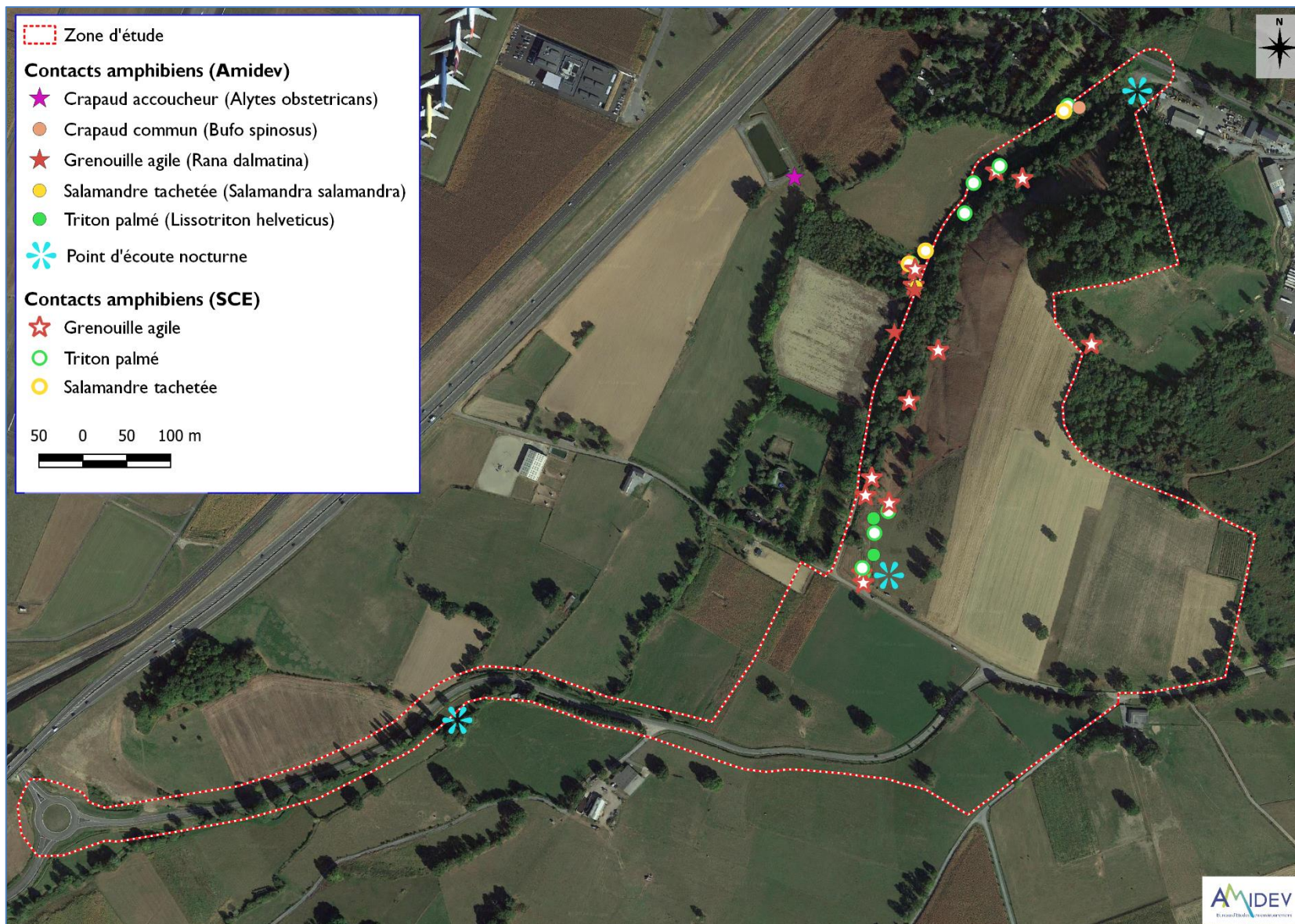
**Photo n° 23 :** Exemples d'espèces d'amphibiens rencontrées sur le site



A gauche : Larve de Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) ; A droite : Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) ; en bas : Grenouille agile (*Rana dalmatina*).

Source : AMIDEV

Carte n° 18 : Localisation des contacts d'amphibiens sur la zone d'étude



Les espèces d'intérêt communautaire (DH) sont représentées par une étoile.  
Source : AMIDEV



## ➤ Espèces potentielles

Une seule espèce d'amphibien est mentionnée dans la bibliographie locale et considérée comme potentielle d'après la bibliographie.

Tableau n° 32 : Espèces d'amphibiens potentielles

| AMPHIBIENS               |                         |                      |               |       |                               |                           |                    |                                                 |                      |
|--------------------------|-------------------------|----------------------|---------------|-------|-------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| ESPECES                  |                         | PROTECTION           |               |       |                               |                           |                    | ZONE D'ETUDE                                    |                      |
| Nom latin                | Nom français            | Protection nationale | Dir. habitats | Berne | Déterminante ZNIEFF Occitanie | Liste Rouge Midi-Pyrénées | Liste Rouge France | Potentialité                                    | Source de la données |
| <i>Epidalea calamita</i> | <b>Crapaud calamite</b> | N1                   | An4           | B2    |                               | LC                        | LC                 | Reproduction possible (chant entendu hors site) | (1), (3)             |

Les espèces protégées figurent en rose ; (1) : AMIDEV 2023 ; (2) : SCE ; (3) : SINP.

Source : AMIDEV

## ➤ Statut des espèces

Toutes les espèces identifiées sont intégralement protégées au niveau national. Pour le **Crapaud accoucheur** (*Alytes obstetricans*), le **Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*) et la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*), leurs habitats sont également protégés. Ces trois espèces sont de plus inscrites à l'annexe IV de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore ».

Seul le **Crapaud accoucheur est considéré comme menacé** (statuts « VU », « EN » ou « CR ») sur la liste rouge régionale et/ou nationale :

Tableau n° 33 : Liste des reptiles d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude

| Espèces                   | Directive « Habitats » | Liste Rouge Midi-Pyrénées | Liste Rouge France |
|---------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Crapaud accoucheur</b> | An4                    | EN                        | LC                 |
| <i>Crapaud calamite</i>   | An4                    | LC                        | LC                 |
| <b>Grenouille agile</b>   | An4                    | LC                        | LC                 |

Les espèces potentielles figurent en italique dans le tableau ci-dessus.

Source : AMIDEV

Cette unique espèce menacée est de plus dite déterminante ZNIEFF en Occitanie et présente ainsi un intérêt patrimonial supplémentaire.

Enfin, au vu des divers milieux aquatiques d'eau stagnante ou courante, et des diverses zones humides recensées sur la zone d'étude, toutes les espèces sont considérées comme potentiellement reproductrices ou avérées. Pour ce qui est du **Crapaud épineux** (*Bufo spinosus*), de la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) et de la **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*), l'observation de têtards ou de larves confirme la reproduction de ces espèces. Même si les contacts de ces derniers étant réalisés à proximité de la zone d'étude et non au sein de l'emprise de la zone d'étude, les connexions aquatiques qu'il existe entre ces « sites d'observation » et les « sites favorables sur la zone d'étude » rend très probable la présence de têtard et larve au sein de la zone d'étude.

## ➤ Espèces à enjeux

Un enjeu existe en termes réglementaires pour l'ensemble des amphibiens. Il convient cependant de souligner que tous ces amphibiens protégés ne présentent pas le même enjeu en termes de conservation. Des espèces sont plutôt communes et ubiquistes comme le Crapaud épineux, alors que le Crapaud accoucheur est menacé.



Les enjeux vis-à-vis des amphibiens se localisent principalement sur et aux alentours des zones aquatiques et humides identifiées sur la zone d'étude.

**Tableau n° 34 : Description des amphibiens à plus forts enjeux identifiés sur la zone d'étude**

| ENJEU                | Espèce                                                   | Description de l'espèce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FORT A MODERE</b> | <b>Grenouille agile</b> ( <i>Rana dalmatina</i> )        | <p>La Grenouille agile est principalement forestière et fréquente les mares, fossés et ornières en eau. Ne dépassant que rarement 500 m d'altitude, et presque jamais 1 000 m. Elle se rencontre notamment dans les boisements de feuillus des forêts collinéennes et les bocages.</p> <p>Cette espèce cohabite avec la Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>), utilisant parfois les mêmes sites de reproduction. Elle sort d'hivernage et se reproduit néanmoins plus tard que cette dernière. L'accouplement et les pontes ont lieu durant les mois de février et mars et la transformation des œufs débute à l'été.</p> <p>Son régime alimentaire se compose d'invertébrés divers et elle est prédatée par de nombreuses espèces, allant de la Couleuvre helvétique, aux oiseaux et mammifères carnivores.</p> <p>En France, l'espèce est plutôt bien répandue sur l'ensemble du territoire, mais majoritairement dans la moitié ouest du pays.</p> <p>En ex-région Midi-Pyrénées, elle est assez commune. Elle n'est cependant jamais très abondante et comme d'autres espèces des milieux de plaine, la disparition des mares et pièces d'eau ainsi que la fragmentation des habitats sont des menaces notables.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>MODERE</b>        | <b>Crapaud accoucheur</b> ( <i>Alytes obstetricans</i> ) | <p>Le Crapaud accoucheur fréquente de nombreux milieux terrestres, notamment en présence de substrats meubles offrant de nombreux abris (des talus de pierres, galets de bord de cours d'eau ou encore murs de pierres). Il est particulièrement adapté aux milieux anthropiques et fréquente régulièrement les jardins. Pour la reproduction, il occupe des milieux aquatiques très variés allant des mares aux fossés, flaques et ornières. Les abreuvoirs, ruisseaux et puits sont tout autant de sites favorables à sa reproduction.</p> <p>À l'âge adulte, il se nourrit d'invertébrés. Le têtard est lui, omnivore, se nourrissant de végétaux, détritiques et charognes.</p> <p>Cette espèce nocturne chante néanmoins parfois en plein jour. La reproduction de cette espèce est particulière. La ponte de la femelle sera fécondée dans un second temps par le mâle qui transportera les œufs autour de ses pattes postérieures. Une fois que les œufs sont prêts à éclore que le mâle transporte et immerge la ponte dans une pièce d'eau. C'est au contact de l'eau que l'enveloppe des œufs rompra et libérera les têtards. En plaine, il existe parfois deux pontes dans la saison. Généralement, les têtards nés tardivement passent l'hiver dans l'eau. La métamorphose peut ainsi être repoussée selon les conditions climatiques, jusqu'à plusieurs années dans certains lacs d'altitude.</p> <p>En France, l'espèce est plus largement répandue en montagne et plus localisée en plaine. En Midi-Pyrénées, l'espèce est commune et largement distribuée.</p> |
| <b>MODERE</b>        | <b>Crapaud Calamite</b> ( <i>Epidalea calamita</i> )     | <p>Le Crapaud calamite est une espèce pionnière qui colonise des milieux assez dégradés, voire hostiles pour les autres amphibiens. La présence d'un sol meuble avec divers matériaux lui servant d'abris lui est favorable. Il se retrouve ainsi dans des habitats assez ouverts, à végétation rase ou sur sol nu, dans des gravières, des prés salés, landes, lisières, parcs urbains et même dans des ruines.</p> <p>L'adulte se nourrit d'insectes, lombrics, mollusques et cloportes. L'espèce est active de mars à novembre. La période de reproduction a lieu du mois de mars jusqu'au mois d'août. Lorsque les conditions le permettent, il est possible que l'espèce se reproduise encore au mois d'octobre. La ponte est composée d'environ 5 000 œufs, qui sont déposés dans une masse d'eau de quelques centimètres de profondeur et qui éclosent 5 à 8 jours après. Il faudra entre 6 et 8 semaines pour que le têtard se développe.</p> <p>La répartition française de l'espèce est hétérogène et plus importante dans le sud. En tant qu'espèce pionnière, ce crapaud peut rapidement s'adapter. Toutefois, les œufs sont particulièrement vulnérables aux prédateurs et au piétinement dans les petites lames d'eau fréquentées.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Source : AMIDEV

**Tableau n° 35 : Habitats d'intérêts sur le site au regard des amphibiens identifiés à plus forts enjeux**

| ENJEU           | Habitats                                           | Intérêt pour les amphibiens à plus forts enjeux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MODERE          | <b>Aquatiques : Cours d'eau et Fossés</b>          | De manière générale, les milieux aquatiques de cours d'eau, mais surtout les milieux lenticques ou stagnants sont favorables aux amphibiens. En effet, les amphibiens ont besoin de ces habitats et de la ressource en eau pour se reproduire. Leur présence à proximité de boisements les rend propices à la <b>Grenouille agile</b> par exemple. Des espèces comme le <b>Crapaud épineux</b> sont moins victimes de prédation par les poissons et peuvent donc se reproduire dans des systèmes poissonneux. |
|                 | <b>Humides (mégaphorbiaies et typhaie à joncs)</b> | Les milieux humides sont favorables à la présence des amphibiens en phase adulte de manière générale, d'autant plus qu'ils sont ici situés à proximité de fossés ou du cours d'eau.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MODERE A FAIBLE | <b>Boisements : Feuillus, Ripisylves, Haies</b>    | Les habitats à plus fortes densités de végétation plus ou moins boisés sont propices aux amphibiens, notamment à proximité de systèmes aquatiques favorables à leur reproduction, car ces derniers y hibernent lors de la mauvaise saison. En effet, ces habitats sont des milieux où les conditions climatiques sont plus stables.                                                                                                                                                                           |
|                 | <b>Semi-ouverts : Friches, Fourrés et Ronciers</b> | Aussi, des espèces sont plus particulièrement inféodées au milieu forestier comme la <b>Grenouille agile</b> ou encore plus la <b>Salamandre tachetée</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Source : AMIDEV

**Tableau n° 36 : Enjeux amphibiens**

| AMPHIBIENS                 |                       |               |                           |                    |                         |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------|---------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES                    | PROTECTION            |               |                           |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nom français               | Législation nationale | Dir. Habitats | Liste Rouge Midi-Pyrénées | Liste Rouge France |                         | Potentialité          | Enjeu                  | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Grenouille agile</b>    | N1                    | An4           | LC                        | LC                 | Modéré                  | Reproduction          | <b>FORT A MODERE</b>   | Espèce recensée protégée – Plutôt commune en plaine, mais fréquente moins les milieux pionniers et/ou temporairement en eau – De nombreux têtards ont été retrouvés au sein du fossé enherbé à proximité directe de la zone d'étude ainsi que dans des ornières situées à proximité directe de la zone d'étude. Un individu adulte a été recensé le long de la Geüne en partie nord de la zone d'étude.<br>Enjeux : présence d'une espèce protégée d'intérêt communautaire ainsi que d'habitats de reproduction et d'alimentation.                                                                      |
| <b>Crapaud accoucheur</b>  | N1                    | An4           | EN                        | LC                 | Modéré                  | Reproduction possible | <b>MODERE</b>          | Espèce recensée protégée – Assez commune dans la région et fréquente des milieux parfois très anthropisés – Les habitats aquatiques et humides de la zone d'étude ainsi que les pièces d'eau temporaires recensées au sein des zones humides à proximité sont propices à sa présence – Des individus chanteurs ont été entendus à proximité, certainement présents au niveau du bassin de rétention d'eau de l'autoroute (à 200 m de la zone d'étude).<br>Enjeux : présence d'une espèce protégée et menacée d'intérêt communautaire ainsi que d'habitats propices à la reproduction et l'alimentation. |
| <b>Crapaud calamite</b>    | N1                    | An4           | LC                        | LC                 | Faible                  | Reproduction possible |                        | Espèce potentielle protégée – Espèce pionnière, assez commune dans la région – se reproduit généralement dans des milieux temporairement en eau – Les habitats aquatiques et humides de la zone d'étude ainsi que les pièces d'eau temporaires recensées au sein des zones humides à proximité sont propices à sa présence – Des individus chanteurs ont été entendus à proximité, sans qu'il n'ait été possible de les localiser.<br>Enjeux : présence d'une espèce protégée d'intérêt communautaire ainsi que d'habitats propices à la reproduction et l'alimentation.                                |
| <b>Crapaud épineux</b>     | N2                    |               | LC                        | LC                 | Faible                  | Reproduction          | <b>MODERE A FAIBLE</b> | Espèce recensée protégée – Commune et fréquente de nombreux milieux aquatiques et humides, temporaires ou permanents, en présence de poissons ou non – Les habitats recensés sur le site sont propices à la présence – Des têtards ont été retrouvés au sein de la Geüne.<br>Enjeux : présence d'une espèce protégée ainsi que d'habitats de reproduction et d'alimentation.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Triton palmé</b>        | N2                    |               | LC                        | LC                 | Faible                  | Reproduction possible |                        | Espèce recensée protégée – Très commune et fréquente de nombreux types de milieux humides et aquatiques – Les fossés en eau avec de la végétation ainsi que les pièces d'eau temporaires des zones humides rendent propices la présence et la reproduction de l'espèce – Deux individus ont été retrouvés dans une pièce d'eau à proximité de la zone.<br>Enjeux : présence d'une espèce protégée ainsi que d'habitats propices à la reproduction et l'alimentation.                                                                                                                                    |
| <b>Salamandre tachetée</b> | N2                    |               | LC                        | LC                 | Faible                  | Reproduction          |                        | Espèce recensée protégée – Inféodée aux milieux boisés – Fréquente pour sa reproduction les mares forestières ou les cours d'eau forestiers à faible courant – La présence de boisements à proximité des pièces d'eau recensées sur le site les rend propices à la reproduction de l'espèce – Une larve a été retrouvée dans un fossé en eau.<br>Enjeux : présence d'une espèce protégée ainsi que d'habitats de reproduction et d'alimentation.                                                                                                                                                        |

Les espèces protégées figurent en rose.

Source : AMIDEV



## g) Lépidoptères

### ➤ Méthodologie d'inventaire

L'inventaire des lépidoptères se concentre principalement sur les rhopalocères (papillons « de jour »). Les espèces à enjeux étant relativement rares, les espèces cibles sont recherchées en priorité. Cependant, toute autre espèce identifiée est notée, afin d'avoir un aperçu des cortèges présents. Certaines espèces d'hétérocères (papillons « de nuit ») peuvent être actives de jour et être observées lors des passages de terrain. Dans le cas échéant, elles sont ainsi intégrées à la présente analyse. L'inventaire des lépidoptères se réalise selon deux modalités : la détection à vue des imagos (adultes) et la recherche d'autres stades de développement.

#### ✓ Détection à vue des adultes :

La détection visuelle des lépidoptères adultes est la manière la plus efficace de les inventorier. Les individus sont contactés à vue, en vol ou posés. Pour cela, les périodes les plus chaudes de la journée sont privilégiées (espèces ectothermes), mais les périodes de trop fortes chaleurs sont à éviter. L'utilisation du filet pour la capture d'individu se limite aux espèces qui ne sont déterminables qu'en main.

#### ✓ Détection des autres stades de développement :

En complément des contacts à vue des adultes, toute chenille observée fait l'objet d'une identification. De manière plus rare et occasionnelle, notamment dans le cas où des adultes seraient aperçus à proximité de plantes-hôtes, la présence d'œufs peut être recherchée, afin de mettre en évidence le caractère reproducteur de l'espèce.

### ➤ Espèces rencontrées

Trente-six espèces de lépidoptères ont été recensées sur la zone d'étude au cours des inventaires réalisés par AMIDEV ou SCE.

Parmi ces espèces, on y retrouve deux hétérocères : le **Sphinx demi-paon** (*Smerinthus ocellata*) et le **Moro-Sphinx** (*Macroglossum stellatarum*).

Les espèces recensées appartiennent globalement à un cortège plutôt de prairies et pelouses comme le **Fadet commun** (*Coenonympha pamphilus*), ou la **Mélitée des Centaurées** (*Melitaea phoebe*) ou à un cortège de landes et lisières comme la **Piérade de la moutarde** (*Leptidea sinapis*) ou le **Myrtil** (*Maniola jurtina*).

**Photo n° 24 :** Exemples d'espèces de lépidoptères recensées sur le site



De gauche à droite et de haut en bas : *Sphinx demi-paon* (*Smerinthus ocellata*) ; *Flambé* (*Arícia nicias*) ; *Cuivré commun* (*Lycaena phlaeas*) et *Mélitée du Plantain* (*Melitaea cinxia*)

Source : AMIDEV

**Tableau n° 37 :      Espèces de lépidoptères rencontrées**

| LÉPIDOPTÈRES                 |                        |                      |               |       |                       |                    |                     |                                        |                       |                     |
|------------------------------|------------------------|----------------------|---------------|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| ESPECES                      |                        | PROTECTION           |               |       |                       |                    |                     | MILIEUX                                | ZONE D'ETUDE          |                     |
| Nom latin                    | Nom français           | Protection nationale | Dir. habitats | Berne | Liste Rouge Occitanie | Liste Rouge France | Déterminante ZNIEFF |                                        | Potentialité          | Source de la donnée |
| <i>Aglais io</i>             | Paon de jour           |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies humides / Lisières            | Reproduction possible | (1), (2)            |
| <i>Aglais urticae</i>        | Petite tortue          |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies / Landes                      | Reproduction possible | (1), (2)            |
| <i>Apatura ilia</i>          | Petit mars changeant   |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Lisières / Boisements                  | Reproduction possible | (2)                 |
| <i>Araschnia levana</i>      | Carte géographique     |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies bocagères / Lisières          | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Aricia agestis</i>        | Collier-de-corail      |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses / Lisières        | Reproduction possible | (1), (2)            |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> | Fadet commun           |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses                   | Reproduction possible | (1), (2)            |
| <i>Colias crocea</i>         | Souci                  |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses                   | Reproduction possible | (2)                 |
| <i>Cupido argiades</i>       | Azuré du trèfle        |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies / Landes humides / Marais     | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Cupido minimus</i>        | Argus frêle            |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses sèches            | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Gonepteryx rhamni</i>     | Citron                 |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Landes / Boisements                    | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Iphiclides podalirius</i> | Flambé                 |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Landes / Lisières / Vergers et Jardins | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Lampides boeticus</i>     | Azuré porte-queue      |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses                   | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Lasiommata megera</i>     | Satyre (M), Mégère (F) |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Pelouses / Landes / Lisières / Rocheux | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Leptidea sinapis</i>      | Piérade de la moutarde |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies bocagères / Landes / Lisières | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Limenitis camilla</i>     | Petit Sylvain          |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Lisières / Boisements                  | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Lycaena phlaeas</i>       | Cuivré commun          |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses / Landes          | Reproduction possible | (1), (2)            |



| LÉPIDOPTÈRES                    |                          |                      |               |       |                       |                    |                     |                                                  |                       |                     |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| ESPECES                         |                          | PROTECTION           |               |       |                       |                    |                     | MILIEUX                                          | ZONE D'ETUDE          |                     |
| Nom latin                       | Nom français             | Protection nationale | Dir. habitats | Berne | Liste Rouge Occitanie | Liste Rouge France | Déterminante ZNIEFF |                                                  | Potentialité          | Source de la donnée |
| <i>Macroglossum stellatarum</i> | Moro-Sphinx              |                      |               |       |                       |                    |                     | Prairies et Pelouses                             | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Maniola jurtina</i>          | Myrtil                   |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses / Lisières                  | Reproduction possible | (1), (2)            |
| <i>Melanargia galathea</i>      | Demi-Deuil               |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses / Landes ouvertes           | Reproduction possible | (2)                 |
| <i>Melitaea cinxia</i>          | Mélitée du Plantain      |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies / Pelouses / Friches                    | Reproduction possible | (1), (2)            |
| <i>Melitaea deione</i>          | Mélitée des linaires     |                      |               |       | DD                    | LC                 | Oui                 | Praires et Pelouses / Lisières rocailleuses      | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Melitaea phœbe</i>           | Mélitée des Centaurées   |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses                             | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Mellitaea parthenoides</i>   | Mélitée des scabieuses   |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies                                         | Reproduction possible | (2)                 |
| <i>Nymphalis polychloros</i>    | Grande Tortue            |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Lisières / Boisements                            | Reproduction possible | (2)                 |
| <i>Ochlodes sylvanus</i>        | Sylvaine                 |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies bocagères / Landes / Lisières           | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Papilio machaon</i>          | Machaon                  |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses / Landes                    | Reproduction possible | (1), (2)            |
| <i>Pararge aegeria</i>          | Tircis                   |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Lisières / Boisements / Parcs et Jardins arborés | Reproduction possible | (1), (2)            |
| <i>Pieris brassicae</i>         | Piérade du Chou          |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies / Pelouses                              | Reproduction possible | (1), (2)            |
| <i>Pieris napi</i>              | Piérade du Navet         |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies / Lisières                              | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Pieris rapae</i>             | Piérade de la Rave       |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses / Landes                    | Reproduction possible | (2)                 |
| <i>Polygonia c-album</i>        | Gamma                    |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Lisières                                         | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Polyommatus icarus</i>       | Azuré de la Bugrane      |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses / Landes / Lisières         | Reproduction possible | (1), (2)            |
| <i>Pyrgus malvoides</i>         | Hespérie de l'aigremoine |                      |               |       | LC                    |                    |                     | Prairies et Pelouses                             | Reproduction possible | (1)                 |

| LÉPIDOPTÈRES               |                         |                      |               |       |                       |                    |                     |                                                   |                       |                     |
|----------------------------|-------------------------|----------------------|---------------|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| ESPECES                    |                         | PROTECTION           |               |       |                       |                    |                     | MILIEUX                                           | ZONE D'ETUDE          |                     |
| Nom latin                  | Nom français            | Protection nationale | Dir. habitats | Berne | Liste Rouge Occitanie | Liste Rouge France | Déterminante ZNIEFF |                                                   | Potentialité          | Source de la donnée |
| <i>Pyronia tithonus</i>    | <b>Amaryllis</b>        |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies bocagères / Landes arbustives / Lisières | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Smerinthus ocellata</i> | <b>Sphinx demi-paon</b> |                      |               |       |                       |                    |                     |                                                   | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Vanessa cardui</i>      | <b>Belle-dame</b>       |                      |               |       | LC                    | LC                 |                     | Prairies et Pelouses                              | Reproduction possible | (2)                 |

(1) AMIDEV 2023 ; (2) SCE.

Source : AMIDEV

Compte tenu du nombre important d'espèces et de contacts sur toute la zone d'étude et de l'absence d'espèce à enjeu, il n'a pas été jugé pertinent de faire apparaître la cartographie de ces espèces.

### ➤ Espèces potentielles

Aucune autre espèce de lépidoptère n'est mentionnée dans la bibliographie locale et considérée comme potentielle dans la zone d'étude.

### ➤ Statut des espèces

Aucune des trente-sept espèces identifiées n'est protégée et/ou menacée en France ou dans la région.

De plus, aucune de ces espèces n'est concernée par la directive européenne « Habitats, Faune, Flore ».

Seule la **Mélitée des linaires** (*Melitaea deione*) est dite déterminante ZNIEFF en Occitanie et présente ainsi un intérêt patrimonial supplémentaire.

Au vu des habitats recensés sur le site, l'ensemble de ces espèces est potentiellement reproducteur sur le site.

### ➤ Espèces à enjeux

Les cortèges sont représentés par des espèces plutôt bien répandues en France sans enjeu conservatoire particulier.

Pour ces espèces non protégées et non menacées, elles favorisent néanmoins la richesse spécifique du site et participent à la bonne évolution naturelle des espèces végétales auxquelles elles sont liées.

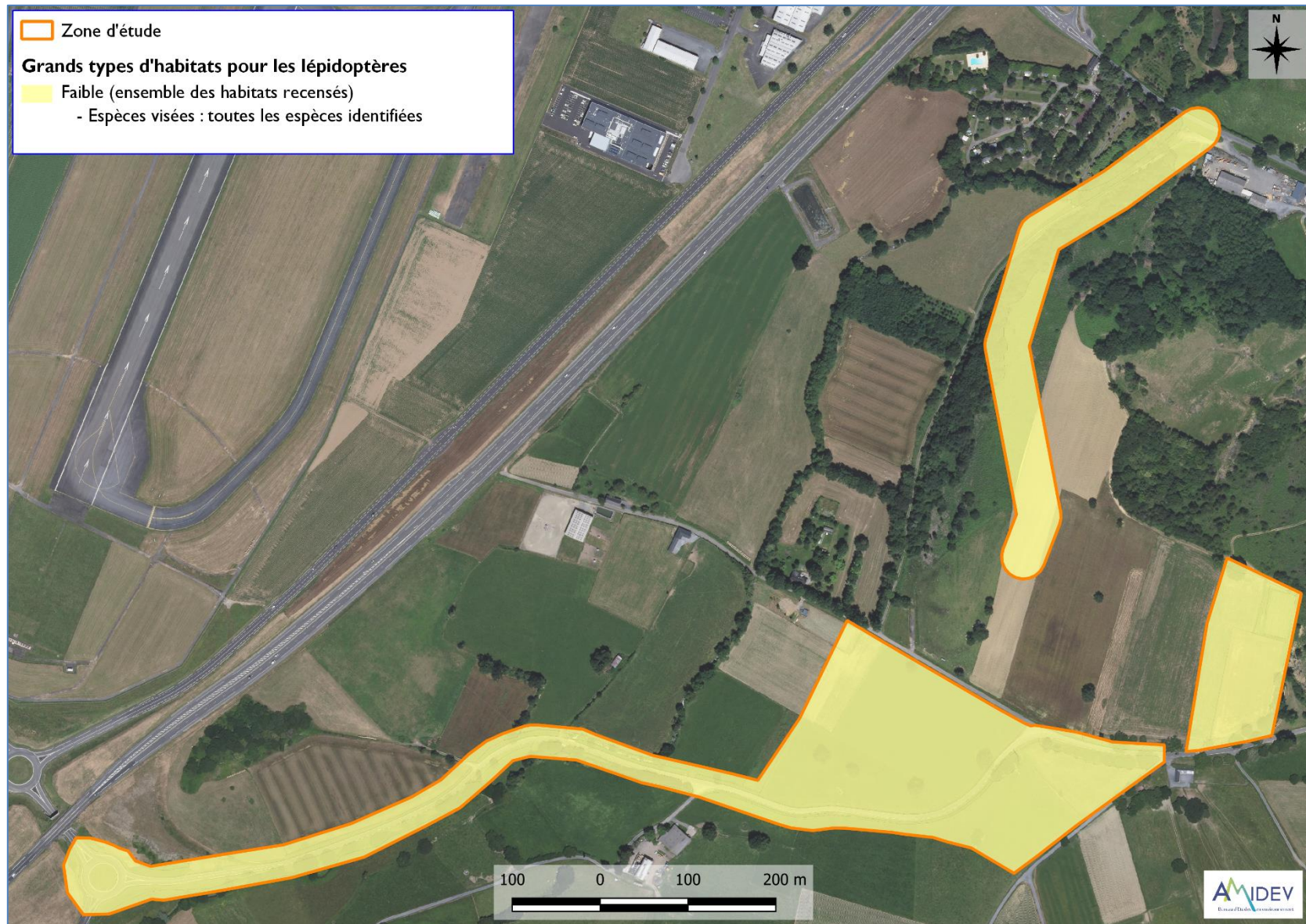


**Tableau n° 38 : Enjeux lépidoptères**

| ENJEUX LEPIDOPTERE        |                       |               |                       |                    |                         |                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES                   | PROTECTION            |               |                       |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nom français              | Législation nationale | Dir. habitats | Liste Rouge Occitanie | Liste Rouge France |                         | Potentialité          | Niveau d'enjeu         | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Mélitée des linaires      |                       |               | LC                    | LC                 | NA                      | Reproduction possible | <b>MODERE A FAIBLE</b> | Espèce recensée – Déterminante ZNIEFF et fréquente les prairies, pelouses et lisières généralement assez rocailleuses.<br>Enjeux : présence d'une espèce d'intérêt patrimonial ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.                                                          |
| Ensemble des lépidoptères |                       |               | LC                    | LC                 | NA                      | Reproduction possible | <b>FAIBLE</b>          | Espèces recensées ou potentielles – Relativement communes dans la région – Les habitats recensés sur le site sont favorables à leur présence.<br>Enjeux : présence d'un complexe d'espèces favorisant la richesse spécifique du site ainsi que d'habitats propices à leur reproduction et à leur alimentation. |

Source : AMIDEV

Carte n° 19 : Habitats à enjeux lépidoptères au regard de la zone d'étude



Source : AMIDEV

## h) Coléoptères

### ➤ Méthodologie d'inventaire

L'inventaire des coléoptères se concentre principalement sur les espèces saproxyliques à enjeux, représentées notamment par le Grand Capricorne, la Rosalie des Alpes et le Lucane cerf-volant. Le nombre d'espèces à enjeu étant faible, elles sont recherchées en priorité. Toutes les autres espèces également vues sont notées afin d'avoir un aperçu des cortèges présents. Les journées chaudes et ensoleillées sont privilégiées pour la recherche de ces espèces, mais de trop fortes chaleurs sont toutefois à éviter.

L'inventaire des coléoptères saproxyliques à enjeux se réalise selon deux modalités : la recherche d'adultes et d'habitats favorables/trous d'émergence.

### ✓ Recherche d'habitats favorables et de trous d'émergence :

Les coléoptères saproxyliques visés présentent des exigences écologiques spécifiques en termes d'habitats (essences, expositions, maturité...). Les arbres propices à leur présence sont ainsi recherchés en priorité, à savoir les gros arbres matures, notamment chênes bien ensoleillés et exposés sud. Lorsqu'un ou plusieurs de ces derniers est (sont) localisé(s), une recherche minutieuse de présence de trous d'émergence est enclenchée. La présence de trous d'émergence est caractéristique du caractère reproducteur de l'espèce, d'autant plus que les adultes sont difficilement observables (durée d'activité courte, petite taille...).

### ✓ Détection à vue des adultes :

Sur et à proximité de chaque arbre propice à la présence de ces espèces, le tronc et les branches sont examinés à la jumelle pour potentiellement détecter des individus adultes.

### ➤ Espèces rencontrées

Une espèce de Coléoptère a été recensée sur la zone d'étude, ***Cerambyx sp.*** Au regard de la répartition des *Cerambyx* et de la taille des trous d'émergence observés sur quelques vieux arbres de la zone d'étude, il pourrait s'agir de *Cerambyx cerdo*/*Cerambyx miles*, voire *Cerambyx welensii*. Ces deux dernières étant plus rares, il s'agit plus probablement du **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*). Ceci est d'autant plus probable que l'espèce a été observée plusieurs fois par le bureau d'études SCE lors de leurs inventaires sur la zone d'étude. Les trous d'émergence attestent du caractère reproducteur de l'espèce au niveau du site.

Plusieurs autres arbres propices à la présence de coléoptères saproxyliques (chênes ensoleillés de grande taille et matures) ont été recensés sur le site.

**Tableau n° 39 : Espèces de coléoptères recensées**

| COLEOPTÈRES           |                  |                       |               |       |                    |                    |                     |                     |                     |
|-----------------------|------------------|-----------------------|---------------|-------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ESPÈCE                |                  | PROTECTION            |               |       |                    |                    |                     | ZONE D'ÉTUDE        |                     |
| Nom latin             | Nom français     | Législation nationale | Dir. Habitats | Berne | Liste Rouge France | Liste Rouge Europe | Déterminante ZNIEFF | Potentialité        | Source de la donnée |
| <i>Cerambyx cerbo</i> | Grand Capricorne | Ni.1                  | An2, An4      |       | I                  | NT                 |                     | Reproduction avérée | AMIDEV / SCE        |

Les espèces protégées figurent en rose.

Source : AMIDEV



**Photo n° 25 :** Exemples d'arbres propices à la présence de coléoptères saproxyliques



Source : AMIDEV

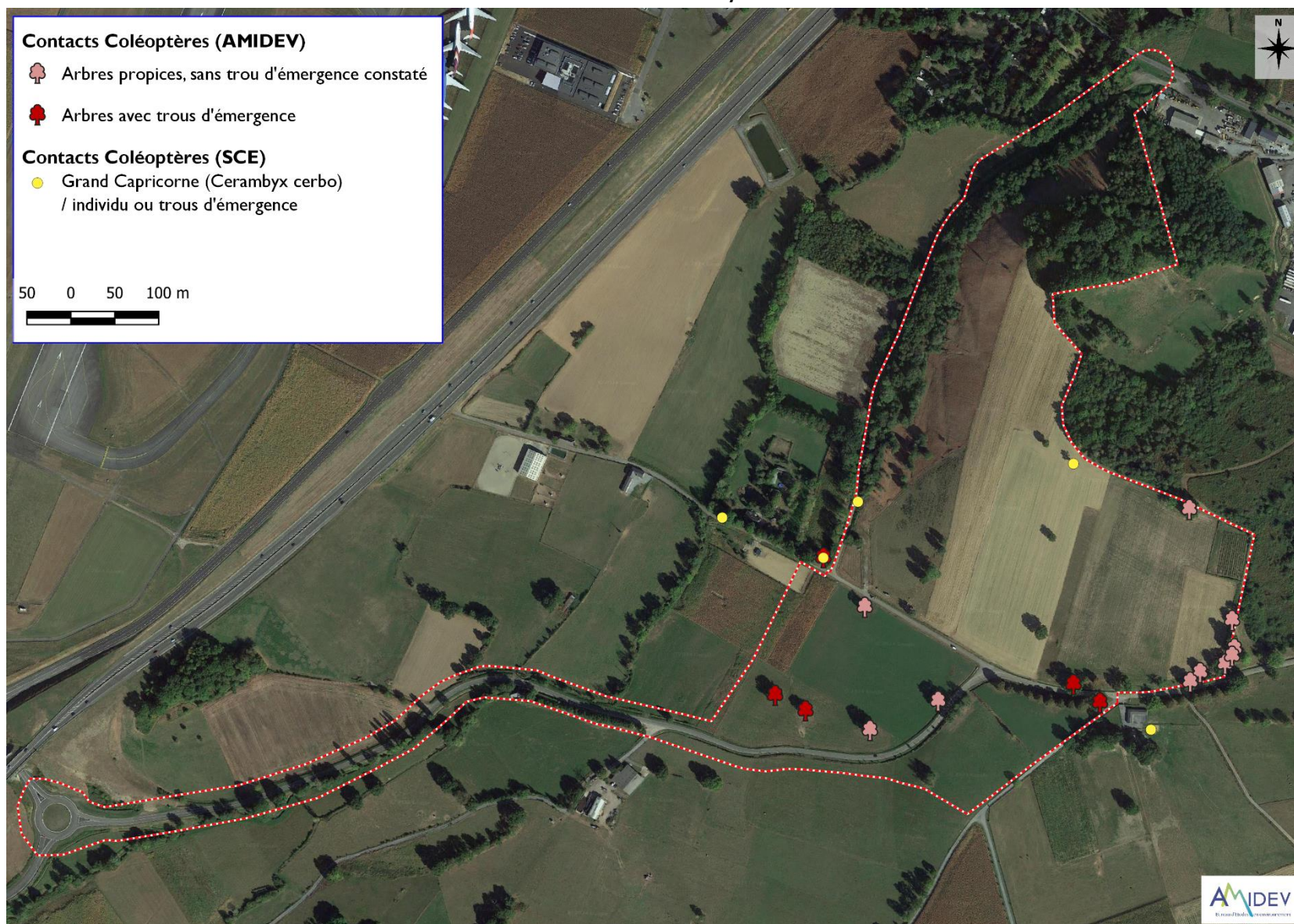
**Photo n° 26 :** Indices de présence de coléoptères saproxyliques (ici trous d'émergence)



Source : AMIDEV



Carte n° 20 : Localisation des contacts de coléoptères sur la zone d'étude



### ➤ Espèces potentielles

Aucune espèce supplémentaire de coléoptère n'est identifiée dans la bibliographie.

### ➤ Statut des espèces

Le **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerbo*) présente des statuts particuliers étant donné qu'il est protégé à l'échelle nationale.

Il est inscrit aux annexes II et IV de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore ».

Cette espèce se trouve aussi être menacée à l'échelle européenne d'après la liste rouge avec un statut « NT » soit « Quasi menacé ».

Enfin, l'identification de trous d'émergence sur certains arbres atteste de la présence de l'espèce sur le site ainsi que sa reproduction. L'ensemble des grands arbres, notamment des chênes, au sein de parcelles agricoles ou de prairies, et avec un bon ensoleillement sont propices à l'espèce et jouent un rôle important de corridor écologique pour les espèces de ce groupe taxonomique.

### ➤ Espèces à enjeux

L'espèce identifiée ici occupe des habitats composés de boisements, principalement de chênes, matures et bien ensoleillés. Les enjeux coléoptères se localisent ainsi au sein des boisements de feuillus de la zone d'étude et notamment les alignements d'arbres en bordure de parcelle agricole.

**Tableau n° 40 : Description des coléoptères à plus forts enjeux sur le site d'étude**

| ENJEU       | Espèce                                               | Description de l'espèce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FORT</b> | <b>Grand Capricorne</b><br>( <i>Cerambyx cerbo</i> ) | <p>Le Grand Capricorne est une des rares espèces de coléoptères protégées en France. Il est assez rare et très localisé dans le nord de la France, mais beaucoup plus répandu dans la partie sud du pays. Le Grand Capricorne fréquente les boisements et notamment les vieux chênes, parfois des châtaigniers, surtout lorsqu'ils sont bien ensoleillés.</p> <p>Coléoptère saproxylique, le Grand Capricorne se nourrit en partie de bois. En réalité, c'est la larve qui est xylophage. Cette dernière se développe au sein même d'un arbre dont elle consomme le bois. Les adultes se nourrissent, quant à eux, d'éléments sucrés perlant sur l'écorce, les rameaux des arbres ou encore les fruits. Les larves sont particulièrement grosses, creusant des cavités atteignant parfois 2 centimètres de diamètre. Une fois que l'œuf éclot, la larve mettra un long moment à se développer au sein du tronc puisqu'elle se développera en presque 3 ans. Après cette période, les larves réaliseront des mues au sein même du bois. Ces transformations ont lieu à la fin de l'été et au début de l'automne. Les adultes ne quitteront l'arbre qu'au printemps suivant, après avoir passé l'hiver dans les loges. Une fois un partenaire trouvé, les femelles reviennent pondre sur les lieux où elles se sont développées.</p> <p>Les populations de Grand Capricorne dépendent ainsi du maintien des trames de vieux bois et d'une gestion adaptée des forêts.</p> |

Source : AMIDEV



**Tableau n° 41 : Enjeux coléoptères**

| COLEOPTERES      |                       |               |                    |                         |              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|-----------------------|---------------|--------------------|-------------------------|--------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES          | PROTECTION            |               |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nom français     | Législation nationale | Dir. habitats | Liste Rouge France |                         | Potentialité | Enjeu       | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Grand Capricorne | Ni.1                  | An2, An4      | NT                 | Faible                  | Reproduction | <b>FORT</b> | Espèce recensée protégée et menacée – Fréquente des boisements de feuillus en présence d'arbres matures et sénescents, notamment bien ensoleillés. Plusieurs arbres propices à son développement, avec ou sans trous d'émergence constatés, ont été localisés sur la zone d'étude (en plus d'observations de l'espèce par SCE sur la zone d'étude).<br><br>Enjeu : présence d'une espèce protégée et menacée d'intérêt communautaire ainsi que d'habitats propices à tout son cycle de vie. |

Les espèces protégées figurent en rose.

Source : AMIDEV

**Tableau n° 42 : Habitats d'intérêts sur le site au regard des coléoptères identifiés à plus forts enjeux**

| ENJEU                | Habitats                                                                  | Intérêt pour les coléoptères à plus forts enjeux                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FORT</b>          | <b>Alignements de chênes avec trous d'émergence</b>                       | Ces arbres sont un habitat avéré pour la reproduction du Grand Capricorne. Ils font partie d'une trame de vieux arbres, indispensables au maintien des coléoptères saproxyliques sur la zone d'étude (d'autant plus que les milieux alentour sont majoritairement ouverts).           |
| <b>FORT A MODERE</b> | <b>Alignements de vieux arbres propices aux coléoptères saproxyliques</b> | Les alignements d'arbres présents au sein de systèmes plus ouverts permettent des conditions d'exposition favorables au développement des larves de coléoptères saproxyliques. De plus, les essences constituant ces alignements sont propices notamment au <b>Grand Capricorne</b> . |

Source : AMIDEV

## *i) Odonates*

### ➤ Méthodologie d'inventaire

Les espèces d'odonates à enjeux étant relativement rares, les espèces cibles sont recherchées en priorité. Cependant, toute autre espèce identifiée est notée, afin d'avoir un aperçu des cortèges présents. L'inventaire des odonates se réalise selon deux modalités : la recherche d'imagos (adultes) et la recherche d'exuvies.

### ✓ Détection à vue des adultes :

La détection visuelle des odonates adultes est la manière la plus efficace de les inventorier. Les individus sont contactés à vue, en vol ou posés. Pour cela, les périodes les plus chaudes de la journée sont privilégiées (espèces ectothermes), mais les périodes de trop fortes chaleurs ou de canicules sont à éviter. L'utilisation du filet pour la capture d'individu se limite aux espèces qui ne sont déterminables qu'en main.

### ✓ Détection des autres stades de développement :

Lors de la dernière mue et l'émergence des adultes, l'enveloppe extérieure, dite exuvie, est laissée sur divers supports proches des milieux aquatiques où se développent les larves. Pour de nombreuses espèces, il est possible de les déterminer à partir de la forme de ces exuvies, qui sont donc recherchées pour compléter l'inventaire.

### ➤ Espèces rencontrées

Dix espèces d'odonates ont été recensées sur la zone d'étude.

**Tableau n° 43 : Espèces d'odonates rencontrées**

| ODONATES                             |                               |                       |               |       |                       |                    |                     |                       |                     |
|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| ESPÈCE                               |                               | PROTECTION            |               |       |                       |                    |                     | ZONE D'ÉTUDE          |                     |
| Nom latin                            | Nom français                  | Législation nationale | Dir. habitats | Berne | Liste Rouge Occitanie | Liste Rouge France | Déterminante ZNIEFF | Potentialité          | Source de la donnée |
| <i>Calopteryx virgo meridionalis</i> | Caloptéryx vierge méridional  |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible | (1), (3)            |
| <i>Calopteryx xanthostoma</i>        | Caloptéryx occitan            |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible | (2)                 |
| <i>Coenagrion scitulum</i>           | Agrion mignon                 |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible | (1), (2)            |
| <i>Cordulegaster boltonii</i>        | Cordulégastré annelé          |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Enallagma cyathigerum</i>         | Agrion porte-coupe            |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible | (2)                 |
| <i>Libellula depressa</i>            | Libellule déprimée            |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Onychogomphus forcipatus</i>      | Gomphe à forceps              |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Pyrrhosoma nymphula</i>           | Petite nymphe au corps de feu |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible | (2)                 |
| <i>Sympecma fusca</i>                | Leste brun                    |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible | (1)                 |
| <i>Sympetrum sanguineum</i>          | Sympétrum rouge sang          |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible | (1), (2)            |

(1) AMIDEV 2023 ; (2) SCE ; (3) : SINP

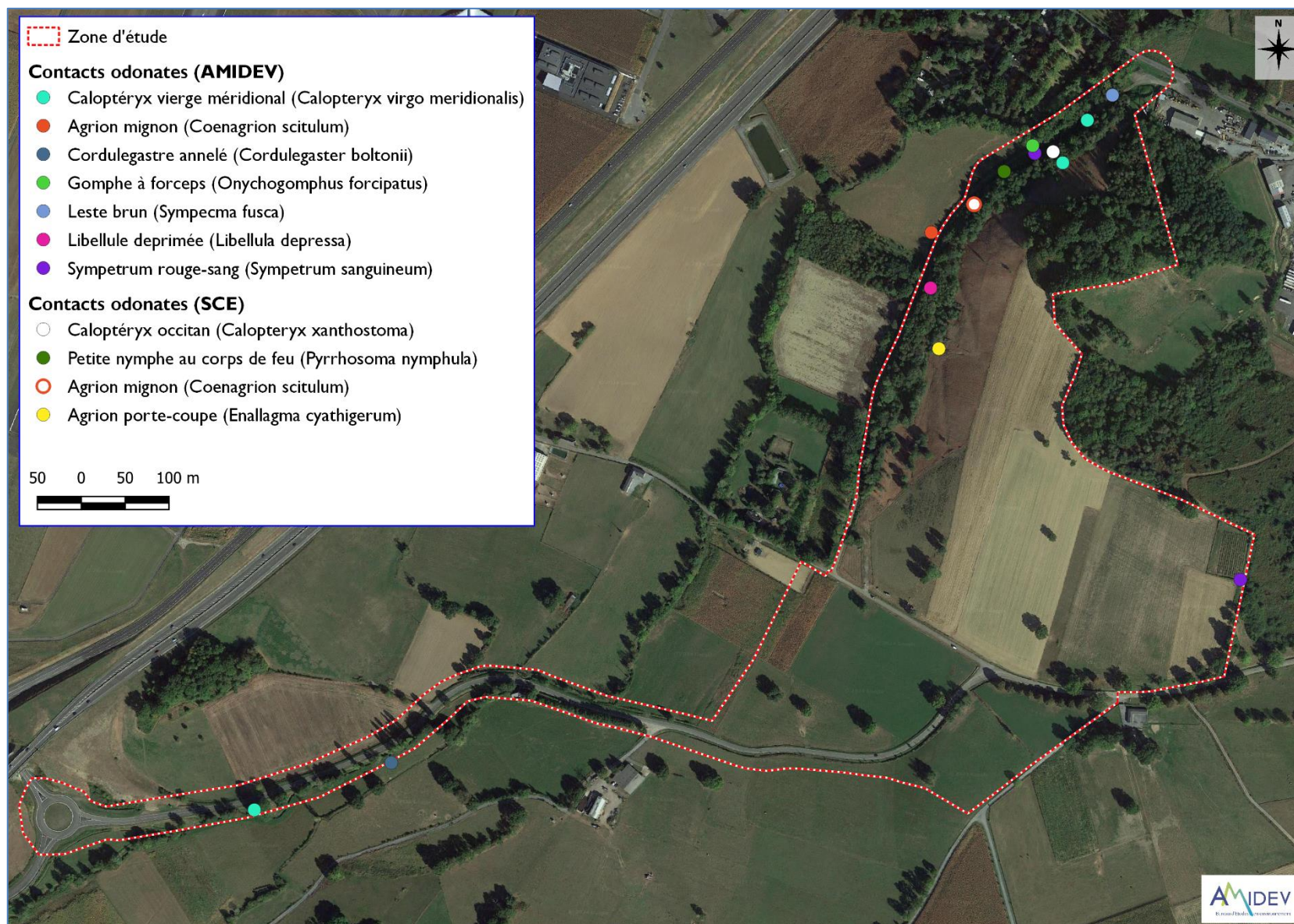
Source : AMIDEV

**Photo n° 27 :** *Calopteryx vierge (Calopteryx virgo) recensé sur la zone d'étude*



Source : AMIDEV

Carte n° 21 : Localisation des contacts d'odonates sur la zone d'étude





## ➤ Espèces potentielles

Dix-sept espèces d'odonates sont identifiées dans la bibliographie et considérées comme potentielles sur la zone d'étude.

**Tableau n° 44 : Espèces d'odonates potentielles**

| ODONATES                             |                              |                       |               |       |                       |                    |                     |                                  |                     |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
| ESPÈCE                               |                              | PROTECTION            |               |       |                       |                    |                     | ZONE D'ÉTUDE                     |                     |
| Nom latin                            | Nom français                 | Législation nationale | Dir. habitats | Berne | Liste Rouge Occitanie | Liste Rouge France | Déterminante ZNIEFF | Potentialité                     | Source de la donnée |
| <i>Aeshna cyanea</i>                 | Aeschna bleue                |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Anax imperator</i>                | Anax empereur                |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Boyeria irene</i>                 | Aeschna paisible             |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Calopteryx virgo meridionalis</i> | Caloptéryx vierge méridional |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Ceragrion tenellum</i>            | Agrion délicat               |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Coenagrion mercuriale</i>         | Agrion de Mercure            | Ni.2                  | An2           | B2    | LC                    | LC                 | Oui                 | Reproduction faiblement possible | (3)                 |
| <i>Coenagrion puella</i>             | Agrion jouvencelle           |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Crocothemis erythraea</i>         | Libellule écarlate           |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Ischnura elegans</i>              | Agrion élégant               |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Onychogomphus uncatus</i>         | Gomphe à crochets            |                       |               |       | LC                    | LC                 | Oui                 | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Orthetrum albistylum</i>          | Orthétrum à stylets blancs   |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Orthetrum brunneum</i>            | Orthétrum brun               |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Orthetrum coerulescens</i>        | Orthétrum bleuissant         |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Platynemesis acutipennis</i>      | Agrion orangé                |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Platynemesis latipes</i>          | Agrion blanchâtre            |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Sympetrum fonscolombii</i>        | Sympétrum de Fonscolombe     |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |
| <i>Sympetrum striolatum</i>          | Sympétrum fascié             |                       |               |       | LC                    | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3)                 |

Les espèces protégées sont figurées en rose ; (3) : SINP.

Source : AMIDEV

Parmi l'ensemble des espèces identifiées, **L'Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) est la seule espèce protégée. C'est de plus la seule espèce inscrite à l'annexe II de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » et elle est déterminante ZNIEFF en Occitanie. Une seconde espèce est dite déterminante ZNIEFF, à savoir le **Gomphe à crochets** (*Onychogomphus uncatus*).

Au vu des habitats recensés sur la zone d'étude et notamment des fossés et cours d'eau, l'ensemble de ces espèces est potentiellement reproducteur. Néanmoins, concernant l'Agrion de mercure, la potentialité est limitée et concerne surtout les fossés en partie nord de la zone d'étude. Ces derniers présentent une végétation immergée conséquente par endroits. Le débit d'eau y est cependant variable et les larves de cette espèce sont très sensibles à l'assèchement même partiel ainsi qu'au taux de matière organique. Pour ces raisons, l'espèce est considérée comme faiblement reproductrice.

**Tableau n° 45 : Description des odonates à plus fort enjeu sur le site d'étude**

| ENJEU         | Espèce                                                       | Description de l'espèce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MODERE</b> | <b>Agrion de Mercure</b><br>( <i>Coenagrion mercuriale</i> ) | <p>L'Agrion de Mercure fréquente des milieux lotiques permanents de faible importance. Une bonne clarté ainsi qu'une bonne oxygénation de l'eau sont généralement des paramètres majeurs pour la présence de l'espèce. Il peut ainsi s'agir de sources, de fontaines, de fossés alimentés, de ruisseaux ou encore de petites rivières. Les milieux recherchés par l'espèce se trouvent bien souvent en zones bocagères ou à proximité de prairies ou friches car un ensoleillement suffisant et nécessaire. L'Agrion de mercure peut potentiellement fréquenter des secteurs plus forestiers, du moment qu'ils se trouvent au sein de clairières ensoleillées. Enfin, une présence de végétation hygrophile est nécessaire, pour le développement des larves.</p> <p>Les jeunes se nourrissent de zooplancton, larves d'insectes et autres micro-invertébrés tandis que les adultes attrapent de petits insectes au vol.</p> <p>La période de vol de cet agrion débute en avril et se poursuit jusqu'en août, voire septembre. La ponte des œufs se fait au sein de la végétation hygrophile et l'éclosion des œufs s'opère après quelques semaines. Le développement larvaire s'effectue au travers de 12 mues environ, sur une vingtaine de mois. Le stade larvaire dure ainsi plus d'un an. Une dizaine de jours après l'émergence, les adultes sexuellement matures se regroupent sur les sites de reproduction, parfois à plusieurs centaines d'individus sur des tronçons favorables de quelques mètres à dizaines de mètres.</p> <p>En Europe, la population connaît une nette régression, notamment dans le nord. En France, l'espèce est encore bien répandue, mais de façon hétérogène avec des effectifs parfois conséquents. La pollution des cours d'eau et la coupe de la végétation hygrophile et ripicole rendent les cours d'eau moins favorables pour l'espèce.</p> |

Source : AMIDEV

## ➤ Espèces à enjeux

Les espèces identifiées ne présentent que peu d'enjeux spécifiques et aucun enjeu en termes réglementaires. Elles intègrent toutefois des complexes trophiques plus importants et participent à la richesse spécifique du site, notamment en fournissant une ressource alimentaire pour d'autres taxons.

**Tableau n° 46 : Enjeux odonates**

| ODONATES                  |                       |               |                       |                    |                         |                                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES                   | PROTECTION            |               |                       |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE                     |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nom français              | Législation nationale | Dir. Habitats | Liste Rouge Occitanie | Liste Rouge France |                         | Potentialité                     | Enjeu                  | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Agrion de Mercure</b>  | Ni.2                  | An2           | LC                    | LC                 | Modéré                  | Reproduction faiblement possible | <b>MODERE</b>          | Espèce potentielle – Fréquente les eaux faiblement courantes et bien oxygénées, avec présence de végétation immergée – le cours d'eau et les fossés en partie nord de la zone d'étude sont faiblement propices à la reproduction de cet odonate (l'assèchement même ponctuel du fossé serait un facteur empêchant la reproduction de cette espèce, dont le développement larvaire est long)<br>Enjeux : présence d'une espèce protégée ainsi que d'habitats propices son alimentation et plus faiblement à sa reproduction. |
| <b>Gomphe à crochets</b>  |                       |               | LC                    | LC                 | NA                      | Reproduction possible            | <b>MODERE A FAIBLE</b> | Espèce recensée – Fréquente des eaux stagnantes colonisées par des hydrophytes – Individus mâles et femelles rencontrés sur le site.<br>Enjeux : présence d'une espèce d'intérêt patrimonial participant à la richesse spécifique du site ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.                                                                                                                                                                                                            |
| <b>25 autres odonates</b> |                       |               | LC                    | LC                 | NA                      | Reproduction possible            | <b>FAIBLE</b>          | Espèces recensées ou potentielles – Fréquentent des milieux humides et aquatiques comme ceux recensés sur la zone d'étude.<br>Enjeux : présence d'espèces participant à la richesse spécifique du site ainsi que d'habitats propices à leur reproduction et leur alimentation.                                                                                                                                                                                                                                              |

Source : AMIDEV

**Tableau n° 47 : Habitats d'intérêts sur le site au regard des odonates identifiés à plus forts enjeux**

| ENJEU                  | Habitats                                               | Intérêt pour les odonates à plus forts enjeux                                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FORT A MODERE</b>   | <b>Cours d'eau, fossés avec végétation humide</b>      | Ce sont des habitats de reproduction pour les odonates, dont l'Agrion de Mercure. Le développement larvaire, plus ou moins long suivant les espèces, a lieu en milieu aquatique. |
| <b>MODERE A FAIBLE</b> | <b>Berges de la Geüne, Prairies et friches humides</b> | Ces milieux abritent les jeunes imagos, mais servent également d'habitats de chasse aux odonates adultes en général.                                                             |

Source : AMIDEV



## j) Orthoptères

### ➤ Méthodologie d'inventaire

Le groupe taxonomique des orthoptères ne fait l'objet que de données opportunistes. Les contacts plus rares et ponctuels ne peuvent ainsi être totalement représentatifs des cortèges d'espèces présents sur le site.

La recherche de ces espèces se fait uniquement à vue et concerne majoritairement leur stade adulte. L'utilisation du filet pour la capture d'individu se limite aux espèces qui ne sont déterminables qu'en main. Comme pour les autres espèces ectothermes, les heures les plus chaudes de la journée sont privilégiées, mais les journées de fortes chaleurs et/ou de canicules sont évitées.

### ➤ Espèces rencontrées

Vingt espèces d'orthoptères sont recensées sur la zone d'étude.

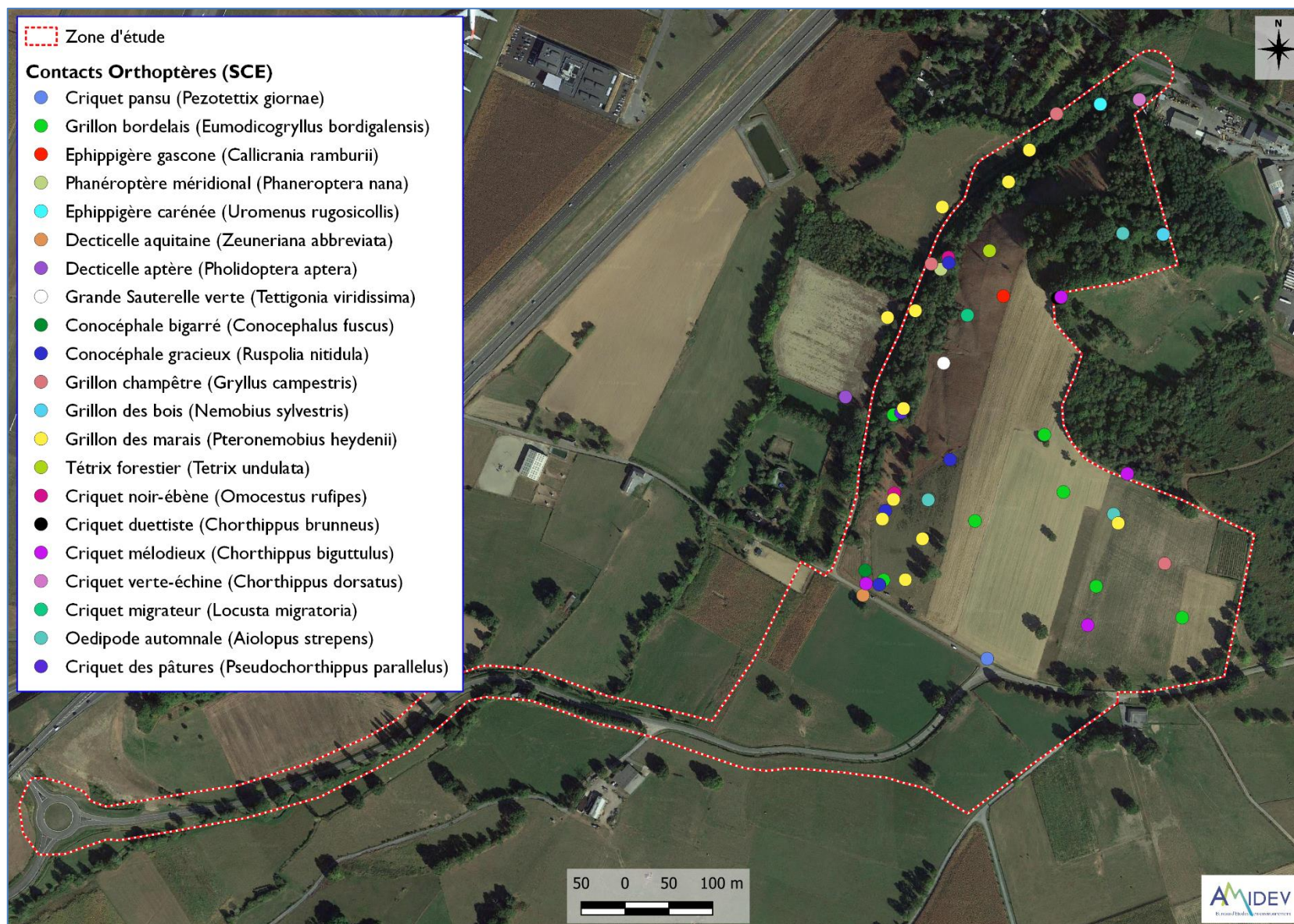
**Tableau n° 48 : Espèces d'orthoptères recensées**

| ORTHOPTERES                   |                                |                       |               |       |                       |                    |                     |                       |                     |
|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| ESPÈCE                        |                                | PROTECTION            |               |       |                       |                    |                     | ZONE D'ÉTUDE          |                     |
| Nom latin                     | Nom français                   | Législation nationale | Dir. habitats | Berne | Liste Rouge Occitanie | Liste Rouge France | Déterminante ZNIEFF | Potentialité          | Source de la donnée |
| Aiolopus strepens             | <b>Oedipode automnale</b>      |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE, SINP           |
| Callicrania ramburii          | <b>Ephippigère gascone</b>     |                       |               |       | NT                    |                    | Oui                 | Reproduction possible | SCE                 |
| Chorthippus b. brunneus       | <b>Criquet duettiste</b>       |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE                 |
| Chorthippus biguttulus        | <b>Criquet mélodieux</b>       |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE                 |
| Chorthippus d. dorsatus       | <b>Criquet vert échine</b>     |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE                 |
| Chorthippus p. parallelus     | <b>Criquet des pâtures</b>     |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE, SINP           |
| Conocephalus fuscus           | <b>Conocéphale bigarré</b>     |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE                 |
| Eumodicogryllus bordigalensis | <b>Grillon bordelais</b>       |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE, SINP           |
| Gryllus campestris            | <b>Grillon champêtre</b>       |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE, SINP           |
| Locusta migratoria            | <b>Criquet migrateur</b>       |                       |               |       | DD                    |                    | Oui                 | Reproduction possible | SCE                 |
| Nemobius sylvestris           | <b>Grillon des bois</b>        |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE                 |
| Omocestus rufipes             | <b>Criquet noir ébène</b>      |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE, SINP           |
| Pezotettix giornae            | <b>Criquet pansu</b>           |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE                 |
| Phaneroptera nana             | <b>Phanéroptère méridional</b> |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE                 |
| Pteronemobius heydenii        | <b>Grillon des marais</b>      |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE, SINP           |
| Ruspolia nitidula             | <b>Conocéphale gracieux</b>    |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE                 |
| Tetrix undulata               | <b>Tétrix des clairières</b>   |                       |               |       | DD                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE                 |

| ORTHOPTERES            |                                |                       |               |       |                       |                    |                     |                       |                     |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| ESPÈCE                 |                                | PROTECTION            |               |       |                       |                    |                     | ZONE D'ÉTUDE          |                     |
| Nom latin              | Nom français                   | Législation nationale | Dir. habitats | Berne | Liste Rouge Occitanie | Liste Rouge France | Déterminante ZNIEFF | Potentialité          | Source de la donnée |
| Tettigonia viridissima | <b>Grande sauterelle verte</b> |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE, SINP           |
| Uromenus rugosicollis  | <b>Ephippigère carénée</b>     |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE, SINP           |
| Zeuneriana abbreviata  | <b>Decticelle aquitaine</b>    |                       |               |       | LC                    |                    |                     | Reproduction possible | SCE                 |

Source : AMIDEV

Carte n° 22 : Localisation des contacts d'orthoptères sur la zone d'étude



Source : AMIDEV



## ➤ Espèces potentielles

Aucune espèce supplémentaire d'orthoptères n'est mentionnée dans la bibliographie et considérée comme potentielle sur la zone d'étude.

## ➤ Statuts des espèces

Parmi l'ensemble des espèces identifiées, aucune ne présente de statut de protection. Toutes les espèces sont communes, à part l'**Ephippigère gasconne**, qui est quasi menacée selon la Liste rouge d'Occitanie.

Aucune de ces espèces n'est menacée ni inscrite à la directive européenne « Habitats, Faune, Flore ».

Deux espèces sont déterminantes ZNIEFF et possèdent ainsi un intérêt patrimonial : le **criquet mi-grateur** et l'**Ephippigère gasconne**.

Au vu des habitats recensés sur la zone d'étude et notamment des milieux ouverts et semi-ouverts, toutes les espèces sont considérées comme potentiellement reproductrices.

## ➤ Espèces à enjeux

Les espèces identifiées ne présentent que peu d'enjeux spécifiques et aucun enjeu en termes réglementaires. Elles intègrent toutefois des complexes trophiques plus importants et participent à la richesse spécifique du site, notamment en fournissant une ressource alimentaire pour d'autres taxons. L'Ephippigère gasconne possède néanmoins un enjeu patrimonial supplémentaire.

Tableau n° 49 : Enjeux orthoptères

| ODONATES             |                       |               |                       |                    |                         |                       |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES              | PROTECTION            |               |                       |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE          |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nom français         | Législation nationale | Dir. Habitats | Liste Rouge Occitanie | Liste Rouge France |                         | Potentialité          | Enjeu           | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ephippigère gasconne |                       |               | NT                    |                    | NA                      | Reproduction possible | MODERE A FAIBLE | Espèce recensée – Fréquente des milieux divers (prairies, fourrés, forêts de feuillus).<br><br>Enjeux : présence d'une espèce d'intérêt patrimonial participant à la richesse spécifique du site ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.               |
| Autres orthoptères   |                       |               | LC                    |                    | NA                      | Reproduction possible | FAIBLE          | Espèces recensées – Fréquentent des milieux divers (ouverts, semi-ouverts ou boisés) comme ceux recensés sur la zone d'étude.<br><br>Enjeux : présence d'espèces participant à la richesse spécifique du site ainsi que d'habitats propices à leur reproduction et leur alimentation. |

Source : AMIDEV

Les habitats ouverts et semi-ouverts de la zone sont propices aux orthoptères de manière générale, mais ne présentent pas d'enjeu de conservation important au vu du cortège d'espèces identifié.

## k) Faune aquatique

### ➤ Méthodologie d'inventaire

La faune aquatique n'a pas fait l'objet d'inventaire spécifique.

### ➤ Espèces potentielles

La base de données accessible sur le site internet [naïades.eaufrance.fr](http://naïades.eaufrance.fr) recense sur ce cours d'eau de nombreux macro-invertébrés aquatiques et diatomées benthiques, mais pas de poissons.

Les données fournies par la Fédération de Pêche 65 au SINP font mention dans ce cours d'eau de **4 espèces de poissons** qui sont donc considérées comme potentielles.

**Tableau n° 50 : Espèces de poissons potentielles**

| POISSONS            |                       |                       |               |       |                                                       |                    |                     |                                  |                     |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------|-------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
| ESPÈCE              |                       | PROTECTION            |               |       |                                                       |                    |                     | ZONE D'ÉTUDE                     |                     |
| Nom latin           | Nom français          | Législation nationale | Dir. habitats | Berne | Liste Rouge Occitanie                                 | Liste Rouge France | Déterminante ZNIEFF | Potentialité                     | Source de la donnée |
| Barbatula barbatula | <b>Loche franche</b>  |                       |               |       | Pas de liste rouge régionale pour ce groupe d'espèces | LC                 |                     | Reproduction possible            | (3), (4)            |
| Gobio gobio         | <b>Goujon</b>         |                       |               |       |                                                       | DD                 |                     | Reproduction possible            | (3), (4)            |
| Phoxinus phoxinus   | <b>Vairon</b>         |                       |               |       |                                                       | DD                 |                     | Reproduction possible            | (3), (4)            |
| Salmo trutta        | <b>Truite commune</b> | Np1                   |               |       |                                                       | LC                 |                     | Reproduction faiblement possible | (3), (4)            |

(3) : SINP ; (4) : Fédération de pêche 65.

Source : AMIDEV

La Geüne est dans son ensemble plutôt calme et peu profonde. Néanmoins, elle présente des substrats et faciès d'écoulement localement variés, qui peuvent potentiellement convenir à toutes les espèces considérées pour leur reproduction. Les variations de niveau d'eau, constatées au cours d'une année lors différents inventaires, peuvent cependant limiter la potentialité de reproduction au niveau de la zone d'étude pour la Truite commune, qui recherche notamment pour ses frayères des milieux bénéficiant d'un débit suffisant (15 à 70cm/s) et d'une température comprise entre 6 et 8 °C durant tout le développement des œufs.



**Photo n° 28 :** Exemples de profils d'écoulement au niveau de la zone d'étude (partie amont, avril 2024)



Source : AMIDEV

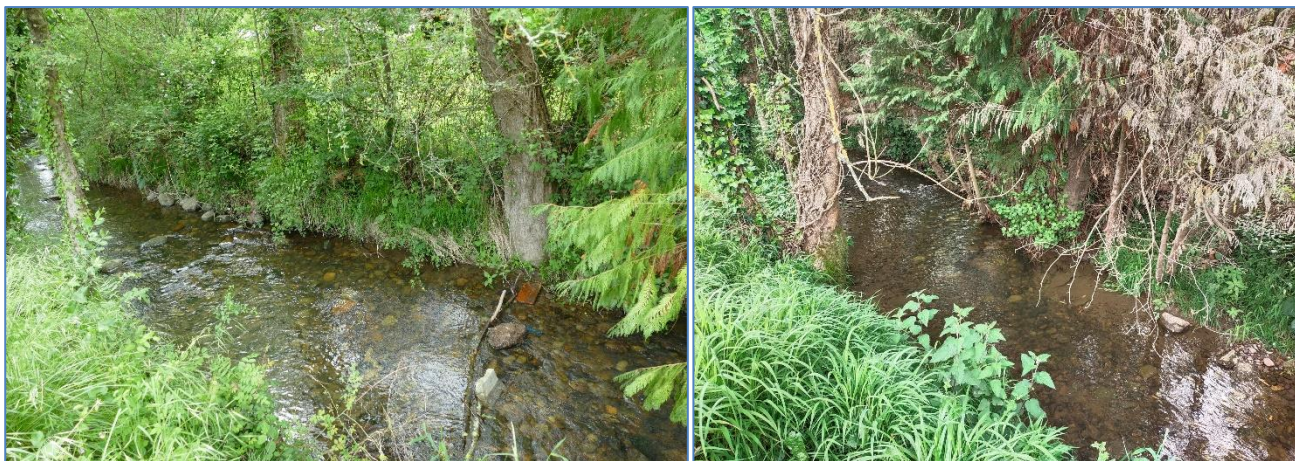


**Photo n° 29 :** Niveau de l'eau en septembre 2023 (partie amont)



Source : AMIDEV

**Photo n° 30 :** Niveau de l'eau en mai 2023 (partie aval)



Source : AMIDEV

### ➤ Statuts des espèces

Seuls les habitats de reproduction de la truite commune sont protégés à l'échelle nationale. Aucune espèce n'est considérée comme menacée à l'échelle nationale.

**Tableau n° 51 : Enjeux Poissons**

| Poissons              |                       |               |                  |                    |                         |                                  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-----------------------|---------------|------------------|--------------------|-------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECES               | PROTECTION            |               |                  |                    | Enjeu Occitanie (DREAL) | ZONE D'ETUDE                     |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nom français          | Législation nationale | Dir. Habitats | Liste rouge Occ. | Liste Rouge France |                         | Potentialité                     | Enjeu                  | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Loche franche</b>  | -                     |               |                  | LC                 | Modéré                  | Reproduction possible            | <b>MODERE</b>          | Espèce potentielle – Affectionne les cours d'eau frais aux eaux claires et bien oxygénées, mais peut se retrouver en milieux eutrophes également.<br><br>Enjeux : présence d'une espèce participant à la richesse spécifique du site ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Truite commune</b> | Np1                   |               |                  | LC                 | Modéré                  | Reproduction faiblement possible | <b>MODERE A FAIBLE</b> | Espèce potentielle dont les habitats de reproduction sont protégés– Affectionne les cours d'eau frais aux eaux claires et bien oxygénées. Se reproduit dans des zones de graviers réunissant des conditions spécifiques (granulométrie et épaisseur du substrat, vitesse du courant suffisamment élevée et température fraîche). Les variations annuelles de débit du cours d'eau constatées lors des inventaires peuvent limiter les potentialités de reproduction de l'espèce dans la zone d'étude.<br><br>Enjeu : Présence d'une espèce dont les habitats de reproduction sont protégés et d'habitats faiblement propices à sa reproduction. |
| <b>Goujon</b>         |                       |               |                  | DD                 | Faible                  | Reproduction possible            | <b>FAIBLE</b>          | Espèce potentielle – Fréquente les eaux claires aux fonds sablonneux et graveleux, les juvéniles recherchent des fonds sablonneux riches en détrit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Vairon</b>         |                       |               |                  | DD                 | Faible                  | Reproduction possible            |                        | Espèce potentielle – Fréquente les eaux peu profondes à graviers sans vase pour sa reproduction.<br><br>Enjeux : présence d'une espèce participant à la richesse spécifique du site ainsi que d'habitats propices à sa reproduction et à son alimentation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

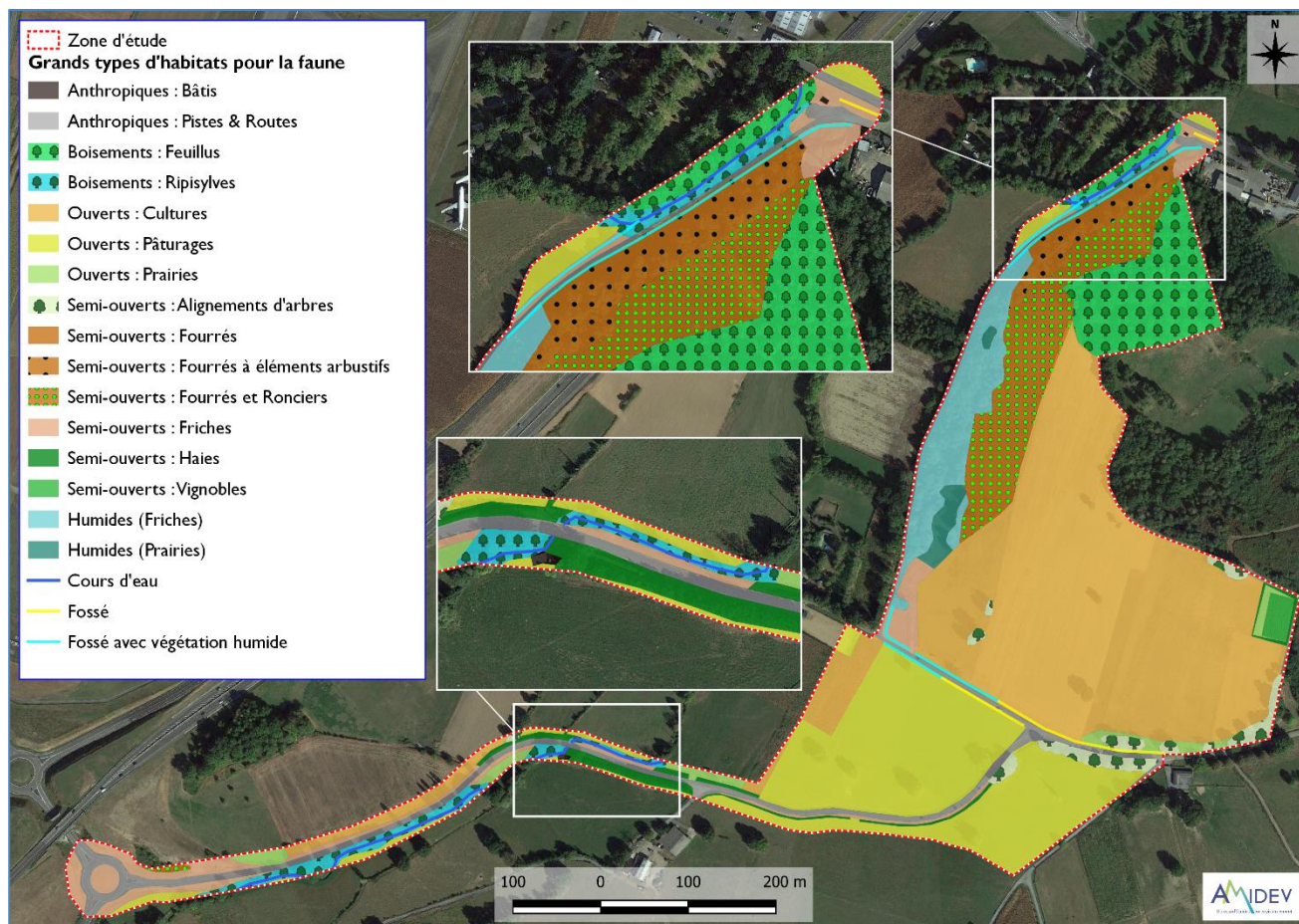
Source : AMIDEV



## 1) Synthèse et hiérarchisation des enjeux faune

La faune rencontrée sur la zone d'étude est constituée d'une part d'un panel assez large d'espèces ubiquistes et d'autre part d'espèces liées à des milieux plus spécifiques de bocage, en présence de systèmes ouverts et semi-ouverts, parsemé d'éléments arbustifs et arborés. La diversité d'espèces s'explique entre autres par la présence d'une mosaïque d'habitats.

**Carte n° 23 : Principaux types d'habitats d'intérêt pour la faune sur la zone d'étude**



Source : AMIDEV



### HABITATS ANTHROPIQUES : BATIMENTS, PISTES ET ROUTES

Les habitats anthropiques sont très peu représentés sur la zone d'étude. Ils sont surtout constitués de routes et pistes carrossables. Quelques habitations et bâtiments sont présents et sont susceptibles de servir d'habitat à des espèces très adaptées aux milieux anthropiques comme le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Des oiseaux comme le **Rougequeue noir** (*Phoenicurus ochruros*) ou la **Bergeronnette grise** (*Motacilla alba*) occupent régulièrement les bâtiments pour leur nidification. Les pistes et routes représentent des habitats largement fréquentés par les espèces ectothermes notamment comme site d'insolation (mais sont également exposées à un risque de collisions avec les véhicules). C'est pourquoi odonates, lépidoptères ou reptiles y sont rencontrés, surtout sur les pistes et routes peu fréquentées.

**Photo n° 31 :** Piste carrossable et route traversant la zone d'étude



Source : AMIDEV



### HABITATS HUMIDES ET AQUATIQUES : COURS D'EAU, FOSSES

Les habitats aquatiques sont représentés par plusieurs tronçons du cours d'eau « La Geune » et par la présence de petits fossés temporairement en eau. Ces milieux offrent tout d'abord un accès à la **ressource en eau** pour l'ensemble de la faune de manière générale. Ils s'avèrent aussi indispensables pour la reproduction de certains groupes faunistiques comme les **amphibiens** et les **odonates**, comme l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*). La présence de têtards de **Crapaud épineux** (*Bufo spinosus*) ou de **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) témoigne du statut reproducteur de certaines espèces sur le site et de l'intérêt de ces habitats pour ces taxons. Ces milieux aquatiques, notamment le cours d'eau, sont des milieux de vie pour d'autres espèces plus ou moins inféodées aux milieux aquatiques, à l'exemple du **Desman des Pyrénées** (*Galemys pyrenaicus*), du **Campagnol amphibie** (*Arvicola sapidus*) ou de la **Bergeronnette des ruisseaux** (*Motacilla cinerea*). D'autres animaux comme le **Milan noir** (*Milvus migrans*) et le **Putois d'Europe** (*Mustelaria putorius*), y chassent poissons ou amphibiens. La Geune offre des profils d'écoulement et des substrats divers qui peuvent être favorables à la reproduction de plusieurs espèces de poissons (Loche franche...).

Les milieux humides sont situés dans la partie nord de la zone d'étude et représentés par des friches et prairies humides. Ils abritent une faune variée. Les friches sont notamment des milieux de reproduction privilégiés pour le **Cisticole des joncs** (*Cisticola juncidis*). Les amphibiens et odonates fréquentent également ces habitats.

**Photo n° 32 :** Exemples d'habitats humides et aquatiques recensés sur la zone d'étude



Source : AMIDDEV



### HABITATS OUVERTS : PRAIRIES, PATURAGES ET CULTURES

Ces milieux recouvrent une grande partie du site. Ces habitats sont largement fréquentés par la faune en général. En effet, ils représentent des territoires de chasse pour des oiseaux comme le **Milan royal** (*Milvus milvus*) ou encore le **Martinet noir** (*Apus apus*), mais aussi des sites d'insolation pour des reptiles comme la **Couleuvre d'Esculape** (*Zamenis longissimus*), ou encore des zones de reproduction, de pontes ou d'alimentation de nombreux lépidoptères, comme ici le **Souci** (*Colias crocea*) ou la **Mélitée des Centaurées** (*Melitaea phoebe*). Plusieurs espèces d'oiseaux dépendent de la présence de ces milieux plus ou moins ouverts à l'image de la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) ou du **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*). De nombreux autres taxons fréquentent ces territoires comme les mammifères et les orthoptères.

Photo n° 33 : Exemples d'habitats ouverts recensés sur la zone d'étude



Source : AMIDEV

### HABITATS SEMI-OUVERTS : ALIGNEMENTS D'ARBRES, HAIES, VIGNOBLES, FOURRES ET RONCIERS

Ces milieux sont bien représentés sur le site. Ce type d'habitat, notamment les haies, friches et fourrés, représente des zones de transition entre des milieux plus ouverts et d'autres plus fermés. Les milieux semi-ouverts sont souvent très riches en espèces. Pour les reptiles comme la **Couleuvre d'Esculape** (*Zamenitis longissimus*), ces milieux permettent un rapide passage entre les milieux ouverts où se réalise l'insolation et les milieux plus denses en végétation pour s'y réfugier. Les milieux semi-ouverts représentent des sites de nidification pour bon nombre d'oiseaux comme le **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*), le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*) ou encore le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*). Enfin, les lisières forestières sont des milieux typiques de certains lépidoptères permettant l'accès aux ressources nutritives des plantes des prairies et l'accès à des caches au sein de la strate arborée. Ce cortège d'espèces est ici représenté par le **Machaon** (*Papilio machaon*) ou encore la **Piérade de la moutarde** (*Leptidea sinapis*). Les alignements d'arbres, notamment de grands chênes, sont particulièrement favorables et propices à la présence du **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*) et au développement des larves.

Photo n° 34 : Exemples d'habitats semi-ouverts recensés sur la zone d'étude



Source : AMIDEV



## HABITATS FORESTIERS : FEUILLUS ET RIPISYLVES

Les zones arborées représentent une petite part des habitats présents sur la zone d'étude, mais intègrent un complexe plus large de mosaïque d'habitats. Elles sont propices à de nombreuses espèces, y compris pour celles inféodées à d'autres milieux. En effet, les **reptiles** et **amphibiens** de manière générale fréquentent ces milieux pour leur hibernation. Certains d'entre eux ont même des tendances forestières comme la **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*) ou la **Couleuvre d'Esculape** (*Zamenitis longissimus*). Lorsque ces milieux boisés sont particulièrement clairs et ouverts, ils sont particulièrement propices aux lépidoptères fréquentant les clairières et lisières de boisements comme le **Flambé** (*Ipliclides podalirius*) ou encore le **Tircis** (*Pararge aegeria*). La présence d'une strate arborée et parfois arbustive, à proximité de systèmes plus ouverts, constitue des habitats propices à la nidification de multiples oiseaux comme le **Bouvreuil pivoine** (*Pyrrhula pyrrhula*), le **Verdier d'Europe** (*Carduelis chloris*) ou encore le **Milan noir** (*Milvus migrans*).

Photo n° 35 : Habitats forestiers



Source : AMIDEV

La notion d'enjeu développée et synthétisée ci-après repose principalement sur l'intérêt patrimonial des espèces concernées au regard de leurs statuts de protection, de la répartition des populations et de l'intérêt des habitats du site en termes d'accueil. Différents paramètres ont été pris en compte pour déterminer le niveau d'enjeu de chaque habitat, présenté dans le tableau suivant :

- La combinaison des **cortèges d'espèces qu'il abrite**. Sont pris en compte la diversité des espèces potentielles et observées, ainsi que le niveau de rareté/endémisme/menace de chacune d'entre elles.
- **L'utilisation de l'habitat** par ces espèces. L'enjeu attribué sera plus important si les espèces y réalisent l'ensemble de leur cycle de vie ou notamment si elles s'y reproduisent. Il sera plus faible si elles le fréquentent uniquement pour de l'alimentation ou du passage.
- La **représentativité** de l'habitat sur l'ensemble de la zone d'étude. L'enjeu sera plus important pour un habitat localisé entièrement sur la zone d'étude (exemple : une mare, un arbre isolé). A contrario, un habitat concerné de façon ponctuelle par la zone d'étude et bien représenté à proximité présentera un enjeu plus faible au regard des espèces (par exemple une grande pelouse).

Dans ce tableau sont également récapitulés les enjeux par groupes d'espèces au regard de la zone d'étude.

Tableau n° 52 :

## Synthèse et hiérarchisation des enjeux faune sur la zone d'étude

| ENJEUX FAUNE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thèmes       | Zone d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |
|              | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Niveau d'enjeu                                                                                                                                         |
| Mammifères   | <p>21 espèces/ groupes d'espèces considérés dont 4 espèces potentielles.<br/>17 espèces protégées dont 8 menacées ou quasi menacées.<br/>4 espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive « Habitats » et 10 inscrites l'annexe IV uniquement.</p> <p>Les enjeux relatifs aux mammifères sont portés d'une part par la présence de chiroptères, dont plusieurs espèces peuvent gîter dans certains arbres de la zone d'étude et d'autre part par la présence d'espèces aux mœurs aquatiques, à savoir Desman des Pyrénées, la Crossope aquatique et le Campagnol amphibie et pour lesquelles l'alimentation et la reproduction sont potentielles au vu des habitats recensés.</p> | <b>FORT</b><br>(Barbastelle d'Europe, Desman des Pyrénées, Noctule commune, Grande Noctule)                                                            |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>MODERE</b><br>(Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Pipistrelle commune ; Pipistrelle de Khul/ Nathusius) |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>MODÉRÉ A FAIBLE</b><br>(Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Oreillard sp., Putois d'Europe)                                                           |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>FAIBLE</b><br>(11 autres espèces ou groupes d'espèces)                                                                                              |
| Oiseaux      | <p>36 espèces recensées et 30 potentielles.<br/>47 espèces protégées dont 23 menacées ou quasi-menacées.<br/>6 espèces inscrites à la directive « Oiseaux ».</p> <p>Les enjeux relatifs aux oiseaux sont notamment portés par la présence de la Pie-grièche écorcheur et la Cisticole des joncs, mais aussi par de nombreuses autres espèces protégées et menacées et pour lesquelles l'alimentation et la reproduction sont potentielles au vu des habitats recensés.</p>                                                                                                                                                                                                                | <b>FORT</b><br>(Pie-grièche écorcheur, Cisticole des joncs)                                                                                            |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>FORT A MODERE</b><br>(Gobemouche noir)                                                                                                              |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>MODERE</b><br>(Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Linotte mélodieuse, Tarier pâle et Verdier d'Europe)            |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>MODÉRÉ A FAIBLE</b><br>(32 espèces)                                                                                                                 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>FAIBLE</b><br>(17 espèces)                                                                                                                          |
| Reptiles     | <p>4 espèces recensées et 2 potentielles.<br/>Toutes protégées et dont 3 sont menacées ou quasi menacées.<br/>4 espèces inscrites à la directive « Habitats ».</p> <p>Les enjeux relatifs aux reptiles sont notamment portés par la présence de la Couleuvre d'Esculape et pour la Vipère aspic, pour lesquelles l'alimentation et la reproduction sont potentielles au vu des habitats recensés.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>FORT A MODERE</b><br>(Couleuvre d'Esculape)                                                                                                         |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>MODERE</b><br>(Vipère aspic)                                                                                                                        |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>MODERE A FAIBLE</b><br>(Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies)                                                        |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>FAIBLE</b><br>(Lézard des murailles)                                                                                                                |
| Amphibiens   | <p>5 espèces recensées et 1 potentielle.<br/>Toutes protégées et 1 est menacée.<br/>3 espèces inscrites à la directive « Habitats »</p> <p>Les enjeux relatifs aux amphibiens sont notamment portés par la présence de la Grenouille agile pour laquelle l'alimentation et la reproduction sont potentielles au vu des habitats recensés.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>FORT A MODERE</b><br>(Grenouille agile)                                                                                                             |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>MODERE</b><br>(Crapaud accoucheur, Crapaud calamite)                                                                                                |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>MODERE A FAIBLE</b><br>(Crapaud épineux, Triton palmé, Salamandre tachetée)                                                                         |

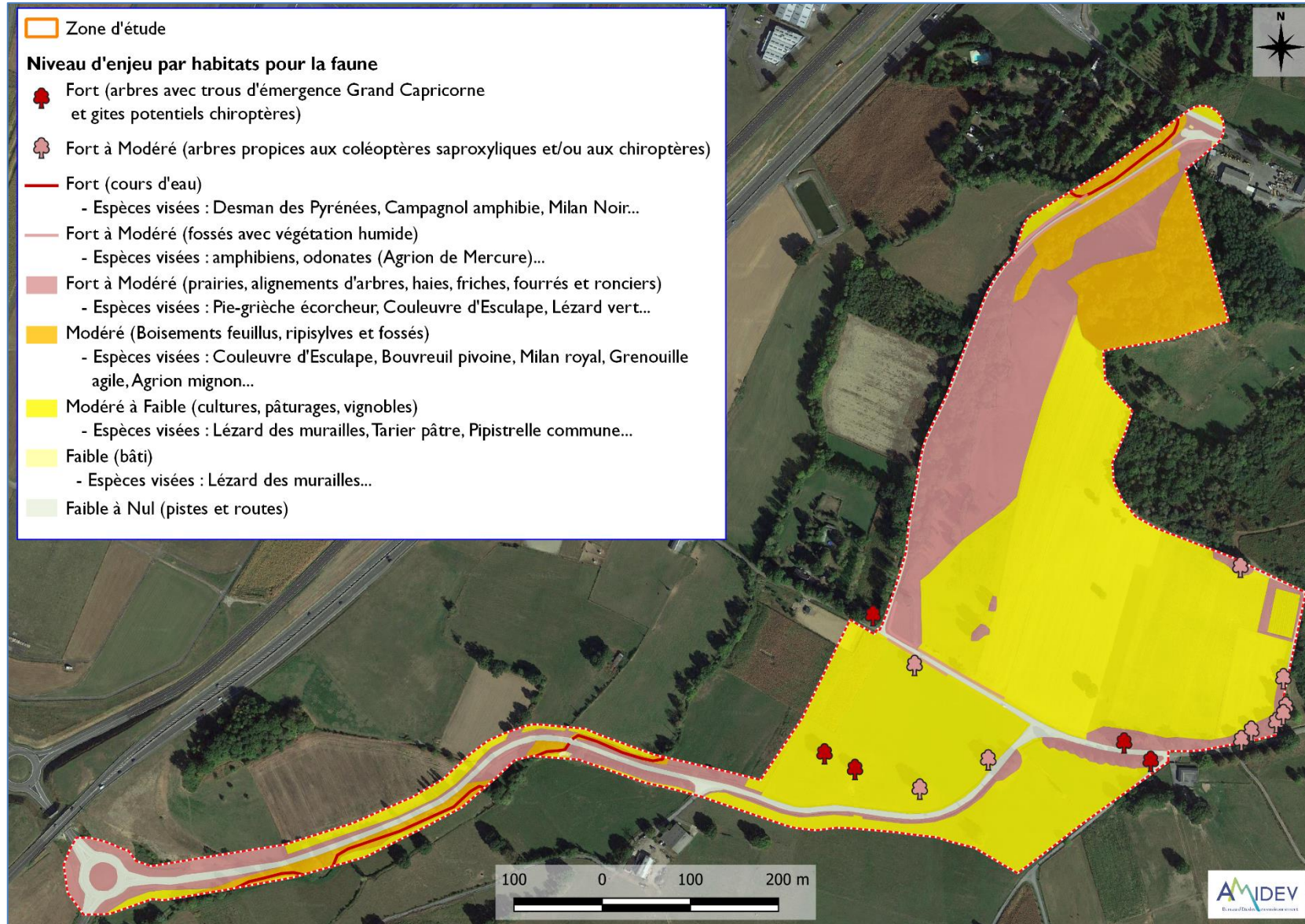
| ENJEUX FAUNE                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Thèmes                           | Zone d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
|                                  | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Niveau d'enjeu                                   |
| Insectes                         | <b>Lépidoptères :</b><br>36 espèces recensées.<br>Aucune espèce protégée ni menacée ni inscrite à la directive « Habitats ».                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>FAIBLE</b><br>(Ensemble des 36 espèces)       |
|                                  | <b>Les enjeux relatifs aux lépidoptères sont portés par la présence d'une certaine richesse spécifique pour laquelle l'alimentation et la reproduction sont potentielles au vu des habitats recensés.</b>                                                                                                                                                                             |                                                  |
|                                  | <b>Coléoptères :</b><br>1 espèce recensée ; aucune potentielle.<br>1 espèce protégée, menacée et inscrite à la directive « Habitats ».                                                                                                                                                                                                                                                | <b>FORT</b><br>(Grand Capricorne)                |
|                                  | <b>Les enjeux relatifs aux coléoptères sont portés par la présence du Grand Capricorne pour laquelle la présence, l'alimentation et la reproduction sont avérées au vu des habitats recensés.</b>                                                                                                                                                                                     |                                                  |
|                                  | <b>Odonates :</b><br>7 espèces recensées et 20 potentielles.<br>1 espèce protégée, menacée et inscrite à la directive « Habitats ».                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>MODERE</b><br>(Agrion de Mercure)             |
|                                  | <b>Les enjeux relatifs aux odonates sont portés par la présence potentielle de l'Agrion de Mercure, dont la reproduction est faiblement potentielle au niveau des fossés et du cours d'eau, ainsi que d'espèces participant à la richesse spécifique du site et pour lesquelles l'alimentation et la reproduction sont potentielles au vu des habitats recensés.</b>                  | <b>MODERE A FAIBLE</b><br>(Gomphe à crochets)    |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>FAIBLE</b><br>(25 autres espèces)             |
|                                  | <b>Orthoptères :</b><br>20 espèces recensées ; aucune potentielle.<br>Aucune espèce protégée. 1 espèce quasi menacée.<br>2 espèces déterminantes ZNIEFF.                                                                                                                                                                                                                              | <b>MODERE A FAIBLE</b><br>(Ephippigère gasconne) |
|                                  | <b>Les enjeux relatifs aux orthoptères portent sur la présence de l'Ephippigère gasconne, une espèce d'intérêt patrimonial presque menacée, et sur la présence de cortèges d'espèces participant à la richesse spécifique du site.</b>                                                                                                                                                | <b>FAIBLE</b><br>(19 autres espèces)             |
| Poissons                         | 4 espèces potentielles. Les habitats de reproduction de la Truite commune sont protégés. La Geüne présente une gamme de fascies d'écoulement et de substrats variés qui peuvent convenir à toutes les espèces pour leur reproduction (bien que plus faiblement pour la Truite commune).                                                                                               | <b>MODERE</b><br>(Loche Franche)                 |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>MODERE A FAIBLE</b><br>(Truite Commune)       |
|                                  | <b>Les enjeux relatifs à ce groupe portent sur la présence d'habitats de reproduction favorables à la reproduction de plusieurs espèces.</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>FAIBLE</b><br>(Goujon, Vairon)                |
| Habitats d'intérêt pour la faune | <b>Habitats anthropiques (bâtiments, pistes et route) :</b><br>Représentés par des pistes carrossables et une route.<br>Habitats potentiels (bâtiments) de nidification d'espèces d'oiseaux comme la Bergeronnette grise et le Rougequeue noir et de cache pour les reptiles.<br>Habitats d'insolation (pistes et routes) pour les ectothermes (reptiles, lépidoptères, odonates...). | <b>FAIBLE</b><br>(Bâtiments)                     |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>FAIBLE A NUL</b><br>(Pistes et Route)         |



| ENJEUX FAUNE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Thèmes       | Zone d'étude rapprochée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
|              | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Niveau d'enjeu                                                                      |
|              | <b>Habitats humides / aquatiques (cours d'eau, fossés, prairies et friches humides) :</b><br>Habitats de reproduction des odonates (dont potentiellement l'Agrion de Mercure) et des amphibiens.<br>La Geüne est un habitat de reproduction potentiel pour plusieurs espèces de poissons.<br>Accès à la ressource en eau pour l'ensemble de la faune.<br>Habitats d'alimentation pour beaucoup d'oiseau comme la Bergeronnette des ruisseaux ou le Milan noir.<br>Habitats propices aux mammifères semi-aquatiques comme le Desman des Pyrénées, la Crossope aquatique et le Campagnol amphibie.<br>Rôle de corridor écologique (trame bleue). | <b>FORT</b><br>(Cours d'eau)                                                        |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>FORT A MODERE</b><br>(Fossés, prairies et friches humides)                       |
|              | <b>Milieux ouverts (prairies, pâturages, cultures) :</b><br>Territoires de chasse pour beaucoup d'oiseaux, dont des rapaces menacés comme le Milan royal.<br>Sites de nidification d'oiseaux comme le Tarier pâtre et indispensable à la présence de la Pie-grièche écorcheur.<br>Habitats de thermorégulation pour les reptiles et d'alimentation et/ou reproduction pour de nombreux lépidoptères.                                                                                                                                                                                                                                           | <b>FORT A MODERE</b><br>(Prairies)                                                  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>MODERE A FAIBLE</b><br>(Cultures, Pâturages)                                     |
|              | <b>Habitats semi-ouverts (friches, fourrés, haies...) :</b><br>Habitats propices à des espèces d'oiseaux d'intérêt comme le Bruant jaune, la Pie-grièche écorcheur ou la Cisticole des joncs.<br>Habitats de cache pour les reptiles comme la Couleuvre d'Esculape.<br>Habitats d'hibernation pour certains reptiles et amphibiens.<br>Habitat privilégié pour certains lépidoptères comme le Machaon.<br>Habitats (alignements de chênes) propices au Grand Capricorne et autres coléoptères saproxyliques.                                                                                                                                   | <b>FORT</b><br>(Arbres avec trous d'émergence)                                      |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>FORT A MODERE</b><br>(Alignements d'arbres, Friches, Haies, Fourrés et Ronciers) |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>MODERE A FAIBLE</b><br>(Vignobles)                                               |
|              | <b>Habitats boisés (boisements feuillus, ripisylves) :</b><br>Sites de nidification pour des oiseaux comme le Bouvreuil pivoine ou le Verdier d'Europe.<br>Habitats d'hibernation pour reptiles et amphibiens.<br>Habitats fréquentés par des cortèges d'espèces spécifiques de lépidoptères, odonates ou autres insectes.<br>Habitats préférentiels pour certains reptiles et amphibiens comme la Couleuvre d'Esculape et la Salamandre tachetée.                                                                                                                                                                                             | <b>MODERE</b><br>(Feuillus et Ripisylves)                                           |

Source : AMIDEV

Carte n° 24 : Hiérarchisation des enjeux faune au regard des habitats recensés sur la zone d'étude



## 2.3. SYNTHESE DES ENJEUX DU PROJET ET IMPLICATIONS REGLEMENTAIRES

Afin de respecter le code de l'environnement et de préserver les milieux naturels ainsi que les espèces de la zone d'étude, des mesures devront être mises en œuvre lors de la conception du projet, l'exécution des travaux et l'exploitation.

**Tableau n° 53 : Synthèse des enjeux liés au projet**

| Thèmes                                             |                                 | Type d'enjeu                                                                                                   | Niveau d'enjeu | Implications réglementaires et mesures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contexte réglementaire et inventaire du patrimoine | Cours d'eau classé              | Le cours de la Geune est classé en liste 2                                                                     | FORT           | Les travaux sur les cours d'eau sont réglementés. Si des travaux ont lieu à proximité ou sur le cours d'eau, des dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la nomenclature IOTA sont envisageables.                                                                                                                                                                                  |
|                                                    | SDAGE                           | Pas de cours d'eau en très bon état, des réservoirs biologiques ou des axes migrateurs identifiés par le SDAGE | FAIBLE         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                    | ZNIEFF                          | Risque d'altération de certaines populations d'espèces végétales déterminantes ZNIEFF                          | MODERE         | Aucune implication réglementaire, ces espèces ne sont pas protégées. Toutefois il s'agira d'occuper une surface la moins importante possible au sein de la ZNIEFF.                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                    | NATURA 2000                     | Non concerné                                                                                                   | NUL            | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Milieu vivant                                      | Habitats naturels               | Détérioration / destruction des habitats naturels en place                                                     | MODERE         | Protection physique des habitats à enjeu lors du chantier et de la phase d'exploitation de la piste. Réduction au maximum l'emprise de la piste. Contrôle du risque de pollution des sols lors de la phase chantier (kit antipollution, fluides biodégradables, personnel formé, engins à jour...) Revégétalisation des surfaces terrassées avec un mélange de graines issues d'espèces locales. |
|                                                    | Zones humides                   | Risque de destruction de zone humide                                                                           | FORT           | Evitement des zones humides.<br><br>Si le projet détruit ou assèche de zones humides sur 999 m² ou plus, il sera soumis à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau                                                                                                                                                                                                               |
|                                                    | Flore                           | Destruction / altération de la flore commune                                                                   | FAIBLE         | Réduction au maximum de l'emprise du projet et des travaux.<br>Plan de circulation lors de la phase chantier et la phase exploitation.                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                    | Plantes exotiques envahissantes | Risque de dispersion d'espèces exotiques                                                                       | MODERE         | Nettoyage des engins à la sortie et à l'entrée du site sur des plateformes de lavage étanche.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



| Thèmes        |                | Type d'enjeu                                                                                                                                                | Niveau d'enjeu | Implications réglementaires et mesures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Milieu vivant | Habitats faune | Destruction / altération d'habitats d'hibernation et/ou de repos et/ou d'alimentation et/ou de nidification/reproduction d'espèces protégées et/ou menacées | FORT           | <p>Réduction au maximum de l'emprise du projet et des travaux.</p> <p>Évitement du cours d'eau et préservation des linéaires et éléments arborés.</p> <p>Évitement des structures buissonnantes et arbustives de la zone d'étude.</p> <p>Dans le cas d'une impossibilité à éviter ou à réduire au maximum l'atteinte de ces habitats, il résidera un impact significatif sur les espèces dont les habitats sont protégés, nécessitant de ce fait une demande de dérogation « espèces protégées ».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|               | Espèce faune   | Destruction / perturbation d'espèces protégées et/ou menacées                                                                                               | FORT           | <p>Évitement du cours d'eau ainsi que de ces berges et préservation des linéaires et éléments arborés.</p> <p>Si travaux au niveau du cours d'eau, prospection avant travaux des zones potentielles de frayères pour la Truite commune.</p> <p>Évitement des structures buissonnantes et arbustives de la zone d'étude.</p> <p>Évitement des périodes de forte sensibilité des espèces aquatiques et terrestres (période de nidification/reproduction/développement des juvéniles).</p> <p>Réduction au maximum de l'emprise du projet ainsi que des travaux.</p> <p>Éviter toute pollution des habitats, dont le cours d'eau.</p> <p>Mise en place d'aménagements artificiels pour la faune (nichoirs pour les oiseaux et hibernaculum pour les reptiles).</p> <p>Mise en place de linéaires/haies arbustives et buissonnantes en périphérie des aménagements.</p> <p>Dans le cas d'une impossibilité d'évitement des périodes sensibles des espèces protégées et/ou d'évitement de la destruction/altération des habitats impliquant un risque de destruction d'espèces protégées, il résidera un impact significatif sur les espèces, nécessitant de ce fait une demande de dérogation « espèces protégées ».</p> |

Source : AMIDEV



### 3. NOM ET QUALITE DES AUTEURS

| Nom               | Qualité                   | Prestations effectuées                                                          |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Alexandre LORENTZ | Chef de Projet            | Inventaire, rédaction et cartographie flore, habitats naturels et zones humides |
| Mathieu FOUGNIE   | Chargé d'études           | Inventaire, rédaction et cartographie faune                                     |
| Matthieu MEHL     | Chargé d'études           | Participation aux inventaires, à la rédaction et à la cartographie faune        |
| Sylvie MAUGET     | Assistante administrative | Mise en forme du dossier                                                        |





## 4. TABLE DES CARTES, PHOTOGRAPHIES ET TABLEAUX

### CARTES

|               |                                                                                              |     |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Carte n° 1 :  | Localisation des zones d'études .....                                                        | 2   |
| Carte n° 2 :  | Localisation des différents secteurs de la zone d'étude .....                                | 3   |
| Carte n° 3 :  | Eléments identifiés par le SRCE (réservoirs de biodiversité).....                            | 6   |
| Carte n° 4 :  | Eléments identifiés par le SRCE (Corridors écologiques).....                                 | 6   |
| Carte n° 5 :  | Eléments identifiés par le SRCE (Obstacles).....                                             | 7   |
| Carte n° 6 :  | Localisation des ZNEFF de type I et II sur les zones d'étude et à proximité .....            | 11  |
| Carte n° 7 :  | Habitats naturels et anthropiques.....                                                       | 17  |
| Carte n° 8 :  | Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques .....                           | 29  |
| Carte n° 9 :  | Habitats naturels caractéristiques des zones humides floristiques.....                       | 37  |
| Carte n° 10 : | Sondages pédologiques effectués par AMIDEV.....                                              | 39  |
| Carte n° 11 : | Sondages pédologiques effectués par SCE.....                                                 | 41  |
| Carte n° 12 : | Zones humides retenues .....                                                                 | 42  |
| Carte n° 13 : | Localisation de la zone d'étude du projet ainsi que de la zone d'étude bibliographique ..... | 45  |
| Carte n° 14 : | Localisation des contacts mammifères sur la zone d'étude .....                               | 53  |
| Carte n° 15 : | Localisation des contacts oiseaux d'intérêts sur la zone d'étude (AMIDEV) .....              | 65  |
| Carte n° 16 : | Localisation des contacts oiseaux d'intérêts sur la zone d'étude (SCE) .....                 | 66  |
| Carte n° 17 : | Localisation des contacts de reptiles sur la zone d'étude .....                              | 81  |
| Carte n° 18 : | Localisation des contacts d'amphibiens sur la zone d'étude .....                             | 88  |
| Carte n° 19 : | Habitats à enjeux lépidoptères au regard de la zone d'étude .....                            | 100 |
| Carte n° 20 : | Localisation des contacts de coléoptères sur la zone d'étude .....                           | 103 |
| Carte n° 21 : | Localisation des contacts d'odonates sur la zone d'étude .....                               | 107 |
| Carte n° 22 : | Localisation des contacts d'orthoptères sur la zone d'étude.....                             | 113 |
| Carte n° 23 : | Principaux types d'habitats d'intérêt pour la faune sur la zone d'étude .....                | 119 |
| Carte n° 24 : | Hiérarchisation des enjeux faune au regard des habitats recensés sur la zone d'étude.....    | 127 |
| Carte n° 25 : | Zones d'occupation de la Cistude d'Europe .....                                              | 143 |
| Carte n° 26 : | Zone de présence du Desman sur la zone d'étude .....                                         | 144 |
| Carte n° 27 : | PNA Vautour fauve.....                                                                       | 146 |
| Carte n° 28 : | PNA Milan Royal.....                                                                         | 147 |
| Carte n° 29 : | Domaines vitaux Aigle Royal.....                                                             | 148 |
| Carte n° 30 : | PNA Chiroptères .....                                                                        | 149 |

### PHOTOGRAPHIES

|               |                                                                                |    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Photo n° 1 :  | Alignements de chênes.....                                                     | 18 |
| Photo n° 2 :  | Alignements de tilleuls.....                                                   | 18 |
| Photo n° 3 :  | Alignements d'arbres d'espèces non indigènes .....                             | 19 |
| Photo n° 4 :  | Coupe forestière x fourré.....                                                 | 20 |
| Photo n° 5 :  | Cours d'eau .....                                                              | 20 |
| Photo n° 6 :  | Fossé avec végétation humide .....                                             | 21 |
| Photo n° 7 :  | Haie .....                                                                     | 21 |
| Photo n° 8 :  | Landes et fourrés mixtes avec une majorité de Ronces et de Fougère aigle ..... | 22 |
| Photo n° 9 :  | Mégaphorbiaie x Coupe forestière .....                                         | 22 |
| Photo n° 10 : | Pâturage atlantique .....                                                      | 23 |
| Photo n° 11 : | Petite monoculture .....                                                       | 23 |
| Photo n° 12 : | Prairie humide non pâturée.....                                                | 24 |
| Photo n° 13 : | Pairie mésophile non gérée .....                                               | 25 |
| Photo n° 14 : | Réseau routier.....                                                            | 25 |
| Photo n° 15 : | Ripisylve .....                                                                | 26 |
| Photo n° 16 : | Ripisylve x friche rudérale.....                                               | 26 |
| Photo n° 17 : | Typhaie x Prairie à Joncs .....                                                | 27 |
| Photo n° 18 : | Vigne.....                                                                     | 27 |
| Photo n° 19 : | Exemples de contacts de mammifères sur la zone d'étude .....                   | 48 |
| Photo n° 20 : | Exemples d'espèces d'oiseaux recensées sur le site .....                       | 61 |
| Photo n° 21 : | Indices de présence d'espèces de périclides .....                              | 62 |
| Photo n° 22 : | Habitats propices à la présence de reptiles retrouvés sur le site.....         | 80 |
| Photo n° 23 : | Exemples d'espèces d'amphibiens rencontrées sur le site .....                  | 87 |

|                      |                                                                                                |     |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Photo n° 24 :</b> | Exemples d'espèces de lépidoptères recensées sur le site .....                                 | 94  |
| <b>Photo n° 25 :</b> | Exemples d'arbres propices à la présence de coléoptères saproxyliques .....                    | 102 |
| <b>Photo n° 26 :</b> | Indices de présence de coléoptères saproxyliques (ici trous d'émergence).....                  | 102 |
| <b>Photo n° 27 :</b> | Calopteryx vierge ( <i>Calopteryx virgo</i> ) recensé sur la zone d'étude.....                 | 106 |
| <b>Photo n° 28 :</b> | Exemples de profils d'écoulement au niveau de la zone d'étude (partie amont, avril 2024) ..... | 116 |
| <b>Photo n° 29 :</b> | Niveau de l'eau en septembre 2023 (partie amont) .....                                         | 117 |
| <b>Photo n° 30 :</b> | Niveau de l'eau en mai 2023 (partie aval) .....                                                | 117 |
| <b>Photo n° 31 :</b> | Piste carrossable et route traversant la zone d'étude .....                                    | 120 |
| <b>Photo n° 32 :</b> | Exemples d'habitats humides et aquatiques recensés sur la zone d'étude .....                   | 121 |
| <b>Photo n° 33 :</b> | Exemples d'habitats ouverts recensés sur la zone d'étude.....                                  | 122 |
| <b>Photo n° 34 :</b> | Exemples d'habitats semi-ouverts recensés sur la zone d'étude.....                             | 122 |
| <b>Photo n° 35 :</b> | Habitats forestiers.....                                                                       | 123 |

## **TABLEAUX**

|                 |                                                                                                 |     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau n° 1 :  | Liste des habitats déterminants ZNIEFF.....                                                     | 10  |
| Tableau n° 2 :  | Liste des espèces déterminante ZNIEFF .....                                                     | 10  |
| Tableau n° 3 :  | Périodes propices aux inventaires des espèces .....                                             | 12  |
| Tableau n° 4 :  | Dates des inventaires.....                                                                      | 13  |
| Tableau n° 5 :  | Habitats naturels et anthropiques .....                                                         | 16  |
| Tableau n° 6 :  | Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques .....                              | 28  |
| Tableau n° 7 :  | Espèces rencontrées .....                                                                       | 30  |
| Tableau n° 8 :  | Traits hydromorphiques et classe GEPPA observées par AMIDEV.....                                | 38  |
| Tableau n° 9 :  | Traces hydromorphiques et classe GEPPA observées par SCE .....                                  | 40  |
| Tableau n° 10 : | Synthèse des enjeux habitats naturels et flore .....                                            | 43  |
| Tableau n° 11 : | Nombre de contacts de chiroptères enregistrés par le boîtier SM4bat.....                        | 49  |
| Tableau n° 12 : | Nombre de contacts de chiroptères enregistrés par le boîtier SM2miniBat .....                   | 50  |
| Tableau n° 13 : | Espèces de mammifères rencontrées .....                                                         | 51  |
| Tableau n° 14 : | Espèces de mammifères potentielles à enjeux.....                                                | 54  |
| Tableau n° 15 : | Liste des mammifères d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude ..... | 55  |
| Tableau n° 16 : | Description des mammifères recensés à plus forts enjeux identifiés sur la zone d'étude.....     | 55  |
| Tableau n° 17 : | Enjeux mammifères .....                                                                         | 57  |
| Tableau n° 18 : | Habitats d'intérêts sur le site au regard des mammifères identifiés à plus forts enjeux.....    | 59  |
| Tableau n° 19 : | Espèces d'oiseaux rencontrées.....                                                              | 63  |
| Tableau n° 20 : | Espèces d'oiseaux potentielles sur la zone d'étude.....                                         | 67  |
| Tableau n° 21 : | Liste des oiseaux d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude .....    | 69  |
| Tableau n° 22 : | Description des oiseaux à plus forts enjeux identifiés sur la zone d'étude .....                | 71  |
| Tableau n° 23 : | Enjeux d'oiseaux.....                                                                           | 74  |
| Tableau n° 24 : | Habitats d'intérêts sur le site au regard des oiseaux identifiés à plus forts enjeux .....      | 79  |
| Tableau n° 25 : | Espèces de reptiles recensées .....                                                             | 80  |
| Tableau n° 26 : | Espèces de reptiles potentielles .....                                                          | 82  |
| Tableau n° 27 : | Liste des reptiles d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude.....    | 82  |
| Tableau n° 28 : | Description des reptiles à plus forts enjeux identifiés sur la zone d'étude .....               | 83  |
| Tableau n° 29 : | Enjeux reptiles.....                                                                            | 84  |
| Tableau n° 30 : | Habitats d'intérêts sur le site au regard des reptiles identifiés à plus forts enjeux .....     | 85  |
| Tableau n° 31 : | Espèces d'amphibiens rencontrées .....                                                          | 86  |
| Tableau n° 32 : | Espèces d'amphibiens potentielles.....                                                          | 89  |
| Tableau n° 33 : | Liste des reptiles d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude.....    | 89  |
| Tableau n° 34 : | Description des amphibiens à plus forts enjeux identifiés sur la zone d'étude.....              | 90  |
| Tableau n° 35 : | Habitats d'intérêts sur le site au regard des amphibiens identifiés à plus forts enjeux.....    | 91  |
| Tableau n° 36 : | Enjeux amphibiens .....                                                                         | 92  |
| Tableau n° 37 : | Espèces de lépidoptères rencontrées.....                                                        | 95  |
| Tableau n° 38 : | Enjeux lépidoptères.....                                                                        | 99  |
| Tableau n° 39 : | Espèces de coléoptères recensées .....                                                          | 101 |
| Tableau n° 40 : | Description des coléoptères à plus forts enjeux sur le site d'étude.....                        | 104 |
| Tableau n° 41 : | Enjeux coléoptères.....                                                                         | 105 |
| Tableau n° 42 : | Habitats d'intérêts sur le site au regard des coléoptères identifiés à plus forts enjeux .....  | 105 |
| Tableau n° 43 : | Espèces d'odonates rencontrées .....                                                            | 106 |
| Tableau n° 44 : | Espèces d'odonates potentielles.....                                                            | 108 |
| Tableau n° 45 : | Description des odonates à plus fort enjeu sur le site d'étude .....                            | 109 |
| Tableau n° 46 : | Enjeux odonates .....                                                                           | 110 |
| Tableau n° 47 : | Habitats d'intérêts sur le site au regard des odonates identifiés à plus forts enjeux .....     | 110 |
| Tableau n° 48 : | Espèces d'orthoptères recensées.....                                                            | 111 |



|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Tableau n° 49 : Enjeux orthoptères.....</i>                                                | <i>114</i> |
| <i>Tableau n° 50 : Espèces de poissons potentielles.....</i>                                  | <i>115</i> |
| <i>Tableau n° 51 : Enjeux Poissons.....</i>                                                   | <i>118</i> |
| <i>Tableau n° 52 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux faune sur la zone d'étude .....</i> | <i>124</i> |
| <i>Tableau n° 53 : Synthèse des enjeux liés au projet.....</i>                                | <i>128</i> |
| <i>Tableau n° 54 : Données bibliographiques du SINP.....</i>                                  | <i>151</i> |

## 5. ANNEXES

### 5.1. SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS ET DES STATUTS FLORE

Concernant la flore il existe deux grands types de protections, les **protections réglementaires** et les **protections patrimoniales**.

Les protections réglementaires sont mises en œuvre par décret ou arrêté lorsqu'elles relèvent de la responsabilité de la Communauté européenne ou de l'État.

Les protections réglementaires Européennes qui s'imposent à nous découlent de la directive habitats-faune flore. Les protections réglementaires nationales peuvent également être à portée régionale ou départementale.

Contrairement aux protections réglementaires, les protections patrimoniales ne font pas force de loi. Elles constituent des états des lieux réalisés par des experts.

(se référer aux textes cités pour plus d'informations).

#### 1- LES PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

##### 1.1 - PROTECTIONS INTERNATIONALES

#### Convention de Berne du 19 septembre 1979 relatif à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

L'annexe I liste les espèces de la flore sauvage devant faire l'objet de mesures législatives et réglementaires appropriées par les états signataires dans le but de protéger les espèces. Sont interdits par la Convention : la cueillette, le ramassage, la coupe ou le déracinage intentionnel de ces plantes.

| Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces » |                        |                                                                  |
|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Colonne                                            | Abréviations utilisées | Détail                                                           |
| Convention de Berne                                | An I                   | Espèce protégée au titre de l'annexe I de la convention de Berne |

#### Directive Habitats -Faune-Flore n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage

| Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces » |                        |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colonne                                            | Abréviations utilisées | Détail                                                                                                                                 |
| Directive habitat                                  | An II                  | Espèce d'intérêt communautaire au titre de l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore de 1992                                    |
|                                                    | An IV                  | Espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte au titre de l'annexe IV de la directive Habitats-Faune-Flore de 1992 |

##### 1.2 - PROTECTIONS NATIONALES

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

| Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces » |                        |                                                                         |
|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Colonne                                            | Abréviations utilisées | Détail                                                                  |
| Liste nationale                                    | An.I                   | Espèce protégée au titre de l'article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982. |
|                                                    | An.2                   | Espèce protégée au titre de l'article 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982. |

**Arrêté du 24 juin 2008 précise 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.**

*La liste des espèces indicatrices de zones humides figurant à l'annexe 2.1 est un outil utilisé dans la définition et la délimitation des zones humides. Elle ne peut être assimilée à une liste attribuant des protections aux espèces énumérées.*

| Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces » |                        |                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colonne                                            | Abréviations utilisées | Détail                                                                                           |
| ZH                                                 | X                      | Espèce indicatrice de zones humides inscrites à l'annexe 2.1 de l'arrêté modifié du 24 juin 2008 |

### 1.3 - PROTECTIONS REGIONALES

**Arrêté du 30 décembre 2004 listant les espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale.**

| Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces » |                        |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colonne                                            | Abréviations utilisées | Détail                                                                                                           |
| Liste Midi-Pyrénées                                | PM-P                   | Espèce protégée en région Midi-Pyrénées au titre de l'article 1 de l'arrêté du 30 décembre 2004.                 |
|                                                    | P09                    | Espèce protégée dans le département de l'Ariège au titre de l'article 2 de l'arrêté du 30 décembre 2004.         |
|                                                    | P12                    | Espèce protégée dans le département de l'Aveyron au titre de l'article 3 de l'arrêté du 30 décembre 2004.        |
|                                                    | P31                    | Espèce protégée dans le département de la Haute-Garonne au titre de l'article 4 de l'arrêté du 30 décembre 2004. |
|                                                    | P32                    | Espèce protégée dans le département du Gers au titre de l'article 5 de l'arrêté du 30 décembre 2004.             |
|                                                    | P46                    | Espèce protégée dans le département du Lot au titre de l'article 6 de l'arrêté du 30 décembre 2004.              |
|                                                    | P65                    | Espèce protégée dans le département des Hautes-Pyrénées au titre de l'article 7 de l'arrêté du 30 décembre 2004. |
|                                                    | P81                    | Espèce protégée dans le département du Tarn au titre de l'article 8 de l'arrêté du 30 décembre.                  |
|                                                    | P82                    | Espèce protégée dans le département du Tarn-et-Garonne au titre de l'article 9 de l'arrêté du 30 décembre.       |

## 2- LES PROTECTIONS PATRIMONIALES

### 2.1 - LES LISTES ROUGES

**Le livre rouge de la flore menacée de France (1995)**

| Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces » |                        |                                         |
|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| Colonne                                            | Abréviations utilisées | Détail                                  |
| Livre rouge national                               | À .S                   | espèces à surveiller (liste provisoire) |
|                                                    | P                      | prioritaires                            |



## La liste rouge des orchidées de France (2009)

| Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces » |                        |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colonne                                            | Abréviations utilisées | Détail                                                                                                                                                   |
| Liste rouge France Orchidées                       | CR                     | En danger critique d'extinction                                                                                                                          |
|                                                    | EN                     | En danger                                                                                                                                                |
|                                                    | VU                     | Vulnérable                                                                                                                                               |
|                                                    | NT                     | Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) |
|                                                    | LC                     | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)                                                               |
|                                                    | DD                     | Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)                                              |
|                                                    | NA                     | Non applicable (espèce non soumise à évaluation, car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale)  |
|                                                    | NE                     | Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)                                                                                |

## La liste rouge de la flore vasculaire Midi-Pyrénées (2015)

| Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces » |                        |                            |
|----------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|
| Colonne                                            | Abréviations utilisées | Détail                     |
| Liste rouge Flore vasculaire Midi-Pyrénées         | RE                     | Disparu au niveau régional |
|                                                    | CR                     | En danger critique         |
|                                                    | EN                     | En danger                  |
|                                                    | VU                     | Vulnérable                 |
|                                                    | NT                     | Quasi menacé               |
|                                                    | LC                     | Préoccupation mineure      |
|                                                    | DO                     | Données insuffisantes      |
|                                                    | NA                     | Non applicable             |
|                                                    | NE                     | Non évalué                 |

## 3 - AUTRES INFORMATIONS

### 3.1 - LES ESPECES ENDEMIQUES

| Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces » |                        |                                             |
|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|
| Colonne                                            | Abréviations utilisées | Détail                                      |
| Endémique                                          | E                      | Endémique français                          |
|                                                    | E (P)                  | Endémiques strictes des Pyrénées            |
|                                                    | subE                   | Endémique pyrénéo-cantabrique               |
|                                                    | (E)                    | Endémisme des Pyrénées et du Massif central |

### 3.2 - LES ESPECES INVASIVES AVEREES OU POTENTIELLES

| Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces » |                        |                      |
|----------------------------------------------------|------------------------|----------------------|
| Colonne                                            | Abréviations utilisées | Détail               |
| Invasive avérée ou potentielle                     | IA                     | Invasive avérée      |
|                                                    | Intro                  | Introduite           |
|                                                    | IP                     | Invasive potentielle |
|                                                    | Env                    | Envahissante         |

## 5.2. SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS ET DES STATUTS FAUNE

Rappel de la réglementation pour les espèces animales, et principales abréviations utilisées (se référer aux textes cités pour plus d'informations)

### 1 REGLEMENTATION

#### 1.1 – PROTECTION NATIONALE

Les abréviations suivantes sont utilisées dans les tableaux relatifs à chaque groupe d'espèce ci-dessous, dans la **colonne « législation nationale »**.

| Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces » |                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abréviations utilisées                                     | Détail                                                                                             | Texte de référence                                                                                                                               |
| MAMMIFERES                                                 |                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| Nm.1                                                       | Espèce et milieu protégés                                                                          | Arrêté modifié du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection |
| Nm.2                                                       | Protection partielle (mutilation, détention, transport et vente interdits)                         |                                                                                                                                                  |
| Nm.3                                                       | Protection partielle (colportage et vente interdits)                                               |                                                                                                                                                  |
| OISEAUX                                                    |                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| No.1                                                       | Espèce et milieu protégés                                                                          | Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection      |
| No.2                                                       | Espèce protégée                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| No.3                                                       | Possibilités réglementées de désairage                                                             |                                                                                                                                                  |
| REPTILES ET AMPHIBIENS                                     |                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| N1                                                         | Espèce et milieu protégés                                                                          | Arrêté du 19/11/2007 fixant la liste des Amphibiens et Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection        |
| N2                                                         | Espèce protégée                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| N3                                                         | Espèce partiellement protégée                                                                      |                                                                                                                                                  |
| POISSONS                                                   |                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| Np1                                                        | Protection des milieux de reproduction par arrêté préfectoral et protection des œufs               | Arrêté du 08/12/88 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national                                       |
| N                                                          | Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la protection de l'espèce <i>Acipenser sturio</i> (Esturgeon) |                                                                                                                                                  |
| INSECTES                                                   |                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| Ni.1                                                       | Espèce et milieu protégés                                                                          | Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection                      |
| Ni.2                                                       | Espèce protégée                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| MOLLUSQUES                                                 |                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| Nmo.1                                                      | Espèce et milieu protégés                                                                          | Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection                    |
| Nmo.2                                                      | Espèce protégée                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| Nmo.3                                                      | Espèce protégée de la destruction pas de la capture, vente...                                      |                                                                                                                                                  |
| CRUSTACES                                                  |                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| Nec.1                                                      | Protection du milieu particulier aux espèces                                                       | Arrêté du 21/07/1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones modifié le 18/01/2000                                                    |
| Nec.2                                                      | Importation réglementée                                                                            |                                                                                                                                                  |

## 1.2 - Chasse

| Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces » |                        |                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colonne                                                    | Abréviations utilisées | Détail                                                                                                                                                                                         |
| Législation nationale                                      | Ch                     | Espèces chassables (Arrêté modifié du 26/06/1987 fixant la liste des espèces gibier dont la chasse est autorisée)                                                                              |
|                                                            | Nu1                    | Espèces envahissantes, classées nuisibles par arrêté ministériel annuel, sur l'ensemble du territoire métropolitain (Arrêté du 3 avril 2012 [DEVL1107115A])                                    |
|                                                            | Nu2                    | Espèces classées nuisibles par arrêté ministériel triennal, sur proposition du préfet, après avis de la commission départementale de la chasse et de la faune sauvage (Arrêté du 02 août 2012) |
|                                                            | Nu3                    | Espèces pouvant être classées nuisibles, figurant sur une liste ministérielle, par arrêté préfectoral annuel (Arrêté du 3 avril 2012 [DEVL1107123A])                                           |

## 1.3 – TEXTES INTERNATIONAUX

| Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces » |                        |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colonne                                                    | Abréviations utilisées | Détail                                                                                                                                         | Texte de référence                                                                                                                                                |
| Dir. Habitats                                              | An2                    | Espèces d'intérêt communautaire nécessitant la création de Zones Spéciales de Conservation                                                     | Directive Habitats -Faune-Flore n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage |
|                                                            | An4                    | Espèces qui nécessitent une protection stricte                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |
|                                                            | An5                    | Espèces dont le prélèvement doit être géré                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |
| Dir. Oiseaux                                               | OI                     | Espèces nécessitant des Zones de Conservation Spéciale                                                                                         | Directive Oiseaux n°2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30/11/2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages                                 |
|                                                            | OII/A ; OII/B          | Espèces chassées dans des aires géographiques spécifiques (A : zones maritimes et terrestres, B : seulement dans les états membres mentionnés) |                                                                                                                                                                   |
|                                                            | OIII                   | Espèces pouvant être commercialisées                                                                                                           |                                                                                                                                                                   |
| Berne                                                      | B2                     | Espèces de faune strictement protégées                                                                                                         | Convention de Berne du 19 septembre 1979 relatif à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe                                             |
|                                                            | B3                     | Espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée                                                                                 |                                                                                                                                                                   |
| Bonn                                                       | b1                     | Espèces migratrices nécessitant une protection immédiate                                                                                       | Convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage                                              |
|                                                            | b2                     | Espèces migratrices nécessitant des mesures de conservation et de gestion appropriées                                                          |                                                                                                                                                                   |



## 2 LISTES ROUGES DES ESPECES MENACEES

### 2.1 - LISTE ROUGE DES MAMMIFERES, AMPHIBIENS, REPTILES, OISEAUX NICHEURS, PAPILLONS DE JOUR, ODONATES, POISSONS ET CRUSTACES MENACES DE FRANCE METROPOLITAINE

(Comité français de l'UICN – mammifères : novembre 2017, oiseaux nicheurs : septembre 2016, odonates : mars 2016, reptiles/amphibiens : septembre 2015, Crustacés d'eau douce : juin 2012, Papillons de jour : mars 2012, oiseaux nicheurs : mai 2011 et poissons : 16 décembre 2009 – [www.uicn.fr](http://www.uicn.fr)).

Les catégories de menaces pour la Liste rouge de l'UICN sont les suivantes, par ordre décroissant :

| Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces » |                                      |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colonne                                                    | Abréviations utilisées               | Détail                                                                                          |
| Liste Rouge France                                         | <b>Espèce menacée de disparition</b> |                                                                                                 |
|                                                            | CR                                   | En danger critique d'extinction                                                                 |
|                                                            | EN                                   | En danger                                                                                       |
|                                                            | VU                                   | Vulnérable                                                                                      |
|                                                            | <b>Autres catégories</b>             |                                                                                                 |
|                                                            | NT                                   | Quasi-menacé : espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée         |
|                                                            | LC                                   | Préoccupation mineure : espèce pour laquelle le risque d'extinction est faible                  |
|                                                            | DD                                   | Données insuffisantes : il n'y a pas eu d'évaluation parce qu'il n'y avait pas assez de données |
|                                                            | NA                                   | Non applicable (espèce non soumise à évaluation, car introduite dans la période récente)        |
|                                                            | NE                                   | Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)                       |

### 2.2 - LISTE ROUGE DES MOLLUSQUES ET INSECTES (SAUF PAPILLON DE JOUR ET ODONATES) MENACES DE FRANCE METROPOLITAINE

Les degrés de menace mentionnés pour ces catégories sont valables à l'échelle de la France et se réfèrent aux listes rouges nationales, habituellement considérées comme les références dans le domaine : MAURIN et KEITH (1994) " Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge". Les critères employés pour classer les espèces menacées en France sont calqués sur les catégories et critères de menace de l'UICN (Union mondiale pour la nature) dans leur version dite "ancienne" (1990) :

| Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces » |                        |                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colonne                                                    | Abréviations utilisées | Détail                                                                                                                                                                                                    |
| Liste Rouge France                                         | E                      | En danger                                                                                                                                                                                                 |
|                                                            | V                      | Vulnérable                                                                                                                                                                                                |
|                                                            | R                      | Rare                                                                                                                                                                                                      |
|                                                            | I                      | Indéterminé                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | S                      | À surveiller. Cette catégorie correspond à un critère supplémentaire qui a été introduit par les coordonnateurs de « l'Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge » (MAURIN & KEITH, 1994). |

## 2.3 - LISTE ROUGE EUROPEENNE ET MONDIALE DES ESPECES MENACEES :

La cotation utilisée correspond à la dernière publication de l'UICN (2001, Version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp. ) :

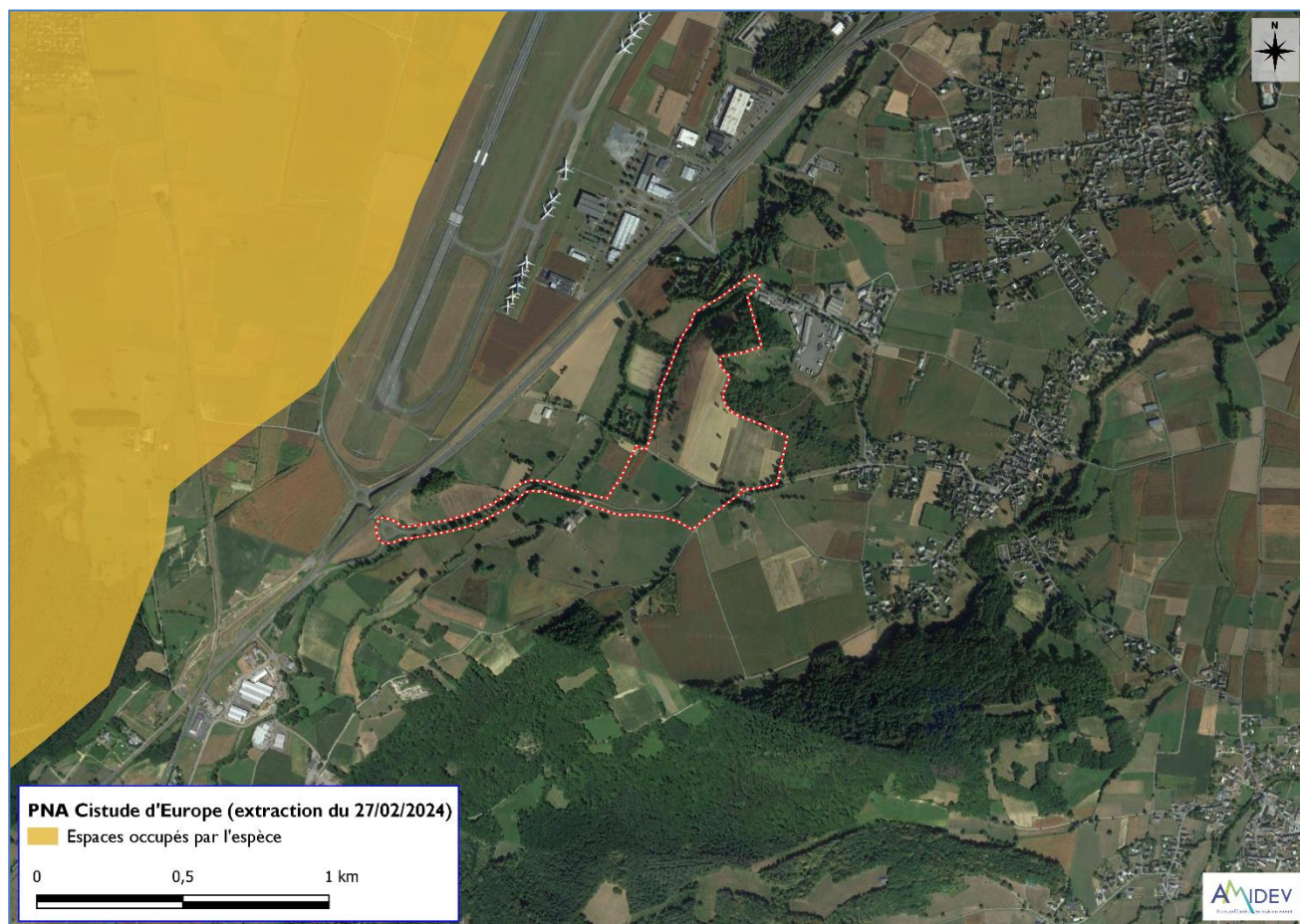
| Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces » |                                      |                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colonne                                                    | Abréviations utilisées               | Détail                                                                                                 |
| Liste Rouge France                                         | <b>Espèce disparue</b>               |                                                                                                        |
|                                                            | EX                                   | Eteinte                                                                                                |
|                                                            | EW                                   | Eteinte à l'état sauvage                                                                               |
|                                                            | <b>Espèce menacée de disparition</b> |                                                                                                        |
|                                                            | CR                                   | En danger critique d'extinction                                                                        |
|                                                            | EN                                   | En danger                                                                                              |
|                                                            | VU                                   | Vulnérable                                                                                             |
|                                                            | <b>Autres catégories</b>             |                                                                                                        |
|                                                            | NT                                   | <b>Quasi-menacé</b> : espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée         |
|                                                            | LC                                   | <b>Préoccupation mineure</b> : espèce pour laquelle le risque d'extinction est faible                  |
|                                                            | DD                                   | <b>Données insuffisantes</b> : il n'y a pas eu d'évaluation parce qu'il n'y avait pas assez de données |
|                                                            | NE                                   | <b>Non évaluée</b> (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)                       |

### 5.3. PNA AU REGARD DE LA ZONE D'ETUDE

#### ➤ PNA Cistude d'Europe

Les zonages de ce PNA correspondent à une délimitation géographique en l'état des connaissances actuelles des espaces occupés par la Cistude d'Europe. Dans le cas présent, la zone d'étude est située à plus de 500 m du zonage le plus proche et est séparée par des obstacles anthropiques majeurs (aéroport, nationale et autres axes routiers). Pour ces raisons cette espèce n'est pas considérée dans la présente étude.

**Carte n° 25 : Zones d'occupation de la Cistude d'Europe**

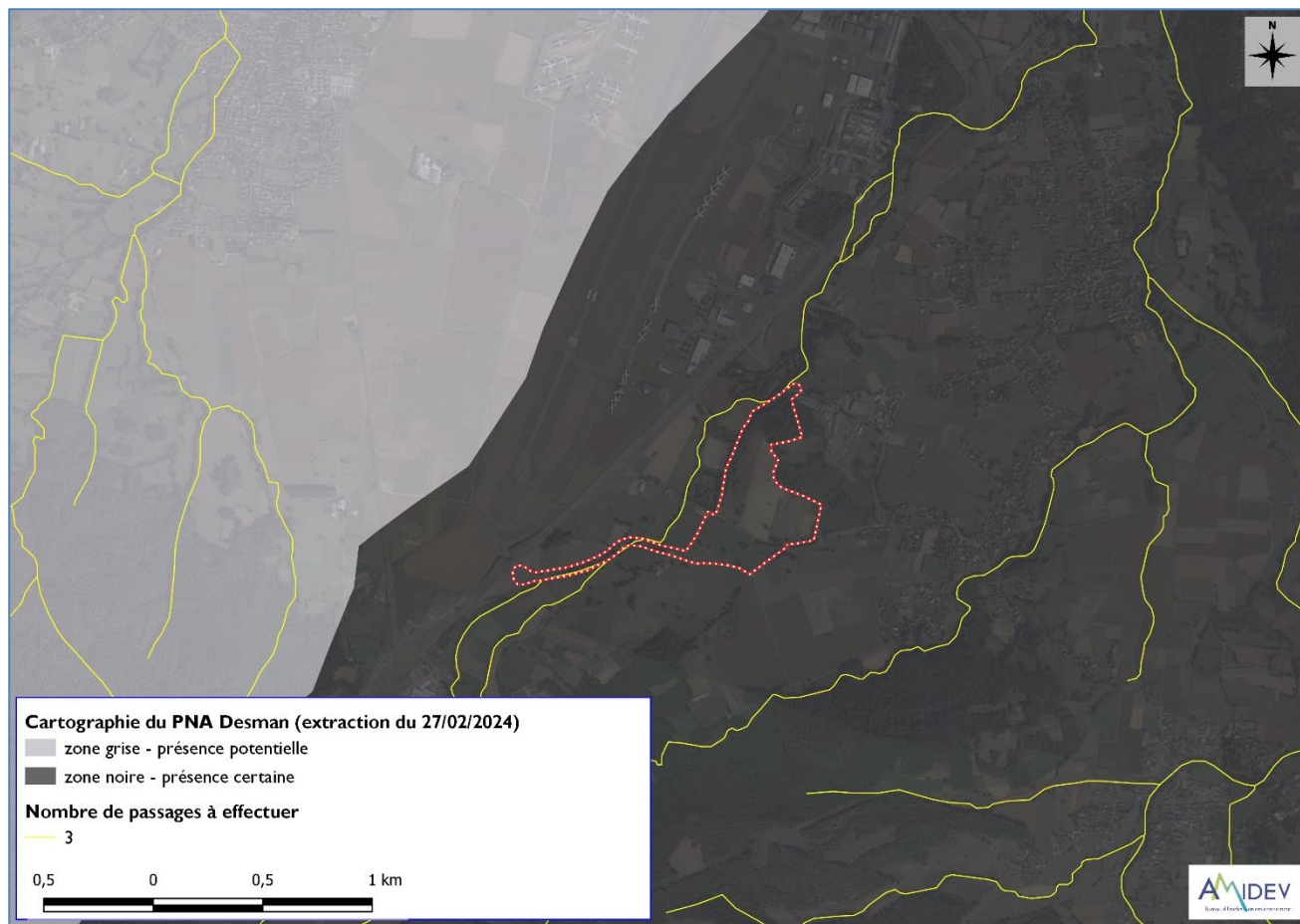


Source : AMIDEV (données issues de Picto Occitanie)



La zone d'étude est concernée, dans sa partie nord, par un cours d'eau compris dans un bassin versant où la présence du Desman est considérée comme « certaine » (zone noire).

**Carte n° 26 : Zone de présence du Desman sur la zone d'étude**



Source : AMIDEV (données issues de PictoOccitanie)

Extrait de la description du PNA Vautour fauve, issue du site internet Picto Occitanie :

Le Vautour fauve est une espèce protégée-au niveau national et comme telle, en vertu de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 3):

«I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

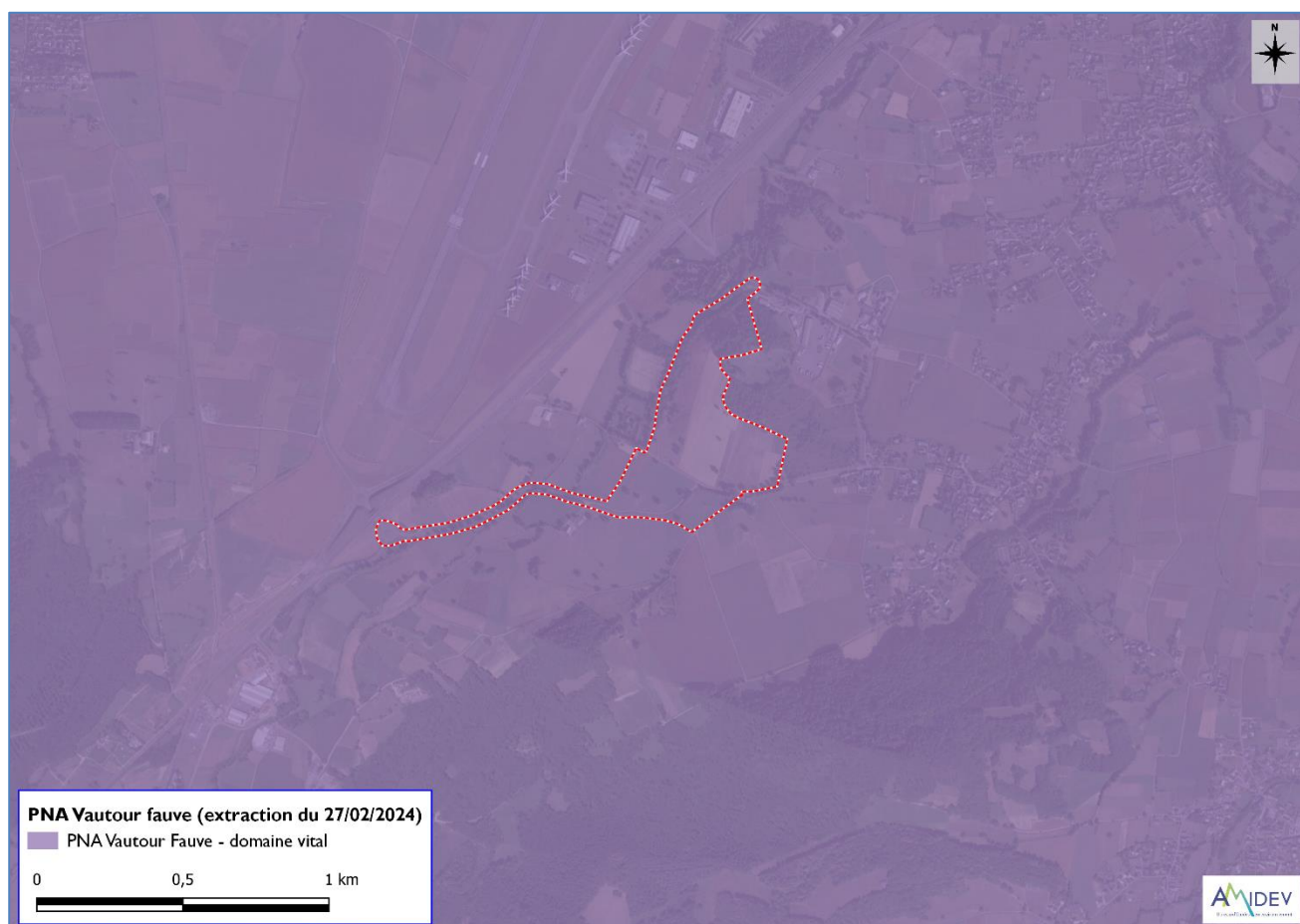
la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

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

Les zonages du PNA correspondent à une délimitation géographique en l'état des connaissances actuelles) des espaces physiques et biologiques cités à la définition du point II.

La zone d'étude est incluse dans le périmètre de ce PNA, mais ne présente pas de milieux susceptibles de représenter des zones de repos ou de reproduction pour l'espèce (milieux rocheux escarpés). L'espèce est seulement susceptible de survoler le site.

Carte n° 27 : PNA Vautour fauve



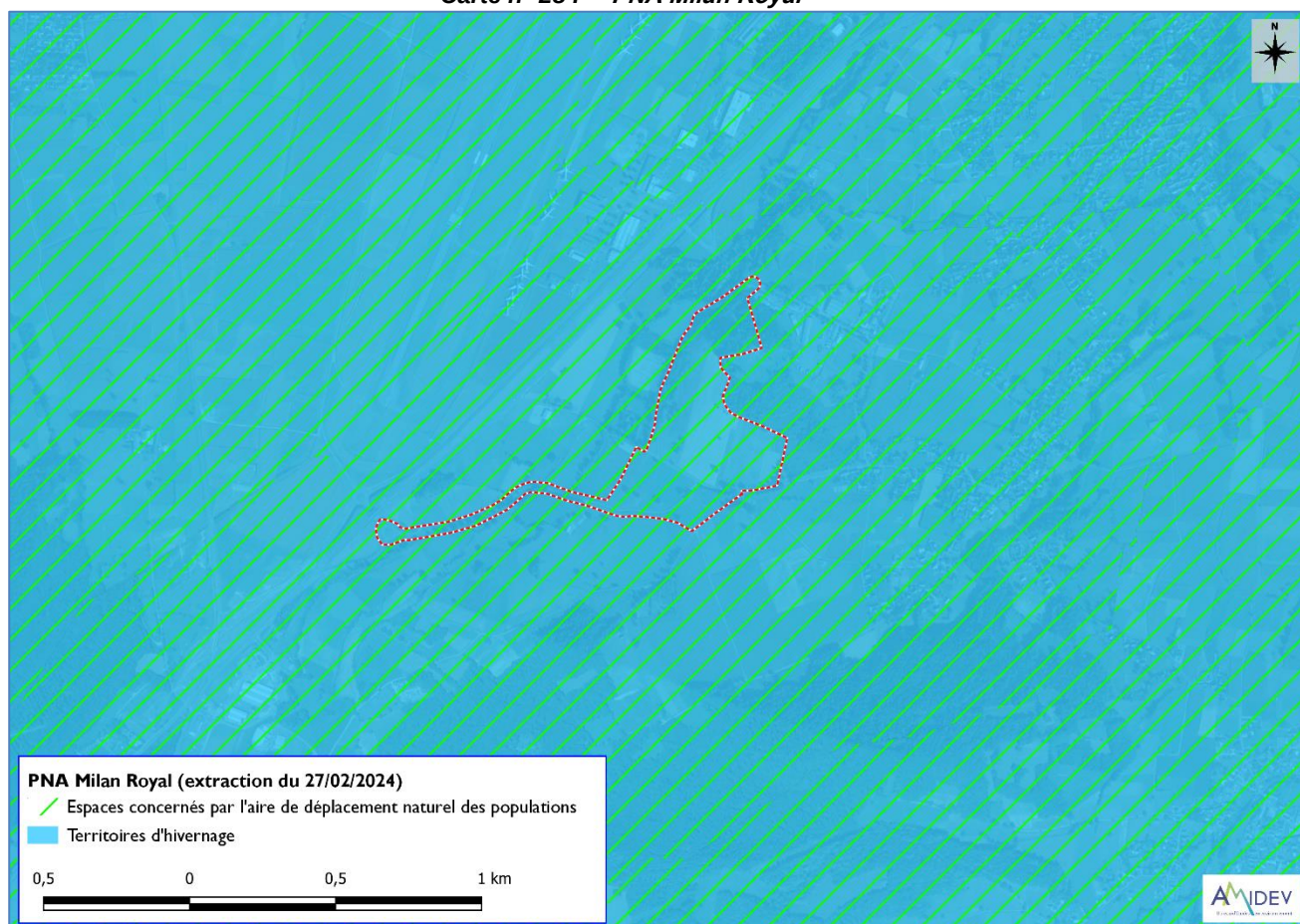
Source : AMIDEV (données issues de Picto Occitanie)

### ➤ PNA Milan royal

La zone d'étude est concernée par l'aire naturelle de déplacement des noyaux de populations de Milan royal ainsi que des aires d'hivernage. Des individus ont été aperçus en survol au-dessus de la zone d'étude à plusieurs reprises, mais aucun dortoir hivernal ou nid n'a été repéré au cours des différents inventaires.



Carte n° 28 : PNA Milan Royal



Source : AMIDEV (données issues de Picto Occitanie)

L'aigle Royal ne fait pas l'objet d'un PNA. Néanmoins, des efforts de suivis à l'échelle de l'Occitanie et de la France ont permis de produire une cartographie des espaces physiques et physiologiques de l'espèce. La zone d'étude est située à proximité de ce zonage, mais n'y est pas comprise.

**Carte n° 29 : Domaines vitaux Aigle Royal**

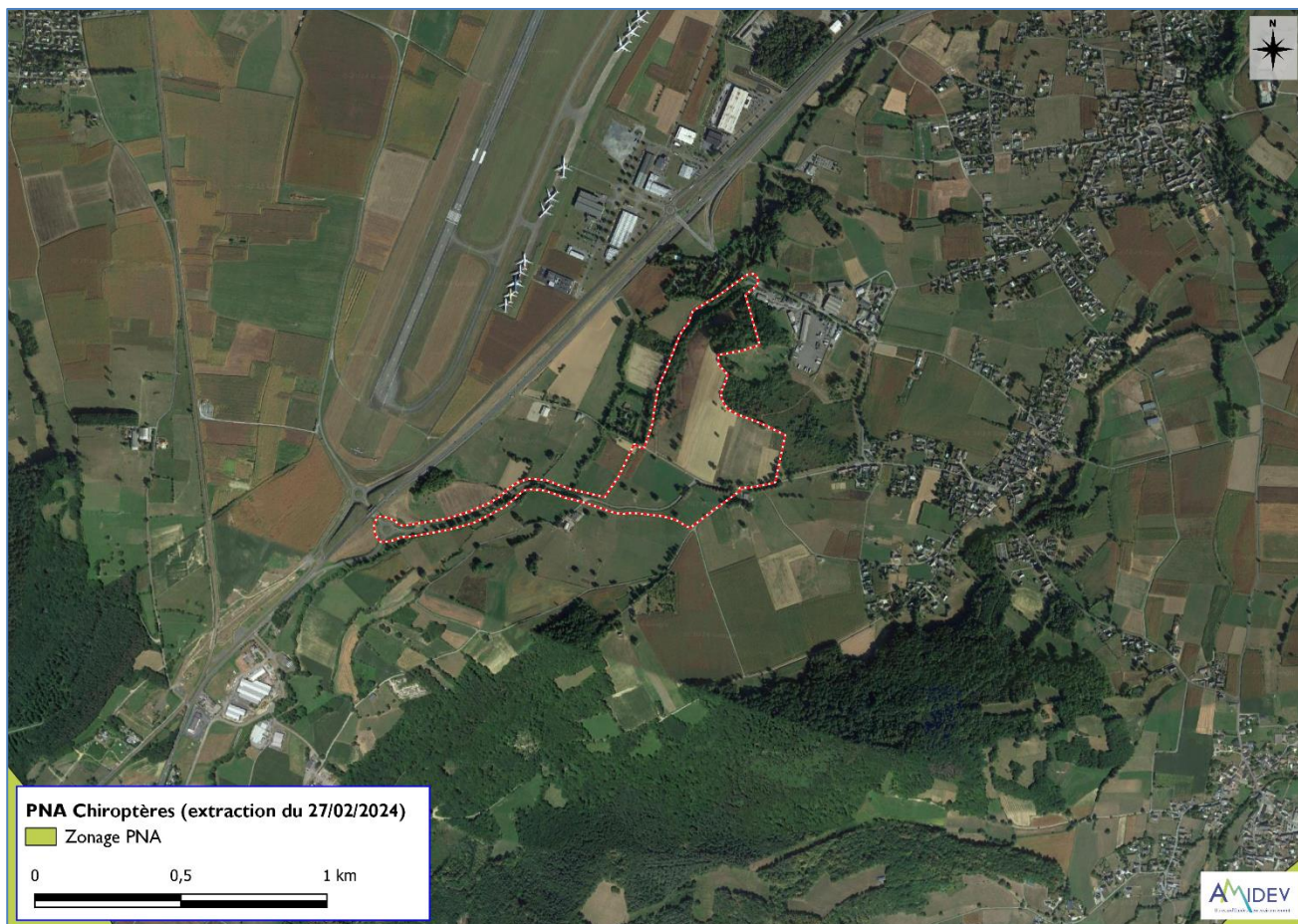


Source : AMIDEV



Ce PNA définit un zonage des zones de sensibilité de ce groupe d'espèce vis-à-vis de l'éolien et recense les sites majeurs identifiés pour les chiroptères (zones de transit, d'hivernage ou de reproduction). La zone d'étude n'est pas comprise dans ce zonage.

**Carte n° 30 : PNA Chiroptères**



Source : AMIDEV



## 5.4. HIERARCHISATION DES ENJEUX REGIONAUX FAUNE EN OCCITANIE (DREAL)

Le système, mis en place par la DREAL, de hiérarchisation des enjeux de conservation pour les espèces protégées et patrimoniales d'Occitanie se base sur 11 critères répartis en trois grandes catégories :

| Catégorie              | Critères                                                                                                            |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protection juridique   | - Niveau de protection de l'espèce en France                                                                        |
|                        | - Niveau de protection de l'espèce en Europe : Natura 2000 : DO et DHFF                                             |
| Responsabilité         | - Statut de l'espèce pour déterminer les ZNIEFF en ex Languedoc-Roussillon                                          |
|                        | - Statut de l'espèce pour déterminer les ZNIEFF en ex Midi-Pyrénées                                                 |
|                        | - Statut de menace de l'espèce sur les listes rouges UICN en France, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Occitanie |
|                        | - Statut de l'espèce pour les PNA                                                                                   |
|                        | - Niveau de Responsabilité régionale pour la conservation de l'espèce en Occitanie                                  |
| Sensibilité écologique | - Taille de l'aire de répartition de l'espèce                                                                       |
|                        | - Amplitude écologique de l'espèce par rapport à ses habitats                                                       |
|                        | - Niveau de rareté / abondance des effectifs de l'espèce (national)                                                 |
|                        | - Tendance de population connue de l'espèce (régional si connu, ou national)                                        |

Le niveau d'enjeu est attribué selon l'échelle décroissante suivante

| Valeur               | Signification                                                                                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rédhibitoire         | Espèces protégées menacées présentant un enjeu exceptionnel pour lesquelles aucun impact n'est acceptable, quelle que soit la nature du projet. |
| Très fort            | Espèces protégées menacées très rares ou avec un statut de conservation très défavorable                                                        |
| Fort                 | Espèces protégées rares et/ou à forte responsabilité pour la région                                                                             |
| Modéré               | Espèces protégées peu communes ou pour lesquelles la région porte une responsabilité                                                            |
| Faible               | Espèces protégées, mais communes et sans statut de conservation défavorable                                                                     |
| Non hiérarchisé (NH) | Espèces non protégées et sans statut de conservation défavorable                                                                                |
| Introduite           | Espèces introduites, considérées sans enjeu, quel que soit le statut de protection                                                              |

## 5.5. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES FAUNE (SINP)

Le Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) est une organisation collaborative favorisant une synergie entre les acteurs pour la production, la gestion, le traitement, la valorisation et la diffusion des données sur la nature et les paysages. Il s'inscrit dans un cadre juridique international imposant aux États de rendre accessible au plus grand nombre la connaissance environnementale (convention d'Aarhus du 25 juin 1998, directive européenne inspirée du 14 mars 2007...).

En Occitanie, c'est la DREAL qui a pour mission de développer et d'animer une organisation régionale entre les principaux acteurs locaux produisant des données sur la nature et les paysages.

Les sources des données transmises au SINP sont les suivantes :

- Flore et fonge : Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles (CBNMED) et Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées
- Reptiles et amphibiens : équipe Biogéographie et écologie des vertébrés (EPHE-CEFE-CNRS, 1/4 Montpellier) et Nature En Occitanie (NEO)
- Oiseaux : Collectif Faune Occitanie (ALEPE, ANA-CEN Ariège, COGard, GOR, GOG, LPO Aude, LPO Aveyron, LPO Hérault, LPO Lot, LPO Tarn, SSNTG)
- Mammifères : Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon (GCLR) et Nature En Occitanie (NEO)
- Poissons et écrevisses d'eau douce : Association Régionale des fédérations départementales de Pêche et de protection du milieu aquatique de la région Occitanie (ARPO)
- Invertébrés : Office pour les Insectes et leur Environnement (OPIE) et Conservatoire des espaces naturels d'Occitanie (CEN).»

Le tableau ci-dessous dresse la liste des espèces issues des données bibliographiques fournies par le SINP, situées dans l'emprise bibliographique considérée « Méthodologie et bibliographie » du rapport.

**Tableau n° 54 : Données bibliographiques du SINP**

| Nom valide                                             | Nom vernaculaire       | Date de la donnée la plus récente |
|--------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| <b>MAMMIFERES</b>                                      |                        |                                   |
| <i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)                    | Blaireau européen      | 16/06/2021                        |
| <i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1761)              | Campagnol agreste      | 06/11/2020                        |
| <i>Arvicola sapidus</i> Miller, 1908                   | Campagnol amphibie     | 25/03/2013                        |
| <i>Microtus lusitanicus</i> (Gerbe, 1879)              | Campagnol basque       | 10/11/2012                        |
| <i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)                 | Campagnol des champs   | 06/11/2020                        |
| <i>Chionomys nivalis</i> (Martins, 1842)               | Campagnol des neiges   | 01/07/2011                        |
| <i>Microtus pyrenaicus</i> (de Sélys-Longchamps, 1847) | Campagnol des Pyrénées | 10/11/2012                        |
| <i>Arvicola amphibius</i> (Linnaeus, 1758)             | Campagnol fouisseur    | 28/12/2019                        |
| <i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)        | Campagnol roussâtre    | 10/11/2012                        |
| <i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758                   | Cerf élaphe            | 18/01/2021                        |
| <i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775                 | Chat forestier         | 29/12/2021                        |
| <i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)            | Chevreuril européen    | 10/06/2021                        |
| <i>Crociodura russula</i> (Hermann, 1780)              | Crociodure musette     | 10/11/2012                        |
| <i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)                  | Crossope aquatique     | 10/09/2018                        |
| <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758                 | Écureuil roux          | 30/06/2021                        |
| <i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)                | Genette commune        | 18/01/2021                        |
| <i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758              | Hérisson d'Europe      | 19/07/2018                        |
| <i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)          | Lapin de garenne       | 19/05/2021                        |
| <i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778                    | Lièvre d'Europe        | 17/06/2021                        |
| <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)                    | Loutre d'Europe        | 22/12/2020                        |

| Nom valide                                   | Nom vernaculaire            | Date de la donnée la plus récente |
|----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| <i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)        | Martre des pins             | 03/03/2023                        |
| <i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior, 1834) | Mulot à collier             | 01/07/2011                        |
| <i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)  | Mulot sylvestre             | 06/11/2020                        |
| <i>Sorex coronatus</i> Millet, 1828          | Musaraigne couronnée        | 01/07/2011                        |
| <i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766          | Musaraigne pygmée           | 01/07/2011                        |
| <i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758       | Putois d'Europe             | 31/03/2014                        |
| <i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)       | Ragondin                    | 10/06/2021                        |
| <i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)       | Rat des moissons            | 10/11/2012                        |
| <i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)  | Rat surmulot                | 18/02/2021                        |
| <i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)        | Renard roux                 | 16/06/2021                        |
| <i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758             | Sanglier                    | 26/03/2023                        |
| <i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758           | Souris grise                | 01/07/2011                        |
| <i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758         | Taupe d'Europe              | 28/12/2019                        |
| <i>Mustela vison</i> Schreber, 1777          | Vison d'Amérique            | 27/04/2021                        |
| <b>OISEAUX</b>                               |                             |                                   |
| <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)   | Accenteur mouchet           | 28/12/2019                        |
| <i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)    | Aigle botté                 | 24/09/2021                        |
| <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758        | Alouette des champs         | 10/06/2022                        |
| <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771      | Bergeronnette des ruisseaux | 29/01/2022                        |
| <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758         | Bergeronnette grise         | 01/06/2022                        |
| <i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758        | Bergeronnette printanière   | 26/09/2021                        |
| <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)      | Bondrée apivore             | 20/08/2017                        |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758) | Bruant des roseaux          | 24/12/2019                        |
| <i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766           | Bruant fou                  | 24/12/2019                        |
| <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758    | Bruant jaune                | 10/06/2021                        |
| <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758      | Bruant proyer               | 03/04/2022                        |
| <i>Emberiza ciris</i> Linnaeus, 1766         | Bruant zizi                 | 16/03/2022                        |
| <i>Circus macrourus</i> (S. G. Gmelin, 1771) | Busard pâle                 | 28/04/2022                        |
| <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)       | Busard Saint-Martin         | 05/04/2022                        |
| <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)          | Buse variable               | 24/08/2022                        |
| <i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)    | Caille des blés             | 20/08/2017                        |
| <i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758     | Canard colvert              | 07/08/2022                        |
| <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)  | Chardonneret élégant        | 24/08/2022                        |
| <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758        | Choucas des tours           | 30/03/2022                        |
| <i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)      | Cigogne blanche             | 22/09/2021                        |
| <i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)        | Cigogne noire               | 26/07/2021                        |
| <i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)     | Circaète Jean-le-Blanc      | 15/04/2019                        |
| <i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810) | Cisticole des joncs         | 29/06/2022                        |
| <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)    | Cochevis huppé              | 10/06/2022                        |
| <i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758          | Corneille noire             | 15/03/2022                        |
| <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758        | Coucou gris                 | 21/04/2019                        |
| <i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)     | Courlis cendré              | 21/04/2019                        |
| <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)             | Effraie des clochers        | 03/03/2022                        |
| <i>Elanus caeruleus</i> (Desfontaines, 1789) | Élanion blanc               | 10/12/2022                        |
| <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)      | Épervier d'Europe           | 24/12/2019                        |
| <i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758       | Étourneau sansonnet         | 17/08/2022                        |
| <i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758    | Faisan de Colchide          | 22/03/2022                        |
| <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758      | Faucon crécerelle           | 10/12/2022                        |



| Nom valide                                            | Nom vernaculaire          | Date de la donnée la plus récente |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)            | Fauvette à tête noire     | 18/04/2022                        |
| <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787                   | Fauvette grisette         | 24/08/2022                        |
| <i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)                 | Fauvette pitchou          | 21/04/2019                        |
| <i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)           | Gallinule poule-d'eau     | 02/06/2022                        |
| <i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)           | Geai des chênes           | 13/03/2022                        |
| <i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)               | Gobemouche gris           | 29/08/2017                        |
| <i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758                    | Grand corbeau             | 08/02/2022                        |
| <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758                      | Grande Aigrette           | 26/12/2022                        |
| <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820         | Grimpereau des jardins    | 26/08/2016                        |
| <i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831            | Grive musicienne          | 10/06/2022                        |
| <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758) | Grosbec casse-noyaux      | 06/02/2015                        |
| <i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)                     | Grue cendrée              | 12/12/2021                        |
| <i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758                 | Guêpier d'Europe          | 19/04/2019                        |
| <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758                   | Héron cendré              | 24/08/2022                        |
| <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)                 | Héron garde-bœufs         | 26/12/2022                        |
| <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)              | Hirondelle de fenêtre     | 01/06/2022                        |
| <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)               | Hirondelle de rivage      | 29/08/2017                        |
| <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758                 | Hirondelle rustique       | 17/08/2022                        |
| <i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758                     | Huppe fasciée             | 17/08/2022                        |
| <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)          | Hypolaïs polyglotte       | 07/05/2012                        |
| <i>Leiothrix lutea</i> (Scopoli, 1786)                | Léiothrix jaune           | 25/02/2021                        |
| <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)             | Linotte mélodieuse        | 24/08/2022                        |
| <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)                     | Martinet noir             | 07/07/2022                        |
| <i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758                   | Merle noir                | 10/06/2022                        |
| <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)           | Mésange à longue queue    | 07/02/2022                        |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)           | Mésange bleue             | 01/06/2022                        |
| <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758                     | Mésange charbonnière      | 30/01/2022                        |
| <i>Pæcile palustris</i> (Linnaeus, 1758)              | Mésange nonnette          | 15/08/2017                        |
| <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)                | Milan noir                | 24/08/2022                        |
| <i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)                 | Milan royal               | 22/08/2022                        |
| <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)             | Moineau domestique        | 10/06/2022                        |
| <i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)             | Moineau souldie           | 28/04/2022                        |
| <i>Burhinus oedipnemos</i> (Linnaeus, 1758)           | Oedicnème criard          | 05/11/2022                        |
| <i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)             | Pic épeichette            | 10/06/2021                        |
| <i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)             | Pic noir                  | 31/10/2017                        |
| <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758                   | Pic vert                  | 29/03/2022                        |
| <i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)                     | Pie bavarde               | 10/06/2022                        |
| <i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758                  | Pie-grièche à tête rousse | 15/04/2022                        |
| <i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758                 | Pie-grièche écorcheur     | 18/07/2021                        |
| <i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758                | Pigeon ramier             | 20/08/2022                        |
| <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758               | Pinson des arbres         | 01/06/2022                        |
| <i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758        | Pinson du nord            | 13/03/2022                        |
| <i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)              | Pipit farlouse            | 05/04/2022                        |
| <i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)             | Pipit rousseline          | 10/06/2022                        |
| <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)             | Pipit spioncelle          | 26/12/2021                        |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)        | Pouillot fitis            | 24/08/2022                        |
| <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)        | Pouillot véloce           | 17/08/2022                        |
| <i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)           | Roitelet à triple bandeau | 21/10/2021                        |

| Nom valide                                               | Nom vernaculaire              | Date de la donnée la plus récente |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831           | Rossignol philomèle           | 15/04/2019                        |
| <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)               | Rougegorge familier           | 09/03/2022                        |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)         | Rougequeue noir               | 24/08/2022                        |
| <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)                  | Serin cini                    | 18/07/2021                        |
| <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758                     | Sittelle torchepot            | 20/03/2022                        |
| <i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)                 | Tarier des prés               | 29/08/2017                        |
| <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)                | Tarier pâtre                  | 24/08/2022                        |
| <i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758                     | Torcol fourmilier             | 29/08/2017                        |
| <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)              | Tourterelle des bois          | 20/08/2017                        |
| <i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)        | Tourterelle turque            | 01/06/2022                        |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)                | Traquet motteux               | 15/04/2022                        |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)          | Troglodyte mignon             | 18/04/2022                        |
| <i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)                | Vanneau huppé                 | 10/12/2022                        |
| <i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)                       | Vautour fauve                 | 01/06/2022                        |
| <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)                  | Verdier d'Europe              | 24/08/2022                        |
| <b>REPTILES</b>                                          |                               |                                   |
| <i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)                 | Couleuvre helvétique          | 17/05/2021                        |
| <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)           | Couleuvre verte et jaune (La) | 25/05/2021                        |
| <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802                    | Lézard à deux raies (Le)      | 20/08/2017                        |
| <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)                 | Lézard des murailles (Le)     | 07/04/2023                        |
| <i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)                     | Vipère aspic (La)             | 17/05/2011                        |
| <b>AMPHIBIENS</b>                                        |                               |                                   |
| <i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)              | Alyte accoucheur              | 16/06/2021                        |
| <i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)                | Crapaud calamite              | 17/06/2021                        |
| <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)                      | Crapaud épineux               | 29/04/2021                        |
| <i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838       | Grenouille agile              | 18/02/2021                        |
| <i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758                    | Grenouille rousse             | 05/01/2023                        |
| <i>Pelophylax</i> Fitzinger, 1843                        | Pélodytes sp.                 | 21/04/2019                        |
| <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)            | Salamandre tachetée           | 07/04/2023                        |
| <i>Salamandra salamandra terrestris</i> (Lacepède, 1788) | Salamandre tachetée terrestre | 10/03/2021                        |
| <i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)        | Triton palmé                  | 10/03/2021                        |
| <b>LEPIDOPTERES (RHOPALOCERES ET ZYGENES)</b>            |                               |                                   |
| <i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)           | Aurore (L')                   | 01/04/2011                        |
| <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)             | Azuré de la Bugrane (L')      | 17/05/2021                        |
| <i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)                | Citron (Le)                   | 18/02/2021                        |
| <i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)                  | Cuivré commun (Le)            | 07/05/2012                        |
| <i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)                      | Cuivré fuligineux (Le)        | 24/05/2018                        |
| <i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)             | Damier de la Succise (Le)     | 17/05/2018                        |
| <i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)              | Demi-Deuil (Le)               | 29/06/2018                        |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)            | Fadet commun (Le)             | 17/05/2021                        |
| <i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)                | Hespérie de la Houque (L')    | 29/06/2018                        |
| <i>Archiearis parthenias</i> (Linnaeus, 1761)            | Intruse (L')                  | 19/02/2021                        |
| <i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758                    | Machaon (Le)                  | 19/04/2023                        |
| <i>Melitaea parthenoides</i> Keferstein, 1851            | Mélitée de la Lancéole (La)   | 17/05/2021                        |
| <i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)                  | Mélitée du Plantain (La)      | 17/05/2021                        |
| <i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)                     | Mélitée orangée (La)          | 01/06/2011                        |
| <i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)         | Moro-Sphinx (Le)              | 19/02/2021                        |
| <i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)                  | Myrtil (Le)                   | 29/06/2018                        |

| Nom valide                                              | Nom vernaculaire                | Date de la donnée la plus récente |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)                | Petit Nacré (Le)                | 01/06/2011                        |
| <i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)                  | Petite Tortue (La)              | 17/05/2021                        |
| <i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)                | Piérade du Chou (La)            | 29/06/2018                        |
| <i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)                     | Piérade du Navet (La)           | 07/05/2012                        |
| <i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)                   | Point de Hongrie (Le)           | 17/05/2021                        |
| <i>Adscita statice</i> (Linnaeus, 1758)                 | Procris de l'Oseille (Le)       | 17/05/2021                        |
| <i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)       | Souci (Le)                      | 29/06/2018                        |
| <i>Pyrgus malvoides</i> (Elwes & Edwards, 1897)         | Tacheté austral (Le)            | 17/05/2021                        |
| <i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)                  | Vanesse des Chardons (La)       | 29/06/2018                        |
| <b>ODONATES</b>                                         |                                 |                                   |
| <i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)                | Aesche bleue (L')               | 02/08/2018                        |
| <i>Boyeria irene</i> (Boyer de Fonscolombe, 1838)       | Aesche paisible (L')            | 24/07/2022                        |
| <i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842                 | Agrion blanchâtre               | 24/07/2022                        |
| <i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)        | Agrion de Mercure               | 19/07/2014                        |
| <i>Ceragrion tenellum</i> (Villers, 1789)               | Agrion délicat                  | 28/07/2014                        |
| <i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)           | Agrion élégant                  | 11/10/2014                        |
| <i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)               | Agrion jeune                    | 17/05/2021                        |
| <i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)               | Agrion mignon (L')              | 17/05/2021                        |
| <i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841              | Agrion orangé                   | 12/07/2017                        |
| <i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)        | Agrion porte-coupe              | 11/10/2014                        |
| <i>Anax imperator</i> Leach, 1815                       | Anax empereur (L')              | 05/07/2014                        |
| <i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)       | Caloptéryx occitan              | 24/07/2022                        |
| <i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)                | Caloptéryx vierge               | 24/07/2022                        |
| <i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)           | Cordulégastre annelé (Le)       | 24/07/2022                        |
| <i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)             | Crocothémis écarlate (Le)       | 11/10/2014                        |
| <i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)        | Gomphe à crochets (Le)          | 24/07/2022                        |
| <i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)        | Gomphe à forceps (Le)           | 12/07/2017                        |
| <i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)               | Orthétrum à stylets blancs (L') | 24/07/2022                        |
| <i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)         | Orthétrum bleuissant (L')       | 19/07/2014                        |
| <i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)  | Orthétrum brun (L')             | 19/07/2014                        |
| <i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)             | Sympétrum de Fonscolombe (Le)   | 11/10/2014                        |
| <i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)         | Sympétrum fascié (Le)           | 11/10/2014                        |
| <b>ORTHOPTERES</b>                                      |                                 |                                   |
| <i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821) | Criquet des pâtures             | 19/07/2017                        |
| <i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)            | Criquet noir-ébéne              | 17/05/2021                        |
| <i>Uromenus rugosicollis</i> (Audinet-Serville, 1838)   | Ephippigère carénée             | 16/08/2019                        |
| <i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)          | Grande Sauterelle verte         | 19/07/2018                        |
| <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)  | Grillon bordelais               | 17/05/2021                        |
| <i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758                | Grillon champêtre               | 17/05/2021                        |
| <i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)           | Grillon des marais              | 17/05/2021                        |
| <i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)              | OE dipode automnale             | 28/09/2020                        |



## 5.6. BIBLIOGRAPHIE

### 5.6.1. BIBLIOGRAPHIE GENERALE

- BELLMANN H. & LUQUET G. 2009 **Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale**, Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- BOUZILLE J-B., 2007. **Gestion des habitats naturels et biodiversité - Concepts, méthodes et démarches**. Editions Tec et Doc, Lavoisier, 331 p.
- BROWN R., FERGUSON J., LAWRENCE M., LEES D. 2005. **Guide des traces et indices d'oiseaux**. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, 333 p.
- HAZEL L., DA ROS M., 2002. **L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe**. Delachaux et Niestlé, 384 p.
- CASTANET J. & all. 1989. **Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France**, Muséum National d'Histoire Naturelle, S.H.F.
- CNRS, **carte de la végétation de la France –n°70 TARBES**.
- CHINERY M., 1998. **Insectes de France et d'Europe occidentale**. Arthaud. 320 p.
- DESFOSSEZ P., VANDERBECKEN A. 1994. **Manuel technique de l'agent de terrain des espaces naturels**. Ministère de l'Environnement.
- DIJKSTRA K.-D.B. 2007. **Guide des Libellules de France et d'Europe**, Delachaux et Niestlé, 320p.
- DOUCET G., 2010. **Clé de détermination des exuvies des Odonates de France**. – Société française d'odonatologie, 64 p.
- DUBOIS P. J., Le MARECHAL P., OLIOSSO G., YESOU P. 2008. **Nouvel inventaire des Oiseaux de France**, Delachaux et Niestlé »
- DUGUET R., MELKI F., 2003. **Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg**. Collection Parthénope, éditions biotope, Mèze (France). 480 p.
- DUHAMEL G., 1998. **Flore et cartographie des Carex de France**, 297 pages
- 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.
- EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONNEMENT. 2008. Nature and biodiversity, **The interpretation manual of european union habitats**, EUR25, 126 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A. 1991. **Guide des graminées, carex, joncs, fougères**, Delachaux et Niestlé, 256 p.
- GRAND D., BOUDOT J-P., 2006. **Les libellules de France, Belgique et Luxembourg**. Biotope, Mèze, collection Parthénope, 480 p.
- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2001. **Cahiers d'habitats Natura 2000 - Tome 1 – volume 1 : Habitats forestiers**, 339 p.
- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2001. **Cahiers d'habitats Natura 2000 - Tome 1 – volume 2 : Habitats forestiers**, 423 p.

- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005. **Cahiers d'habitats Natura 2000 - Tome 4 – volume 1 : Habitats agropastoraux**, 445 p.
- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2005. **Cahiers d'habitats Natura 2000 - Tome 4 – volume 2 : Habitats agropastoraux**, 487 p.
- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2004. **Cahiers d'habitats Natura 2000 – Tome 5 : Habitats rocheux**, 381 p.
- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002. **Cahiers d'habitats Natura 2000 – Tome 6 : Espèces**
- LA DOCUMENTATION FRANCAISE, 2002. **Cahiers d'habitats Natura 2000 - Tome 7 : espèces animales**, 353 p.
- LAFRANCHIS T., 2010. **Papillons d'Europe. Guide et clés de détermination des papillons de jour**. Diatheo, 379 p.
- LAFRANCHIS T., 2000. **Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles**. Biotope, Mèze, collection Parthénope, 447 pages.
- LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012. **Atlas des Amphibiens et Reptiles de France**. Biotope, Mèze, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & Biodiversité), 272p
- LE GARFF B. 1991. **Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu**. Bordas, écocuides. 246 p.
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX - Muséum National d'Histoire Naturelle – CRBPO : **Le statut des oiseaux présents en France métropolitaine** - LPO Service Editions © 2006
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX - **Suivi Temporel des Oiseaux Communs** – 20 ans de programme STOC ! Bilan pour la France en 2008
- M.N.H.N. 1992-1995. **Inventaires de la faune de France**. Nathan, 415 p.
- M.N.H.N. 1997. **Statut de la faune de France métropolitaine**. MNHN, 225 p.
- MACDONALD D., BARRET P. 1995. **Guide complet des mammifères de France et d'Europe**. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, 304 p.
- OLSEN L.-H., 2013. **Guide Delachaux des traces d'animaux**. Delachaux et Niestlé, 272p.
- ROSOUX R., LEMARCHAND C. 2019. **La loutre d'Europe**. Biotope éditions, 349 p.
- TOLMAN T., LEWINGTON R. 2009. **Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord**. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, 384 p.
- VACHER J-P, GENIEZ M. (coords), 2010. **Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse**. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 544 p.

## 5.6.2. BIBLIOGRAPHIE LOCALE

- BERRONEAU M. 2014 – **Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine**. Ed. C. Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, France, 256p.
- BERRONEAU M. (coord.). 2010. **Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine**. Association Cistude Nature. 180 p.
- BODIN J.(coord.). 2011. **Les chauves-souris de Midi-Pyrénées : répartition, écologie, conservation**. Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées – Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, Toulouse, 256p.
- FOURRES J.-L., URRUSTOY E., LOCK J., SERRURIER B., DAUGUET P. **Guide des Papillons de jour & Zygènes des Pyrénées**. NATURA PYRENAICA. 240 p.
- FREMAUX S., RAMIERE J., (coord.). 2012. **Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées**. Nature Midi-Pyrénées, Delachaux et Niestlé.
- JOACHIM J., BOUSQUET J.F., FAURE C. 1997. **Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées, 1985 à 1989**. Association Régionale d'Ornithologie de Midi-Pyrénées.
- POTTIER G. et collaborateurs. 2008. **Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées**. Atlas naturaliste de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées. 126p.
- POTTIER G. 2003. **Guide des Reptiles & Amphibiens de Midi-Pyrénées**. Les escapades naturalistes de Nature Midi-Pyrénées, BELOMBRA. 138 p.
- POTTIER G. 2016. **Les Reptiles des Pyrénées**. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 352 p.
- JACQUOT E. (coord) 2011. **Atlas des mammifères sauvages de Midi-Pyrénées** - Tome 2 – Lagomorphes et Artiodactyles. Nature Midi-Pyrénées – Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 79 p.
- JACQUOT E. (coord) 2011. **Atlas des mammifères sauvages de Midi-Pyrénées** - Tome 3 – Carnivores. Nature Midi-Pyrénées – Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 95 p.
- JACQUOT E. (coord) 2011. **Atlas des mammifères sauvages de Midi-Pyrénées** - Tome 4 – Erinacéomorphes, Soricomorphes et Rongeurs. Nature Midi-Pyrénées – Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 145 p.
- POTTIER G. **Guides des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées**. Les escapades naturalistes de Nature Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées, 138p.
- PRIOL P. (coord.), Cistude Nature, 2009. **Guide technique pour la conservation de la Cistude d'Europe en Aquitaine**. 166p.
- RUYS T. (coord.) 2012. **Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 2 – Les Artiodactyles et les lagomorphes**. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 129 p.
- RUYS T., BERNARD Y., (coords.) 2014. **Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 4 – Les chiroptères**. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 256 p.



RUYS T., STEINMETZ J. & ARTHUR C.-P. (coords.) 2014. **Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 5 – Les carnivores**. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 156 p.

RUYS T., COUZI L. (coords.) 2015. **Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 6 – Les Rongeurs, les Erinacéomorphes et les Soricomorphes**. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 228 p.

SAULE M. 2002. **La grande flore illustrée des Pyrénées**, Milan, 730 p.

SAULE M. 2018. **La nouvelle flore illustrée des Pyrénées**, Pins à crochets, 1379 p.

### 5.6.3. LISTES ROUGES REGIONALES

BARNEIX M., BAILLEUX, G & SOULET D., 2016. **Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine** - Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (coordination) - 40 p.

BARTHE L. (coord) 2014 – **Liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées** – Nature Midi-Pyrénées, 12 p.

CATIL J.-M. & COCHARD P.-O., (coord.), 2022. **Liste rouge des Orthoptères d'Occitanie - Rapport d'évaluation** – Nature En Occitanie. Toulouse. 235 p.

CHARLOT B., S. DANFLOUS, B. LOUTOUTIN et S. JAULIN (corde.) 2018 – **Liste rouge des Odonates d'Occitanie – Rapport d'évaluation** – CEN Midi-Pyrénées & OPIE, Toulouse : 102 p.

CORRIOL G (coord) 2013 – **Liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées** –CBNPMP, 114 p.

FRÉMAUX S. (coord) 2015 – **Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées** – Nature Midi-Pyrénées, 7 p.

LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013 - **Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine** - Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage - Talence, 48 p.

LOUBOUTIN B., JAULIN S., CHARLOT B. & DANFLOUS S. (coord.) 2019 – **Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie - Rapport d'évaluation** - OPIE, CEN MP & CEN LR, Montferrier / LEZ, 304 p.

OAFS (coord), 2019 - **La Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine** - Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage - Talence, 12 p.

OAFS (coord), 2020 - **La Liste rouge des Mammifères continentaux non volants d'Aquitaine** - Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage - Talence, 12 p.

OAFS (coord), 2019 - **La Liste rouge des Papillons de jour d'Aquitaine** - Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage - Talence, 16 p.

#### 5.6.4. SITES INTERNET

**Artemisiae – Lépidoptères de France** - <https://oreina.org/artemisiae/>

**Atlas dynamique des Odonates de France** – <https://atlas-odonates.insectes.org/>

**BRGM** – [www.infoterre.brgm.fr](http://www.infoterre.brgm.fr) (Géologie).

**Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche** -<http://www.avalanches.fr/clpa-les-donnees/> (carte des avalanches)

**DREAL Occitanie** - PICTO-OCCITANIE : carte CIZI, numérisation PPRn et captage eau potable, localisation site Natura 2000, ZNIEFF...

**Featherbase** - <https://www.featherbase.info/fr/home>

**Géoportail** - [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr) (carte IGN, photo aérienne...)

**Géoportail – Urbanisme** - <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>

**Géorisques – Mieux connaître les enjeux du territoire** - <https://www.georisques.gouv.fr/>

**INPN** - [www.inpn.mnhn.fr](http://www.inpn.mnhn.fr) (consultation des bordereaux des sites Natura 2000 et des ZNIEFF).

**INPN** - [www.inpn.mnhn.fr](http://www.inpn.mnhn.fr) (consultation des fiches espèces).

**La sonothèque du Muséum National d'Histoire naturelle** - <https://sonotheque.mnhn.fr/>

**Ministère de la culture et de la communication** – [www.atlas.patrimoines.culture.fr](http://www.atlas.patrimoines.culture.fr) (localisation des zones de patrimoine culturels et archéologiques)

**Oiseaux de France** - <https://www.oiseauxdefrance.org/>

**Oiseaux.net** - <https://www.oiseaux.net/>

**Picto Occitanie – Portail interministériel cartographique** - <https://www.picto-occitanie.fr/accueil>

**Plan national d'Actions Chiroptères** - <https://plan-actions-chiropteres.fr/>

**Portail d'information des risques majeurs** - [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr),

**Portail d'information des services de l'État sur les risques majeurs recensés dans les Hautes-Pyrénées** <http://www.ddt65.terralego.com>),

**Système d'information sur l'eau du bassin Adour-Garonne** - [www.adour-garonne.eaufrance.fr](http://www.adour-garonne.eaufrance.fr) (Hydrographie).