

# Projet ombrières photovoltaïques de Nogaro

Commune de Caupenne-d'Armagnac (Gers)



Etude au cas par cas

Volet faune, flore et zones humides

Juillet 2026



## INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet d'ombrières photovoltaïques situé sur la commune de Nogaro (Gers, Occitanie), Wewise a missionné le bureau d'études Calidris pour la réalisation d'un inventaire écologique. Cette étude contient une présentation des méthodes d'inventaires ainsi qu'une analyse du site et de son environnement. L'analyse des impacts du projet sur l'environnement a été conduite sur la base des sorties d'inventaires réalisées.

# Sommaire

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| INTRODUCTION .....                                                                              | 2   |
| CADRE GENERAL DE L'ETUDE.....                                                                   | 8   |
| 1. Équipe de travail.....                                                                       | 8   |
| 2. Définition des aires d'étude .....                                                           | 8   |
| 3. Protection et statut de rareté des espèces .....                                             | 10  |
| METHODOLOGIES D'INVENTAIRE .....                                                                | 14  |
| 1. Date de prospection .....                                                                    | 14  |
| 2. Protocoles.....                                                                              | 14  |
| 3. Définition des enjeux.....                                                                   | 27  |
| ÉTAT INITIAL.....                                                                               | 30  |
| 1. Flore et habitats naturels .....                                                             | 30  |
| 2. Zones humides.....                                                                           | 69  |
| 3. Faune .....                                                                                  | 98  |
| BILAN ECOLOGIQUE .....                                                                          | 140 |
| ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES.....                                                             | 142 |
| 1. Présentation du projet .....                                                                 | 142 |
| 2. Evaluation des impacts bruts .....                                                           | 150 |
| DEFINITION DES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE ET EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS ..... | 166 |
| 1. Liste des mesures d'évitement et de réduction des impacts.....                               | 167 |
| 2. Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction des impacts.....                 | 179 |
| CONCLUSION .....                                                                                | 181 |
| BIBLIOGRAPHIE .....                                                                             | 182 |
| ANNEXES.....                                                                                    | 188 |
| Annexe I : Barème de hiérarchisation des prairies mésophiles pâturées .....                     | 188 |
| Annexe II : Liste des espèces végétales observées.....                                          | 191 |
| Annexe III : Fiches descriptives de la flore à enjeu de conservation.....                       | 204 |
| Annexe IV : Fiches descriptives des habitats d'intérêt communautaire présents dans la ZIP ..... | 205 |
| Annexe V : Relevés phytosociologiques .....                                                     | 208 |

# Sommaire des cartes

|                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Carte 1 : Localisation des aires d'étude.....                                                                     | 9   |
| Carte 2 : Cartographie des habitats.....                                                                          | 36  |
| Carte 3 : Zones inaccessibles .....                                                                               | 37  |
| Carte 4 : Localisation des haies et des arbres sur la zone d'étude.....                                           | 51  |
| Carte 5 : localisation de la flore à enjeu .....                                                                  | 54  |
| Carte 6 : localisation de la flore exotique envahissante.....                                                     | 60  |
| Carte 7 : Enjeux liés habitats naturels .....                                                                     | 65  |
| Carte 8 : Enjeux liés à la flore .....                                                                            | 67  |
| Carte 9 : Enjeux liés à la flore et aux habitats naturels .....                                                   | 68  |
| Carte 10 : Localisation de la zone d'implantation potentielle .....                                               | 70  |
| Carte 11 : Contexte hydrographique .....                                                                          | 72  |
| Carte 12 : Carte géologique au 1/50000 (source : BRGM – Infoterre).....                                           | 74  |
| Carte 13 : Pré-localisation des zones humides (source : sig.reseau-zones-humides.org, 2023) .....                 | 76  |
| Carte 14 : Localisation des zones humides identifiées sur le SAGE Midouze (source : Règlement SAGE Midouze) ..... | 83  |
| Carte 15 : Localisation des sondages sur la ZIP .....                                                             | 85  |
| Carte 16 : Résultats des sondages pédologiques et délimitation des zones humides.....                             | 91  |
| Carte 17 : Localisation des zones humides sur la ZIP .....                                                        | 92  |
| Carte 18 : Cartographie des habitats humides.....                                                                 | 96  |
| Carte 19 : Synthèse des zones humides .....                                                                       | 97  |
| Carte 20 : Localisation des espèces protégées en période de reproduction .....                                    | 112 |
| Carte 21 : Localisation de l'avifaune nicheuse à enjeu modéré.....                                                | 116 |
| Carte 22 : Localisation de l'avifaune à enjeu fort.....                                                           | 117 |
| Carte 23 : Spatialisation des enjeux pour l'avifaune .....                                                        | 119 |
| Carte 24 : Spatialisation des enjeux pour les chiroptères .....                                                   | 121 |
| Carte 25 : Spatialisation des enjeux pour les mammifères .....                                                    | 125 |
| Carte 26 : Localisation des amphibiens .....                                                                      | 128 |
| Carte 27 : Localisation des reptiles.....                                                                         | 132 |
| Carte 28 : Spatialisation des enjeux pour les reptiles .....                                                      | 134 |
| Carte 29: Spatialisation des enjeux pour les invertébrés .....                                                    | 139 |
| Carte 30 : Implantation envisagée du projet d'ombrière (V1) .....                                                 | 147 |
| Carte 31 : Implantation retenue pour le projet d'ombrière (V2) .....                                              | 148 |
| Carte 32 : Implantation retenue et opérations de débroussaillage .....                                            | 149 |
| Carte 33 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux habitats .....                                             | 151 |

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Carte 34 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux flore.....                     | 152 |
| Carte 35 : Localisation du projet vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes.....  | 153 |
| Carte 36 : Localisation du projet vis-à-vis des zones humides .....                   | 154 |
| Carte 37 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux avifaune .....                 | 158 |
| Carte 38 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux chiroptères.....               | 159 |
| Carte 39 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux amphibiens.....                | 160 |
| Carte 40 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux reptiles .....                 | 161 |
| Carte 41 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux mammifères et entomofaune..... | 162 |

# Sommaire des tableaux

|                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 1 : Définition des aires d'étude.....                                                                 | 8   |
| Tableau 2 : Synthèse des textes de protection de la faune et de la flore applicables sur l'aire d'étude ..... | 11  |
| Tableau 3 : Synthèse des outils de bioévaluation faune/flore utilisés dans le cadre de cette étude...         | 12  |
| Tableau 4 : Date de prospections pour la faune et la flore.....                                               | 14  |
| Tableau 5 : Méthodologie de détermination des enjeux par espèce animale ou végétale.....                      | 27  |
| Tableau 6 : Méthodologie de détermination des enjeux par habitat naturel .....                                | 27  |
| Tableau 7 : Méthodologie de spatialisation des enjeux pour la faune .....                                     | 28  |
| Tableau 8 : Bibliographie des plantes à enjeu.....                                                            | 31  |
| Tableau 9 : liste des habitats présents sur le périmètre d'étude et leurs statuts.....                        | 33  |
| Tableau 10 : Flore à enjeu de conservation observée dans les aires d'étude .....                              | 52  |
| Tableau 11 : flore exotique envahissante observée dans les aires d'étude .....                                | 55  |
| Tableau 12 : Enjeux concernant les habitats naturels et semi-naturels .....                                   | 62  |
| Tableau 13 : enjeux concernant la flore .....                                                                 | 66  |
| Tableau 14 : Formations géologiques du site.....                                                              | 73  |
| Tableau 15 : Détails des sondages et classes d'hydromorphie associées.....                                    | 86  |
| Tableau 16 : Habitats humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié .....                                    | 94  |
| Tableau 17 : Liste des espèces d'oiseaux présentes sur la commune selon la bibliographie .....                | 98  |
| Tableau 18 : Liste des espèces d'oiseaux recensées et leur statut de reproduction. ....                       | 109 |
| Tableau 19 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeu de conservation recensées.....                               | 114 |
| Tableau 20 : Liste des espèces de mammifères présents sur la commune du projet .....                          | 122 |
| Tableau 21 : Liste des espèces de mammifères terrestres et enjeu de conservation associé.....                 | 124 |
| Tableau 22 : Liste des espèces d'amphibiens présents sur la commune.....                                      | 126 |
| Tableau 23 : liste des espèces contactées sur la zone d'étude.....                                            | 126 |
| Tableau 24 : Liste des espèces de reptiles présents sur la commune du projet.....                             | 131 |
| Tableau 25 : Liste des espèces de reptiles recensées .....                                                    | 131 |
| Tableau 26 : Liste des espèces d'invertébrés recensées sur la commune .....                                   | 135 |
| Tableau 27 : Liste des espèces d'invertébrés recensées.....                                                   | 137 |
| Tableau 28 : Caractéristiques techniques du projet (source : Acteam) .....                                    | 145 |
| Tableau 29 : Synthèse des impacts bruts sur les habitats naturels, la flore et les zones humides.....         | 157 |
| Tableau 30 : Synthèse des impacts bruts sur la faune .....                                                    | 164 |
| Tableau 31 : Synthèse des mesures ER .....                                                                    | 177 |

## Sommaire des figures

|                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 1 : typologie des haies .....                                                                                                                 | 15  |
| Figure 2 : Classes d'hydromorphie des sols (GEPPA, 1981) .....                                                                                       | 23  |
| Figure 3 : Pourcentage de recouvrement des espèces végétales selon le type de répartition des<br>espèces (Source : N. Fromont d'après Prodont) ..... | 24  |
| Figure 4 : Méthode de délimitation des zones humides .....                                                                                           | 26  |
| Figure 5 : Répartition des statuts de nidification .....                                                                                             | 111 |
| Figure 6 : Schéma du circuit automobile et parkings attenants.....                                                                                   | 142 |

## Sommaire des photographies

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Photographie 1 : Vue sur le parking envisagé pour l'implantation d'ombrières photovoltaïques (non<br>retenu) ..... | 143 |
| Photographie 2 : Vue sur le parking P1 (retenu pour le projet).....                                                | 144 |



## CADRE GENERAL DE L'ETUDE

### 1. Équipe de travail

Tableau 1 : Equipe de travail

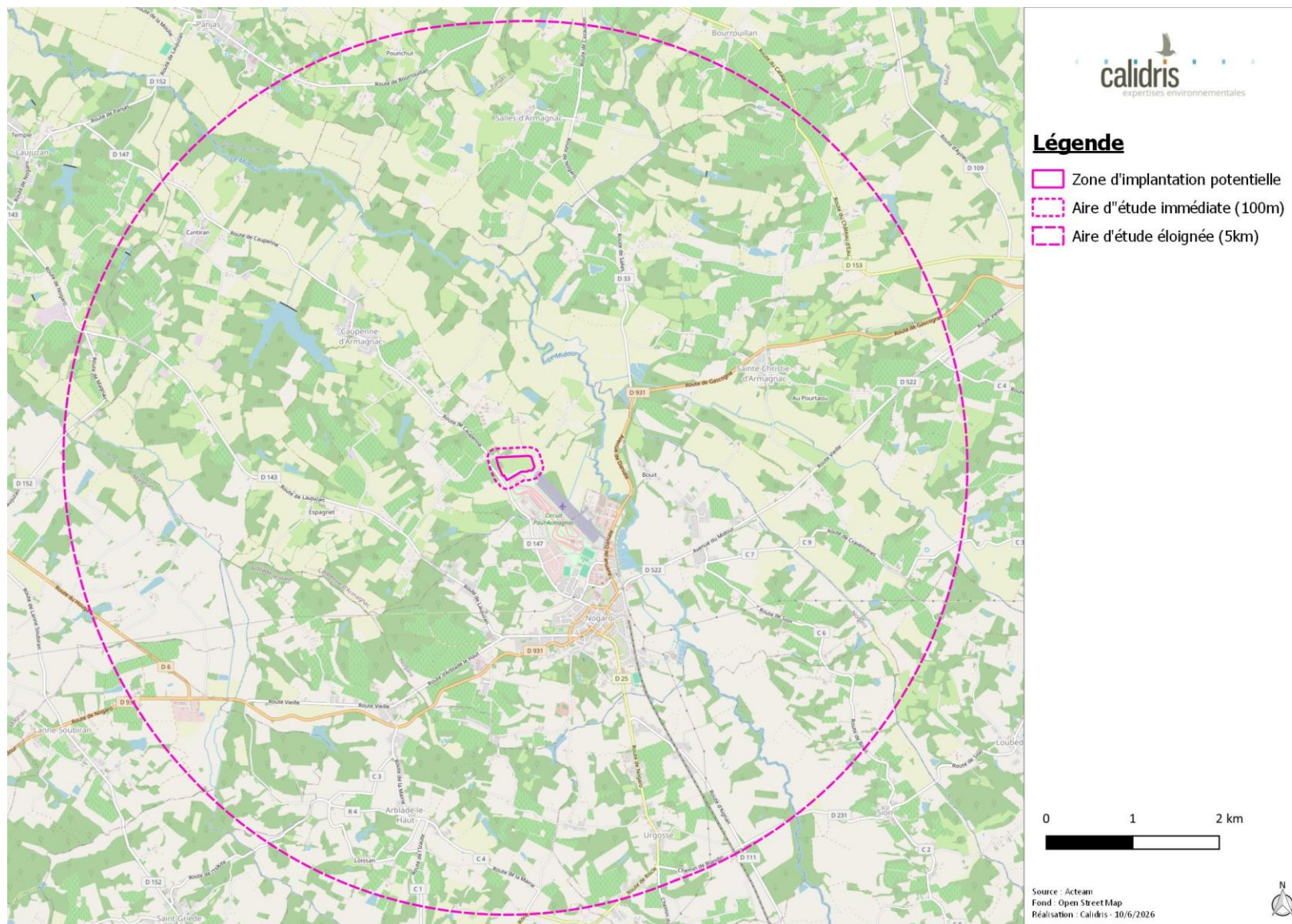
| Domaine d'intervention   | Intervenant                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Coordination de l'étude  | Léa Bounoua – Responsable d'agence                                          |
| Zone humide              | Gladys Foissey – Cheffe de projet naturaliste, zones humide                 |
| Toute faune              | Robin Monchatre – Chargé de projet fauniste                                 |
| Flore et habitat naturel | Clotilde Lecoester – Chargé d'étude naturalistes, botaniste & zones humides |

### 2. Définition des aires d'étude

Dans la présente étude, trois aires d'étude sont définies.

Tableau 1 : Définition des aires d'étude

| Aire d'étude                    | Définition                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zone d'implantation potentielle | Zone du projet d'aménagement au sein du site.                                                                                                                                      |
| Aire d'étude immédiate          | L'aire d'étude immédiate inclut la ZIP et un périmètre de 100m.                                                                                                                    |
| Aire d'étude éloignée (AEE)     | L'aire d'étude éloignée est une zone de 5 km autour de l'aire d'étude. Elle est définie pour l'étude des zonages du patrimoine naturel et le recueil des données bibliographiques. |



Carte 1 : Localisation des aires d'étude

### 3. Protection et statut de rareté des espèces

#### 3.1. Protection des espèces

Les espèces animales figurant dans les listes d'espèces protégées ne peuvent faire l'objet d'aucune destruction ni d'aucun prélèvement, quels qu'en soient les motifs évoqués.

De même pour les espèces végétales protégées au niveau national ou régional, la destruction, la cueillette et l'arrachage sont interdits.

L'étude d'impact se doit d'étudier la compatibilité entre le projet d'ombrières photovoltaïques et la réglementation en matière de protection de la nature. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de cette étude s'appuient sur les textes en vigueur au moment où l'étude est rédigée.

#### **Droit européen**

En droit européen, la protection des espèces est régie par les articles 5 à 9 de la directive 09/147/CE du 26/01/2010, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

L'État français a transposé les directives « Habitats » et « Oiseaux » par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

#### **Droit français**

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement :

« **Art. L. 411-1.** Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle

biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ; [...].».

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celles-ci (article R. 411-1 du CE - cf. tableau ci-après).

Par ailleurs, il est à noter que les termes de l'arrêté du 29 octobre 2009 s'appliquent à la protection des oiseaux. Ainsi, les espèces visées par l'arrêté voient leur protection étendue aux éléments biologiques indispensables à la reproduction et au repos.

Remarque : des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 consolidé le 4 juin 2009, en précise les conditions de demande et d'instruction.

Tableau 2 : Synthèse des textes de protection de la faune et de la flore applicables sur l'aire d'étude

| Groupe                 | Niveau européen                                                                        | Niveau national                                                                                                                                                                                                        | Niveau régional ou départemental |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Oiseaux                | Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive Oiseaux, articles 5 à 9       | Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, articles 3 et 4                                                                       | Aucune protection                |
| Mammifères             | Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16 | Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 2                                                                 | Aucune protection                |
| Amphibiens et Reptiles | Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16 | Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection, articles 2 à 4 | Aucune protection                |
| Insectes               | Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16 | Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, articles 2 et 3                                                                      | Aucune protection                |
| Flore                  | Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite directive Habitats, articles 12 à 16 | Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, articles 1 à 3                                                                                        | Aucune protection                |

### 3.2. Outils de bioévaluation

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de leur caractère remarquable. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées au statut de conservation des espèces, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, pour évaluer l'importance patrimoniale des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, liste des espèces déterminantes, littérature naturaliste, etc. Ces documents rendent compte de l'état des populations des espèces et habitats dans les secteurs géographiques auxquels ils se réfèrent : l'Europe, le territoire national, la région, le département. Ces listes de référence n'ont cependant pas de valeur juridique.

Tableau 3 : Synthèse des outils de bioévaluation faune/flore utilisés dans le cadre de cette étude

| Groupe                 | Niveau européen                                                                                                                                                                             | Niveau national                                                                                                                                                                                                                                                     | Niveau régional ou départemental                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oiseaux                | European Red List of Birds (BirdLife International, 2015)<br>Annexe I de la directive Oiseaux                                                                                               | La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN France et al., 2016a)                                                                                                                                               | Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Occitanie (GOR and LPO Occitanie (Coord), 2024)                                                                                                                                |
| Mammifères             | The Status and Distribution of European Mammals (Temple and Terry, 2007)<br>Annexe II de la directive Habitats                                                                              | La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France et al., 2017)                                                                                                                                             | Liste des espèces déterminantes ZNIEFF d'Occitanie (INPN)                                                                                                                                                                   |
| Amphibiens et Reptiles | European Red List of Amphibians (Crnobrnja-Isailović, et al., 2025)<br>European Red List of Reptiles (Cox and Temple, 2009)<br>Annexe II de la directive Habitats                           | La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France et al., 2015)                                                                                                                                 | Liste rouge des rhopalocères et zygènes d'Occitanie (Louboutin et al., 2019)<br>Liste rouge des odonates d'Occitanie (Charlot et al., 2018)<br>Liste rouge des Orthoptères d'Occitanie (Nature en Occitanie and UICN, 2022) |
| Insectes               | European Red List of Butterflies (Van Swaay et al., 2025)<br>European Red List of Dragonflies (Kalkman et al., 2010)<br>European Red List of Saproxylic Beetles (Nieto and Alexander, 2010) | Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (Sardet and Defaut, 2004)<br>La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France et al., 2012) | Liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées (Barthe, 2014)                                                                                                                                                  |

| Groupe                   | Niveau européen                                                                                                              | Niveau national                                                                                                               | Niveau régional ou départemental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch et al., 2016)<br>Annexe II de la directive Habitats | Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine (UICN France et al., 2016b)         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Flore</b>             | European Red List of Vascular Plants (Bilz et al., 2011)<br>Annexe II de la directive Habitats                               | La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018) | Liste rouge des plantes vasculaires de Midi-Pyrénées (Corriol (coord.), 2013)<br><br>Plan régional d'action pour la conservation des plantes messicoles et plantes remarquables des cultures, vignes et vergers en Midi-Pyrénées. 2ème phase : Mobilisation des acteurs et mise en place du réseau de conservation – rapport final (Cambecèdes et al., 2011)<br><br>Liste de référence des plantes exotiques envahissantes de la région Occitanie (Cottaz et al., 2021) |
| <b>Habitats naturels</b> | Annexe I de la directive Habitats                                                                                            | La Liste rouge des écosystèmes en France – Chapitre Habitats forestiers de France métropolitaine (UICN France, 2014)          | Liste des habitats déterminants ZNIEFF en Occitanie (DREAL Occitanie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



# METHODOLOGIES D'INVENTAIRE

## 1. Date de prospection

Tableau 4 : Date de prospections pour la faune et la flore

| Dates         | Intervention                                                 | Durée | Commentaires                                         |
|---------------|--------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|
| 17/02/2026    | Sondages pédologiques                                        | 7h    | /                                                    |
| 07/05/2026    | Avifaune nicheuse, Reptiles, Insectes, Mammifères            | 5h    | Nébulosité 0/8. Pas de vent. Température : 14 degrés |
| 11-12/05/2026 | Inventaire floristique et cartographie des habitats naturels | 12h   | /                                                    |

## 2. Protocoles

### 2.1. Flore et habitats

#### 2.1.1. Habitats naturels

Afin d'appréhender au mieux la diversité des habitats présents sur le site d'étude, il convient d'anticiper les secteurs qui seront parcourus en priorité grâce à une synthèse de toutes les informations utiles. Il s'agit de visiter une diversité maximale de situations topographiques, géologiques, géomorphologiques et végétales. Pour cela sont utilisées différentes couches d'information géographique : orthophotographie, carte topographique IGN Scan25®, carte géologique du BRGM et tout élément bibliographique disponible sur le site. Les secteurs à visiter en priorité ainsi définis sont parcourus. Dans un second temps, le reste des parcelles du site d'étude est visité.

Les habitats naturels sont caractérisés sur la base de relevés s’inspirant de la méthode phytosociologique sigmatiste : une liste des plantes principales ou caractéristiques est établie avec annotation des plantes dominantes. Sur la base de ses listes d’espèces, les habitats sont ensuite rattachés aux classifications européennes en vigueur, EUNIS et Natura 2000 pour les habitats relevant de la directive Habitats (Bardat, 1993; Louvel et al., 2013). Ces habitats sont également, dans la mesure du possible, rattachés à un syntaxon phytosociologique, de préférence au niveau de l’alliance.

Les haies sont classées en 8 catégories en fonction de leur structure et composition. Cette typologie est une version simplifiée de la typologie réalisée par l’Afac (Afac Agroforesteries, 2019).

Figure 1 : typologie des haies

### 1. La haie relictuelle

1) Cette catégorie représente les haies qui ont été fortement dégradées par une mauvaise gestion mais qui présentent encore un potentiel de résilience. Le phénomène de reconstitution spontanée, appelé « régénération naturelle » permettra la formation progressive d’une haie.

2) **Essences fréquentes** : Ronce, Genêt, Ajonc, Prunellier

3) **Hauteur moyenne** : 0 – 2 mètres



### 2. La haie en futaie

4) C’est une haie, d’une seule strate haute, composée d’arbres de haut jet formés d’un tronc unique, surmonté d’un houppier souvent développé. On parle de futaie régulière lorsque les arbres qui la constituent ont tous le même âge. Ce qui donne des dimensions, en hauteur et en diamètre, très régulières et un aspect très homogène à la haie. On parle de futaie irrégulière si elle est composée d’arbres de toutes classes de diamètre ou d’âge. Cette catégorie inclue également les alignements d’arbres têtards. Le têtard est le résultat d’une technique d’exploitation de l’arbre auquel on a coupé le tronc et les branches à un certain niveau (2m-3m). Il présente alors une grosse tête, renflement caractéristique au sommet de son tronc, résultat des cicatrisations de tailles répétées.

5) **Essences fréquentes** : Chêne, Hêtre, Frêne, Saule, Charme, Platane, Peuplier noir

6) **Hauteur moyenne** : > 10 mètres



### 3. La haie arbustive basse

7) Composée d'arbustes et d'arbres buissonnants, cette haie basse taillée le plus souvent au carré est très fréquente en région d'élevage et à l'origine, était souvent conduite en plessage. En effet, sa principale fonction est d'enclorre les parcelles pâturées. La haie s'oriente rapidement vers des espèces épineuses car elles résistent mieux à des tailles sévères et aux animaux. Sa strate est régulièrement inférieure à 2 mètres et est beaucoup plus dense que celle des haies en taillis simple.

8) **Essences fréquentes** : Aubépine, Prunellier, Ronce

9) **Hauteur moyenne** : < 4 mètres



### 4. La haie arbustive basse sous futaie

10) Ce type de haie est composé d'une strate basse, taillée au carré à moins de 2 mètres de haut, et d'une strate haute d'arbres de haut jet. La partie basse des haies est constituée d'essences qui à moyen terme disparaîtront au profit d'essences épineuses (prunellier et ronce). Quant aux arbres de haut jet, ils sont souvent très âgés et donnent des signes de dépérissement (descentes de cimes).

11) **Essences fréquentes** : Chêne, Charme, Frêne, Prunellier, Aubépine, Noisetier, Houx

12) **Hauteur moyenne** : < 4 mètres pour la strate arbustive, > 10 mètres pour la strate arborée



## 5. La haie en taillis simple

13) Ces haies sont constituées principalement d'arbustes. Elles ont donc naturellement un port buissonnant, c'est-à-dire, ayant plusieurs brins issus directement de la souche mère. A l'issue d'une coupe d'exploitation, les repousses très vigoureuses constituent rapidement une cépée qui forme un taillis. Ces haies présentent souvent une strate inférieure à 7 mètres. Les taillis peuvent cependant aussi être réalisés sur des espèces arborées. Les essences arborées qui composent ce type de haie poussent naturellement sur un tronc unique, c'est donc l'action de recépage qui provoque l'apparition de plusieurs troncs sur la même souche.

- 14) **Essences fréquentes pour les taillis arbustifs** : Noisetier, Saule, Prunellier, Aubépine, Houx
- 15) **Essences fréquentes pour les taillis arborés** : Châtaigner, Robinier, Frêne, Tremble, Charme
- 16) **Hauteur moyenne** : 5 – 9 mètres



## 6. La haie multistrates

17) Il s'agit de haies complexes et composées des différentes strates : arbres de haut jet, têtards et cépées d'arbustes. Elle est la plus intéressante pour la biodiversité et assure l'essentiel des fonctions d'une haie.

- 18) **Essences fréquentes** : Chêne, Frêne, Charme, Châtaigner, Prunellier, Noisetier, Ronce
- 19) **Hauteur moyenne** : > 10 mètres



## 7. La haie récente

20) Ce type de haie recouvre tous les types de plantations récentes (<10 ans) de haies. Ces haies s'identifient par la taille des individus et par le fait que les différentes strates ne sont pas encore bien constituées. La présence de protection autour des individus fraîchement plantés peut également indiquer que la haie est récente.

21) **Essences fréquentes** : essences champêtres variables d'un territoire à un autre.

22) **Hauteur moyenne** : < 1,5 mètres



## 8. La haie domestique

23) Il s'agit de haies ornementales plantées le long des propriétés et des jardins, d'espèces horticoles exotiques. Ces haies sont le plus souvent entretenues et taillées sur les 3 faces.

24) **Hauteur moyenne** : 1 – 2 mètres



### 2.1.2. Flore

La recherche des stations de flore protégée ou à enjeu de conservation n'est pas effectuée au hasard mais est orientée à partir d'éléments connus et, en priorité, des informations des bases en ligne des conservatoires botaniques nationaux relatives aux communes concernées par le site d'étude. Outre les stations déjà connues et repérées, des recherches sont menées sur la base de l'écologie des espèces et de la potentialité d'accueil des habitats naturels du site d'étude. En conséquence, la recherche de la flore protégée ou patrimoniale et l'inventaire des habitats naturels ne sont pas conduits séparément.

Une liste des plantes présentes dans le site d'étude est établie. Cette liste se base sur le TAXREF18 pour le nom des taxons. Celles-ci sont déterminées à l'aide d'ouvrages et de clefs de détermination adaptées à la région concernée par le projet : Flora Gallica (Tison and de Foucault, 2014), Flore de Dordogne (Bédé & Bédé, 2020), Carex de France (Hamon et al., 2022) & Les plantes de Dordogne Périgord, Quercy et départements limitrophes, (Bédé et al., 2024).

Dans le cadre de cette étude au cas par cas, les prospections sont programmées au mois de mai, période correspondant à la floraison d'un large panel d'espèces. Ce calendrier est également défini en fonction des périodes de floraison des espèces protégées ou à enjeu de conservation recensées dans la bibliographie.

Chaque localité de plante protégée ou à enjeu est relevée à l'aide d'un GPS.

La flore exotique envahissante est également recherchée et localisée. Cette flore peut constituer une menace pour la flore et les habitats naturels locaux. Elle est susceptible d'être favorisée par les travaux et doit être prise en compte dans les mesures prises dans le cadre d'une étude d'impacts.

### 2.1.3. Analyse de la méthodologie

La méthodologie employée pour l'inventaire de la flore et des habitats est classique et permet d'avoir une représentation claire et complète de l'occupation du sol ainsi que de la présence ou de l'absence de plantes protégées, à enjeu de conservation ou envahissantes et d'habitats naturels à enjeu. Le nombre de jours dédiés, dans le cadre de la présente étude, à la cartographie des habitats naturels et à la recherche de plantes à statut est suffisant pour appréhender les problématiques botaniques du site.

Les protocoles suivis permettent de répondre aux préconisations du *Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol* (Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des T

ransports et du Logement, 2011).

## 2.2. Zones humides

### 2.2.1. Références juridiques

Le texte de référence pour la détermination des zones humides est l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009) qui 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 loi du 24 juillet 2019 définit les zones humides par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation. Les zones humides sont ainsi définies comme : « *des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* »

#### Critère pédologique

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelés « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- des **traits rédoxiques** ;
- des **horizons réductiques** ;
- des **horizons histiques**.

Les **traits rédoxiques** (notés g pour un pseudogley marqué et (g) pour un pseudogley peu marqué) résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis reprécipite sous forme de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtres.



Photographie : Horizons rédoxiques marqués (pseudogley) –© Calidris

Les **horizons réductiques** (notés G) résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre-bleuâtre.



Photographie : Horizons réductiques (gley) –© Calidris

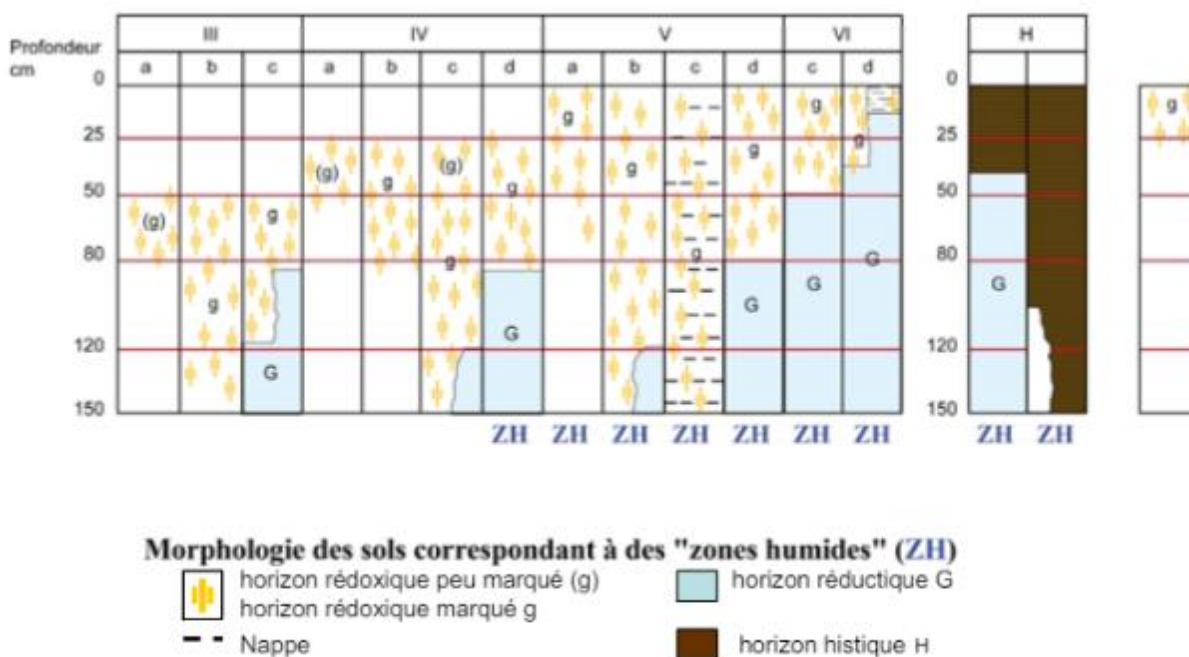
Les **horizons histiques** (notés H) sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année). Ces horizons sont composés principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques. En conditions naturelles, ils sont toujours dans l'eau ou saturés par la remontée d'eau en provenance d'une nappe peu profonde, ce qui limite la présence d'oxygène.



Photographie : Horizons histiques –© Calidris

La figure 1 permet la caractérisation des différents types de sols indicateurs de zones humides. Les principaux sols humides qui sont généralement observés sont les suivants (Office français de la biodiversité and Office international de l'eau, 2015) :

- histosols : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- réductisols : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;
- autres sols caractérisés par des traits rédoxiques :
  - débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d),
  - ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de classes IVd.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 2 : Classes d'hydromorphie des sols (GEPPA, 1981)

#### Critère végétation

La végétation d'une zone humide, si elle existe, se caractérise par la présence d'espèces hygrophiles indicatrices ou par la présence d'habitats caractéristiques de zones humides (inscrits en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008). Un habitat caractéristique de zones humides peut être de deux types :

- Soit il est classé « H », ce qui signifie qu'il est considéré comme humide ;
- Soit il est classé « p », ce qui signifie qu'il est potentiellement humide.

Lorsqu'un habitat est classé « p », le recouvrement floristique est étudié au regard de l'arrêté du 24 juin 2008.

La caractérisation de la flore se fait par identification de la présence des espèces indicatrices de zones humides et leur taux de recouvrement. Ce protocole consiste à évaluer le recouvrement des espèces à chaque strate (herbacée, arbustive, arborescente) sur une placette circulaire (d'un rayon de 3, 6 ou 12 pas) représentative de l'habitat. Une fois la liste des espèces avec leur recouvrement établie, pour chaque strate, seules les espèces les plus abondantes sont conservées :

- Celles dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50% du recouvrement total de la strate,

- Ainsi que toutes les espèces ayant un pourcentage de recouvrement supérieur à 20% si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.
- 📌 Cela permet d'établir une liste des espèces dominantes sur l'habitat. Si la moitié au moins de ces espèces figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides (inscrits en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008), alors la végétation peut être qualifiée d'hygrophile. L'habitat est considéré comme humide.

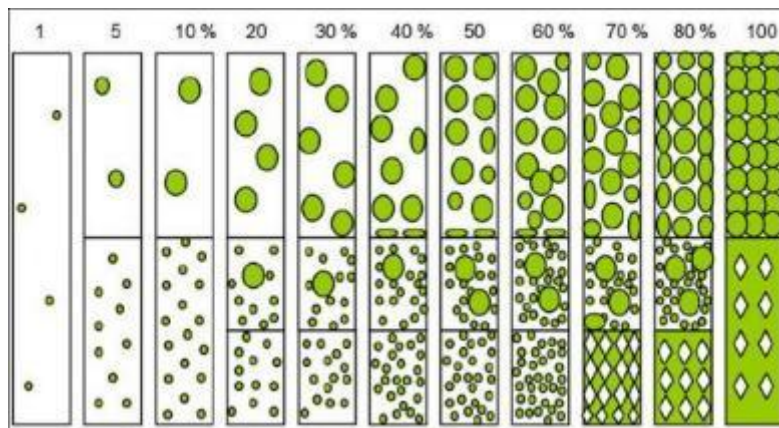


Figure 3 : Pourcentage de recouvrement des espèces végétales selon le type de répartition des espèces (Source : N. Fromont d'après Prodont)

### 2.2.2. Prélocalisation des zones humides

Les frontières supposées des zones humides pressenties ont été appréciées et définies en s'appuyant sur les données suivantes :

- Pré-localisation des zones humides et milieux humides ("SIG Réseau zones humides," n.d.) ;
- Zones humides localisées par la SAGE Midouze (règlement SAGE Midouze) ;
- Carte géologique imprimée 1/50.000 (BRGM) ("Visualiseur InfoTerre," n.d.) ;
- Carte des sols (Gis Sol) ("Géoportail," n.d.) ;
- Carte IGN SCAN 25® (courbes topographiques, cours d'eau, toponymie, etc.) ;
- Tronçon de cours d'eau et surface en eau issus de la BD TOPO® ;
- Base de Donnée des Limites des Systèmes Aquifères ("BDLISA," n.d.)

### 2.2.3. Sondages pédologiques

L'étude pédologique a été menée au cours du mois de février afin d'identifier et de délimiter des zones humides au droit de la zone d'implantation potentielle du projet.

Au total, ce sont 27 sondages qui ont été réalisés à l'aide d'une tarière pédologique. Cet outil permet de prélever de manière graduée des échantillons de sol pour y rechercher des traces d'hydromorphie.



Photographie : réalisation d'un sondage à l'aide d'une tarière pédologique

Une attention particulière est apportée à la délimitation des zones humides sur site, conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009) relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides. Les sondages pédologiques sont réalisés de part et d'autre de la limite présumée de la zone humide, selon des transects perpendiculaires à cette limite. Le nombre, la répartition et la localisation des sondages sont adaptés à la taille et à l'hétérogénéité du site

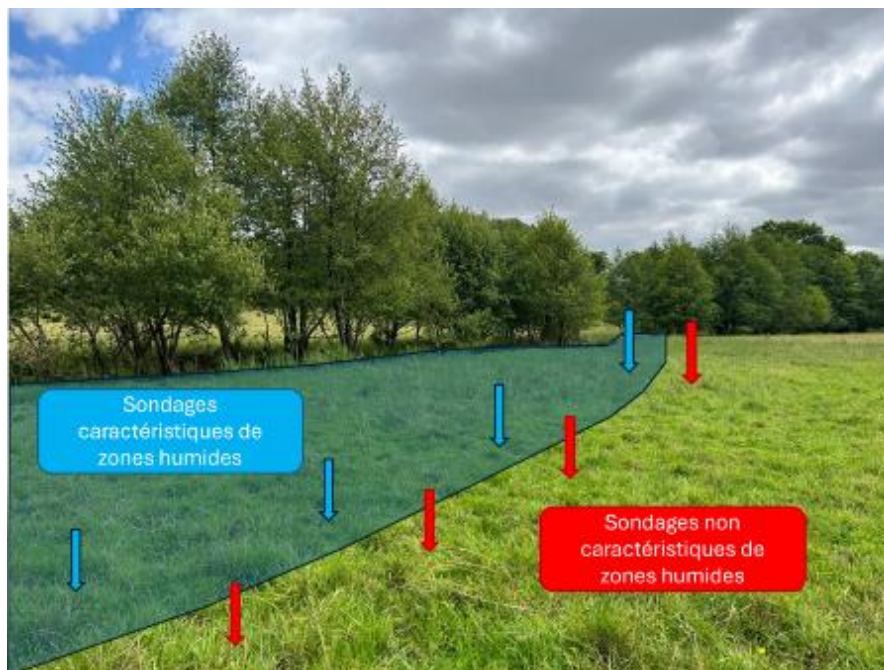


Figure 4 : Méthode de délimitation des zones humides

## 2.3. Faune

### 2.3.1. Protocole pour la faune

Les inventaires faunistiques réalisés le 07 mai 2026 ont principalement ciblé les oiseaux nicheurs. Les autres cortèges faunistiques étudiés, à savoir les mammifères (dont les chiroptères), l'entomofaune, les reptiles ou encore les amphibiens, ont pu être observés. Au sein de l'entomofaune, les orthoptères n'ont pas été inventoriés. En effet, ces espèces sont actives plus tardivement dans la saison. Ainsi, seule la potentialité d'accueil des habitats a pu être estimée d'après les espèces connues sur les communes concernées par les zones de travaux. Une liste bibliographique de la faune a ainsi été établie à partir de la consultation de la base de données Oc'Nat du SINP Occitanie.

### 2.3.2. Analyse de la méthodologie

Les prospections aléatoires ont été réalisées dans tous les milieux de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate afin de rendre compte le plus précisément possible de l'état de la population d'oiseaux nicheurs et de l'autre faune de la zone d'implantation potentielle.

Toutes les espèces à enjeu de conservation ont fait l'objet d'attentions particulières, tout particulièrement pour celles se reproduisant au sein de la ZIP. Les prospections n'ont pas permis d'étudier toute la période de nidification. Cependant, la surface restreinte et les conditions

météorologiques et la période de passage (au printemps) a permis d'évaluer correctement la zone d'étude en période de reproduction.

### 3. Définition des enjeux

#### 3.1. Enjeux de conservation par espèce animale ou végétale et par habitat naturel

Un niveau d'enjeu de conservation est attribué pour chaque espèce ou habitat naturel en fonction des outils de bioévaluation aux niveaux européen, national et régional (Tableau 5). L'enjeu le plus important issu des différents outils est retenu comme enjeu final.

Tableau 5 : Méthodologie de détermination des enjeux par espèce animale ou végétale

| Enjeu  | Définition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fort   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espèce menacée sur une liste rouge, c'est-à-dire cotée « Vulnérable » (VU), « En danger » (EN) ou « En danger critique » (CR)</li> <li>- Espèce cotée « Disparue au niveau régional » (RE) sur une liste rouge</li> <li>- Espèce inscrite comme prioritaire à l'annexe II de la directive Habitats</li> </ul>                                                                 |
| Modéré | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espèce cotée « Quasi menacée » (NT) sur une liste rouge</li> <li>- Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux pour les oiseaux</li> <li>- Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats pour les autres espèces animales et la flore</li> <li>- Espèce déterminante ZNIEFF, <b>uniquement</b> si aucune liste rouge n'existe au niveau régional</li> </ul> |
| Faible | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espèce cotée « Préoccupation mineure » (LC) sur une liste rouge</li> <li>- Espèce cotée « Données insuffisantes » (DD) sur une liste rouge</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| Nul    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espèce cotée « Non applicable » (NA) sur une liste rouge</li> <li>- Espèce cotée « Non évaluée » (NE) sur une liste rouge</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |

Les connaissances sur les habitats naturels sont moins avancées que pour la flore ou la faune. Les listes rouges sont rarement disponibles et quand elles le sont, elles sont partielles ou ne suivent pas les critères de l'UICN. Le tableau suivant présente la méthodologie suivie pour la définition des enjeux de conservation pour les habitats naturels.

Tableau 6 : Méthodologie de détermination des enjeux par habitat naturel

| Enjeu  | Définition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fort   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitat menacé sur une liste rouge, c'est-à-dire cotée « Vulnérable » (VU), « En danger » (EN) ou « En danger critique » (CR)</li> <li>- Habitat inscrit comme prioritaire à l'annexe I de la directive Habitats</li> <li>- Habitat très rare ou exceptionnel (RR à RRR ou E) dans la région, <b>uniquement</b> si aucune liste rouge n'existe au niveau régional</li> </ul> |
| Modéré | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitat coté « Quasi menacé » (NT) sur une liste rouge</li> <li>- Habitat inscrit à l'annexe I de la directive Habitats</li> <li>- Habitat déterminant ZNIEFF, <b>uniquement</b> si aucune liste rouge n'existe au niveau régional</li> <li>- Habitat assez à rare (AR à R) dans la région, <b>uniquement</b> si aucune liste rouge n'existe au niveau régional</li> </ul>   |

| Enjeu  | Définition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Faible | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitat coté « Préoccupation mineure » (LC) sur une liste rouge</li> <li>- Habitat coté « Données insuffisantes » (DD) sur une liste rouge</li> <li>- Habitat coté « Non évalué » (NE) sur une liste rouge</li> <li>- Habitat peu commun à très commun (PC à CC) dans la région, <b>uniquement</b> si aucune liste rouge n'existe au niveau régional</li> </ul> |

### 3.2. Spatialisation des enjeux pour la faune

La spatialisation des enjeux relatifs à la faune est une hiérarchisation relative de l'importance des éléments constituant l'environnement du site. En effet, les éléments constitutifs de l'environnement ne présentent pas tous la même importance pour ce qui est de la réalisation du cycle écologique des espèces. La spatialisation est faite au regard des espèces à enjeu de conservation observées dans le site étudié.

Ainsi une échelle relative est utilisée pour spatialiser les enjeux au cours du cycle écologique des espèces (Tableau 7).

Tableau 7 : Méthodologie de spatialisation des enjeux pour la faune

| Enjeu  | Définition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fort   | <p>Oiseaux, mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éléments physiques ou biologiques pérennes utiles au repos ou à la reproduction (mares, plantes hôtes, falaises, arbres, haies, roselières, gîtes, etc.)</li> </ul> <p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones de chasse importantes avec gîtes avérés ou fortement suspectés</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modéré | <p>Oiseaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones de chasse</li> <li>- Zones de stationnements localisées et importantes</li> <li>- Zones récurrentes de déplacement</li> <li>- Éléments physiques ou biologiques non pérennes (cultures, prairies temporaires) utiles au repos ou à la reproduction</li> </ul> <p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones de chasse importantes</li> <li>- Zones de transit</li> <li>- Zones à potentialité modérée de gîte</li> </ul> <p>Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones de chasse et les zones de transit pérennes</li> </ul> |

| Enjeu  | Définition                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Faible | <p>Oiseaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones d'erratisme</li> <li>- Zones de présence ou de stationnement aléatoires ou faibles</li> </ul> <p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones de chasse limitées</li> <li>- Zones à potentialité faible ou nulle de gîte</li> </ul> <p>Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autres zones</li> </ul> |
| Nul    | <p>Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Milieux artificialisés (routes, etc.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



## ÉTAT INITIAL

### 1. Flore et habitats naturels

#### 1.1. Bibliographie

La base de données en ligne OC'nat du SINP Occitanie a été consultée en amont des investigations de terrain. Au total, 4 espèces à enjeu de conservation sont connues sur la commune de Caupenne-d'Armagnac. Aucune espèce à enjeu réglementaire n'est présente sur la commune.

Tableau 8 : Bibliographie des plantes à enjeu

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                                                        | Communes                | Ann.<br>II DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | Dernière<br>observation | Habitat                                                                                                                          | Habitats de la zone<br>d'étude propices au<br>développement de<br>l'espèce |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753<br>Marronnier d'Inde, Marronnier commun                                                        | Caupenne-<br>d'Armagnac |               | VU  |    | NA  |    |     | 2014                    | Associations arborescentes climaciques<br>malacophylles à marcescentes,<br>sub/supraméditerranéennes                             | non                                                                        |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753<br>Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne<br>d'Europe                                             |                         |               | NT  |    | LC  |    |     | 2012                    | Associations arborescentes des forêts et<br>bois caducifoliés climaciques,<br>malacophylles, du tempéré modal médio-<br>européen | oui                                                                        |
| <i>Cyperus michelianus</i> (L.) Delile, 1813<br>Souchet de Michel                                                                     |                         |               | NT  |    | LC  |    |     | 2023                    | Annuelle des tonsures hydrophiles<br>(longuement inondables) européennes                                                         | non                                                                        |
| <i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman,<br>Pridgeon & M.W.Chase, 1997<br>Anacamptide bouffon, Anacamptis bouffon,<br>Orchis bouffon |                         |               | NT  |    | LC  |    |     | 2003                    | Pelouses basiphiles denses, calcicoles,<br>médio-européennes, mésohydriques à<br>mésohygroclines                                 | oui                                                                        |

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Protection nationale

PR : Protection régionale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région : VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non applicable

## 1.2. Habitats naturels et semi-naturels

Les aires d'étude (AEI & ZIP) comptent 23 habitats, contre 11 pour la ZIP seule.

La ZIP est dominée par des prairies mésophiles fauchées et/ou pâturées thermo-atlantiques, dont certaines sont en cours d'ourlification. Ces prairies représentent environ 68% du zonage. Elles sont en contact avec des saussaies marécageuses, une chênaie fraîche ainsi que des prairies mésiques non gérées. Quelques haies sont également présentes en périphérie de la ZIP.

Sur l'AEI, au sud se trouvent l'aérodrome de Nogaro et le circuit de Nogaro. Sur les secteurs ouest, nord et est de ce zonage, sont observés des cultures, chênaies acidiphiles et prairies mésiques non gérées, accompagnés d'autres habitats plus petits en superficie.

L'ensemble de ces habitats sont décrits ci-dessous (Tableau suivant).

Tableau 9 : liste des habitats présents sur le périmètre d'étude et leurs statuts

| Habitats                                                      | Code EUNIS   | Code Corine  | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe | Liste rouge France | Habitat déterminant ZNIEFF (Ou Bioévaluation Ou LRR) | Surface ZIP (ha / %) | Surface AEI (ha / %) |
|---------------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Milieux ouverts herbacés</b>                               |              |              |                  |                    |                    |                                                      |                      |                      |
| Prairie mésophile fauchée et / ou pâturée thermo-atlantique   | E2.21        | 38.21        | 6510             | VU                 | -                  | Det. Occitanie                                       | 4.6 ha (56.3 %)      | 0 ha (0%)            |
| Prairie mésophile thermo-atlantique en cours d'ourléification | E2.21        | 38.21        | 6510             | VU                 | -                  | Det. Occitanie                                       | 1 ha (12.1 %)        | 0 ha (0%)            |
| Prairie mésique non gérée                                     | E2.7         | 38.22        | -                | -                  | -                  | -                                                    | 2.4 ha (8.2 %)       | 1.5 ha (10.8%)       |
| Pelouse annuelle pionnière                                    | E5.1 x E1.31 | 87.2 x 34.51 | NC               | LC                 | -                  | -                                                    | 0.4 ha (0.5 %)       | 0.1 ha (0.4%)        |
| Culture                                                       | I1.1 x X07   | 82.11 x 82.2 | NC               | LC                 | -                  | -                                                    | 0 ha (0 %)           | 4.4 ha (28%)         |
| Vignoble                                                      | FB.4 x E5.1  | 83.21 x 87.2 | NC               | LC                 | -                  | -                                                    | 0 ha (0 %)           | 1.5 ha (9.5%)        |
| Pelouse gérée intensivement                                   | E2.64        | 85.12        | NC               | LC                 | -                  | -                                                    | 0 ha (0 %)           | 2.1 ha (13.4%)       |
| Friche vivace mésohygrophile                                  | E5.1 x J     | 87.1 x 89    | NC               | LC                 | -                  | -                                                    | 0 ha (0 %)           | 0.4 ha (2.9%)        |
| Ptéridaie                                                     | E5.3         | 31.86        | NC               | LC                 | -                  | -                                                    | 0 ha (0 %)           | >0.1 ha (0%)         |
| <b>Milieux pré-forestiers et forestiers</b>                   |              |              |                  |                    |                    |                                                      |                      |                      |
| Saussaie marécageuse                                          | F9.2         | 44.92        | NC               | NT                 | -                  | Dét. Occitanie                                       | 7.1 ha (9 %)         | 0.7 ha (3.7%)        |

| Habitats                                       | Code EUNIS    | Code Corine     | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe | Liste rouge France | Habitat déterminant ZNIEFF (Ou Bioévaluation Ou LRR) | Surface ZIP (ha / %)      | Surface AEI (ha / %)                                                     |
|------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Haie multistrates                              | G1.63         | 41.13           | NC               | NT                 | -                  | -                                                    | 0.1 ha (0.9 %)<br>184.6 m | 0.1 ha (1%)<br>Prolongement de cette même haie déjà présente dans la ZIP |
| Fourré des sols acides et riches en nutriments | F3.11         | 31.81           | NC               | LC                 | -                  | -                                                    | 8,2 ha (5.4 %)            | 0.4ha (2%)                                                               |
| Chênaie fraîche                                | G1.63         | 41.13           | NC               | -                  | -                  | -                                                    | 0.4 ha (5.2 %)            | 0.1 ha (0.4%)                                                            |
| Haie en taillis simple                         | F3.1          | 31.8            | NC               | LC                 | -                  | -                                                    | 0.1 ha (0.8 %)<br>161.8 m | 0.1 ha (1.2%)<br>532.6 m                                                 |
| Haie en futaie                                 | G1.C4 & G2.83 | 83.325 & 83.325 | NC               | -                  | -                  | -                                                    | 0.1 ha (0.8 %)<br>76.7 m  | 0.1 ha (1.2%)<br>135.3 m                                                 |
| Arbre isolé                                    | G5.1          | -               | NC               | -                  | -                  | -                                                    | -                         | -                                                                        |
| Chênaie acidiphile                             | G1.8          | 41.51           | 9110             | VU                 | -                  | Dét. Occitanie                                       | 0 ha (0 %)                | 1.1 ha (7.2%)                                                            |

#### Milieux aquatiques

|                 |               |               |    |    |   |   |               |            |
|-----------------|---------------|---------------|----|----|---|---|---------------|------------|
| Mare permanente | C1.2 x D5.218 | 22.4 x 53.218 | NC | NT | - | - | 0.2 ha (2.6%) | 0 ha (0 %) |
|-----------------|---------------|---------------|----|----|---|---|---------------|------------|

#### Milieux anthropisés

|        |      |      |    |   |   |   |              |                |
|--------|------|------|----|---|---|---|--------------|----------------|
| Voirie | J4.2 | -    | NC | - | - | - | 0.4ha (4.4%) | 1.9 ha (11.9%) |
| Fossé  | J5   | 89   | NC | - | - | - | 247 m        | 2143.9 m       |
| Jardin | I2.2 | 85.3 | NC | - | - | - | 0 ha (0 %)   | 0.7 ha (4.5%)  |

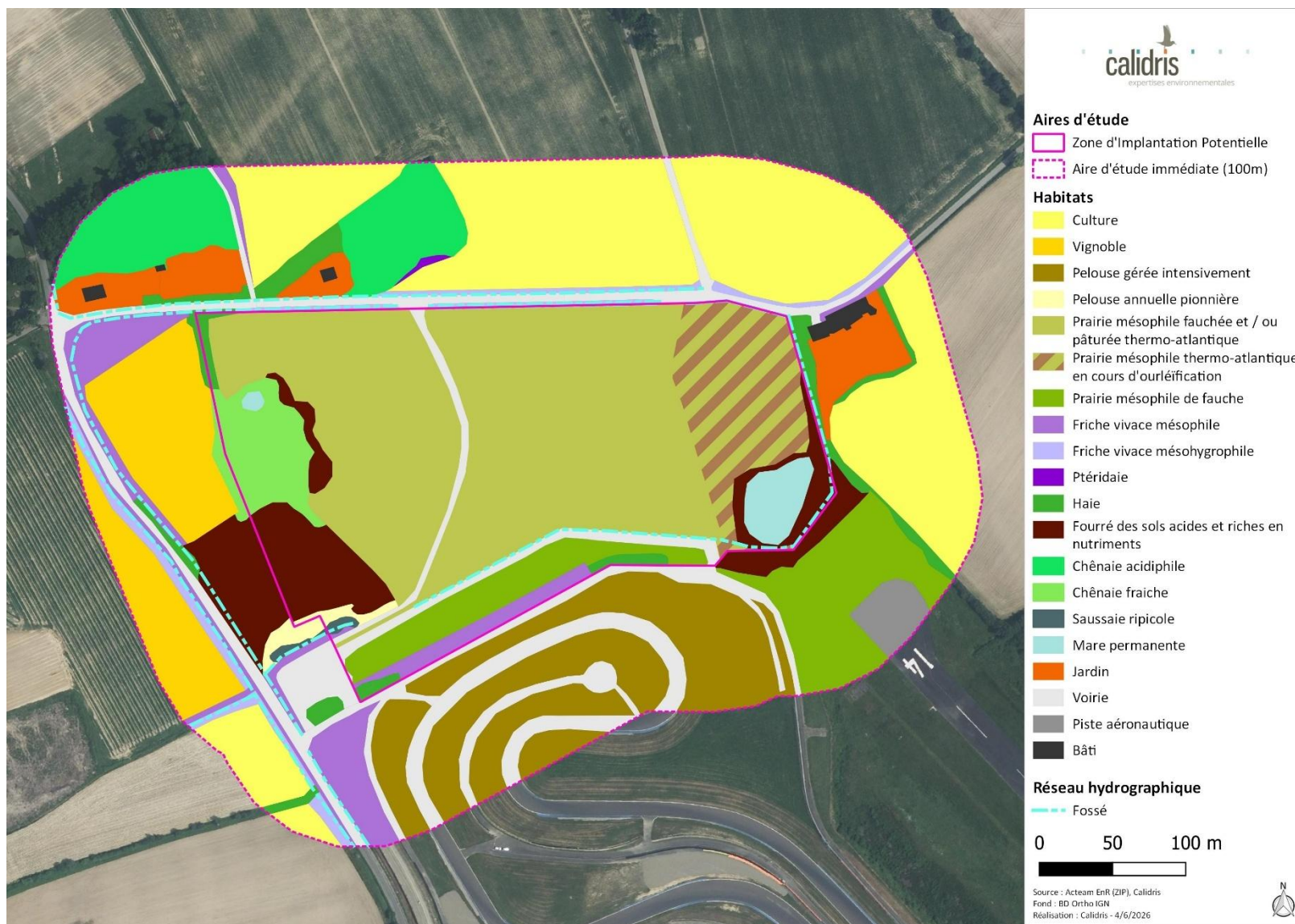
| Habitats           | Code EUNIS | Code Corine | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe | Liste rouge France | Habitat déterminant ZNIEFF (Ou Bioévaluation Ou LRR) | Surface ZIP (ha / %) | Surface AEI (ha / %) |
|--------------------|------------|-------------|------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Piste aéronautique | J4.4       | -           | NC               | -                  | -                  | -                                                    | 0 ha (0 %)           | 0.2 ha (1.1%)        |
| Bâti               | J2.1       | -           | NC               | -                  | -                  | -                                                    | 0 ha (0 %)           | 0.01 ha (0.9%)       |

Légende :

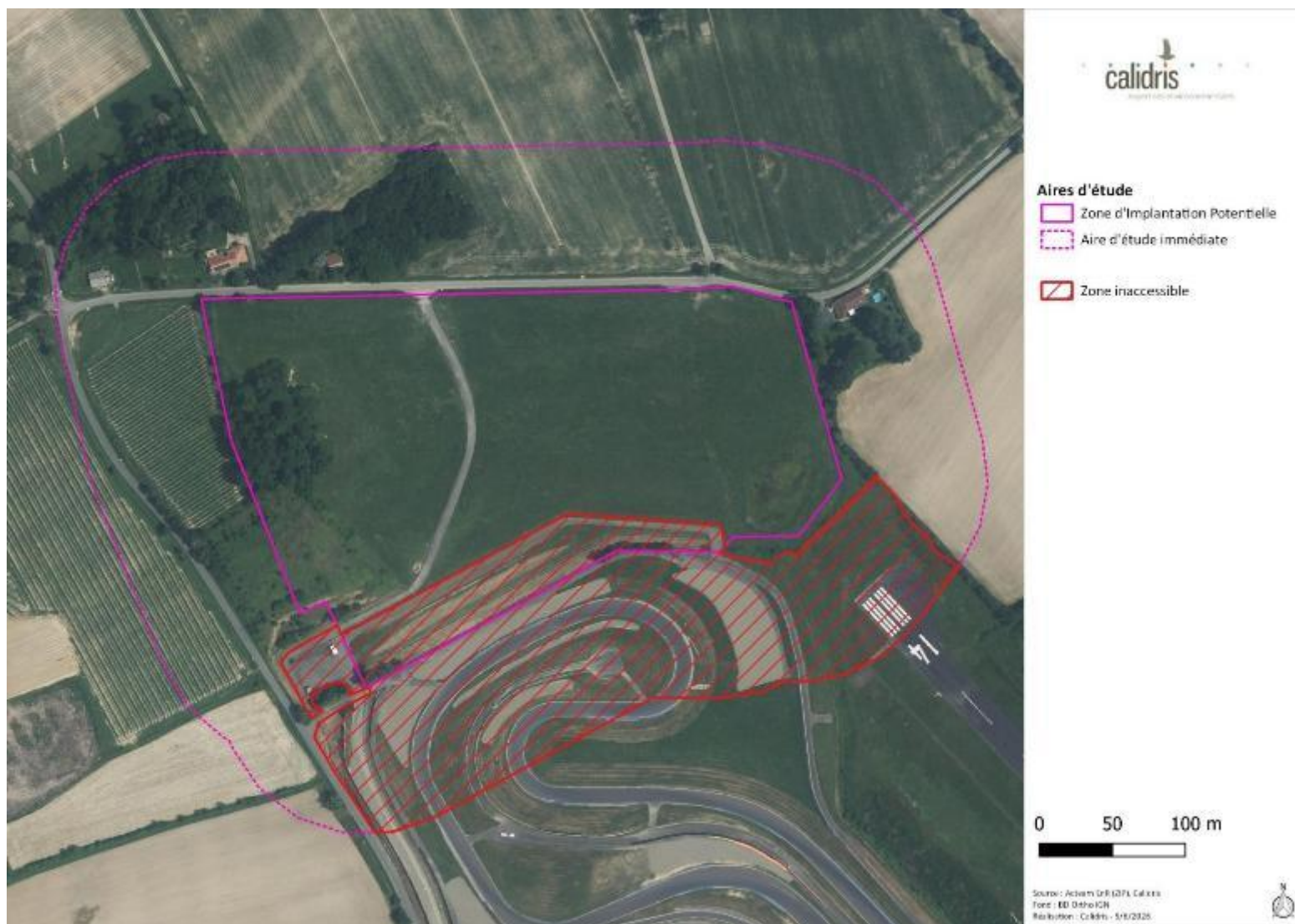
Listes rouges : VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure

Liste des habitats déterminants de ZNIEFF pour l'Occitanie : Det. Occitanie = Habitats déterminants ZNIEFF en Occitanie

NC : Non cité



Carte 2 : Cartographie des habitats



Carte 3 : Zones inaccessibles

### 1.2.1. Description des habitats

| Classification réglementaire et statut de conservation |             |                  |                    |                    |                                              | Surface de la zone d'étude |     |
|--------------------------------------------------------|-------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------|-----|
| Code EUNIS                                             | Code Corine | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe | Liste rouge France | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF | ZIP                        | AEI |

#### Milieux ouverts herbacés

Prairie mésophile fauchée et / ou pâturée thermo-atlantique

Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis

|              |              |             |           |   |                       |                        |                   |
|--------------|--------------|-------------|-----------|---|-----------------------|------------------------|-------------------|
| <b>E2.21</b> | <b>38.21</b> | <b>6510</b> | <b>VU</b> | - | <b>Dét. Occitanie</b> | <b>4.6 ha (56.3 %)</b> | <b>0 ha (0 %)</b> |
|--------------|--------------|-------------|-----------|---|-----------------------|------------------------|-------------------|



Cette végétation vivace herbacée est dominée par des graminées donnant un aspect assez homogène à la prairie. Le mode de gestion, ici la pâture extensive par des équins associée à une fauche estivale, favorise le développement d'espèces graminéennes sociales telles que *Schedonorus arundinaceus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Bromus hordeaceus*, etc.

Les dicotylédones sont plus ou moins présentes et notamment les Fabacées qui donnent alors à la prairie des couleurs plus vives.

Cette prairie comprend des faciès en bon état de conservation :

- Des faciès mésophiles ayant une bonne typicité floristique et structurelle ;
- Des faciès très similaires légèrement plus humides avec la présence très ponctuelle du Lychnis fleur de coucou (*Lychnis floss-cuculi*) et du Jonc diffus (*Juncus effusus*). Pour autant, ces faciès ne sont pas considérés comme « humides » au sens de l'arrêté.

Certaines portions semblent être dégradées, ce qui pourrait s'expliquer par leur utilisation comme zones de stationnement lors des événements organisés sur le circuit de Nogaro. On y observe notamment :

- Des faciès plus eutrophes (avec *Rumex obtusifolius*, *Holcus lanatus*) ;
- Des faciès plus ras, caractérisés par un couvert graminéen plus clairsemé (avec *Aira caryophyllea*, *Vulpia bromoides*) ainsi qu'un développement plus marqué des dicotylédones à port en rosette (*Plantago coronopus*, *Plantago lanceolata*, *Bellis perennis*, *Medicago lupulina*, *Taraxacum* gr., *Ranunculus sardous*) ;
- Enfin, quelques zones sont en cours de colonisation par la Fougère-aigle (*Pteridium aquilinum*).

**Cortège** : *Schedonorus arundinaceus*, *Anthoxanthum*

| Classification réglementaire et statut de conservation                              |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                              | Surface de la zone d'étude |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Code EUNIS                                                                          | Code Corine | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Liste rouge France | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF | ZIP                        | AEI             |
|                                                                                     |             |                  | odoratum, Bromus hordeaceus, Holcus lanatus, Poa trivialis, Oenanthe pimpinelloides, Ranunculus bulbosus, Rumex obtusifolius, Achillea millefolium, Taraxacum, Senecio vulgaris, Potentilla reptans, Ranunculus sardous, Serapia vomeracea, Stellaria graminea, Vicia segetalis, Lotus corniculatus, Leucanthemum ircutianum, Ranunculus sardous, Serapia vomeracea, Rumex acetosella, Vulpia bromoides, Plantago coronopus, Plantago lanceolata, Bellis perennis, Medicago lupulina, Lychnis flos-cuculi, Juncus effusus, Pteridium aquilinum. |                    |                                              |                            |                 |
|                                                                                     |             |                  | Cet habitat est inscrit à l'annexe I de la Directive Habitats (code Natura 2000 : 6510), est Vulnérable à l'échelle européenne et est déterminant ZNIEFF en région Occitanie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                                              |                            |                 |
| Prairie mésophile thermo-atlantique en cours d'ourlification                        |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                              |                            |                 |
| Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis                                         |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                              |                            |                 |
| E2.21                                                                               | 38.21       | 6510             | VU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                  | Dét. Occitanie                               | 1 ha (12.1 %)              | 0 ha (0 %)      |
|                                                                                     |             |                  | Le cortège de cette prairie est le même que celui de la végétation décrite ci-dessus. Cette dernière est néanmoins en cours d'ourlification : elle est marquée par le développement important de larges patches de Fougère-aigle (Pteridium aquilinum), de ronciers (Rubus caesius) et est piquetée de Saule roux (Salix atrocinerea).                                                                                                                                                                                                          |                    |                                              |                            |                 |
|  |             |                  | Cet habitat est inscrit à l'annexe I de la Directive Habitats (code Natura 2000 : 6510), est Vulnérable à l'échelle européenne et est déterminant ZNIEFF en région Occitanie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                                              |                            |                 |
| Prairie mésique non gérée                                                           |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                              |                            |                 |
| Festuco-Brometea                                                                    |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                              |                            |                 |
| E2.7                                                                                | 38.2        | NC               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                  | -                                            | 2.4 ha (8.2 %)             | 1.5 ha (10.8 %) |

| Classification réglementaire et statut de conservation                              |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                              | Surface de la zone d'étude |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------|---------------|
| Code EUNIS                                                                          | Code Corine  | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Liste rouge France | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF | ZIP                        | AEI           |
|                                                                                     |              |                  | <p>Végétations prairiales mésophiles faiblement gérées, non pâturées mais pouvant faire l'objet de fauches ponctuelles. Elles se développent sur des sols frais à modérément secs, généralement riches en nutriments. Ces végétations sont dominées par des espèces prairiales communes, souvent à tendance nitrophile. Ces formations constituent fréquemment des stades de transition évoluant vers des ourlets en l'absence de gestion régulière. Elles résultent de la recolonisation spontanée d'anciennes parcelles agricoles abandonnées, de bandes herbacées en lisière de cultures ou encore de milieux remaniés tels que les remblais et talus routiers. Elles s'inscrivent ainsi dans la matrice agricole environnante dont elles constituent un élément herbacé caractéristique.</p> <p>Ces prairies sont présentes au sud de la ZIP et dans l'AEI sous forme de linéaires en bordure de route, à la jonction entre divers habitats et en bout de piste de l'aérodrome.</p> <p><b>Cortège :</b> <i>Holcus lanatus</i>, <i>Poa pratensis</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Schedonorus arundinaceus</i>, <i>Rumex acetosa</i>, <i>Rumex crispus</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Taraxacum</i> sp., <i>Cirsium arvense</i>, <i>Equisetum arvensis</i>, <i>Trifolium pratense</i>, <i>Geranium dissectum</i>, <i>Mentha suaveolens</i>, <i>Ranunculus repens</i>, <i>Potentilla reptans</i></p> |                    |                                              |                            |               |
|   |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                              |                            |               |
|                                                                                     |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                              |                            |               |
| Pelouse annuelle pionnière                                                          |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                              |                            |               |
| Convolvulo arvensis-Agropyron repentis x Stipo capensis-Trachynietea distachyae     |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                              |                            |               |
| E5.1 x E1.31                                                                        | 87.2 x 34.51 | NC               | LC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                  | -                                            | 0.4 ha (0.5 %)             | 0.1 ha (0.4%) |
|  |              |                  | <p>Végétation sèche, dominée par des espèces des friches mésophiles et des espèces annuelles de petite taille, formant une mosaïque composée plus ou moins maigres à denses.</p> <p>Végétation ponctuelle, présente en contrehaut, dans la ZIP à l'ouest.</p> <p><b>Cortège :</b> <i>Blackstonia perfoliata</i>, <i>Linum usitatissimum</i>, <i>Serapia vomeracea</i>, <i>Aira caryophyllea</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Andryala integrifolia</i>, <i>Senecio vulgaris</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Pilosella officinarum</i>, <i>Rumex acetosa</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Achillea millefolium</i>, <i>Trifolium repens</i>, <i>Leontodon saxitilis</i>, <i>Hypericum perforatum</i>, <i>Lotus corniculatus</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                              |                            |               |
|                                                                                     |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                              |                            |               |
| Culture                                                                             |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                              |                            |               |

| Classification réglementaire et statut de conservation                              |              |                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              | Surface de la zone d'étude |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Code EUNIS                                                                          | Code Corine  | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe | Liste rouge France                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF | ZIP                        | AEI             |
| Panico cruris-galli-Setarion viridis                                                |              |                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |                            |                 |
| I1.1 x X07                                                                          | 88.11 x 82.2 | NC               | LC                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                            | 0 ha (0 %)                 | 4.4 ha (29.8 %) |
|   |              |                  |                    | <p>Petites monocultures intensives (&lt;1ha) et monocultures intensives de taille moyenne (1-24ha). Ces cultures correspondent principalement à des champs de maïs. Sur le site, elles se composent de végétations messicoles des cultures sarclées sur sols limoneux à sableux.</p> <p>Elles sont principalement localisées dans l'AEI au nord-est. Une culture supplémentaire est située dans l'AEI à l'ouest.</p> <p><b>Cortège</b> : <i>Bidens frodonsa</i>, <i>Persicaria maculosa</i>, <i>Chenopodium album</i>, <i>Veronica arvensis</i></p> |                                              |                            |                 |
| Vignoble                                                                            |              |                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |                            |                 |
| Convolvulo arvensis-Agropyrion repentis                                             |              |                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |                            |                 |
| FB.4 x E5.1                                                                         | 83.21 x 87.2 | NC               | LC                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                            | 0 ha (0 %)                 | 1.5 ha (9.5%)   |
|  |              |                  |                    | <p>Plantations de vignes. Des espèces de friches vivaces mésophiles s'y développent.</p> <p>Ces vignobles sont situés dans l'AEI, à l'ouest.</p> <p><b>Cortège</b> : <i>Rumex acetosa</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Vicia sativa</i>, <i>Equisetum arvensis</i>, <i>Geranium dissectum</i>, <i>Schedonorus arundinaceus</i>, <i>Mentha suaveolens</i>, <i>Ranunculus repens</i>, <i>Potentilla reptans</i></p>                                                                                                                                 |                                              |                            |                 |
| Pelouse gérée intensivement                                                         |              |                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |                            |                 |
| - (Zone inaccessible)                                                               |              |                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |                            |                 |
| E2.64                                                                               | 85.12        | NC               | LC                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                            | 0 ha (0 %)                 | 2.1 ha (13.4 %) |

| Classification réglementaire et statut de conservation                              |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                              | Surface de la zone d'étude |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| Code EUNIS                                                                          | Code Corine | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Liste rouge France | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF | ZIP                        | AEI            |
| - (Zone inaccessible)                                                               |             |                  | Pelouses tondues intensivement.<br>Présentes en bordure des pistes du circuit automobile de Nogaro.<br><br><b>Cortège</b> : - (Zone inaccessible)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                                              |                            |                |
| Friche vivace mésohygrophile                                                        |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                              |                            |                |
| Arction lappae                                                                      |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                              |                            |                |
| E5.1 x J                                                                            | 87.1 x 89   | NC               | LC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                  | -                                            | 0 ha (0 %)                 | 0.4 ha (2.9 %) |
|   |             |                  | D'aspect fermé et pluristratifié, les friches vivaces mésohygrophiles du site sont installées sur des terrains riches en nutriments, azotés et frais. Elles sont en effet dans la plupart des cas traversées par des fossés à sec ou en eau.<br>Ces friches sont présentes sous forme de linéaires en bordure de route, à la jonction entre divers habitats.<br><br><b>Cortège</b> : Rumex obtusifolius, Heracleum sphondylium, Artemisia vulgaris, Cirsium vulgare, Mentha suaveolens, Lythrum salicaria, Convolvulus sepium, Juncus conglomeratus, Juncus effusus |                    |                                              |                            |                |
| Ptéridaie                                                                           |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                              |                            |                |
| BC Pteridium aquilinum [Melampyro pratensis-Holcetea mollis]                        |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                              |                            |                |
| E5.3                                                                                | 31.86       | NC               | LC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                  | -                                            | 0 ha (0 %)                 | <0.1 ha (0.1%) |
|  |             |                  | Communautés des sols secs généralement rases et assez ouvertes. Sur le site, la Fougère-aigle (Pteridium aquilinum) a pris le pas sur le milieu en formant un ourlet acidiphile monospécifique.<br>Un seul ourlet est localisé en bordure d'une Chênaie acidiphile, au nord du site, dans l'AEI.<br><br><b>Cortège</b> : Pteridium aquilinum                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                              |                            |                |

| Classification réglementaire et statut de conservation |             |                  |                    |                    |                                              | Surface de la zone d'étude |     |
|--------------------------------------------------------|-------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------|-----|
| Code EUNIS                                             | Code Corine | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe | Liste rouge France | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF | ZIP                        | AEI |

#### Milieux pré-forestiers et forestiers

##### Saussaie marécageuse

##### Salicion cinerea

|             |              |           |           |   |                       |                     |                       |
|-------------|--------------|-----------|-----------|---|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| <b>F9.2</b> | <b>44.92</b> | <b>NC</b> | <b>NT</b> | - | <b>Dét. Occitanie</b> | <b>7.1 ha (9 %)</b> | <b>0.7 ha (3.7 %)</b> |
|-------------|--------------|-----------|-----------|---|-----------------------|---------------------|-----------------------|



D'environ 4m de hauteur, ces fourrés sont très denses. Ils sont co-dominés par le Saule roux (*Salix atrocinerea*) et le Saule blanc (*Salix alba*). En strate herbacée, sont présentes des espèces hygrophiles des mégaphorbiaies (avec *Convolvulus sepium* et *Lycopus europaeus*) ainsi que des espèces de ceintures des mares (*Typha latifolia*, *Carex pendula*).

Ces fourrés se développent en bordure des mares permanentes et de la Chênaie fraîche, et à l'extrémité sud-ouest de la ZIP.

**Cortège :** *Salix atrocinerea*, *Salix alba*, *Populus tremula*, *Juncus effusus*, *Typha latifolia*, *Equisetum palustre*, *Carex pendula*, *Lycopus europaeus*, *Rubus caesius*, *Ranunculus repens*, *Convolvulus sepium*

Cet habitat est quasi-menacé à l'échelle européenne et déterminant ZNIEFF en Occitanie.

##### Haie multistrates

##### *Carpino betuli-Fagetea sylvaticae*

|              |              |           |           |   |   |                                         |                                                                                         |
|--------------|--------------|-----------|-----------|---|---|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>G1.63</b> | <b>41.13</b> | <b>NC</b> | <b>NT</b> | - | - | <b>0.1 ha (0.9 %)</b><br><b>184.6 m</b> | <b>0.1 ha (1 %)</b><br><b>Prolongement de cette même haie déjà présente dans la ZIP</b> |
|--------------|--------------|-----------|-----------|---|---|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

| Classification réglementaire et statut de conservation                              |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                              | Surface de la zone d'étude |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| Code EUNIS                                                                          | Code Corine | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Liste rouge France | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF | ZIP                        | AEI            |
|    |             |                  | <p>Haies composées d'une strate herbacée, d'une strate arbustive et d'une strate arborée. La fonctionnalité écologique de ce type de haies est optimale. Sur le site, un seul faciès est observable, dérivant des <i>Carpino betuli-Fagion sylvaticae</i> : Il comprend en strate arborée <i>Fraxinus excelsior</i> et en strates arbustive et herbacée des espèces des <i>Salici cinereae-Rhamnion catharticae</i>.</p> <p>Cette haie est localisée en bordure est de la ZIP.</p> <p><b>Cortège :</b> <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Salix atrocinerea</i>, <i>Sambucus ebulus</i>, <i>Solanum dulcamara</i>, <i>Oenanthe pimpinelloides</i>, <i>Mentha suaveolens</i>, <i>Carex otrubae</i></p> <p>Cet habitat est quasi-menacé à l'échelle européenne.</p> |                    |                                              |                            |                |
|                                                                                     |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                              |                            |                |
| Fourrés des sols acides et riches en nutriments                                     |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                              |                            |                |
| <i>Salici cinereae-Rhamnion catharticae</i>                                         |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                              |                            |                |
| F3.11                                                                               | 31.81       | NC               | LC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                  | -                                            | 8.2 ha (5.4 %)             | 0.4 ha (2 %)   |
|  |             |                  | <p>De taille moyenne, ces fourrés sont très denses. Ils sont dominés par des espèces nitrophiles : le Saule roux (<i>Salix atrocinerea</i>) et la Ronce bleue (<i>Rubus caesius</i>).</p> <p>Un fourré des sols acides et riches en nutriments est présent au sud de la Chênaie fraîche.</p> <p><b>Cortège :</b> <i>Salix atrocinerea</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Rubus caesius</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                              |                            |                |
|                                                                                     |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                              |                            |                |
| Chênaie fraîche                                                                     |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                              |                            |                |
| <i>Carpino betuli-Fagion sylvaticae</i>                                             |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                              |                            |                |
| G1.63                                                                               | 41.13       | NC               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                  | -                                            | 0.4 ha (5.2 %)             | 0.1 ha (0.4 %) |

| Classification réglementaire et statut de conservation                              |                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                              | Surface de la zone d'étude |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Code EUNIS                                                                          | Code Corine     | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Liste rouge France | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF | ZIP                        | AEI                       |
|    |                 |                  | <p>Une seule Chênaie fraîche est présente sur la ZIP, elle est dominée par le Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) et le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>). La strate arbustive est peu couvrante et composée d'espèces à écologie large (<i>Crataegus monogyna</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Ilex aquifolium</i>). La strate herbacée y est dégradée, dominée par des ronces et des fougères (<i>Rubus caesius</i>, <i>Pteridium aquilinum</i>).</p> <p>La Chênaie fraîche est située au bordure intérieure ouest de la ZIP.</p> <p><b>Cortège</b> : <i>Quercus robur</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Ulex europaeus</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Castanea sativa</i>, <i>Hedera helix</i>, <i>Discorea communis</i></p> |                    |                                              |                            |                           |
|                                                                                     |                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                              |                            |                           |
| Haie en taillis simple                                                              |                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                              |                            |                           |
| Rhamno catharticae-Prunetea spinosae                                                |                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                              |                            |                           |
| F3.1                                                                                | 31.8            | NC               | LC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                  | -                                            | 0.1 ha (0.8 %)<br>161.8 m  | 0.1 ha (1.2 %)<br>532.6 m |
|  |                 |                  | <p>Haies basses composées d'arbres et arbustes buissonnants taillées au carré, ayant pour principale fonction d'enclore les parcelles pâturées. Ces haies sont denses, composées d'espèces épineuses car elles résistent mieux à des tailles sévères et aux animaux. Elles sont inférieures à 2 mètres de hauteur.</p> <p>Haies localisées dans l'AEI, à la jonction entre divers habitats : prairies, cultures, vignobles.</p> <p><b>Cortège</b> : <i>Prunus spinosa</i>, <i>Rubus caesius</i>, <i>Salix atrocinerea</i>, <i>Urtica dioica</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                              |                            |                           |
|                                                                                     |                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                              |                            |                           |
| Haie en futaie                                                                      |                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                              |                            |                           |
| G1.C4 & G2.83                                                                       | 83.325 & 83.325 | -                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                  | -                                            | 0.1 ha (0.8 %)<br>76.7 m   | 0.1 ha (1.2 %)<br>135.3 m |

| Classification réglementaire et statut de conservation                              |             |                  |                                                                                                                                                                |                    |                                              | Surface de la zone d'étude |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| Code EUNIS                                                                          | Code Corine | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe                                                                                                                                             | Liste rouge France | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF | ZIP                        | AEI            |
|    |             |                  | Haies composées d'arbres têtards et de haut jet, plantées puisque composées d'espèces non indigènes.<br>Haies localisées dans la ZIP et l'AEI, au sud du site. |                    |                                              |                            |                |
|                                                                                     |             |                  | Cortège : <i>Acer saccharinum</i> , <i>Coniferae</i>                                                                                                           |                    |                                              |                            |                |
| Arbre isolé                                                                         |             |                  |                                                                                                                                                                |                    |                                              |                            |                |
| -                                                                                   |             |                  |                                                                                                                                                                |                    |                                              |                            |                |
| G5.1                                                                                | -           | NC               | -                                                                                                                                                              | -                  | -                                            | - ha (- %)                 | - ha (- %)     |
|  |             |                  | Arbres solitaires.<br><br>Ces arbres se situent dans les milieux ouverts et les jardins du site.                                                               |                    |                                              |                            |                |
|                                                                                     |             |                  | Principales essences : <i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Picea abies</i>                                                                   |                    |                                              |                            |                |
| Chênaie acidiphile                                                                  |             |                  |                                                                                                                                                                |                    |                                              |                            |                |
| <i>Quercetalia roboris</i>                                                          |             |                  |                                                                                                                                                                |                    |                                              |                            |                |
| G1.8                                                                                | 41.51       | 9110             | VU                                                                                                                                                             | -                  | Det. Occitanie                               | 0 ha (0 %)                 | 1.1 ha (7.2 %) |

| Classification réglementaire et statut de conservation                             |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                              | Surface de la zone d'étude |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------|-----|
| Code EUNIS                                                                         | Code Corine | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Liste rouge France | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF | ZIP                        | AEI |
|                                                                                    |             |                  | <p>Les Chênaies acidiphiles du site sont essentiellement dominées par le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>). La strate arbustive est peu abondante et peu diversifiée (<i>Ilex aquifolium</i>, <i>Corylus avellana</i>). Il en est de même pour la strate herbacée dans laquelle certaines espèces peuvent avoir de forts recouvrements (<i>Hedera helix</i>, <i>Pteridium aquilinum</i>). Les sols sur lesquelles se développent ces Chênaies sont secs, acides et pauvres en nutriments.</p> <p>Les Chênaies acidiphiles se situent au sein de l'AEI, au nord-ouest. D'autres faciès sont observables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certaines portions des chênaies acidiphiles sont composées de Charme (<i>Carpinus betulus</i>) en taillis.</li> <li>- D'autres sont dominées par du Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) en strate arbustive.</li> </ul> <p><b>Cortège :</b> <i>Quercus robur</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Prunus cerasus</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Teucrium scorodonia</i>, <i>Lonicera periclymenum</i>, <i>Hedera helix</i>, <i>Geum urbanum</i>,</p> <p>Cet habitat est inscrit à l'annexe I de la Directive Habitats (code Natura 2000 : 9110), est vulnérable à l'échelle européenne et est déterminant ZNIEFF en Occitanie.</p> |                    |                                              |                            |     |
|  |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                              |                            |     |

#### Milieux aquatiques

| Mare permanente                                                                     |                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                       |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------|-------------------|
| <i>Carici pseudocyperi-Rumicion hydrolapathi</i>                                    |                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |                       |                   |
| <b>C1.2 x D5.218</b>                                                                | <b>22.4 x 53.218</b> | <b>NC</b> | <b>NT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - | - | <b>0.2 ha (2.6 %)</b> | <b>0 ha (0 %)</b> |
|  |                      |           | <p>Deux mares permanentes sont présentes sur le site et se distinguent par leurs caractéristiques écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'une est forestière, occupant une dépression profonde localisée dans la chênaie fraîche. Elle est dépourvue de végétation aquatique.</li> <li>- La seconde, de superficie plus importante, occupe une dépression moins marquée. Elle est caractérisée par la présence de végétations héliophytes des sols vaseux. Ces dernières sont dominées par des touradons de Laïches formant la strate supérieure. Les ouvertures laissées par ces touradons sont colonisées par quelques autres espèces hygrophiles telles que l'Éléocharide à tiges nombreuses (<i>Eleocharis</i></li> </ul> |   |   |                       |                   |

| Classification réglementaire et statut de conservation |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                                              | Surface de la zone d'étude |     |
|--------------------------------------------------------|-------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------|-----|
| Code EUNIS                                             | Code Corine | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Liste rouge France | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF | ZIP                        | AEI |
|                                                        |             |                  | <i>multicaulis</i> ).<br><br><b>Cortège :</b> <i>Epilobium sp.</i> , <i>Rumex sp.</i> , <i>Juncus conglomeratus</i> , <i>Carex sp.</i> , <i>Carex hirta</i> , <i>Eleocharis multicaulis</i> , <i>Alisma plantago-lanceolata</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Ludwigia peploides</i> , <i>Lythrum salicaria</i><br><br>Cet habitat est quasi-menacé à l'échelle européenne. |                    |                                              |                            |     |

#### Milieux anthropisés

| Voirie                                                                              |    |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                        |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|------------------------|
| Rattachement phytosociologique : -                                                  |    |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                        |                        |
| -                                                                                   | NC | -  | - | -                                                                                                                                                                                                                                                        |   | 0.4 ha<br>(4.4 %)      | 1.9 ha (11.9 %)        |
|  |    |    |   | <p>Routes (D147 et Route de Soucaret) et autres chemins carrossables. Sont également comprises les pistes du circuit automobiles de Nogaro et ses voies d'accès.</p> <p>Voiries présentes dans l'AEI et traversant la ZIP.</p> <p><b>Cortège : -</b></p> |   |                        |                        |
| Fossé                                                                               |    |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                        |                        |
| -                                                                                   |    |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                        |                        |
| J5                                                                                  | 89 | NC | - | -                                                                                                                                                                                                                                                        | - | - ha<br>(- %)<br>247 m | - ha (- %)<br>2143.9 m |

| Classification réglementaire et statut de conservation |                                                                                     |                  |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Surface de la zone d'étude |                |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| Code EUNIS                                             | Code Corine                                                                         | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe | Liste rouge France | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ZIP                        | AEI            |
|                                                        |    |                  |                    |                    | <p>Fossés secs ou en eau, dont le régime hydrique semble conditionner les caractéristiques des friches adjacentes, favorisant le développement de végétations mésophiles si le fossé à sec ou mésohygrophiles s'il est en eau.</p> <p>Localisés essentiellement en bordure de route, ainsi que le long de parcelles de prairies, dans la ZIP comme dans l'AEI.</p> <p><b>Cortège : -</b></p> |                            |                |
| <b>Jardin</b>                                          |                                                                                     |                  |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                |
| <b>Rattachement phytosociologique : -</b>              |                                                                                     |                  |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                |
| I2.2                                                   | 85.3                                                                                | NC               | -                  | -                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0 ha (0 %)                 | 0.7 ha (4.5 %) |
|                                                        |  |                  |                    |                    | <p>Petits jardins domestiques.</p> <p>Localisés au nord du site, au sein de l'AEI.</p> <p><b>Cortège : -</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |                |
|                                                        |                                                                                     |                  |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                |
|                                                        |                                                                                     |                  |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                |
| J4.2                                                   |                                                                                     |                  |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                |
|                                                        |                                                                                     |                  |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                |
| <b>Piste aéronautique</b>                              |                                                                                     |                  |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                |
| <b>Rattachement phytosociologique : -</b>              |                                                                                     |                  |                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                |
| J4.4                                                   | -                                                                                   | NC               | -                  | -                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0 ha (0 %)                 | 0.2 ha (1.1 %) |

| Classification réglementaire et statut de conservation                             |             |                  |                                                                      |                    |                                              | Surface de la zone d'étude |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Code EUNIS                                                                         | Code Corine | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe                                                   | Liste rouge France | Liste régionale Habitats déterminants ZNIEFF | ZIP                        | AEI             |
| - (Non accessible)                                                                 |             |                  | Piste d'aviation de l'aérodrome de Nogaro.                           |                    |                                              |                            |                 |
|                                                                                    |             |                  | Localisées au sein de l'AEI, au sud.                                 |                    |                                              |                            |                 |
|                                                                                    |             |                  | Cortège : -                                                          |                    |                                              |                            |                 |
| Bâti                                                                               |             |                  |                                                                      |                    |                                              |                            |                 |
| Rattachement phytosociologique : -                                                 |             |                  |                                                                      |                    |                                              |                            |                 |
| J2.1                                                                               | -           | NC               | -                                                                    | -                  | -                                            | 0 ha (0 %)                 | 0.01 ha (0.9 %) |
|  |             |                  | Habitations.                                                         |                    |                                              |                            |                 |
|                                                                                    |             |                  | Le Bâti est localisé au sein de l'AEI, au nord-est et au nord-ouest. |                    |                                              |                            |                 |
|                                                                                    |             |                  | Cortège : -                                                          |                    |                                              |                            |                 |

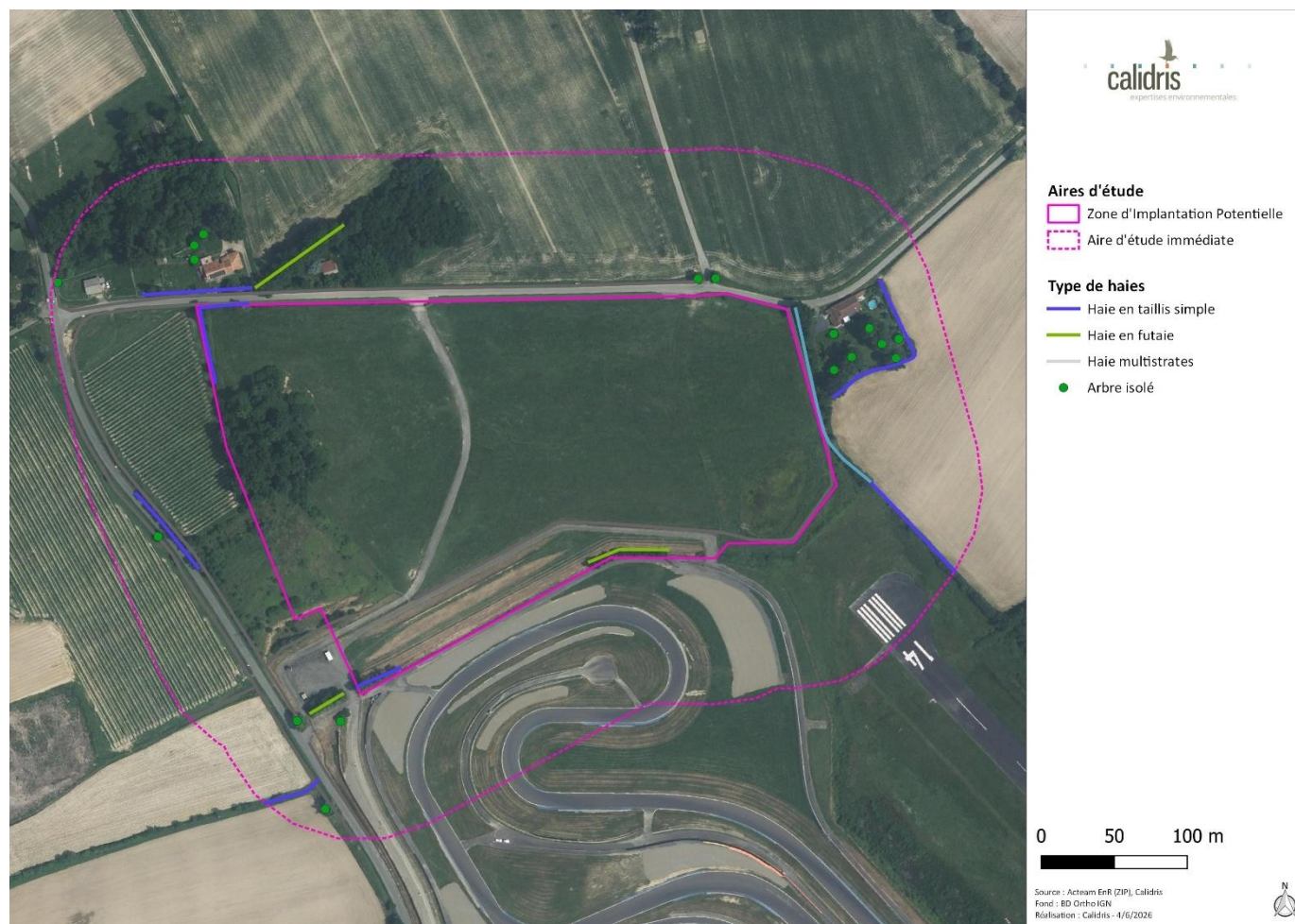
#### Légende :

Arrêté relatif à la liste des types d'habitats naturels pouvant justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000 : NC = Non cité ; Code EUR : XXXX(-X)

Listes rouges : RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

Liste des habitats déterminants de ZNIEFF pour l'Occitanie : Det. Occitanie = Habitats déterminants de ZNIEFF en Occitanie

### 1.2.2. Caractérisation des haies et autres éléments



Carte 4 : Localisation des haies et des arbres sur la zone d'étude

### 1.3. Flore

Plus de 125 espèces végétales ont été inventoriées sur les aires d'étude. La liste est disponible en annexe. Parmi ces plantes,

- Une seule est quasi-menacée sur la liste rouge européenne;
- Aucune n'est protégée ;
- 8 sont considérées comme exotiques envahissantes.

#### 1.3.1. Flore menacée

La bibliographie mentionne 4 espèces à enjeu connues sur les communes concernées par le projet. Celles-ci ont particulièrement été recherchées lors des prospections. Il s'agit notamment du Souchet de Michel (*Cyperus michelianus*) qui aurait pu se développer dans les tonsures mésohygrophiles pouvant apparaître dans les portions mal drainées des friches, prairies et champs du site, ainsi que de l'Orchis bouffon (*Anacamptis morio*) qui aurait pu se développer au sein des faciès plus maigres composant les prairies mésophiles fauchées et / ou pâturées thermo-atlantiques du site.

Seul le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) a été observé dans la zone d'implantation potentielle comme dans l'aire d'étude immédiate. Cette espèce à enjeu de conservation est présentée plus en détail dans une fiche descriptive en Annexes.

Tableau 10 : Flore à enjeu de conservation observée dans les aires d'étude

| Nom scientifique<br>Nom vernaculaire                            | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|
| <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753<br>Frêne élevé, Frêne commun |               | NT  |    | LC  |    | LC  |

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Protection nationale

PR : Protection régionale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure

### 1.3.2. Flore protégée

Aucune espèce possédant un enjeu réglementaire n'a été relevée dans les aires d'étude.



Carte 5 : localisation de la flore à enjeu

### 1.3.3. Flore exotique envahissante

Concernant la flore exotique envahissante, 7 espèces jugées invasives avérées et 1 espèce jugée potentiellement invasive dans la région ont été recensées lors des prospections :

Tableau 11 : flore exotique envahissante observée dans les aires d'étude

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                                                      | Ann.<br>II DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE | Enjeu de<br>conservation | Enjeu<br>sur site |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|-----|--------------------------|-------------------|
| <i>Acer negundo</i> L., 1753<br>Érable negundo, Érable<br>frêne, Érable à feuilles de<br>frêne, Érable Négondo                      |               |     |    | NA  |    |     |        | MAJ | Nul                      | Nul               |
| Bambusoideae Luer., 1893<br>Bambou                                                                                                  |               |     |    | ?   |    |     |        | ?   | Nul                      | Nul               |
| <i>Bidens frondosa</i> L., 1753<br>Bident feuillé, Bident à fruits<br>noirs, Bident feuillu                                         |               |     |    | NA  |    |     |        | MOD | Nul                      | Nul               |
| <i>Ludwigia peploides</i> (Kunth)<br>P.H.Raven, 1964<br>Ludwigie faux péplis, Jussie<br>faux péplis, Jussie rampante,<br>Jussie     |               |     |    | NA  |    |     | X      |     | Nul                      | Nul               |
| <i>Phytolacca americana</i> L.,<br>1753<br>Phytolaque d'Amérique,<br>Raisin d'Amérique,<br>Phytolaque américaine,<br>Laque végétale |               |     |    | NA  |    |     |        | MOD | Nul                      | Nul               |
| <i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753<br>Prunier laurier-cerise,<br>Laurier-cerise, Laurier-palme                                     |               | LC  |    | NA  |    |     |        | MOD | Nul                      | Nul               |
| <i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784<br>Prunier tardif, Cerisier tardif,<br>Cerisier noir, Cerisier<br>d'automne                      |               |     |    | NA  |    |     |        | EME | Nul                      | Nul               |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L.,<br>1753<br>Robinier faux-acacia, Acacia<br>blanc, Robinier, Robinier faux<br>acacia                 |               |     |    | NA  |    |     |        | MAJ | Nul                      | Nul               |

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 1 et 2. Articles 1 et 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

PR : Art. 1 à 10. Articles 1 à 10 de l'arrêté relatif à la liste des espèces végétales protégées en ex-région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. RE : Disparue au niveau régional ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

NB : Le bambou est ici rattaché à la famille des Bambusoideae, car le manque de connaissances disponibles en France, telles que des clés de détermination adaptées, ne permet pas d'en avoir une identification taxonomique plus précise. En France, le caractère invasif des Bambusoideae est principalement documenté pour plusieurs espèces du genre *Phyllostachys*. Bien que les données soient plus limitées concernant le genre *Bambusa*, nous prenons le parti de considérer dans ce présent rapport les Bambusoideae comme un taxon présentant un potentiel invasif.

- Deux espèces à impact majeur ont a été recensées sur les aires d'étude :



**Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)** se trouvant dans la Chênaie acidiphile au nord du site, dans l'AEI.

Il s'agit d'un arbre pionnier, colonisant les sols pauvres grâce à sa capacité de fixation de l'azote au niveau des racines. Il provoque donc une eutrophisation du milieu ayant pour conséquence une banalisation de la flore et des habitats naturels. Il possède également un bon pouvoir colonisateur par sa capacité à drageonner et à produire des semis ; il peut s'installer dans une large gamme d'habitats.

**L'Erable negundo (*Acer negundo*)** est présent au sein d'une haie située dans le nord du site, également dans l'AEI.

Cet arbre peut mesurer 15 à 20 m de hauteur. Contrairement à la plupart des autres érables, ses feuilles sont composées imparipennées. Cet arbre peut former des peuplements denses, conduisant à une réduction de la biodiversité



végétale localement. Lorsqu'il est implanté au sein de communautés alluviales, il peut modifier la structure et la composition floristique et faunistique. De plus, son enracinement superficiel n'assure pas le maintien des berges (UICN France and OFB, 2016).

- Trois espèces à impact modéré ont été identifiées au sein des aires d'étude :

Quelques pousses de **Bident feuillé (*Bidens frondosa*)** ont été inventoriées dans une culture située dans l'AEI au nord.

Il s'agit d'une plante herbacée aquatique buissonnante fleurissant de juin à octobre. L'espèce pionnière est caractéristique des végétations de vases exondables. Sa forte production de graines ainsi que son moyen de dissémination par épizoochorie en fait une espèce fortement invasive. La prolifération de *Bidens frondosa* peut conduire, par compétition interspécifique, à un appauvrissement de la diversité floristique des groupements pionniers auxquels il est associé (CARARA et al., 2006).



Une dizaine de pieds de **Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)** sont localisés en bordure sud de la Chênaie acidiphile située dans l'AEI au nord du site.



Le Phytolaque d'Amérique est une plante vivace vivant de 3 à 10 ans. La plante s'acclimate à tous types de sols mais privilégie les milieux bien alimentés en eau. Introduit en France au cours du XVIIIe siècle il a lentement étendu son aire de répartition à une grande partie du territoire. L'envahissement de milieux par le phytolaque entraîne une diminution de la richesse spécifique par effet de la compétition et des propriétés de cette espèce (Dumas, 2011 ; Fried, 2012). Aussi, la présence de populations importantes perturbe l'activité des vers de terre notamment

(CAMPANA ET AL., 2002).

Un **Prunier laurier-cerise** (*Prunus laurocerasus*) est présent en bordure de ce même jardin.

Il s'agit d'un arbuste à feuilles persistantes. L'espèce envahit les sous-bois, bloquant la régénération naturelle des forêts en formant des peuplements denses entraînant une réduction de la lumière pour les herbacées indigènes. De plus, l'arbuste sécrète de l'acide cyanhydrique empêchant le développement d'une flore locale (GT IBMA, 2016).



- Une espèce est considérée comme plante exotique envahissante émergente en Occitanie :



Il s'agit du **Cerisier tardif** (*Prunus serotina*) : 1 seul individu a été rencontré sur le site, en bordure sud du jardin localisé dans l'AEI à l'est.

Ce dernier a été importé en Europe pour l'ornement des parcs et des jardins au début du 17<sup>e</sup> siècle et employé par les forestiers au 19<sup>e</sup> siècle. Il a également servi comme couvert à gibier par les chasseurs (Fried, 2012 ; CBN BAILLEUL, 2016). Le Cerisier tardif peut former des peuplements denses, surtout après une perturbation. Il entre en compétition avec les autres espèces indigènes, notamment des strates arborescentes et arbustives. Il appauvrit la flore du sous-bois et empêche la régénération des essences héliophiles (chênes, pin sylvestre) (Fried, 2012). Cette espèce entraîne ainsi une baisse locale de la biodiversité en provoquant la régression de certaines espèces et l'appauvrissement d'habitats (CBN BAILLEUL, 2016).

- Une espèce est considérée comme exotique envahissante à l'échelle européenne :



Un herbier flottant à **Ludwige faux-péplis** (*Ludwigia peloides*) a été recensé dans la mare permanente située au sud-est de la ZIP.

La Ludwige faux-péplis est une plante aquatique vivace, fleurissant de juin à septembre. Sa reproduction essentiellement végétative, par fragmentation des tiges, en fait une espèce hautement invasive. En effet,

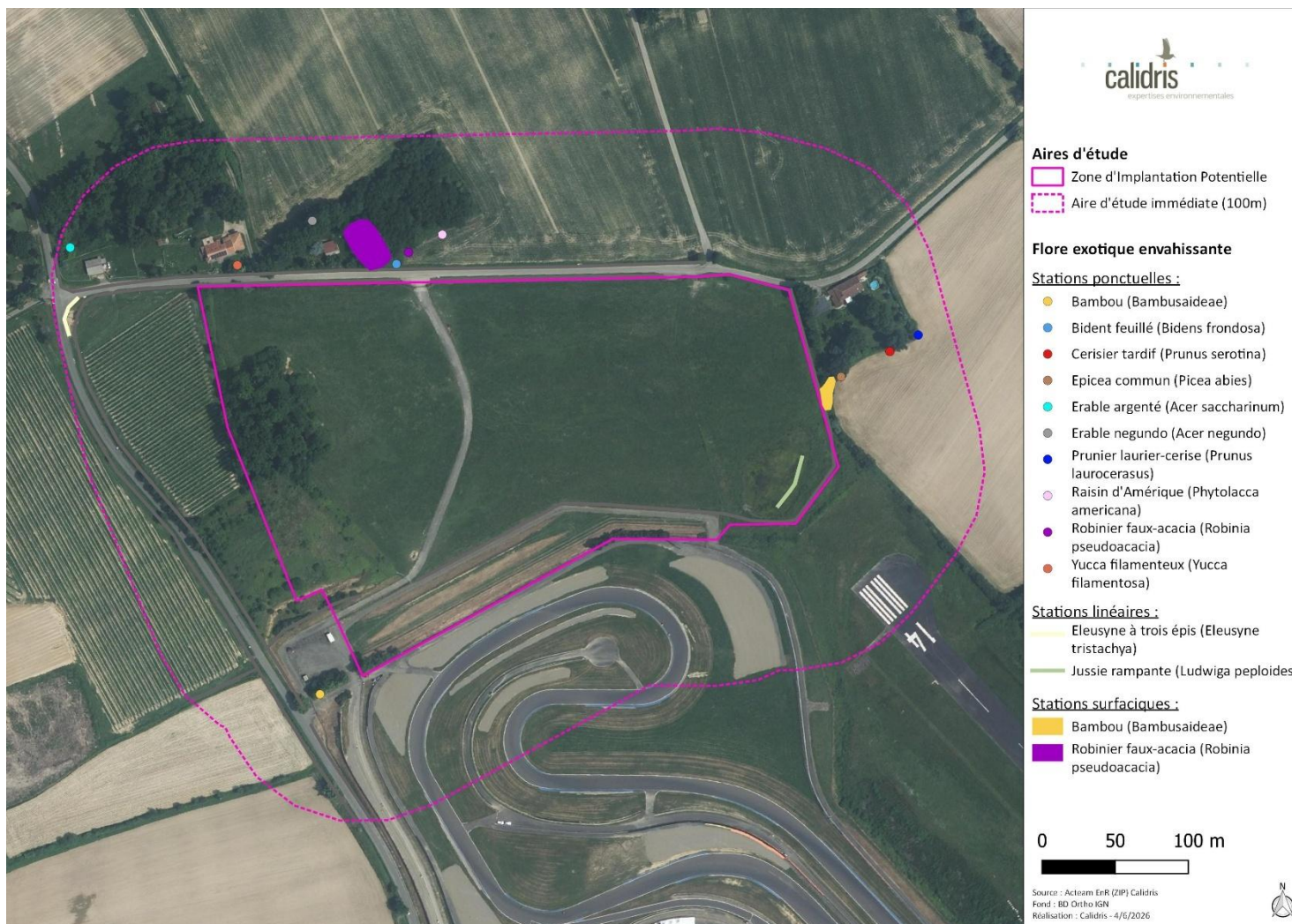
les tiges constituent des boutures viables dès lors qu'elles possèdent un nœud. La Jussie rampante apprécie les eaux stagnantes à faiblement courantes, les berges et prairies humides. Les herbiers de Jussie entraînent des modifications importantes des écosystèmes dont un appauvrissement de la biodiversité, une accélération de l'atterrissement des milieux aquatiques et des changements de la qualité physico-chimique des eaux (Centre de ressources EEE, 2017).

- Autres cas :

Un massif de **Bambou** (*Bambusoideae*), a été observé au sud du jardin situé dans l'AEI à l'est.



Le Bambou est une graminée pouvant mesurer 6 à 10 m de haut. Il possède un taux de croissance vigoureux et se propage très facilement grâce à un réseau de tiges souterraines particulièrement performant qui émet des rejets. Formant des massifs denses, il empêche la végétation indigène de pousser (ISSG, 2016).



Carte 6 : localisation de la flore exotique envahissante

## 1.4. Spatialisation des enjeux

### 1.4.1. Enjeux habitats

D'après les outils de bioévaluation disponibles, six habitats identifiés dans les aires d'étude possèdent un enjeu de conservation défavorable.

- Deux habitats présents dans la ZIP, les prairies mésophiles thermo-atlantiques fauchées et / ou pâturées dont celles qui sont en cours d'ourlification, sont vulnérables à l'échelle européenne et sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Habitats ». Ces prairies constituent donc un habitat à enjeu fort. Bien que certains secteurs présentent des signes de dégradation, comme l'illustrent les faciès décrits précédemment, l'habitat conserve globalement un bon état de conservation. En outre, ces prairies disposent globalement d'un bon état de conservation et d'une bonne typicité structurelle.
- Un habitat supplémentaire présente un enjeu fort : les chênaies acidiphiles situées au nord-ouest de l'AEI. Ces dernières sont en effet vulnérables à l'échelle européenne, inscrites à l'annexe I de la Directive « Habitats » et déterminants ZNIEFF.
- Les habitats quasi-menacés et déterminants ZNIEFF se voient attribuer un enjeu modéré : il s'agit d'une haie multistrate, de saussaies marécageuses, et d'une des deux mares permanentes. Ces habitats sont principalement situés dans la ZIP.

Les autres milieux présentent un enjeu faible, voire nul.

Le tableau suivant recense l'ensemble des habitats répertoriés sur les aires d'études (AEI & ZIP).

Tableau 12 : Enjeux concernant les habitats naturels et semi-naturels

| Habitats                                                     | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe | Liste rouge France | Habitat déterminant ZNIEFF | Enjeu de conservation | Enjeu site |
|--------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------|------------|
| Milieux ouverts herbacés                                     |                  |                    |                    |                            |                       |            |
| Prairie mésophile fauchée et / ou pâturée thermo-atlantique  | 6510             | VU                 | -                  | Det. Occitanie             | Fort                  | Fort       |
| Prairie mésophile thermo-atlantique en cours d'ourlification | 6510             | VU                 | -                  | Det. Occitanie             | Fort                  | Fort       |
| Prairie mésique non gérée                                    | -                | -                  | -                  | -                          | Faible                | Faible     |
| Pelouse annuelle pionnière                                   | NC               | LC                 | -                  | -                          | Faible                | Faible     |
| Culture                                                      | NC               | LC                 | -                  | -                          | Faible                | Faible     |
| Vignoble                                                     | NC               | LC                 | -                  | -                          | Faible                | Faible     |
| Pelouse gérée intensivement                                  | NC               | LC                 | -                  | -                          | Faible                | Faible     |
| Friche vivace mésohygrophile                                 | NC               | LC                 | -                  | -                          | Faible                | Faible     |

| Habitats   | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe | Liste rouge France | Habitat déterminant ZNIEFF | Enjeu de conservation | Enjeu site |
|------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------|------------|
| Ptériadaie | NC               | LC                 | -                  | -                          | Faible                | Faible     |

#### Milieux pré-forestiers et forestiers

|                                                |      |    |   |                |        |        |
|------------------------------------------------|------|----|---|----------------|--------|--------|
| Sausaie marécageuse                            | NC   | NT | - | Dét. Occitanie | Modéré | Modéré |
| Haie multistrates                              | NC   | NT | - | -              | Modéré | Modéré |
| Fourré des sols acides et riches en nutriments | NC   | LC | - | -              | Faible | Faible |
| Chênaie fraîche                                | NC   | -  | - | -              | Faible | Faible |
| Haie en taillis simple                         | NC   | LC | - | -              | Faible | Faible |
| Haie en futaie                                 | NC   | -  | - | -              | Faible | Faible |
| Arbre isolé                                    | NC   | -  | - | -              | Faible | Faible |
| Chênaie acidiphile                             | 9110 | VU | - | Dét. Occitanie | Fort   | Fort   |

#### Milieux aquatiques

|                 |    |    |   |   |        |        |
|-----------------|----|----|---|---|--------|--------|
| Mare permanente | NC | NT | - | - | Modéré | Modéré |
|-----------------|----|----|---|---|--------|--------|

#### Milieux anthropisés

|        |    |   |   |   |     |     |
|--------|----|---|---|---|-----|-----|
| Voirie | NC | - | - | - | Nul | Nul |
| Fossé  | NC | - | - | - | Nul | Nul |

| Habitats           | Code Natura 2000 | Liste rouge Europe | Liste rouge France | Habitat déterminant<br>ZNIEFF | Enjeu de conservation | Enjeu site |
|--------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| Jardin             | NC               | -                  | -                  | -                             | Nul                   | Nul        |
| Piste aéronautique | NC               | -                  | -                  | -                             | Nul                   | Nul        |
| Bâti               | NC               | -                  | -                  | -                             | Nul                   | Nul        |



Carte 7 : Enjeux liés habitats naturels

#### 1.4.2. Enjeux flore

Concernant la flore, une espèce menacée sur la liste rouge européenne a été inventoriée lors des prospections : cette dernière est quasi-menacée. Des enjeux de conservation sont attribués aux espèces menacées : un enjeu **modéré** pour les espèces quasi-menacées. Toutes les autres espèces végétales recensées présentent un enjeu **faible**. Cette espèce est donc dotée d'un enjeu modéré.

Le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) a été recensé sous forme de stations ponctuelles, linéaires et surfaciques. Au sein de la ZIP, deux individus isolés sont localisés en bordure est ; compte tenu de leur caractère ponctuel, un enjeu ponctuel leur est attribué. L'espèce est également présente au sein d'une chênaie fraîche couvrant environ 5 000 m². Bien que cet habitat présente un enjeu initial faible, la présence du Frêne commun conduit à rehausser son niveau d'enjeu à modéré.

Dans l'AEI, le Frêne commun a également été inventorié sous forme de stations ponctuelles et linéaires, comprenant plusieurs individus isolés ainsi qu'une haie multistratée d'environ 40 m de longueur. Au regard de la présence de l'espèce, ces stations se voient attribuer un enjeu modéré.

Une monographie de l'espèce est présentée en annexe III du présent document.

Tableau 13 : enjeux concernant la flore

| Nom scientifique<br>Nom vernaculaire                            | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | Enjeu  | Enjeu site |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|------------|
| <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753<br>Frêne élevé, Frêne commun |               | NT  |    | LC  |    | LC  | Modéré | Modéré     |

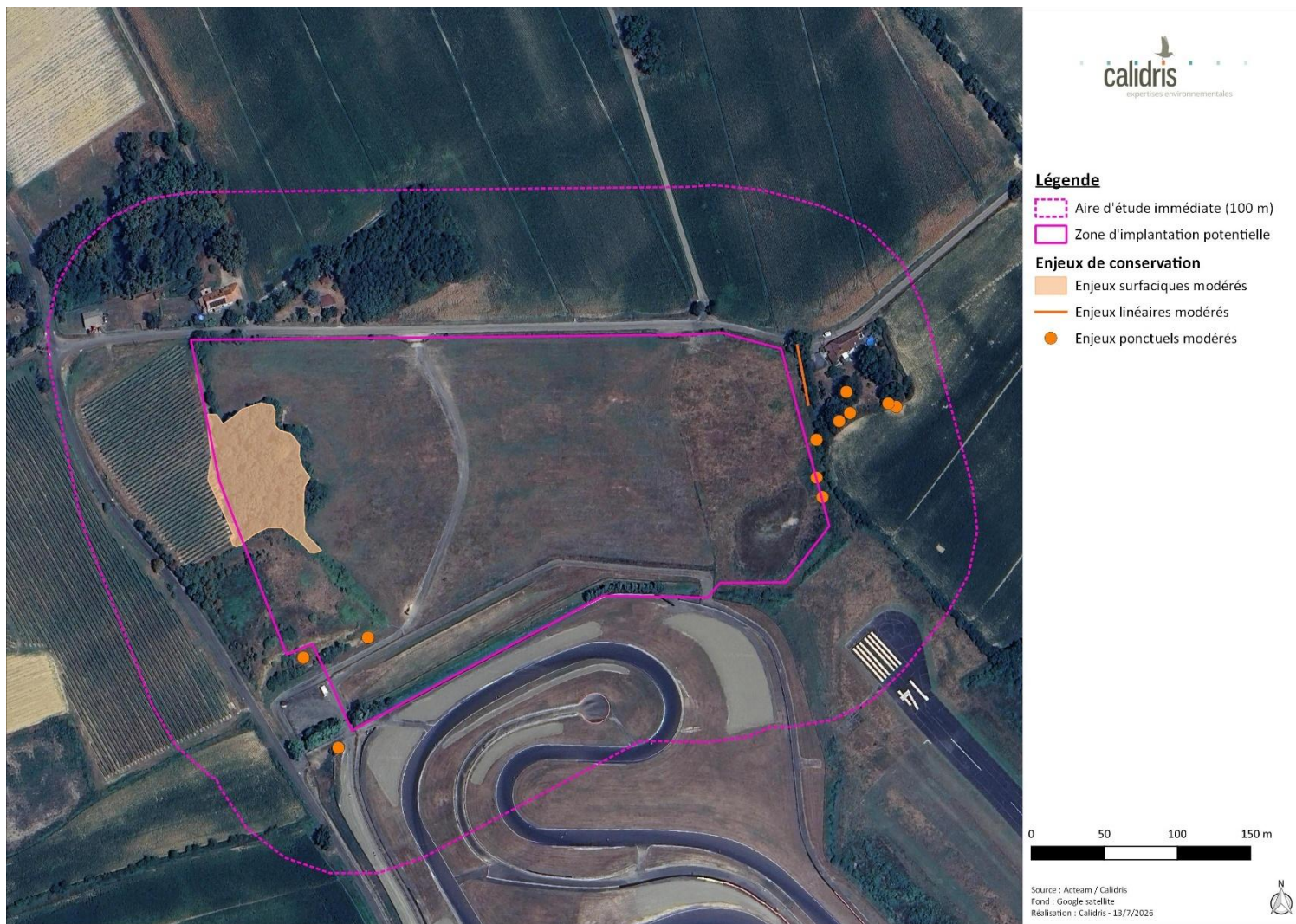
Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Protection nationale

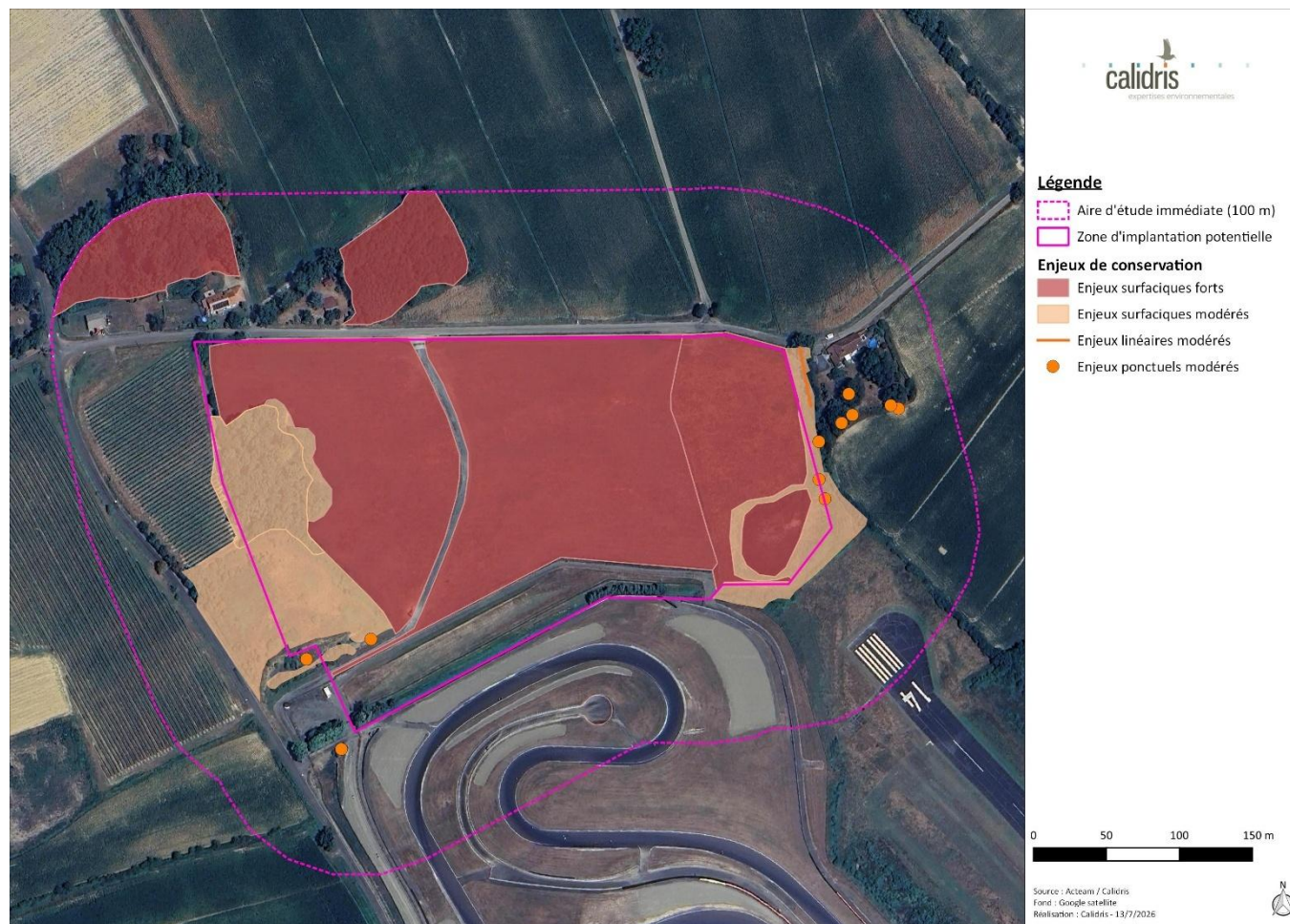
PR : Protection régionale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure



Carte 8 : Enjeux liés à la flore

### 1.4.3. Synthèse des enjeux



Carte 9 : Enjeux liés à la flore et aux habitats naturels

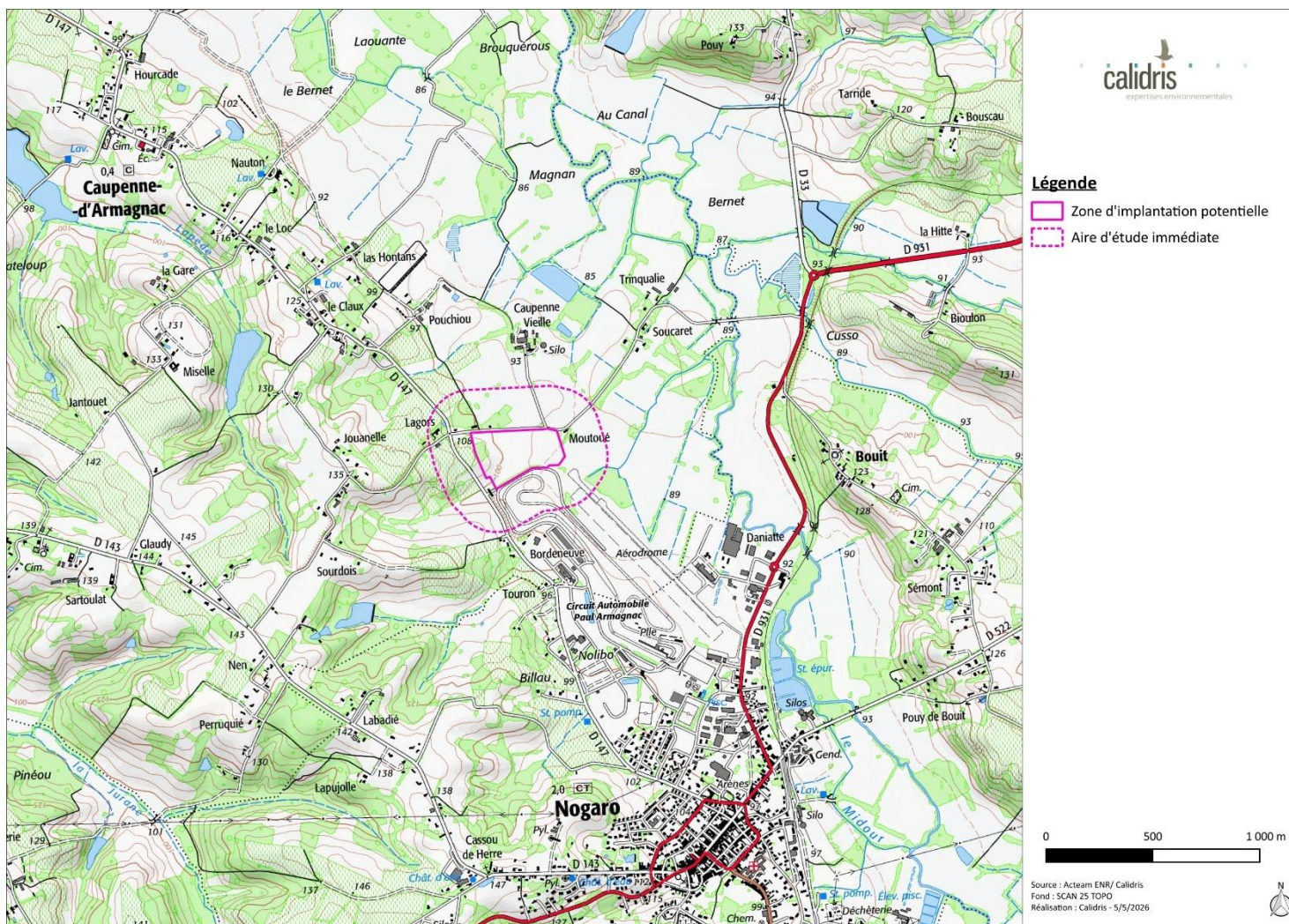
## 2. Zones humides

### 2.1. Localisation du site d'étude

Le projet d'ombrières photovoltaïques est localisé dans la région Occitanie, dans le département du Gers, au nord-ouest de la ville de Nogaro et du circuit automobile Paul d'Armagnac. La ZIP (Zone d'Implantation Potentielle) s'inscrit au sein d'un paysage hétérogène, en partie urbanisé et en partie agricole. Le site est principalement composé d'une grande prairie, d'un boisement et de deux plans d'eau.



Photographie : Différentes vues de la zone d'implantation potentielle



Carte 10 : Localisation de la zone d'implantation potentielle

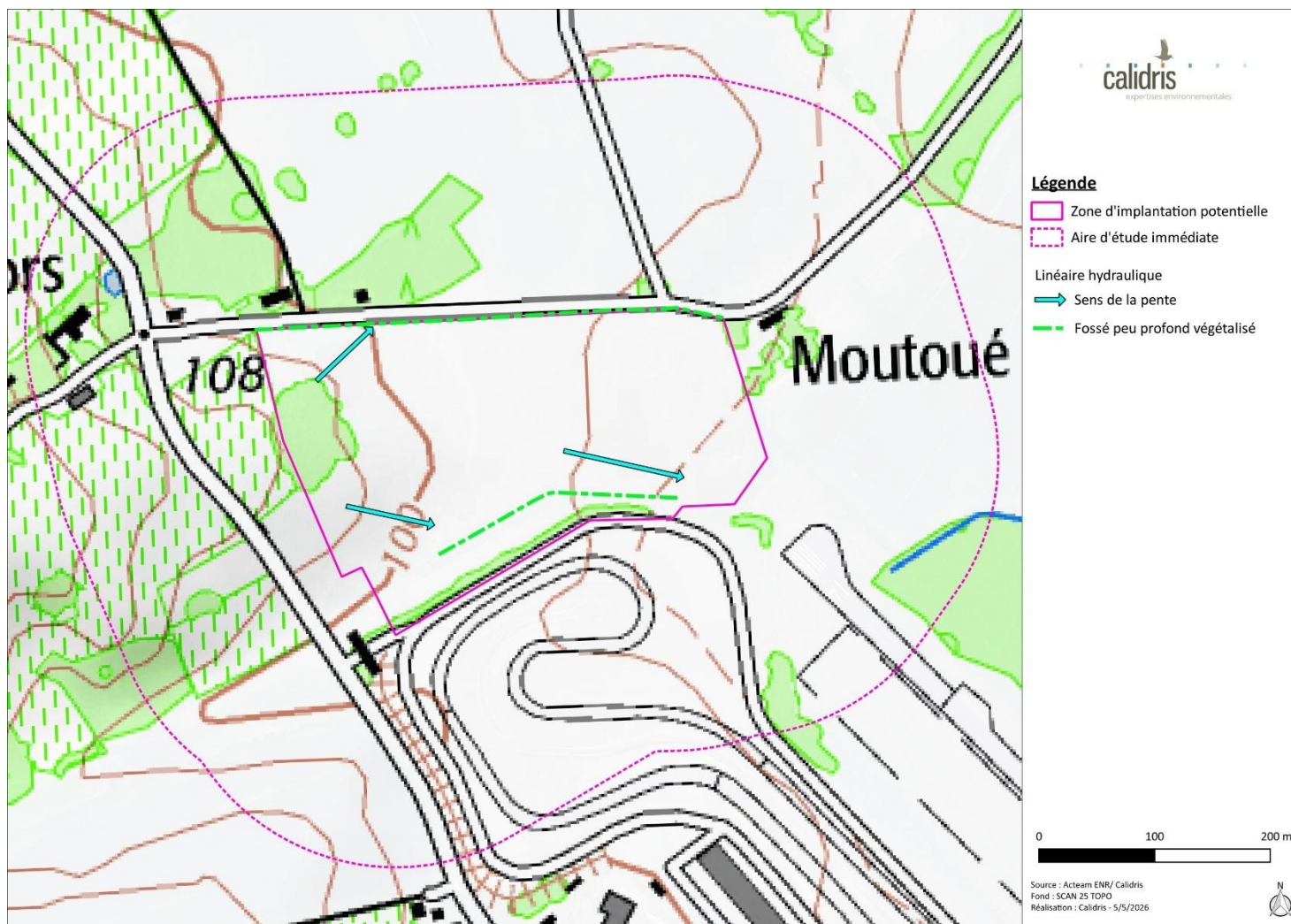
## 2.2. Hydrographie et hydrogéologie

La zone d'implantation potentielle se situe dans une zone à la topographie faiblement vallonnée. Aucun cours d'eau, permanent ou temporaire, n'est recensé au droit du site ni à proximité immédiate. Le fonctionnement hydrologique local est en revanche influencé par la présence de deux plans d'eau situés de part et d'autre du site, à l'est et à l'ouest, bien qu'ils ne soient pas recensés sur la carte IGN.

Les eaux pluviales ruissellent sur des pentes faibles, majoritairement vers l'est, en direction du plan d'eau correspondant. Ces écoulements peuvent toutefois être localement interceptés par des réseaux de fossés en limites parcellaires (cf. carte ci-dessous).

Le site est implanté dans le bassin versant hydrographique « **Adour-Garonne** » et au sein de la zone hydrographique intitulée « Le Midour du confluent du Petit Midour au confluent du Saint-Aubin ».

D'un point de vue hydrogéologique, la ZIP repose sur des formations semi-perméables où la nappe est en partie « libre » (première nappe rencontrée dans un sous-sol perméable) et en partie « captive » (recouverte par une couche imperméable) (“BDLISA,” n.d.).



Carte 11 : Contexte hydrographique

## 2.3. Géologie et pédologie

### 2.3.1. Géologie

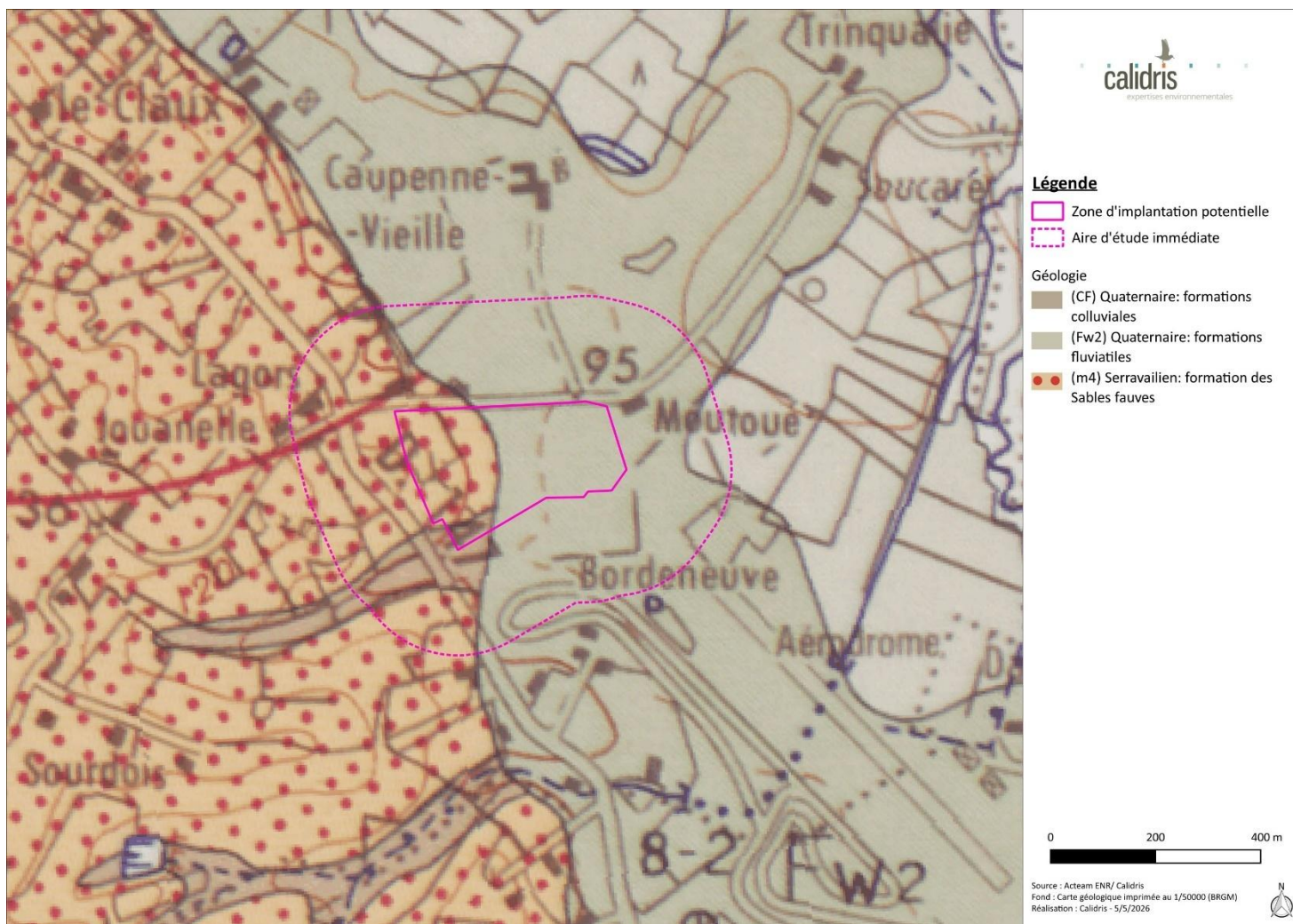
Selon les informations livrées par la carte géologique de la France au 1/50 000, le site s'inscrit au sud-est de la carte de NOGARO (952).

La ZIP est composée de formations fluviatiles sur la moitié est et de formation de sableuses (sables fauves) sur la moitié ouest. Ces formations sableuses sont recouvertes par des colluvions au sud-ouest du site (Cf. Carte ci-dessous).

Ainsi, les formations géologiques de la ZIP sont relativement favorables à la formation de zones humides.

Tableau 14 : Formations géologiques du site

| Âges                                                 |                                 |                                  | Formations                                                                     |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Millions d'années                                    | Étages géologiques et notations |                                  |                                                                                |
| <div>+ Récent</div> <div>↑</div> <div>+ Ancien</div> | CF                              | Quaternaire                      | Formations colluviales : colluvions argilo-sableuses (vallons secs).           |
|                                                      | Fw2                             | Quaternaire                      | Basses terrasses : formations fluviatiles (graviers, galets, limons-argileux). |
|                                                      | m4                              | Serravailien (Miocène-Tertiaire) | Formation des Sables fauves : sables ocre et blancs plus ou moins grossiers.   |



Carte 12 : Carte géologique au 1/50000 (source : BRGM – Infoterre)

### 2.3.2. Pédologie

D'après la carte pédologique, intitulée « Pédologie - Les sols dominants en France métropolitaine » disponible sur le Géoportail ([geoportail.gouv.fr/carte](http://geoportail.gouv.fr/carte)) et produite par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires, la ZIP se situe sur un type de sol dominant :

✚ Un sol de type **Luvisol** : sol évolué (100 % de la surface de la ZIP)

Les luvisols sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.

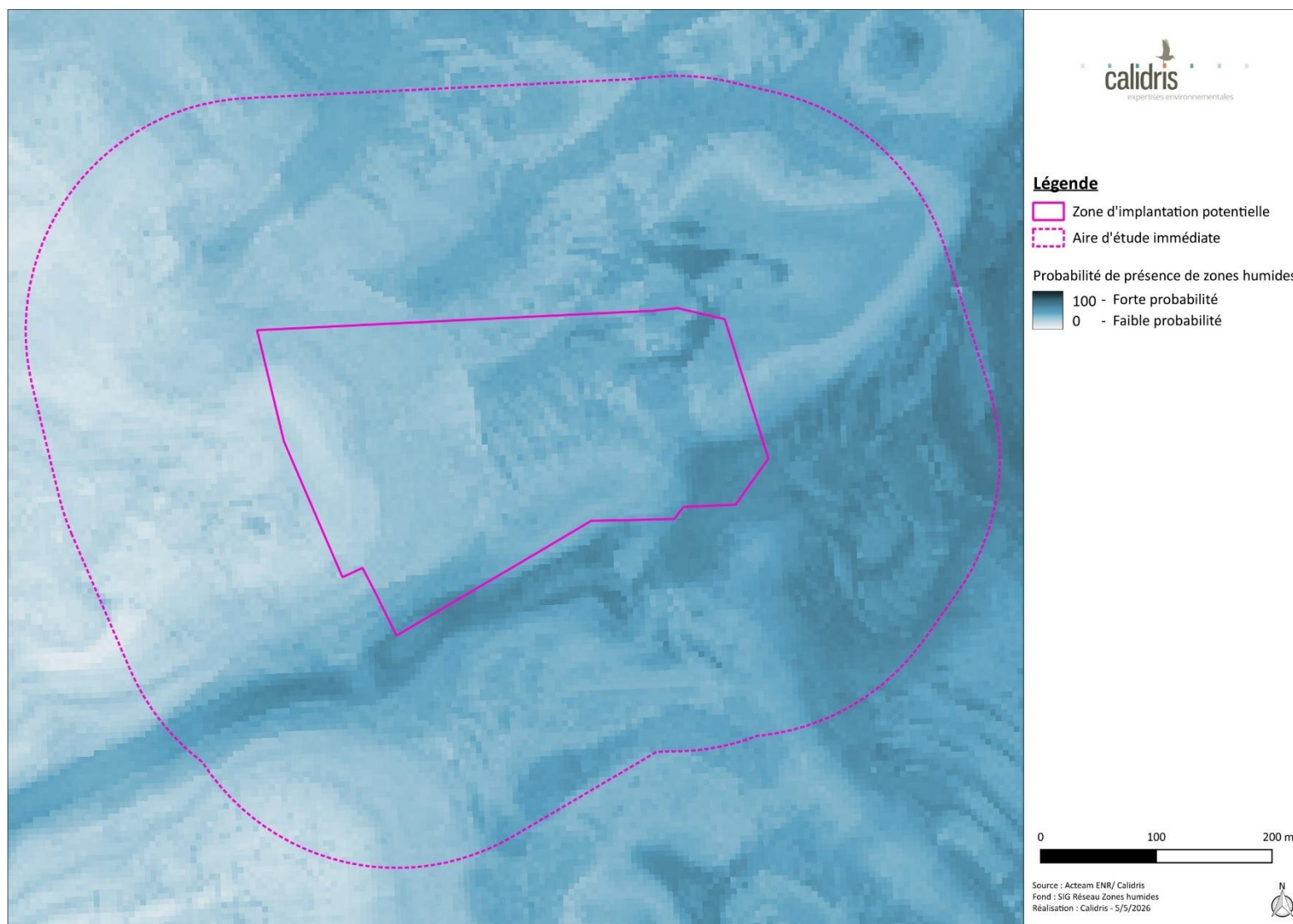
## 2.4. Pré-localisation des zones humides

### - Zones humides probables

D'après les données de pré-localisation des zones humides sur le territoire métropolitain (source : [sig.reseau-zones-humides.org](http://sig.reseau-zones-humides.org)) et la carte produite par le partenariat entre PatriNat (OFB-MHNN-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat, la probabilité de trouver des zones humides au sein de la ZIP est relativement forte (entre 30% et 60%) (Cf. Carte ci-après).

### - Zones humides effectives

D'après les données de pré-localisation des zones humides en France métropolitaine (source : [sig.reseau-zones-humides.org](http://sig.reseau-zones-humides.org)), aucune zone humide effective n'est présente au sein de la ZIP.



Carte 13 : Pré-localisation des zones humides (source : [sig.reseau-zones-humides.org](http://sig.reseau-zones-humides.org), 2023)

## 2.5. SDAGE et SAGE concernés par le projet

### 2.5.1. SDAGE ADOUR-GARONNE

Le projet est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'eau du bassin Adour-Garonne. Ce document est élaboré à l'échelle d'un grand bassin hydrographique et fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, déclinées en objectifs et en préconisations. Le SDAGE Adour-Garonne a été adopté et approuvé par le Comité de Bassin le 10 mars 2022 ainsi que le programme de mesures associé, pour la période 2022-2027.

L'orientation D du SDAGE Adour-Garonne (Comité de bassin Adour-Garonne, 2022) intitulé « PRÉSERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITÉS DES MILIEUX AQUATIQUES » contient le chapitre « STOPPER LA DEGRADATION ANTHROPIQUE DES MILIEUX ET ZONES HUMIDES ET INTEGRER LEUR PRESERVATION DANS LES POLITIQUES PUBLIC ». Ce chapitre a pour but de diminuer les impacts ou de restaurer les fonctionnalités des zones humides encore existantes. Ceci est plus particulièrement vrai dans les secteurs de forte pression foncière où l'évolution des activités économiques entraîne une pression accrue sur les milieux aquatiques ou dans certains secteurs en déprise agricole. La disposition D41 : « Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides » mentionne ci-après que :

D41 - Tout porteur de projet soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L. 214-2 du code de l'environnement, doit, en priorité, rechercher à éviter la destruction, même partielle, (voir encadrés

ERC ci-dessus) ou l'altération des fonctionnalités et de la biodiversité des zones humides, en recherchant des solutions alternatives à un coût raisonnable.

Lorsque le projet conduit malgré tout aux impacts ci-dessus, le porteur de projet, au travers de l'étude d'évaluation environnementale, de l'étude d'impact ou du document d'incidence : identifie et délimite et caractérise la "zone humide" (selon la définition de l'article R. 211-108 du code de l'environnement et arrêté ministériel du 24/06/2008 modifié en 2009) que son projet va impacter ; justifie qu'il n'a pas pu, pour des raisons techniques et économiques, s'implanter en dehors des zones humides, ou réduire au maximum l'impact de son projet sur les zones humides ; évalue la perte générée en termes de fonctionnalités et de services écosystémiques de la zone humide à l'échelle du projet et à l'échelle du bassin versant de masse d'eau. Il est recommandé d'appliquer la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (ONEMA-MNHN-juin 2016) ou une méthode équivalente ou plus précise pour évaluer les fonctions ; prévoit des mesures

compensatoires aux impacts résiduels. Ces mesures sont proportionnées aux atteintes portées aux milieux et font l'objet d'un suivi défini par les autorisations ou déclarations.

Les mesures compensatoires doivent correspondre à une contribution au moins équivalente, en termes de biodiversité et de fonctionnalités, à la zone humide détruite et s'inscrire dans une logique de gain net ; l'additionnalité écologique de la mesure doit être démontrée. Le pétitionnaire doit fournir une méthode d'évaluation des besoins et réponses en termes de compensation zone humide.

En l'absence de la démonstration que la compensation proposée apporte, pour une surface équivalente supérieure ou inférieure à la surface de zone humide détruite, une contribution au moins équivalente en termes de biodiversité et de fonctionnalités, la compensation sera effectuée a minima à hauteur de 150 % de la surface perdue (taux fondé sur l'analyse et le retour d'expérience de la communauté scientifique). Par référence à l'article L.163-1-II du code de l'environnement relatif à la mise en œuvre des mesures de compensation, celle-ci sera localisée prioritairement dans le bassin versant de la masse d'eau impactée, à défaut dans le même bassin versant de gestion.

#### *2.5.2. SAGE Midouze*

Le site est concerné par deux SAGES : le SAGE Midouze et le SAGE des eaux souterraines de Gascogne. Toutefois le SAGE des eaux souterraines des Gascogne est en cours d'élaboration, seule le SAGE Midouze est donc pris en compte.

Le SAGE fixe des objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ayant pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

#### **PAGD**

Un PAGD de la ressource en eau fixe les objectifs, les orientations, les dispositions du SAGE et ses conditions de réalisation.

Les dispositions G1 et G2 de l'orientation : « Protéger ou restaurer les zones humides » compile les sous –dispositions relatifs à la gestion et la protection des zones humides.

## G1P2 - Identifier les ZHIEP et ZSGE

### Programme d'actions

Le maintien ou la restauration des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) présentent un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant. Ces zones peuvent englober les zones humides dites « ZSGE ».

La préservation ou la restauration des zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE) contribuent à la réalisation des objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixe le SDAGE Adour-Garonne.

Afin de mettre en place une gestion spatiale stratégique des zones humides, les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) et si nécessaire les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE) sont à délimiter sur le bassin de la Midouze parmi les zones humides connues de la cartographie G1P1.

Pour ce faire, la CLE, avec les structures référentes sur les ZH et les services de Police de l'eau, élaborera une proposition d'identification des ZHIEP et des ZSGE parmi les zones humides de la cartographie G1P1, en concertation avec les acteurs locaux. Elles la soumettront à l'autorité administrative au plus tard dans les 24 mois suivant l'approbation du SAGE.

La CLE rappelle que le Préfet pourra délimiter les ZHIEP par arrêté préfectoral avant 2013 conformément à la réglementation, et si nécessaire les ZSGE dans l'année suivant la proposition de délimitation par la CLE.

La CLE conseille vivement aux structures référentes sur les ZH, en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés, d'élaborer des programmes d'actions spécifiques à ces zones dans les 2 ans suivants la délimitation définitive de ces zones. La CLE demande à être consultée pour avis sur ces programmes d'actions.

La CLE mettra à jour la cartographie de synthèse des ZH du bassin de la Midouze avec les ZHIEP et les ZSGE délimitées.

→ Cf. règlement du SAGE Midouze, règle 3 et carte associée

| Zonage d'application | Maîtres d'ouvrage pressentis                                         | Financeurs potentiels    | Montant € HT | Indicateurs de suivi |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|----------------------|
| bassin               | Institution Adour ;<br>SPE ; structure<br>référente ZH type<br>CATZH | AEAG, Régions,<br>Europe | 30 000 €     | ia27                 |
| Calendrier           | n                                                                    | n + 1                    |              |                      |

## G2P1 - Coordonner les actions sur les ZH et définir des objectifs de gestion / préservation / restauration

### Orientation de gestion

A partir de la cartographie de synthèse de connaissance des zones humides sur le territoire du SAGE (sous-disposition G1P1), des objectifs de préservation ou de restauration et des orientations de gestion sont à préconiser pour ces zones humides. Une priorisation des actions pourra être établie.

Ce travail sera réalisé par le même groupe de travail qui aura établi la synthèse des données sur les ZH (sous-disposition G1P1).

Ce document pourra être utilisé par les gestionnaires de ZH pour orienter leurs actions et par les collectivités pour établir leurs documents d'urbanisme et pour orienter leur politique vis-à-vis de l'environnement en intégrant les objectifs de préservation des zones humides.

L'Etat, ses établissements publics, les régions, les départements, les communes et leurs groupements, veillent, chacun dans leur domaine de compétences, à la cohérence des diverses politiques publiques sur les zones humides qui contribuent en particulier à la préservation, à la gestion des ressources en eau et à la prévention des inondations.

| Zonage d'application | Maîtres d'ouvrage pressentis                                                                                                                  | Financeurs potentiels    | Montant € HT                                      | Indicateurs de suivi |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|
| bassin               | Institution Adour ; Collectivités<br>territoriales et leurs<br>groupements, syndicats mixtes ;<br>structures référentes ZH (type<br>CATZH)... | AEAG, Régions,<br>Europe | Inclus pour partie<br>dans l'animation du<br>SAGE | ia28                 |
| Calendrier           | Dès l'obtention de la cartographie G1P1                                                                                                       |                          |                                                   |                      |

## G2P2 - Définir une politique de maîtrise foncière des zones humides

### Orientation de gestion

L'un des moyens de conserver sur le long terme les zones humides passe par la maîtrise foncière. Dans ce cadre l'intervention des collectivités (communes, syndicats intercommunaux et syndicats mixtes, EPTB, départements, etc.) ou autre organisme compétent (CREN...) pour l'acquisition de terrains en zones humides est à favoriser.

Cette démarche est plus particulièrement à envisager sur les zones humides identifiées en ZHIEP ou en ZSGE.

Lorsqu'il existe une CATZH ou une structure référente sur les ZH, elle sera chargée d'inciter et de suivre les acquisitions foncières en zones humides.

Le Département du Gers, dans le cadre de sa politique des ENS, pourra prévoir l'acquisition de zones humides prioritaires.

| Zonage d'application | Maîtres d'ouvrage pressentis                                                                                                                       |       |       |       | Financeurs potentiels |       |       | Montant € HT                 | Indicateurs de suivi |       |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|------------------------------|----------------------|-------|
| bassin               | Collectivités territoriales et leurs groupements, syndicats mixtes ;<br>organisme compétent tel que le CREN ;<br>structure référente ZH type CATZH |       |       |       | -                     |       |       | Acquisition :<br>5000 € / ha | ir28                 |       |
| Calendrier           | n                                                                                                                                                  | n + 1 | n + 2 | n + 3 | n + 4                 | n + 5 | n + 6 | n + 7                        | n + 8                | n + 9 |

## G2P5 - Prévoir et dimensionner les mesures compensatoires au regard de l'impact des projets sur les milieux

### Action de mise en compatibilité

Il est rappelé qu'en application des articles R214-6 et R214-32 du code de l'environnement, le dossier de demande d'autorisation ou le dossier de déclaration, doivent notamment préciser s'il a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées.

Le SAGE de la Midouze se fixe comme objectif de limiter l'impact des projets sur les milieux en visant la renaturation écologique des milieux.

Les dossiers de déclaration ou de demande d'autorisation délivrés en application de l'article R214-1 du Code de l'environnement doivent être compatibles avec cet objectif.

Pour ce faire, dès le dépôt du dossier, les mesures compensatoires doivent être définies et viser la renaturation écologique des milieux ; tant l'identification des sites où les mesures compensatoires seront mises en œuvre que la signature des conventions de gestion avec les propriétaires concernés paraissent nécessaires.

Pour tout projet de IOTA, soumis à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau, ou ICPE, soumis à autorisation, enregistrement ou déclaration en application de l'article L511-1 du code de l'environnement, et ayant des impacts sur les milieux aquatiques ou humides, il est important d'appliquer à minima les règles de compensation suivantes :

- Compensation à 150% de la surface ou du linéaire impactés lorsque les mesures compensatoires s'appliqueront sur la même masse d'eau au sein du bassin de la Midouze ;
- Compensation à 175% de la surface ou du linéaire impactés lorsque les mesures compensatoires s'appliqueront sur une autre masse d'eau au sein du bassin de la Midouze.

Dans tous les cas, les mesures compensatoires sont à mettre en œuvre sur le bassin de la Midouze. Une attention particulière sera portée sur la préservation des espèces phares identifiées dans les DOCOB Natura 2000.

L'achat de zone humide peut être considéré comme une mesure compensatoire dans la mesure où un plan de gestion pluriannuel du site est établi.

En cas de non respect de l'objectif de renaturation, le Préfet sera en droit de s'opposer aux déclarations délivrées en application de la nomenclature IOTA, en application de l'article L214-3 du code de l'environnement ; pour ce faire il pourra motiver son opposition en cas par exemple de carence en informations environnementales ou lorsque les enjeux environnementaux sont suffisamment importants ou que les interventions envisagées sont inadaptées ou injustifiées.

L'annexe 3 propose une série de mesures compensatoires qui peuvent être mises en œuvre dans le cadre de la création de plans d'eau. Cette liste est non exhaustive.

| Zonage d'application bassin |   | Maîtres d'ouvrage pressentis    |       | Financeurs potentiels |       |       | Montant € HT          |       | Indicateurs de suivi |       |
|-----------------------------|---|---------------------------------|-------|-----------------------|-------|-------|-----------------------|-------|----------------------|-------|
|                             |   | Pétitionnaire ; Police de l'eau |       | -                     |       |       | inclus dans coût E1P2 |       | -                    |       |
| Calendrier                  | n | n + 1                           | n + 2 | n + 3                 | n + 4 | n + 5 | n + 6                 | n + 7 | n + 8                | n + 9 |

## G2P7 - Uniformiser la politique d'opposition à déclaration concernant les ZH

### Orientation de gestion

Pour tout projet de IOTA ou ICPE prévu sur une zone humide et soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau, la CLE recommande vivement aux services de l'Etat d'intégrer à la politique d'opposition à déclaration, entre autres cas jugés pertinents, les cas suivants :

- Présence d'espèce(s) protégée(s) sur le site du projet ;
- Présence d'habitat(s) d'intérêt communautaire sur le site du projet.

| Zonage d'application |   | Maîtres d'ouvrage pressentis |       | Financeurs potentiels |       |       | Montant € HT |       | Indicateurs de suivi |       |
|----------------------|---|------------------------------|-------|-----------------------|-------|-------|--------------|-------|----------------------|-------|
| bassin               |   | Services de l'Etat           |       | -                     |       |       | -            |       | -                    |       |
| Calendrier           | n | n + 1                        | n + 2 | n + 3                 | n + 4 | n + 5 | n + 6        | n + 7 | n + 8                | n + 9 |

## Règlement

En complément des dispositions, les SAGE ont un règlement permettant d'encadrer juridiquement ces orientations sur son territoire. Le règlement édicte les règles à appliquer pour atteindre les objectifs fixés dans le PAGD. Les zones humides sont concernées par la règle 3 du SAGE Midouze.

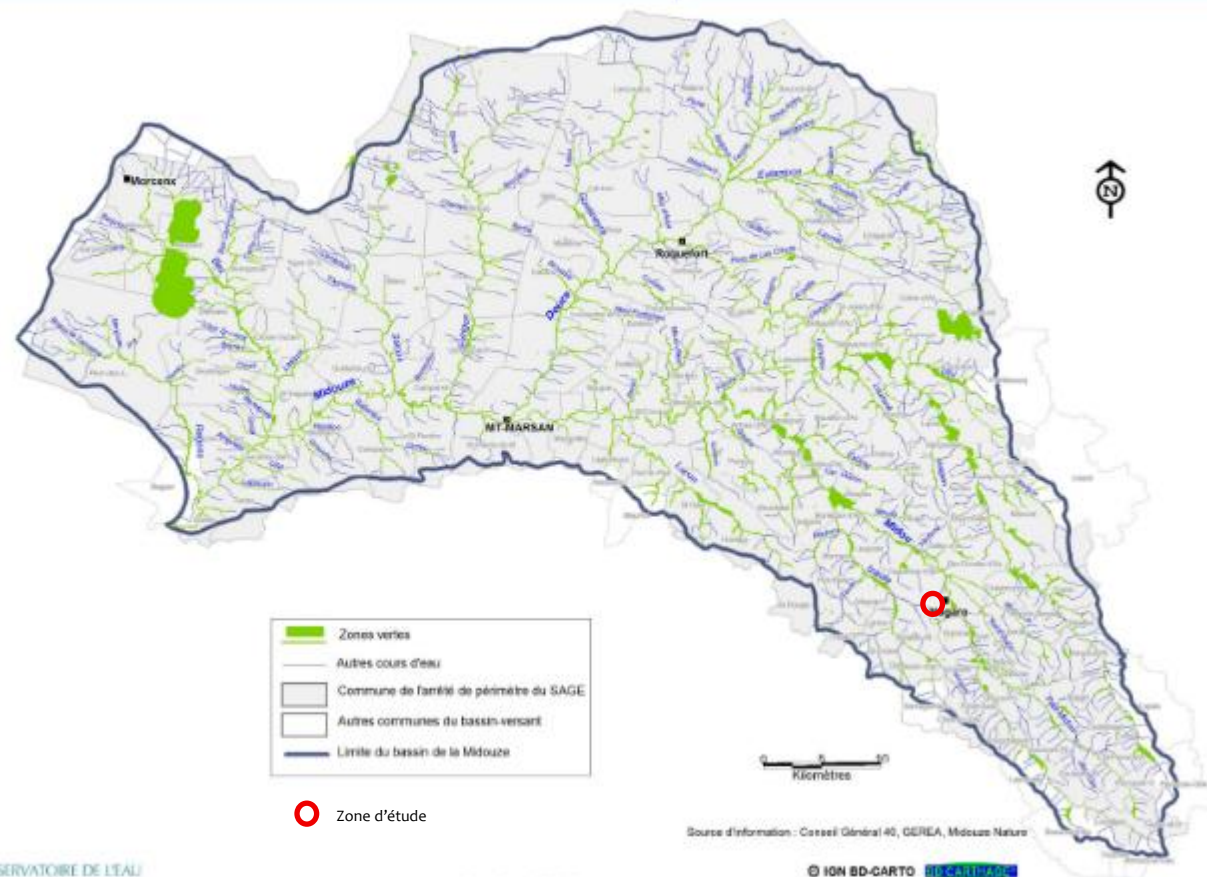
### Règle 3

Dans les ZHIEP et les ZSGE identifiées dans la sous-disposition G1P2 à partir de la cartographie des zones vertes (GEREA, 2008) et délimitées par arrêté préfectoral, les nouvelles ICPE et les nouveaux IOTA entraînant l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de zones humides, y compris de manière indirecte en cas d'aménagement situé sur le bassin d'alimentation de la zone humide, sont interdits, sauf s'ils sont déclarés d'utilité publique.

Cette règle ne sera effective qu'une fois les ZHIEP et ZSGE identifiées par le PAGD puis délimitées par arrêté préfectoral, ce qui supposera de modifier ou réviser le présent SAGE.

cf. Carte associée à la règle 3 en fin de règlement

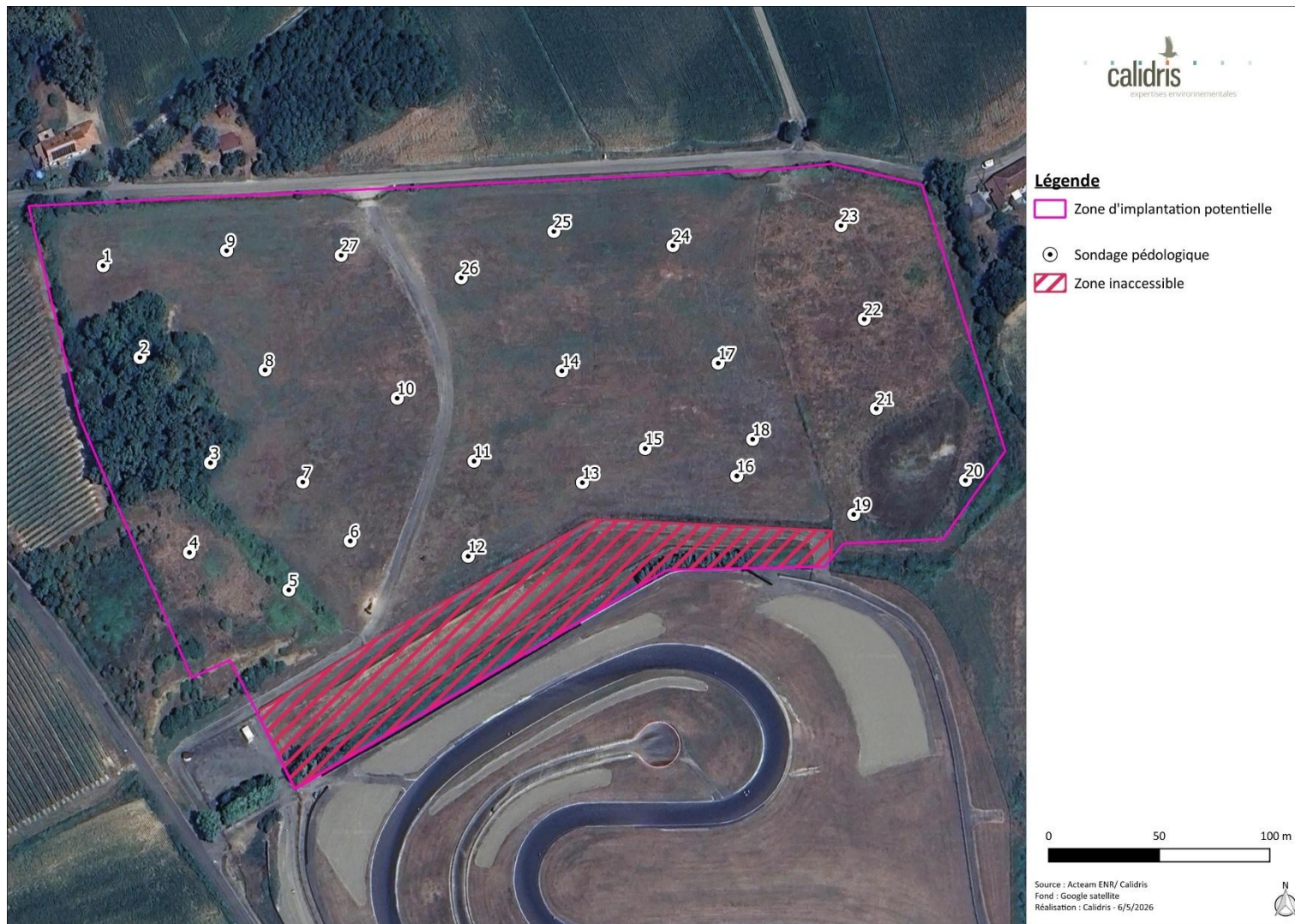
|                      |                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Zonage d'application | Cartographie des zones vertes à affiner conformément à la sous-disposition G1P2 |
| Calendrier           | Suite à la délimitation des ZHIEP et des ZSGE par arrêté préfectoral            |



Carte 14 : Localisation des zones humides identifiées sur le SAGE Midouze (source : Règlement SAGE Midouze)

## 2.6. Critère pédologique

La carte ci-dessous présente la localisation des 27 sondages réalisés au sein de la zone d'implantation potentielle. **Un secteur n'a toutefois pas pu être prospecté, celui-ci étant clôturé et inaccessible lors des investigations (grillage et accès fermé à clé). Ce secteur présente par ailleurs un caractère fortement anthropisé (présence de grillages, chemin en gravier et butte remaniée). Dans ce contexte, la réalisation de sondages pédologiques n'aurait pas permis d'obtenir des résultats représentatifs de l'état naturel du sol.**



Carte 15 : Localisation des sondages sur la ZIP

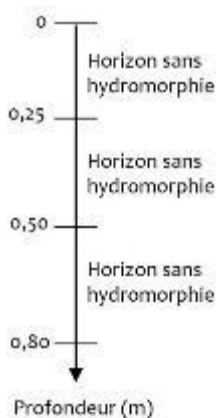
Le tableau ci-dessous présente les résultats des sondages pédologiques réalisés sur la ZIP.

Tableau 15 : Détails des sondages et classes d'hydromorphie associées

| Groupe | Numéro de sondages                   | Profondeur     | Texture et traces d'hydromorphie                                                                                                                                        | Classe GEPPA | Zone humide |
|--------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| 1      | 14                                   | 70 cm          | Limono-sableux puis limoneux en profondeur.<br>Aucune trace d'hydromorphie.                                                                                             | Hors classe  | Non         |
| 2      | 12, 13, 16, 17                       | 60 cm à 90 cm  | Limono-sableux puis limoneux à limono-argileux en profondeur.<br>Début des traces rédoxiques après 50 cm et se prolongeant en profondeur.                               | III (a/b)    | Non         |
| 3      | 2                                    | 80 cm          | Argilo-limoneux puis argileux en profondeur.<br>Début des traces rédoxiques après 25 cm et se prolongeant en profondeur.                                                | IV (b)       | Non         |
| 4      | 6                                    | 100 cm         | Limono-sableux puis limono-argileux en profondeur.<br>Début des traces rédoxiques après 25 cm et se prolongeant en profondeur.                                          | IV (c)       | Non         |
| 5      | 1, 3, 4, 5, 8, 9, 23, 24, 25, 26, 27 | 30 cm à 100 cm | Limoneux à argilo-limoneux puis argilo-limoneux à argileux en profondeur.<br>Début des traces rédoxiques avant 25 cm et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. | V (a/b)      | Oui         |
| 6      | 7, 10, 11, 15, 18, 19, 20, 21, 22    | 70 cm à 100 cm | Limono-sableux puis limono-sableux à limono-argileux en profondeur.<br>Début des traces rédoxiques avant 25 cm et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur.       | V (b)        | Oui         |

Des coupes de sondages, rattachés aux différentes classes de sols GEPPA, sont détaillées ci-dessous. L'interprétation de ces solums s'est faite grâce à l'utilisation du référentiel pédologique, permettant ainsi de désigner un solum ou une unité typologique de sol. L'échelle représentant l'apparition des traits d'hydromorphie en lien avec les classes de sols GEPPA est représentée quant à elle à gauche de chaque coupe :

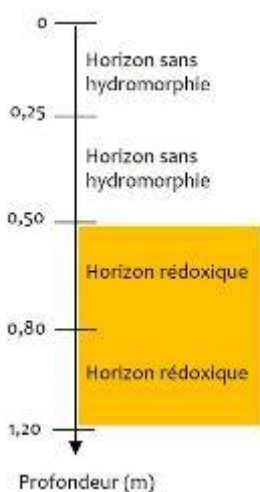
### Exemple n°14 (groupe 1) – Sol non caractéristique de zones humides, Hors classe GEPPA



(0-10 cm) Horizon minéral H1 (A) : Sol brun-gris-foncé, riches en matières organiques, peu caillouteux, texture limono-sableuse

(10-70 cm) Horizon minéral H2 (BT) : Sol brun-gris, non organique, peu caillouteux, texture limoneuse – Refus à 70 cm

### Exemple n°12 (groupe 2) – Sol non caractéristique de zones humides, Classe GEPPA III (b)

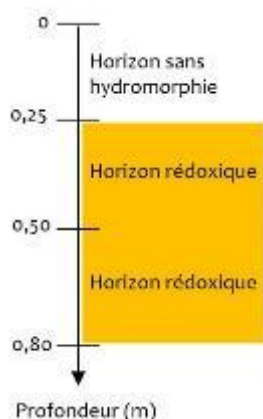


(0-10 cm) Horizon minéral H1 (A) : Sol gris-brun-foncé, riches en matières organiques, non caillouteux, texture limono-sableuse

(10-60 cm) Horizon minéral H2 (E) : Sol gris-brun, caillouteux, non organique, texture limono-sableuse

(60-90 cm) Horizon rédoxique H3 (BT(g)) : Sol gris-brun et ocre, humide, non caillouteux, texture limono-argileuse – Traits rédoxiques (tâches de rouille) à partir de 60 cm et se prolongent en profondeur – Arrêt à 90 cm

### Exemple n°2 (groupe 3) – Sol non caractéristique de zones humides, Classe GEPPA IV (b)

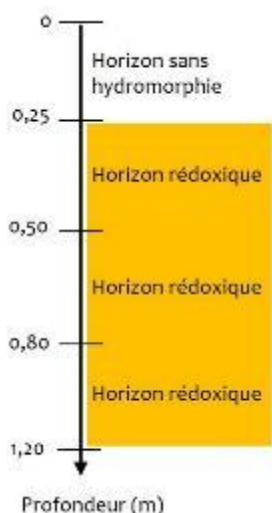


(0-10 cm) Horizon minéral H1 (A) : Sol gris-brun foncé, riches en matières organiques, caillouteux, texture argilo-limoneuse

(10-30 cm) Horizon minéral H2 (E) : Sol gris-brun, peu caillouteux, non organique, texture argilo-limoneuse, compact

(30-80 cm) Horizon rédoxique H3 (BT(g)) : Sol bariolé gris-clair et ocre, non caillouteux, texture argileuse, compact – Traits rédoxiques (tâches de rouille) après 30 cm et se prolongent en profondeur – Refus à 80 cm

### Exemple n°6 (groupe 4) – Sol non caractéristique de zones humides, Classe GEPPA IV (c)

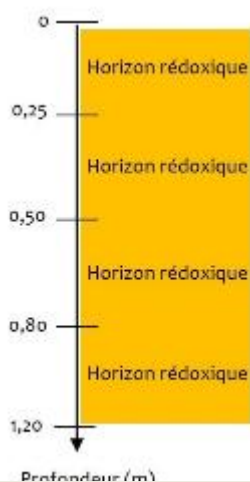


(0-40 cm) Horizon minéral H1 (A) : Sol gris-brun, riches en matières organiques en surface, non caillouteux, texture limono-sableuse

(40-70 cm) Horizon rédoxique H2 (E(g)) : Sol gris-brun, humide, peu caillouteux, non organique, texture limono-sableuse – Traits rédoxiques (tâches de rouille) après 40 cm et se prolongent en profondeur

(70-100 cm) Horizon rédoxique H3 (BT(g)) : Sol bariolé gris-clair et ocre, gorgé en eau, caillouteux, texture limono-argileuse – Arrêt à 100 cm

### Exemple n°24 (groupe 5) – Sol caractéristique de zones humides, Classe GEPPA V (b)

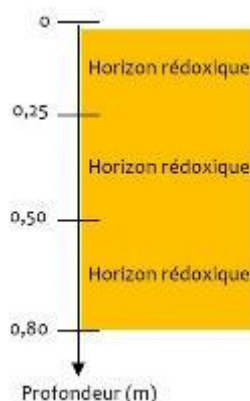


(0-15 cm) Horizon rédoxique H1 (A(g)) : Sol gris-brun, riches en matières organiques, humide, non caillouteux, texture limono-argileuse – Traits rédoxiques (tâches de rouille) à partir de 15 cm et s'intensifiant en profondeur

(15-60 cm) Horizon rédoxique H2 (E(g)) : Sol gris-brun, gorgé en eau, non organique, non caillouteux, texture argilo-limoneuse, compact

(60-100 cm) Horizon rédoxique H3 (BT(g)) : Sol bariolé gris-clair et ocre, gorgé en eau, non caillouteux, texture argileuse, compact – Arrêt à 100 cm

### Exemple n°22 (groupe 6) – Sol caractéristique de zones humides, Classe GEPPA V (b)



(0-20 cm) Horizon rédoxique H1 (A(g)) : Sol gris-brun, riches en matières organiques, non caillouteux, texture limono-sableuse – Traits rédoxiques (tâches de rouille) à partir de 20 cm et s'intensifient en profondeur

(20-50 cm) Horizon rédoxique H2 (E(g)) : Sol gris-brun, non organique, non caillouteux, texture limono-sableuse

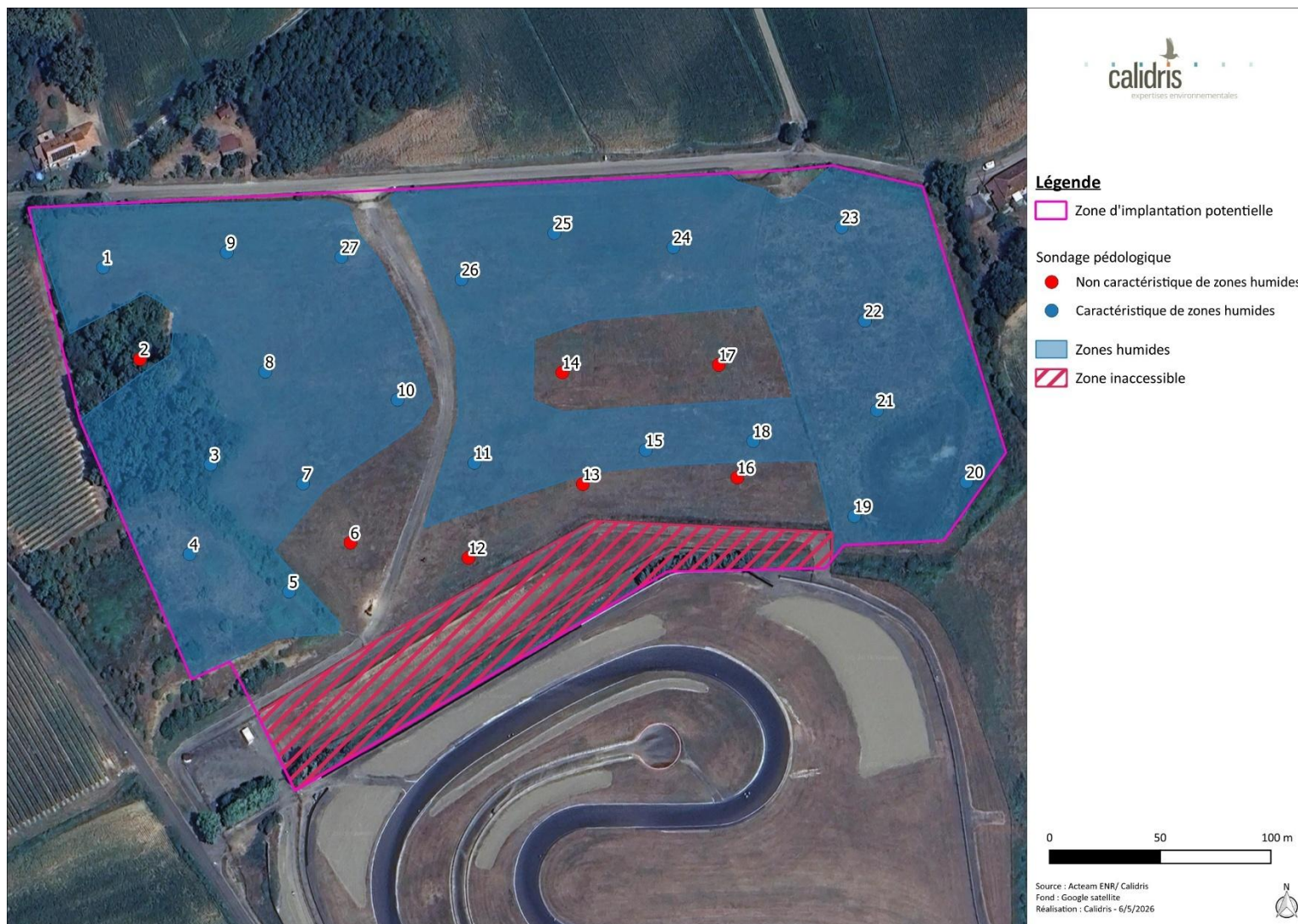
(50-80 cm) Horizon rédoxique H3 (BT(g)) : Sol bariolé gris-clair et ocre, humide, non caillouteux, texture limono-argileuse – Refus à 80 cm

Les sondages pédologiques ont mis en évidence, sur l'ensemble du site, la présence de sols de type Luvisol, majoritairement hydromorphes (Luvisol Typique-Rédoxisol) et profond. La plupart des profils présentent une texture limono-sableuse à limoneuse en surface, évoluant vers des horizons plus argileux en profondeur. Toutefois, certains sondages localisés à l'ouest du site révèlent des textures plus argileuses dès la surface.

Des sols ont montré des traits rédoxiques après 25 cm ou 50 cm de profondeur, sans présenter d'horizon réductique, ils ne sont donc pas caractéristiques de zones humides au sens réglementaire (classes GEPPA III (a/b) et IV(b/c)). D'autres sondages, en revanche, ont montré des traits rédoxiques dès les 25 premiers centimètres et se prolongent ou s'intensifient en profondeur. Ils sont quant à eux caractéristiques de zones humides (classe GEPPA V (a/b)) et témoignent d'un engorgement en eau du sol de façon temporaire.

Les sondages pédologiques réalisés mettent en évidence la présence de zones humides au droit de la zone d'implantation potentielle. Les investigations de terrain du 17 février 2026 ont donc montré **20 sondages pédologiques présentant un sol caractéristique de zones humides** (Cf. Carte ci-après). Des sondages supplémentaires ont été réalisés afin d'affiner la délimitation des zones humides identifiées sur le site.

**Ainsi d'après le critère pédologique, la surface de zones humides avérées au sein de la ZIP est de 5,2 Ha (Cf. Carte ci-après).**



Carte 16 : Résultats des sondages pédologiques et délimitation des zones humides



Carte 17 : Localisation des zones humides sur la ZIP

## 2.7. Critère habitats humides

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié 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.

D'après cet arrêté et sur les bases des correspondances Corine biotope, 2 habitats humides ont été trouvés dans la zone d'implantation potentielle (confer carte suivante), pour une surface totale de 3600 m<sup>2</sup> (11% de la ZIP). Deux habitats sont considérés comme « **humides** » au sens de l'arrêté, sur la base de leurs correspondances avec la typologie CORINE Biotopes : la mare permanente à végétation aquatique et les saussaies marécageuses.

*Les habitats classés comme « **potentiellement humides** » selon cette même référence, c'est-à-dire les prairies mésophiles thermo atlantiques et le fourré acide et riche en nutriments, ont fait l'objet de relevés floristiques. Ces derniers mettent en évidence la dominance d'espèces mésophiles : ces habitats ne sont donc pas considérés comme humides sur la ZIP.*

Tableau 16 : Habitats humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

| Habitats                                                     | Code EUNIS    | Code Corine     | Habitat de zones humides d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié* | Zone humide selon le critère « recouvrement d'espèces indicatrices » (arrêté du 4 juin 2008) | Remarque | Surface (% de la ZIP)  |
|--------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|
| Pelouse annuelle pionnière                                   | E5.1 x E1.31  | 87.2 x 34.51    | nc. x nc.                                                          | non                                                                                          | -        | 0,4 ha (0.5 %)         |
| Prairie mésophile fauchée et / ou pâturée thermo-atlantique  | E2.21         | 38.21           | p.                                                                 | non                                                                                          | -        | 4.6 ha (56.3 %)        |
| Prairie mésophile thermo-atlantique en cours d'ourlification | E2.21         | 38.21           | p.                                                                 | non                                                                                          | -        | 1 ha (12.1 %)          |
| Prairie mésique non gérée                                    | E5.1          | 87.2            | nc.                                                                | non                                                                                          | -        | 2 ha (8.2 %)           |
| <b>Milieux pré-forestiers et forestiers</b>                  |               |                 |                                                                    |                                                                                              |          |                        |
| Haie en taillis simple                                       | F3.1          | 31.8            | p.                                                                 | non                                                                                          | -        | 0,1 ha (0.5 %)         |
| Haie en futaie                                               | G1.C4 & G2.83 | 83.325 & 83.325 | nc. & nc.                                                          | non                                                                                          | -        | 0,1 ha (1.1 %)         |
| Fourré des sols acides et riches en nutriments               | F3.11         | 31.81           | p.                                                                 | non                                                                                          | -        | 8.2 ha (5.4 %)         |
| <b>Sausaie marécageuse</b>                                   | <b>F9.2</b>   | <b>44.92</b>    | <b>H.</b>                                                          | <b>oui</b>                                                                                   | -        | <b>3.69 ha (3.6 %)</b> |
| Chênaie fraîche                                              | G1.63         | 41.13           |                                                                    | -                                                                                            | -        | 0.4 ha (5.2%)          |

#### Milieux aquatiques

|                 |               |               |          |     |                                                          |                                                                                                                  |
|-----------------|---------------|---------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mare permanente | C1.2 x D5.218 | 22.4 x 53.218 | nc. x H. | oui | Seule la mare dotée de végétations aquatiques est humide | 0.2 ha (2.4 %) pour la mare permanente humide & 0 ha (0,2 %) pour la mare permanente considérée comme non humide |
|-----------------|---------------|---------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Milieux anthropisés

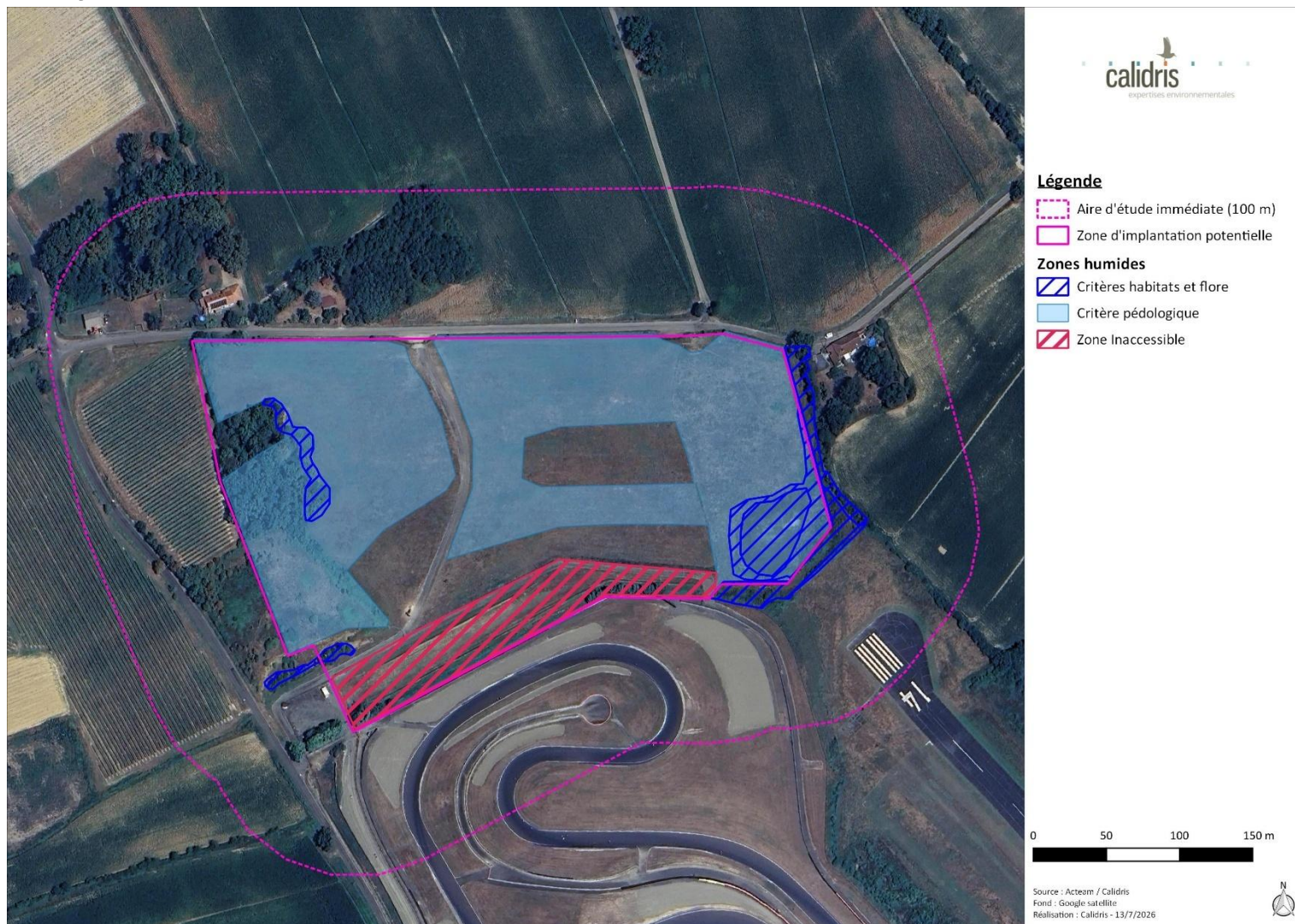
|        |                                                                                      |   |     |   |   |               |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---|---|---------------|
| Voirie | J4.2                                                                                 | - | nc. | - | - | 0.4ha (4.4%)  |
|        | Surface totale d'habitats humides présents dans la zone d'implantation potentielle : |   |     |   |   | 3.89 ha (6 %) |

Légende : H. = Humide, p. = niveau de rattachement insuffisant, - = code Corine biotope ne figurant pas à l'arrêté



Carte 18 : Cartographie des habitats humides

## 2.8. Synthèse des zones humides



Carte 19 : Synthèse des zones humides

## 3. Faune

### 3.1. Avifaune

#### 3.1.1. Bibliographie

La base de données en ligne Biodiv'Occitanie du SINP Occitanie a été consultée afin d'obtenir une première liste des espèces d'oiseaux fréquentant la commune du projet. Ces données sont comprises entre début 2010 et 2023 et indiquent la présence de 113 espèces d'oiseaux. Parmi celles-ci 56 espèces sont susceptibles d'effectuer leur reproduction sur la ZIP. Parmi ces dernières, 28 espèces sont à enjeu de conservation.

Tableau 17 : Liste des espèces d'oiseaux présentes sur la commune selon la bibliographie

| Nom commun          | Nom scientifique           | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF Nicheurs | LRF hivernants | LRF De passage | LRR | Enjeu de conservation | Périodes d'observation             | Potentialité sur la ZIP |
|---------------------|----------------------------|-----------|-----|--------|--------------|----------------|----------------|-----|-----------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Accenteur mouchet   | <i>Prunella modularis</i>  |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAc            |                | VU  | Fort                  | Sédentaire                         | Oui                     |
| Aigle botté         | <i>Hieraaetus pennatus</i> | A092      | LC  | Art. 3 | NT           | NAc            |                | NT  | Modéré                | Nidification                       | Non                     |
| Aigrette garzette   | <i>Egretta garzetta</i>    | A026      | LC  | Art. 3 | LC           | NAc            |                | LC  | Modéré                | Migration, hivernage, nidification | Non                     |
| Alouette des champs | <i>Alauda arvensis</i>     |           | LC  |        | NT           | LC             | NAd            | LC  | Modéré                | Migration hivernage, nidification  | Oui                     |
| Autour des palombes | <i>Accipiter gentilis</i>  |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAc            | NAd            | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Non                     |
| Balbuzard pêcheur   | <i>Pandion haliaetus</i>   | A094      | LC  | Art. 3 | VU           | NAc            | LC             |     | Fort                  | Nidification, migration            | Non                     |
| Bécasse des bois    | <i>Scolopax rusticola</i>  |           | LC  |        | LC           | LC             | NAd            | DD  | Faible                | Migration, hivernage, nidification | Non                     |

| Nom commun                  | Nom scientifique      | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF Nicheurs | LRF hivernants | LRF De passage | LRR | Enjeu de conservation | Périodes d'observation             | Potentialité sur la ZIP |
|-----------------------------|-----------------------|-----------|-----|--------|--------------|----------------|----------------|-----|-----------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Bécassine des marais        | Gallinago gallinago   |           | VU  |        | CR           | DD             | NAd            | CR  | Fort                  | Migration, hivernage, nidification | Non                     |
| Bergeronnette des ruisseaux | Motacilla cinerea     |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            |                | LC  | Faible                | Migration, hivernage, nidification | Non                     |
| Bergeronnette grise         | Motacilla alba        |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            |                | LC  | Faible                | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Bergeronnette printanière   | Motacilla flava flava |           |     | Art. 3 | LC           |                | DD             |     | Faible                | Migration, nidification            | Non                     |
| Bihoreau gris               | Nycticorax nycticorax | A023      | LC  | Art. 3 | NT           | NAd            |                | NT  | Modéré                | Migration, nidification            | Non                     |
| Bondrée apivore             | Pernis apivorus       | A072      | LC  | Art. 3 | LC           |                | LC             | LC  | Modéré                | Migration, nidification            | Non                     |
| Bouscarle de Cetti          | Cettia cetti          |           | LC  | Art. 3 | NT           |                |                | LC  | Modéré                | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Bouvreuil pivoine           | Pyrrhula pyrrhula     |           | LC  | Art. 3 | VU           | NAd            |                | NT  | Fort                  | Migration, hivernage, nidification | Non                     |
| Bruant des roseaux          | Emberiza schoeniclus  |           | LC  | Art. 3 | EN           |                | NAd            | EN  | Fort                  | Migration, hivernage, nidification | Non                     |
| Bruant jaune                | Emberiza citrinella   |           | LC  | Art. 3 | VU           | NAd            | NAd            | EN  | Fort                  | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Bruant zizi                 | Emberiza cirius       |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | LC  | Faible                | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Busard cendré               | Circus pygargus       | A084      | LC  | Art. 3 | NT           |                | NAd            | EN  | Fort                  | Migration                          | Non                     |
| Busard des roseaux          | Circus aeruginosus    | A081      | LC  | Art. 3 | NT           | NAd            | NAd            | VU  | Fort                  | Migration, hivernage, nidification | Non                     |

| Nom commun             | Nom scientifique               | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF Nicheurs | LRF hivernants | LRF De passage | LRR | Enjeu de conservation | Périodes d'observation             | Potentialité sur la ZIP |
|------------------------|--------------------------------|-----------|-----|--------|--------------|----------------|----------------|-----|-----------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Busard Saint-Martin    | Circus cyaneus                 | A082      | LC  | Art. 3 | LC           | NAc            | NAd            | EN  | Fort                  | Migration, hivernage, nidification | Non                     |
| Buse variable          | Buteo buteo                    |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAc            | NAd            | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Canard colvert         | Anas platyrhynchos             |           | LC  |        | LC           | LC             | NAd            | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Non                     |
| Canard siffleur        | Mareca penelope                |           | LC  |        | NAb          | LC             | NAd            |     | Faible                | Migration                          | Non                     |
| Chardonneret élégant   | Carduelis carduelis            |           | LC  | Art. 3 | VU           | NAd            | NAd            | NT  | Fort                  | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Chevalier culblanc     | Tringa ochropus                |           | LC  | Art. 3 |              | NAc            | LC             |     | Faible                | Migration                          | Non                     |
| Chevêche d'Athéna      | Athene noctua                  |           | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | NT  | Modéré                | Sédentaire                         | Non                     |
| Chouette hulotte       | Strix aluco                    |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAc            |                | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Cigogne blanche        | Ciconia ciconia                | A031      | LC  | Art. 3 | LC           | NAc            | NAd            | NT  | Modéré                | Migration                          | Non                     |
| Cigogne noire          | Cigogne noire<br>Ciconia nigra | A030      | LC  | Art. 3 | EN           | NAc            | VU             |     | Fort                  | Migration                          | Non                     |
| Circaète Jean-le-Blanc | Circaetus gallicus             | A080      | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | NT  | Modéré                | Migration                          | Non                     |
| Cisticole des joncs    | Cisticola juncidis             |           | LC  | Art. 3 | VU           |                |                | LC  | Fort                  | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Corneille noire        | Corvus corone                  |           | LC  |        | LC           | NAd            |                | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |

| Nom commun            | Nom scientifique      | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF Nicheurs | LRF hivernants | LRF De passage | LRR | Enjeu de conservation | Périodes d'observation             | Potentialité sur la ZIP |
|-----------------------|-----------------------|-----------|-----|--------|--------------|----------------|----------------|-----|-----------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Coucou gris           | Cuculus canorus       |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | DD             | NT  | Modéré                | Migration, nidification            | Oui                     |
| Échasse blanche       | Himantopus himantopus | A131      | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | NT  | Modéré                | Migration                          | Non                     |
| Effraie des clochers  | Tyto alba             |           | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | EN  | Fort                  | Sédentaire                         | Non                     |
| Élanion blanc         | Elanus caeruleus      | A399      | LC  | Art. 3 | VU           |                | NAb            | LC  | Fort                  | Nidification                       | Oui                     |
| Épervier d'Europe     | Accipiter nisus       |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            | NAd            | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Non                     |
| Étourneau sansonnet   | Sturnus vulgaris      |           | LC  |        | LC           | LC             | NAd            | LC  | Faible                | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Faisan de Colchide    | Phasianus colchicus   |           | LC  |        | LC           |                |                | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Faucon crécerelle     | Falco tinnunculus     |           | LC  | Art. 3 | NT           | NAd            | NAd            | LC  | Modéré                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Faucon émerillon      | Falco columbarius     | A098      | VU  | Art. 3 |              | DD             | NAd            |     | Fort                  | Migration                          | Non                     |
| Faucon hobereau       | Falco subbuteo        |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | NT  | Modéré                | Migration, nidification            | Non                     |
| Faucon pèlerin        | Falco peregrinus      | A103      | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            | NAd            | VU  | Fort                  | Migration, nidification            | Non                     |
| Fauvette à tête noire | Sylvia atricapilla    |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            | NAd            | LC  | Faible                | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Fauvette des jardins  | Sylvia borin          |           | LC  | Art. 3 | NT           |                | DD             | NT  | Modéré                | Migration, nidification            | Oui                     |
| Fauvette pitchou      | Sylvia undata         | A302      | NT  | Art. 3 | EN           |                |                | VU  | Fort                  | Migration, nidification            | Oui                     |

| Nom commun             | Nom scientifique              | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF Nicheurs | LRF hivernants | LRF De passage | LRR | Enjeu de conservation | Périodes d'observation             | Potentialité sur la ZIP |
|------------------------|-------------------------------|-----------|-----|--------|--------------|----------------|----------------|-----|-----------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Gallinule poule-d'eau  | Gallinula chloropus           |           | LC  |        | LC           | NAd            | NAd            | NT  | Modéré                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Gobemouche gris        | Muscicapa striata             |           | LC  | Art. 3 | NT           |                | DD             | DD  | Modéré                | Migration, nidification            | Oui                     |
| Gobemouche noir        | Ficedula hypoleuca            |           | LC  | Art. 3 | VU           |                | DD             | EN  | Fort                  | Migration, nidification            | Oui                     |
| Grand Cormoran         | Phalacrocorax carbo           |           | LC  | Art. 3 | LC           | LC             | NAd            | NT  | Modéré                | Migration, hivernage, nidification | Non                     |
| Grande Aigrette        | Ardea alba                    | A027      | LC  | Art. 3 | NT           | LC             |                | VU  | Fort                  | Migration, nidification            | Non                     |
| Grèbe castagneux       | Tachybaptus ruficollis        |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            |                | NT  | Modéré                | Migration, hivernage, nidification | Non                     |
| Grèbe huppé            | Podiceps cristatus            |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            |                | LC  | Faible                | Migration, nidification            | Non                     |
| Grimpereau des jardins | Certhia brachydactyla         |           | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Grive litorne          | Turdus pilaris                |           | LC  |        | LC           | LC             |                | VU  | Fort                  | Migration, hivernage               | Oui                     |
| Grive mauvis           | Turdus iliacus                |           | LC  |        |              | LC             | NAd            |     | Faible                | Migration, hivernage               | Non                     |
| Grive musicienne       | Turdus philomelos             |           | LC  |        | LC           | NAd            | NAd            | LC  | Faible                | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Grosbec casse-noyaux   | Coccothraustes coccothraustes |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            |                | LC  | Faible                | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Grue cendrée           | Grus grus                     | A127      | LC  | Art. 3 | CR           | NT             | NAd            |     | Fort                  | Migration, hivernage               | Non                     |

| Nom commun              | Nom scientifique     | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF Nicheurs | LRF hivernants | LRF De passage | LRR | Enjeu de conservation | Périodes d'observation             | Potentialité sur la ZIP |
|-------------------------|----------------------|-----------|-----|--------|--------------|----------------|----------------|-----|-----------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Guêpier d'Europe        | Merops apiaster      |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | VU  | Fort                  | Migration, nidification            | Non                     |
| Héron cendré            | Ardea cinerea        |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            | NAd            | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Non                     |
| Héron garde-bœufs       | Bubulcus ibis        |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            |                | LC  | Faible                | Migration, hivernage, nidification | Non                     |
| Hibou moyen-duc         | Asio otus            |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            | NAd            | DD  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Hirondelle de fenêtre   | Delichon urbicum     |           | LC  | Art. 3 | NT           |                | DD             | NT  | Modéré                | Migration, nidification            | Non                     |
| Hirondelle rustique     | Hirundo rustica      |           | LC  | Art. 3 | NT           |                | DD             | NT  | Modéré                | Migration, nidification            | Non                     |
| Huppe fasciée           | Upupa epops          |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            |                | LC  | Faible                | Nidification , migration           | Non                     |
| Hypolaïs polyglotte     | Hippolais polyglotta |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | LC  | Faible                | Migration, nidification            | Oui                     |
| Linotte mélodieuse      | Linaria cannabina    |           | LC  | Art. 3 | VU           | NAd            | NAd            | NT  | Fort                  | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Loriot d'Europe         | Oriolus oriolus      |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | LC  | Faible                | Migration, nidification            | Oui                     |
| Martin-pêcheur d'Europe | Alcedo atthis        | A229      | LC  | Art. 3 | VU           | NAd            |                | DD  | Modéré                | Migration, hivernage, nidification | Non                     |
| Merle noir              | Turdus merula        |           | LC  |        | LC           | NAd            | NAd            | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Mésange bleue           | Cyanistes caeruleus  |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAb            | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |

| Nom commun           | Nom scientifique           | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF Nicheurs | LRF hivernants | LRF De passage | LRR | Enjeu de conservation | Périodes d'observation             | Potentialité sur la ZIP |
|----------------------|----------------------------|-----------|-----|--------|--------------|----------------|----------------|-----|-----------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Mésange charbonnière | Parus major                |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAb            | NAd            | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Mésange nonnette     | Poecile palustris          |           | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | NT  | Modéré                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Milan noir           | Milvus migrans             | A073      | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | LC  | Modéré                | Migration, nidification            | Oui                     |
| Milan royal          | Milvus milvus              | A074      | LC  | Art. 3 | VU           | VU             | NAd            | VU  | Fort                  | Nidification migration             | Non                     |
| Moineau domestique   | Passer domesticus          |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAb            | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Non                     |
| Moineau friquet      | Passer montanus            |           | LC  | Art. 3 | EN           |                |                | EN  | Fort                  | Sédentaire                         | Non                     |
| Mouette rieuse       | Chroicocephalus ridibundus |           | LC  | Art. 3 | NT           | LC             | NAd            | LC  | Modéré                | Migration, hivernage, nidification | Non                     |
| Orite à longue queue | Aegithalos caudatus        |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAb            | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Petit-duc scops      | Otus scops                 |           |     | Art. 3 | LC           |                |                | DD  | Faible                | Migration, nidification            | Non                     |
| Pic épeiche          | Dendrocopos major          |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            |                | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Pic épeichette       | Dendrocopos minor          |           | LC  | Art. 3 | VU           |                |                | LC  | Fort                  | Sédentaire                         | Oui                     |
| Pic noir             | Dryocopus martius          | A236      | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | LC  | Modéré                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Pic vert             | Picus viridis              |           | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | NT  | Modéré                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Pie bavarde          | Pica pica                  |           | LC  |        | LC           |                |                | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |

| Nom commun                | Nom scientifique                | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF<br>Nicheurs | LRF<br>hivernants | LRF De<br>passage | LRR | Enjeu de<br>conservation | Périodes<br>d'observation                | Potentialité<br>sur la ZIP |
|---------------------------|---------------------------------|-----------|-----|--------|-----------------|-------------------|-------------------|-----|--------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| Pie-grièche écorcheur     | <i>Lanius collurio</i>          | A338      | LC  | Art. 3 | NT              | NAc               | NAd               | NT  | Modéré                   | Migration,<br>nidification               | Oui                        |
| Pigeon ramier             | <i>Columba palumbus</i>         |           | LC  |        | LC              | LC                | NAd               | LC  | Faible                   | Migration,<br>hivernage,<br>nidification | Oui                        |
| Pinson des arbres         | <i>Fringilla coelebs</i>        |           | LC  | Art. 3 | LC              | NAd               | NAd               | LC  | Faible                   | Sédentaire                               | Oui                        |
| Pinson du nord            | <i>Fringilla montifringilla</i> |           | LC  | Art. 3 |                 | DD                | NAd               |     | Faible                   | Migration,<br>hivernage                  | Non                        |
| Pipit des arbres          | <i>Anthus trivialis</i>         |           | LC  | Art. 3 | LC              |                   | DD                | VU  | Fort                     | Migration,<br>nidification               | Oui                        |
| Pipit farlouse            | <i>Anthus pratensis</i>         |           | LC  | Art. 3 | VU              | DD                | NAd               | EN  | Fort                     | Migration,<br>hivernage                  | Non                        |
| Pipit spioncelle          | <i>Anthus spinoletta</i>        |           | LC  | Art. 3 | LC              | NAd               | NAd               | VU  | Fort                     | Migration,<br>hivernage                  | Non                        |
| Pouillot véloce           | <i>Phylloscopus collybita</i>   |           |     | Art. 3 | LC              | NAd               | NAc               | LC  | Faible                   | Migration,<br>hivernage,<br>nidification | Oui                        |
| Roitelet à triple bandeau | <i>Regulus ignicapilla</i>      |           | LC  | Art. 3 | LC              | NAd               | NAd               | LC  | Faible                   | Migration,<br>hivernage,<br>nidification | Oui                        |
| Roitelet huppé            | <i>Regulus regulus</i>          |           | LC  | Art. 3 | NT              | NAd               | NAd               | NT  | Modéré                   | Migration,<br>hivernage,<br>nidification | Oui                        |
| Rossignol philomèle       | <i>Luscinia megarhynchos</i>    |           | LC  | Art. 3 | LC              |                   | NAc               | LC  | Faible                   | Migration,<br>nidification               | Oui                        |
| Rougegorge familier       | <i>Erithacus rubecula</i>       |           | LC  | Art. 3 | LC              | NAd               | NAd               | LC  | Faible                   | Migration,<br>hivernage,<br>nidification | Oui                        |
| Rougequeue à front blanc  | <i>Phoenicurus phoenicurus</i>  |           | LC  | Art. 3 | LC              |                   | NAd               | LC  | Faible                   | Migration,<br>nidification               | Oui                        |

| Nom commun           | Nom scientifique        | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF Nicheurs | LRF hivernants | LRF De passage | LRR | Enjeu de conservation | Périodes d'observation             | Potentialité sur la ZIP |
|----------------------|-------------------------|-----------|-----|--------|--------------|----------------|----------------|-----|-----------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Rougequeue noir      | Phoenicurus ochruros    |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            | NAd            | LC  | Faible                | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Sarcelle d'hiver     | Anas crecca             |           |     |        | VU           | LC             | NAd            | NA  | Fort                  | Migration, hivernage               | Non                     |
| Serin cini           | Serinus serinus         |           | LC  | Art. 3 | VU           |                | NAd            | LC  | Fort                  | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Sittelle torchepot   | Sitta europaea          |           | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Tarier des prés      | Saxicola rubetra        |           | LC  | Art. 3 | VU           |                | DD             | EN  | Fort                  | Migration                          | Non                     |
| Tarier pâtre         | Saxicola rubicola       |           | LC  | Art. 3 | NT           | NAd            | NAd            | NT  | Modéré                | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |
| Tourterelle des bois | Streptopelia turtur     |           | VU  |        | VU           |                | NAd            | NT  | Fort                  | Migration, nidification            | Oui                     |
| Tourterelle turque   | Streptopelia decaocto   |           | LC  |        | LC           |                | NAd            | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Traquet motteux      | Oenanthe oenanthe       |           | LC  | Art. 3 | NT           |                | DD             | NT  | Modéré                | Migration                          | Non                     |
| Troglodyte mignon    | Troglodytes troglodytes |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            |                | LC  | Faible                | Sédentaire                         | Oui                     |
| Vanneau huppé        | Vanellus vanellus       |           | VU  |        | NT           | LC             | NAd            | EN  | Fort                  | Migration, hivernage, nidification | Non                     |
| Vautour fauve        | Gyps fulvus             | A078      | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | LC  | Modéré                | Migration                          | Non                     |
| Verdier d'Europe     | Chloris chloris         |           | LC  | Art. 3 | VU           | NAd            | NAd            | NT  | Fort                  | Migration, hivernage, nidification | Oui                     |

Légende :

Ann. I DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux

PN : Art. 3 et 4. Articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. CR : Critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

### 3.1.2. Résultats des inventaires

La journée d'inventaire a permis d'identifier la présence de trente-six espèces d'oiseau en période de nidification. La richesse spécifique est peu élevée. Cela s'explique par la pression d'inventaire faible, une zone d'étude couvrant une superficie limitée et par la faible diversité d'habitats favorables pour plusieurs cortèges. Effectivement, la Zone d'implantation potentielle est principalement composée de prairie mésophile fauchée ou en cours d'ourleification. Les autres habitats (boisements, fourrés, mare temporaire...) présentent de faibles surfaces.

#### Dans la zone d'implantation potentielle

Les résultats de prospection permettent de démontrer que l'avifaune est concentrée dans des milieux spécifiques de la zone d'implantation potentielle. Ainsi, les observations ont été faites en majorité au niveau des boisements (Pic vert, Orite à longue queue, Accenteur mouchet, Rossignol Philomèle) des fourrés (Cisticole de joncs, Tarier pâtre, ou l'Hypolaïs polyglotte) présents sur la zone d'étude à proximité de la mare temporaire à l'est. Les milieux plus ouverts, composés principalement de prairies fauchées, sont utilisés par des espèces dans leur activité de déplacement (Milan noir, Guêpier d'Europe, Tourterelle turque, Héron cendré). L'ensemble de ces espèces peuvent également utiliser la prairie de fauche pour leur alimentation.

#### Dans l'aire d'étude immédiate

Dans l'aire d'étude immédiate, 24 espèces ont été recensées. De la même manière qu'au sein de la ZIP, l'avifaune est davantage concentrée au niveau des zones boisées mais aussi des habitations où quelques espèces anthropophiles ont été inventoriées. Globalement, les mêmes cortèges ont été identifiés dans l'aire d'étude immédiate, étant donné que les habitats étudiés sont similaires à ceux de la ZIP. Certaines espèces ont toutefois été notées uniquement dans l'aire d'étude immédiate tels que : le Pinson des arbres, le Troglodyte mignon, la Mésange bleue, le Rougegorge familier, pour les espèces forestières ; le Moineau domestique, pour les espèces anthropophiles.

Il est à noter que le Héron garde-bœuf a été observé en recherche alimentaire au sud-est hors de l'AEI au bord de la piste de l'aérodrome. Le héron cendré niche de façon certaine au sein du boisement en limite de l'aérodrome au sud-est hors de l'AEI tout comme le Pic épeiche dans une haie arborée à l'est hors de l'AEI.

Tableau 18 : Liste des espèces d'oiseaux recensées et leur statut de reproduction.

| Nom vernaculaire       | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF Nicheurs | LRF hivernants | LRF De passage | LRR | Effectifs maximums | Code Atlas | Statut de reproduction ZIP | Statut de reproduction AEI |
|------------------------|-----------|-----|--------|--------------|----------------|----------------|-----|--------------------|------------|----------------------------|----------------------------|
| Accenteur mouchet      |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAC            |                | VU  | 1                  | 2          | Possible                   | -                          |
| Alouette lulu          | A246      | LC  | Art. 3 | LC           | NAC            |                | LC  | 1                  | 2          | Possible                   | Possible                   |
| Bergeronnette grise    |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            |                | LC  | 2                  | 1          | Possible                   | -                          |
| Bouscarle de Cetti     |           | LC  | Art. 3 | NT           |                |                | LC  | 2                  | 2          | -                          | Possible                   |
| Bruant proyer          |           | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | LC  | 2                  | 12         | -                          | Certain                    |
| Bruant zizi            |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | LC  | 3                  | 12         | Certain                    | Possible                   |
| Chardonneret élégant   |           | LC  | Art. 3 | VU           | NAd            | NAd            | NT  | 3                  | 2          | Certain                    | Possible                   |
| Cisticole des joncs    |           | LC  | Art. 3 | VU           |                |                | LC  | 3                  | 2          | Possible                   | Possible                   |
| Corneille noire        |           | LC  |        | LC           | NAd            |                | LC  | 2                  | 1          | Possible                   | -                          |
| Élanion blanc          | A399      | LC  | Art. 3 | VU           |                | NAb            | LC  | 1                  | 1          | -                          | Possible                   |
| Étourneau sansonnet    |           | LC  |        | LC           | LC             | NAC            | LC  | 6                  | 12         | Certain                    | -                          |
| Fauvette des jardins   |           | LC  | Art. 3 | NT           |                | DD             | NT  | 1                  | 2          | Possible                   | Possible                   |
| Fauvette grisette      |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | DD             | NT  | 3                  | 2          | Possible                   | Possible                   |
| Grimpereau des jardins |           | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | LC  | 1                  | 2          | Possible                   | -                          |
| Grive musicienne       |           | LC  |        | LC           | NAd            | NAd            | LC  | 1                  | 2          | -                          | Possible                   |
| Guêpier d'Europe       |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | VU  | 11                 | 1          | Non nicheur                | Non nicheur                |
| Héron cendré           |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAC            | NAd            | LC  | 5                  | 12         | Non nicheur                | Non nicheur                |
| Héron garde-bœufs      |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAC            |                | LC  | 5                  | 5          | Non nicheur                | Non nicheur                |
| Hirondelle rustique    |           | LC  | Art. 3 | NT           |                | DD             | NT  | 3                  | 1          | Non nicheur                | -                          |

| Nom vernaculaire      | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF Nicheurs | LRF hivernants | LRF De passage | LRR | Effectifs maximums | Code Atlas | Statut de reproduction ZIP | Statut de reproduction AEI |
|-----------------------|-----------|-----|--------|--------------|----------------|----------------|-----|--------------------|------------|----------------------------|----------------------------|
| Hypolaïs polyglotte   |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | LC  | 1                  | 2          | Possible                   | -                          |
| Merle noir            |           | LC  |        | LC           | NAd            | NAd            | LC  | 1                  | 2          | -                          | Possible                   |
| Orite à longue queue  |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAb            | LC  | 2                  | 1          | Possible                   | -                          |
| Mésange bleue         |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAb            | LC  | 1                  | 2          | -                          | Possible                   |
| Mésange charbonnière  |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAb            | NAd            | LC  | 5                  | 12         | Certain                    | Possible                   |
| Milan noir            | A073      | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | LC  | 1                  | 1          | Non nicheur                | Non nicheur                |
| Moineau domestique    |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAb            | LC  | 6                  | 1          | --                         | Possible                   |
| Pic épeiche           |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            |                | LC  | 1                  | 12         | Non nicheur                | Non nicheur                |
| Pic vert              |           | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | NT  | 1                  | 1          | Possible                   | -                          |
| Pinson des arbres     |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            | NAd            | LC  | 1                  | 2          | -                          | Possible                   |
| Rossignol philomèle   |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAc            | LC  | 1                  | 2          | Possible                   | -                          |
| Rougegorge familier   |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            | NAd            | LC  | 2                  | 2          | Possible                   | Possible                   |
| Rousserolle effarvate |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAc            | NT  | 2                  | 2          | Migration                  | -                          |
| Tarier pâtre          |           | LC  | Art. 3 | NT           | NAd            | NAd            | NT  | 4                  | 12         | Certain                    | -                          |
| Tourterelle turque    |           | LC  |        | LC           |                | NAd            | LC  | 6                  | 1          | Possible                   | Possible                   |
| Troglodyte mignon     |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAd            |                | LC  | 1                  | 2          | -                          | Possible                   |
| Verdier d'Europe      |           | LC  | Art. 3 | VU           | NAd            | NAd            | NT  | 2                  | 3          | Possible                   | Possible                   |

Légende :

Ann. I DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux

PN : Art. 3 et 4. Articles 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. VU : Vulnérable ; LC : Préoccupation mineur ; NT : quasi menacée ; NA : Non applicable ; DD : Données insuffisantes

### Statuts de nidification des espèces contactées

Pour toutes les espèces observées, un statut de reproduction a été attribué selon le code Atlas de l'EBCC. Ce code est établi selon le comportement des oiseaux contactés. Un code maximum est ainsi attribué afin de connaître le statut reproducteur de l'espèce sur la zone d'étude. Ce code maximum indique ainsi un statut de reproduction possible, probable ou certain.

Parmi les 36 espèces contactées, 6 Espèces présentent un statut de reproduction certain : Bruant proyer, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Étourneau sansonnet, Mésange charbonnière, Tarier pâle ; 1 espèce présente un statut de reproduction probable car un couple a été contacté : Verdier d'Europe. 24 espèces ont un statut de reproduction possible. Il est à noter que 4 espèces ont un statut de non nicheur car les codes atlas ne s'appliquent pas à ces espèces car les milieux présents ne sont pas favorables à leur reproduction. Héron cendré, Héron garde-bœufs, Hirondelle rustique, Milan noir. Concernant le Héron cendré, il est nicheur certain car au moins deux nids sont occupés au sud-est hors de l'AEI le long de la limite de l'aérodrome. La Rousserolle effarvatte est observée en halte migratoire.

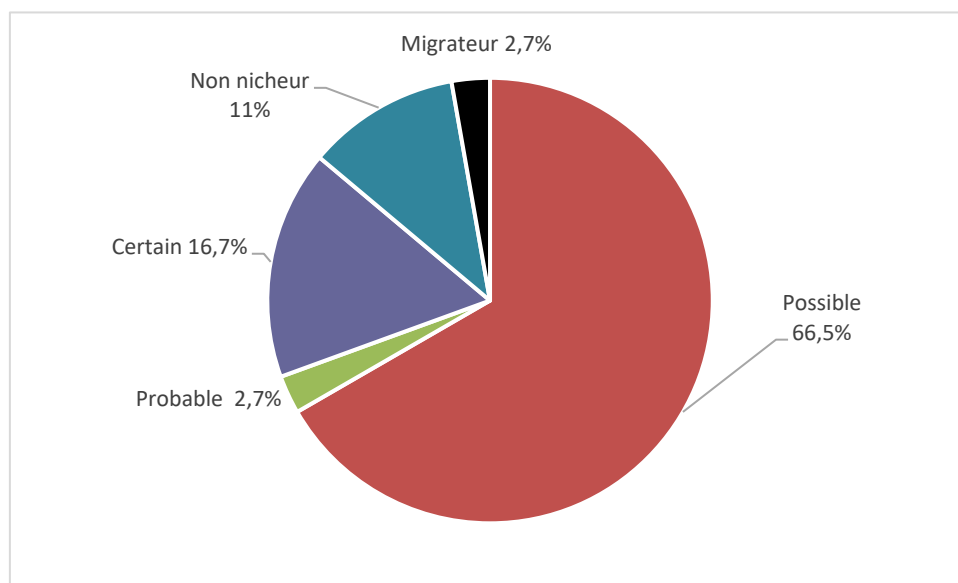
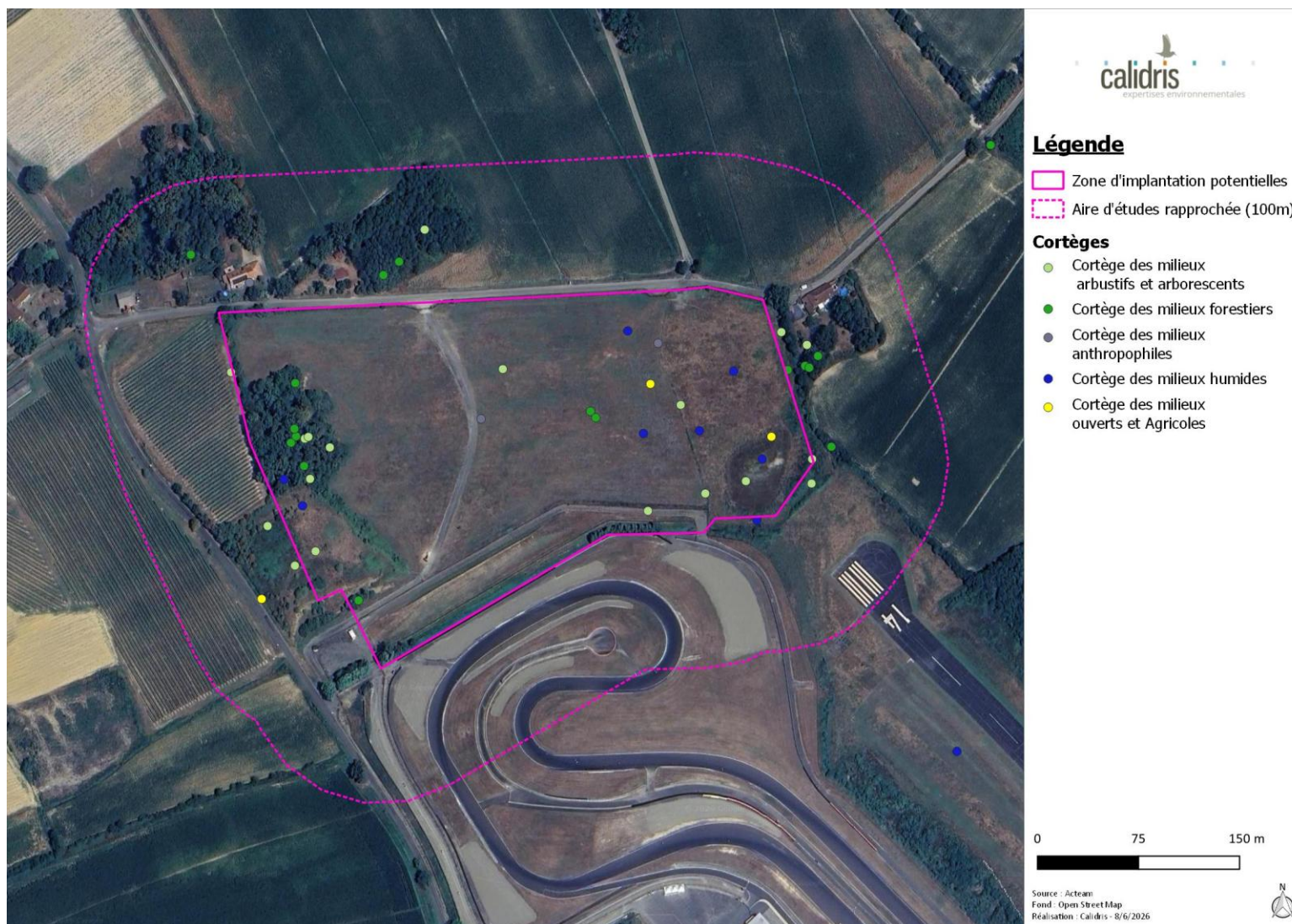


Figure 5 : Répartition des statuts de nidification

#### 3.1.3. Enjeux réglementaires

Parmi les 36 espèces contactées, 31 sont protégées. La répartition des espèces protégées est disponible dans la cartographie ci-dessous. Cette carte regroupe les espèces par cortèges, identifiées sur le site d'étude lors de la prospection.



Carte 20 : Localisation des espèces protégées en période de reproduction

#### 3.1.4. Enjeux de conservation

Parmi les 36 espèces relevées, 15 espèces présentent un enjeu de conservation sur la Zone d'étude.

- 4 espèces sont considérées comme « Vulnérable » (VU) sur la Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs de l'UICN : le Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs, l'Élanion blanc, le Verdier d'Europe ;
- 2 espèces sont considérées comme « Vulnérable » (VU) sur la Liste Rouge Régionale des Oiseaux nicheurs en Occitanie : l'Accenteur mouchet, le Guêpier d'Europe ;
- 4 espèces sont considérées comme « Quasi menacée » sur la liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs de l'UICN : la Bouscarle de Cetti, la Fauvette des jardins, l'Hirondelle rustique, le Tarier pâtre ;
- 8 espèces sont considérées comme « Quasi menacée » sur la Liste Rouge Régionale des Oiseaux nicheurs en Occitanie : le Chardonneret élégant, la Fauvette des jardins, la Fauvette grisette, l'Hirondelle rustique, le Pic vert, la Rousserolle effarvate, le Tarier pâtre, le Verdier d'Europe ;
- 3 espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : l'Alouette lulu, l'Élanion blanc, le Milan noir.

Tableau 19 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeu de conservation recensées

| Nom vernaculaire       | Nom scientifique        | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF Nicheurs | LRF hivernants | LRF De passage | LRR | Statut de reproduction sur la ZIP | Statut de reproduction sur l'AEI | Enjeu de conservation |
|------------------------|-------------------------|-----------|-----|--------|--------------|----------------|----------------|-----|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Accenteur mouchet      | Prunella modularis      |           | LC  | Art. 3 | LC           | NAC            |                | VU  | Possible                          | -                                | Fort                  |
| Alouette lulu          | Lullula arborea         | A246      | LC  | Art. 3 | LC           | NAC            |                | LC  | Possible                          | Possible                         | Modéré                |
| Bouscarle de Cetti     | Cettia cetti            |           | LC  | Art. 3 | NT           |                |                | LC  | -                                 | Possible                         | Modéré                |
| Chardonneret élégant   | Carduelis carduelis     |           | LC  | Art. 3 | VU           | NAd            | NAd            | NT  | Certain                           | Possible                         | Fort                  |
| Cisticole des joncs    | Cisticola juncidis      |           | LC  | Art. 3 | VU           |                |                | LC  | Possible                          | Possible                         | Fort                  |
| Élanion blanc          | Elanus caeruleus        | A399      | LC  | Art. 3 | VU           |                | NAb            | LC  | --                                | Possible                         | Fort                  |
| Fauvette des jardins   | Sylvia borin            |           | LC  | Art. 3 | NT           |                | DD             | NT  | Possible                          | Possible                         | Modéré                |
| Fauvette grisette      | Sylvia communis         |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | DD             | NT  | Possible                          | Possible                         | Modéré                |
| Guêpier d'Europe       | Merops apiaster         |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | VU  | Non nicheur                       | Non nicheur                      | Fort                  |
| Hirondelle rustique    | Hirundo rustica         |           | LC  | Art. 3 | NT           |                | DD             | NT  | Non nicheur                       | Possible                         | Modéré                |
| Milan noir             | Milvus migrans          | A073      | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAd            | LC  | Non nicheur                       | Non nicheur                      | Modéré                |
| Pic vert               | Picus viridis           |           | LC  | Art. 3 | LC           |                |                | NT  | Possible                          | -                                | Modéré                |
| Rousserolle effarvatte | Acrocephalus scirpaceus |           | LC  | Art. 3 | LC           |                | NAC            | NT  | Migration                         | -                                | Modéré                |

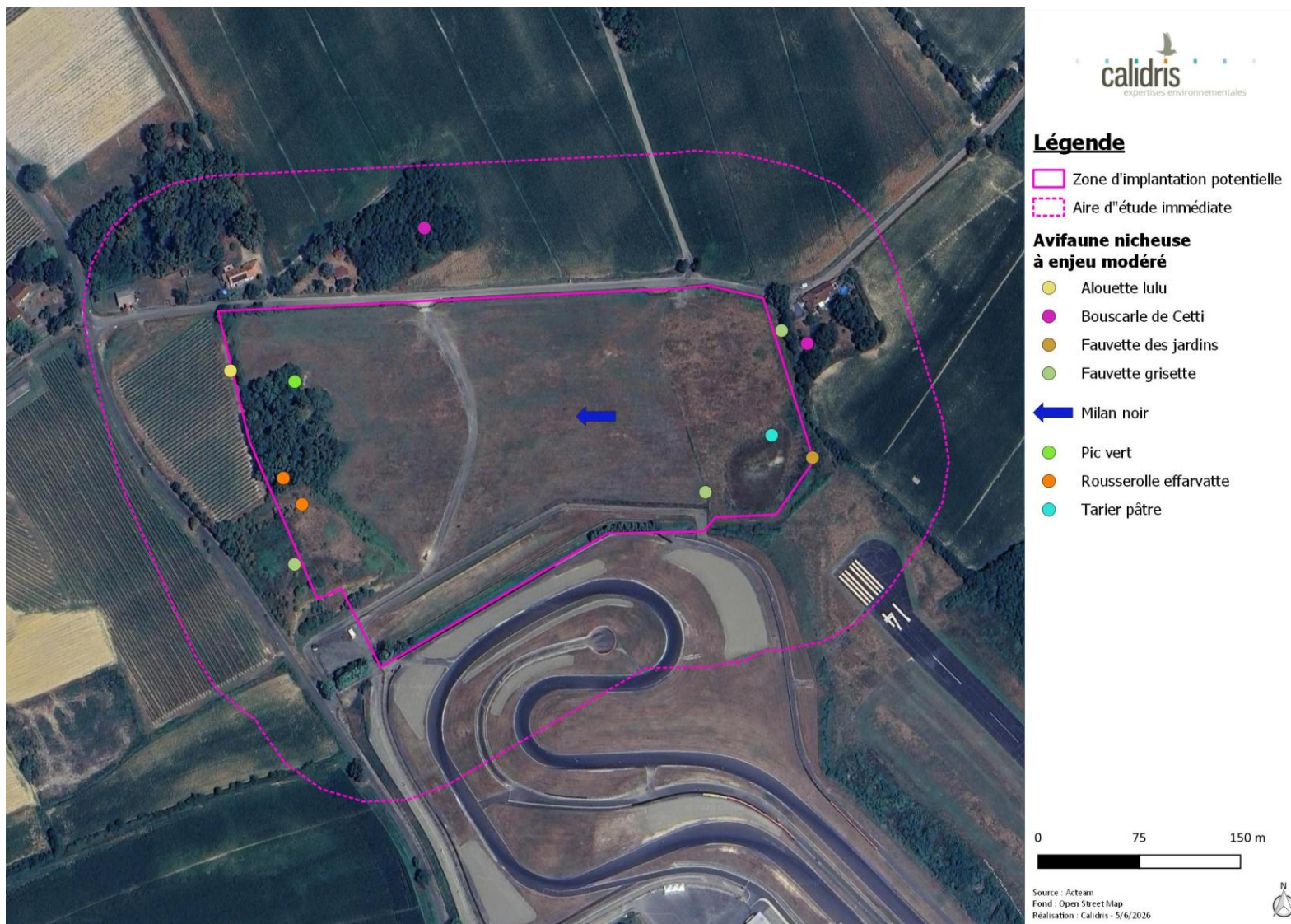
| Nom vernaculaire | Nom scientifique  | Ann. I DO | LRE | PN     | LRF Nicheurs | LRF hivernants | LRF De passage | LRR | Statut de reproduction sur la ZIP | Statut de reproduction sur l'AEI | Enjeu de conservation |
|------------------|-------------------|-----------|-----|--------|--------------|----------------|----------------|-----|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Tarier pâtre     | Saxicola rubicola |           | LC  | Art. 3 | NT           | NAd            | NAd            | NT  | Certain                           | -                                | Modéré                |
| Verdier d'Europe | Chloris chloris   |           | LC  | Art. 3 | VU           | NAd            | NAd            | NT  | Possible                          | Possible                         | Fort                  |

Légende :

Ann. I DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux

PN : Art. 3 et 4. Articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. VU : Vulnérable ; LC : Préoccupation mineur ; NT : quasi menacée ; NA : Non applicable ; DD : Données insuffisantes



Carte 21 : Localisation de l'avifaune nicheuse à enjeu modéré

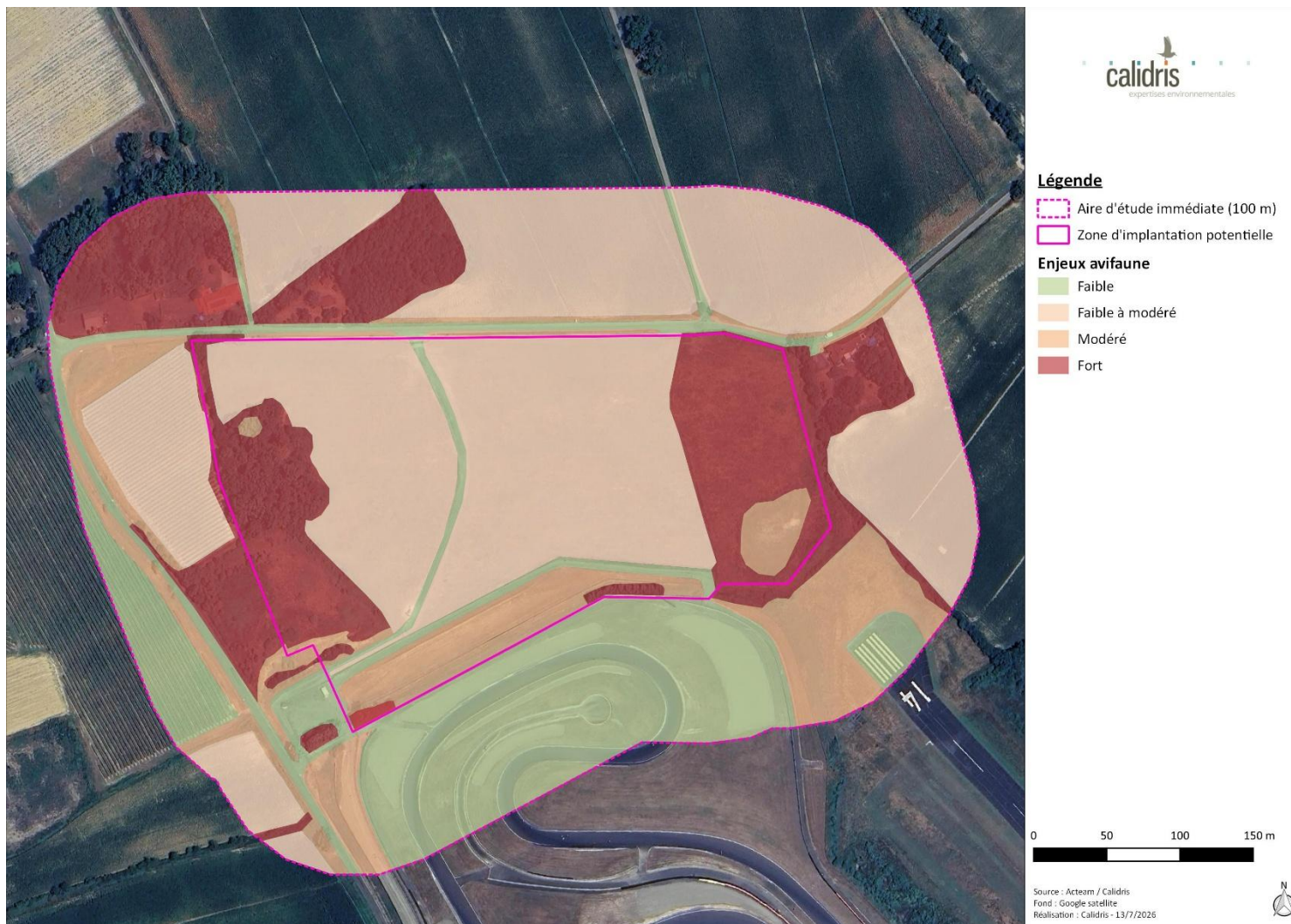


Carte 22 : Localisation de l'avifaune à enjeu fort

### 3.1.5. Spatialisation des enjeux

Les inventaires ont permis de recenser la présence de 15 espèces à enjeu de conservation : Accenteur mouchet, Alouette lulu, Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Élanion blanc, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Guêpier d'Europe, Hirondelle rustique, Milan noir, Pic vert, Rousserolle effarvatte, Tarier pâtre, Verdier d'Europe . Les possibilités de nidification du Milan noir sont faibles sur la ZIP et l'espèce a été aperçu uniquement en transit. Les autres espèces peuvent nicher au sein des différentes strates de la zone d'étude. Les boisements et les milieux buissonnants sont favorables aux fauvettes, à l'Accenteur mouchet, au Chardonneret élégant etc. Les milieux ouverts à végétations hautes (friches, prairies non gérées et paturées, cultures) sont favorables à la nidification de l'Alouette lulu, du Cisticole des joncs et du Tarier pâtre. Les pelouses gérées intensivement apparaissent peu favorables à leur nidification et constitue une zone d'alimentation ponctuelle pour toutes les espèces. Les espèces anthropophiles cavernicole peuvent nicher au sein des bâtis. Ainsi, les arbres, haies et arbustes ainsi que le bâti sont notés d'enjeu fort, les friches vivaces mésohygrophiles et les prairies peu gérées sont considérées d'enjeu modéré, les prairies pâturée et les zones agricoles sont considérées d'enjeu faible à modéré le reste de la zone d'étude est d'enjeu faible.

Bien que peu d'espèces aient été inventoriées et considérant la période de l'inventaire, plusieurs espèces pourraient occuper la ZIP. En effet, plusieurs arbres sur pied possèdent des traces d'alimentation de pics ce qui laisse penser que le Pic noir (*Dendrocopus martius*) et le Pic épeichette (*Dryobates minor*), espèces recensées sur la commune d'après la bibliographie, pourraient utiliser la ZIP comme site d'alimentation.



Carte 23 : Spatialisation des enjeux pour l'avifaune

## 3.2. Chiroptères

### 3.2.1. Bibliographie.

Aucune espèce de chiroptère n'est présente sur la commune d'après Biodiv'Occitanie du SINP Occitanie.

### 3.2.2. Résultat des inventaires

Les chiroptères n'ont pas fait l'objet d'un inventaire spécifique. Aucun point d'écoute actif n'a été réalisé et aucun enregistreur n'a été posé. Cependant, les relevés ont permis de noter la présence d'arbres avec une ou plusieurs cavités et d'arbres avec un décollement d'écorce dans le boisement à l'est de la ZIP. Leur présence pourrait favoriser l'installation des chiroptères dans la ZIP. Les milieux herbacés, qui représentent le reste de la ZIP, sont identifiés comme à enjeu faible tout comme les haies.

### 3.2.3. Spatialisation des enjeux

Les inventaires réalisés permettent d'établir les potentialités de gîtes de la ZIP. Des arbres à cavités et décollement d'écorces ont été recensés. Ces arbres forment des dendro-microhabitats particulièrement recherchés par les chiroptères. Les potentialités de gîtes sont **modérées à fortes** au sein de ces arbres, présents dans les chênaies du site étudié. Les mares permanentes sont des zones potentielles de chasse et sont considérés d'enjeu **modéré à fort**. Les autres milieux boisés et les bâtis sont propices au gîte des chauves-souris et sont considérés à enjeu **modéré**. Le reste de la zone d'étude est d'enjeu **faible** considérant les connaissances actuelles du milieu. Pour rappel, aucune étude de l'activité n'a été réalisée.



Carte 24 : Spatialisation des enjeux pour les chiroptères

### 3.3. Mammifères terrestres

La base de données de Biodiv'Occitanie du SINP Occitanie montre la présence de 13 espèces sur la commune du projet. Parmi celles-ci, 2 espèces potentiellement présentes sur la zone sont à enjeu de conservation : le Hérisson d'Europe et le Lapin de Garenne ?

Tableau 20 : Liste des espèces de mammifères présents sur la commune du projet

| Nom commun<br>Nom scientifique            | Ann. II DH | LRE | PN     | LRF | DZ | Enjeu de conservation | Potentialité dans la ZIP |
|-------------------------------------------|------------|-----|--------|-----|----|-----------------------|--------------------------|
| Blaireau européen<br>Meles meles          |            | LC  |        | LC  |    | Faible                | Oui                      |
| Chevreuil européen<br>Capreolus capreolus |            | LC  |        | LC  |    | Faible                | Oui                      |
| Fouine<br>Martes foina                    |            | LC  |        | LC  |    | Faible                | Oui                      |
| Genette commune<br>Genetta genetta        |            | LC  | Art. 2 | LC  |    | Faible                | Oui                      |
| Hérisson d'Europe<br>Erinaceus europaeus  |            | NT  | Art. 2 | LC  |    | Modéré                | Oui                      |
| Lapin de garenne<br>Oryctolagus cuniculus |            | NT  |        | NT  |    | Modéré                | Oui                      |
| Loutre d'Europe<br>Lutra lutra            | 1355       | NT  | Art. 2 | LC  |    | Modéré                | Non                      |
| Martre des pins<br>Martes martes          |            | LC  |        | LC  |    | Faible                | Oui                      |
| Ragondin<br>Myocastor coypus              |            | NA  |        | NA  |    | Faible                | Non                      |
| Renard roux<br>Vulpes vulpes              |            | LC  |        | LC  |    | Faible                | Oui                      |
| Sanglier<br>Sus scrofa                    |            | LC  |        | LC  |    | Faible                | Oui                      |

| Nom commun<br>Nom scientifique    | Ann. II DH | LRE | PN | LRF | DZ | Enjeu de conservation | Potentialité dans la ZIP |
|-----------------------------------|------------|-----|----|-----|----|-----------------------|--------------------------|
| Taupe d'Europe<br>Talpa europaea  |            | LC  |    | LC  |    | Faible                | Oui                      |
| Vison d'Amérique<br>Mustela vison |            | NA  |    | NA  |    | Faible                | Oui                      |

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2. Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région.; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ;

Coloration rouge : espèce à enjeu. En gras les espèces protégées.

### 3.3.1. Résultats des inventaires

La session d'inventaire a permis d'identifier une seule espèce de mammifère présente dans la ZIP : le Lièvre d'Europe. Cette espèce n'est pas protégée et ne présente pas d'enjeu de conservation.

Tableau 21 : Liste des espèces de mammifères terrestres et enjeu de conservation associé

| Nom commun<br>Nom scientifique            | Ann. II<br>Directive<br>Habitat | Liste<br>rouge<br>Europe | Protection<br>nationale | Liste<br>rouge<br>France | Déterminant<br>ZNIEFF | Enjeu de<br>conservation |
|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Lièvre d'Europe<br><i>Lepus europaeus</i> | -                               | LC                       | -                       | LC                       | -                     | Faible                   |

Légende :

LC : Préoccupation mineure

### 3.3.2. Spatialisation des enjeux

L'ensemble de la ZIP est identifié comme à enjeu faible pour les mammifères puisque la seule espèce observée lors des inventaires, le Lièvre d'Europe, n'est menacée sur aucune liste rouge. .



Carte 25 : Spatialisation des enjeux pour les mammifères

### 3.4. Amphibiens

#### 3.4.1. Bibliographie

La base de données de Biodiv'Occitanie du SINP Occitanie montre la présence de 4 espèces sur la commune du projet. Toutes ces espèces sont susceptibles de réaliser tout ou partie de leur cycle biologique sur la zone d'étude.

Tableau 22 : Liste des espèces d'amphibiens présents sur la commune

| Nom commun<br>Nom scientifique                           | Ann. II<br>Directive<br>Habitat | Liste<br>rouge<br>Europe | Protection<br>nationale | Liste<br>rouge<br>France | Déterminant<br>ZNIEFF | Enjeu de<br>conservation |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Grenouille agile<br><i>Rana dalmatina</i>                | -                               | LC                       | Art. 2                  | LC                       | -                     | Faible                   |
| Complexe des grenouilles vertes<br><i>Pelophylax</i> sp. | -                               | LC                       | Art. 2                  | NT                       | -                     | Modéré                   |
| Rainette méridionale<br><i>Hyla meridionalis</i>         | -                               | LC                       | Art. 2                  | LC                       | -                     | Faible                   |
| Salamandre tachetée<br><i>Salamandra salamandra</i>      | -                               | VU                       | Art. 3                  | LC                       | -                     | Fort                     |

Légende: LRE : Liste Rouge européenne ; PN : Protection Nationale ; LRF : Liste Rouge France ; LRR : Liste Rouge Régionale ; Ann.ii DH : Annexe II de la Directive Habitat, LC : Peu préoccupante

Coloration rouge : espèce à enjeu / En gras les espèces protégées

#### 3.4.2. Résultats des inventaires

Trois espèces d'amphibien ont été recensées au cours des inventaires. Aucune espèce n'est considérée à enjeu de conservation. Rappelons que toutes les espèces d'amphibiens en France bénéficient d'une protection, au minimum contre la destruction des individus, et souvent également de leurs habitats de reproduction et de repos, ce qui induit un enjeu réglementaire important.

Toutes les espèces d'amphibiens ont été observées dans les mêmes secteurs des aires d'étude, au niveau de la mare temporaire au sud-est de la ZIP.

Tableau 23 : liste des espèces contactées sur la zone d'étude

| Nom commun                                    | Ann. II<br>Directive<br>Habitat | Liste<br>rouge<br>Europe | Protection<br>nationale | Liste<br>rouge<br>France | Déterminant<br>ZNIEFF | Enjeu de<br>conservation |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Crapaud épineux<br><i>Bufo spinosus</i>       | -                               | LC                       | Art. 3                  | -                        | -                     | Faible                   |
| Grenouille agile<br><i>Rana dalmatina</i>     | -                               | LC                       | Art. 2                  | LC                       | -                     | Faible                   |
| Triton palmé<br><i>Lissotriton helveticus</i> | -                               | LC                       | Art. 3                  | LC                       | -                     | Faible                   |

Légende :

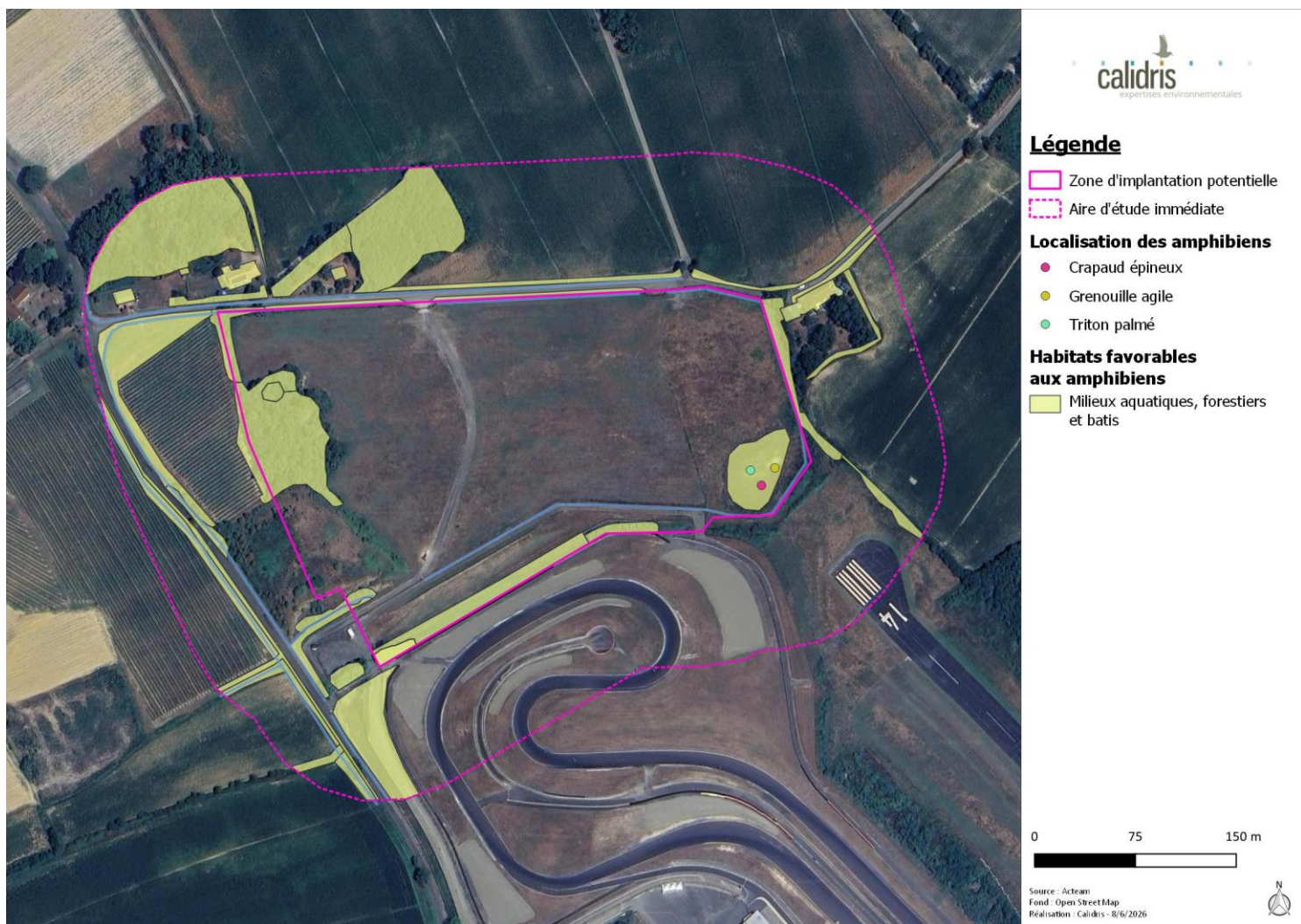
Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 3. Articles 2 à 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, Région

En gras les espèces protégées.

Les observations de toutes les espèces d'amphibiens réalisées sur les aires d'étude sont localisées dans la carte suivante.



Carte 26 : Localisation des amphibiens

### 3.4.3. Spatialisation des enjeux

Les trois espèces d'amphibiens ont été contactées dans la mare permanente au sud-est de la ZIP. La mare est donc considérée à enjeu **fort**. Les autres milieux humides sont considérés à enjeu **modéré à fort** car ils sont favorables aux amphibiens. Les boisements et les milieux arbustifs ainsi que les bâtis se trouvant dans la ZIP et l'AEI sont favorables aux amphibiens pour leur activité terrestre et sont considérés à enjeu **modéré**. Les autres habitats sont identifiés comme à enjeu **faible**.



Carte 21 : Spatialisation des enjeux pour les amphibiens

### 3.5. Reptiles

#### 3.5.1. Bibliographie

La base de données de Biodiv'Occitanie du SINP Occitanie montre la présence de 5 espèces sur la commune du projet. Trois de ces espèces sont susceptibles de réaliser tout ou partie de leur cycle biologique sur la zone d'étude : la Couleuvre helvétique, la Couleuvre verte et jaune et le Lézard des murailles.

Tableau 24 : Liste des espèces de reptiles présents sur la commune du projet

| Nom commun<br>Nom scientifique                                       | Ann. II DH | LRE | PN     | LRF | DZ<br>Occitanie | Enjeu de<br>conservation | Potentialité sur<br>la ZIP |
|----------------------------------------------------------------------|------------|-----|--------|-----|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Cistude d'Europe</b><br><b>Emys orbicularis</b>                   | 1220       | NT  | Art. 2 | LC  | Oui             | Modéré                   | Non                        |
| <b>Couleuvre helvétique</b><br><b>Natrix helvetica</b>               | -          | -   | Art. 2 | LC  | -               | Faible                   | Oui                        |
| <b>Couleuvre verte et<br/>jaune</b><br><b>Hierophis viridiflavus</b> | -          | LC  | Art. 2 | LC  | -               | Fort                     | Oui                        |
| <b>Lézard des murailles</b><br><b>Podarcis muralis</b>               | -          | LC  | Art. 2 | LC  | -               | Faible                   | Oui                        |
| Tortue de Floride<br>Trachemys scripta                               | -          | -   | -      | NA  | -               | Faible                   | Non                        |

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, DZ : Déterminantes ZNIEFF ; NT : Quasi-menacée ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non évalué

Coloration rouge : espèce à enjeu de conservation / En gras les espèces protégées

#### 3.5.2. Résultats des inventaires

L'inventaire a permis de recenser la présence du Lézard des murailles, seule espèce de reptile au sein de la ZIP. Le Lézard des murailles est protégé nationalement et ne comporte pas d'enjeu de conservation particulier.

Tableau 25 : Liste des espèces de reptiles recensées

| Nom commun Nom<br>scientifique                         | Ann. II DH | LRE | PN     | Liste<br>rouge<br>France | DZ Occitanie | Enjeu de<br>conservation |
|--------------------------------------------------------|------------|-----|--------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| <b>Lézard des murailles</b><br><b>Podarcis muralis</b> | -          | LC  | Art. 2 | LC                       | LC           | Faible                   |

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 à 4. Articles 2 à 4 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région LC : Préoccupation mineur

En gras : espèces protégées



Carte 27 : Localisation des reptiles

### 3.5.3. Spatialisation des enjeux

Bien que le Léopard des murailles ne soit pas une espèce à enjeu, cette espèce est protégée et constitue un enjeu réglementaire. Ainsi, les boisements, bâtis, fourrés, et les mares permanentes sont considérés à enjeu **modéré**. Ces habitats sont également favorables à la Couleuvre helvétique ou à la Couleuvre verte et jaune. Les autres habitats sont considérés à enjeu **faible**.



Carte 28 : Spatialisation des enjeux pour les reptiles

### 3.6. Invertébrés

#### 3.6.1. Bibliographie

La base de données de Biodiv'Occitanie du SINP Occitanie montre la présence de 17 espèces de lépidoptères, 21 espèces d'odonates et de 12 espèces d'orthoptères sur la commune du projet. Trois de ces espèces sont à enjeu de conservation : la Petite tortue, le Gomphe semblable et le Leste fiancé.

Tableau 26 : Liste des espèces d'invertébrés recensées sur la commune

| Nom commun Nom scientifique                   | Annexe II directive « Habitats » | Liste rouge Europe | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Enjeu de conservation |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Lépidoptères</b>                           |                                  |                    |                      |                    |                       |                       |
| Myrtil<br>Maniola jurtina                     |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | faible                |
| Tircis<br>Pararge aegeria                     |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | faible                |
| Vulcain<br>Vanessa atalanta                   |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | faible                |
| Tabac d'Espagne<br>Argynnis paphia            |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | faible                |
| Flambé<br>Iphiclides podalirius               |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | faible                |
| Sylvaine<br>Ochlodes sylvanus                 |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | faible                |
| Carte géographique<br>Araschnia levana        |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | faible                |
| <b>Petite Tortue</b><br><b>Aglais urticae</b> |                                  | NT                 |                      | LC                 | LC                    | Modéré                |
| Mélitée orangée<br>Melitaea didyma            |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Mélitée des Centaurées<br>Melitaea phoebe     |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Azuré porte-queue<br>Lampides boeticus        |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Azuré des Nerpruns<br>Celastrina argiolus     |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Citron<br>Gonepteryx rhamni                   |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Citron de Provence<br>Gonepteryx cleopatra    |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Piérade de la Rave<br>Pieris rapae            |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Zygène des prés<br>Zygaena trifolii           |                                  |                    |                      |                    | LC                    | Faible                |
| Amaryllis<br>Pyronia tithonus                 |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |

#### Odonates

| Nom commun Nom scientifique                                   | Annexe II directive « Habitats » | Liste rouge Europe | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Enjeu de conservation |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Caloptéryx occitan<br>Calopteryx xanthostoma                  |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Caloptéryx vierge<br>Calopteryx virgo                         |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Orthétrum bleuissant<br>Orthetrum coerulescens                |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Sympétrum sanguin<br>Sympetrum sanguineum                     |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Petite Nymphé au corps de feu<br>Pyrrhosoma nymphula          |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Agrion élégant<br>Ischnura elegans                            |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Agrion mignon<br>Coenagrion scitulum                          |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Agrion jouvencelle<br>Coenagrion puella                       |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Agrion porte-coupe<br>Enallagma cyathigerum                   |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Gomphe à forceps<br>Onychogomphus forcipatus                  |                                  |                    |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Orthétrum à stylets blancs<br>Orthetrum albistylum albistylum |                                  | LC                 |                      |                    | LC                    | Faible                |
| Aeschne affine<br>Aeshna affinis                              |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Anax empereur<br>Anax imperator                               |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Gomphe semblable<br>Gomphus simillimus                        |                                  | NT                 |                      | LC                 | NT                    | Modéré                |
| Agrion blanchâtre<br>Platycnemis latipes                      |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Leste brun<br>Sympecma fusca                                  |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Leste fiancé<br>Lestes sponsa                                 |                                  | NT                 |                      | NT                 | EN                    | Fort                  |
| Gomphe vulgaire<br>Gomphus vulgatissimus                      |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Libellule déprimée<br>Libellula depressa                      |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Crocothémis écarlate<br>Crocothemis erythraea                 |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |
| Sympétrum de Fonscolombe<br>Sympetrum fonscolombii            |                                  | LC                 |                      | LC                 | LC                    | Faible                |

#### Orthoptères

|                                               |  |    |  |   |    |        |
|-----------------------------------------------|--|----|--|---|----|--------|
| Decticelle aquitaine<br>Zeuneriana abbreviata |  | LC |  | 4 | LC | Faible |
| Grillon champêtre<br>Gryllus campestris       |  | LC |  | 4 | LC | Faible |

| Nom commun Nom scientifique                           | Annexe II directive « Habitats » | Liste rouge Europe | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Enjeu de conservation |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Criquet des pâtures<br>Pseudochorthippus parallelus   |                                  | LC                 |                      | 4                  | LC                    | Faible                |
| Dectique à front blanc<br>Decticus albifrons          |                                  | LC                 |                      | 4                  | LC                    | Faible                |
| Grillon des bois<br>Nemobius sylvestris               |                                  | LC                 |                      | 4                  | LC                    | Faible                |
| Decticelle bariolée<br>Roeseliana roeselii roeselii   |                                  | LC                 |                      | 4                  | LC                    | Faible                |
| Grande Sauterelle verte<br>Tettigonia viridissima     |                                  | LC                 |                      | 4                  | LC                    | Faible                |
| Conocéphale bigarré<br>Conocephalus fuscus            |                                  | LC                 |                      | 4                  | LC                    | Faible                |
| Conocéphale gracieux<br>Ruspolia nitidula nitidula    |                                  | LC                 |                      | 4                  | LC                    | Faible                |
| Criquet noir-ébène<br>Omocestus rufipes               |                                  | LC                 |                      | 4                  | LC                    | Faible                |
| Criquet duettiste<br>Gomphocerippus brunneus brunneus |                                  | LC                 |                      | 4                  | LC                    | Faible                |
| Grillon bordelais<br>Eumodicogryllus bordigalensis    |                                  | LC                 |                      | 4                  | LC                    | Faible                |

Légende :

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Art. 2 et 3. Articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région. EN : En danger ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure

Coloration rouge : espèce à enjeu de conservation

### 3.6.2. Résultats des inventaires

L'inventaire a relevé la présence de 9 lépidoptères (Azuré de la Bugrane, l'Azuré de la Faucille, le Collier-de-corail, le Fadet commun, le Gazé, la Mégère, le Nacré de la Ronce, la Belle Dame, le Vulcain.), deux espèces d'odonate (l'Agrion à larges pattes, l'Agrion jouvencelle) Aucune espèce d'orthoptères n'a été identifiée malgré la présence de plusieurs individus. Ces derniers étant en majorité des stades larvaires en développement, il est impossible de les identifier.

Aucune espèce d'invertébrés contactées n'est à enjeu de conservation.

Tableau 27 : Liste des espèces d'invertébrés recensées

| Nom commun Nom scientifique               | Annexe II directive « Habitats » | Liste rouge Europe | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Enjeu de conservation |
|-------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Lépidoptères</b>                       |                                  |                    |                      |                    |                       |                       |
| Azuré de la Bugrane<br>Polyommatus icarus | -                                | LC                 | -                    | LC                 | LC                    | faible                |

| Nom commun Nom scientifique                   | Annexe II directive « Habitats » | Liste rouge Europe | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Enjeu de conservation |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Azuré de la Faucille<br>Cupido alcetas        | -                                | LC                 | -                    | LC                 | LC                    | faible                |
| Collier-de-corail<br>Aricia agestis           | -                                | LC                 | -                    | LC                 | LC                    | faible                |
| Fadet commun<br>Coenonympha pamphilus         | -                                | LC                 | -                    | LC                 | LC                    | faible                |
| Gazé<br>Aporia crataegi                       | -                                | LC                 | -                    | LC                 | LC                    | faible                |
| Mégère<br>Lasiommata megera                   | -                                | LC                 | -                    | LC                 | LC                    | faible                |
| Nacré de la Ronce<br>Brenthis daphne          | -                                | LC                 | -                    | LC                 | LC                    | faible                |
| Belle Dame<br>Vanessa cardui                  | -                                | LC                 | -                    | LC                 | LC                    | faible                |
| Vulcain<br>Vanessa atalanta                   | -                                | LC                 | -                    | LC                 | LC                    | faible                |
| <b>Odonates</b>                               |                                  |                    |                      |                    |                       |                       |
| Agrion à larges pattes<br>Platynemis pennipes | -                                | LC                 | -                    | LC                 | LC                    | Faible                |
| Agrion jouvencelle<br>Coenagrion puella       | -                                | LC                 | -                    | LC                 | LC                    | Faible                |

Légende :

LC : Préoccupation mineure

### 3.6.3. Spatialisation des enjeux

La ZIP est identifiée comme à faible enjeu pour les invertébrés dans l'état actuel des inventaires sachant que les orthoptères n'ont pas été inventoriés. Aucune des espèces relevées n'a d'enjeu que ça soit à l'échelle européenne, nationale ou régionale. Aussi, aucune d'elle ne fait l'objet d'un statut de protection.

Aucun arbre dans le boisement au sein de la ZIP ne présente des traces d'insectes saproxyliques.



Carte 29: Spatialisation des enjeux pour les invertébrés



## BILAN ECOLOGIQUE

La zone d'implantation potentielle du projet d'ombrières photovoltaïques sur le Parking P1 du circuit automobile « Paul Armagnac » est composé d'un complexe d'habitats ouverts, boisés et humides plus ou moins propices à la réalisation du cycle biologique de la faune.

Concernant la flore, une espèce menacée sur la liste rouge européenne a été inventoriée lors des prospections : cette dernière est quasi-menacée.

Le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) a été recensé sous forme de stations ponctuelles, linéaires et surfaciques. Au sein de la ZIP, deux individus isolés sont localisés en bordure est ; compte tenu de leur caractère ponctuel, un enjeu ponctuel leur est attribué. L'espèce est également présente au sein d'une chênaie fraîche couvrant environ 5 000 m<sup>2</sup>. Bien que cet habitat présente un enjeu initial faible, la présence du Frêne commun conduit à rehausser son niveau d'enjeu à modéré.

Dans l'AEI, le Frêne commun a également été inventorié sous forme de stations ponctuelles et linéaires, comprenant plusieurs individus isolés ainsi qu'une haie multistratée d'environ 40 m de longueur. Au regard de la présence de l'espèce, ces stations se voient attribuer un enjeu modéré.

Concernant la faune, les prairies et le boisement sont favorables à la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux. Les cortèges identifiés nichent possiblement au sein des strates herbacées et arbustives de la ZIP (Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Bruant zizi), au sein des éléments arborés - boisement (Grimpereau des jardins, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert). Des indices de nidification certains ont été recensés dans la zone d'étude (Bruant proyer, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Étourneau sansonnet, Mésange charbonnière, Tarier pâtre).

Le Héron cendré a été observé en déplacement, cependant, l'espèce est nicheuse au sud-est de la ZIP en bordure de l'aérodrome de Nogaro. Au moins deux nids sont utilisés par l'espèce.

Concernant les chiroptères, la lisière de boisement, la mare et la prairie peuvent former des zones de chasse. Quelques arbres présentant des décollements d'écorces et des cavités forment des gîtes potentiels pour les chauves-souris arboricoles.

Aucune espèce de mammifère terrestre à enjeu de conservation n'a été recensée. Seul le Lièvre d'Europe a été observé.

Au cours du passage d'inventaire, trois espèces d'amphibien ont été recensées. La présence d'amphibien au sein de la ZIP est dû à la présence de la mare permanente au sud-est de la ZIP. Le boisement présent dans la ZIP est favorable aux activités terrestres et à l'hivernage des amphibiens. Certaines espèces peuvent transiter au sein de la ZIP (transit migratoire).

Une espèce de reptile a été inventoriée : le Lézard des murailles. Cette espèce occupe la végétation de la ZIP.

Concernant les invertébrés, les prairies sont favorables aux lépidoptères bien qu'aucune espèce à enjeu de conservation n'ait été inventoriée. C'est le cas également des odonates au niveau des mares permanentes.

# ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

## 1. Présentation du projet

### 1.1. Contexte d'implantation

Le projet d'ombrière est localisé sur une parcelle de milieux ouverts attenante au circuit automobile de Nogaro et servant aujourd'hui de parking lors des manifestations sportives sur le circuit. Des ombrières sont également envisagées sur la butte à proximité du circuit, servant aujourd'hui de tribune.

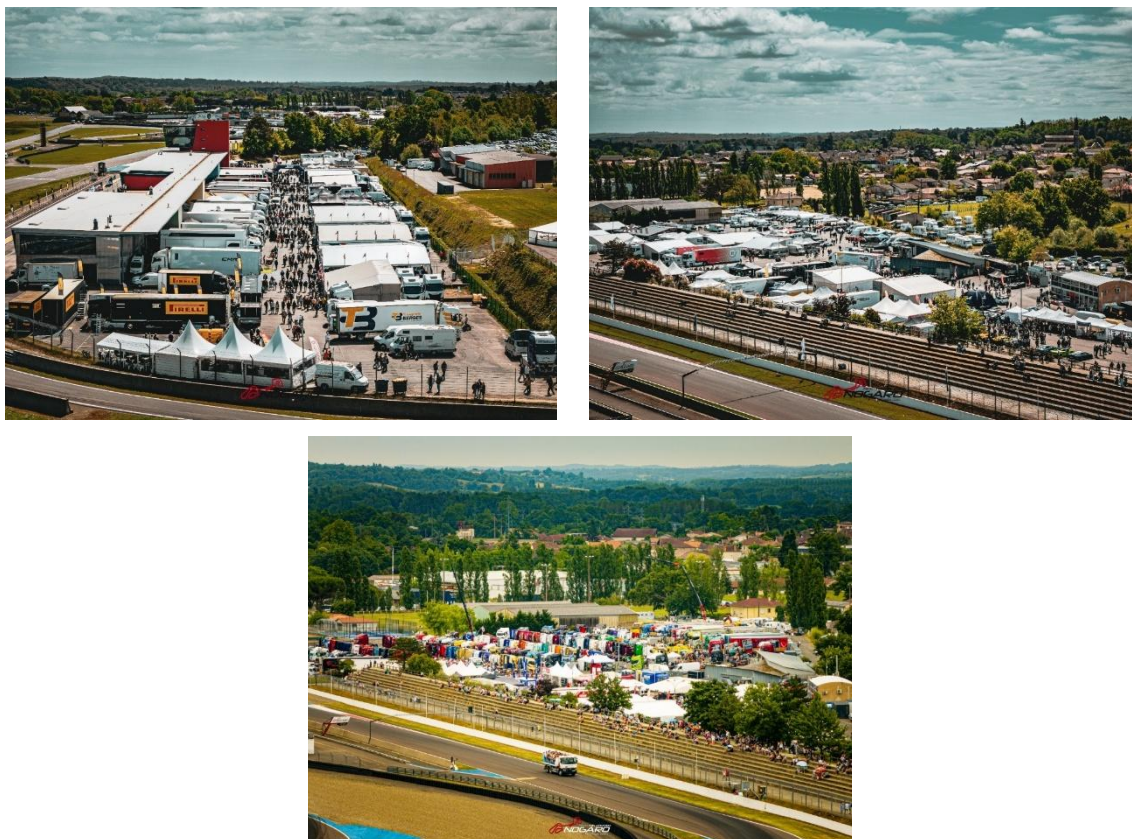
Le terrain correspond au parking P1 et la butte correspond à une tribune, utilisés à chaque manifestation sportive sur le circuit.



Figure 6 : Schéma du circuit automobile et parkings attenants

En raison de la servitude liée à l'aérodrome adjacent et de la zone plus naturelle située à l'Est, l'intégralité du parking P1 n'est pas exploitable dans le cadre d'installation d'ombrière. L'implantation est donc envisagée uniquement sur une partie. Ainsi, le nombre de places de stationnement sous ombrières uniquement sera d'environ de 845 places.

Le projet initial était de couvrir les parkings de stationnement goudronnés au Sud du site vers l'entrée principale, ainsi que celui situé au centre du site vers le bâtiment stand. Cependant, ce projet a dû être arrêté en raison de contraintes techniques et de sécurité. En effet, des semi-remorques possédant des antennes pour la radio et la télévision sont présents et manœuvrent sur ces parkings à chaque manifestation sur le circuit. De plus, de nombreux camions occupent régulièrement l'espace et les rayons de girations nécessaires aux diverses manœuvres étaient trop contraignants.



Photographie 1 : Vue sur le parking envisagé pour l'implantation d'ombrières photovoltaïques (non retenu)

De ce fait l'implantation d'ombrières devenaient impossible au vu des contraintes de hauteur et de possibilité d'emboutir les poteaux et divers éléments des structures.

Ainsi, la couverture du parking P1 est donc apparue comme une bonne alternative, protégeant ainsi les voitures se garant sur cet espace à chaque manifestation. Comme expliqué précédemment, la zone Nord sert déjà de parking (voir zone P1 sur schéma page 1 du présent document) à chaque manifestation sur le circuit.



Photographie 2 : Vue sur le parking P1 (retenu pour le projet)

Les manifestations ont lieu tous les ans selon le planning suivant (à quelques jours près chaque année) :

| Date               | Manifestation                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------|
| 28 février-02 mars | Coupe de France des Circuits                            |
| 14 mars            | Championnat de France de Course à pied Sapeurs-Pompiers |
| 20-22 mars         | Coupe de France Promosport                              |
| 04-06 avril        | Coupe de Pâques                                         |
| 02-03 mai          | Nogaro Motor Festival                                   |
| 29-31 mai          | Championnat de France Superbike                         |
| 06-07 juin         | 24 Endurance Vélo                                       |
| 19-21 juin         | Grand Prix Camion                                       |
| 02-03 août         | Journées Coyote                                         |
| 16-17 août         | Journées Ducati                                         |
| 26-27 septembre    | Classic Festival                                        |
| 17-19 octobre      | Trophée tourisme endurance                              |
| 29 novembre        | Marché de Noël/Bourse d'échanges                        |

Le parking servant déjà de zone de stationnement, le revêtement du sol restera inchangé. Seuls des massifs de fondations seront réalisés dans le sol et auront un impact limité à des endroits très ponctuels et sur une surface réduite.

## 1.2. Caractéristiques techniques

Le projet comporte deux entités d'ombrières : les ombrières de parking et les ombrières sur les tribunes. Le projet ne comporte pas de piste ni de clôture supplémentaire vis-à-vis des éléments déjà présents dans le cadre de l'exploitation du circuit automobile. Le projet cumule une puissance projetée de 3,58 MWc. Les données techniques du projet sont détaillées ci-dessous.

Le positionnement des tranchées a été révisé au cours de l'étude afin de prendre en compte la présence de zone humide sur le site. Sur les cartes ci-dessous, la carte V1 correspond à la première variante du calepinage, la carte V2 correspond à la version finale du calepinage, prenant en compte la localisation des zones humides sur site.

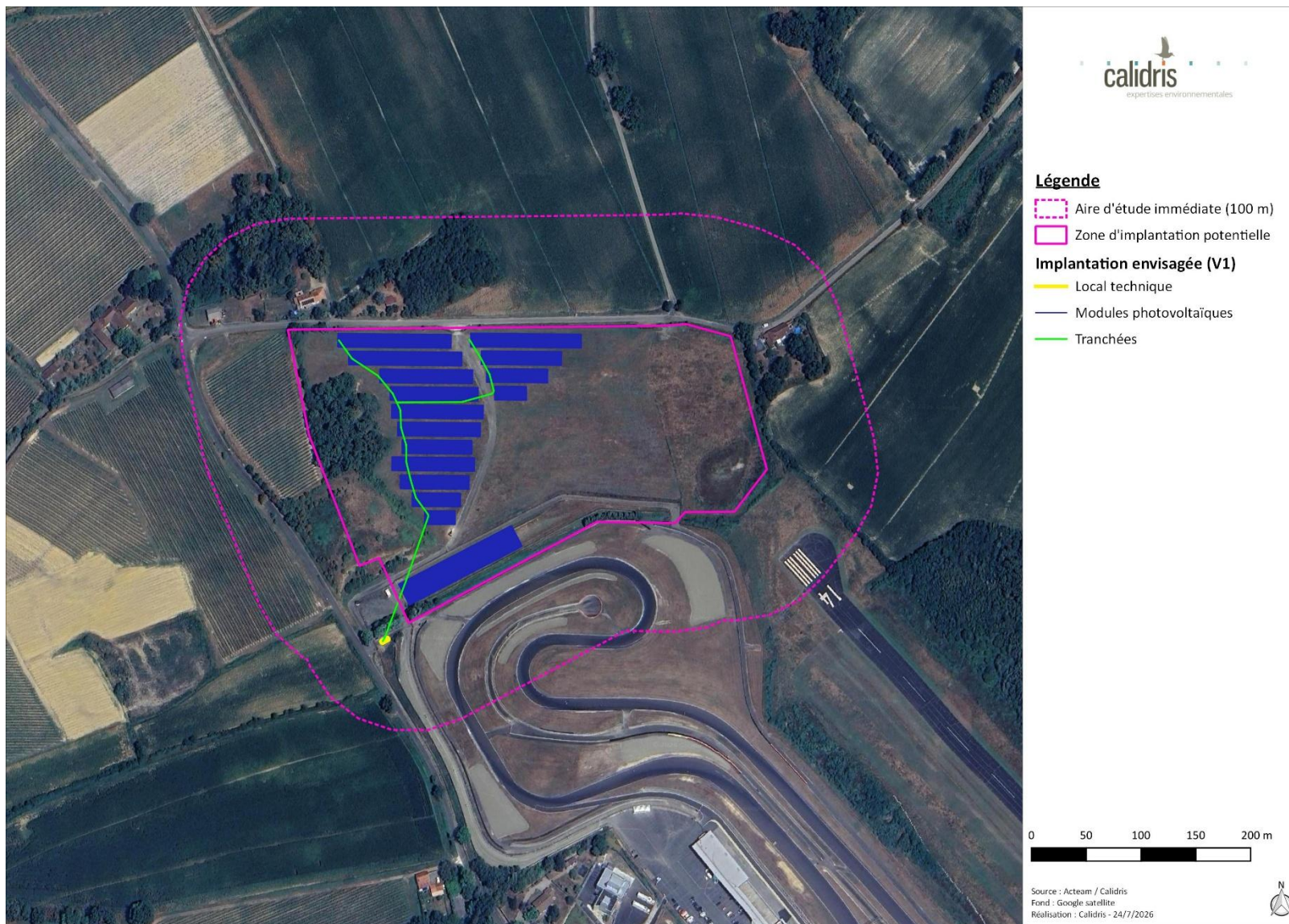
Tableau 28 : Caractéristiques techniques du projet (source : Acteam)

|                   | Données techniques                                          | Descriptif                                                                                                          |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STRUCTURES/TABLES | Angle d'inclinaison des structures                          | 5°                                                                                                                  |
|                   | Hauteur panneaux (minimale et maximale)                     | <u>Ombrières</u><br>Point bas : 2,5m - Point haut : 4,31m<br><u>Butte</u><br>Point bas : 4,84m - Point haut : 8,92m |
|                   | Distance entre 2 rangées (zone ombrières)                   | 3,6m                                                                                                                |
|                   | Nombre + type de tables                                     | <u>Ombrières</u><br>15 ombrières avec 7 modules sur le rampant<br><u>Butte</u><br>1 ombrière 100 x 12 modules       |
|                   | Nombre total de panneaux                                    | 7 612                                                                                                               |
|                   | Surface d'un panneau solaire                                | 1,762 x 1,134                                                                                                       |
|                   | Surface totale panneaux solaires                            | 15209,6 m <sup>2</sup>                                                                                              |
|                   | Surface totale projetée au sol                              | <u>Ombrières</u> : 13 175 m <sup>2</sup><br><u>Butte</u> : 2 470 m <sup>2</sup>                                     |
|                   |                                                             |                                                                                                                     |
| POSTES            | Nombre de postes combiné livraison/transformation           | 1                                                                                                                   |
|                   | Dimensions postes combiné livraison/transformation          | 7,5 x 2,8 m                                                                                                         |
|                   | Surface plateformes postes combiné livraison/transformation | 11 m x 5 m soit 55 m <sup>2</sup>                                                                                   |
|                   | Nombre aires de grutage                                     | 1                                                                                                                   |
|                   | Surface aires de grutage                                    | 10m x 15m                                                                                                           |
| TRANCHEE          | Linéaire                                                    | 460ml (approximatif à ce stade du projet)                                                                           |
|                   | Largeur de tranchée                                         | entre 20cm et 1,10m                                                                                                 |
|                   | Profondeur                                                  | entre 60cm et 1,10m                                                                                                 |
| BV - CITE RNE     | Surface base de vie                                         | 150m <sup>2</sup>                                                                                                   |

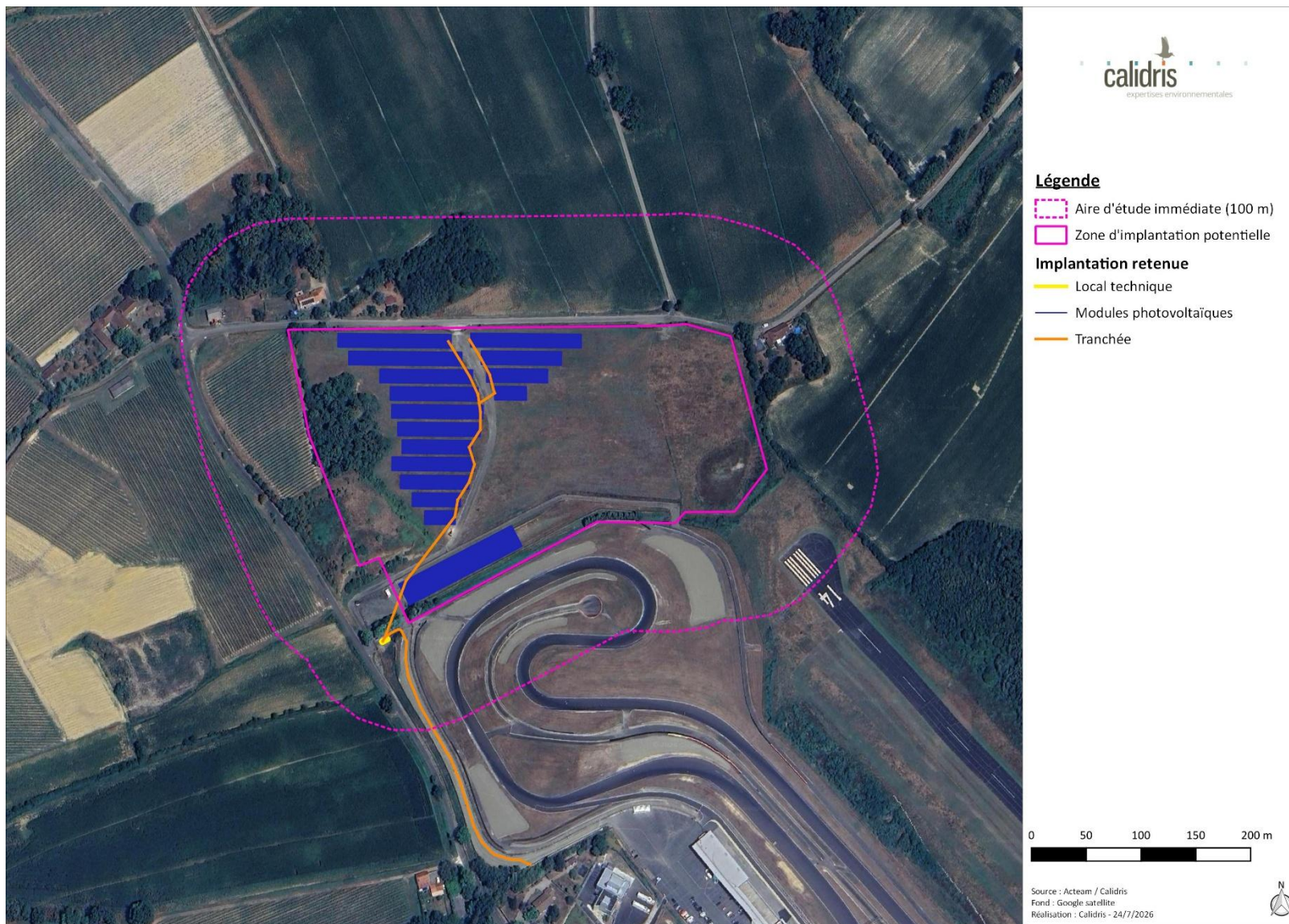
|               | Données techniques                        | Descriptif                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Revêtement base de vie                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivellement sommaire réalisé si nécessaire</li> <li>- Décaissement de 5cm</li> <li>- apport de grave ou matériaux concassés sur 7/8cm</li> <li>- compactage de forme légère.</li> </ul>                              |
|               | Surface zone de stockage                  | 400m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                             |
|               | Revêtement zone de stockage               | idem base vie                                                                                                                                                                                                                                                 |
|               | Nombre citernes DFCL et contenance        | PAS DE CITERNE                                                                                                                                                                                                                                                |
|               | Volume citerne                            |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CHANTIER      | Durée chantier estimée                    | 5 mois                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               | Nb de personnes sur chantier/jour         | Environ 6 - 10 personnes sur chantier / jour                                                                                                                                                                                                                  |
|               | Durée phase de préparation du site + VRD  | 2 semaines                                                                                                                                                                                                                                                    |
|               | Durée phase de montage des structures     | 2 mois                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               | Durée phase de raccordement               | 1 mois                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               | Durée phase permitting et mise en service | 1 mois                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               | Phase de remise en état du site           | 2 semaines                                                                                                                                                                                                                                                    |
| EXPLOITATION  | Durée d'exploitation du parc              | 30 ans                                                                                                                                                                                                                                                        |
|               | Supervision                               | Mise en place d'un système de supervision pour relever les performances de la centrale (capteur d'irradiation, sonde température module, sonde température ambiante, ...)                                                                                     |
| DEMANTELEMENT | Fin du Projet/Recyclage                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Recyclage d'environ 95% des modules via un éco-organisme ou filière adaptée</li> <li>Recyclage des autres éléments à 100% dans leur filières</li> <li>Démantèlement pris en charge par le porteur du projet</li> </ul> |

### 1.3. Recommandation du SDIS

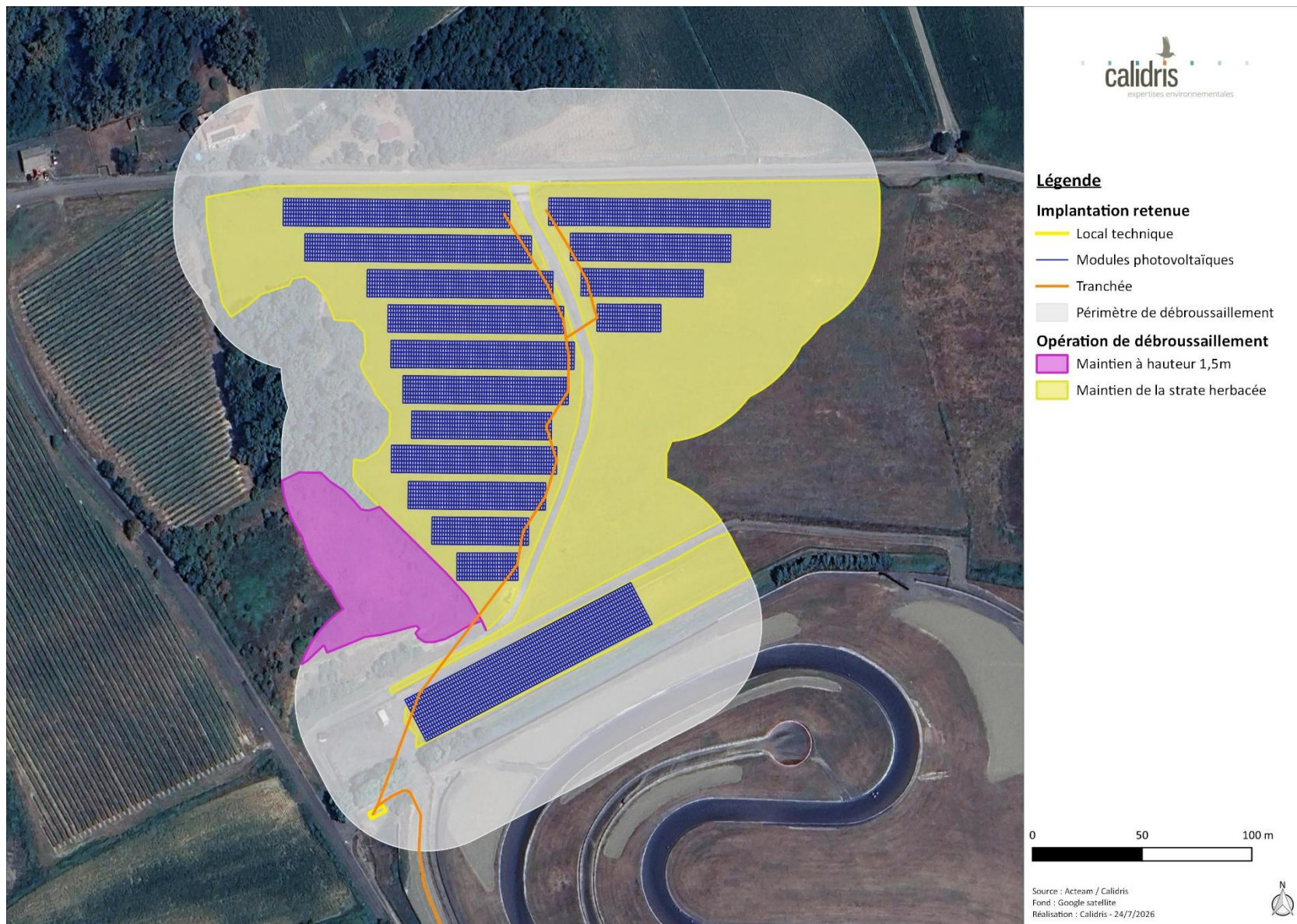
Le SDIS 32 recommande le débroussaillage sur une hauteur de 1,50 mètres et sur une distance minimale de 50 m des végétations arbustives à partir de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques ainsi que de toute construction. L'entretien régulier des strates herbacées est également recommandé au sein du parc. Le pâturage équin aujourd'hui en place permet la gestion de la strate herbacée. Le débroussaillage nécessite une gestion supplémentaire.



Carte 30 : Implantation envisagée du projet d'ombrière (V1)



Carte 31 : Implantation retenue pour le projet d'ombrrière (V2)



Carte 32 : Implantation retenue et opérations de débroussaillage

## 2. Evaluation des impacts bruts

### 2.1. Échelle d'évaluation des impacts

Les impacts sont évalués selon l'échelle suivante :

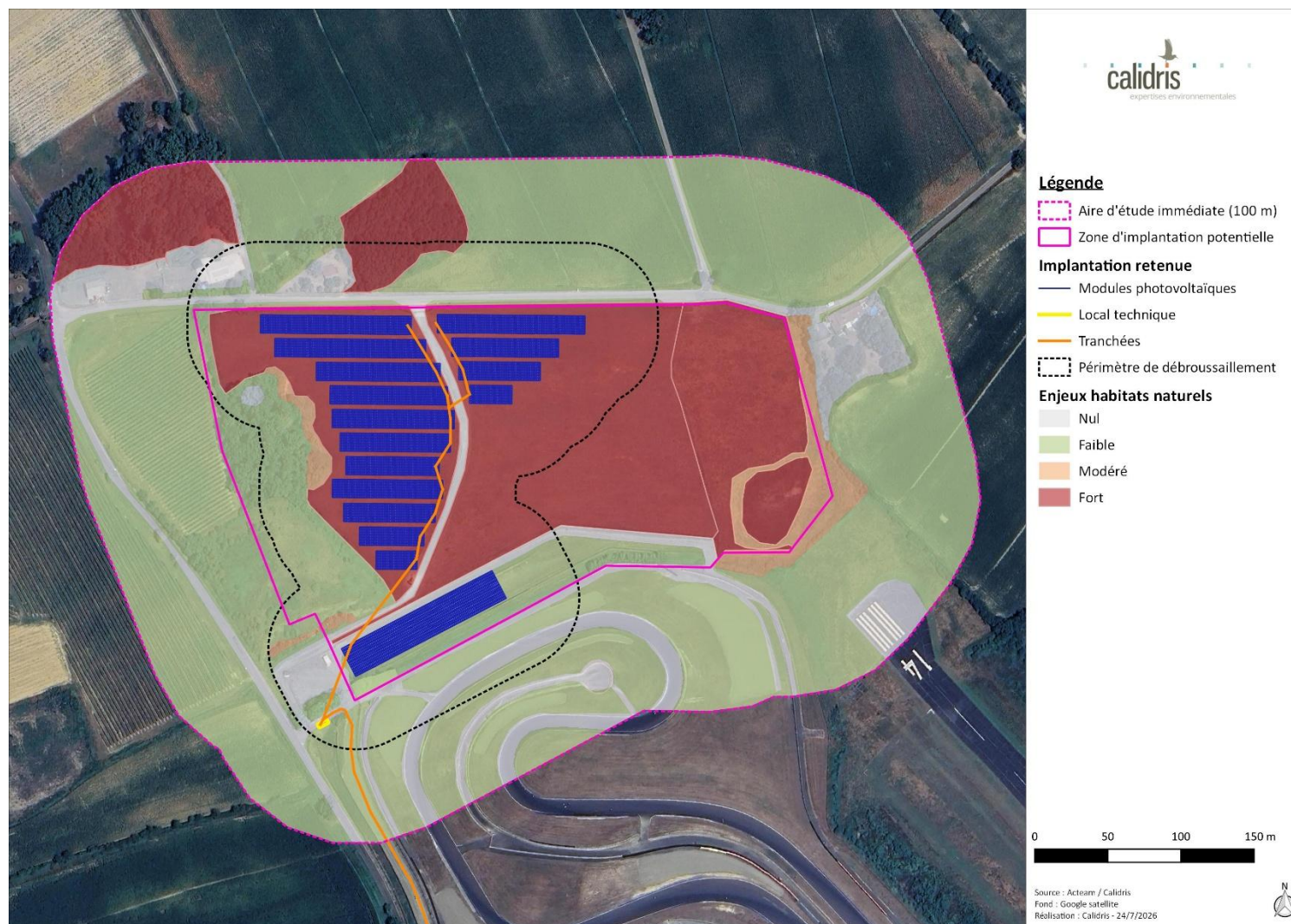
- ✚ Impact nul : l'espèce est absente du site ou n'est pas concernée par le projet ;
- ✚ Impact négligeable : l'impact est trop minime pour être pris en compte
- ✚ Impact non significatif (faible) : l'impact ne peut être qu'accidentel ;
- ✚ Impact modéré : l'impact est significatif et peut affecter la population locale, mais il n'est pas de nature à remettre en cause profondément le statut de l'espèce localement ;
- ✚ Impact fort : l'impact est significatif et irréversible. Il est de nature à remettre en cause le statut de l'espèce au moins localement.

Il arrive que nos analyses conduisent à une évaluation située entre deux niveaux. Dans ce cas, nous notons les deux niveaux. Exemple : Impact modéré à fort ou faible à modéré.

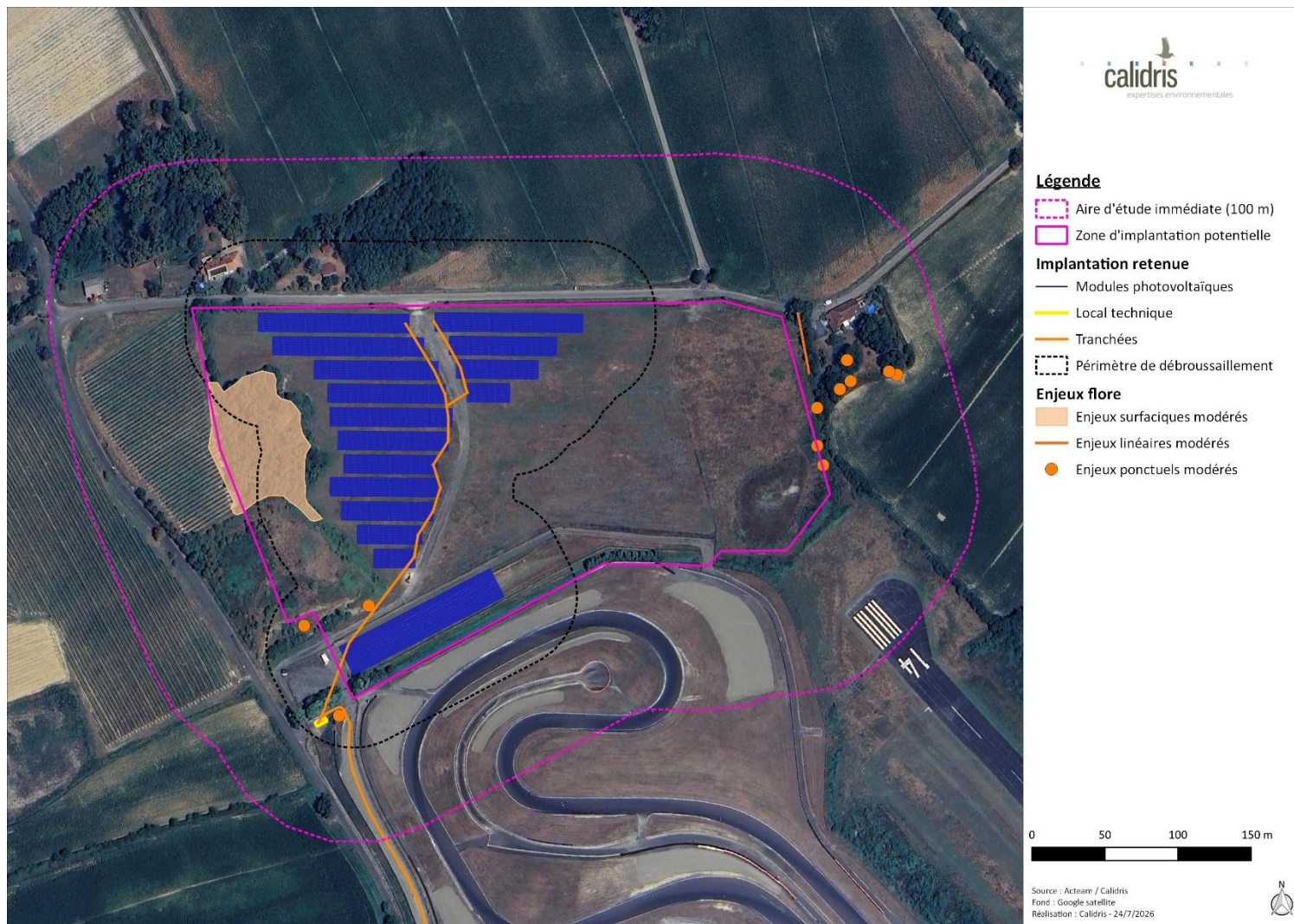
Il est considéré dans le présent document que les impacts nuls à non significatifs inclus sont biologiquement non significatifs et sont considérés "évités ou suffisamment réduits" selon les termes de l'article R122.5 du code de l'environnement et insuffisamment caractérisés au sens de la Décision n°463563 du 9 décembre 2022 du Conseil d'état. Il n'est, de ce fait, pas nécessaire d'y adjoindre des mesures d'insertion environnementale spécifiques.

Les impacts modérés et forts sont quant à eux biologiquement significatifs et considérés comme "suffisamment caractérisés" selon les termes de l'avis du Conseil d'État du 09/12/2022 (avis contentieux 463563). Ils nécessitent la mise en œuvre de mesures d'insertion environnementale spécifiques.

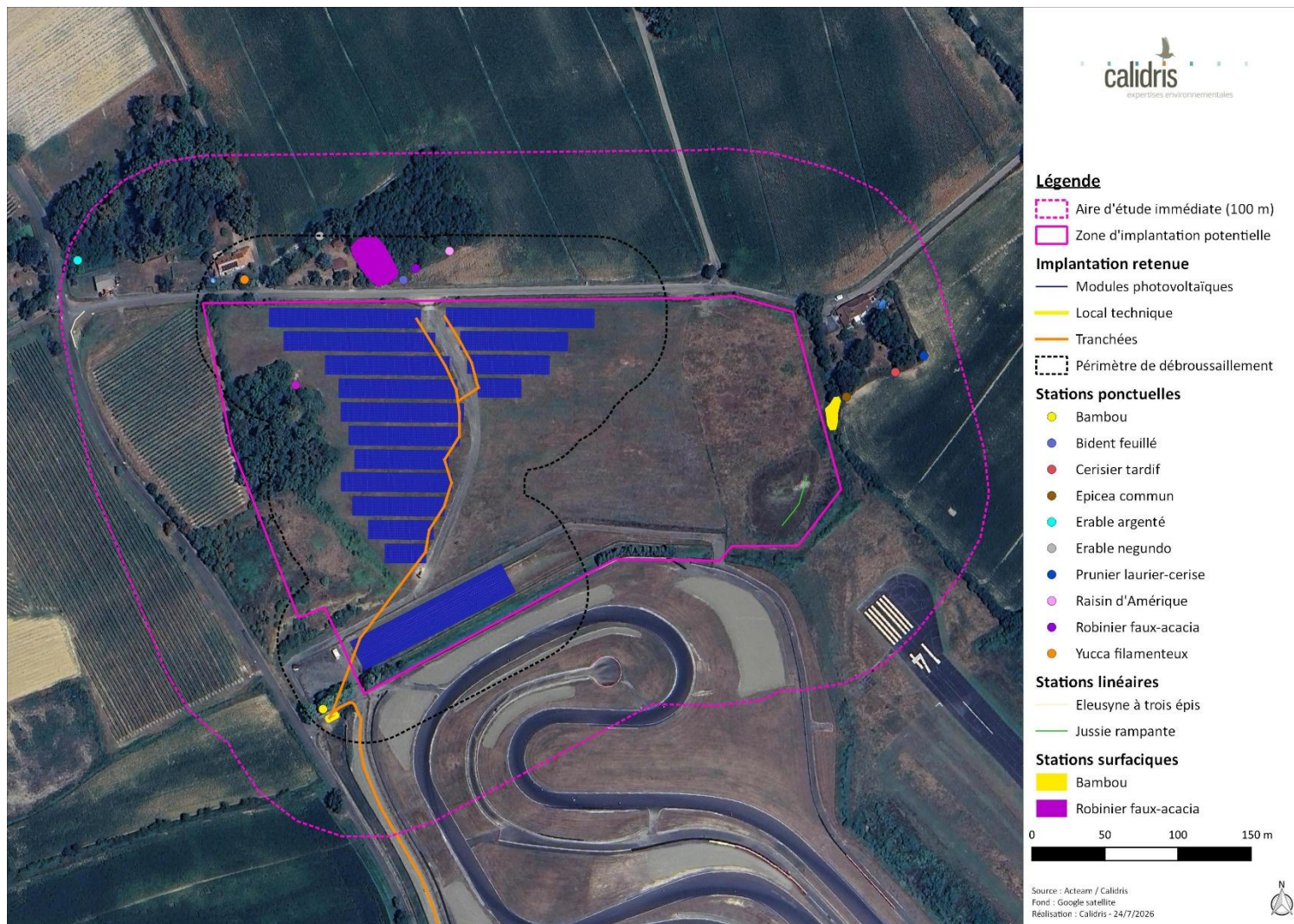
## 2.1. Analyse des impacts bruts sur les habitats naturels, la flore et les zones humides



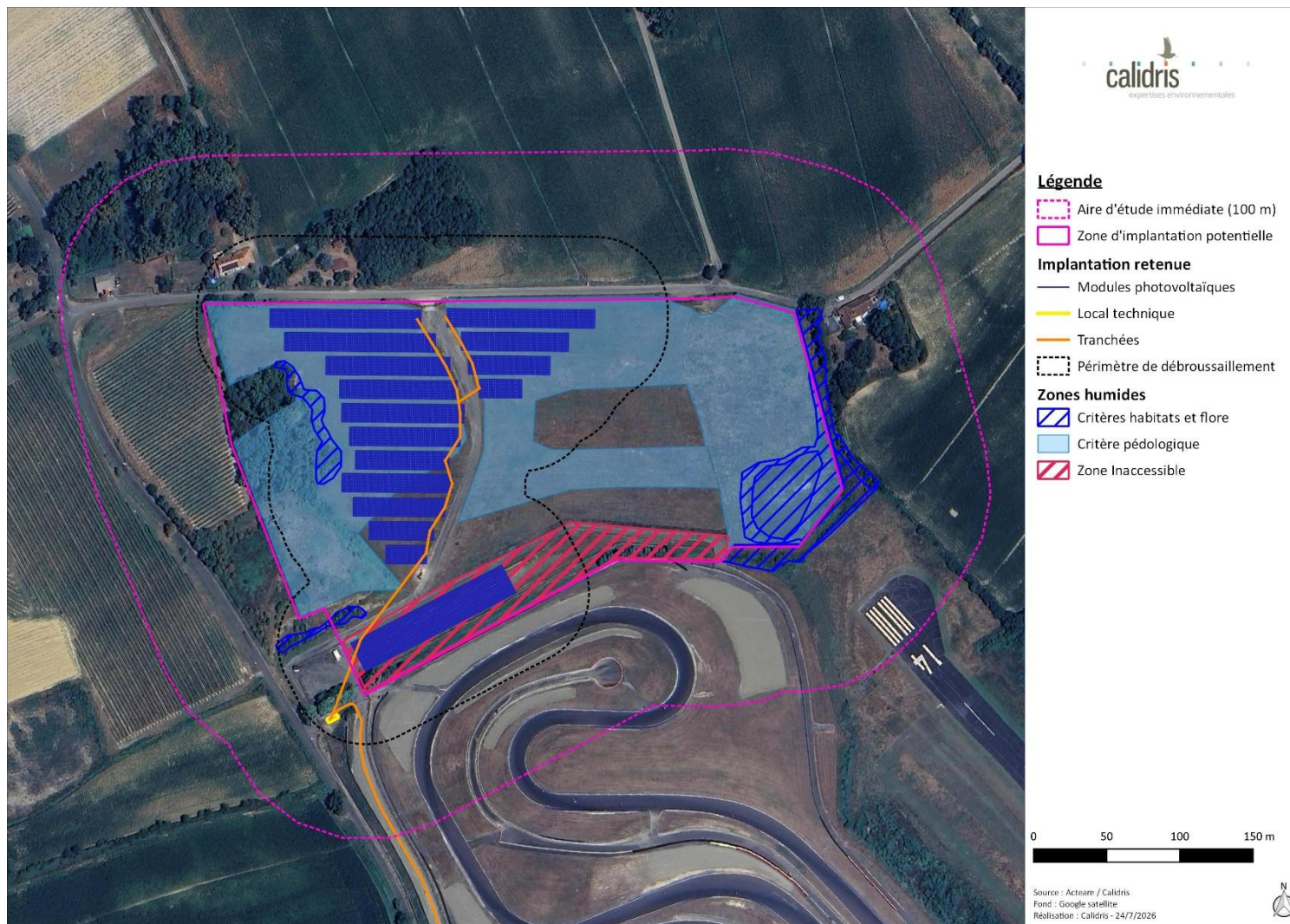
Carte 33 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux habitats



Carte 34 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux flore



Carte 35 : Localisation du projet vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes



Carte 36 : Localisation du projet vis-à-vis des zones humides

### 2.1.1. Phase travaux

#### Habitats naturels

Six habitats naturels à enjeu de conservation ont été recensées sur la zone d'étude : les prairies mésophiles fauchées, les prairies mésophiles thermo-atlantiques en cours d'ourléification, la saussaie marécageuse, la haie multi strate, la chênaie acidiphile et les mares permanentes. Parmi ces habitats, seul la chênaie acidiphile n'est pas présente dans la zone d'implantation potentielle du projet.

L'implantation retenue pour le projet est localisée au sein des prairies mésophiles fauchées. Les autres habitats ne sont pas concernés par l'implantation du projet.

Dès lors, en phase travaux, la circulation répétée des engins engendrera une altération des prairies. En l'absence de mesure, l'impact est considéré comme **modéré** sur les prairies mésophiles fauchées. Concernant les autres habitats, l'impact de la phase travaux est biologiquement **non significatifs**. Néanmoins, une mise en défens est nécessaire en phase travaux afin de réduire le risque de destruction accidentelle.

Par ailleurs, plusieurs espèces exotiques envahissantes sont localisées au sein de la zone d'étude. Un contrôle strict des espèces floristiques exotiques devra être tenu en phase travaux afin d'éviter que le site soit source d'exportation d'espèces invasives et que la zone de travaux ne soit envahie par ces espèces.

#### Flore

Une espèce de flore à enjeu de conservation est recensée au sein de la zone d'étude : le Frêne commun. Plusieurs stations sont présentes au sein de la ZIP et aucune n'est concernée par l'implantation du projet d'ombrières photovoltaïques.

Ainsi, l'impact de la phase travaux est biologiquement **non significatifs** sur la flore. Néanmoins, une mise en défens est nécessaire en phase travaux afin de réduire le risque de destruction accidentelle.

#### Zones humides

Plusieurs zones humides sur critère de la végétation et sur critère pédologique ont été recensées sur la zone d'étude et notamment sur la ZIP. Les zones humides sur critère de la végétation sont évitées par l'implantation. Néanmoins, les zones humides sur critère pédologique sont directement

concernées par l'implantation retenue. En effet, les tables photovoltaïques ainsi que la tranchée de raccordement sont situées au sein des zones humides sur critère pédologique. Ainsi, les sols humides seront impactés par la mise en place du raccordement interne du parc et des pieux des ombrières. Considérant la hauteur des ombrières et la densité de panneaux apposés, l'impact du surplomb des zones humides par les panneaux est considéré comme non significatif. Seuls les éléments impactant directement les sols humides sont considérés comme des impacts significatifs.

Ainsi, 105 mètres linéaires de tranchées sont comptabilisés au sein des zones humides sur critère pédologique. Selon les modalités techniques, les tranchées occupent une surface unitaire de 1 m<sup>2</sup>, soit une surface totale de 105 m<sup>2</sup>.

Les pieux des ombrières sont en partie positionnés au sein des zones humides. Cela concerne 99 pieux pour une surface unitaire de 4 m<sup>2</sup> soit une surface totale de 396 m<sup>2</sup>.

Les ombrières et raccordement localisé sur la butte non prospectée ne sont pas considérées comme impactant pour les zones humides. En effet, d'après la topographie et l'artificialisation de la butte, celle-ci ne peut être considérée comme une zone humide – après extrapolation des données récoltées.

|                        | Surface Unitaire (m <sup>2</sup> ) | Quantité | Total (m <sup>2</sup> )        |
|------------------------|------------------------------------|----------|--------------------------------|
| Pieux ombrière parking | 4 m <sup>2</sup>                   | 99       | 396 m <sup>2</sup>             |
| Tranchée               | 1 m <sup>2</sup>                   | 105      | 105 m <sup>2</sup>             |
| Total                  |                                    |          | 501 m <sup>2</sup> / 0,0501 ha |

En somme, les zones humides seront altérées au cours de la phase travaux par les tranchées sur une surface de 105 m<sup>2</sup> et artificialisée sur l'emprise des pieux des ombrières sur une surface de 396 m<sup>2</sup>. Les zones humides sur critères pédologiques seront impactées sur une surface de 501 m<sup>2</sup> (0,0501 ha).

#### 2.1.1. Phase exploitation

##### Habitats naturels

En phase exploitation, l'activité de pâturage équin et de fauche ainsi que les activités anthropiques liées aux manifestations organisées par le circuit perdureront. Ces activités s'inscrivent dans la continuité des activités actuelles. La pression anthropique sera donc similaire à la pression aujourd'hui encourue par les habitats naturels. Considérant la hauteur des panneaux envisagées, la prairie mésophile fauchée pourra reprendre en phase exploitation.

Ainsi, l'impact de la phase exploitation est biologiquement **non significatifs** sur les habitats naturels.

#### Flore

La flore à enjeu de conservation n'est pas concernée par la réalisation des travaux. Des lors, les stations de Frêne commun pourront perdurer en phase exploitation.

Ainsi, l'impact de la phase exploitation est biologiquement **non significatifs** sur la flore.

#### Zones humides

Les activités anthropiques actuelles perdureront en phase exploitation du parc. La pression anthropique sera donc similaire à la pression aujourd'hui encouru par les sols et la végétation humide.

Ainsi, l'impact de la phase exploitation est **non significatifs** sur les zones humides.

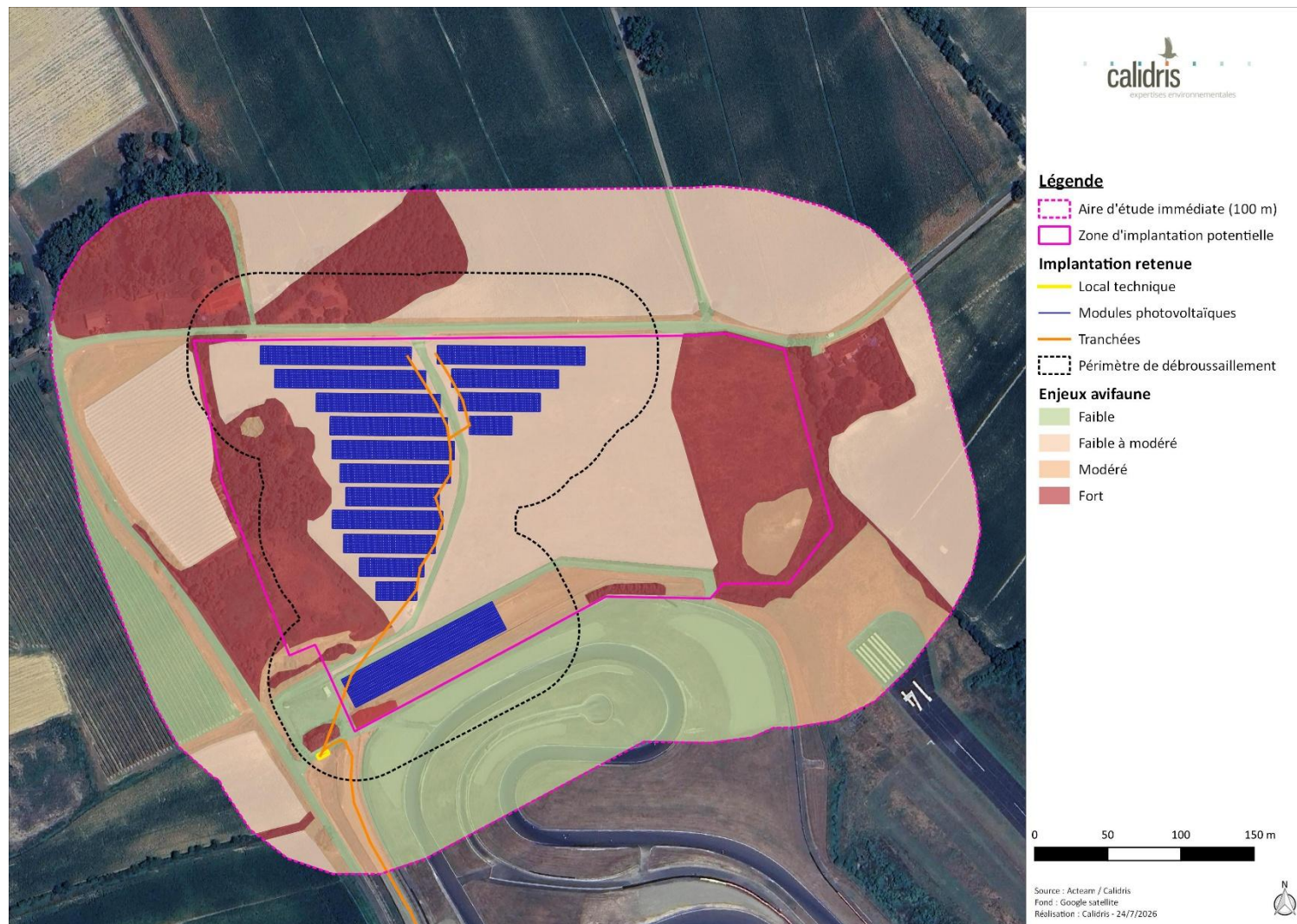
#### 2.1.2. Synthèse des impacts bruts

Tableau 29 : Synthèse des impacts bruts sur les habitats naturels, la flore et les zones humides

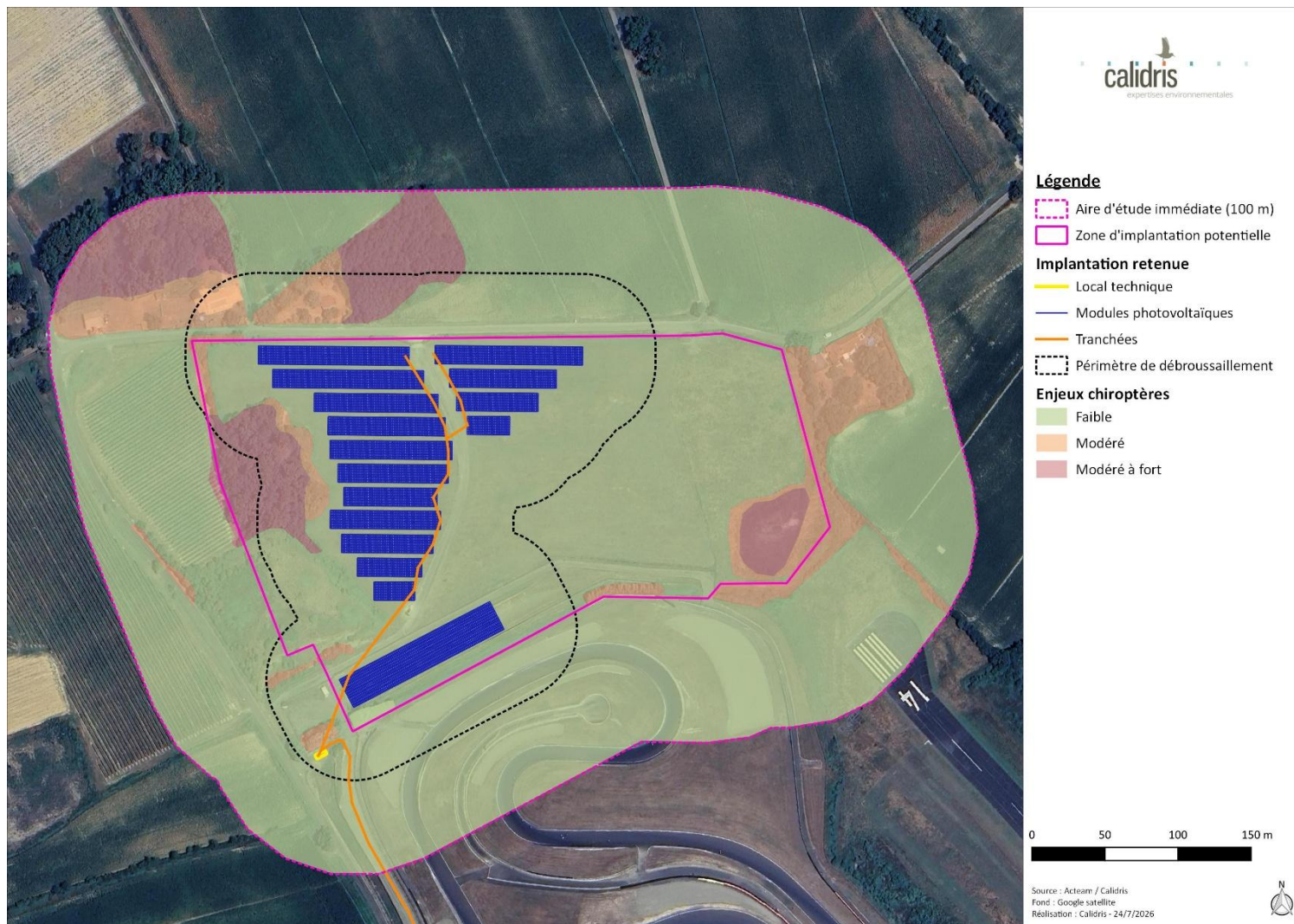
| Éléments à enjeu de conservation                              | Impact brut en phase travaux   | Impact brut en phase exploitation | Nécessité de mesures |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| <b>Habitats naturels</b>                                      |                                |                                   |                      |
| Prairie mésophile fauchée                                     | Modéré                         | Non significatif                  | Oui                  |
| Prairie mésophile thermo-atlantique en cours d'ourléification | Non significatif               | Non significatif                  | Oui*                 |
| Saussaie marécageuse                                          | Non significatif               | Non significatif                  | Oui*                 |
| Haie multistrate                                              | Non significatif               | Non significatif                  | Oui*                 |
| Chênaie acidiphile                                            | Non significatif               | Non significatif                  | Oui*                 |
| Mare permanente                                               | Non significatif               | Non significatif                  | Oui*                 |
| <b>Flore</b>                                                  |                                |                                   |                      |
| Frêne commun                                                  | Non significatif               | Non significatif                  | Oui*                 |
| <b>Zones humides</b>                                          |                                |                                   |                      |
| Zones humides sur critère floristique                         | Non significatif               | Non significatif                  | Oui*                 |
| Zones humides sur critère pédologique                         | 501 m <sup>2</sup> (0,0501 ha) | Non significatif                  | Oui                  |

Légende : \* nécessité de mesure adaptées en phase travaux pour limiter les risques de destruction accidentelle

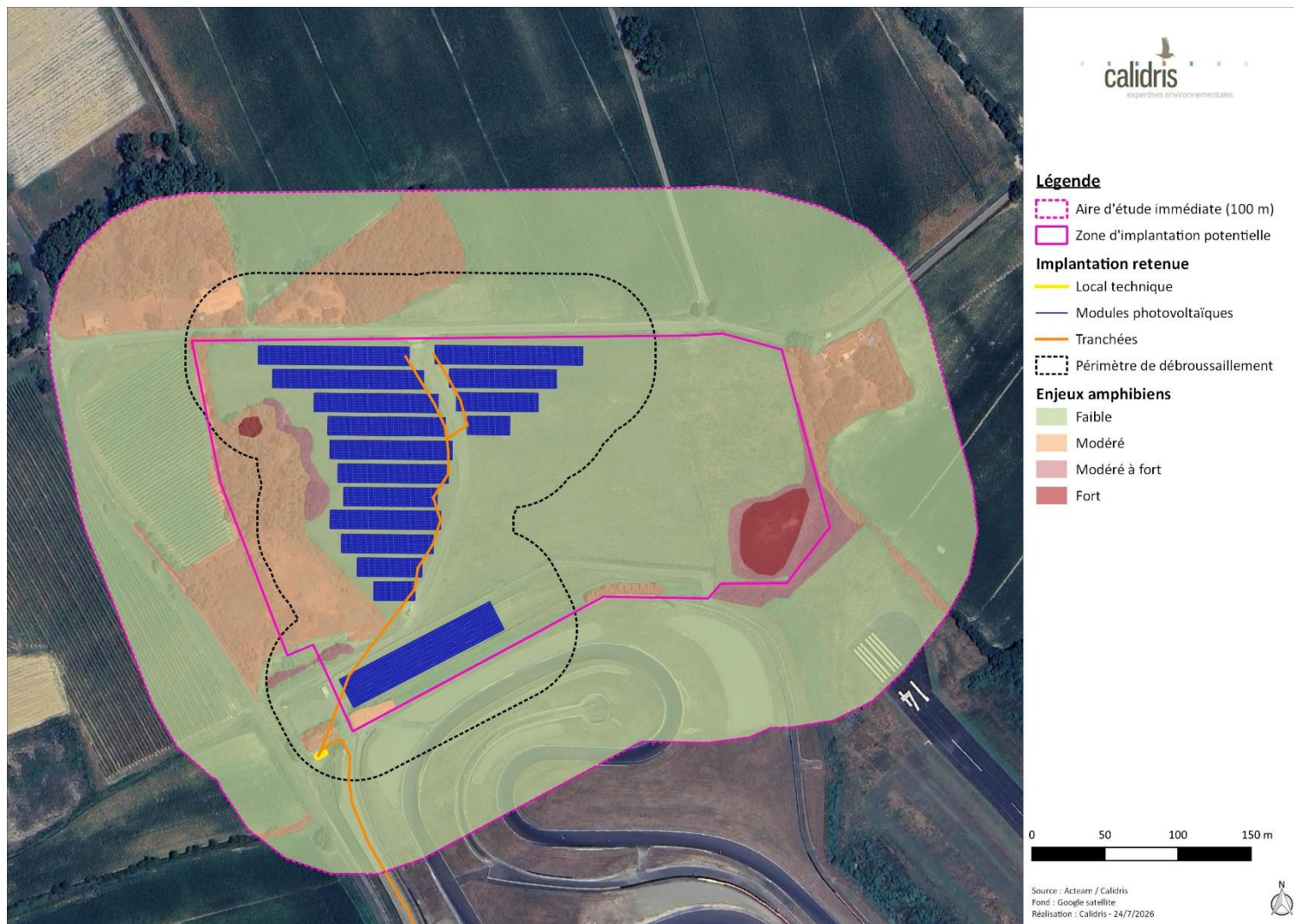
## 2.2. Analyse des impacts bruts sur la faune



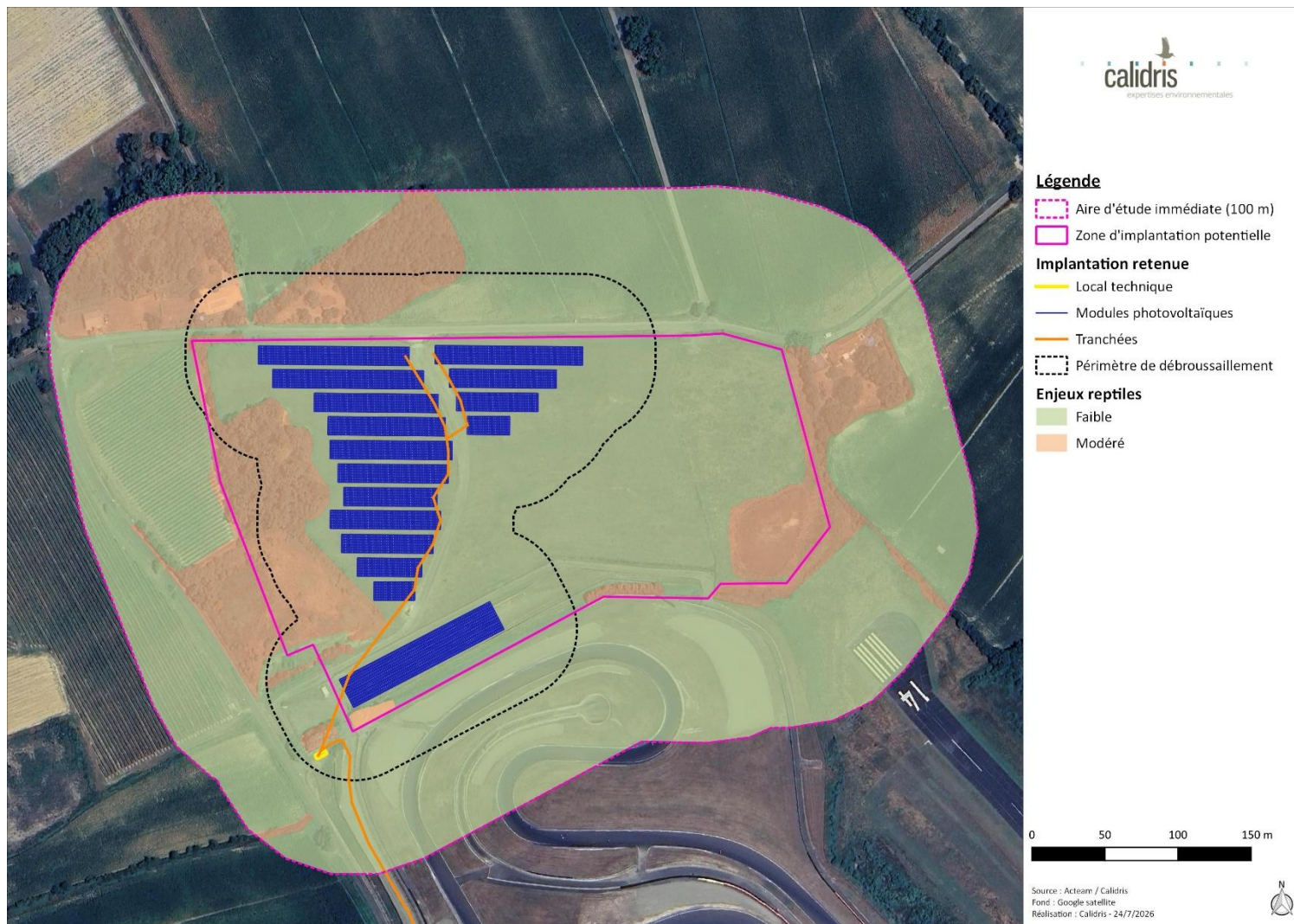
Carte 37 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux avifaune



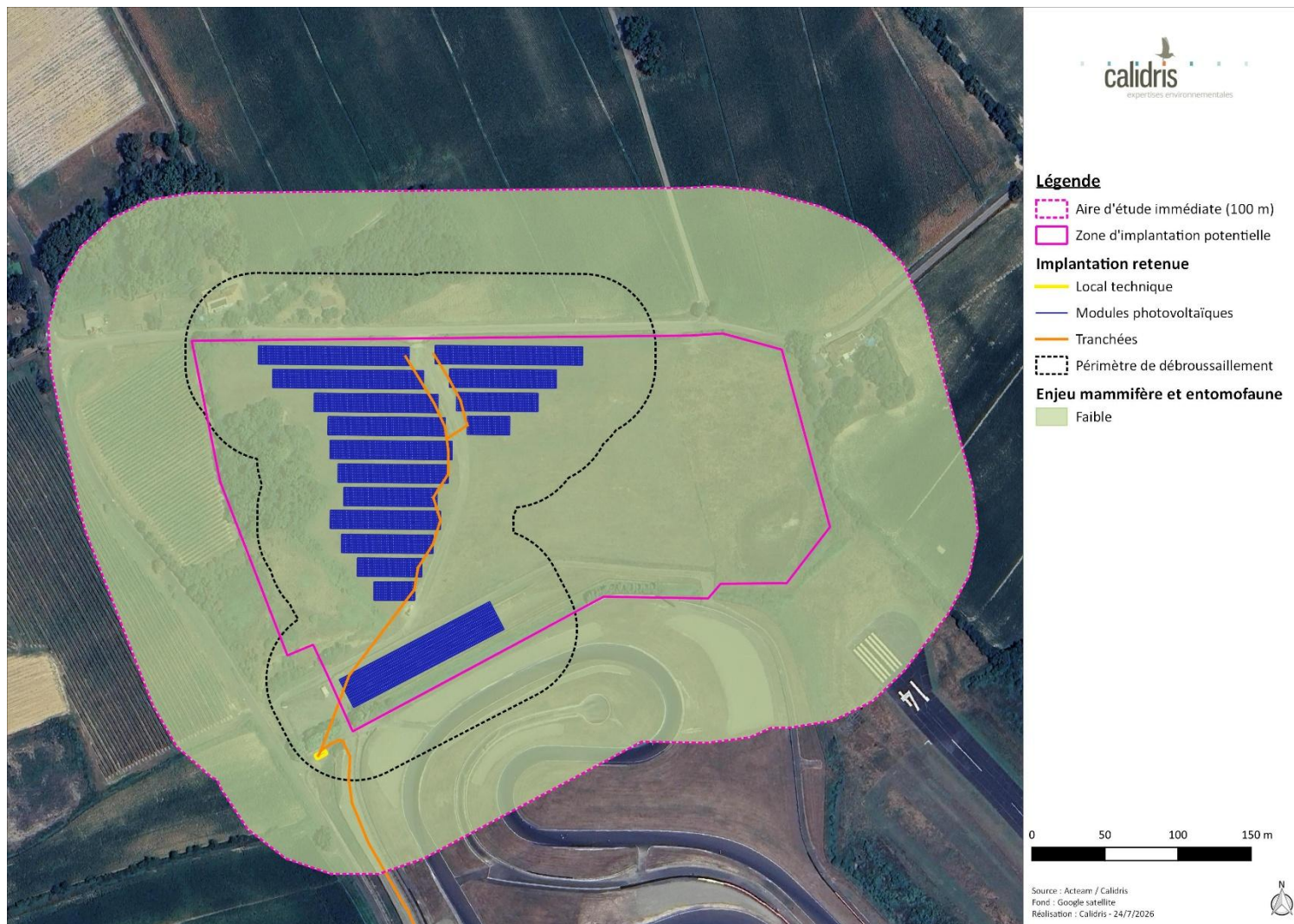
Carte 38 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux chiroptères



Carte 39 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux amphibiens



Carte 40 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux reptiles



Carte 41 : Localisation du projet vis-à-vis des enjeux mammifères et entomofaune

### 2.2.1. Phase travaux

#### Dérangement

La réalisation des travaux en période de reproduction de la faune, notamment en période de nidification des oiseaux, des reptiles et des chiroptères, est susceptible de générer un dérangement significatif pour les espèces occupant les habitats concernés par les travaux et les habitats à proximité direct, notamment le secteur sujet à la gestion du risque incendie. **Ce risque est caractérisé de fort pour les oiseaux nicheurs, les reptiles, les amphibiens et les chiroptères arboricoles. L'impact est biologiquement non significatif pour les autres espèces.**

#### Destruction d'individus

L'implantation se concentre au sein des milieux ouverts et les milieux arbustifs sont concernés par la gestion du risque incendie. Les strates arborés et les milieux humides ne sont pas concernés par les travaux.

Un risque de destruction d'individus (et de nids) est caractérisé pour les oiseaux en période de nidification notamment les espèces nichant au sol et les espèces nichant au sein des milieux arbustifs concernés par la gestion du risque incendie. **Ainsi, l'impact brut est fort pour ces espèces en période de nidification.**

La circulation et l'entreposage de matériels à proximité de la lisière du boisement situé à l'ouest est susceptible d'engendrer une destruction d'individu pour les amphibiens recensés et les reptiles. La gestion du risque incendie se manifeste par un maintien des végétations arbustives à hauteur de 1,50 mètres. Aucune coupe basse, impactant les caches des reptiles et des amphibiens n'est envisagé. **Ainsi, l'impact est modéré pour les reptiles et pour les amphibiens.**

**Pour les autres espèces, l'impact est biologiquement non significatif.**

#### Perte d'habitat

Considérant l'emprise des travaux et les espèces occupant les milieux concernés, **la perte d'habitat est biologiquement non significative pour la faune en phase de travaux.**

### 2.2.2. Phase exploitation

En phase exploitation, l'occupation du site sera similaire à l'occupation actuelle. La pression anthropique à laquelle sont soumises les espèces occupant ce secteur perdurera en phase exploitation du projet. En effet, ce secteur est aujourd'hui un parking pour les événements organisés par le circuit. Le planning des événements sera sensiblement similaire les prochaines

années. Les espèces sont donc déjà soumises à la pression anthropique. Les ombrières ne sont pas susceptibles de générer une perte d'habitat pour la faune, notamment la faune volante, considérant l'emprise du projet, les milieux impactés et l'occupation du site par les espèces. Les panneaux sont situés à distance du boisement, l'effet lisière est donc conservée pour les chiroptères. Les maintenances du parc seront ponctuelles et localisées et la circulation des engins de maintenance se cantonnera aux pistes existantes. Le parc n'est donc pas susceptible de générer un dérangement ou une destruction d'individus. **Dès lors, l'impact de la phase exploitation du projet est biologiquement non significative pour la faune.**

### 2.2.3. Synthèse des impacts bruts

Tableau 30 : Synthèse des impacts bruts sur la faune

| Espèce                 | Phase travaux          |                  |                  | Phase exploitation     |                  |                  | Nécessité de mesures |
|------------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------|----------------------|
|                        | Destruction d'individu | Dérangement      | Perte d'habitat  | Destruction d'individu | Dérangement      | Perte d'habitat  |                      |
| Avifaune               |                        |                  |                  |                        |                  |                  |                      |
| Accenteur mouchet      | Fort                   | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Alouette lulu          | Fort                   | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Bouscarle de Cetti     | Fort                   | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Chardonneret élégant   | Fort                   | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Cisticole des joncs    | Fort                   | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Élanion blanc          | Fort                   | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Fauvette des jardins   | Fort                   | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Fauvette grisette      | Fort                   | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Guêpier d'Europe       | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non                  |
| Hirondelle rustique    | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non                  |
| Milan noir             | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non                  |
| Pic vert               | Fort                   | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Rousserolle effarvatte | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non                  |
| Tarier pâtre           | Fort                   | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Verdier d'Europe       | Fort                   | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |

| Espèce                                | Phase travaux          |                  |                  | Phase exploitation     |                  |                  | Nécessité de mesures |
|---------------------------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------|----------------------|
|                                       | Destruction d'individu | Dérangement      | Perte d'habitat  | Destruction d'individu | Dérangement      | Perte d'habitat  |                      |
| Autres espèces nicheuses              | Fort                   | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Autres espèces non nicheuses          | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non                  |
| <b>Chiroptères</b>                    |                        |                  |                  |                        |                  |                  |                      |
| Chiroptère arboricole                 | Non significatif       | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Chiroptère cavernicole et fissuricole | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non                  |
| <b>Mammifères</b>                     |                        |                  |                  |                        |                  |                  |                      |
| Toutes espèces recensées              | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non                  |
| <b>Invertébrés</b>                    |                        |                  |                  |                        |                  |                  |                      |
| Toutes espèces recensées              | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Non                  |
| <b>Amphibiens</b>                     |                        |                  |                  |                        |                  |                  |                      |
| Crapaud épineux                       | Modéré                 | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Grenouille agile                      | Modéré                 | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| Triton palmé                          | Modéré                 | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |
| <b>Reptiles</b>                       |                        |                  |                  |                        |                  |                  |                      |
| Lézard des murailles                  | Modéré                 | Fort             | Non significatif | Non significatif       | Non significatif | Non significatif | Oui                  |

Coloration rouge : espèce à enjeu de conservation



## DEFINITION DES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE ET EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

Selon l'article R.122-3 du Code de l'environnement, le projet retenu doit être accompagné des « mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si nécessaire, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ». Ces mesures ont pour objectif d'assurer l'équilibre environnemental du projet et l'absence de perte globale de biodiversité. Elles doivent être proportionnées aux impacts identifiés. La doctrine ERC se définit comme suit :

- ✚ 1- Les **mesures d'évitement** (« E ») consistent à prendre en compte, en amont du projet, les enjeux majeurs comme les espèces menacées, les sites Natura 2000, les réservoirs biologiques et les principales continuités écologiques et de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet. Les mesures d'évitement pourront porter sur le choix de la localisation du projet, du scénario d'implantation ou toute autre solution alternative au projet, qu'elle qu'en soit la nature, minimisant les impacts.
- ✚ 2- Les **mesures de réduction** (« R ») interviennent dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possible. Enfin, si des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, il s'agit d'envisager la façon la plus appropriée d'assurer la compensation de ces impacts.
- ✚ 3- Les **mesures de compensation** (« C ») interviennent lorsque le projet n'a pas pu éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les impacts n'ont pas été suffisamment réduits, c'est-à-dire qu'ils peuvent être qualifiés de significatifs. Les mesures compensatoires sont de la responsabilité du maître d'ouvrage, du point de vue de leur définition, de leur mise en œuvre et de leur efficacité, y compris lorsque la réalisation ou la gestion des mesures

compensatoires est confiée à un prestataire. Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs du projet, y compris les impacts résultant d'un cumul avec d'autres projets, qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont conçues de manière à produire des impacts qui présentent un caractère pérenne et sont mises en œuvre en priorité à proximité fonctionnelle du site impacté. Elles doivent permettre de maintenir, voire le cas échéant, d'améliorer la qualité environnementale des milieux naturels concernés à l'échelle territoriale pertinente.

- 4- Les **mesures d'accompagnement** interviennent en complément de l'ensemble des mesures précédemment citées. Il peut s'agir d'acquisitions de connaissance, de la définition d'une stratégie de conservation plus globale, de la mise en place d'un arrêté de protection de biotope, de façon à améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires.

## 1. Liste des mesures d'évitement et de réduction des impacts

### 1.1. Notice de lecture des fiches mesure

Les détails relatifs à chaque mesure sont rassemblés sous forme d'un tableau (confer tableau ci-dessous).

| Code de la mesure                                                                                                                                         |   |   |   |   | Intitulé de la mesure |            |            |          |          |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-----------------------|------------|------------|----------|----------|--|
| Correspondance avec une ou plusieurs mesures du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018) |   |   |   |   |                       |            |            |          |          |  |
| E                                                                                                                                                         | R | C | A | S | Phase de la mesure    |            |            |          |          |  |
| Habitats & Flore                                                                                                                                          |   |   |   |   | Oiseaux               | Mammifères | Amphibiens | Reptiles | Insectes |  |
| Contexte et objectifs                                                                                                                                     |   |   |   |   |                       |            |            |          |          |  |
| Descriptif de la mesure                                                                                                                                   |   |   |   |   |                       |            |            |          |          |  |
| Localisation                                                                                                                                              |   |   |   |   |                       |            |            |          |          |  |
| Modalités techniques                                                                                                                                      |   |   |   |   |                       |            |            |          |          |  |
| Coût indicatif                                                                                                                                            |   |   |   |   |                       |            |            |          |          |  |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Suivi de la mesure |  |
|--------------------|--|

Les quatre premières lignes du tableau permettent de se repérer au sein des fiches :

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Code de la mesure | Intitulé de la mesure |
|-------------------|-----------------------|

- La première ligne reprend le code et intitulé de la mesure ;

Correspondance avec une ou plusieurs mesures du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat général au développement durable, 2018)

- La seconde ligne indique la correspondance avec une ou plusieurs mesures du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC*

|   |   |   |   |   |                    |
|---|---|---|---|---|--------------------|
| E | R | C | A | S | Phase de la mesure |
|---|---|---|---|---|--------------------|

- La troisième permet de visualiser rapidement à quelle phase du projet et à quelle séquence la mesure se rapporte (coloriage plus sombre de la case) :
  - **E** : mesure d'évitement ;
  - **R** : mesure de réduction ;
  - **C** : mesure de compensation ;
  - **A** : mesure d'accompagnement ;
  - **S** : mesure de suivi.

|                  |         |            |            |          |          |
|------------------|---------|------------|------------|----------|----------|
| Habitats & Flore | Oiseaux | Mammifères | Amphibiens | Reptiles | Insectes |
|------------------|---------|------------|------------|----------|----------|

- La quatrième permet de visualiser rapidement la ou les taxons concernés par la mesure. Par exemple lorsque les cases « oiseaux » et « amphibiens » sont colorisées, cela veut dire que la mesure est de nature à répondre à un impact identifié sur ces taxons.

|                         |                                                                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contexte et objectifs   | La ligne « contexte et objectifs » rappelle pourquoi cette mesure est proposée, c'est-à-dire quel est l'impact identifié et indique l'objectif de la mesure. |
| Descriptif de la mesure | Cette ligne permet d'expliquer en détail la mesure.                                                                                                          |
| Localisation            | Cette partie permet de préciser la localisation de la mesure.                                                                                                |
| Modalités techniques    | Cette ligne indique les modalités techniques de la mesure concernant la mise en place ou le calendrier par exemple.                                          |
| Coût indicatif          | Cette ligne indique à, titre indicatif, le prix de la mesure.                                                                                                |
| Suivi de la mesure      | Le « suivi de la mesure » indique par quel biais sera vérifiée la bonne mise en œuvre de la mesure.                                                          |

## 1.2. Mesures d'évitement d'impacts

### 1.2.1. ME-1 : Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès

| Mesure ME-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès |            |  |            |  |          |  |          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|------------|--|----------|--|----------|--|
| Correspond aux mesures <b>E1 - Évitement « amont » (stade anticipé) : E1.1a Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats et E1.1b Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</b> du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018) |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |            |  |            |  |          |  |          |  |
| E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | R | C | A | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Phase de conception du projet                                                                         |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Habitats & Flore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   | Oiseaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                       | Mammifères |  | Amphibiens |  | Reptiles |  | Insectes |  |
| Contexte et objectifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   | La démarche d'évitement se transcrit par une adaptation du projet vis-à-vis des enjeux écologiques identifiés sur le secteur étudié pour l'implantation du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                       |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Descriptif de la mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |   | Le projet s'implante au sein de milieux ouverts déjà occupé par l'activité liée au circuit automobile. Le projet permet la conservation de la totalité des boisements et des zones humides sur critère habitat. Celui-ci permet également la sauvegarde d'une partie des zones humides identifiées sur le critère pédologique et d'une partie des habitats à enjeu de conservation. Le tracé des tranchées a été adapté afin de prendre en compte la présence des zones humides sur critère pédologique. Le frêne commun est également préservé. |                                                                                                       |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Localisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |   | Ensemble de l'emprise du projet correspondant à la zone d'implantation potentielle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                       |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Modalités techniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Coût indicatif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   | Pas de coût direct                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                       |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Suivi de la mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Durée de la mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       |            |  |            |  |          |  |          |  |

### 1.2.2. ME-2 : Coordinateur environnemental de travaux

| Mesure ME-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   | Coordinateur environnemental de travaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|--|------------|--|----------|--|----------|--|
| Correspond aux mesures <b>E1.1a Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats</b> et <b>E1.1b Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire</b> du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018) |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | R | C | A | S | Phase de travaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Habitats & Flore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   | Oiseaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Mammifères |  | Amphibiens |  | Reptiles |  | Insectes |  |
| Contexte et objectifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |   |   | Il s'agit de mettre en place un contrôle indépendant de la phase travaux afin de limiter les impacts du chantier sur la faune et la flore. Bien que les travaux commencent hors période de reproduction des principaux groupes, faunistiques, il est possible que des individus soient encore présents dans les sites de reproduction.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   | L'objectif est de prendre les mesures adaptées à la situation si des individus reproducteurs étaient encore présents : déplacement temporaire de l'espèce par un écologue, phasage des travaux dans le secteur concerné du projet, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   | Des haies et des arbres d'intérêts biologiques ainsi que des points de reproduction des amphibiens sont présents à proximité du projet. Cette mesure permettra de les baliser, si une zone favorable pour la faune ou la flore est observée, afin qu'elle ne soit pas impactée.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   | Une attention particulière sera demandée à l'écologue pour s'assurer de l'absence de nids au sein de la zone d'étude ainsi que l'absence d'amphibiens et de reptiles dans la zone de chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Descriptif de la mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |   |   | Durant la phase de réalisation des travaux, un suivi sera engagé par un expert écologue afin d'attester le respect des préconisations environnementales émises dans le cadre de l'étude d'impact (conservation des mares temporaires, des milieux humides, de la haie traversante et des boisements alentours, mises en place de pratiques de chantier non impactantes pour l'environnement, etc.) et d'apporter une expertise qui puisse orienter les prises de décision de la maîtrise d'ouvrage dans le déroulement du chantier.                                                                                                                                                                                                                          |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   | Un passage sera réalisé la semaine précédant les travaux pour contrôler qu'aucun enjeu naturaliste (ex : présence de gîte à chiroptères, présence d'un nid, présence d'amphibiens, etc.) n'est présent dans l'emprise des travaux. Ce passage permettra également de valider le respect et la mise en œuvre des préconisations de chantier établies ci-après. Si les travaux ne sont pas interrompus au cours de la phase de préparation du chantier, un passage supplémentaire est requis. Si les travaux sont interrompus, un passage supplémentaire est requis pour valider la reprise de la phase de chantier puis un second au cours de cette phase de chantier. Pour la suite du chantier, aucun passage n'est requis considérant la nature du projet. |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   | Le porteur de projet s'engage à suivre les préconisations éventuelles de l'expert écologue, destinées à assurer le maintien optimal des espèces dans leur milieu naturel sur la ZIP en prenant en compte les impératifs intrinsèques au bon déroulement des travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Localisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   | Sur l'ensemble de la zone des travaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Modalités techniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   | Le coordinateur environnemental de chantier pourra statuer sur la nécessité de passage plus régulier au cours de la phase de chantier en fonction des enjeux présents sur site.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Coût indicatif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   | 2 passages * 720 € + 0,5 rédaction par passage = 2 100€                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Suivi de la mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |   |   | Balisage (si nécessaire), réception du rapport de l'écologue à destination du porteur de projet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Durée de la mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |   |   | Toute la durée des travaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |            |  |            |  |          |  |          |  |

### 1.3. Mesures de réduction d'impacts

#### 1.3.1. MR-1 : Phasage des travaux pour la faune

| Mesure MR-1                                                                                                                                                                                         |   |   |   |   | Phasage des travaux pour la faune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |            |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------|----------|
| Correspond à la mesures <b>R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année</b> du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018). |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |          |          |
| E                                                                                                                                                                                                   | R | C | A | S | Évitement temporel en phase travaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |            |          |          |
| Habitats & Flore                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   | Oiseaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mammifères | Amphibiens | Reptiles | Insectes |
| Contexte et objectifs                                                                                                                                                                               |   |   |   |   | <b>Avifaune :</b><br>Un des impacts du projet pour les oiseaux concerne la période de nidification et notamment les espèces qui peuvent installer leurs nids dans les bosquets ou boisements à proximité des travaux. De plus certaines espèces telles le Tarier pâtre, la Cisticole des joncs, ou l'Alouette lulu sont susceptibles de se reproduire à même le sol ou au sein des strates herbacées de la zone de chantier. Afin d'éviter d'écraser un nid potentiellement présent dans l'emprise des travaux ou de déranger un couple en période de reproduction, il est proposé que les travaux d'installation des panneaux, y compris les travaux de VRD (voirie, réseaux, distribution) ne commencent pas en période de reproduction et soient terminés avant cette même période. Cette exclusion sera également favorable aux espèces nichant au sein de la strate arbustive concerné par la gestion du risque incendie et aux espèces arboricoles nichant dans le boisement à proximité des travaux. |            |            |          |          |
|                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   | <b>Chiroptères :</b><br>Si le projet n'impacte pas directement les zones à potentialités de gîte, la préparation du site et les travaux de VRD pourraient induire un dérangement sur l'ensemble des espèces arboricoles. Ces interventions devront se faire de préférence en septembre-octobre. Cela correspond à une période de transit pour les chiroptères, périodes où les jeunes et les adultes sont mobiles et donc moins sensibles aux dérangements au gîte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |            |          |          |
|                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   | <b>Reptiles :</b><br>La réalisation des travaux de gros œuvres en période d'activité des espèces est susceptible d'engendrer un dérangement pour les reptiles. Le phasage prévu pour l'avifaune sera également bénéfique pour ces espèces (notamment le Lézard des murailles).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |            |          |          |
|                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   | <b>Amphibiens :</b><br>La circulation des engins de chantier à proximité des mares est susceptible d'engendrer un risque de destruction pour les amphibiens, notamment en période de migration, particulièrement si les travaux ont lieux du crépuscule à l'aube. Afin d'endiguer le risque de destruction d'individus en transit, les travaux nécessitant la circulation d'engins ne pourront pas avoir lieu du crépuscule à l'aube, toute l'année sauf en période hivernale lorsque les espèces sont en hivernage et ne se déplacent pas (conditionné par les conditions météorologiques).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |            |          |          |
|                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |          |          |
| Descriptif de la mesure                                                                                                                                                                             |   |   |   |   | Ces adaptations des périodes de travaux sur l'année visent à décaler les travaux de préparation du site et de débroussaillage en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques sont les plus vulnérables. En ce qui concerne le projet, il s'agit d'effectuer les travaux hors période de nidification pour l'avifaune, hors période d'hivernage et de reproduction pour les chiroptères.. En excluant la période de reproduction des oiseaux, les périodes d'activité des reptiles, des mammifères terrestres, des amphibiens et des insectes sont également évitées, ce qui diminue le risque de destruction d'individus et de dérangement<br><br>Afin de limiter l'impact du projet, le calendrier, pour <b>tout début des travaux lourds – de préparation du site –, exclura la période du 1<sup>er</sup> avril au 31 juillet pour les oiseaux et jusqu'au 31 août pour les reptiles et les chiroptères.</b>                                                                          |            |            |          |          |

| Mesure MR-1                     | Phasage des travaux pour la faune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|-------|------|------|-------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                 | <p><b>Afin de ne pas impacter les amphibiens, les travaux nécessitant la circulation d’engins ne doivent pas être réalisés du crépuscule à l’aube toute l’année, sauf en période hivernale lorsque les températures sont basses (&lt;5°C).</b></p> <p>En cas d’impératif majeur à réaliser les travaux lourds pendant cette période, le porteur de projet pourra mandater un expert écologue pour valider la présence ou l’absence d’espèces à enjeux et le cas échéant demander une dérogation à l’exécution de travaux dans la mesure où celle-ci ne remettrait pas en cause la reproduction des espèces.</p> <p>Les travaux légers (pose des pieux et des modules photovoltaïques, etc.) mettent en œuvre des engins légers et de la main d’œuvre manuelle ; ces travaux peuvent se dérouler durant ces périodes sensibles</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Localisation                    | Ensemble de l’emprise du projet correspondant à la zone d’implantation potentielle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <div>Modalités techniques</div> | <p><b>Calendrier d’intervention</b></p> <p>Le calendrier des travaux doit tenir compte des périodes de reproduction et d’hivernage de la faune.</p> <table><tr><td>Calendrier civil</td><td>Janv.</td><td>Fév.</td><td>Mars</td><td>Avril</td><td>Mai</td><td>Juin</td><td>Juil.</td><td>Août</td><td>Sept.</td><td>Oct.</td><td>Nov.</td><td>Déc.</td></tr><tr><td>Oiseaux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Chiroptères</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Amphibiens</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Calendrier civil</td><td>Janv.</td><td>Fév.</td><td>Mars</td><td>Avril</td><td>Mai</td><td>Juin</td><td>Juil.</td><td>Août</td><td>Sept.</td><td>Oct.</td><td>Nov.</td><td>Déc.</td></tr><tr><td>Bilan</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Calendrier civil                                                                                                                                                                                                                                            | Janv. | Fév. | Mars  | Avril | Mai  | Juin  | Juil. | Août  | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Oiseaux |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Chiroptères |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Amphibiens |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Reptiles |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Calendrier civil | Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Bilan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 | Calendrier civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Janv.                                                                                                                                                                                                                                                       | Fév.  | Mars | Avril | Mai   | Juin | Juil. | Août  | Sept. | Oct.  | Nov. | Déc. |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 | Oiseaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 | Chiroptères                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 | Amphibiens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 | Reptiles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 | Calendrier civil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Janv.                                                                                                                                                                                                                                                       | Fév.  | Mars | Avril | Mai   | Juin | Juil. | Août  | Sept. | Oct.  | Nov. | Déc. |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 | Bilan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Période d'exclusion du début des travaux lourds ; travaux légers possibles</p> <p>Période de travaux lourds et légers possibles</p> <p>Circulation des engins proscrit au crépuscule, la nuit et à l’aube</p> <p>Circulation possible sous condition</p> |       |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                 | Coût indicatif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pas de coût direct.                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Suivi de la mesure              | Déclaration de début de travaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Durée de la mesure              | Toute la durée des travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |       |      |      |       |     |      |       |      |       |      |      |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 1.3.2. MR-2 : Mise en défens des éléments écologiques d'intérêt situés à proximité des travaux

| Mesure MR-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |         |   | Mise en défens des éléments écologiques non concernés par les travaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |            |  |          |  |          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|--|----------|--|----------|--|
| Correspond à la mesure <b>R1.1c - Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables</b> du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018). |   |   |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |            |  |          |  |          |  |
| E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | R | C | A       | S | Réduction géographique en phase travaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |            |  |          |  |          |  |
| Habitats & Flore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   | Oiseaux |   | Mammifères                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | Amphibiens |  | Reptiles |  | Insectes |  |
| Contexte et objectifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |         |   | Lors de la phase travaux, les différentes activités liées au chantier (déplacements d'engins, de personnes, stockage de matériel, etc.) peuvent entraîner la destruction non volontaire des éléments naturels à conserver situés à proximité ou dans l'emprise du chantier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |            |  |          |  |          |  |
| Descriptif de la mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |         |   | Afin de limiter les impacts, plusieurs actions seront à mettre en œuvre :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |            |  |          |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |         |   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Délimitation précise et visible des secteurs ou des éléments d'intérêt écologique dont la destruction accidentelle doit être évitée à tout prix. Un balisage des secteurs sera donc réalisé en amont du chantier. Le balisage sera adapté à chaque cas de figure (rubalise, filet orange, etc.) ;</li><li>- Information des personnes et des entreprises intervenant sur le chantier. Une réunion d'accueil sera dispensée à toutes les personnes intervenant sur le chantier et des panneaux d'informations seront placés à l'entrée du chantier.</li></ul> |  |            |  |          |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |         |   | Cette mesure vise essentiellement à préserver : <ul style="list-style-type: none"><li>- les habitats à enjeu de conservation non concernés par les travaux</li><li>- la flore à enjeu de conservation présente aux abords de la zone de chantier</li><li>- les éléments boisés bordant le chantier</li><li>- les zones humides sur critère pédologique et sur critère floristique non concernées par les travaux</li><li>- les milieux de reproduction des amphibiens présents dans la ZIP</li></ul>                                                                                                 |  |            |  |          |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |         |   | Un balisage type rubalise pourra être installé aux abords des éléments physiques hauts (arbres, buissons, bosquets etc...). Les milieux physiques bas, telles que les zones humides, pourront être signalés par un balisage de type piquets de signalisation. Le coordinateur environnemental pourra statuer sur le type de balisage à mettre en place en fonction du plan de chantier. Une plaquette pédagogique pourra également être produite à destination des parties prenantes au chantier.                                                                                                    |  |            |  |          |  |          |  |
| Localisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |         |   | Sur la zone du projet et à proximité.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |            |  |          |  |          |  |
| Modalités techniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |         |   | Formation du personnel intervenant et signalisation clair des éléments à préserver.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |            |  |          |  |          |  |
| Coût indicatif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |         |   | Négligeable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |            |  |          |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |         |   | 3€ par mètre linéaire pour une rubalise. 720€ pour l'intervention d'un écologue (mutualisable avec d'autres interventions du chantier)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |            |  |          |  |          |  |
| Suivi de la mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |         |   | Cette mesure devra être suivie par le coordinateur environnemental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |            |  |          |  |          |  |
| Durée de la mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |         |   | Avant début des travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |            |  |          |  |          |  |

### 1.3.3. MR-3 : Gestion du chantier favorable à la faune

| Mesure MR-3                                                                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |            | Gestion du chantier favorable à la faune |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|------------------------------------------|----------|----------|
| Correspond à la mesure <b>R2.1i Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limiter leur installation</b> du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018). |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |            |                                          |          |          |
| E                                                                                                                                                                                                                                       | R | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A | S          | Réduction technique en phase travaux     |          |          |
| Habitats & Flore                                                                                                                                                                                                                        |   | Oiseaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   | Mammifères | Amphibiens                               | Reptiles | Insectes |
| Contexte et objectifs                                                                                                                                                                                                                   |   | Le Lézard des murailles, le Crapaud épineux, la Grenouille agile et le Triton palmé se reproduisent au sein des milieux humides de la zone d'étude, au sein et à proximité directe de la zone de chantier.<br><br>Cette mesure vise à entreprendre un suivi de chantier ainsi que des préconisations au déroulé du chantier afin de limiter le risque de destruction d'individus pour ces espèces.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |            |                                          |          |          |
| Descriptif de la mesure                                                                                                                                                                                                                 |   | Dans le cadre de la phase chantier, il apparait primordial : <ul style="list-style-type: none"><li>- De surveiller la création d'ornières au cours des travaux et d'opérer une vigilance accrue aux retenues d'eau causées par le chantier, notamment en phase de travaux lourds. Celles-ci constituent des milieux favorables à la ponte des amphibiens, d'autant plus si elles sont localisées à proximité des continuités boisées.</li><li>- De privilégier le travail manuel sur le site et de limiter la circulation des engins sur le chantier aux pistes existantes. Un plan de circulation de chantier doit être intégré au cahier des charges du chantier.</li><li>- De proscrire l'empilement de matériaux sur la zone de chantier et à proximité des secteurs de reproduction des amphibiens et des lisières. Ces empilements peuvent constituer des caches pour les amphibiens et les reptiles et un risque de destruction important peut subvenir en cas d'enlèvement de ces matériaux.</li><li>- De veiller à l'absence de coupe basse, impactant les caches des amphibiens et reptiles, au sein des végétations concernés par la gestion du risque incendie</li></ul>                                                                                                                                                                            |   |            |                                          |          |          |
| Localisation                                                                                                                                                                                                                            |   | Zone de chantier et abords                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |            |                                          |          |          |
| Modalités techniques                                                                                                                                                                                                                    |   | <p>Le suivi se déroulera toute la durée de la phase de viabilisation du site et fera l'objet d'un passage d'un écologue en amont du début de chantier pour s'assurer de l'absence des amphibiens en transit sur la zone de chantier et leur absence au sein des milieux humides de la zone de chantier et ses abords. Tout risque de destruction d'individu devra être signalé.</p> <p>Les ornières éventuellement créées sur les axes de circulation des engins de chantier ainsi qu'au sein de la zone de chantier devront être systématiquement comblées après la visite de contrôle d'un écologue pour s'assurer qu'elles ne contiennent pas de pontes ou d'individus.</p> <p>Dans le cas où la présence d'individus ou de pontes serait malgré tout avérée sur la zone de chantier, ces derniers seront capturés et déplacés dans des sites de reproduction pérennes, à l'écart de la zone de travaux. Cette dérogation sera nécessaire uniquement dans le cas où la présence d'individus ou de pontes serait avérée malgré la mise en place des mesures de réduction proposées. La demande de dérogation peut être demandée en amont de la phase de chantier ou à son cours et sera valable pour toute la durée du chantier. La capture et le relâchement dans des milieux adaptés doivent être réalisés par une personne habilitée et expérimentée..</p> |   |            |                                          |          |          |
| Coût indicatif                                                                                                                                                                                                                          |   | Ce coût est mutualisable avec la mesure ME-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |            |                                          |          |          |
| Suivi de la mesure                                                                                                                                                                                                                      |   | Coordinateur environnemental et suivi de chantier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |            |                                          |          |          |
| Durée de la mesure                                                                                                                                                                                                                      |   | Toute la durée du chantier jusqu'à la mise en service du parc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |            |                                          |          |          |

#### 1.3.4. MR-4 : Prise en compte des zones humides dans la réalisation du chantier

| Mesure<br>MR-4               | Prise en compte des zones humides dans la réalisation du chantier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |                   |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------------------|
| E                            | R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | C | A | S | Phase de chantier |
| Zones humides                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |                   |
| <b>Contexte et objectifs</b> | Diminuer les impacts sur l’emprise de la zone humide identifiée sur critère pédologique. L’objectif est d’éviter l’érosion des sols et donc les impacts sur les zones humides.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |                   |
| <b>Localisation</b>          | Emprise des travaux et périphérie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |                   |
| <b>Modalités techniques</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Installation de la base vie, du stockage du matériels et des apports de terre hors des zones humides dans la mesure du possible (ainsi que toutes aires temporaires de chantier). Si l’installation doit se faire en zones humides, des dispositifs permettant la protection des sols et le contrôle des polluants devront être entrepris.</li> <li>Limiter la circulation des engins aux pistes existantes.</li> <li>En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage. Un plan d’intervention (travaux) sera mis en place afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d’éviter un ruissellement fort et/ou les pollutions accidentelles. <ul style="list-style-type: none"> <li>Des noues temporaires pourront également être mises en place pour réceptionner les eaux de chantier. Pour la réalisation de noues simples, il n’y a pas besoin de matériaux spécifiques, celles-ci comporteront des seuils et des pièges à sédiments afin de filtrer l’eau et limiter la charge sédimentaire. Les noues sont implantées en système fermé et seront présentes dans le bas des pentes, en perpendiculaire. Leur mise en place empêchera la dégradation des eaux en cas de pollution et/ou, à minima, diminuera la charge sédimentaire en aval.</li> <li>Un calcul de dimensionnement d’ouvrage hydraulique sera réalisé afin de connaître le volume d’eau que la noue doit réceptionner.</li> </ul> </li> </ul> <p>Exemple d’ouvrage :</p> <div data-bbox="384 1263 932 1686">  <p>Fossé avec seuils en série.</p> <p>Fossé équipé de seuils en série en amont immédiat d'un piège à sédiments.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>La mise en place d’une noue n’est pas obligatoire si des bacs de rétentions de pollution accidentelle sont mis en place. Une fois le plan de chantier connue, le coordinateur environnemental ou tout autre expert en pédologie/hydrologie pourra statuer sur les mesures à mettre en place.</li> </ul> |   |   |   |                   |
| <b>Coût</b>                  | Terrassement : 10 € le m <sup>3</sup> / Tranché d’infiltration : 60 à 100 € ml / 300 à 400 € la location d’une minipelle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |   |                   |
| <b>Suivi de la mesure</b>    | Suivis par le coordinateur environnemental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |   |                   |

1.3.5. MR-5 : Lutte contre l'importation d'espèces exotiques envahissantes (flore)

| Mesure MR-7                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |   |   | Lutte contre l'importation d'espèces exotiques envahissantes (flore)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|--|------------|--|----------|--|----------|--|
| Correspond à la mesure <b>R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)</b> du <i>Guide d'aide à la définition des mesures ERC</i> (Commissariat général au développement durable, 2018). |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| E                                                                                                                                                                                                                                                     | R | C | A | S | Réduction technique en phase travaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Habitats & Flore                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   | Oiseaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Mammifères |  | Amphibiens |  | Reptiles |  | Insectes |  |
| Contexte et objectifs                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   | L'objectif est d'éviter l'introduction d'espèces de flores envahissantes dans la zone de travaux du projet. La mise à nue des sols au cours de la phase chantier est susceptible d'être source de colonisation du site par les espèces floristiques exotiques envahissantes.                                                                                     |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Descriptif de la mesure                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   | En cas d'utilisation de terres apportées d'un autre site, il est nécessaire que celles-ci soient exemptes d'espèces envahissantes afin d'éviter l'introduction de ces espèces dans la zone de travaux. De même, il est préférable de nettoyer les engins et les outils en provenance d'autres chantiers surtout si ceux-ci renferment des espèces envahissantes. |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Localisation                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   | L'ensemble des zones de travaux du projet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Modalités techniques                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   | La décontamination – nettoyage – des engins de chantier doit être effectuée avant leur arrivée dans la zone de travaux.<br>L'apport de terre doit être contrôlé par un cahier des charges strictes.                                                                                                                                                              |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Coût indicatif                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   | Inclus au coût de chantier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Suivi de la mesure                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   | Cette mesure devra être suivie par le coordinateur environnemental.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |            |  |            |  |          |  |          |  |
| Durée de la mesure                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   | Pendant toute la durée des travaux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |            |  |            |  |          |  |          |  |

#### 1.4. Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

L'ensemble des mesures d'insertion environnementale proposées dans le cadre de ce projet solaire sont synthétisées dans le tableau. Un coût estimatif des mesures est proposé.

Tableau 31 : Synthèse des mesures ER

| Phase du projet         | Mesures | Intitulé de la mesure                                                                                 | Groupes ou espèces justifiant la mesure     | Objectifs                                                                                                                                | Coût estimé de la mesure        |
|-------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Evitement</b>        |         |                                                                                                       |                                             |                                                                                                                                          |                                 |
| Conception              | ME-1    | Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès | Tous les taxons                             | Eviter les secteurs avec les enjeux les plus forts dont les zones humides.                                                               | Pas de surcoût                  |
| Travaux                 | ME-2    | Coordinateur environnemental de travaux                                                               | Tous les taxons                             | Encadrer de la phase chantier par un expert écologue.                                                                                    | 2 100€                          |
| <b>Réduction</b>        |         |                                                                                                       |                                             |                                                                                                                                          |                                 |
| Travaux et exploitation | MR-1    | Phasage des travaux pour la faune                                                                     | Avifaune, chiroptères, amphibiens, reptiles | Réaliser les travaux lourds et légers selon les périodes les plus sensibles en prenant en compte le cycle biologique des espèces cibles. | Pas de surcoût                  |
| Travaux                 | MR-2    | Mise en défens des éléments écologiques d'intérêts situés à proximité des travaux                     | Faune et flore<br>Zones humides             | Mise en défens des éléments écologiques remarquables                                                                                     | 3€/ml                           |
| Travaux                 | MR-3    | Gestion du chantier favorable à la faune                                                              | Amphibiens, reptiles                        | Réduire le risque de destruction d'individus au sein de la zone de chantier pour les espèces cibles.                                     | Inclus dans le coût de chantier |

| Phase du projet | Mesures | Intitulé de la mesure                                                         | Groupes ou espèces justifiant la mesure | Objectifs                                                                             | Coût estimé de la mesure        |
|-----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Travaux         | MR-4    | Prise en compte des zones humides dans la réalisation du chantier             | Zones humides                           | Réduire les impacts sur l'altération des zones humides en phase travaux               | Inclus dans le coût de chantier |
| Travaux         | MR-5    | Lutte contre l'importation et l'exportation d'espèces exotiques envahissantes | Tous taxons                             | Limiter la propagation d'espèces exotiques envahissantes liée à la mise à nue du sol. | Inclus dans le coût de chantier |

## 2. Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction des impacts

### 2.1. Impacts résiduels sur la flore, les habitats naturels et les zones humides

Le balisage de la flore et des habitats naturels à enjeu de conservation ainsi que des milieux humides non concernés par les travaux permet de réduire le risque de destruction accidentelle en phase travaux (MR-2). L'établissement d'un plan de circulation de chantier concentré sur les pistes existantes permet de réduire le risque d'altération de la prairie mésophile fauchée (MR-4). L'altération sera concentrée en phase travaux et géographiquement limitée par les différentes mesures prises. Cet habitat pourra reprendre en période d'exploitation considérant la conception technique du projet. Par ailleurs, l'apport d'espèce exotique envahissante sera contrôlé en phase travaux afin de préserver la diversité spécifique du site (MR-5). **Dès lors, les impacts résiduels sont biologiquement non significatifs pour la flore et les habitats naturels à enjeu de conservation. La phase exploitation du projet n'est pas susceptible d'impacter les espèces recensées.**

Concernant les zones humides, 501 m<sup>2</sup> de zones humides définies sur le critère pédologique seront concernées par l'implantation. Les mesures entreprises permettent de contenir les impacts, et notamment l'altération des zones humides en phase de travaux (MR-4). **Considérant la surface de zones humides impactée par le projet, aucune démarche au titre de la loi sur l'eau n'est nécessaire (surface de 0,0501 ha inférieur au seuil de 0,1 ha).**

**Une attention particulière doit être portée à l'attention du propriétaire du circuit automobile quant à la sauvegarde des zones humides.**

### 2.2. Impacts résiduels sur la faune

Le phasage des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune (MR-1), le suivi du chantier par un écologue (ME-2), le balisage des éléments écologiques non concernés par la réalisation des travaux (MR-2) et la gestion du chantier en faveur de la préservation des espèces sensibles (MR-3) permettent de réduire significativement les impacts bruts de la phase chantier. **Dès lors, compte tenu de l'encadrement de la phase chantier, les impacts résiduels sont biologiquement non significatifs pour toutes les espèces. La phase exploitation du projet n'est pas susceptible d'impacter les espèces recensées.**

Une attention particulière doit être portée à l'attention du propriétaire du circuit automobile quant à la sauvegarde des milieux humides favorables à la reproduction des amphibiens et aux éléments arborés.



## CONCLUSION

Considérant le résultat des inventaires de la faune et de la flore, l'étude de leur écologie et l'analyse des impacts du projet d'ombrière sur les cortèges occupant la zone d'implantation, les impacts du projet sont suffisamment évités ou réduits étant donné la mise en place de la séquence E-R. Ainsi, les impacts résiduels du projet ne sont pas suffisamment caractérisés et ne remettent pas en cause le bon déroulement du cycle biologique des espèces.

Concernant les zones humides et considérant la surface de zone humide impactée par le projet, ce dernier n'est pas soumis à des démarches au titre de la loi sur l'eau.



## BIBLIOGRAPHIE

- Afac Agroforesteries. (2019). *Référentiel national sur la typologie des haies. Modalités pour une gestion durable*. 2ème édition.
- Andrieu (coord.) & Argagnon. (2022). *Mise à jour de la liste d'habitats naturels déterminants ZNIEFF d'Occitanie*. CBN Méditerranéen de Porquerolles. [https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/habitats\\_det\\_occitanie\\_csprn\\_20220113\\_v2.pdf](https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/habitats_det_occitanie_csprn_20220113_v2.pdf)
- Bardat, J. (1993). *Guide d'identification simplifiée des divers types d'habitats naturels d'intérêt communautaire présents en France métropolitaine. Essais de correspondance entre les codes Corine Biotopes de l'annexe I de la Directive Habitats et la nomenclature phytosociologique stigmatiste* (p. 56). Muséum National d'Histoire Naturel.
- Bardet, O. (2015). *Stratégie de lutte contre les espèces végétales envahissantes en Bourgogne* (p. 37). CBNBP, délégation Bourgogne.
- Bilz, M., Kell, S. P., Maxted, N., & Lansdown, R. V. (2011). *European Red List of Vascular Plants*. Office for Official Publications of the European Communities.
- Braun-Blanquet, J. (1932). *Plant sociology* (Mac Graw-Hill Book Co. Inc.). Mac Graw-Hill Book Co. Inc.
- Cambecèdes, J., Largier, G., & Lombard, A. (2012). *Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles 2012-2017*. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées – Fédération des Conservatoires botaniques nationaux – Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. [http://www.fcbn.fr/sites/fcfn.fr/files/ressource\\_telechargeable/pna\\_messicoles\\_texte.pdf](http://www.fcbn.fr/sites/fcfn.fr/files/ressource_telechargeable/pna_messicoles_texte.pdf)
- CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. (2015). *Liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées* [Jeu de données]. [https://doctech.cbnpmp.fr/liste-rouge/Midi-Pyrenees/flore\\_2015.xls](https://doctech.cbnpmp.fr/liste-rouge/Midi-Pyrenees/flore_2015.xls)
- CBN Pyrénées et Midi-Pyrénées. (2011). *Mise à jour de la liste des habitats déterminants dans le cadre de la modernisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées*.
- Conservatoires botaniques nationaux Sud-Atlantique, Massif central, Pyrénées et Midi-Pyrénées. (2024). *Catalogue de la végétation de Nouvelle-Aquitaine—Classification, chorologie, écologie, flore typique et correspondances avec les habitats européens*.
- Cottaz, C., Dao, J., & Hamon, M. (2021). *Liste de référence des plantes exotiques envahissantes de la région Occitanie* (p. 50).

- Delaugue, J., Meyer, D., Hayot, C., Noble, V., & van Es, J. (2016). *Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. CBN méditerranéen, CBN alpin, DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- Didier, B., Misset, C., Thevenin, S., & Royer, J.-M. (2007). *Liste rouge des habitats de Champagne-Ardenne* (p. 7). DIREN Champagne-Ardenne.
- Guinochet, M. (1973). *Phytosociologie* (p. 227). Ed. Masson.
- Hamon, D., Portal, R., Castillo, J. L., & Mansion, D. (2022). *Carex de France : Manuel d'identification de terrain*. Éditions Biotope.
- Hauguel, J.-C., & Toussaint, B. (coord). (2019). *La liste rouge des espèces menacées en Hauts-de-France : Flore vasculaire et bryophytes* (p. 36). CBN de Bailleul. [https://www.cbnbl.org/system/files/2019-06/Liste%20rouge%20HDF%20flore%20CBNBL%20web\\_1.pdf](https://www.cbnbl.org/system/files/2019-06/Liste%20rouge%20HDF%20flore%20CBNBL%20web_1.pdf)
- Husson, C., & Marçais, B. (2017). *Chalarose du Frêne et autres maladies invasives : Il est possible de mieux protéger les forêts*. The conversation. <https://theconversation.com/chalarose-du-frene-et-autres-maladies-invasives-il-est-possible-de-mieux-protger-les-forets-71203>
- Janssen, J. A. M., & Rodwell, J. S. (2016). *European red list of habitats : Part 2. Terrestrial and freshwater habitats*.
- Lafon, P., Bonifait, S., Corriol, G., Guisier, R., & Prud'homme, F. (2023). *Les végétations déterminantes ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine*. Conservatoires botaniques nationaux Sud-Atlantique, Massif central, Pyrénées et Midi-Pyrénées.
- Lambinon, J., & Verloove, F. (2015). *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et régions voisines*. Sixième édition (Edition du Jardin botanique Meise (Meise, Belgique)).
- Le Gloanec, V., & Merhan, B. (2022). *Liste rouge des végétations. Région Auvergne-Rhône- Alpes [fichier Excel]*. Conservatoire botanique national du Massif central, Conservatoire botanique national Alpin \ Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes, Région Auvergne-Rhône-Alpes.
- 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* (p. 289). MNHN-DIREV-SPN, MEDDE.
- Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement. (2011). *Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol* (p. 141). [http://www.natura2000.fr/sites/default/files/references\\_bibliographiques/07\\_guide\\_ein2000\\_photovoltaïque.pdf](http://www.natura2000.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/07_guide_ein2000_photovoltaïque.pdf)
- Poitou-Charentes Nature, Terrisse, J., & Ollivier D, Chezeau G, Suarez D, Le Fouler A, Collober O, Gueret G, Sardin J.-P Pierre PLAT P, Patrick Gatignol P. (2012). *Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes : Clés de détermination et fiches descriptives des types d'habitats*. Poitou-Charentes Nature.
- Réseau des CBN & AFB. (2018). *Liste rouge des espèces menacées en France—Flore vasculaire de France métropolitaine*. UICN France et MNHN.

- Richin, D. (2020). *Arbres. Observer et reconnaître 40 espèces de nos régions* (Vagnon). *ques envahissantes et potentiellement envahissantes de Provence-Alpes-Côte d’Azur*.
- Tison, J.-M., & de Foucault, B. (2014). *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope Éditions.
- UICN France. (2014). *La Liste rouge des écosystèmes en France—Habitats forestiers de France métropolitaine, recueil des études de cas*.
- UICN France. (2018). *La liste rouge des écosystèmes en France—Les forêts méditerranéennes de France métropolitaine*. <https://uicn.fr/wp-content/uploads/2018/12/uicn-france-lre-forets-med.pdf>
- UICN France. (2025). *La Liste rouge des écosystèmes en France—Les forêts de montagne Hexagone et Corse*.
- UICN France, FCBN, AFB, & MNHN. (2018). *La Liste rouge des espèces menacées en France—Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine*. [https://inpn.mnhn.fr/docs/LR\\_FCE/Liste\\_rouge\\_Flore\\_vasculaire\\_Metropole\\_2018.pdf](https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/Liste_rouge_Flore_vasculaire_Metropole_2018.pdf)
- Abbeyes, H. des, Claustres, G., Corillion, R., Gaussen, H., 2012. *Flore et végétation du Massif armoricain. Tome 1 : flore vasculaire*. Editions d’art, Fougères.
- Afac Agroforesteries, 2019. *Référentiel national sur la typologie des haies. Modalités pour une gestion durable*. 2ème édition.
- Bardat, J., 1993. *Guide d’identification simplifiée des divers types d’habitats naturels d’intérêt communautaire présents en France métropolitaine. Essais de correspondance entre les codes Corine Biotope de l’annexe I de la Directive Habitats et la nomenclature phytosociologique stigmatiste*. Muséum National d’Histoire Naturel.
- Barthe, L. (Coord. ), 2014. *Liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées*. Nature Midi-Pyrénées.
- BDLISA [WWW Document], n.d. URL <https://bdlisa.eaufrance.fr/>
- Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N., Lansdown, R.V., 2011. *European Red List of Vascular Plants*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- BirdLife International, 2015. *European Red List of Birds*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Cambecèdes, J., Garcia, J., Gire, L., 2011. *Plan régional d’action pour la conservation des plantes messicoles et plantes remarquables des cultures, vignes et vergers en Midi-Pyrénées. 2e phase : Mobilisation des acteurs et mise en place du réseau de conservation - rapport final*. CBN Midi-Pyrénées.
- Centre de ressources EEE, 2017. *Ludwigia peploides, Base d’information sur les invasions biologiques en milieux aquatiques*. Groupe de travail national Invasions biologiques en milieux aquatiques. UICN France et Office français de la biodiversité.
- Charlot, B., Louboutin, B., Danflous, S., Jaulin, S., 2018. *Liste rouge des Odonates d’Occitanie-Rapport d’évaluation*.

Comité de bassin Adour-Garonne, 2022. SDAGE du bassin Adour-Garonne 2022-2027.

Commissariat général au développement durable, 2018. Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC.

Corriol (coord.), G., 2013. Liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.

Cottaz, C., Dao, J., Hamon, M., 2021. Liste de référence des plantes exotiques envahissantes de la région Occitanie.

Cox, N.A., Temple, H.J., 2009. European Red List of Reptiles. Office for Official Publications of the European Communities 34.

Crnobrnja-Isailović, J., Schmidt, B.R., Denoël, M., Ficetola, G.F., Cogălniceanu, D., Martínez-Solano, I., Corti, C., Crochet, P.A., Ferri, V., Halpern, B., Jablonski, D., Krása, A., Litvinchuk, S., Maletzky, A., Manenti, R., Poboljšaj, K., Schulte, U., Sotiropoulos, K., Speybroeck, J., Strachinis, I., Romano, A., Üzümlü, N., Wilkinson, J., Honin, L., Bellotto, V., Clay, J., Allen, D.J., Trotter, A., 2025. Measuring the pulse of European biodiversity. European Red List of Amphibians. European Commission, Brussels, Belgium.

Géoportail [WWW Document], n.d. URL <https://www.geoportail.gouv.fr/>

GEPPA (Groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée), 1981. Synthèse des travaux de la commission de cartographie 1970-1981.

GOR, LPO Occitanie (Coord), 2024. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Occitanie. Perpignan.

GT IBMA, 2016. *Prunus laurocerasus*, Base d'information sur les invasions biologiques en milieux aquatiques. Groupe de travail national Invasions biologiques en milieux aquatiques. UICN France et Onema.

Hamon, D., Portal, R., Castillo, J.L., Mansion, D., 2022. Carex de France: manuel d'identification de terrain, Guide expert des. Éditions Biotope, Mèze.

Hochkirch, A., Nieto, A., García Criado, M., Cálix, M., Braud, Y., Buzzetti, F.M., Chobanov, D., Odé, B., Presa Asensio, J.J., Willemse, L., Zuna-Kratky, T., Barranco Vega, P., Bushell, M., Clemente, M.E., Correas, J.R., Dusoulier, F., Ferreira, S., Fontana, P., García, M.D., Heller, K.-G., Iorgu, I. Ş., Ivković, S., Kati, V., Kleukers, R., Krištín, A., Lemonnier-Darcemont, M., Lemos, P., Massa, B., Monnerat, C., Papapavlou, K.P., Prunier, F., Pushkar, T., Roesti, C., Rutschmann, F., Şirin, D., Skejo, J., Szövényi, G., Tzirkalli, E., Vedenina, V., Barat Domenech, J., Barros, J., Cordero Tapia, P.J., Defaut, B., Fartmann, T., Gomboc, S., Gutiérrez-Rodríguez, J., Holuša, J., Illich, I., Karjalainen, S., Kočárek, P., Korsunovskaya, O., Liana, A., López, H., Morin, D., Olmo-Vidal, J.M., Puskás, G., Savitsky, V., Stalling, T., Tumbrinck, J., 2016. European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Husson, C., Marçais, B., 2017. Chalarose du Frêne et autres maladies invasives : il est possible de mieux protéger les forêts [WWW Document]. The conversation. URL <https://theconversation.com/chalarose-du-frene-et-autres-maladies-invasives-il-est-possible-de-mieux-protger-les-forets-71203>

- Kalkman, V.J., Boudot, J.-P., Bernard, R., Conze, K.-J., De Knijf, G., Dyatlova, E., Ferreira, S., Jović, M., Ott, J., Riservato, E., Sahlén, G., 2010. European Red List of Dragonflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Louboutin, B., Jaulin, S., Charlot, B., Danflous, S., 2019. Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie.
- 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.
- Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2011. Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol.
- Nature en Occitanie, UICN, 2022. Liste rouge des Orthoptères d'Occitanie, Listes rouges.
- Nieto, A., Alexander, K., 2010. European Red List of Saproxylic Beetles. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Office français de la biodiversité, Office international de l'eau, 2015. Critères relatifs à l'hydromorphie des sols [WWW Document]. les zones humides. URL <http://zones-humides.org> (accessed 11.19.20).
- Richin, D., 2020. Arbres. Observer et reconnaître 40 espèces de nos régions, Vagnon. ed.
- Sardet, E., Defaut, B., 2004. Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et liste rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques 9, 125–137.
- SIG Réseau zones humides [WWW Document], n.d. URL <https://sig.reseau-zones-humides.org:443/>
- Temple, H.J., Terry, A. (Eds.), 2007. The status and distribution of European mammals, IUCN Red List of Threatened Species - Regional Assessments. IUCN Species Survival Commission ; IUCN, Regional Office for Europe ; European Union, Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.
- Tison, J.-M., de Foucault, B., 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotopie Éditions, Mèze.
- UICN France, 2014. La Liste rouge des écosystèmes en France - Habitats forestiers de France métropolitaine, recueil des études de cas. Paris.
- UICN France, FCBN, AFB, MNHN, 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF, ONCFS, 2016a. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, OPIE, SEF, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris.
- UICN France, MNHN, OPIE, SFO, 2016b. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris.

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

UICN France, MNHN, SHF, 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris.

UICN France, OFB, 2016. *Acer negundo*, Base d'information sur les espèces exotiques envahissantes. Centre de ressources Espèces exotiques envahissantes. UICN France et Office français de la biodiversité.

Van Swaay, C., Warren, M., Ellis, S., Clay, J., Bellotto, V., Allen, D.J., Trottet, A., 2025. Measuring the pulse of European biodiversity. European Red List of Butterflies. European Commission, Brussels, Belgium.

|                                                                                                                       |           |      |            |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------|------|-----|
| Visualiseur                                                                                                           | InfoTerre | [WWW | Document], | n.d. | URL |
| <a href="http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do#">http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do#</a> |           |      |            |      |     |

## ANNEXES

### Annexe I : Barème de hiérarchisation des prairies mésophiles pâturées

#### 1 - Espèces indicatrices de milieux favorables

Liste de référence pour la composition type d'une prairie mésophile de qualité. Effectuée sur la base des relevés phytosociologiques de l'association (*Cirsio-Lolietum*) et la sous-alliance (*Cynosurenion*) en prenant en compte les espèces avec une fréquence supérieure ou égale à III :

| Graminées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Plantes à fleur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Légumineuses                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Agrostis capillaris</i><br><i>Anthoxanthum odoratum</i><br><i>Cynosurus cristatus</i><br><i>Dactylis glomerata</i><br><i>Holcus lanatus</i><br><i>Lolium perenne</i><br><i>Poa pratensis</i><br><i>Poa trivialis</i><br><br>Espèces complémentaires :<br><i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Gaudinia fragilis</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Schedonorus pratensis</i> | <i>Achillea millefolium</i><br><i>Bellis perennis</i><br><i>Cardamine pratensis</i><br><i>Cerastium fontanum</i><br><i>Cirsium arvense</i><br><i>Cirsium arvense</i><br><i>Plantago major</i><br><i>Ranunculus acris</i><br><i>Ranunculus bulbosus</i><br><i>Ranunculus repens</i><br><i>Rumex acetosa</i><br><i>Rumex obtusifolius</i><br><i>Taraxacum officinale</i> agg.<br><br>Espèces complémentaires :<br><i>Potentilla reptans</i> , <i>Prunella vulgaris</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Scorzoneroideis autumnalis</i> , <i>Stellaria graminea</i> , <i>Veronica serpyllifolia</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Leucanthemum</i> sp. | <br><i>Trifolium pratense</i><br><i>Trifolium repens</i><br><br>Espèces complémentaires :<br><i>Vicia gr. sativa</i> , <i>Trifolium dubium</i> , <i>Vicia hirsuta</i> , <i>Ervum tetraspermum</i> |

| Graminées                                                                | Plantes à fleur                                                                                                             | Légumineuses        |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1-2 espèces : 1 point<br>3-4 espèces : 2 points<br>>4 espèces : 3 points | <3 espèces : 1 point<br>3-4 espèces : 2 points<br>5-6 espèces : 3 points<br>7-8 espèces : 4 points<br>>8 espèces : 5 points | >1 espèce : 1 point |

## 2 - Plantes qui freinent l'augmentation de la diversité en espèces :

- Recouvrement individuel des espèces de fourrage : Ray-grass (*Lolium perenne*), le Ray-grass d'Italie (*Lolium italicum*), Fétuque faux-roseau (*Schedonorus arundinaceus*), Pâturin commun (*Poa trivialis*), Trèfle blanc (*Trifolium repens*) est <35% : **1 point**
- Recouvrement des plantes favorisées par le surpâturage (*Rumex*, *Cirsium*, *Senecio*) < 40% : **1 point**
- Recouvrement des plantes favorisées par l'apophytisation (*Ranunculus repens*, *Rumex crispus*) <40 % : **1 point**

| Score | Code EUNIS                                | EUNIS                                                                                                                     | Enjeux | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-2   | E2.6                                      | Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales | Faible | Terrains occupés par des prairies permanentes ayant reçu un fort apport d'engrais ou réensemencés, parfois traités par des herbicides sélectifs, avec une faune et une flore très appauvrie, utilisés pour le pâturage, la protection et la stabilisation des sols, l'aménagement paysager ou à des fins récréatives. Ce sont des prairies intensives quasi monospécifiques dominées par <i>Lolium perenne</i> , <i>Lolium italicum</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Trifolium pratense</i> . |
| 3-5   | E2.111                                    | Pâturage à Ivraie vivace                                                                                                  | Faible | Prairies relativement pauvres en espèces dominées par <i>Lolium perenne</i> , souvent avec <i>Cynosurus cristatus</i> . Fortement pâturées, elles sont pauvres en espèces et représentent peu d'intérêt floristique et de possibilité d'amélioration du cortège sur le court terme.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6-10  | E2.1 et autres sous-niveau excepté E2.111 | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage                                                             | Modéré | Pâturages mésotrophes régulièrement pâturés (mais pas surpâturée) d'Europe, fertilisés et sur sols bien drainés. Relativement riche en espèces.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| >10   | E2.1 et autres sous-niveau excepté E2.111 | Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage                                                             | Fort   | Pâturages mésotrophes régulièrement pâturés (mais pas surpâturée) d'Europe, fertilisés et sur sols bien drainés. Très riche en espèces.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Annexe II : Liste des espèces végétales observées

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                             | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE<br>région | Enjeu de<br>conservation | Messicole<br>France | Messicole<br>région | Ann. II<br>ZH |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Acanthus mollis L., 1753<br>Acanthe à feuilles molles, Acanthe molle                                       |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Acer negundo L., 1753<br>Érable negundo, Érable frêne, Érable à feuilles de<br>frêne, Érable Négondo       |               |     |    | NA  |    |     |        | MAJ           | Nul                      |                     |                     |               |
| Acer saccharinum L., 1753<br>Érable argenté, Érable de Virginie, Érable à sirop                            |               |     |    | NA  |    |     |        |               | Nul                      |                     |                     |               |
| Agrimonia eupatoria L., 1753<br>Aigremoine eupatoire, Francormier                                          |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Aira caryophyllea L., 1753<br>Aïra caryophyllé, Canche caryophyllée                                        |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Alisma plantago-aquatica L., 1753<br>Plantain-d'eau commun, Grand plantain-d'eau, Alisme<br>plantain-d'eau |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Angelica sylvestris L., 1753<br>Angélique sylvestre, Angélique sauvage, Impératoire<br>sauvage             |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Anthoxanthum odoratum L., 1753<br>Flouve odorante                                                          |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Arbutus unedo L., 1753<br>Arbousier commun, Arbre aux fraises                                              |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                    | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE<br>région | Enjeu de<br>conservation | Messicole<br>France | Messicole<br>région | Ann. II<br>ZH |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Avena fatua L., 1753<br>Avoine folle, Folle avoine                                                |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   | 3                   |                     |               |
| Bellis perennis L., 1753<br>Pâquerette vivace, Pâquerette                                         |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Bidens frondosa L., 1753<br>Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu                 |               |     |    | NA  |    |     |        | MOD           | Nul                      |                     |                     | oui           |
| Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762<br>Blackstonie perfoliée, Chlorette, Chlore perfoliée     |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817<br>Brachypode rupestre, Brachypode des rochers |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Brassica nigra (L.) W.D.J.Koch, 1833<br>Chou noir, Moutarde noire                                 |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Bromus hordeaceus L., 1753<br>Brome mou, Brome orge                                               |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Campanula patula L., 1753<br>Campanule étalée                                                     |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Carex divulsa Stokes, 1787<br>Laîche écartée                                                      |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Carex hirta L., 1753<br>Laîche hérissée                                                           |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Carex otrubae Podp., 1922<br>Laîche cuivrée                                                       |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Carpinus betulus L., 1753<br>Charme commun, Charme, Charmille                                     |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                        | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE<br>région | Enjeu de<br>conservation | Messicole<br>France | Messicole<br>région | Ann. II<br>ZH |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Castanea sativa Mill., 1768<br>Châtaignier cultivé, Châtaignier, Châtaignier commun                   |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Cerastium fontanum Baumg., 1816<br>Céraiste des sources                                               |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Cerastium glomeratum Thuill., 1799<br>Céraiste aggloméré, Oreille de souris                           |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Chenopodium album L., 1753<br>Chénopode blanc, Senousse                                               |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Clematis vitalba L., 1753<br>Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe<br>aux gueux         |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Convolvulus arvensis L., 1753<br>Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron                           |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Convolvulus sepium L., 1753<br>Liseron des haies, Liset, Calystégie des haies                         |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Cornus sanguinea L., 1753<br>Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle                       |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Corylus avellana L., 1753<br>Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier                         |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Crataegus monogyna Jacq., 1775<br>Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai,<br>Aubépine monogyne |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Cruciata laevipes Opiz, 1852<br>Croisette commune, Gaillet croisette                                  |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                                                                                         | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE<br>région | Enjeu de<br>conservation | Messicole<br>France | Messicole<br>région | Ann. II<br>ZH |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Dactylis glomerata L., 1753<br>Dactyle aggloméré, Pied-de-poule                                                                                                        |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Daucus carota L., 1753<br>Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte                                                                                             |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Dianthus armeria L., 1753<br>?illet armérie, ?illet velu, Armoirie, ?illet à bouquet                                                                                   |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002<br>Dioscorée commune, Tamier commun, Herbe aux<br>femmes battues, Taminier, Sceau-de-Notre-Dame                         |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv., 1818<br>Éléocharide à tiges nombreuses, Scirpe à tiges<br>nombreuses, Souchet à tiges nombreuses, Éléocharis<br>à tiges nombreuses |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792<br>Éleusine à trois épis, Crételle à trois épis                                                                                  |               |     |    | NA  |    |     |        |               | Nul                      |                     |                     |               |
| Equisetum palustre L., 1753<br>Prêle des marais                                                                                                                        |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Eupatorium cannabinum L., 1753<br>Eupatoire chanvrine, Eupatoire à feuilles de chanvre,<br>Chanvre d'eau                                                               |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Filipendula vulgaris Moench, 1794<br>Filipendule commune, Spirée filipendule, Filipendule à<br>six pétales, Filipendule vulgaire                                       |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Foeniculum vulgare Mill., 1768<br>Fenouil commun, Lani, Anis doux, Fenouil                                                                                             |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                                                   | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE<br>région | Enjeu de<br>conservation | Messicole<br>France | Messicole<br>région | Ann. II<br>ZH |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Frangula alnus Mill., 1768<br>Bourdaine, Bois noir, Frangule de Dodone, Bourdaine<br>de Dodone, Bourdaine aulne, Bourgène        |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Galium album Mill., 1768<br>Gaillet blanc, Gaillet dressé                                                                        |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Galium aparine L., 1753<br>Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron                                                          |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Galium mollugo L., 1753<br>Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc                                                  |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Geranium dissectum L., 1755<br>Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées                                                   |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Geranium robertianum L., 1753<br>Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert, Herbe<br>tangue                                       |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Hedera helix L., 1753<br>Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun                                                     |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973<br>Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse<br>vipérine, Picris fausse vipérine |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Hordeum murinum L., 1753<br>Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats                                                       |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Hypericum perforatum L., 1753<br>Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean                                                    |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Juncus bufonius L., 1753<br>Jonc des crapauds                                                                                    |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                                                     | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE<br>région | Enjeu de<br>conservation | Messicole<br>France | Messicole<br>région | Ann. II<br>ZH |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Juncus conglomeratus L., 1753<br>Jonc aggloméré                                                                                    |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Leontodon saxatilis subsp. saxatilis Lam., 1779<br>Liondent des rochers, Liondent faux pissenlit,<br>Thrincie, Liondent à tige nue |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Linum usitatissimum L., 1753<br>Lin cultivé, Lin, Lin commun                                                                       |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Lolium multiflorum Lam., 1779<br>Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie                                                             |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Lolium perenne L., 1753<br>Ivraie vivace, Ray-grass anglais                                                                        |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Lonicera xylosteum L., 1753<br>Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies,<br>Chèvrefeuille camérisier, Camérisier à balais     |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Lotus corniculatus L., 1753<br>Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée                                                 |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1964<br>Ludwigie faux péplis, Jussie faux péplis, Jussie<br>rampante, Jussie                 |               |     |    | NA  |    |     | X      |               | Nul                      |                     |                     | oui           |
| Lycopus europaeus L., 1753<br>Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau, Marrube aquatique,<br>Herbe des Égyptiens                           |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009<br>Lysimaque des champs, Mouron, Mouron des<br>champs, Mouron rouge               |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                                                                     | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE<br>région | Enjeu de<br>conservation | Messicole<br>France | Messicole<br>région | Ann. II<br>ZH |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Lythrum salicaria L., 1753<br>Salicaire commune, Salicaire pourpre                                                                                 |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Malva sylvestris L., 1753<br>Mauve sylvestre, Grande mauve, Mauve sauvage                                                                          |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Medicago lupulina L., 1753<br>Luzerne lupuline, Minette                                                                                            |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Mentha aquatica L., 1753<br>Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière,<br>Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe<br>à grenouilles |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Mentha suaveolens Ehrh., 1792<br>Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage                                                                          |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Myosotis dubia Arrond., 1869<br>Myosotis douteux                                                                                                   |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Oenanthe pimpinelloides L., 1753<br>?nanthe faux boucage, ?nanthe fausse pimpinelle                                                                |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Orobanche rapum-genistae Thuill., 1799<br>Orobanche du genêt                                                                                       |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Persicaria maculosa Gray, 1821<br>Persicaire maculée, Renouée persicaire, Persicaire                                                               |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Phytolacca americana L., 1753<br>Phytolaque d'Amérique, Raisin d'Amérique,<br>Phytolaque américaine, Laque végétale                                |               |     |    | NA  |    |     |        | MOD           | Nul                      |                     |                     |               |
| Picea abies (L.) H.Karst., 1881<br>Épicéa commun, Pesse, Sérente                                                                                   |               | LC  |    | LC  |    |     |        | MOD           | Faible                   |                     |                     |               |

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                    | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE<br>région | Enjeu de<br>conservation | Messicole<br>France | Messicole<br>région | Ann. II<br>ZH |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Plantago coronopus L., 1753<br>Plantain corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau    |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Plantago lanceolata L., 1753<br>Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain    |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Plantago major L., 1753<br>Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet    |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Poa pratensis L., 1753<br>Pâturin des prés                                                        |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Poa trivialis L., 1753<br>Pâturin commun, Gazon d'Angleterre                                      |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Populus tremula L., 1753<br>Peuplier tremble, Tremble                                             |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Potentilla reptans L., 1753<br>Potentille rampante, Quintefeuille                                 |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Prunus laurocerasus L., 1753<br>Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise, Laurier-palme             |               | LC  |    | NA  |    |     |        | MOD           | Faible                   |                     |                     |               |
| Prunus serotina Ehrh., 1784<br>Prunier tardif, Cerisier tardif, Cerisier noir, Cerisier d'automne |               |     |    | NA  |    |     |        | EME           | Nul                      |                     |                     |               |
| Prunus spinosa L., 1753<br>Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier                    |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                                                        | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE<br>région | Enjeu de<br>conservation | Messicole<br>France | Messicole<br>région | Ann. II<br>ZH |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879<br>Ptéridion aigle, Fougère à l'aigle, Fougère aigle,<br>Fougère commune, Ptéride aquiline |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| <i>Quercus robur</i> L., 1753<br>Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à<br>grappe, Châgne                                  |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753<br>Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux                                                        |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| <i>Ranunculus repens</i> L., 1753<br>Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant                                                          |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| <i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763<br>Renoncule de Sardaigne, Renoncule sarde, Sardonie,<br>Renoncule des marais                  |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   | 0                   |                     | oui           |
| <i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753<br>Radis ravenelle, Ravenelle, Radis sauvage                                                    |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   | 0                   |                     |               |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753<br>Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier<br>faux acacia                         |               |     |    | NA  |    |     |        | MAJ           | Nul                      |                     |                     |               |
| <i>Rosa canina</i> L., 1753<br>Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier,<br>Églantier des chiens                                |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| <i>Rubia peregrina</i> L., 1753<br>Garance voyageuse, Petite garance                                                                  |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| <i>Rubus caesius</i> L., 1753<br>Ronce bleue, Ronce bleu-vert, Ronce à fruits bleus,<br>Ronce glauque                                 |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                                                                                       | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE<br>région | Enjeu de<br>conservation | Messicole<br>France | Messicole<br>région | Ann. II<br>ZH |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Rumex acetosa L., 1753<br>Patience oseille, Oseille des prés, Rumex oseille,<br>Grande oseille, Oseille commune, Surelle                                             |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Rumex crispus L., 1753<br>Rumex crépu                                                                                                                                |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Rumex obtusifolius L., 1753<br>Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses,<br>Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à<br>feuilles obtuses |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Ruscus aculeatus L., 1753<br>Fragon piquant, Fragon, Petit houx, Buis piquant,<br>Fragon petit houx                                                                  |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Salix alba L., 1753<br>Saule blanc, Saule commun, Osier blanc                                                                                                        |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Salix atrocinerea Brot., 1804<br>Saule gris cendré foncé, Saule à feuilles d'Olivier,<br>Saule acuminé, Saule roux                                                   |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Salix cinerea L., 1753<br>Saule cendré                                                                                                                               |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Sambucus ebulus L., 1753<br>Sureau yèble, Herbe à l'aveugle, Petit sureau                                                                                            |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Sambucus nigra L., 1753<br>Sureau noir, Sampéchier                                                                                                                   |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824<br>Schédonore roseau, Fétuque roseau, Fétuque faux<br>roseau                                                        |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                                                      | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE<br>région | Enjeu de<br>conservation | Messicole<br>France | Messicole<br>région | Ann. II<br>ZH |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Scorzonera humilis L., 1753<br>Scorsonère humble, Scorsonère des prés, Petite<br>scorsonère                         |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Scrophularia auriculata L., 1753<br>Scrofulaire auriculée, Scrofulaire aquatique,<br>Scrofulaire de Balbis          |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Senecio vulgaris L., 1753<br>Séneçon commun, Séneçon vulgaire                                                       |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910<br>Sérapias en soc, Sérapias à labelle long, Sérapias à<br>labelle allongé |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Sonchus asper (L.) Hill, 1769<br>Laiteron épineux                                                                   |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Stellaria graminea L., 1753<br>Stellaire graminée                                                                   |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Teucrium scorodonia L., 1753<br>Germandrée scorodoine, Sauge des bois, Germandrée<br>des bois                       |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto,<br>2017<br>Sorbier alisier                                         |               |     |    |     |    |     |        |               | Nul                      |                     |                     |               |
| Tragopogon pratensis L., 1753<br>Salsifis des prés                                                                  |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Trifolium incarnatum L., 1753<br>Trèfle incarnat, Farouche                                                          |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Trifolium repens L., 1753<br>Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande                                       |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |

| Nom commun<br>Nom scientifique                                                     | Ann. II<br>DH | LRE | PN | LRF | PR | LRR | EEE UE | EEE<br>région | Enjeu de<br>conservation | Messicole<br>France | Messicole<br>région | Ann. II<br>ZH |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----|-----|----|-----|--------|---------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Typha latifolia L., 1753<br>Massette à feuilles larges, Massette à larges feuilles |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     | oui           |
| Ulex europaeus L., 1753<br>Ajonc d'Europe, Zépinard des hauts, Genêt               |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Urtica dioica L., 1753<br>Ortie dioïque, Grande ortie                              |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Verbena officinalis L., 1753<br>Verveine officinale, verveine sauvage              |               | LC  |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Veronica arvensis L., 1753<br>Véronique des champs, Velvete sauvage                |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   | 0                   |                     |               |
| Veronica chamaedrys L., 1753<br>Véronique petit-chêne, Fausse germandrée           |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Vicia segetalis Thuill., 1799<br>Vesce des moissons                                |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821<br>Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux brome     |               |     |    | LC  |    |     |        |               | Faible                   |                     |                     |               |
| Yucca filamentosa L., 1753<br>Yucca filamenteux                                    |               |     |    | NA  |    |     |        |               | Nul                      |                     |                     |               |

**Légende :**

Ann. II DH : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

PN : Protection nationale

PR : Protection régionale

LRE, LRF, LRR : listes rouges Europe, France, région.; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable

EEE UE : Espèces exotiques envahissantes préoccupantes dans l'Union européenne

EEE région : Espèces exotiques envahissantes en Midi-Pyrénées. MAJ : à impact majeur ; MOD : à impact modéré ; EME : émergente



## Annexe III : Fiches descriptives de la flore à enjeu de conservation

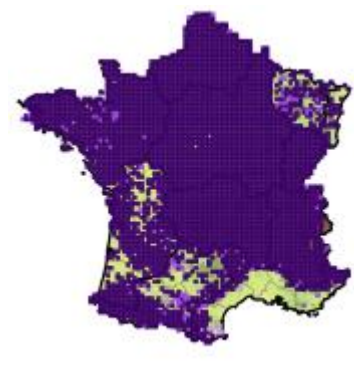


### Frêne commun

*Fraxinus excelsior*

© A. Clerc

#### Répartition, population

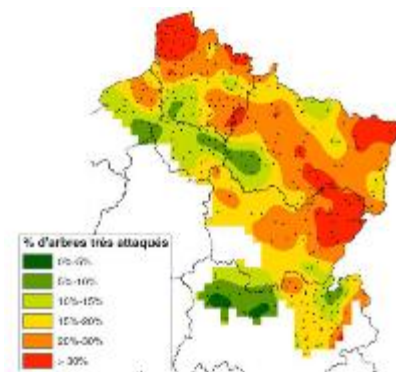


Répartition du Frêne élevé. Source : siflore.fcbn.fr

Le Frêne commun est réparti dans toute l'Europe, hormis les bordures est, nord et sud. En France, il est assez commun et peut s'observer partout, jusqu'à 1 800 m. Il est toutefois plus rare en région méditerranéenne (Richin, 2020).

Même si l'espèce est assez répandue, le Frêne commun est tout de même quasi-menacé en Europe (statut UICN : NT). En effet, plusieurs menaces pèsent sur cet arbre (Richin, 2020).

La chararose est sans doute la menace la plus importante actuellement pour le Frêne commun. Causée par un champignon (*Chalara fraxinea*, originaire d'Asie orientale), celui-ci provoque le flétrissement des feuilles, une nécrose des tiges ainsi qu'un dessèchement des branches atteintes. Arrivé en Europe dans les années 90, le champignon pathogène s'est rapidement disséminé. Il est installé en Pologne et dans les pays baltes. En France, arrivé en 2008, *Chalara fraxinea* couvre aujourd'hui une grande partie du territoire (Husson and Marçais, 2017).



Impact de la chararose. Source : Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2020, p.

#### Biologie et écologie

Le Frêne se reconnaît facilement par ses feuilles composées comportant de 7 à 15 folioles, et surtout par ses bourgeons noirs. Il fleurit d'avril à mai, bien avant sa feuillaison qui a lieu à la fin du printemps. Pouvant mesurer jusqu'à 45 m de haut, le Frêne commun affectionne les lieux ombragés, frais à humides sur des sols plutôt basiques. Il peut supporter des conditions d'ensoleillement et de sécheresse sous forme réduite, c'est-à-dire dans les haies, ripisylves, chênaies, pelouses sèches embroussaillées, etc.

#### Répartition régionale

En Occitanie, le frêne commun est largement répandu. La distribution de ses populations est fortement dépendante des conditions d'humidité : il est particulièrement fréquent dans les vallées et les zones humides, notamment le long des principaux cours d'eau de l'ancienne région Midi-Pyrénées (Garonne, Lot, Tarn, Aveyron), ainsi que dans les piémonts pyrénéens. Il occupe principalement les forêts alluviales et les boisements frais. En revanche, il devient nettement plus rare en zone méditerranéenne ainsi que sur les sols secs, superficiels ou soumis à un fort déficit hydrique estival (Rameau et al., 2008 ; IGN, s.d. ; CBNPMP, s.d.).

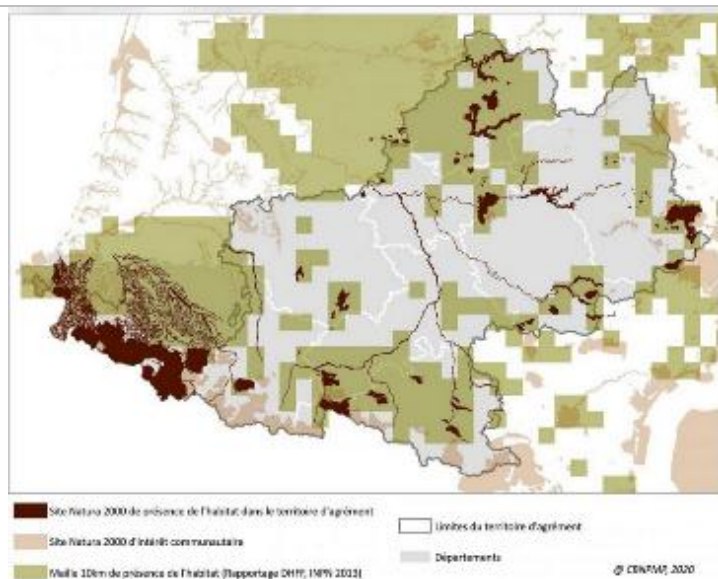
#### Répartition dans le site

Sur le site d'étude, le Frêne commun est localisé dans la Chênaie fraîche localisée l'ouest de la ZIP, ainsi que dans les haies de

l'AEI et un des jardins présents dans l'AEI à l'est.

## Annexe IV : Fiches descriptives des habitats d'intérêt communautaire présents dans la ZIP

| EUR : 6510                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      | Prairies maigres de fauche de basse altitude                                                                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Correspondances                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                                                    |  |
| EUNIS : E2.21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CORINE : 38.21                                                                       | Rattachement phytosociologique : <i>Brachypodio rupestris</i> – <i>Centaureion nemoralis</i> Br.-Bl. 1967                                          |  |
| Description et caractéristiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                                                    |  |
| <p><b>Physionomie, structure et dynamique :</b></p> <p>Avec une forte production de biomasse, ces prairies sont principalement composées de graminées (<i>Schedonorus arundinaceus</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>), mais également de dicotylédones appartenant aux familles des Astéracées (<i>Hypochaeris radicata</i>, <i>Helminthotheca echiioides</i>), Apiacées (<i>Oenanthe pimpinelloides</i>) et Fabacées (<i>Lotus corniculatus</i>, <i>Vicia segetalis</i>, <i>Trifolium pratense</i>). Une proportion importante de ces familles de dicotylédones traduit une bonne structuration de ces prairies. La hauteur moyenne de la végétation dépasse souvent 0,6 m, formant un couvert dense et homogène, sans sol nu, structuré en plusieurs strates herbacées.</p> <p>Ce type de prairies est en lien dynamique avec les mégaphorbiaies et les ourlets nitrophiles, dont certaines espèces peuvent s’y intégrer ponctuellement. Les variations topographiques et trophiques favorisent également l’installation d’espèces non strictement prairiales. De plus, le pâturage peut influencer cette dynamique en permettant l’entrée d’espèces adaptées au piétinement et à l’abroustissement. La présence, de façon plus ou moins abondante, d’espèces liées à des habitats en lien dynamique avec les prairies, permet de situer l’avancement d’une dynamique par rapport à un optimum théorique.</p> | Surface de la ZIP :                                                                  | 5.6 ha (69%)                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nomenclature carte :                                                                 | Prairie mésophile fauchée et / ou pâturée thermo-atlantique & Prairie mésophile fauchée et / ou pâturée thermo-atlantique en cours d’ourlification |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Caractérisation des zones humides :                                                  | p. (non humides sur la ZIP)                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                    |  |
| <p><b>Répartition des populations et menaces :</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                                                                                    |  |
| <p><b>Espèces indicatrices :</b></p> <p><i>Schodonorus arundinaceus</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Bromus hordeaceus</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Poa trivialis</i>, <i>Oenanthe pimpinelloides</i>, <i>Ranunculus bulbosus</i>, <i>Rumex acetosella</i>, <i>Achillea millefolium</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Taraxacum</i> gr., <i>Senecio vulgaris</i>, <i>Potentilla reptans</i>, <i>Ranunculus sardous</i>, <i>Serapia vomeracea</i>, <i>Stellaria graminea</i>, <i>Vicia segetalis</i>, <i>Lotus corniculatus</i>, <i>Leucanthemum ircutianum</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                                                                                    |  |

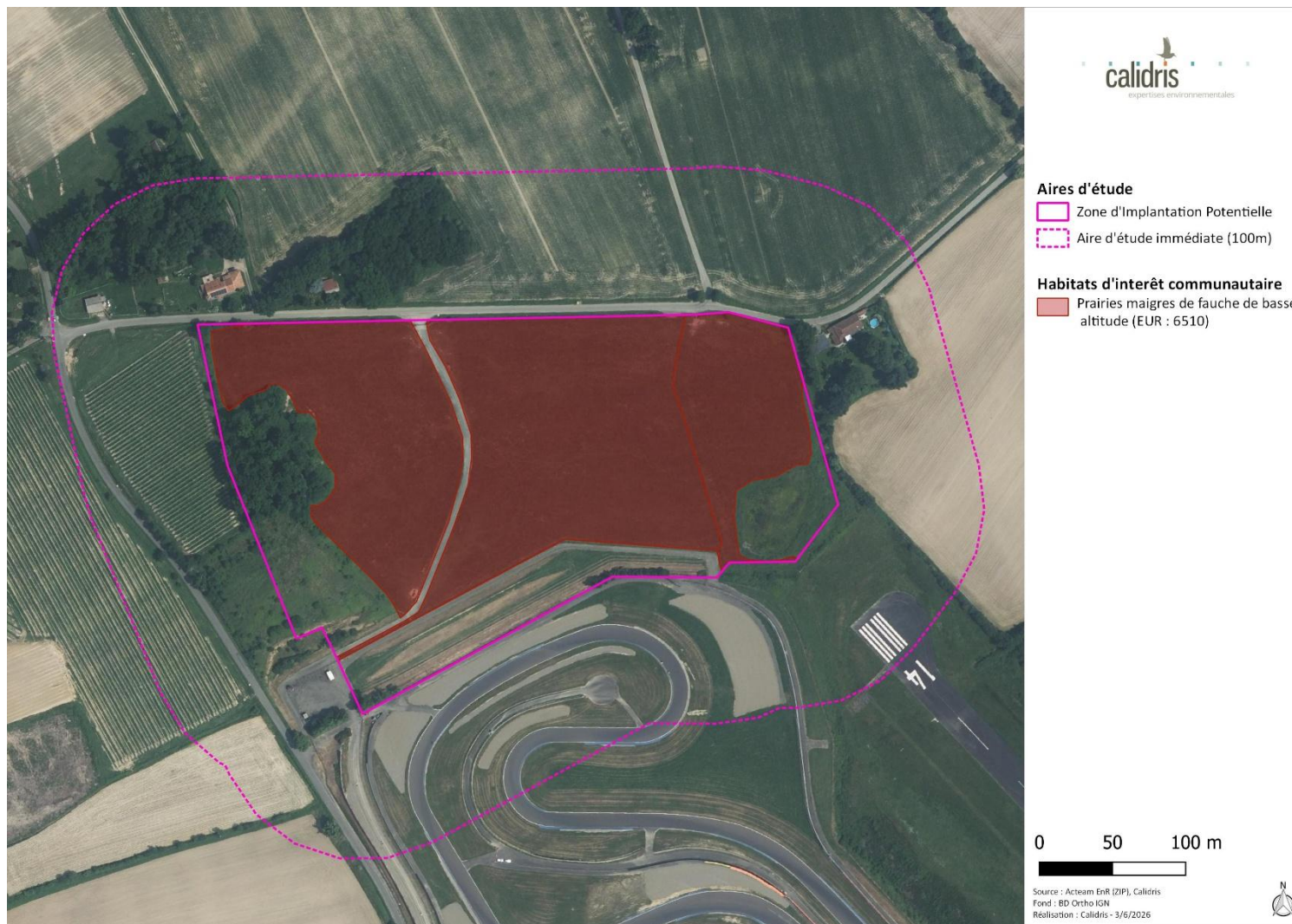


Les prairies thermo-atlantiques sont présentes sur toutes les petites régions naturelles de Midi-Pyrénées. Ces prairies représentent un enjeu de conservation important pour les sites de rivières, de vallées alluviales et de piémont.

Ces prairies subissent l'intensification de l'exploitation de la ressource herbagère avec des apports azotés réguliers sous forme minérale très souvent accompagnés d'une gestion par la fauche très précoce dans le cas d'enrubannage. Par ailleurs, certaines sont plus ou moins délaissées favorisant le développement d'ourlet. Parfois c'est au contraire une charge du pâturage trop importante qui participe à leur dégradation.

#### Intérêts biologiques :

Habitat pouvant être considéré comme un réservoir de biodiversité prairiale, ayant une forte valeur pour les pollinisateurs, les orthoptères et l'avifaune.



Carte 14 : habitats communautaires inscrits au sein de l'article I de la Directive Habitats

## Annexe V : Relevés phytosociologiques

| Relevé n°1 : Prairie mésophile fauchée et / ou pâturée thermo atlantique |              |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
| Espèce                                                                   | Recouvrement | Espèce caractéristique des zones humide |
| <b>Oenanthe pimpinelloides</b>                                           | 2            | Non                                     |
| <b>Rumex acetosa</b>                                                     | 1            | Non                                     |
| <b>Ranunculus repens</b>                                                 | +            | Oui                                     |
| <b>Rubus sp.</b>                                                         | +            | Non                                     |
| <b>Ranunculus bulbosus</b>                                               | 1            | Non                                     |
| <b>Stellaria graminea</b>                                                | +            | Non                                     |
| <b>Poa trivialis</b>                                                     | 3            | Non                                     |
| <b>Mentha suaveolens</b>                                                 | +            | Oui                                     |
| <b>Potentilla reptans</b>                                                | +            | Non                                     |
| <b>Salix atrocinerea</b>                                                 | r            | Non                                     |
| <b>Bellis perennis</b>                                                   | +            | Non                                     |
| <b>Helminthotheca echioides</b>                                          | +            | Non                                     |
| <b>Lotus corniculatus</b>                                                | 1            | Non                                     |
| <b>Serapia vomeracea</b>                                                 | +            | Non                                     |
| <b>Carex divulsa</b>                                                     | r            | Non                                     |
| <b>Anthoxanthum odoratum</b>                                             | 1            | Non                                     |
| <b>Ranunculus pratensis</b>                                              | 1            | Non                                     |

| Relevé n°1 : Prairie mésophile fauchée et / ou pâturée thermo atlantique |              |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
| Espèce                                                                   | Recouvrement | Espèce caractéristique des zones humide |
| Geranium dissectum                                                       | +            | Non                                     |
| Vicia segetalis                                                          | +            | Non                                     |
| Senecio vulgaris                                                         | +            | Non                                     |
| Hypericum perforatum                                                     | +            | Non                                     |
| Bromus hordeaceus                                                        | +            | Non                                     |

| Relevé n°2 : Prairie mésophile fauchée et / ou pâturée thermo atlantique en cours d'ourlification |              |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
| Espèce                                                                                            | Recouvrement | Espèce caractéristique des zones humide |
| Oenanthe pimpinelloides                                                                           | +            | Non                                     |
| Quercus robur                                                                                     | r            | Non                                     |
| Rosa canina                                                                                       | +            | Non                                     |
| Rubus sp.                                                                                         | +            | Non                                     |
| Bromus hordeaceus                                                                                 | +            | Non                                     |
| Senecio vulgaris                                                                                  | r            | Non                                     |
| Potentilla reptans                                                                                | 1            | Non                                     |
| Cerastium fontanum                                                                                | +            | Non                                     |
| Anthoxanthum odoratum                                                                             | 1            | Non                                     |
| Lotus corniculatus                                                                                | 1            | Non                                     |

| Relevé n°2 : Prairie mésophile fauchée et / ou pâturée thermo atlantique en cours d'ourlification |              |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
| Espèce                                                                                            | Recouvrement | Espèce caractéristique des zones humide |
| Rumex acetosa                                                                                     | 1            | Non                                     |
| Geranium dissectum                                                                                | +            | Non                                     |
| Lychnis flos-cuculi                                                                               | +            | Oui                                     |
| Rumex obtusifolius                                                                                | r            | Non                                     |
| Galium album                                                                                      | +            | Non                                     |
| Ranunculus sardous                                                                                | r            | Non                                     |
| Serapia vomeracea                                                                                 | +            | Non                                     |
| Agrimonia eupatoria                                                                               | r            | Non                                     |
| Lotus pedunculatus                                                                                | +            | Oui                                     |
| Ervum tetraspermum                                                                                | +            | Non                                     |
| Poa trivialis                                                                                     | 2            | Non                                     |
| Ranunculus bulbosus                                                                               | 1            | Non                                     |
| Salix atrocinerea                                                                                 | +            | Oui                                     |
| Juncus conglomeratus                                                                              | +            | Oui                                     |
| Habitat caractéristique des zones humide :                                                        |              | Non                                     |

| Relevé n°3 : Fourré des sols acides et riches en nutriments |              |                                         |
|-------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
| Espèce                                                      | Recouvrement | Espèce caractéristique des zones humide |
| Salix atrocinerea                                           | 2            | Oui                                     |
| Populus tremula                                             | +            | Oui                                     |
| Rubus sp.                                                   | 3            | Non                                     |
| Habitat caractéristique des zones humide :                  |              | Non                                     |