

Prédiagnostic écologique

Rendu intermédiaire

Projet d'ombrières

Commune de Le Barp (33114)



PRESTATION REALISEE POUR :



Etablissement : ANTEA France
Service DAF
ZAC du Moulin
45166 – OLIVET Cedex 2

Contact : **Mélanie CLAMENT**
Fonction : Cheffe de projets
Courriel : melanie.clament@anteagroup.fr
Téléphone : 07.77.91.21.56

VOTRE CONTACT EVINERUDE PRIVILEGIE :

Etablissement : EVINERUDE
9 allée Félix Nadar
33700 MERIGNAC

Contact : **Sébastien Merle**
Fonction : Chef de projets - Ecologue -
Naturaliste faune
Courriel : sebastien.merle@evinerude.fr
Téléphone : 06 75 50 19 38

Référence : ANTEA_2_VNEI_LE_BARP
Version : 2

INTERVENANTS DU PROJET :

Cheffe de projets :	Sébastien Merle
Chargé(es) d'études faune :	Bastien Fiaschi, Léa Boutin, Rebecca Lapôtre
Chargé(es) d'études flore :	Chloé Dubouilh
Cartographie :	Léa Boutin, Rebecca Lapôtre

SOMMAIRE

Table des matières

Contexte de l'étude.....	7
Phase A. METHODOLOGIE	8
1. Localisation du projet et brève description	8
2. Aires d'étude du milieu naturel	10
3. Consultations	13
4. Calendrier - Déroulement de l'étude	14
5. Méthodologie employée.....	15
5.1. Habitats naturels	15
5.2. Flore	15
5.3. Zones humides.....	15
5.4. Faune	15
5.4.1. Mammifères terrestres hors chiroptères	15
5.4.2. Cas particulier des chiroptères	16
5.4.3. Avifaune	19
5.4.4. Invertébrés.....	19
5.4.5. Reptiles	19
5.4.6. Amphibiens	19
5.5. Limites méthodologiques	19
6. Documents réglementaires et listes rouges utilisées	19
6.1. Définition des enjeux.....	19
6.1.1. Habitats naturels.....	20
6.1.2. Flore	20
6.1.3. Faune.....	21
6.1.4. Evaluation des enjeux des espèces et des habitats	22
Phase B. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	26
1. Périmètres et classements liés au patrimoine naturel	26
1.1. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	26
1.2. Site Natura 2000	29
1.3. Zones humides.....	32
1.4. Parcs naturels	36
1.5. Autres zonages	38

1.6.	Synthèse des zonages environnementaux	38
2.	Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue	39
2.1.	Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des territoires.....	39
2.2.	Le Schéma de Cohérence Territoriale.....	42
2.3.	Le Plan Local d'Urbanisme	44
Phase C.	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	46
1.	Habitats naturels.....	46
1.1.	Habitats naturels de la zone d'étude.....	46
1.2.	Flore	48
1.2.1.	Flore commune	48
1.2.2.	Flore patrimoniale.....	48
2.	Faune.....	51
2.1.	Mammifères	51
2.1.1.	Bibliographie	51
2.1.2.	Résultats des inventaires	52
2.2.	Oiseaux	54
2.2.1.	Bibliographie	54
2.2.2.	Résultat des inventaires.....	54
2.3.	Chiroptères	60
2.3.1.	Bibliographie	60
2.3.2.	Résultats des inventaires	60
2.4.	Reptiles	65
2.4.1.	Bibliographie	65
2.4.2.	Résultats des inventaires	66
2.5.	Amphibiens.....	68
2.5.1.	Bibliographie	68
2.5.2.	Résultats des inventaires	69
3.6.	Invertébrés	71
3.6.1.	Bibliographie	71
3.6.2.	Synthèse des enjeux faunistiques.....	77
4.	Fonctionnalités écologiques locales.....	77
5.	Synthèse des sensibilités écologiques	79
Conclusion		82
6.	Mesures et préconisations.....	84
1.1	Mesures d'évitements	86

1.2	Mesures de réduction.....	88
1.3	Mesures de suivis	90

Table des illustrations

Figure 1 : Localisation du site sur fond IGN	9
Figure 2 : Localisation de la zone d'étude et de l'aire d'étude rapprochée (50 m) sur fond satellitaire	11
Figure 3 : Localisation de l'aire d'étude bibliographique (5 km).....	12
Figure 4 : Trame Verte et Bleue extraite du SRADDET Aquitaine	40
Figure 5 : Trame Verte et Bleue extraite du SRCE Aquitaine	41
Figure 6 : Trame verte et bleue extraite du SCoT du Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre.....	43
Figure 7 : Extrait du PLU de la commune de le Barp.....	45
Figure 8 : Cartographie des habitats naturels identifiés sur le site d'étude	47
Figure 9 : Habitats des mammifères patrimoniaux.....	53
Figure 10 : Habitats de l'avifaune patrimoniale.....	59
Figure 11 : Cavités recensées à proximité du site d'étude - Source : BRGM	61
Figure 12 : Utilisation du site par les chiroptères	64
Figure 13 : Habitats des espèces de reptiles potentielles.....	67
Figure 14 : Habitats des espèces d'amphibiens potentielles	70
Figure 15 : Habitats des insectes patrimoniaux potentiels.....	75
Figure 16 : Synthèse des enjeux liés à la faune.....	76
Figure 17 : Trame verte et bleu à l'échelle locale (source : Theia)	78
Figure 18 : Synthèse des enjeux.....	81
Figure 20 : Exemple de balisage.....	87
Figure 21 : Exemple d'une clôture facilitant la circulation de la petite faune (Source : Green Energy 3000).....	89

Contexte de l'étude

La société ANTEA porte actuellement un projet d'ombrières localisé sur la commune de Le Barp (33). La société EVINERUDE est sollicitée pour la réalisation d'un diagnostic écologique sur la base d'inventaires automnaux et hivernants ainsi que l'apport des premières préconisations d'évitement et de réduction.

Afin de définir les enjeux faune flore de l'emprise projet, une caractérisation des enjeux au travers de la bibliographie existante, des périmètres d'inventaires et de protection ainsi que des passages de terrains ont été réalisés sur deux saisons par une équipe d'experts faunistes et botanistes.

Le présent rapport traite les points suivants :

- **Une présentation du site et une recherche bibliographique** comprenant les différents espaces protégés, les zones à enjeux aux alentours du site et des données existantes sur la faune et la flore, à l'échelle communale ;
- **L'évaluation des enjeux écologiques du site (faune/flore/habitats)** fait suite à des expertises de terrain menées par des écologues spécialisés en faune et flore.

Phase A. METHODOLOGIE

1. Localisation du projet et brève description

La parcelle choisie pour l'installation du projet est localisée sur la commune de Le Barp dans le département de la Gironde (33), à l'est du centre-ville de la commune. Le site est situé au sud-ouest de Bordeaux. Il s'agit, pour la majorité du site, de parcelles en reconversion, entre cultures et jachères.

Le projet consiste à la création d'ombrières photovoltaïque.

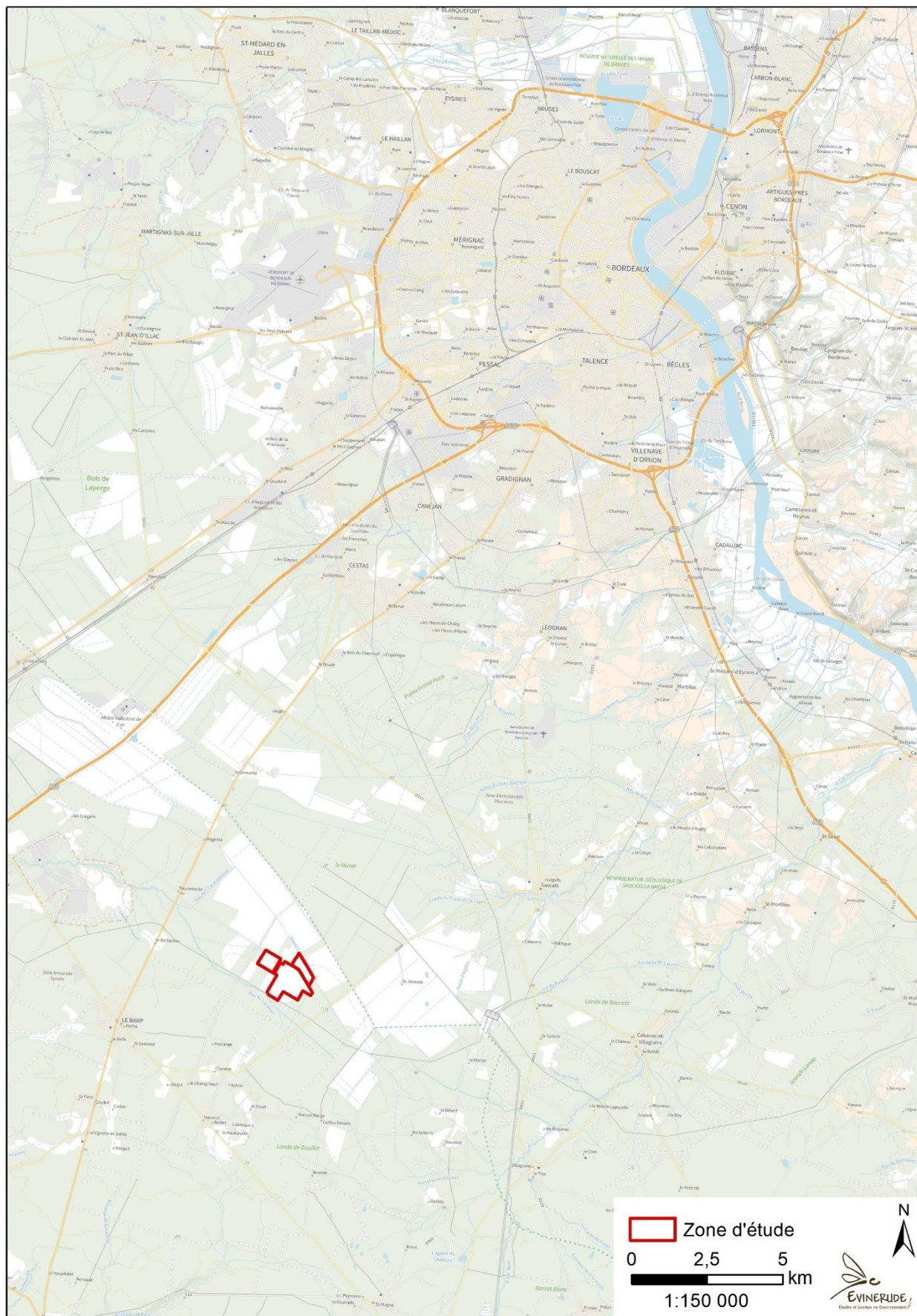


Figure 1 : Localisation du site sur fond IGN

2. Aires d'étude du milieu naturel

Trois échelles de réflexion ont été utilisées pour l'analyse des sensibilités écologiques :

Zone d'étude (167,38 ha) : elle correspond aux parcelles qui seront privilégiées pour l'implantation du projet. L'étude écologique du site dans le périmètre de la zone d'étude permet de mettre en cohérence la fonctionnalité des espèces et des habitats avec le projet. Elle permet de mieux analyser les effets directs du projet ainsi que les effets indirects en raison des relations fonctionnelles entre les divers compartiments du milieu (continuités écologiques et trames vertes et bleues notamment).

Zone d'étude rapprochée (39,75 ha) : elle est formée par une zone tampon de 50 m autour de la zone d'étude et intègre également les habitats connexes présentant une continuité écologique avec le site d'implantation ou représentant un enjeu pour le projet.

Aire d'étude bibliographique : il s'agit d'une zone élargie intégrant les périmètres du patrimoine naturel ainsi que les continuités écologiques. Cette aire est constituée d'un rayon de 5 km autour du site de Laburgade.



Figure 2 : Localisation de la zone d'étude et de l'aire d'étude rapprochée (50 m) sur fond satellitaire

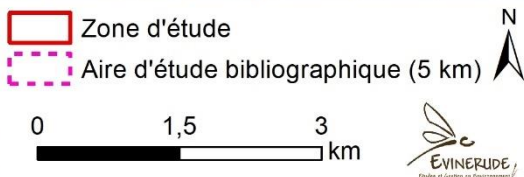


Figure 3 : Localisation de l'aire d'étude bibliographique (5 km)

3. Consultations

Afin de recueillir des informations pour orienter par la suite les prospections de terrain, un ensemble de ressources bibliographiques disponibles a été consulté.

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées

Structure	Type contact	Informations recueillies
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Site internet	Consultation des données disponibles sur les différents périmètres d'inventaires et de protections des périmètres d'étude : Sites Natura 2000, ZNIEFF, etc.
OBVNA	Site internet	Consultation des listes d'espèces floristiques à l'échelle communale
AEAG – Agence de l'eau Adour-Garonne	Site internet	Consultation de données sur les zones humides et leur recensement et localisation sur le territoire.
Réseau zones humides	Site internet	Consultation de données sur les zones humides et leur recensement et localisation sur le territoire.
Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM)	Site internet	Consultation de la mammalofaune à l'échelle communale
Société Herpétologique de France (SHF)	Site internet	Consultation des reptiles et amphibiens à l'échelle communale
Faune France	Site internet	Consultation des listes d'espèces faunistiques à l'échelle communale
Faune Aquitaine	Site internet	Consultation des listes d'espèces faunistiques à l'échelle communale
Reptiles et amphibiens de Nouvelle-Aquitaine (RANA)	Site internet	Consultation des reptiles et amphibiens à l'échelle communale

4. Calendrier - Déroulement de l'étude

Tableau 2 : Détails de la campagne 2 saisons réalisée sur le site

Date	Intervenants	Conditions climatiques	Groupes expertisés
10/10/2024	Léa BOUTIN Bastien FIASCHI	Dégagé, 18°C, vent modéré	Chiroptères (pose de SM4)
11/10/2024	Léa BOUTIN Bastien FIASCHI	Ensoleillé, 8 à 14°C, pas de vent	Avifaune migratrice / mammifères
12/12/2024	Bastien FIASCHI Rebecca LAPÔTRE	Brouillard puis dégagé, 2 à 11°C, vent faible	Avifaune hivernante
07/01/2025	Rebecca LAPÔTRE	Nuageux puis dégagé, 7 à 10°, vent faible	Avifaune hivernante

5. Méthodologie employée

5.1. Habitats naturels

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour caractériser les habitats naturels.

Dans l'attente de passage visant cette thématiques, les habitats naturels ont été cartographiés par orthophotographies, en utilisant des photographies effectuées sur site et en croisant ces dernières aux couches d'occupation du sol permettant de réaliser une cartographie non exhaustive des habitats naturels et anthropiques. Des inventaires printaniers et estivaux permettront une meilleure caractérisation du site.

5.2. Flore

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour inventorier la flore.

5.3. Zones humides

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour l'inventaire et la caractérisation des zones humides.

5.4. Faune

Plusieurs inventaires ont été réalisés pour étudier l'avifaune et les chiroptères durant la période automnale et hivernale.

Bibliographie :

Les espèces animales patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude sont identifiées par une analyse bibliographique préalable : consultation de la base de données communale de l'INPN (Inventaire National du patrimoine Naturel), des bases de données Faune France, Faune-Aquitaine, RANA, SHF et SFEPM disponibles en ligne. Ces bases de données rassemblent la grande majorité des références bibliographiques historiques et contemporaines, réalisées par des professionnels et un important réseau de naturalistes amateurs. Les espèces des zonages alentour, dans un rayon de 5 km autour du site, ont également été recherchées (espèces déterminantes ZNIEFF, etc.). Seules les données postérieures à l'an 2000 sont prises en compte dans l'analyse bibliographique.

5.4.1. Mammifères terrestres hors chiroptères

Les mammifères terrestres n'ont pas fait l'objet de passages spécifiques. En effet, ce groupe faunistique est très farouche et difficilement observable. C'est la multiplication des passages qui permet d'augmenter les chances d'observation. Ainsi, toutes les observations de mammifères effectuées lors des autres investigations faunistiques ou floristiques seront prises en compte. Les indices de présences (empreintes, poils, fèces, cadavres...) ont également été activement recherchés.

Après analyse du site d'étude au premier passage, aucune zone intéressante a été observée pour la pose d'un piège-photo et aucun enjeu majeur pour les mammifères n'était pressenti. De plus, pour éviter le vandalisme du matériel en raison de la présence régulière de personnes extérieures, il a été décidé de ne poser aucun piège-photo.

5.4.2. Cas particulier des chiroptères

Détection des espèces

Dans le cadre des inventaires chiroptères, un seul type de protocole a été réalisé :

- **Ecoute passive** : Ce protocole consiste à positionner un détecteur automatique d'ultrason de type SM4 sur un lieu de passage des chiroptères. Cet appareil enregistre en continu sur une nuit les ultrasons émis par les chauves-souris.

Les données issues du protocole d'écoute passif sont d'abord triées automatiquement grâce au logiciel SonoChiros. Selon les indices de confiance fournis par le logiciel, une vérification d'un échantillonnage ou de l'ensemble des sons est ensuite réalisée manuellement grâce au logiciel BatSound selon le référentiel établi par Michel Barataud (Ecologie acoustique).

Selon la méthode SonoChiros, les trois premiers sons enregistrés d'un même indice de confiance sont vérifiés manuellement et ensuite extrapolés si la vérification est validée. (Cas particulier pour les espèces patrimoniales et/ou à faible détection et qui font systématiquement l'objet d'une vérification manuelle complète) et les résultats issus de l'article de 2019 concernant le taux d'erreurs par tri automatique, publié dans *Methods in Ecology and Evolution* (Barré *et al.*¹).

Dans le cadre de cette étude, quatre SM4 ont été disposés sur le site en octobre 2024 permettant de prendre en compte le transit automnal. D'autres inventaires sont prévus plus tard dans la saison.

Estimation de l'activité

L'appréciation de l'activité chiroptérologique est réalisée par comparaison avec le référentiel régional établi par le programme Vigie-Chiros.

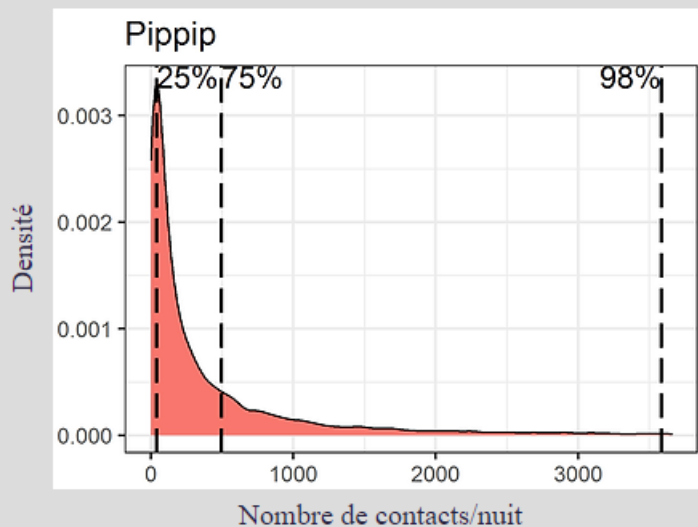
Vigie-Chiros est un programme de science participative de suivi des populations de chauves-souris, mené par le Museum d'Histoire Naturelle.

Afin d'avoir des résultats comparables, les données issues de l'analyse des SM4 sont comparées au référentiel régional issu du même protocole dans le cadre de Vigie-Chiros (protocole point fixe).

L'estimation de l'activité contribue à définir l'enjeu final pour une espèce au regard de l'utilisation de l'habitat. Ainsi, l'enjeu intrinsèque de l'espèce lié à ses statuts de protection et conservation, est diminué en cas d'une activité faible et à l'inverse augmenté en cas d'activité forte révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce.

Les niveaux d'activités estimés sont différents selon la rareté et la distance à laquelle une espèce peut être détectée (cas des noctules qui peuvent être détectées à plusieurs centaines de mètres, tandis que certaines espèces comme le Petit murin n'est détectable qu'à une dizaine de mètres maximum).

¹ BARRÉ, Kevin, LE VIOL, Isabelle, JULLIARD, Romain, et al. Accounting for automated identification errors in acoustic surveys. *Methods in Ecology and Evolution*, 2019, vol. 10, no 8, p. 1171-1188.



Exemple de quantiles calculés pour la Pipistrelle commune

Quantiles	Niveau d'activité
< Q25	Faible
Q25 - Q75	Moyen
Q75 - Q98	Fort
> Q98	Très fort

Source : Vigie-Chiro

Recherches de gîtes potentiels

Une prospection diurne est réalisée sur les sites d'étude permettant de noter les éléments naturels potentiellement intéressants pour les chiroptères (gîtes, transit). Ils sont alors répertoriés et cartographiés. Il s'agit de repérer des gîtes favorables aux espèces les plus sensibles : écorces décollées, présence de cavités, bâtis... favorables aux gîtes des espèces. Les secteurs de gîtes connus à proximité sont localisés (estivage, hivernage) si l'information est disponible.

La prospection des gîtes arboricoles n'est prévu qu'en mars 2025.



Figure 4 : Localisation de la pose d'enregistreur passif pour les chiroptères

5.4.3. Avifaune

Dans le cadre des inventaires de l'avifaune, des prospections ont été menées au cours des périodes de migration et d'hivernage, suivant des itinéraires en transect, avec une attention portée à l'observation visuelle et à l'écoute des espèces présentes. Tous les types de milieux présents sur l'aire d'étude sont étudiés. Deux passages ont eu lieu, le 10 et 11 octobre afin de repérer les espèces migratrices puis le 12 décembre et 7 janvier afin de recenser les espèces hivernantes sur site.

Les transects sont effectués durant les premières heures après le lever du soleil afin de correspondre à la période d'activité et de détectabilité maximale des oiseaux diurnes à cette période de l'année. Les individus sont notés et observés de manière opportunistes. La direction des individus volant est notée ainsi que la taille des regroupements afin d'évaluer la fonctionnalité du site pour les espèces inventoriées.

5.4.4. Invertébrés

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour inventorier les invertébrés.

5.4.5. Reptiles

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour inventorier les reptiles.

5.4.6. Amphibiens

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour inventorier les amphibiens.

5.5. Limites méthodologiques

Les inventaires réalisés se limitent aux périodes automnales et hivernales, ce qui restreint la représentativité des données en ne prenant en compte que les espèces en migration ou en hivernage. Certaines espèces, probablement sédentaires, se reproduiront durant les saisons appropriées. Les habitats naturels sont uniquement basés sur des reportages photographiques, via des couches d'occupation du sol ou via les orthophotographies. Des inventaires en périodes printanières permettraient une meilleure dénomination de ces derniers. Les inventaires actuels ne permettent pas non plus de conclure sur la reproduction potentielle d'espèces (faune, flore), parfois à enjeux réglementaires.

6. Documents réglementaires et listes rouges utilisées

6.1. Définition des enjeux

« L'intérêt patrimonial » d'une espèce ou d'un habitat est une notion généralement utilisée pour caractériser l'importance des habitats et espèces d'un site. Toutefois, cette notion est extrêmement subjective. L'intérêt patrimonial se base sur un grand nombre de critères d'évaluation, variant selon les évaluateurs. De fait, la méthode de hiérarchisation à appliquer au cours de cette évaluation doit être la plus objective possible et se baser sur des critères scientifiques rigoureux.

6.1.1. Habitats naturels

Pour l'évaluation de l'intérêt écologique des habitats naturels, l'évaluation de l'enjeu de conservation des habitats naturels s'appuie sur :

- La **Directive Habitats Faune Flore** n°92/43/CEE (**DH**) qui concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle donne pour objectif aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ». Les habitats inscrits dans cette directive répondent au moins à l'un des critères suivants :
 - Ils sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle,
 - Ils ont une aire de répartition réduite, par suite de leur régression ou de causes intrinsèques,
 - Ils constituent des exemples remarquables ou représentatifs des différentes régions biogéographiques en Europe.

Parmi les habitats reconnus d'intérêt communautaire, les habitats prioritaires sont considérés par la Directive Habitats comme étant en danger important de disparition. La responsabilité particulière des Etats membres de l'Union Européenne est engagée pour leur conservation.

A l'aide de l'ensemble de ces éléments, nous avons considéré que plus un habitat est rare, en régression ou fragilisé par un ensemble de menaces d'importance locale ou régionale, plus l'enjeu local de conservation est important.

6.1.2. Flore

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

- L'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la **liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (PN)** ;
- L'**annexe II (AII)** de la **Directive Habitats** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- L'**annexe IV (AIV)** de la **Directive Habitats** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
- L'**annexe V (AV)** concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- La **liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (MNHN, 2012)** ;
- La **liste rouge régionale de la flore d'Aquitaine (CBN Sud Atlantique, 2018)** ;
- La **liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle Aquitaine (CBN Sud-Atlantique, 2022)**.

A partir de ces différentes listes à statut réglementaire et qualitatif, nous avons considéré :

- Qu'une station d'espèce(s) protégée(s) doit être sauvegardée comme l'impose la loi ;
- Qu'une station d'espèce(s) rare(s) à très rare(s) ou inscrite(s) dans les Listes Rouges mérite que tout soit fait pour qu'elle(s) soi(en)t sauvegardée(s) (même si la loi n'y oblige pas comme pour une espèce protégée) ;
- Qu'une espèce peu commune ne justifie pas de mesures de protection strictes, mais est indicatrice de potentialités écologiques qui peuvent faire l'objet de compensations lors d'un projet d'aménagement ;

- Que les espèces communes à très communes ou non spontanées sur le territoire considéré ne présentent pas de valeur patrimoniale particulière.

Remarque : lorsque des espèces patrimoniales (peu communes à très rares) observées ne sont pas indigènes, c'est-à-dire qui ne forment pas une population présente à l'état naturel et viable dans le temps (origine horticole par exemple), les résultats sont pondérés par exclusion de ces espèces dans l'analyse. L'analyse est également nuancée par l'importance des stations d'espèces patrimoniales identifiées.

6.1.3. Faune

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

Les **arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (PN) :

- L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- L'arrêté du 08 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- L'arrêté du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

La **Directive Oiseaux** n°2009/147/CE (DO), qui a pour but la protection des espèces d'oiseaux sauvages ainsi que de leurs habitats, de leurs nids et de leurs œufs.

- L'annexe I (AI) liste les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS).
- L'annexe II (AII) liste les espèces dont la chasse est autorisée.
- L'annexe III (AIII) liste les espèces dont le commerce est autorisé.

La **Directive Habitats/Faune/Flore** n°92/43/CEE (DH) :

- L'annexe II (AII) regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- L'annexe III (AIII) donne les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.
- L'annexe IV (AIV) liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
- L'annexe V (AV) concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

La liste des **espèces déterminantes pour les ZNIEFF** en Nouvelle-Aquitaine

Trois catégories sont définies :

- Les espèces **déterminantes (D)** dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF.
- Les espèces **déterminantes soumises à critères (DC)**, qui justifient la création d'une ZNIEFF si elles répondent à certains critères (d'effectif ou de densité par exemple).

- Les espèces **complémentaires (c)** comprenant d'autres espèces remarquables, mais dont l'intérêt patrimonial est moindre pour la région. Elles contribuent à la richesse du milieu, mais leur seule présence ne justifie pas la création d'une ZNIEFF.
- Les **listes rouges nationales (LRN), régionales (LRR)** en vigueur :
 - La liste rouge des espèces menacées en France de 2016.
 - La liste rouge régionale des mammifères continentaux (non volants) de l'Aquitaine de 2020.
 - La liste rouge des chiroptères de l'Aquitaine de 2019
 - La liste rouge régionale des amphibiens et des reptiles d'Aquitaine de 2013.
 - La liste rouge régionale des odonates de l'Aquitaine de 2016.
 - La liste rouge régionale des lépidoptères rhopalocères de l'Aquitaine de 2019.
 - La liste rouge nationale et les listes rouges par domaines biogéographiques des Orthoptères menacés en France de 2004.

Signification des sigles utilisés dans les listes rouges nationales, régionales et départementales :

LC : Préoccupation mineure ; **NT** : quasi menacé ; **VU** : Vulnérable ; **EN** : En danger ; **CR** : En danger critique d'extinction ; **DD** : manque de données ; **RE** : éteint ; **NA** : Non applicable.

La liste de hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine, produite par FAUNA en 2021 a également été prise en compte, notamment pour évaluer les niveaux d'enjeu régionaux de l'avifaune puisqu'aucune liste rouge régionale n'est disponible pour ce groupe.

6.1.4. Evaluation des enjeux des espèces et des habitats

Les enjeux intrinsèques et les enjeux locaux de conservation ont été estimés en utilisant les critères énumérés précédemment, et nuancés par notre avis d'expert par les éléments suivants (liste non exhaustive) :

- Des paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition et de distribution des habitats naturels et/ou espèces concernées : plus la répartition d'une espèce ou d'un habitat est réduite et plus l'enjeu de conservation sera fort,
- Du statut biologique et de l'activité sur site : migrateur, hivernant, en alimentation ou en transit...
- Des principales menaces connues ou potentielles.
- De la taille des populations observées à l'échelle du site (densité, nombre de couples, nombre d'individus).

L'utilisation de logigrammes basés sur les différents critères permet d'aboutir à un niveau d'enjeu pour chaque espèce ou habitat à évaluer.

Le détail de ces logigrammes est présenté ci-après :

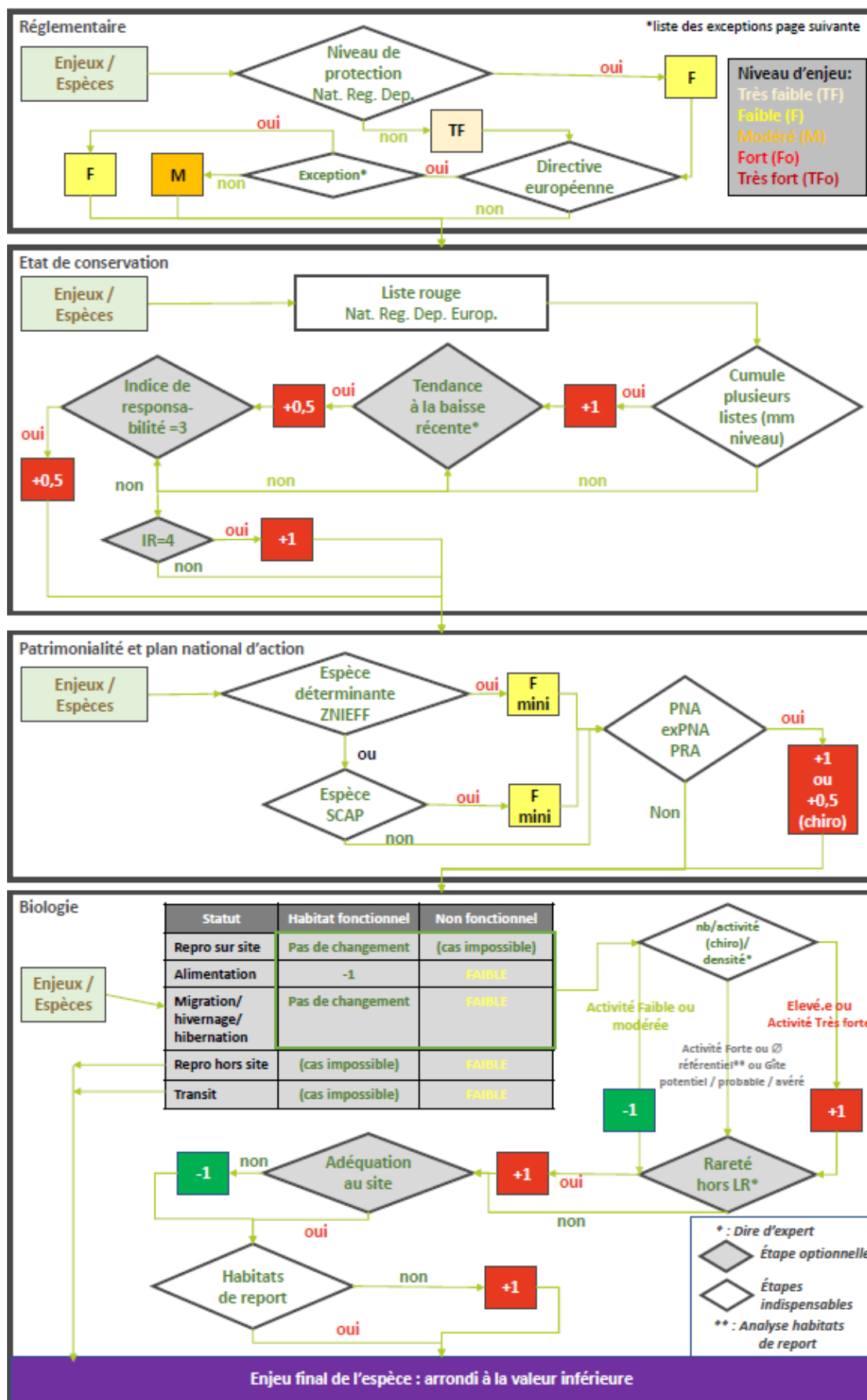


Figure 7 : Logigramme utilisé pour évaluer les enjeux des espèces faunistiques

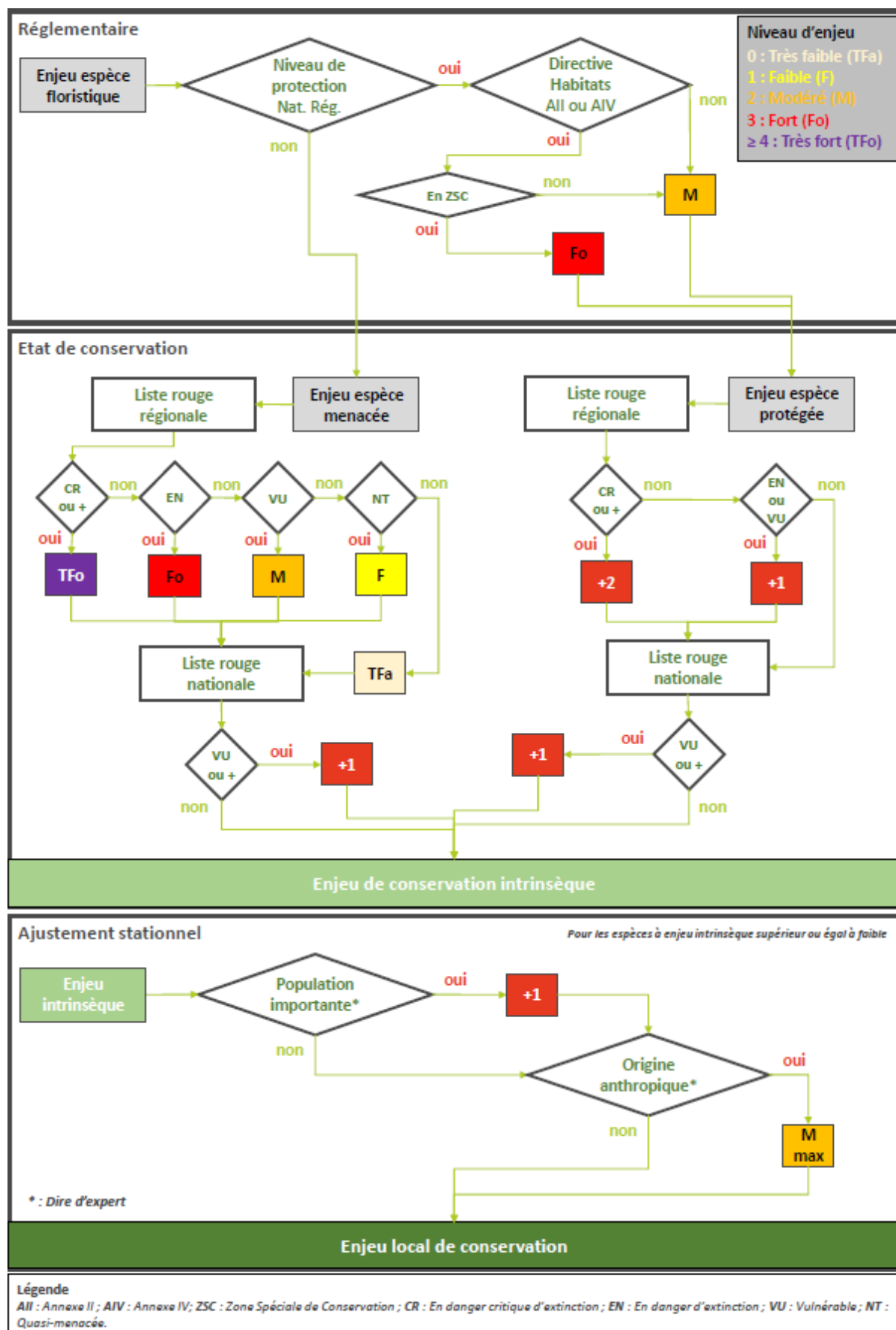


Figure 8 : Logigramme utilisé pour évaluer les enjeux des espèces floristiques

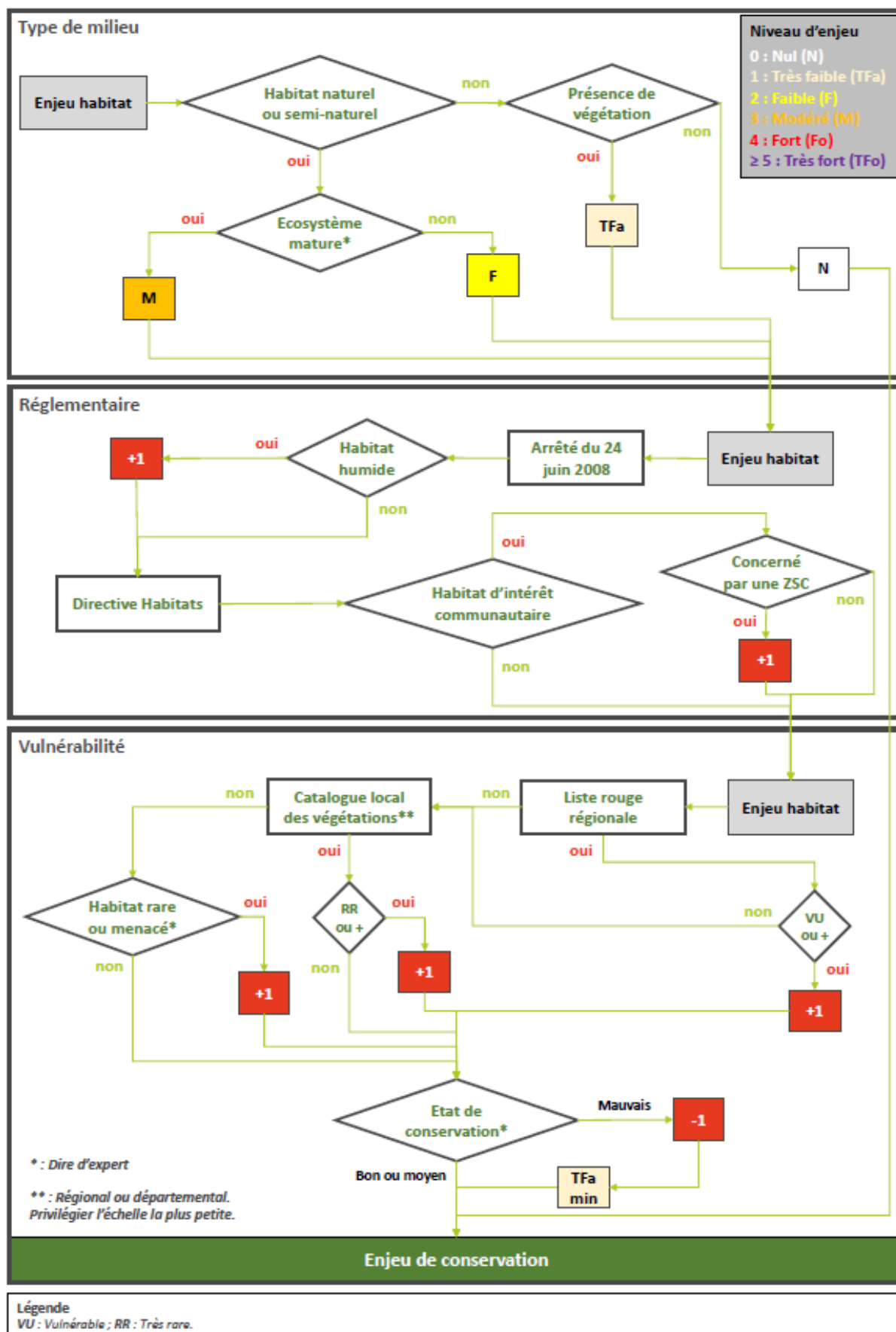


Figure 9 : Logigramme utilisé pour évaluer les enjeux des habitats

Phase B. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. Périmètres et classements liés au patrimoine naturel

1.1. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

L'inventaire ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

Cet inventaire différencie deux types de zone :

- **Les ZNIEFF de type 1** sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.
- **Les ZNIEFF de type 2**, concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Une ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 sont situées dans l'aire d'étude bibliographique de 5 km. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : ZNIEFF présentes à proximité du site d'étude

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description	Lien écologique
ZNIEFF de type 1 720008233	LAGUNES DU BASSIN VERSANT DU GAT MORT 4 km au sud-est	Lien vers la fiche de description Habitats déterminants potentiels sur site : 31.11 – Landes humide atlantiques septentrionales 31.12 – Landes humides atlantiques méridionales 31.13 - Landes humides à <i>Molinia caerulea</i> 51.2 – Tourbières à Molinie bleue 54.6 – Communauté à <i>Rhynchospora alba</i> Espèces déterminantes potentielles sur le site Amphibiens : Crapaud calamite, Rainette verte, Triton marbré Odonates : Aesche printanière, Leucorrhine à front blanc, Agrion de Mercure, Gomphe vulgaire Coléoptères : Pique-prune Lépidoptères : Damier de la Succise	Il n'y a aucun lien évident entre la ZNIEFF et le site d'étude en raison de la distance de 4 kilomètres les séparant. Les espèces sont potentielles sur le site d'étude si les habitats leurs sont favorables mais ne seront pas issues des populations de cette ZNIEFF.

		Mammifères : Campagnol amphibie, Crossope aquatique Reptiles : Vipère aspic Phanérogames : Drosera intermédiaire, Drosera à feuilles rondes, Rhynchospora blanc, Rhynchospora brun	
ZNIEFF de type 2 720030050	TÊTES DE BASSIN VERSANT ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU GAT MORT - 4 km au sud-est	Lien vers la fiche de description Habitats déterminants potentiels sur site : 31.11 – Landes humide atlantiques septentrionales 31.12 – Landes humides atlantiques méridionales 31.13 - Landes humides à Molinia caerulea 54.6 – Communauté à Rhynchospora alba 83.311 – Plantation de conidère indigènes Espèces déterminantes potentielles sur le site Odonates : Aesche printanière, Agrion joli, Naïade aux yeux rouges, Leste des bois, Leucorrhine à front blanc, Leucorrhine à large queue, Leucorrhine à gros thorax Lépidoptères : Fadet des Laïches, Damier de la Succise, Miroir Mammifères : Campagnol amphibie, Crossope aquatique Phanérogames : Drosera intermédiaire, Drosera à feuilles rondes, Gentiane pneumonanthe, Millepertuis fausse gentiane, Rhynchospora blanc, Rhynchospora brun, Violette des marais	Il n'y a aucun lien évident entre la ZNIEFF et le site d'étude en raison de la distance de 4 kilomètres les séparant. Les espèces sont potentielles sur le site d'étude si les habitats leurs sont favorables mais ne seront pas issues des populations de cette ZNIEFF.

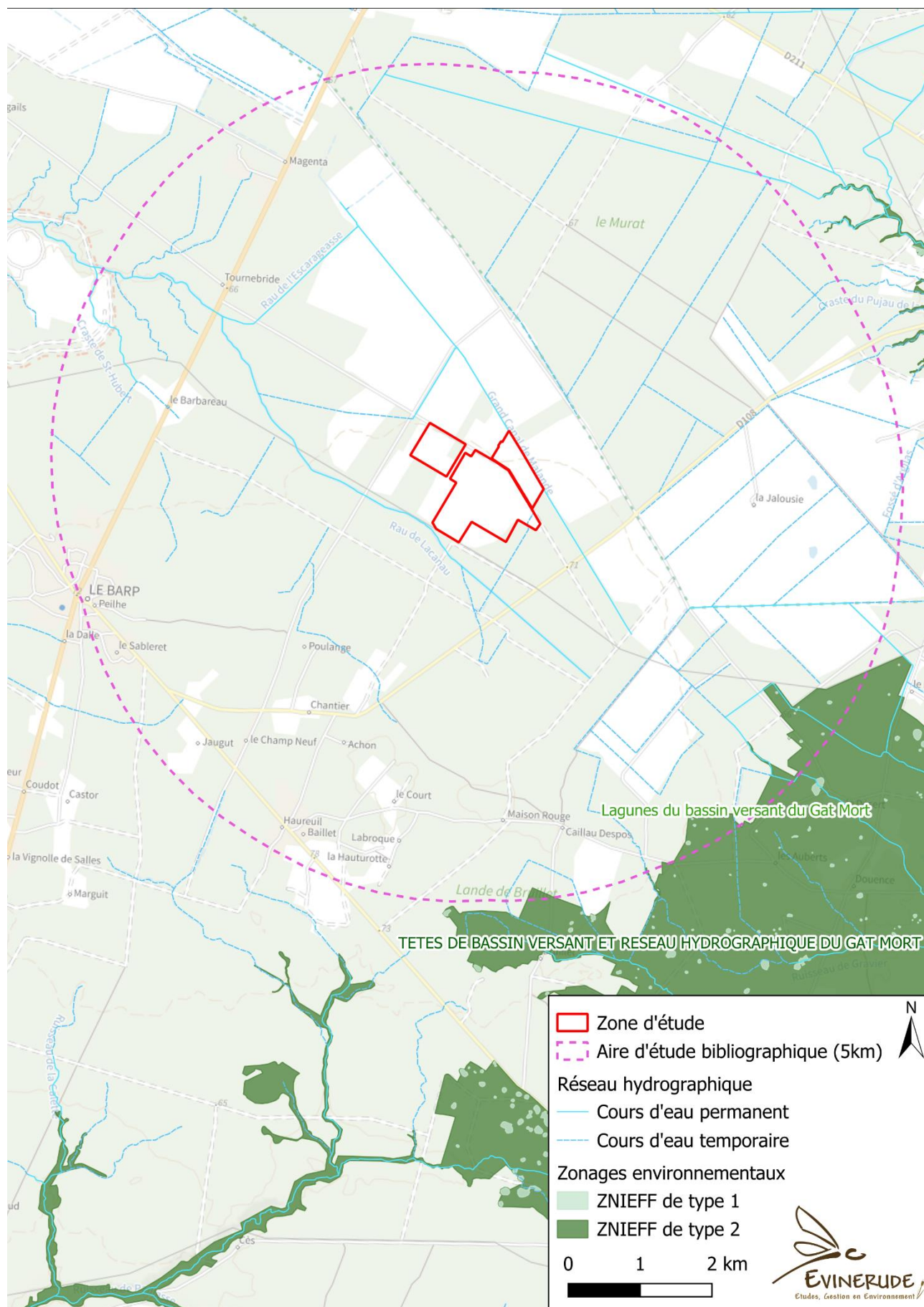


Figure 10 : Localisation des zonages ZNIEFF présents dans l'aire d'étude bibliographique

1.2. Site Natura 2000

Les sites NATURA 2000 sont un réseau d'espaces naturels situé sur le territoire de l'Union Européenne. Chaque Etat membre propose des zones où se trouvent des habitats naturels et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire. L'objectif est de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel du territoire européen.

Le réseau Natura 2000 comprend 2 types de zones réglementaires : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

- Les **ZPS** sont désignées à partir de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) définies par la directive européenne du 25/04/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (appelée couramment « Directive Oiseaux »).
- Les **ZSC** sont définies par la directive européenne du 21/05/1992 sur la conservation des habitats naturels (appelée couramment « Directive Habitats »). Une ZSC est d'abord « pSIC » ("proposé Site d'Importance Communautaire") puis "SIC" après désignation par la commission européenne et enfin "ZSC" pour "Zone Spéciale de Conservation" après arrêté du ministre chargé de l'Environnement.

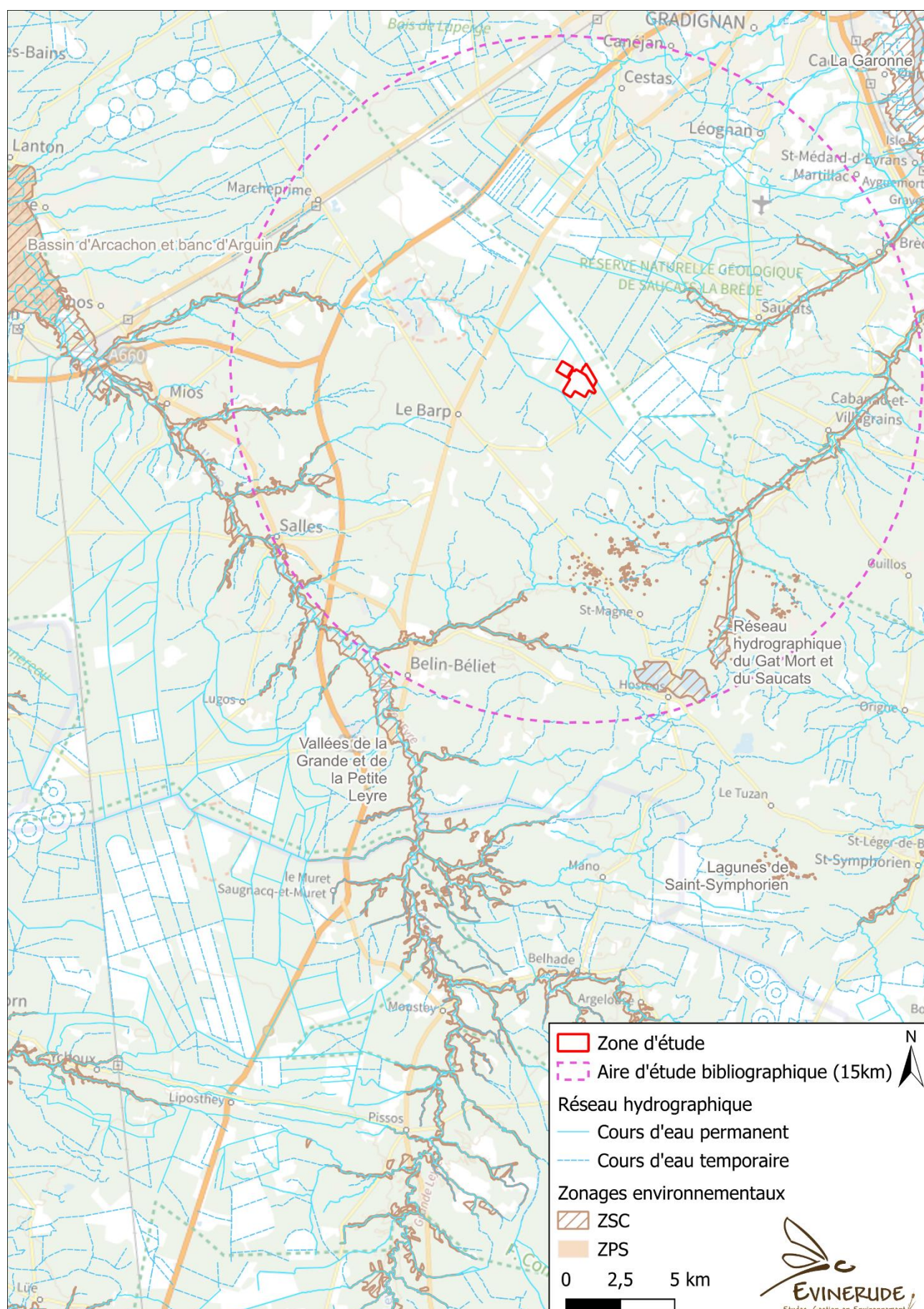
Quatre ZSC sont présentes dans l'aire d'étude bibliographique et sont décrites dans le tableau ci-dessous :

La ZPS la plus proche est située à 20 km du site d'étude et est présentée dans le tableau et la cartographie ci-dessous.

Tableau 2 : Sites Natura2000 localisés à proximité du site d'étude

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description	Lien écologique
ZSC FR7200797	Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats - 5,8 km au nord-est	Lien vers la fiche de description Espèces déterminantes potentielles sur le site Lépidoptères : Cuivré des marais, Damier de la succise, Ecaille chinée Odonates : Leucorrhine pectorale, Agrion de Mercure Coléoptères : Lucane cerf-volant Chiroptères : Grand murin...	Il n'existe pas de lien évident entre la ZSC et le site d'étude en raison de la distance de 5,8 kilomètres qui les sépare. Toutefois, la présence de corridors, tels que des patchs boisés et des réseaux hydrographiques, pourrait permettre à certaines espèces de se déplacer vers le site d'étude, si les habitats leur sont favorables. Dans ce cas, les populations observées sur le site pourraient provenir de la ZSC.
ZSC FR7200708	Lagunes de Saint-Magne et Louchats - 4,8 km au sud-est	Lien vers la fiche de description Espèces déterminantes potentielles sur le site Odonates : Leucorrhine à gros thorax Lépidoptères : Damier de la Succise, Fadet des Laïches	Il n'existe pas de lien évident entre la ZSC et le site d'étude en raison de la distance de 4,8 kilomètres qui les sépare. Toutefois, la présence de corridors, tels que des patchs boisés et des réseaux hydrographiques, pourrait permettre à certaines espèces de se déplacer vers le site d'étude, si les habitats leur sont favorables. Dans ce cas, les populations observées sur

			le site pourraient provenir de la ZSC.
ZSC FR7200696	Domaine départemental d'Hostens - 12,6 km au nord-est	Lien vers la fiche de description Espèces déterminantes potentielles sur le site Amphibiens : Triton marbré, Crapaud calamite, Rainette verte, Rainette méridionale, Grenouille rousse Lépidoptères : Fadet des Laïches Odonates : Leucorrhine à gros thorax Coléoptères : Lucane cerf-volant	Il n'y a aucun lien évident entre la ZSC et le site d'étude en raison de la distance de 12, 6 kilomètres les séparant. Les espèces sont potentielles sur le site d'étude si les habitats leurs sont favorables mais ne seront pas issues des populations de cette ZSC.
ZSC FR7200721	Vallées de la Grande et de la Petite Leyre - 10,5 km à l'ouest et au sud	Lien vers la fiche de description Espèces déterminantes potentielles sur le site Odonates : Agrion de Mercure Coléoptères : Lucane cerf-volant	Il n'y a aucun lien évident entre la ZSC et le site d'étude en raison de la présence de patchs urbains et routes départementales reliant les communes de Le Barp, Salles et Mios. Cependant les espèces citées peuvent être présentes sur site si les habitats leurs sont favorables mais ne seront pas issues des populations de cette ZSC.
ZPS FR7212018	Bassin d'Arcachon et banc d'Arguin - 22,7 km au nord-ouest	Lien vers la fiche de description Espèces déterminantes potentielles sur le site Oiseaux : Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Héron cendré, Pipit farlouse, Martin-pêcheur, Grue cendrée	Il n'y a aucun lien évident entre la ZPS et le site d'étude en raison de la distance de 22,7 kilomètres les séparant. Les espèces sont potentielles sur le site d'étude si les habitats leurs sont favorables mais ne seront pas issues des populations de cette ZPS.



1.3. Zones humides

Longtemps considérées comme dangereuses ou insalubres, les zones humides ont été modifiées, parfois détruites. Pourtant, elles remplissent des fonctions essentielles au maintien des équilibres écologiques et rendent des services à la collectivité. C'est pourquoi leur sauvegarde est une obligation légale qui relève de l'intérêt général.

❖ Zones humides potentielles à l'échelle nationale

Sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit en 2014 **une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine**.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Concernant la zone d'étude, la prélocalisation des zones humides a été effectuée à partir des données disponibles sur <http://sig.reseau-zones-humides.org/>. **Selon ces données, le site d'étude se trouve sur des zones potentiellement humides, avec une probabilité très élevée au sud-est. Des sondages pédologiques seront réalisés pour confirmer ou infirmer cette hypothèse.**

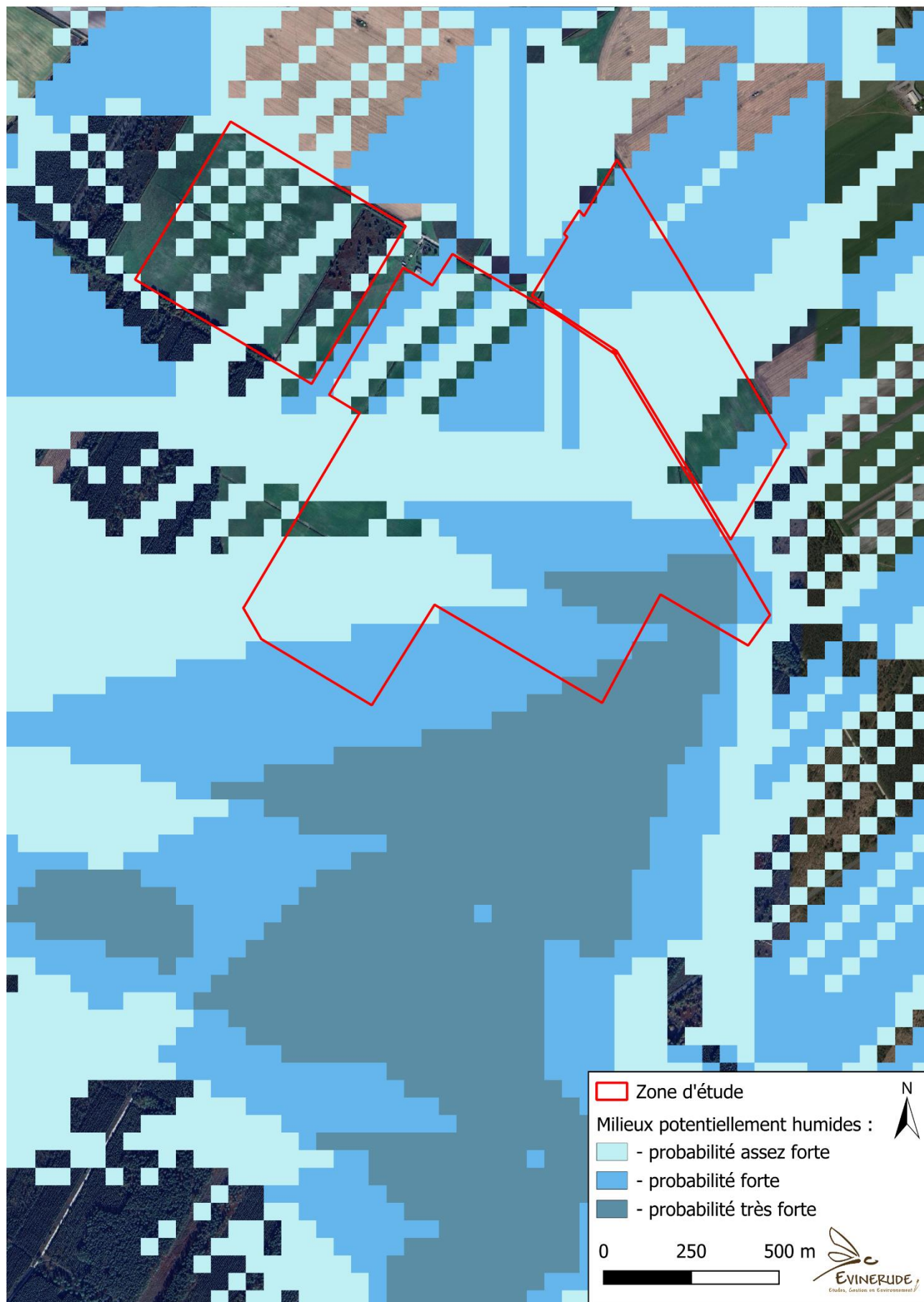


Figure 12 : Cartographie de prélocalisation des zones humides. Source : <http://sig.reseau-zones-humides.org/>

❖ Zones Humide de la Vienne

L'Agence de l'eau Adour-Garonne (AEAG) mène un programme d'inventaire des milieux naturels humides dans la région de la Gironde en consolidant les données des différents acteurs locaux. Ces informations permettent d'identifier et d'intégrer davantage de zones humides pour les études d'impact, couvrant notamment la commune de Le Barp et plus largement le territoire du bassin Adour-Garonne.

En France, la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) se réalise à travers les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), ainsi que les programmes de mesures associés. Le SDAGE est un document de planification stratégique définissant les grandes orientations pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, en fixant des objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque bassin hydrographique. Le site d'étude est concerné par le SDAGE **Adour-Garonne** 2022–2027, entré en vigueur le 4 avril 2022, qui inclut des objectifs pour la gestion des ressources en eau dans la région de Le Barp.

La carte ci-après illustre le zonage des zones humides de l'AEAG. Selon ces données, **le ruisseau de Lacanau est situé à proximité du site d'étude, tandis que le Grand Canal de Malande le borde directement. Cependant, il n'existe pas de lien hydrographique direct évident entre ces zones humides et le site d'étude.**

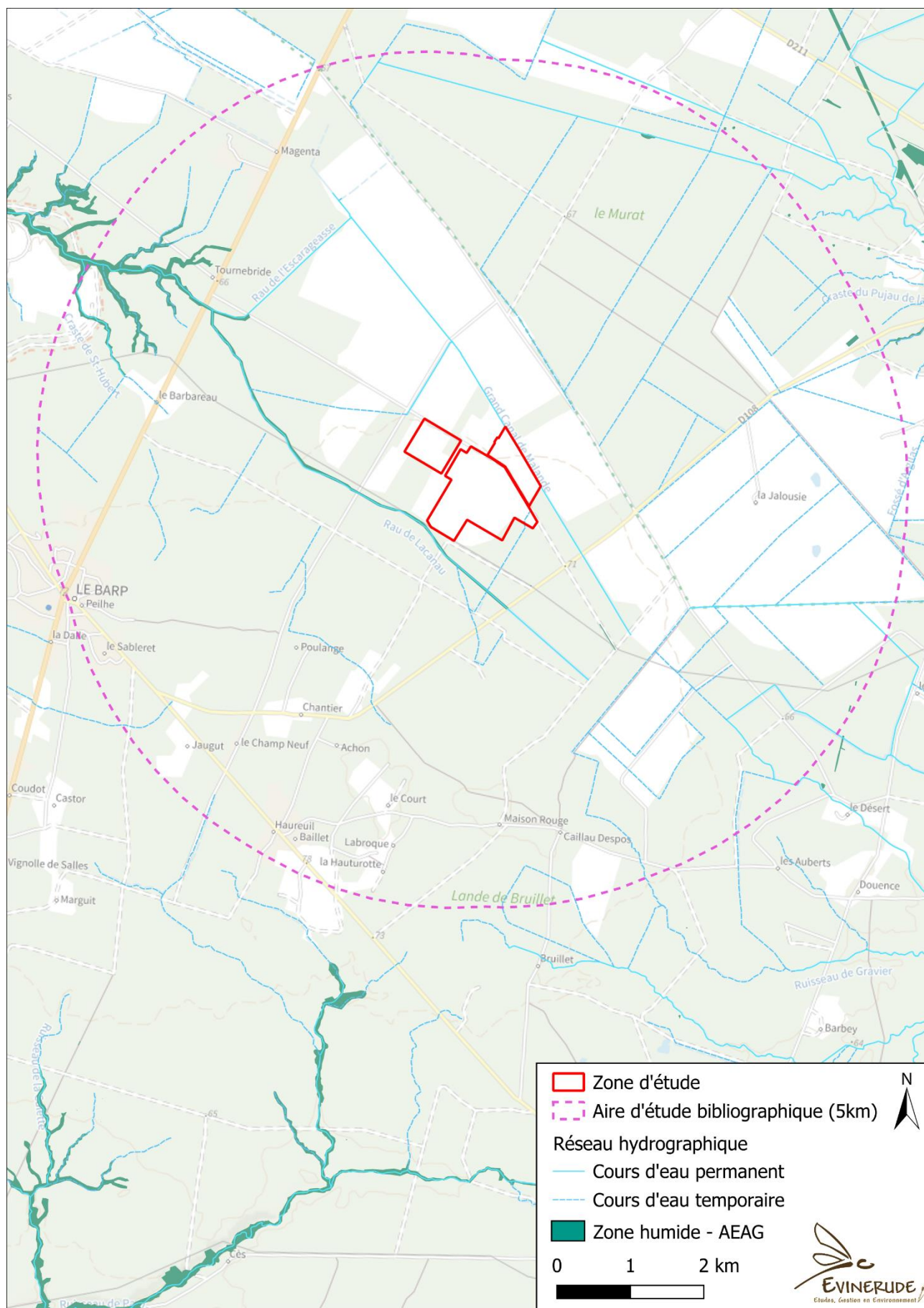


Figure 13 : Cartographie de prélocalisation des zones humides. Source : AEAG

1.4. Parcs naturels

Les parcs naturels français sont des espaces naturels classés du fait de leur richesse naturelle, culturelle et paysagère exceptionnelle.

Les **Parcs Naturels Nationaux (PNN)** contribuent, dans le cœur, à la bonne gestion et à la conservation des patrimoines, en aire d'adhésion, à la valorisation d'activités compatibles avec le respect de la nature.

Les **Parcs Naturels Régionaux (PNR)** sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Sont classés "Parc naturel régional" les territoires à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Un PNR est présent dans l'aire d'étude bibliographique et est décrit dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : PNR localisés à proximité du site d'étude

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
FR8000018	PNR des Landes de Gascogne - Immédiate	Lien vers la fiche de description Le Parc naturel régional (PNR) des Landes de Gascogne est une vaste zone de protection et de mise en valeur des patrimoines naturels et culturels, située dans le sud-ouest de la France. Il abrite certaines espèces protégées comme la Genette commune, le Busard des roseaux, le Triton marbré ou encore la Vipère aspic.

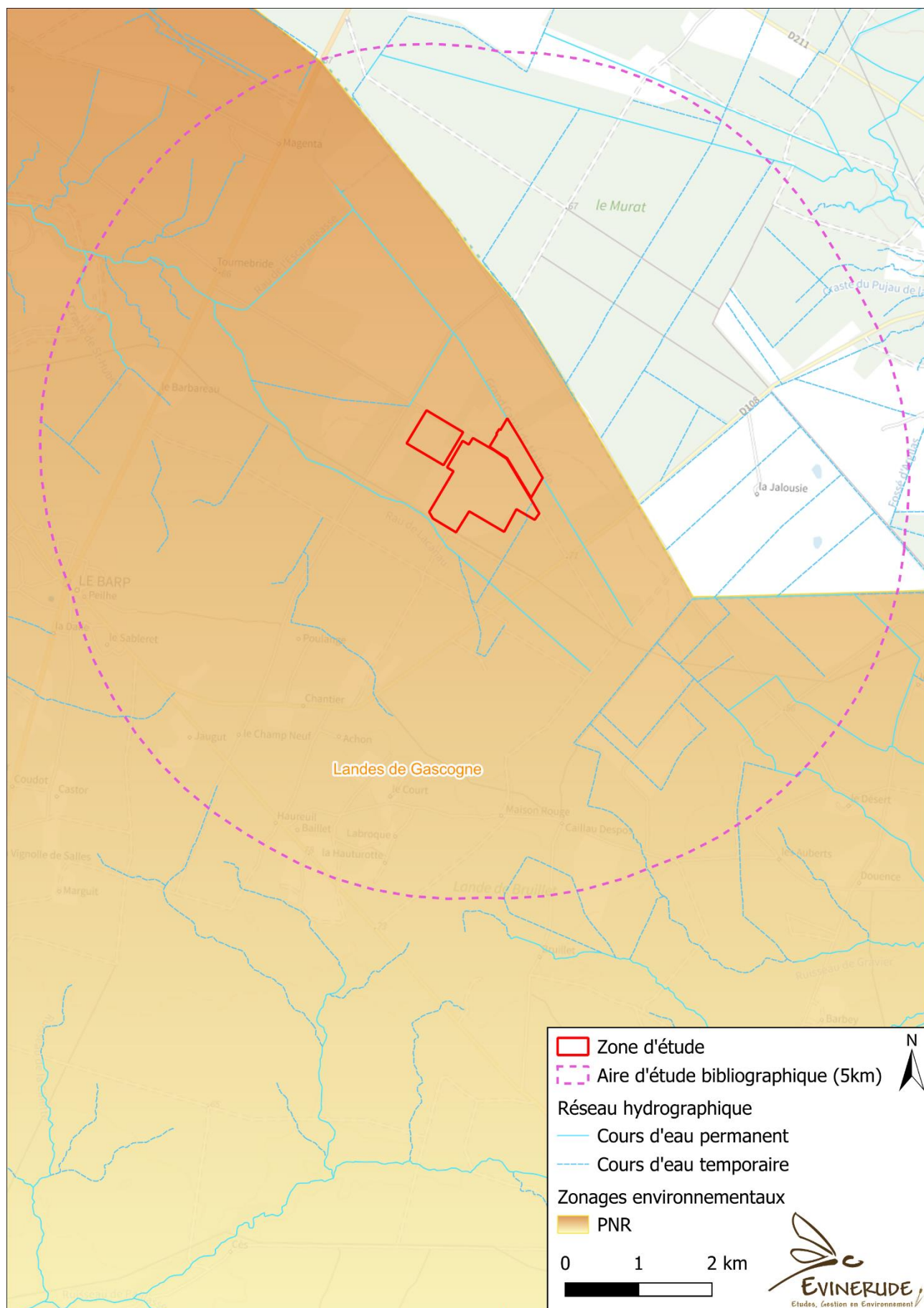


Figure 14 : Localisation des Parcs Naturels Régionaux présents dans l'aire d'étude bibliographique

1.5. Autres zonages

Aucun autre périmètre de type CEN, ENS, ZICO, APPB ou RBI n'est connu au sein de l'aire d'étude bibliographique.

1.6. Synthèse des zonages environnementaux

Tableau 4 : Synthèse des zonages environnementaux identifiés à proximité de la zone d'étude

Intitulé	Numéro	Distance au projet	Enjeu de connectivité
ZNIEFF de type 1			
Lagunes du bassin versant du Gat Mort	720008233	4 km au sud-est	Faible
ZNIEFF de type 2			
Têtes de bassin versant et réseau hydrographique du Gat Mort	720030050	4 km au sud-est	Faible
ZSC			
Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats	FR7200797	5,8 km au nord-est	Faible
Lagunes de Saint-Magne et Louchats	FR7200708	4,8 km au sud-est	Faible
Domaine départemental d'Hostens	FR7200696	12,6 km au nord-est	Faible
Vallées de la Grande et de la Petite Leyre	FR7200721	10,5 km à l'ouest et au sud	Faible
PNR			
Landes De Gascogne	FR8000018	Inclus dans la zone d'étude	Fort

Un seul zonage environnemental se situe au sein de la zone d'étude et il s'agit du PNR des Landes de Gascogne. De plus, on dénombre une ZNIEFF de type 1, une ZNIEFF de type 2 et 4 ZSC, situés pour les plus proches à 4 km de la zone d'étude. La fragmentation des habitats entre ces zonages et le site d'étude rend les déplacements de la faune limités.

2. Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue

2.1. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des territoires

Le SRADDET, nouveau schéma transversal et intégrateur, dont l'élaboration a été confiée au Conseil régional, a été créé par la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi NOTRe.

En Nouvelle-Aquitaine, l'élaboration a été réalisée sur la base de 105 réunions de concertations thématiques et transversales organisées entre 2017 et 2018. Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDT) a été adopté par le Conseil régional le 16 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 27 mars 2020.

Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long terme sur le territoire de la région dont :

- **Protéger et valoriser le patrimoine naturel, la fonctionnalité des milieux et les paysages ;**
- **Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue.**

Le SRADDET vient se substituer à compter de son approbation au SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable) qui comprenait les schémas préexistants suivants : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), **schéma régional de cohérence écologique (SRCE)**.

Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) déclinaient régionalement la politique nationale trame verte et bleue en identifiant des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou à remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), pour :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- Préparer l'adaptation au changement climatique et préserver les services rendus par la biodiversité.

L'ensemble des travaux réalisés dans le cadre des SRCE Poitou-Charentes, Limousin et Aquitaine (abrogé) a été capitalisé et homogénéisé dans le cadre du SRADDET, pour établir un nouveau cadre de référence pour la trame verte et bleue à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine. Par souci de précision, il a été choisi de présenter également la carte issue du SRCE en complément de la carte du SRADDET.

L'emprise du projet se situe sur la commune de le Barp. Selon le SRADDET et le SRCE, il n'est localisé au sein d'aucun corridor écologique terrestre.

L'enjeu des fonctionnalités écologiques identifiées par le SRADDET et le SRCE est donc jugé nul pour la Trame verte et la Trame bleue.

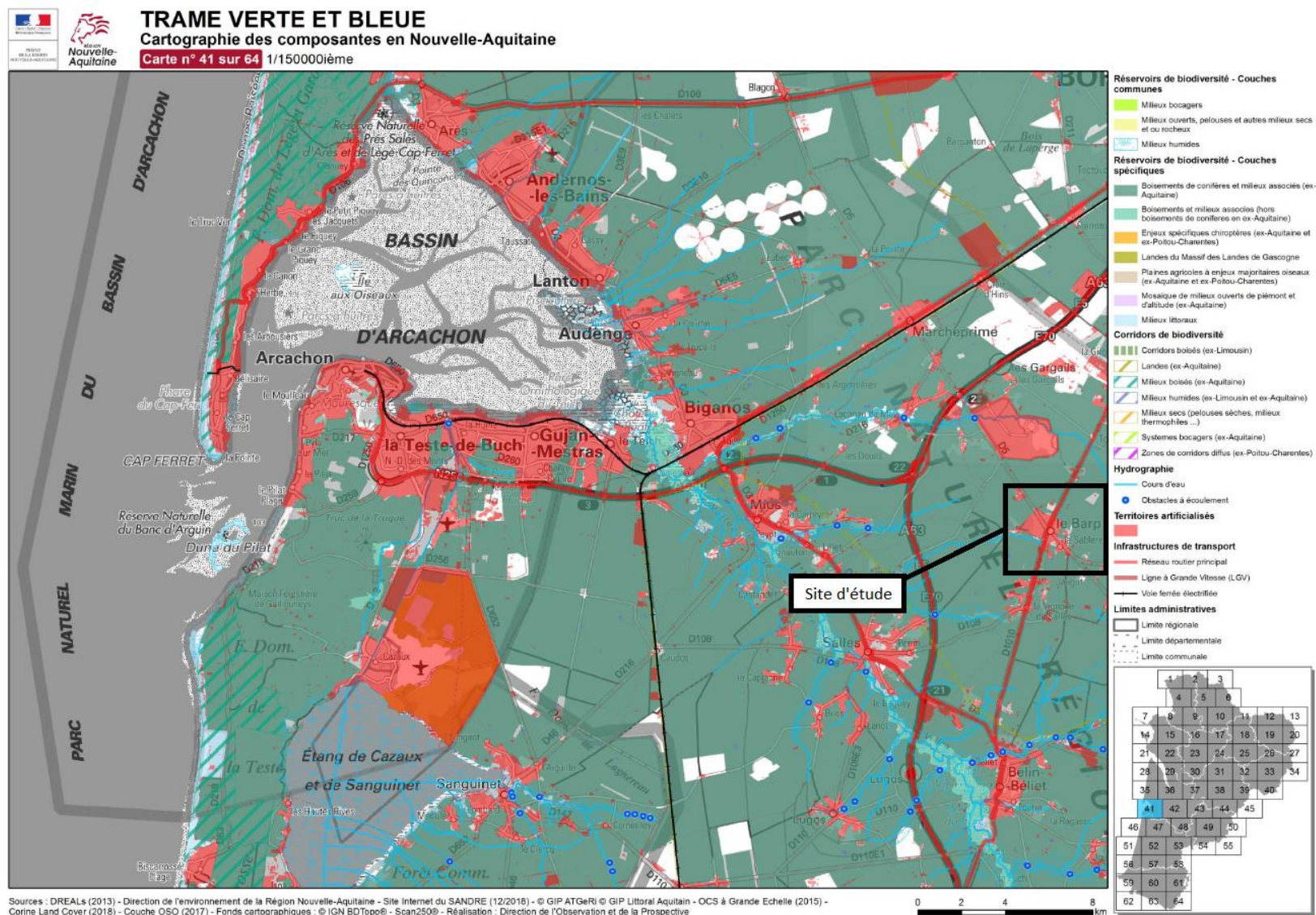


Figure 5 : Trame Verte et Bleue extraite du SRCE Aquitaine

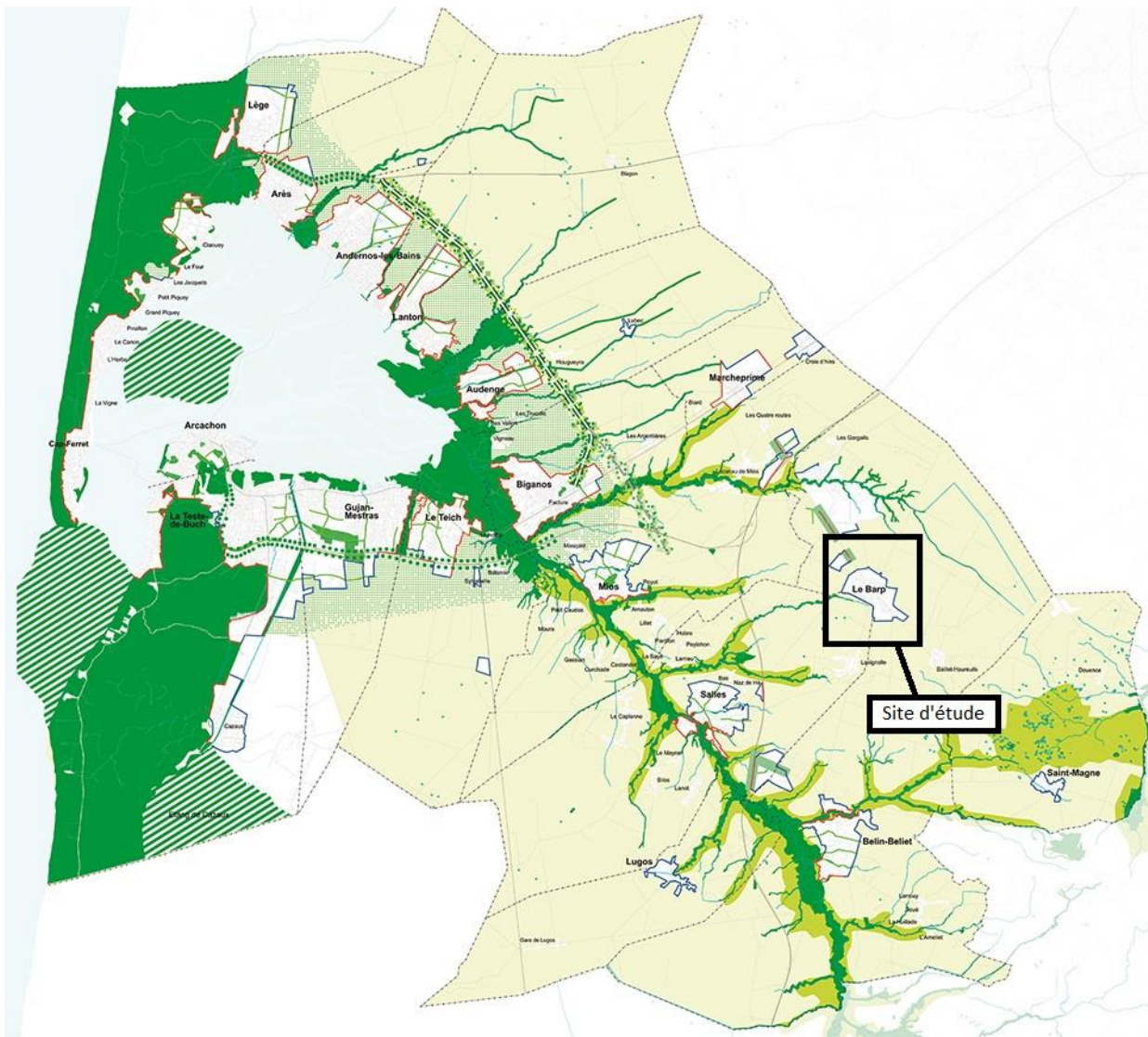
2.2. Le Schéma de Cohérence Territoriale

Le schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD). Il s'impose aux divers documents d'urbanisme PLU, PDU, PLH, etc.

La commune de Le Barp fait partie du SCoT du Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre approuvé le 24 juin 2013.

Celui-ci inscrit le site d'étude en zone de forte naturalité mais en dehors des cours d'eau structurant.

L'enjeu concernant les Trames vertes et bleues est donc jugé respectivement faible et nul.



Les espaces naturels protégés délimités :

- Sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et milieux nécessaires au maintien des équilibres naturels (art. L.146-6 du Code de l'urbanisme pour communes littorales)
- Espace naturel majeur (hors communes littorales) dont espace maritime / lacustre
- Espace naturel urbain

Les espaces naturels protégés localisés :

- Espace d'intérêt écologique
- Coupure d'urbanisation (art. L.146-2 du Code de l'Urbanisme)
- Espace d'équilibre agro-sylvicole
- Lagunes

Mesures d'intégration environnementale et paysagère

- Traiter les lisières ville-nature :
 - Lisière à valoriser
 - Lisière à structurer
- Tisser des principes de continuités naturelles en milieu urbain
- Assurer des perspectives naturelles le long des infrastructures routières au droit des zones d'activités
- Favoriser l'intégration paysagère et écologique de la voie de circulation rétro-littorale et de son prolongement éventuel dans le Val de l'Eyre
- Requalifier le paysage de l'A660 et de la RD106
- Préserver la continuité des cours d'eau

Figure 6 : Trame verte et bleue extraite du SCoT du Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre

2.3. Le Plan Local d'Urbanisme

Le Plan local d'urbanisme (PLU) permet d'orienter l'aménagement du territoire à l'échelle de la commune de Le Barp et de mettre en cohérence les différents enjeux identifiés (mobilité, habitat, activités économiques, environnement...). Comme les autres documents d'urbanisme, il vise à assurer les conditions d'une planification durable du territoire en conjuguant les dimensions sociales, économiques et environnementales, notamment en favorisant une gestion économe de l'espace et en luttant contre l'artificialisation des sols.

La commune de Le Barp a fait l'objet d'un PLU dont la dernière révision a été approuvée le 11 octobre 2022.

D'après le PLU, le site d'étude est caractérisé comme une « zone agricole » à proximité de « zones naturelles et forestières »

L'enjeu associé au PLU est donc considéré comme faible au vu de sa proximité avec des zones autorisées à l'urbanisation. Bien que le site soit localisé près de zones autorisées à l'urbanisation, son statut de zone agricole et sa proximité avec des espaces naturels et forestiers impliquent des contraintes qui pourraient limiter les possibilités de développement urbain.

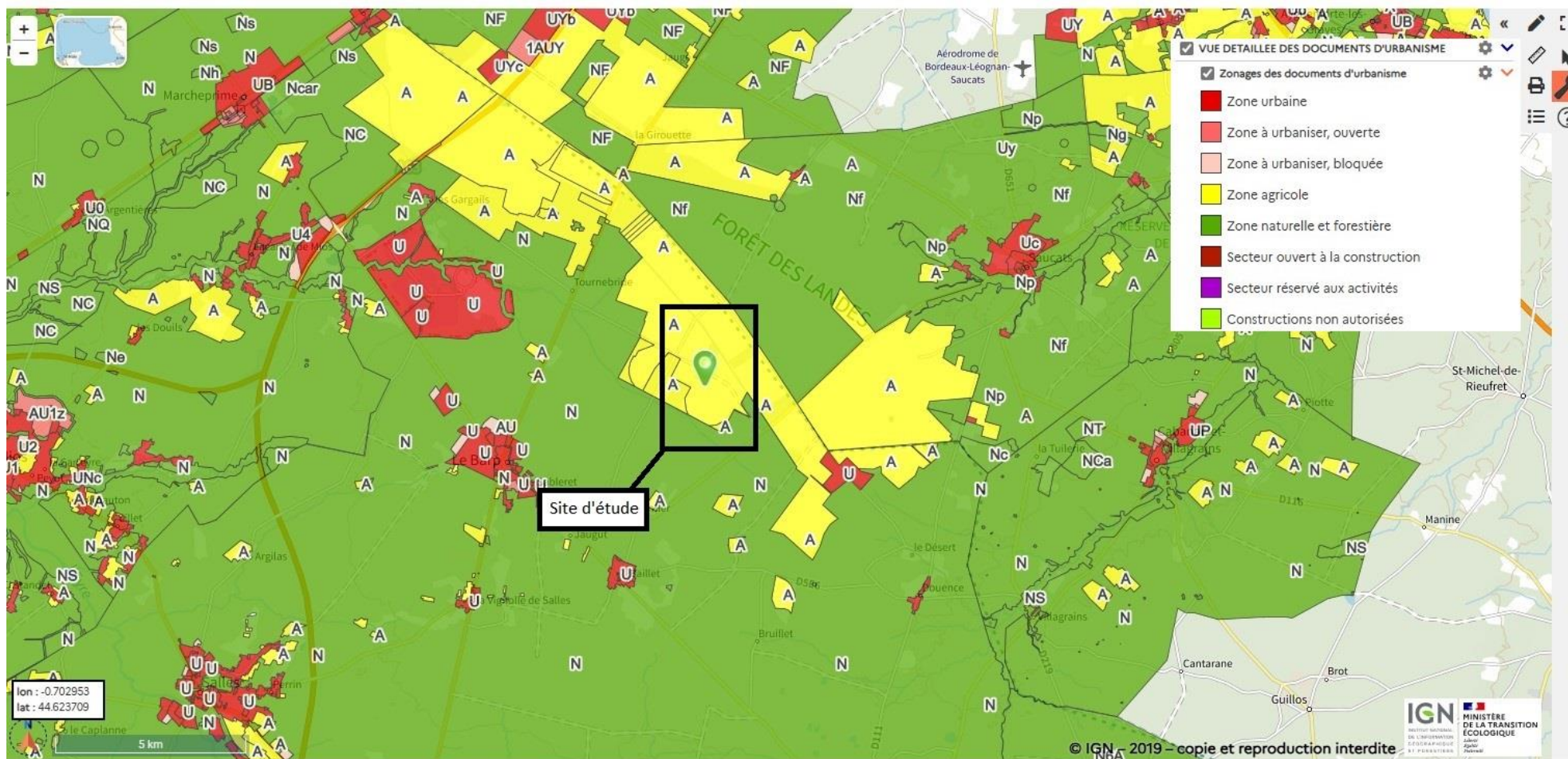


Figure 7 : Extrait du PLU de la commune de le Barp

Phase C. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

1. Habitats naturels

1.1. Habitats naturels de la zone d'étude

Le présent diagnostic est établi grâce à une analyse croisée de la bibliographie et des orthophotographies. Aucune journée de prospection floristique n'a été réalisée pour le moment sur le site d'étude.

La zone d'étude se situe dans un contexte agricole. Il s'agit d'anciennes parcelles agricoles entourées de forêts de Pin maritimes au sud et de cultures de Maïs au Nord. On observe hors de la zone d'étude rapprochée au sud de la parcelle le Ruisseau de Lacanau et en limite d'aire d'étude au Nord le Grand Canal de Malande.

La cartographie des habitats naturels et anthropiques a été réalisée à l'aide des orthophotographies. La dénomination des habitats ainsi que leurs surfaces sont susceptibles de changer lors des prochains passages.

En l'état actuel des connaissances, aucune analyse précise des habitats naturels ne peut être réalisée puisqu'aucun relevé phytosociologique n'a été effectué. Toutefois, pour des besoins de cohérences et d'analyse d'habitats d'espèces, une pré-cartographie des habitats naturels a été réalisée. Les couches d'occupation du sol (registre parcellaire, Theia...) ainsi que les photographies prises sur site au cours des inventaires faunistiques d'automne et d'hiver ont permis d'établir un premier travail. Celui-ci n'est pas exhaustif et les dénominations seront ajustées et détaillées lors des inventaires floristiques prévus en phase printanière.



Figure 8 : Cartographie des habitats naturels identifiés sur le site d'étude

1.2. Flore

1.2.1. Flore commune

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour inventorier la flore.

1.2.2. Flore patrimoniale

Une synthèse bibliographique a été réalisée afin de visualiser les espèces patrimoniales présentes ou potentiellement présentes sur la zone d'étude. Selon la base de données de l'INPN, l'OBVNA et des zonages environnementaux, 70 espèces végétales jugées patrimoniales sont recensées à l'échelle du territoire de Le Barp mais seules 25 sont jugées potentielles sur le site d'étude. Les espèces retenues comme patrimoniales sont celles bénéficiant d'un statut de protection (national, régional ou départemental) et/ou celles mentionnées dans la liste rouge des espèces végétales à un rang supérieur à « quasi menacé » (inclus).

Tableau 3 : Synthèse des espèces patrimoniales pouvant potentiellement être présentes sur le site d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	LRR	LRN	Protection	DH	Ecologie	Phénologie d'observation
<i>Airopsis tenella</i> (Cav.) Coss. & Durieu, 1855	Aïropside délicate	VU	LC	-	-	Annuelles des tonsures acidophiles, thermophiles, mésoméditerranéennes, xérophiles, mésotrophiles	Avril - juin
<i>Aristavena setacea</i> (Huds.) F.Albers & Butzin, 1977	Canche sétacée	EN	NT	PR	-	parvogéophytaies amphibies exondables, oligotrophiles, atlantiques à subméditerranéennes	Juin – août
<i>Arnoseris minima</i> (L.) Schweigg. & Körte, 1811	Arnoséride naine	VU	LC	-	-	Annuelles commensales des moissons acidophiles, mésohydriques, sabulicoles	Juin - juillet
<i>Caucalis platycarpus</i> L., 1753	Caucalide à fruits larges	CR	LC	-	-	Annuelles commensales des moissons basophiles, mésothermes	Mai - juillet
<i>Cistus umbellatus</i> L., 1753	Ciste en ombelle	LC	LC	PR	-	Landes méditerranéennes occidentales	Mai - juin
<i>Cytinus hypocistis</i> (L.) L., 1767	Cytinet	NT	LC	-	-	Landes méditerranéennes	Avril – mai
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl, 1891	Descurainie sagesse	EN	LC	-	-	Friches annuelles vernaies à estivales, médio-européennes, des sols à texture grossière	Avril – septembre
<i>Dianthus superbus</i> L., 1755	Oeillet superbe	LC	NT	PN	-	Moliniaies des prés paratourbeux médio-européens, basophiles	Juin - septembre
<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	Drosera intermédiaire	LC	LC	PN	-	Parvocariçaies pionnières sur substrats minéraux oligotrophiles ou tourbes	Juillet - août

						minéralisées (gouilles de cicatrisation), médio-européennes	
<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Drosera à feuilles rondes	NT	LC	PN	-	Hémicrypto-géophytaies des tourbières holarctiques	Juin – août
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	Gentiane pneumonante	NT	LC	-	-	Landes humides, prairies tourbeuses	Juillet - octobre
<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache inondée	NT	LC	-	-	Parvogéophytaies amphibies exondables, oligotrophiles, atlantiques, planitiaires-collinéennes, acidophiles, des grèves sablonneuses ou tourbeuses	Juin - juillet
<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	Hottonie des marais	NT	LC	PR	-	Herbiers aquatiques, vivaces, enracinés, européens, des eaux douces stagnantes, peu profondes, méso à eutrophiles	Mai - juin
<i>Hypericum gentianoides</i> (L.) Britton, Sterns & Poggenb., 1888	Millepertuis fausse gentiane	-	NA	PR	-	Annuelles des tonsures hydrophiles (longuement inondables)	Juin - octobre
<i>Lepidium rudérale</i> L., 1753	Passerage rudérale	VU	LC	-	-	Lieux vagues, décombres, chemins	Juin - août
<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill., 1768	Linaire de Pélissier	NT	LC	PR	-	Annuelles des tonsures acidophiles, européennes	Mai - juillet
<i>Linaria spartea</i> (L.) Chaz., 1790	Linaire effilée	NT	NT	PR	-	Annuelles des tonsures acidophiles, mésothermes à thermophiles	Mai - août
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier très étroit	LC	LC	PR	-	Annuelles des tonsures acidophiles, européennes	Mai - juillet
<i>Narcissus bulbocodium</i> L., 1753	Trompette de méduse	-	NA	-	Oui	Pelouses acidophiles planitiaires, thermo-atlantiques	Mars - avril
<i>Papaver somniferum</i> L., 1753	Pavot somnifère	CR*	LC	-	-	Friches annuelles, nitrophiles, thermophiles, euryméditerranéennes	Mai – juillet
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805	Rhynchospora blanc	NT	LC	-	-	Parvocariçaies pionnières sur substrats minéraux oligotrophiles ou tourbes minéralisées (gouilles de cicatrisation)	Juin - septembre
<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton, 1810	Rhynchospora brun	NT	LC	-	-	Parvocariçaies pionnières sur substrats minéraux oligotrophiles ou tourbes minéralisées (gouilles de cicatrisation)	Mai - août

<i>Trifolium cernuum</i> Brot., 1816	Trèfle penché	NT	LC	PN	-	Annuelles des tonsures acidophiles, mésothermes à thermophiles	Mai - juillet
<i>Tulipa sylvestris</i> L., 1753	Tulipe sylvestre	NT	LC	-	-	Friches vivaces rudérales pionnières, mésohydriques, commensales des cultures	Avril - mai
<i>Viola palustris</i> L., 1753	Violette des marais	NT	LC	PD	-	Parvocariçaies et jonçaises des tourbières médio-européennes à boréo-subalpines, acidophiles	Avril - juin

Liste rouge départementale Midi-pyrénées ; LRN : Liste Rouge France ; CR : « en danger critique » ; EN : « en danger » ; NT : « quasi menacé » ; LC : « préoccupation mineure » ; PN : « Protection nationale » ; PR : « Protection régionale » ; PD : « Protection départementale », DD : « Données insuffisantes », DH : « Directive Habitat »

2. Faune

2.1. Mammifères

2.1.1. Bibliographie

La base de données communale mentionne la présence de 33 espèces de mammifères hors chiroptères. Parmi celles-ci, 7 sont protégées à l'échelle nationale, 2 font l'objet d'un plan national d'action et 2 sont inscrites sur Directive Habitats. Les espèces patrimoniales potentielles sur la zone d'étude sont listées ci-dessous :

- **Le Lapin de garenne** affectionne les milieux ouverts et semi-ouverts, tels que les prairies, landes, bordures de forêts et zones agricoles, où il peut trouver à la fois des abris et une végétation variée pour se nourrir. Il privilégie les sols bien drainés pour creuser ses terriers et se nourrit principalement d'herbes, de jeunes pousses et d'écorces en période de disette. Plusieurs individus ont été observés à proximité des fossés, où de nombreux terriers sont visibles. Bien qu'il ne bénéficie pas d'un statut de protection particulier, **l'enjeu qui lui est associé est jugé modéré.**
- **Le Campagnol amphibie** fréquente les berges de cours d'eau et les zones humides, notamment celles où la végétation herbacée hygrophile, telle que les joncs, carex et roseaux, est dense. On peut également le retrouver dans des prairies humides où il se nourrit principalement de plantes aquatiques et de végétation herbacée. L'espèce est ainsi jugée potentielle dans les fossés présents sur le site. Protégée à l'échelle nationale, **l'enjeu qui lui est associé est jugé modéré.**
- **La Crossope aquatique** fréquente les berges et la proximité des cours d'eau, des étangs et des lacs. Il est également possible de la retrouver à proximité de prairies humides ou dans des fossés, comme sur le site d'étude, où elle chasse des invertébrés pour se nourrir. L'espèce est ainsi jugée potentielle dans les fossés sur le site. Protégée à l'échelle nationale, **l'enjeu qui lui est associé est jugé faible.**
- **L'Ecureuil roux** est une espèce de rongeur arboricole présentant une forte plasticité écologique et est susceptible de fréquenter une grande diversité de boisements. On peut la retrouver aussi bien en milieu naturel qu'en milieu plus anthropisé. L'espèce est ainsi jugée potentielle sur la zone d'étude au sein des boisements. **Cette espèce protégée reste commune aux différentes échelles et présente un enjeu faible.**
- **Le Hérisson d'Europe** est assez ubiquiste et se rencontre surtout dans les prairies, cultures, petit bois, haies et jardins. Habitée des milieux suburbains, les densités de l'espèce peuvent être de deux à trois fois supérieures qu'en milieu rural. Compte tenu des habitats présents sur la zone d'étude, l'espèce est jugée potentielle. Protégée à l'échelle nationale, cette espèce ubiquiste reste commune aux différentes échelles et relève d'un **enjeu faible.**

2.1.2. Résultats des inventaires

Résultats des inventaires

Au sein des **mammifères** (hors chiroptères), 4 espèces ont été observées au sein de l'aire d'étude. Une d'entre elle présente un enjeu modéré de par son statut quasi-menacé sur liste rouge régionale et nationale, le **Lapin de garenne**. Cette espèce a été inventoriée à plusieurs reprises sur la zone d'étude. Non protégée, cette espèce possède toutefois un enjeu de conservation.

Les autres espèces inventoriées sont communes à toutes les échelles et ne présentent pas d'enjeu particulier. Il s'agit du **Chevreuil européen**, du **Lièvre d'Europe** et du **Sanglier**.

La liste de ces espèces inventoriées et potentielles sur site est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Synthèse des enjeux mammalogiques

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DO	LRN	LRR			
Espèces avérées								
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		-	NT	NT	Modéré	R - A - T	Modéré
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>		-	LC	LC	Très faible	R - A - T	Très faible
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>		-	LC	LC	Très faible	R - A - T	Très faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>		-	LC	LC	Très faible	R – A - T	Très faible
Espèces potentielles								
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Art.2	-	VU	NT	Modéré	R - T	Modéré
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	Art.2	-	LC	NT	Faible	R - T	Faible
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2	-	LC	LC	Faible	T	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art.2	-	LC	LC	Faible	R - A - T	Faible

* : espèce déterminante ZNIEFF ; **en gras** : espèce ayant fait ou faisant l'objet d'un PNA ; PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitats ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; VU : Vulnérable ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacé ; A : Alimentation ; T : Transit ; R : reproduction ; EI : Enjeu Intrinsèque ; ELC : Enjeu local de conservation.

Les enjeux concernant les espèces de mammifères inventoriées sont jugés **très faibles à modérés** de par la présence du **Lapin de garenne**. Cette espèce n'est pas protégée.

D'autres espèces patrimoniales sont potentielles sur site et peuvent représenter des **enjeux forts** au droit des fossés en eau, à savoir le Campagnol amphibie, le Crossope aquatique. L'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe sont également jugés potentiels et possèdent des enjeux faibles.

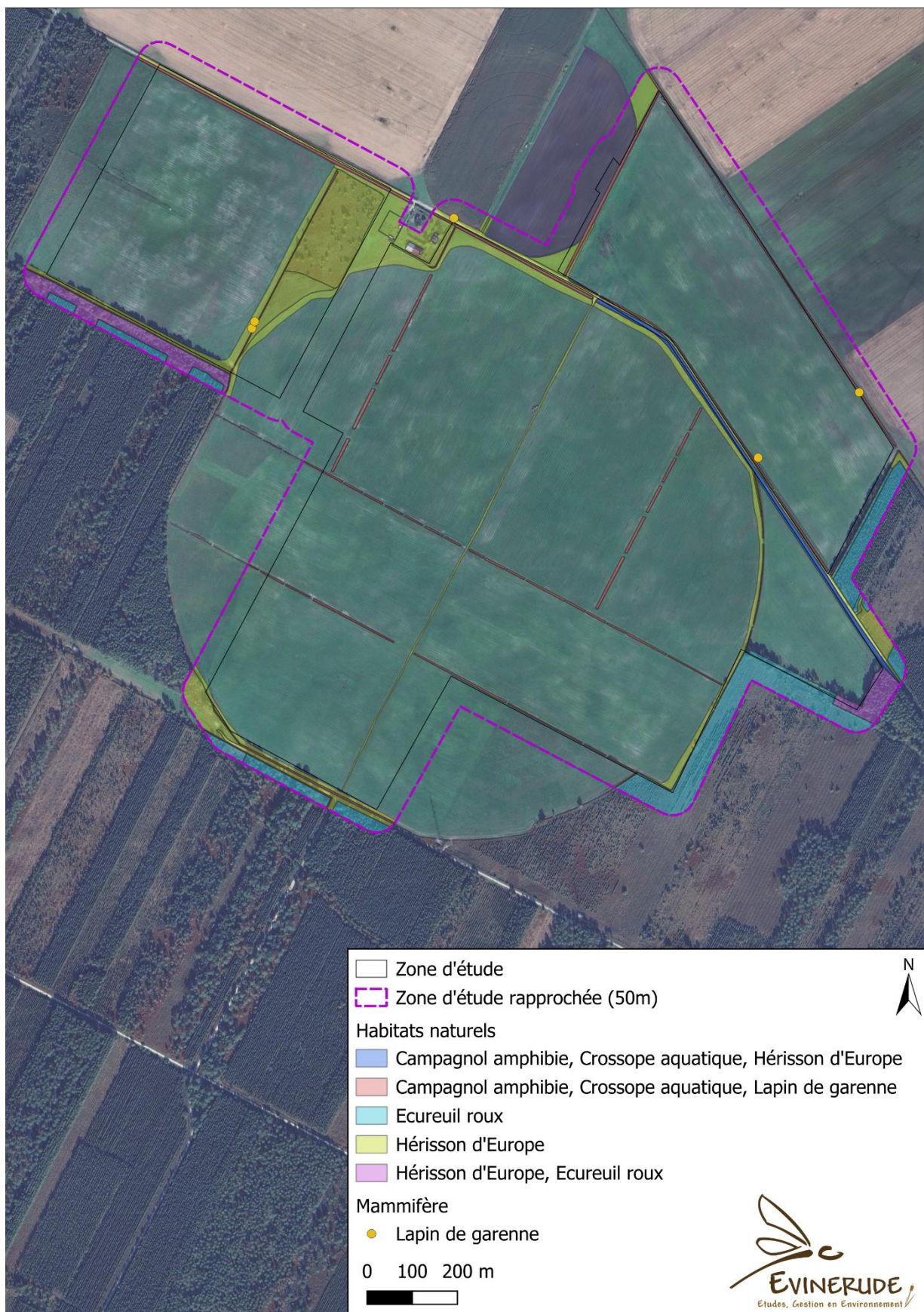


Figure 9 : Habitats des mammifères patrimoniaux

2.2. Oiseaux

2.2.1. Bibliographie

La liste communale fait mention de 132 espèces sur la commune de Le Barp. Parmi celles-ci, 108 sont protégées à l'échelle nationale, 24 sont d'intérêt communautaires (inscrites à l'annexe I de la directive européenne Oiseaux) et 23 font l'objet d'un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale et 21 à l'échelle régionale (« Vulnérable », « En Danger » ou « En Danger Critique »).

Les espèces d'oiseaux peuvent être analysées en cortèges.

Les cortèges comprenant des espèces patrimoniales potentielles sur la zone d'étude, selon la bibliographie, sont détaillés ci-dessous.

Ces espèces peuvent être réparties en quatre cortèges :

- **Cortège des milieux aquatiques et milieux humides** : ces espèces fréquentent une diversité de milieux humides incluant les fossés, les mares, les cours d'eau et les plans d'eau permanent pour s'y reproduire, s'alimenter ou s'y reposer.
On retrouve au sein de ce cortège : *Martin-Pêcheur, Bergeronnette printanière*
- **Cortège des milieux ouverts et agricoles** : ces espèces fréquentent les milieux ouverts comme les prairies, cultures, pâtures, pour leur reproduction ou en site de repos, de halte migratoire. Elles construisent leur nid à même le sol.
On retrouve au sein de ce cortège : *Alouette lulu, Bergeronnette grise, Bruant proyer, Busard cendré, Busard Saint-Martin*
- **Cortège des milieux semi-ouverts et bocagers** : les espèces associées fréquentent les landes, friches, zones embuissonnées, haies et bocages pour s'y reproduire. Elles construisent en général leur nid à même le sol, dans les buissons voire dans les arbres pour les espèces bocagères présentes dans le milieu.
On retrouve au sein de ce cortège : *Bruant zizi, Bruant jaune, Chevêche d'Athéna, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Faucon crécerelle, Pouillot véloce, Moineau domestique, Verdier d'Europe, Troglodyte mignon, Rougequeue noir, Tarier pâtre, Rossignol philomèle, Huppe fasciée, Fauvette grisette, Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur, Rougequeue à front blanc*
- **Cortège des milieux boisés** : les espèces associées nécessitent la présence de boisements structurés et alignements d'arbres afin de pouvoir accomplir leur cycle biologique.
On retrouve au sein de ce cortège : *Pouillot de Bonelli, Buse variable, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Grimpereau des jardins, Troglodyte mignon*

2.2.2. Résultat des inventaires

Les premiers inventaires ont permis d'identifier les espèces suivantes. Cependant, il n'est pas encore possible de déterminer lesquelles seront en mesure de se reproduire et de nicher sur le site.

Passages migratoires

Deux campagnes de terrain en période migratoire (octobre 2024) ont permis l'observation de 22 espèces dont 17 sont protégées à l'échelle nationale.

Hivernants

Deux passages hivernaux (décembre 2024 et janvier 2025) a révélé la présence de 36 espèces sur le site d'étude, dont 25 sont protégées à l'échelle nationale.

7 espèces d'intérêt communautaire ont été contactées : La Fauvette pitchou, l'Alouette Lulu, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Martin-pêcheur d'Europe, le Pipit farlouse et le Tarier des prés. Les prochains inventaires effectués durant la période de reproduction permettront de se prononcer sur la possible reproduction. L'ensemble de ces espèces sont listées et détaillées ci-dessous :

- **La Fauvette pitchou** affectionne les vastes étendues ouvertes, souvent marquées par une aridité subtile ou par des broussailles légères. Elle évolue avec grâce dans des paysages à végétation basse et clairsemée, privilégiant les zones semi-naturelles ou les friches empreintes de caractère sauvage. On l'observe volontiers dans les landes parfumées, les garrigues baignées de soleil ou les lisières de bois, où les sols bien drainés, souvent calcaires, offrent un écrin parfait à son mode de vie. Ces habitats ouverts, richement parsemés de buissons et d'herbes basses, constituent un cadre idéal pour sa reproduction. Classée « en danger », cette espèce pourrait trouver un habitat favorable dans les landes. Les prochaines campagnes d'inventaire permettront d'affiner notre compréhension de son utilisation de ces sites pour la nidification. Un individu a été observé dans la pinède au nord-ouest. **L'enjeu pour cette espèce est considéré comme fort.**
- **L'Alouette lulu** occupe les milieux ouverts à semi-ouverts, naturels ou incultes, sur sol bien drainé à couverture herbacée basse et éparse. Plusieurs individus ont été contacté dans les champs. Les habitats ouverts présents sont propices à la reproduction de cette espèce, considérée comme « potentiellement nicheuse ». Les landes et les clairières sur site constituent en effet des habitats susceptibles de favoriser sa nidification. Cette espèce protégée, d'intérêt communautaire, reste commune en France. **L'enjeu pour cette espèce est considéré comme modéré.**
- Le **Chardonneret élégant** est un oiseau des milieux semi-ouverts. L'espèce est protégée à l'échelle nationale. Elle est classée « Vulnérable » sur la liste rouge nationale en raison d'un déclin constant et régulier des populations. Espèce assez ubiquiste, il est possible de l'observer en milieu anthropisé comme dans les jardins mais aussi dans les parcs urbains mais aussi en milieu naturel. L'espèce a été observée à plusieurs endroits sur la zone d'étude et pourrait se reproduire dans les haies et arbustes du site. **L'enjeu pour cette espèce est considéré comme modéré.**
- **La Linotte mélodieuse** occupe les milieux ouverts à semi-ouverts, tels que les prairies, les friches et les zones agricoles à végétation herbacée basse et clairsemée. Elle affectionne également les lisières de haies, les bosquets clairsemés et les espaces arbustifs, souvent situés sur des sols bien drainés. Plusieurs individus ont été observés sur la zone d'étude et pourraient nidifier dans les haies ou arbustes. **L'enjeu pour cette espèce est considéré comme modéré.**
- **Le Martin-pêcheur d'Europe** occupe les milieux aquatiques clairs et peu profonds, bordés de berges naturelles ou légèrement boisées. Il affectionne particulièrement les cours d'eau à écoulement lent, les étangs, les lacs et les rivières avec une végétation riveraine fournie, offrant des points d'affût pour la chasse. Plusieurs individus ont été observés sur des sites aquatiques riches en poissons, où les berges sablonneuses ou argileuses offrent des conditions favorables à la nidification. Deux d'entre eux ont été vus en train de chasser dans les fossés. Les prochaines campagnes d'inventaire permettront de mieux comprendre l'utilisation de ces sites pour la

nidification, en tenant particulièrement compte de la présence des fossés. **L'enjeu pour cette espèce est considéré comme modéré.**

D'autres espèces patrimoniales ont été inventoriées. Toutefois, ces espèces ne sont pas considérées comme pouvant utiliser le site en période de reproduction. Elles sont ainsi simplement pressenties en migration uniquement ou on seulement été observée en vol non loin du site :

- La **Grue cendrée** fréquente principalement les milieux humides, tels que les marais, les tourbières, les prairies inondées et les zones lacustres peu profondes. Elle privilégie les espaces ouverts et dégagés, où la proximité d'étendues d'eau offre des ressources pour l'alimentation ainsi que des sites sécurisés pour la reproduction. Cette espèce apprécie également les zones agricoles lorsqu'elles offrent des champs en jachère ou des cultures favorables à son alimentation. **L'enjeu pour cette espèce est jugé faible**, car seul un groupe a été observé en période migratoire.
- Le **Pipit farlouse** occupe les milieux ouverts à végétation basse, tels que les prairies naturelles, les landes, les marais pâturés et les zones herbacées d'altitude. Il privilégie les sols bien drainés ou légèrement humides, où une couverture végétale clairsemée lui procure à la fois des opportunités d'alimentation et des abris pour la reproduction. **L'enjeu pour cette espèce est considéré comme faible**, car elle est jugée présente uniquement en période migratoire.
- Le **Tarier des prés** occupe les milieux ouverts et humides, tels que les prairies fauchées, les marais, les zones tourbeuses et les pâturages extensifs, souvent entrecoupés de buissons ou de perchoirs naturels. Il privilégie les sols bien drainés ou légèrement humides, où la végétation basse et clairsemée lui permet d'accéder facilement à sa nourriture. **L'enjeu pour cette espèce est considéré comme faible**, car elle est jugée présente uniquement en période migratoire.

La recherche bibliographique a permis de recenser des espèces potentielles qui pourraient se trouver sur le site d'étude. Les prochains inventaires permettront de statuer sur leur présence et leur utilisation du site.

- Le **Busard cendré** occupe les milieux ouverts tels que les prairies, les landes, les marais et les cultures céréalières, où il trouve des ressources alimentaires abondantes et des sites de nidification adaptés. Il privilégie les zones herbacées et peu boisées, souvent caractérisées par une mosaïque de végétation basse et dense. Plusieurs individus ont été observés dans des plaines agricoles et des zones naturelles situées à proximité, confirmant la diversité des habitats exploités par cette espèce. Ces milieux ouverts, riches en proies comme les petits mammifères et les insectes, sont essentiels à sa reproduction. **L'enjeu associé à cette espèce est modéré.**
- Le **Busard Saint-Martin** fréquente les zones ouvertes à végétation peu élevée tels que les champs, les prairies et les friches basses constituant ses terrains de chasse de prédilection. En France, il fréquente en majorité les milieux cultivés. Cette espèce est d'intérêt communautaire (inscrite sur l'Annexe I de la Directive Oiseaux). **L'enjeu associé à cette espèce est modéré.**
- Le **Pipit rousseline** occupe les milieux ouverts, souvent constitués de prairies humides, de landes ou de zones agricoles extensives à végétation basse et clairsemée. Il privilégie les sols bien drainés, parfois marécageux, où la couverture herbacée éparse et les zones de végétation dense lui offrent à la fois des points d'alimentation et des sites de nidification. **L'enjeu associé à cette espèce est modéré.**

Les espèces observées lors de ces inventaires sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Synthèse des enjeux concernant l'avifaune

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DO	LRN	Fauna			
Espèces avérées								
Fauvette pitchou	<i>Curruca undata</i>	Art.3	Ann.I	EN	Très fort	Fort	Npo	Fort
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art.3	Ann.I	LC	Notable	Modéré	Npo	Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art.3	-	VU	Fort	Modéré	Npo	Modéré
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Art.3	-	VU	Fort	Modéré	Npo	Modéré
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Art.3	Ann.I	VU	Fort	Modéré	Npo	Modéré
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Art.3	-	VU	Fort	Modéré	P - M	Faible
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Art.3	-	VU	-	Modéré	P - M	Faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	Fort	Faible	Npo	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art.3		LC	Modéré	Faible	Npo	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art.3	-	LC	Modéré	Faible	Npro (AER)	Faible
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Art.3	-	VU	Fort	Faible	H	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art.3	-	NT	Notable	Faible	T – A	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art.3	-	LC	Modéré	Faible	Npo	Faible
Grue cendré	<i>Grus grus</i>	Art.3	Ann.I	CR	-	Faible	P - M	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art.3	-	LC	Modéré	Faible	P - A	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art.3	-	NT	Fort	Faible	Npo (AER)	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art.3	-	LC	Modéré	Faible	Npo	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art.3		LC	Modéré	Faible	Npo	Faible
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art.3	Ann.I	VU	Très fort	Faible	P - A	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art.3	-	LC	Modéré	Faible	Npo	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art.3	-	LC	Modéré	Faible	Npo	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art.3	-	LC	Modéré	Faible	Npo	Faible
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Art.3	-	DD	-	Faible	Npo	Faible
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Art.3	-	LC	Modéré	Faible	P - A	Faible
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	Ann.I	LC	-	Faible	H	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Art.3	-	NT	Notable	Faible	Npo	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art.3	-	LC	Modéré	Faible	Npo	Faible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Art.3	-	NT	Notable	Faible	Npo	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art.3	-	LC	Modéré	Faible	Npo	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art.3	-	NT	Fort	Faible	Npo	Faible
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Art.3	-	NT	Notable	Faible	P - A	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	Modéré	Très faible	Npo	Très faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	Modéré	Très faible	Npo	Très faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	LC	-	Très faible	Npo	Très faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	Modéré	Très faible	Npo	Très faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	Modéré	Très faible	Npo	Très faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	Modéré	Très faible	Npo	Très faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	Modéré	Très faible	Npo	Très faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	Modéré	Très faible	Npo	Très faible
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	NT	Très fort	Très faible	P - A	Très faible
Espèces potentielles								
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Art.3	Ann.I	NT	Très fort	Modéré	Npo	Modéré
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Art.3	Ann.I	LC	Très fort	Modéré	Npo	Modéré

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DO	LRN	Fauna			
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Art.3	Ann.I	LC	Fort	Modéré	Npo	Modéré
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art.3	-	VU	Très fort	Faible	Npo	Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art.3	-	VU	Fort	Faible	Npo	Faible
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Art.3	-	VU	Notable	Faible	Npo	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art.3	-	VU	Fort	Faible	Npo	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art.3		VU	Fort	Faible	Npo	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	Fort	Très faible	Npo	Très faible

En gras : espèces faisant l'objet d'un PNA, * : Espèce déterminante ZNIEFF, PN : Protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; EI : Enjeu intrinsèque ; ELC : Enjeu local de conservation ; CR : En Danger critique, EN : En Danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, Npo : Nicheur possible, A : Alimentation, P : Passage, H : Hivernant, M : Migration.

Le site présente un enjeu modéré lié aux espèces typiques des milieux ouverts, agricoles, ainsi que des milieux semi-ouverts et bocagers, en raison de la présence avérée de certaines d'entre elles. Les inventaires futurs permettront de confirmer les possibilités de reproduction des espèces observées.

La cartographie des habitats d'espèces à enjeu et des observations réalisées est présentée ci-après :

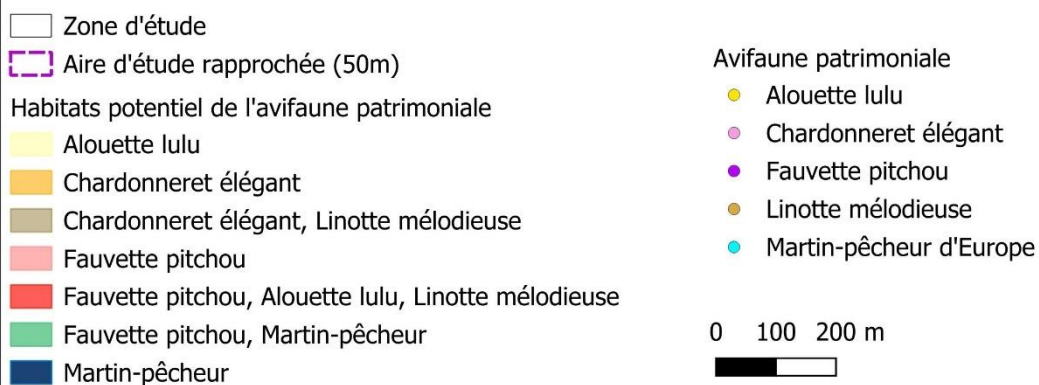


Figure 10 : Habitats de l'avifaune patrimoniale

2.3. Chiroptères

2.3.1. Bibliographie

La bibliographie communale mentionne la présence de 13 espèces de chiroptères sur Le Barp : la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers, le Grand murin, le Murin à oreilles échancrées, la Grande noctule, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe et la Sérotine commune.

2.3.2. Résultats des inventaires

Diversité spécifique et activité de chasse

❖ Ecoute passive

Les écoutes passives réalisées en octobre 2024 ont permis de contacter 16 espèces de chiroptères au sein de la zone d'étude.

Tableau 5 : Activité de chasse des différentes espèces inventoriées par SM4

Nom vernaculaire	Nom scientifique	FRI - OCT	LIS - OCT	OUV - OCT	EST - OCT	Total des contacts
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	29	13	-	16	58
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	-	1	-	1	2
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	4	3	-	5	12
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	-	-	-	1	1
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2	1	2	6
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	3	-	-	4	7
Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	-	3	-	2	5
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	1	1
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	13	316	6	26	361
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	21	10	4	190	225
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	1	1
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	203	370	84	1214	1871
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	22	49	523	19	613
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	-	1	-	2
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	-	1	1
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	-	2	-	-	2
Diversité spécifique		9	10	6	14	

Indice d'activité selon le référentiel national Vigie-Chiro :

Faible	Modérée	Forte	Très forte	Inconnue
--------	---------	-------	------------	----------

Indice d'activité selon le référentiel régional Vigie-Chiro :

Faible	Modérée	Forte	Très forte	Inconnue
--------	---------	-------	------------	----------

FRI : Friche-lande / LIS : Lisière / OUV : Milieu ouvert

Plusieurs éléments notables ressortent de l'analyse des enregistrements passifs en période de swarming :

- L'activité très forte de la **Noctule de Leisler** en lisière, qui indique un gîte arboricole d'automne probable dans l'aire d'étude rapprochée.

- L'activité forte à très forte de la **Pipistrelle de Kuhl** en milieu ouvert, qui indique un territoire de chasse d'intérêt et un gîte potentiel bâti à proximité.
- L'activité forte de la **Pipistrelle commune** sur le secteur sud et les lisières. Cette espèce peut donc gîter dans les arbres qui lui sont favorables.
- L'activité forte à très forte du **Grand murin** qui suggère la présence d'un gîte cavernicole / bâti non loin du site d'étude.
- L'activité forte de la **Barbastelle d'Europe** indique aussi la présence potentielle d'un gîte arboricole dans l'aire d'étude rapprochée.

Recherche de gîtes

❖ Cavités souterraines

Le BRGM n'identifie pas de cavités souterraines au sein de la zone propre. Les premières cavités souterraines naturelles, issues d'ouvrages civils ou encore issues de carrières se situent au-delà de 10 km. Seule le Minioptère de Schreibers peut parcourir cette distance entre son gîte et son territoire de chasse.



Figure 11 : Cavités recensées à proximité du site d'étude - Source : BRGM

❖ Cavités arboricoles

L'inventaire des arbres gîtes n'est prévu qu'en mars 2025. Certains secteurs semblent favorables au gîte des chiroptères.

Guildes écologiques

Les espèces contactées peuvent être réparties dans différentes guildes selon leur milieu préférentiel de chasse :

- **Guilde des milieux ouverts** : les espèces présentes au sein de cette guilde chassent préférentiellement en milieu ouvert jusqu'en lisière de boisement, mais ne chassent que très rarement au sein de milieux encombrés.
On y retrouve : Oreillard gris.
- **Guilde des milieux semi-ouverts et bocagers** : les espèces typiques de cette guilde chassent préférentiellement dans des milieux peu encombrés, mais présentent certains linéaires tels que des haies et rangées d'arbres qu'elles utilisent pour s'orienter ou chasser. Ces espèces sont toutes aussi attirées par la disponibilité en proies que produisent les milieux semi-ouverts tels que les landes.
On y retrouve : Grand rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Sérotine commune.
- **Guilde des milieux forestiers et des lisières** : ces espèces ont en général un vol agile qui leur permet d'évoluer au sein de milieux plus ou moins encombrés. On peut y retrouver des espèces de haut vol chassant au niveau des canopées, comme des espèces de bas vol utilisant des couloirs de navigation au travers de l'habitat ou encore les lisières forestières.
On y retrouve : Barbastelle d'Europe, Grand murin, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Grande noctule, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard roux.
- **Guilde des milieux humides** : les espèces présentes dans cette guilde sont inféodées aux milieux humides. On les retrouve généralement près de points d'eau, au sein de marais, ou évoluant le long de cours d'eau. Les ressources alimentaires que leur procurent les points d'eau font partie intégrante de leur régime alimentaire.
On y retrouve : Pipistrelle de Nathusius.

Parmi celles-ci, deux espèces ressortent avec un enjeu **fort** pour la **période automnale** :

- Le **Grand murin** est une espèce de grande taille qui chasse surtout en milieux forestiers à basse altitude (moins de 5 mètres) mais elle fréquente aussi les milieux mixtes entrecoupés de haies ou de prairies. Il affectionne particulièrement les vieilles forêts feuillues ayant un sous-étage clair. Spécialiste, il est friand des grosses proies terrestres telles que les carabes et les bousiers, il appréciera les forêts au sol ayant simplement un tapis de feuilles. Son rayon de dispersion s'étend sur 10 à 15 km autour du gîte. C'est une espèce aux mœurs nocturne tardive. Pour l'estivage et la mise-bas, celui-ci s'installera dans les grands combles ou en grottes dans le sud de la France. L'hiver est aussi passé en souterrains. Il est inscrit sur l'Annexe II de la Directive Habitat Faune Flore. L'enjeu associé à cette espèce est considéré **fort**, en raison d'une activité très forte sur le site d'étude.
- La **Grande noctule** est une espèce forestière, mais s'est bien adaptée à l'environnement urbain. Elle exploite une grande diversité de milieux : prairies, étangs, massifs forestiers, haies arbustives. Cette espèce gîte exclusivement au sein de boisements caducifoliées ou de pinèdes. Elle peut s'éloigner de son gîte jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres pour rejoindre son territoire de chasse. Cette espèce est potentielle en gîte dans l'aire d'étude rapprochée et est protégée à l'échelle nationale et inscrite à l'annexe IV de la Directive habitat Européenne.

L'enjeu associé à cette espèce est considéré comme **fort**, en raison de son statut « Vulnérable » aux échelles nationale et régionale.

La liste des espèces contactées est présentée ci-dessous :

Tableau 6 : Synthèse des enjeux de conservation des espèces avérées sur site

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		EI	Activité sur site			ELC
		PN	DH	LRN	LRR		G	C	T	
Guilde des milieux ouverts										
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Faible	-	TF	TF	Modéré
Guilde des milieux semi-ouverts et bocagers										
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Art.2	Ann.II Ann.IV	LC	LC	Modéré	-	F	F	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	Ann.IV	NT	LC	Faible	GpA (AER)	Fo	Fo	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Faible	-	Fo	M	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art.2	Ann.IV	NT	LC	Faible	-	F	F	Faible
Guilde des milieux forestiers et des lisières										
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art.2	Ann.II Ann.IV	LC	LC	Modéré	GpA (AER)	Fo	M	Modéré
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Art.2	Ann.II Ann.IV	VU	EN	Fort	-	F	F	Modéré
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Art.2	Ann.II Ann.IV	LC	LC	Modéré	-	TF	Fo	Fort
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art.2	Ann.II Ann.IV	LC	LC	Modéré	-	F	F	Faible
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Art.2	Ann.II Ann.IV	NT	NT	Modéré	GpA (AER)	-	-	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art.2	Ann.IV	VU	NT	Modéré	-	M	M	Faible
Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Art.2	Ann.IV	VU	VU	Fort	GpA (AER)	-	-	Fort
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Art.2	Ann.IV	VU	VU	Fort	-	F	F	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art.2	Ann.IV	NT	LC	Faible	GpA (AER)	TF	TF	Modéré
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Faible	-	F	F	Faible
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Art.2	Ann.II Ann.IV	LC	LC	Modéré	-	-	-	Modéré
Guilde des milieux humides										
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art.2	Ann.IV	NT	NT	Modéré	-	F	F	Faible

En bleu : espèce potentielle issue de la bibliographie, **En gras** : espèce prioritaire au plan national d'action ; PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRR : Liste Rouge Régionale, EI : Enjeu intrinsèque, ELC : Enjeu Local de Conservation, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, AER : Aire d'étude rapprochée, GpA : Gîte potentiel arboricole, C : Chasse, T : Transit, F : Faible, M : Modérée, Fo : Forte, TF : Très forte.

L'enjeu pour les chiroptères est jugé **fort à modéré** au niveau des lisières et boisements en raison de la potentialité en gîte de plusieurs espèces patrimoniales : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, la Grande noctule et la Noctule de Leisler. De plus, des espèces patrimoniales sont spécialistes des lisières pour la chasse, telles que le Minioptère de Schreibers ou le Grand murin.

Les milieux ouverts sont à enjeu **modéré** en raison de l'activité forte à très forte en chasse de l'Oreillard gris et de la Pipistrelle de Kuhl.

Les autres habitats sont à enjeux **faible**.

La cartographie des habitats d'espèces à enjeu est présentée ci-après :

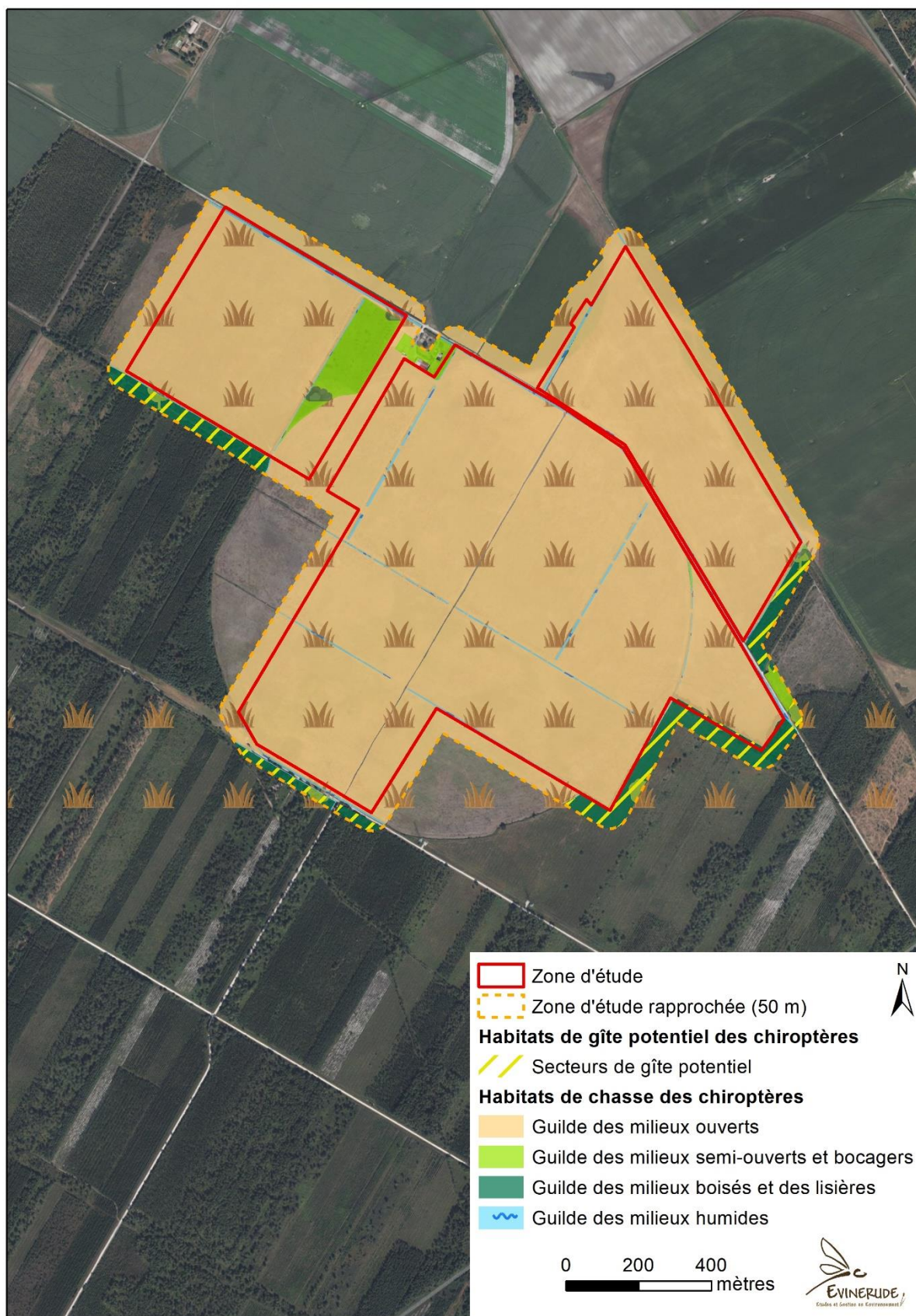


Figure 12 : Utilisation du site par les chiroptères

2.4. Reptiles

2.4.1. Bibliographie

Les bases de données communales mentionnent la présence de huit espèces de reptiles sur la commune de Le Barp, protégées à l'échelle nationale dont quatre inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitat. Les espèces potentielles sur la zone d'étude sont listées ci-dessous :

- Le **Lézard à deux raies** occupe une certaine diversité d'habitats tant qu'il y trouve des secteurs abrités et d'autres prenant la chaleur. Les zones de transition entre milieux ouverts et fermés sont appréciées : lisières forestières, haies bocagères et talus. **Protégé et commun, il représente un enjeu faible.**
- Le **Lézard des murailles** se reproduit et vit dans une grande diversité de milieux (murs de pierres sèches, rochers, lisières de bois, béton, etc.) Protégée et inscrite sur Directive Habitat, elle est cependant très commune aux différentes échelles, **l'enjeu associé est considéré comme faible.**
- La **Couleuvre verte et jaune** est une espèce qui apprécie une grande diversité d'habitats, à condition qu'ils soient suffisamment ensoleillés et qu'ils offrent des refuges appropriés. On la rencontre fréquemment dans les zones ouvertes ou semi-ouvertes, telles que les lisières de forêts, les prairies sèches, les haies et les talus. Elle affectionne également les milieux rocheux, notamment les murets en pierre sèche et les pierriers, où elle trouve à la fois chaleur et cachettes. Espèce protégée mais commune, **l'enjeu qui lui est associé est jugé faible.**
- La **Couleuvre helvétique** colonise une grande variété de milieux, pourvu qu'il s'y trouve des milieux aquatiques permettant la reproduction des amphibiens, source importante de nourriture pour cette espèce. **Espèce commune aux différentes échelles et jugée potentielle sur le site d'étude, l'enjeu est jugé faible.**
- La **Vipère aspic** est une espèce qui peut se retrouver dans des habitats variés, à condition qu'ils soient ensoleillés, secs et offrent une couverture végétale ou minérale adéquate. On la trouve fréquemment dans les zones ouvertes ou semi-ouvertes, telles que les prairies sèches, les friches, les clairières et les lisières de forêts. Elle affectionne également les milieux rocailleux, comme les éboulis, les murs de pierre sèche et les talus ensoleillés, où elle peut s'abriter et réguler sa température corporelle. Sur site, cette espèce peut être retrouvée dans les milieux broussailleux des landes à ajoncs et dans les milieux arbustifs ponctuant le site. Vulnérable à l'échelle régionale, **l'enjeu qui lui est associé est jugé modéré.**
- Le **Lézard vivipare** se rencontre dans divers milieux humides, tels que les prairies détrempées, les tourbières, les fossés et les rives de cours d'eau. Cette espèce présente une répartition assez localisée, témoignant de populations limitées et peu étendues. Son statut de préoccupation mineure à l'échelle régionale s'appuie sur les populations importantes observées dans les Pyrénées. En revanche, elle est beaucoup plus rare en plaine. Par conséquent, **l'enjeu de conservation associé à cette espèce est considéré comme modéré.**

2.4.2. Résultats des inventaires

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour inventorier les reptiles et les périodes durant lesquelles les inventaires ont été réalisés ne sont pas jugés propices à l'observation de ce groupe.

Ainsi, l'ensemble des espèces citées en bibliographie reste potentiel sur site. Toutes ces espèces sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR			
Espèces potentielles								
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Art.3	-	LC	LC	Modéré	R - A - T	Modéré
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Art.2		LC	VU	Modéré	R - A - T	Modéré
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art.2	AIV	LC	LC	Faible	R - A - T	Faible
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Art.2	-	LC	LC	Faible	R - A - T	Faible
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Art.2	AIV	LC	LC	Faible	R - A - T	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	AIV	LC	LC	Faible	R - A - T	Faible

PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitats ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; VU : Vulnérable ; LC : Préoccupation mineure ; A : Alimentation ; T : Transit ; R : reproduction ; EI : Enjeu Intrinsèque ; ELC : Enjeu local de conservation.

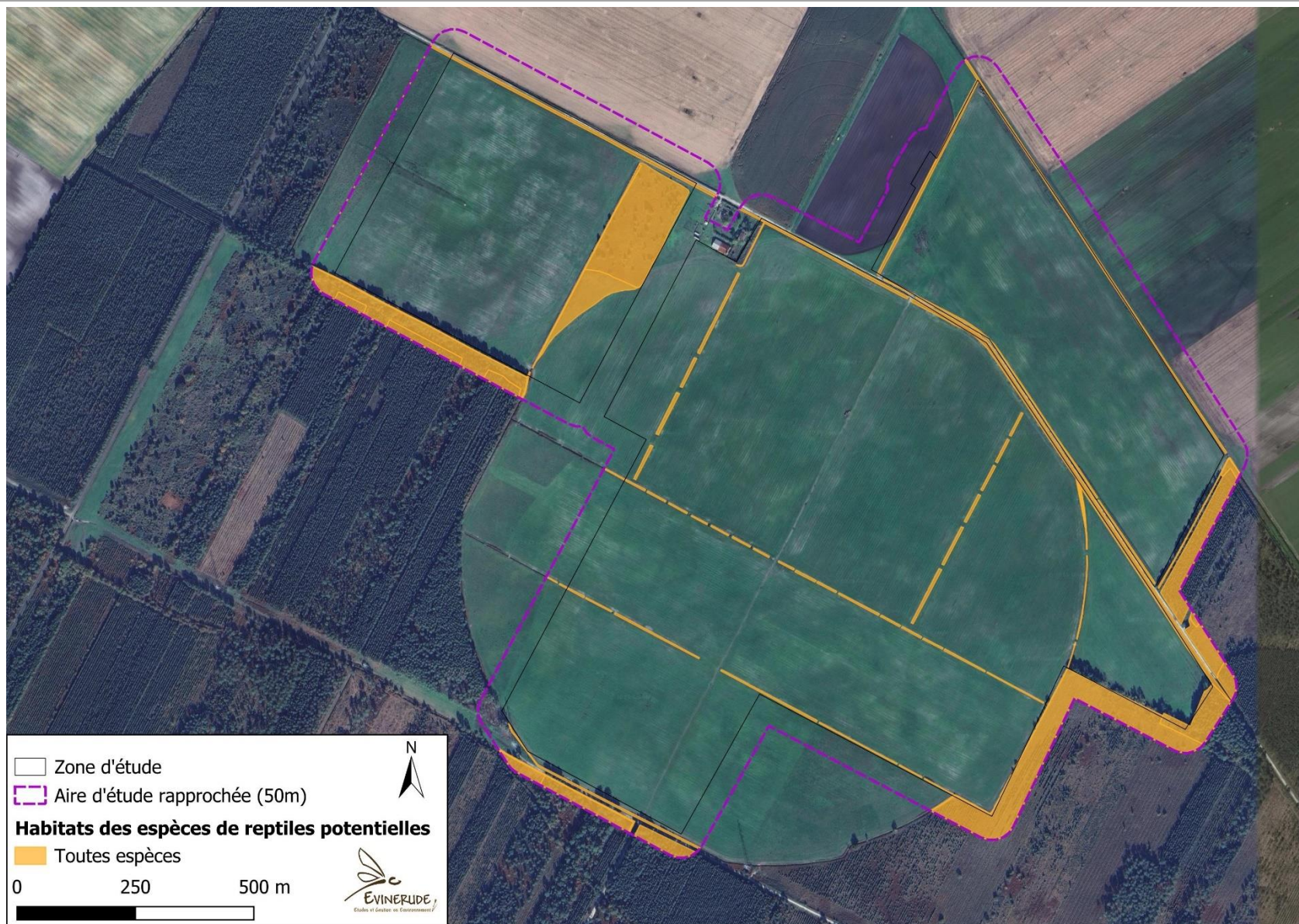


Figure 13 : Habitats des espèces de reptiles potentielles

2.5. Amphibiens

2.5.1. Bibliographie

Les bases de données communales mentionnent la présence de 11 espèces d'amphibiens sur la commune de Le Barp, protégées à l'échelle nationale dont cinq inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitat. Les espèces potentielles sur la zone d'étude sont listées ci-dessous :

- Le **Crapaud épineux** fréquente une grande variété de milieux, notamment les bois, les haies, les prairies et les zones humides telles que les mares, étangs et fossés. Il préfère les habitats relativement secs à proximité de points d'eau pour la reproduction. Espèce commune et protégée, il se distingue par ses caractéristiques robustes et ses adaptations à différents types de milieux. **L'enjeu associé à cette espèce est jugé faible.**
- Le **Crapaud calamite** fréquente principalement les milieux ouverts et les zones de transition, telles que les prairies, les friches et les bords de fossés. Il préfère les habitats qui sont temporairement inondés, comme les mares et les fossés peu végétalisés, où il peut se reproduire. Espèce protégée et inscrite sur la liste des espèces d'intérêt communautaire, **l'enjeu associé à cette espèce est jugé modéré.**
- La **Rainette méridionale** fréquente principalement les milieux aquatiques temporaires ou semi-permanents, tels que les mares, les étangs et les fossés, souvent dans des zones ensoleillées et à végétation dense. Elle est particulièrement présente dans les milieux ouverts ou boisés clairs et on la retrouve majoritairement dans les régions méridionales. Sur site, elle peut être observée dans les fossés en eau végétalisés. Espèce protégée et inscrite sur la liste des espèces d'intérêt communautaire, **l'enjeu qui lui est associé est jugé modéré.**
- La **Rainette ibérique** fréquente des habitats similaires à la Rainette méridionale, mares, fossés, prairies inondées... Bien que cette espèce soit assez bien répartie dans certaines régions, ses populations sont toutefois très fragmentées, et rare à l'échelle régionale. Ainsi, elle est jugée vulnérable aux échelles nationales et régionales. **L'enjeu qui lui est associé est donc jugé fort.**
- La **Grenouille agile** fréquente des habitats variés mais se retrouve plus rarement dans les zones ouvertes. C'est une espèce préférant les milieux forestiers et bocagers bien qu'un point d'eau lui soit nécessaire pour sa reproduction. Cette espèce est jugée potentielle sur la zone d'étude. « Quasi-menacée » à l'échelle régionale et inscrite sur Directive Habitat, **l'enjeu qui lui est associé est jugé modéré.**
- Le **Triton palmé** utilise tous les points d'eau stagnante, allant des étangs, mares aux bras morts de rivière et des ornières inondées. Cette espèce protégée est potentielle sur la zone d'étude. **L'enjeu qui lui est associé est jugé faible.**
- Le **Triton marbré** fréquente principalement les milieux aquatiques stagnants, tels que les étangs, mares et fossés, souvent bordés de végétation dense. Il préfère les habitats riches en végétation aquatique, qui lui servent de refuges et de sites de reproduction. Espèce protégée et inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats, il est plutôt discret et localisé, avec une répartition limitée en France. **L'enjeu qui lui est associé est jugé modéré.**

Enfin, le complexe des grenouilles dites « vertes » est également listé en bibliographie. Ce complexe regroupe trois espèces différentes. En l'état actuel des connaissances, seul le genre est listé en bibliographie et il n'est ainsi pas possible d'attribuer un enjeu à une de ces trois espèces.

2.5.2. Résultats des inventaires

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour inventorier les amphibiens et les périodes durant lesquelles les inventaires ont été réalisés ne sont pas jugés propices à l'observation de ce groupe.

Ainsi, l'ensemble des espèces citées en bibliographie reste potentiel sur site. Toutes ces espèces sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR			
Espèces potentielles								
Rainette ibérique	<i>Hyla molleri</i>	Art.2	-	VU	VU	Fort	R – A – T	Fort
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art.2	AIV	LC	NT	Modéré	R - A - T	Modéré
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Art.2	AIV	LC	LC	Modéré	R - A - T	Modéré
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Art.2	AIV	LC	LC	Modéré	R - A - T	Modéré
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Art.2	AIV	NT	LC	Modéré	R - A - T	Modéré
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Art.3	-	-	LC	Faible	R - A - T	Faible
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Art.3	-	LC	LC	Faible	R - A - T	Faible
Grenouille "verte"	<i>Pelophylax sp.</i>	-	-	-	-	-	R - A - T	-

PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitats ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; VU : Vulnérable ; LC : Préoccupation mineure ; A : Alimentation ; T : Transit ; R : reproduction ; EI : Enjeu Intrinsèque ; ELC : Enjeu local de conservation.

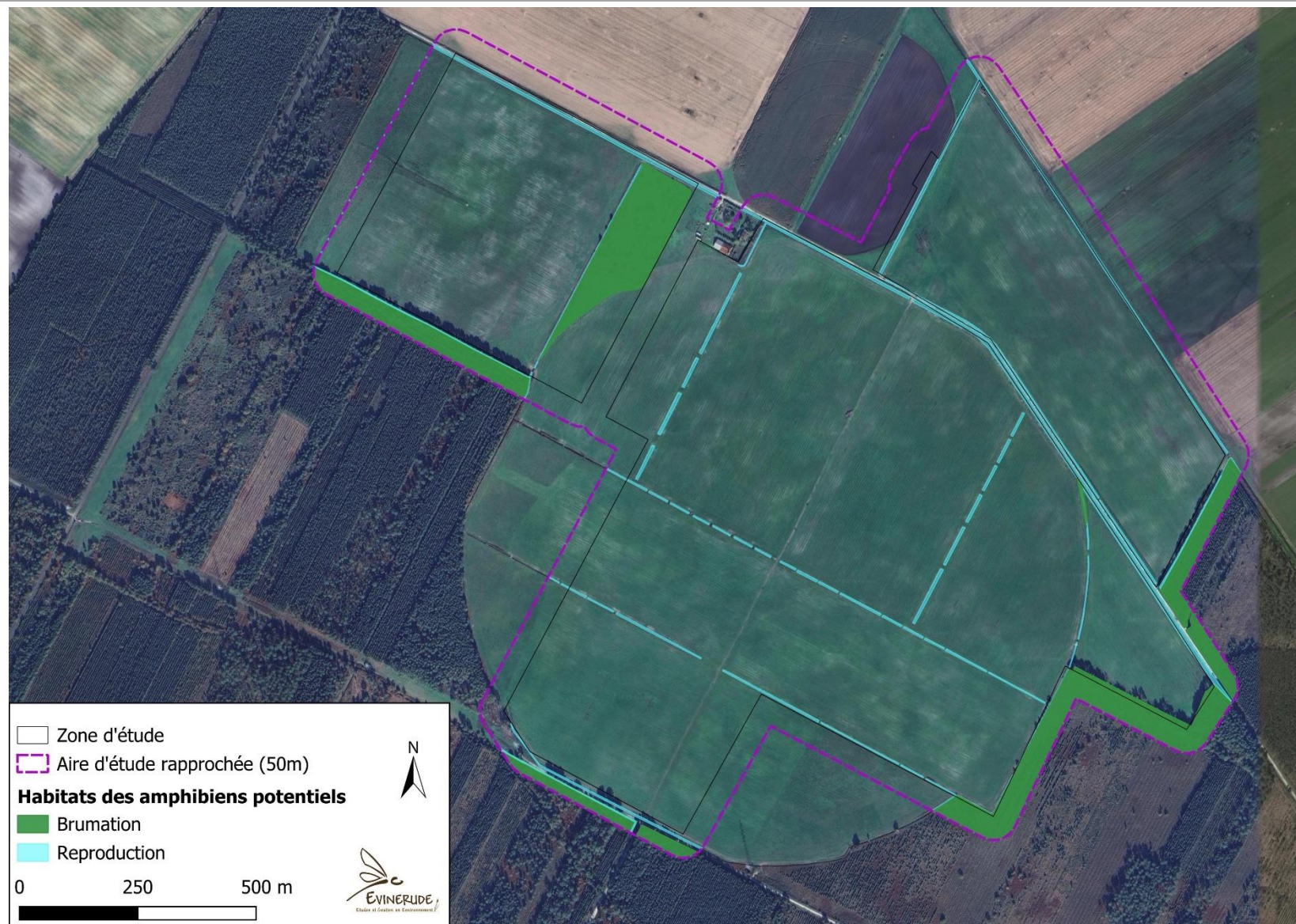


Figure 14 : Habitats des espèces d'amphibiens potentielles

3.6. Invertébrés

3.6.1. Bibliographie

Lépidoptères

Les listes communales mentionnent 102 espèces de Lépidoptères (papillons) sur le territoire de Le Barp. Parmi ces espèces, 4 sont protégées à l'échelle nationale, 5 sont inscrites sur directive Habitats et 4 présentent des statuts défavorables sur liste rouge (*a minima* vulnérable sur liste rouge). Enfin, 4 font l'objet d'un plan national d'action.

Parmi ces espèces, trois sont jugées potentielles :

- Le **Damier de la Succise** affectionne particulièrement les prairies humides et les landes riches en Succise des prés, une plante essentielle à son cycle de vie. Bien que ses populations soient encore bien présentes dans certaines régions, elles restent sensibles à la disparition des zones humides et à l'intensification des pratiques agricoles. Cette espèce est localement rare et sensible aux changements de gestion de son habitat. Protégée, d'intérêt communautaire et faisant l'objet d'un plan national d'action, **l'enjeu qui lui est associé est jugé fort.**
- Le **Fadet des Laïches** est une espèce qui occupe des habitats humides, notamment les prairies marécageuses, les tourbières et les bas-marais. Étroitement lié à la présence de laïches, ce papillon dépend de la préservation de ces milieux spécifiques. Bien qu'il puisse être localement abondant, la régression des zones humides et leur drainage entraînent un déclin de ses populations dans plusieurs secteurs. Cette espèce est localement rare et sensible aux changements de gestion de son habitat. Protégée, d'intérêt communautaire et faisant l'objet d'un plan national d'action, **l'enjeu qui lui est associé est jugé fort.**
- **L'Azuré de l'Ajoncs** privilégie les milieux ouverts et ensoleillés, tels que les landes, les prairies fleuries et les zones où la présence de plantes hôtes, comme les ajoncs, est abondante. Cette espèce est localement commune, mais ses populations sont parfois fragilisées par la disparition de ces habitats spécifiques. Vulnérable à l'échelle régionale, **l'enjeu qui lui est attribué est jugé modéré.**

Résultats des inventaires

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour inventorier les lépidoptères et les périodes durant lesquelles les inventaires ont été réalisés ne sont pas jugés propices à l'observation de ce groupe.

Ainsi, l'ensemble des espèces citées en bibliographie reste potentiel sur site. Les espèces patrimoniales potentielles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11 : Synthèse des enjeux concernant les lépidoptères

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR			
Espèces potentielles								
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Art.3	All	LC	LC	Fort	R – T – A	Fort
Fadet des Laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	Art.2	All/IV	NT	VU	Fort	R – T – A	Fort
Azuré de l'Ajonc	<i>Plebejus argus</i>	-	-	LC	VU	Modéré	R – T – A	Modéré

En gras : espèce faisant l'objet d'un PNA ; PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitats ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; VU : Vulnérable ; LC : Préoccupation mineure ; A : Alimentation ; T : Transit ; R : reproduction ; EI : Enjeu Intrinsèque ; ELC : Enjeu local de conservation.

Odonates

Bibliographie

Les listes communales mentionnent 48 espèces d'odonates (Libellules) sur le territoire. Parmi ces espèces, 5 sont protégées à l'échelle nationale, 4 présentent des statuts défavorables sur liste rouge (*a minima* vulnérable sur liste rouge), 5 sont inscrites sur directive Habitats. Enfin, 5 font l'objet d'un plan national d'action. Parmi ces espèces, certaines sont jugées potentielles l'Agrion joli, et l'Agrion de Mercure.

- **L'Agrion joli** est une demoiselle qui fréquente les eaux stagnantes ou faiblement courantes, comme les mares, les étangs, les fossés et les bras morts des rivières, bordés de végétation aquatique. Cette espèce apprécie particulièrement les milieux ensoleillés et bien préservés. Bien que globalement répandu, l'Agrion joli est sensible à la dégradation de ses habitats, notamment par l'eutrophisation, le drainage ou l'artificialisation des zones humides. Vulnérable aux échelles nationales et régionales, **l'enjeu qui lui est associé est jugé fort.**
- **L'Agrion de Mercure** est une espèce qui privilégie les cours d'eau clairs et bien oxygénés, bordés de végétation riveraine, tels que les rivières, ruisseaux et canaux à débit lent. Bien qu'elle soit localement présente dans des zones préservées, ses populations restent fragmentées et sensibles. Cette espèce est protégée, d'intérêt communautaire et fait l'objet d'un plan national d'action. Par conséquent, **l'enjeu qui lui est associé est jugé fort.**

Résultats des inventaires

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour inventorier les odonates et les périodes durant lesquelles les inventaires ont été réalisés ne sont pas jugés propices à l'observation de ce groupe.

Ainsi, l'ensemble des espèces citées en bibliographie reste potentiel sur site. Les espèces patrimoniales potentielles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11 : Synthèse des enjeux concernant les lépidoptères

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR			
Espèces potentielles								
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Art.3	All	LC	LC	Fort	R – T – A	Fort
Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i>	-	-	VU	VU	Fort	R – T – A	Fort

En gras : espèce faisant l'objet d'un PNA ; PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitats ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; VU : Vulnérable ; LC : Préoccupation mineure ; A : Alimentation ; T : Transit ; R : reproduction ; EI : Enjeu Intrinsèque ; ELC : Enjeu local de conservation.

Orthoptères

Bibliographie

La bibliographie communale recense 36 espèces, parmi lesquelles 5 sont patrimoniales : le Criquet des dunes, le Gomphocère tacheté, l'Oedipode aigue-marine, l'Oedipode grenadine et l'Oedipode soufrée.

Résultats des inventaires

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour inventorier les orthoptères et les périodes durant lesquelles les inventaires ont été réalisés ne sont pas jugés propices à l'observation de ce groupe.

Ainsi, l'ensemble des espèces citées en bibliographie reste potentiel sur site. Les espèces patrimoniales potentielles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11 : Synthèse des enjeux concernant les lépidoptères

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR			
Espèces potentielles								
Criquet des dunes	<i>Calephorus compressicornis</i>	-	-	P3	P3	Fort	R – T – A	Fort
Gomhocère tachetée	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	-	-	P4	P3	Modéré	R – T – A	Modéré
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleans</i>	-	-	P4	P3	Modéré	R – T – A	Modéré
Oedipode grenadine	<i>Acrotylus insubricus</i>	-	-	P4	P3	Modéré	R – T – A	Modéré
Oedipode soufrée	<i>Oedaleus decorus</i>	-	-	P4	P3	Modéré	R – T – A	Modéré

En gras : espèce faisant l'objet d'un PNA ; PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitats ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; P4 : espèce en danger, P3 : espèce stable ; A : Alimentation ; T : Transit ; R : reproduction ; EI : Enjeu Intrinsèque ; ELC : Enjeu local de conservation.

Coléoptères patrimoniaux

Bibliographie

Les données communales mentionnent la présence de 45 espèces de coléoptères. Parmi ces espèces, 3 sont jugées patrimoniales en raison de leur inscription aux annexes II et IV de la directive Habitats : le Lucane cerf-volant, le Grand Capricorne et le Pique-prune. Cependant, au vu des habitats présents sur le site, principalement composés de cultures, ces espèces ne sont pas considérées comme

potentiellement présentes dans la zone d'étude. Nous examinerons tout de même les boisements à proximité ainsi que les éventuelles cavités.

Résultats des inventaires

Aucun passage n'a pour le moment été réalisé pour inventorier les coléoptères et les périodes durant lesquelles les inventaires ont été réalisés ne sont pas jugés propices à l'observation de ce groupe.

Ainsi, l'ensemble des espèces citées en bibliographie reste potentiel au sein des boisements de l'aire d'étude rapprochée du site. Les espèces patrimoniales potentielles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11 : Synthèse des enjeux concernant les lépidoptères

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR			
Espèces potentielles								
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Art.3	All/IV	-	-	Modéré	R – T – A	Modéré
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	All	-	-	Modéré	R – T – A	Modéré

PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitats ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; VU : Vulnérable ; LC : Préoccupation mineure ; A : Alimentation ; T : Transit ; R : reproduction ; EI : Enjeu Intrinsèque ; ELC : Enjeu local de conservation.

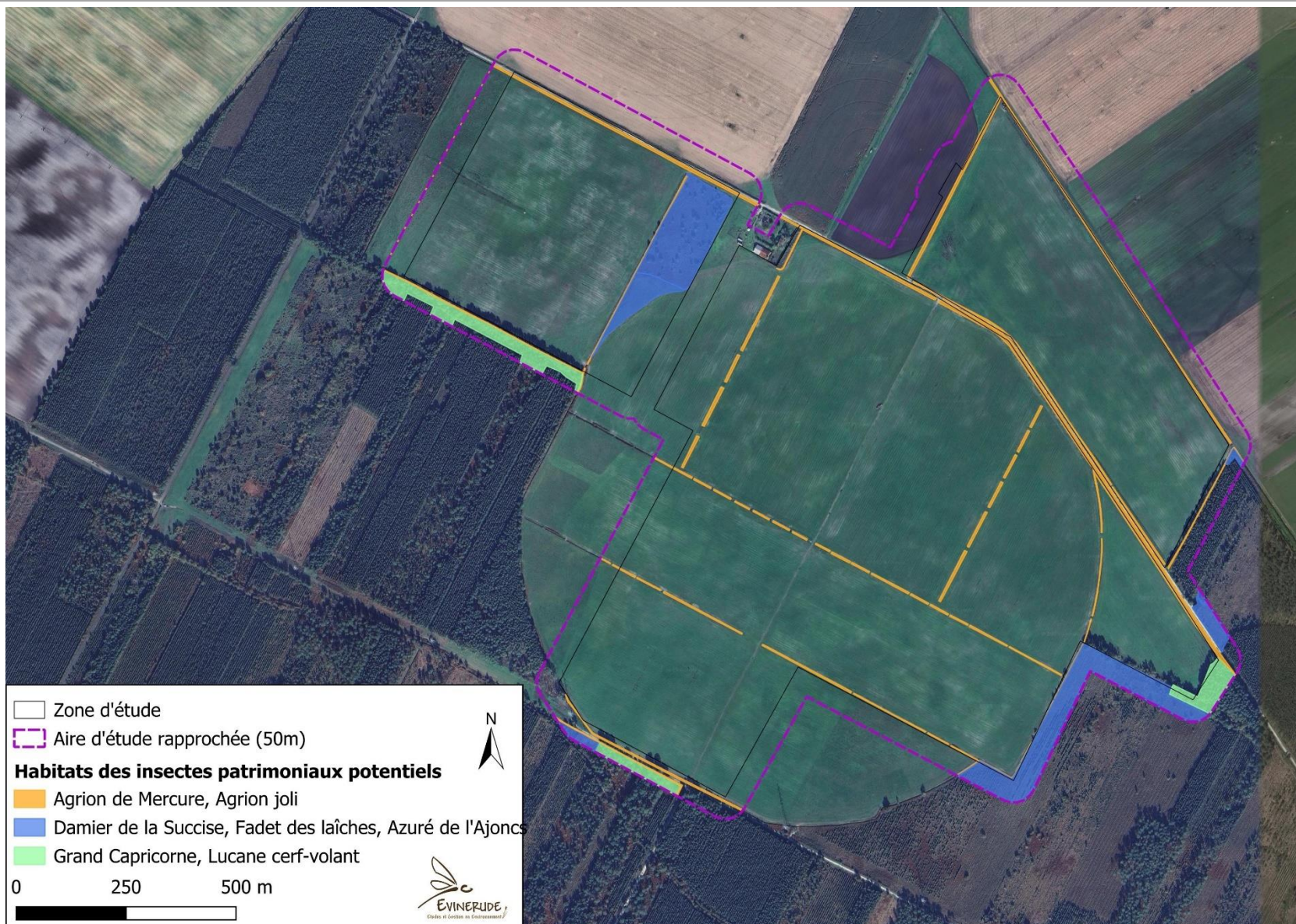


Figure 15 : Habitats des insectes patrimoniaux potentiels

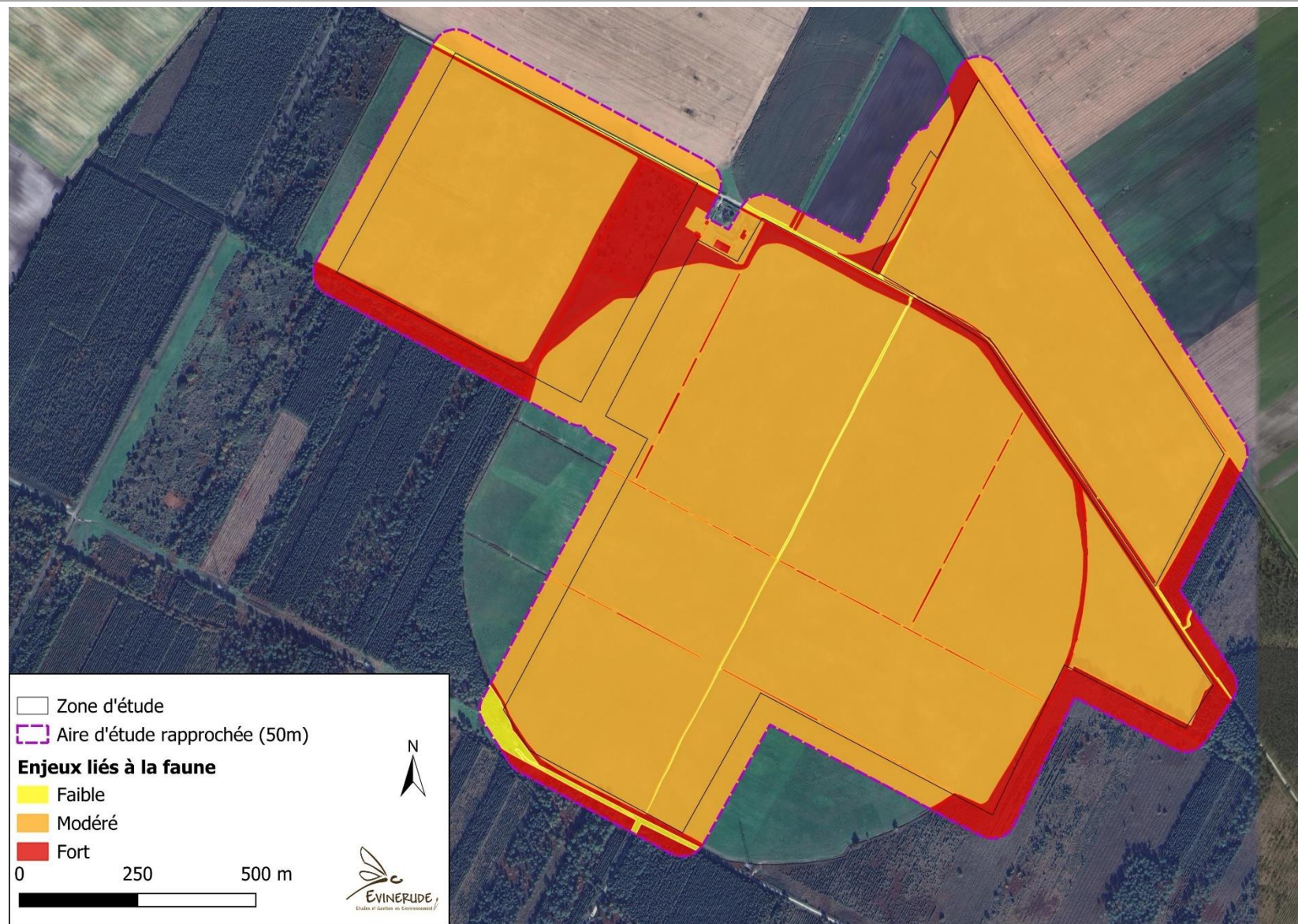


Figure 16 : Synthèse des enjeux liés à la faune

3.6.2. Synthèse des enjeux faunistiques

- L'enjeu concernant les mammifères est jugé **modéré** par la présence du **Lapin de garenne** et de la potentialité du **Campagnol amphibie** dans certains fossés. A noter une potentialité pour l'**Ecureuil roux** et le **Hérisson d'Europe**.
- L'enjeu concernant les chiroptères est jugé **fort** au sein des lisières et des boisements de l'aire d'étude rapprochée pour le **Grand Murin** et la **Grande Noctule**. Les boisements et les bâtis peuvent faire office de gîte. Les milieux ouverts possèdent un enjeu modéré pour la chasse.
- L'enjeu concernant les oiseaux est jugé **fort** pour la **Fauvette pitchou** pouvant potentiellement nicher dans les landes présentes sur site. D'autres espèces sont à enjeu modéré et peuvent être potentiellement en reproduction sur site à savoir l'**Alouette lulu**, le **Chardonneret élégant**, la **Linotte mélodieuse** et le **Martin-pêcheur d'Europe**.
- L'enjeu concernant les reptiles est jugé **modéré** de par la potentialité de la Vipère aspic et du Lézard vivipare.
- L'enjeu concernant les amphibiens est jugé **fort** de par la potentialité de la **Rainette ibérique**, et **modéré** pour le **Crapaud calamite**, la **Grenouille agile**, la **Rainette méridionale** et le **Triton marbré**.
- L'enjeu concernant les lépidoptères est jugé **fort** de par la présence potentielle du **Damier de la Succise**, du **Fadet des Laïches** et de l'**Azuré de l'Ajoncs**.
- L'enjeu concernant les odonates est jugé **fort** de par la présence potentielle de l'**Agrion de Mercure** et de l'**Agrion joli**.
- L'enjeu concernant les orthoptères est jugé **modéré à fort** au vu de potentialité de 5 espèces patrimoniales mais non protégées.
- L'enjeu concernant les coléoptères est jugé **modéré** de par la présence potentielle du **Lucane cerf-volant**, du **Grand Capricorne** et du **Pique-prune** dans l'aire d'étude rapprochée.

4. Fonctionnalités écologiques locales

La trame verte locale est représentée par une mosaïque de **boisements clairsemés et de milieux prairiaux**. Ce paysage forestier est fragmenté par quelques patchs milieux agricoles (cultures) et des patchs urbains faiblement denses, permettant de maintenir une **continuité écologique** pour les déplacements de la faune forestière. Aucun grand axe routier ou autoroute ne passe à proximité.

La trame bleue locale n'est que peu représentée avec seulement la présence du canal du malande au nord-est du site. Il n'y a donc pas de déplacement possible pour la faune associée aux milieux aquatiques sur le site d'étude.

❖ Zoom sur la zone d'étude

La zone d'étude est entièrement située dans un contexte d'une mosaïque de **milieux forestiers** et de **milieux prairiaux / agricoles** favorables à la libre circulation de la faune.

Un corridor aquatique est présent au nord-est mais longe seulement le site d'étude. Il y a donc peu de chance qu'un déplacement d'une faune associée aux milieux aquatiques se fasse sur le site d'étude.

Les enjeux en termes de dynamique écologique sont jugés modérés.



Figure 17 : Trame verte et bleue à l'échelle locale (source : Theia)

5. Synthèse des sensibilités écologiques

Les sensibilités écologiques portent sur les milieux de landes, les fossés en eau et les crastes. Les milieux boisés situés au sein de l'aire d'étude rapprochée portent également des enjeux réglementaires. Ces milieux sont aussi favorables à une faune et une flore commune et parfois protégée. Les parcelles en reconversion (cultures), qui sont majoritairement représenté sur site, possède quant à elle un enjeu modéré de par la présence potentielle en reproduction de l'Alouette lulu.

Tableau 7 : Synthèse des enjeux écologiques

Code	Habitats	Intérêt faune/flore/habitats	ELC
A	Alignement de feuillus	Habitat potentiel de l'Ecureuil roux Habitat de reproduction potentielle du Chardonneret élégant et de la Linotte mélodieuse Secteur de gîte potentiel de chiroptères Habitat potentiel de brumation des amphibiens	Fort
B	Bati	Secteur de gîte potentiel de chiroptères	Fort
C	Bord de champs	Habitat potentiel du Hérisson d'Europe Habitat potentiel de la Fauvette pitchou, de l'Alouette lulu et de la Linotte mélodieuse Habitat de chasse des chiroptères	Fort
D	Chemin	Habitat potentiel du Hérisson d'Europe	Faible
E	Chemin de terre	Habitat potentiel du Hérisson d'Europe	Faible
F	Chênaie acidiphile	Habitat potentiel de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe Habitat de reproduction potentielle du Chardonneret élégant Secteur de gîte potentiel de chiroptères Habitat potentiel de brumation des amphibiens Habitat d'hibernation et de reproduction potentielle des reptiles Habitat potentiel du Grand Capricorne et du Lucane cerf-volant	Fort
G	Chênaie acidiphile éparse	Habitat potentiel de l'Ecureuil roux Habitat de reproduction potentielle du Chardonneret élégant Secteur de gîte potentiel de chiroptères Habitat potentiel de brumation des amphibiens Habitat d'hibernation et de reproduction potentielle des reptiles	Fort
H	Fossé en eau	Habitat potentiel du Campagnol amphibie, du Crossope aquatique et du Lapin de garenne Habitat potentiel du Martin-pêcheur Habitat potentiel de reproduction des amphibiens Habitat potentiel de reproduction des reptiles Habitat potentiel de l'Agrion de Mercure et de l'Agrion joli Habitat de chasse des chiroptères	Fort
I	Fossé en eau x roncier	Habitat potentiel du Campagnol amphibie, du Crossope aquatique et du Hérisson d'Europe Habitat de reproduction potentielle de la Fauvette pitchou et du Martin-pêcheur d'Europe Habitat potentiel de reproduction des reptiles Habitat potentiel de reproduction des amphibiens Habitat potentiel de l'Agrion de Mercure et de l'Agrion joli Habitat de chasse des chiroptères	Fort
J	Jardin domestique	Habitat potentiel du Hérisson d'Europe Habitat de reproduction potentielle du Chardonneret élégant	Modéré
K	Lande	Habitat potentiel du Hérisson d'Europe Habitat de reproduction potentielle de la Fauvette pitchou, de la Linotte mélodieuse et de l'Alouette lulu Habitat potentiel de reproduction des reptiles Habitat potentiel de brumation des amphibiens	Fort

Code	Habitats	Intérêt faune/flore/habitats	ELC
		Habitat potentiel du Damier de la Succise, du Fadet des Laïches et de l'Azuré de l'Ajoncs	
L	Lande à bruyères et ligneux épars	Habitat potentiel du Hérisson d'Europe Habitat de reproduction potentielle de la Fauvette pitchou, de la Linotte mélodieuse et de l'Alouette lulu Habitat potentiel de reproduction des reptiles Habitat potentiel de brumation des amphibiens Habitat potentiel du Damier de la Succise, du Fadet des Laïches et de l'Azuré de l'Ajoncs	Fort
M	Parcelle en reconversion	Habitat de reproduction potentielle de l'Alouette lulu Habitat de chasse des chiroptères	Modéré
N	Pinède	Habitat potentiel de l'Ecureuil roux Habitat de reproduction potentielle de l'Alouette lulu Secteur de gîte potentiel de chiroptères Habitat potentiel de reproduction des reptiles Habitat potentiel de brumation des amphibiens	Fort
O	Pinède éparse	Habitat potentiel de l'Ecureuil roux Habitat de reproduction potentielle de l'Alouette lulu Secteur de gîte potentiel de chiroptères Habitat potentiel de reproduction des reptiles Habitat potentiel de brumation des amphibiens Habitat potentiel du Damier de la Succise, du Fadet des Laïches et de l'Azuré de l'Ajoncs	Fort
P	Roncier	Habitat potentiel du Hérisson d'Europe Habitat de reproduction potentielle de la Fauvette pitchou Habitat potentiel de reproduction des reptiles Habitat potentiel de brumation des amphibiens	Fort
Q	Zone rudérale	Habitat potentiel du Hérisson d'Europe	Faible

La carte suivante présente la synthèse des enjeux identifiés au droit de la zone d'étude immédiate et rapprochée.

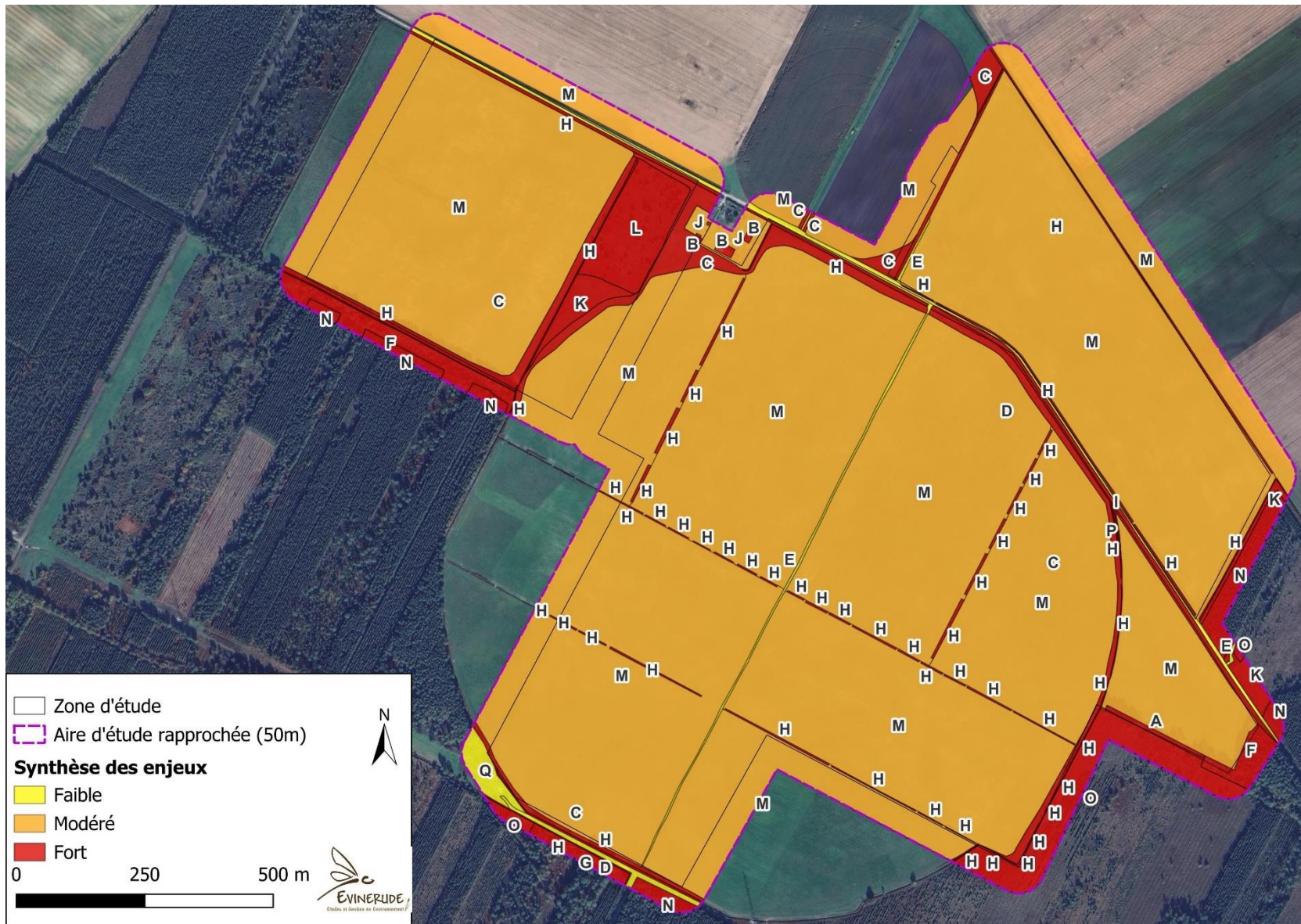


Figure 18 : Synthèse des enjeux

Conclusion

Le projet concerne l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune Le Barp dans le département de la Gironde (33). La zone d'étude concernée s'inscrit dans un contexte de milieux ouverts (parcelles en reconversion), entouré de crastes et de fossés en eau. Une zone de lande est ponctuellement présente et des habitats plus variés sont observés dans l'aire d'étude rapprochée.

En l'état actuel, seuls trois passages ont été effectués sur site, au cours de l'automne et de l'hiver (avifaune migratrice et hivernante, mammifères et chiroptères). Aucun passage visant la flore et les autres groupes faunistiques n'a pour le moment été réalisé. Ces deux premiers passages ont permis d'effectuer ce prédiagnostic, non exhaustif, mais permettant de constater les premières sensibilités écologiques du site à savoir :

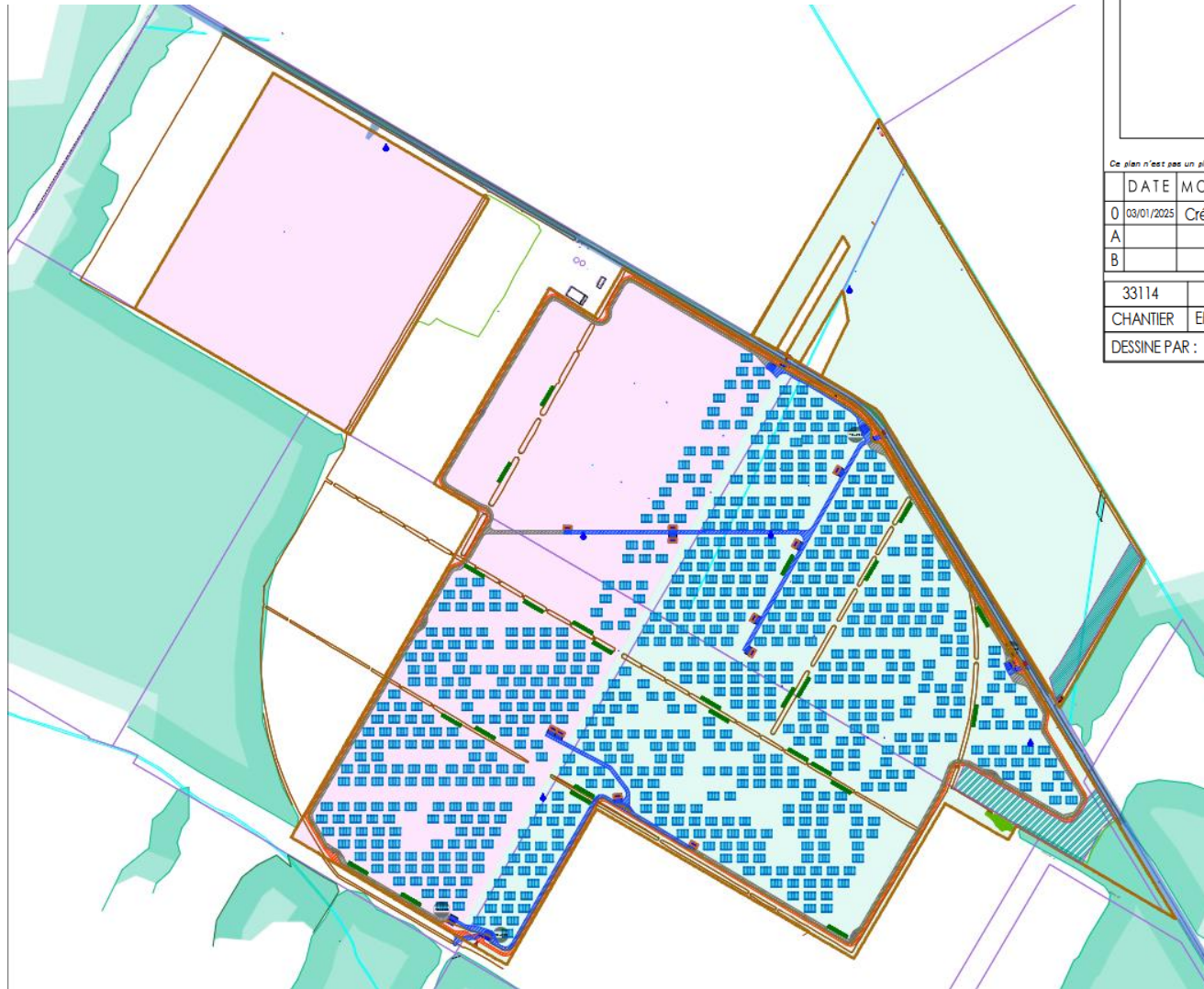
- **Des potentialités concernant la flore patrimoniale.** 12 espèces floristiques protégées aux échelles régionales ou nationales, citées en bibliographie à l'échelle communale, sont jugées potentielles sur site.
- Les **groupes faunistiques** présentant le plus d'enjeux, en l'état actuel des connaissances, sont :
 - **Les mammifères** avec la présence du Lapin de garenne à enjeu modéré, et la présence potentielle du Campagnol amphibie dans les fossés en eau du site. D'autres espèces protégées, à enjeu faible, sont potentielles sur site ou à proximité directe (Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Crossope aquatique).
 - **L'avifaune**, avec la présence d'espèces qui peuvent potentiellement être également présente en période de reproduction, dont la Fauvette pitchou à enjeu fort. D'autres espèces à enjeu modéré sont également potentielles en reproduction (Alouette lulu, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Martin-pêcheur d'Europe, Busard cendré, Busard Saint-Martin et Pipit rousseline).
 - Les **chiroptères**, avec le gîte potentiel dans l'aire d'étude rapprochée de la Grande Noctule à enjeu fort. Le Grand Murin est également présent sur site, mais en alimentation et présente un enjeu fort.
 - Les **reptiles** avec la présence potentielle en reproduction du Lézard vivipare et de la Vipère aspic.
 - Les **amphibiens** avec la présence potentielle en reproduction dans les crastes et fossés du site de la Rainette ibérique (enjeu fort), du Crapaud calamite, de la Grenouille agile, de la Rainette méridionale et du Triton marbré (enjeu modéré).
 - Les **insectes** avec la présence potentielle dans les milieux ouverts de landes du Damier de la Succise et du Fadet des Laïches (enjeu fort), dans les milieux en eau de l'Agrion de Mercure et de l'Agrion joli (enjeu fort) et dans les milieux boisés du Grand Capricorne et du Lucane cerf-volant.

En l'état actuel des connaissances et des inventaires, il n'est pas possible de conclure sur la majorité des potentialités citées en bibliographies. Beaucoup d'enjeu reste en suspens, mais la majorité d'entre eux ne concerne pas les parcelles en reconversion du site (culture, majoritairement présente sur site). Seule l'Alouette lulu est jugée potentielle dans ce type de milieux là.

Des inventaires printaniers et estivaux sont effectués en 2025 dans le cadre de ce projet afin de conclure sur ces potentialités et des mesures s'inscrivant dans une séquence ERC seront établies et mises en place lors des travaux.

En attendant ce type de dossier plus détaillé, certaines mesures peuvent d'ores-et-déjà être considérées dans le cadre de ce projet et sont présentées dans la partie suivante.

6. Phase chantier, mesures et préconisations



PLAN MASSE
 du Projet agricole et agrivoltaïque de Tournebride
 Zones V1 et V2
 Le Barp 33

Ce plan n'est pas un plan d'exécution - toute copie interdite (C) Dalink - (C) SmartAgri -

DATE	MODIFICATIONS	BET DALINK		
0 03/01/2025	Création	C		
A		D		
B		E		

33114	BRP	21/12/2024	Masse-Projet V1V2	233301ZA	0
CHANTIER	EMETTEUR	PHASE	TYPE DOCUMENT	N° DOCUMENT	INDICE
DESSINE PAR :	JD	VERIFIE PAR :	DM	ECHELLE (S) : 1/8000	

LÉGENDE

EMPRISE DU PROJET	
ZONE "V1"	
ZONE "V2"	
PORTAIL D'ACCÈS	
CLOTURES DES PARCS	
BÂTIS (HORS EMPRISE DU PROJET)	
FOSSES, CRASTES	
CANAL, TRONC FLUVIAL	
ZONES BOISÉES	
RUCHERS, BANDES FLORALES	
ABREUVOIRS	
POSTE TRANSFORMATEUR ET ASSISE	
STRUCTURE SMARTAGRI	
PISTES EMPIERREES DFCI	
CIRCULATIONS ENHERBÉES	
PISTES LOURDES	
ZONES TÉMOIN	
CITERNE 120M²	
ELOIGNEMENT DFCI 50M	

1.1 Organisation générale et étapes clés

La phase chantier est organisée pour respecter un calendrier précis, incluant des ajustements pour protéger les écosystèmes locaux tout en respectant les objectifs du projet. [Préparation du site](#)

- Études géotechniques et diagnostics écologiques : Ces études permettent d'identifier les contraintes techniques et environnementales et d'adapter les méthodes de travail en conséquence.
- Aménagement des accès : Accès et voies de circulation : L'accès général au site se fera via la piste (de terre) de tournebrides qui croise la départementale D108 de l'avenue de Chantier.

Dans le cadre de ce projet, une pré-démarche ERC peut être effectuée afin de préconiser les premières mesures permettant la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'aménagement du site. Les mesures listées ci-dessous n'ont pas vocation à être exhaustives et ne remplacent pas un volet naturel d'étude d'impact complet, mais permettent d'avoir une première prise en compte des enjeux faune-flore du site.

1.1.1 Débroussaillage (OLD)

Ces opérations sont strictement limitées aux zones nécessaires et évitent les périodes critiques pour la faune locale, notamment la nidification des oiseaux.

1.1.2 Signalisation et sécurisation

Mise en place de panneaux pour délimiter les zones sensibles et limiter les perturbations humaines.

- Battage des pieux : Les pieux métalliques sont enfoncés dans le sol en utilisant des machines silencieuses pour limiter les nuisances sonores et les vibrations.
- Contrôle de l'alignement : Chaque pieu est contrôlé pour garantir sa conformité avec les spécifications techniques et écologiques.

1.1.3 Montage des structures métalliques

- Pré-assemblage au sol : Les structures sont montées en modules pour limiter les opérations en hauteur et réduire les temps d'intervention sur place.
- Levage par grue : Les structures sont posées sur les pieux en utilisant des grues, avec un minimum d'interférences avec les zones sensibles.
- Pose des panneaux photovoltaïques : Les panneaux sont installés en tenant compte des ajustements nécessaires pour respecter les corridors écologiques et limiter l'impact sur les cultures.

1.1.4 Raccordements électriques

- Tranchées pour câbles : Les câbles électriques reliant les panneaux aux onduleurs sont enterrés dans des tranchées d'une profondeur de 80 cm, avec un grillage avertisseur pour éviter tout risque futur.

- Installation des postes de transformation : Ces postes, préfabriqués hors site, sont posés sur des fondations en béton et sécurisés pour prévenir tout risque de pollution.

1.1.5 Aménagements paysagers et écologiques

- Revégétalisation : Les sols dénudés sont semés avec des espèces locales pour éviter l'érosion et favoriser la biodiversité.
- Installation de refuges : Des nichoirs, tas de pierres, et zones humides sont aménagés pour soutenir les populations locales d'amphibiens, reptiles, et oiseaux.

1.1.6 Traitement paysager des abords

Une attention particulière doit être apportée à l'aménagement des accès, des clôtures et des bâtiments techniques afin d'améliorer l'intégration de la centrale dans son environnement paysager : une couleur vert mousse (RAL 6005) sera privilégiée sur les clôtures et le poste de livraison.

Concernant les chemins d'accès, les revêtements de type routier (enrobés, béton bituminé, goudron...) à fort pouvoir imperméabilisant et impact paysager important ne seront pas privilégiés. Il sera ainsi utilisé des matériaux perméables tels que des graves naturelles concassées. Les produits minéraux utilisés pour effectuer le revêtement de sol seront inertes et issus de carrières locales. En effet, un minéral d'origine local présentera une gamme de coloris naturellement présente dans le paysage et assurera ainsi une bonne intégration paysagère des chemins d'accès. Le choix d'utiliser des matériaux de proximité permettra en plus, de limiter les pollutions liées au transport.

1.2 Mesures d'évitements

Dans le cadre de la démarche environnementale, une démarche d'évitement a été mise en place au moment de la conception du projet. De plus, des mesures d'évitements supplémentaires suite à ce prédiagnostic peuvent être apportées :

- 1) **Eviter les réseaux hydrographiques du site** : Le plan masse du projet prévoit un évitement total des crastes et des fossés en eau présents sur la zone d'étude. Aucuns travaux ne devront être effectués au sein de ces habitats pouvant abriter des espèces patrimoniales, parfois protégées. Cet évitement permet de ne pas impacter les habitats de reproduction des mammifères semi-aquatiques (Campagnol amphibie, Crossope aquatique), des reptiles inféodés aux milieux en eau (Couleuvre helvétique, Lézard vivipare), des amphibiens (dont Rainette ibérique, Rainette méridionale, Triton marbré et Crapaud calamite) ainsi que des odonates (Agrion de Mercure, Agrion joli). De plus, les milieux arbustifs bordant ces fossés peuvent accueillir des espèces patrimoniales. Ainsi, un éloignement minimal de 5 mètres sera établi entre les crastes et les fossés présents sur site et les aménagements du projet. Les milieux arbustifs bordant ces fossés, pouvant ainsi abriter de l'avifaune patrimoniale ou encore des reptiles potentiels, seront ainsi évités.
- 2) **Eviter les zones de landes et de pinèdes** : les landes présentes sur site peuvent être favorables à divers espèces protégées/patrimoniales, dont la Fauvette pitchou, la Linotte mélodieuse, la Vipère aspic, la Fadet des Laïches, l'Azuré de l'Ajoncs ou encore le Damier de la Succise. Sur site ces milieux sont peu représentés et doivent ainsi impérativement être évités par le projet. En

l'état actuel du projet, cette mesure est entièrement respectée et les zones de landes et de pinèdes sont totalement évitées.

- 3) **Eviter l'intégralité des gîtes potentiels pour les chauves-souris** : la zone d'étude est majoritairement occupée par des parcelles en reconversion (cultures, jachères). Seuls les boisements ou les bâtis peuvent être favorables pour le gîte de ce groupe. Il convient ainsi d'éviter la totalité de cet habitat afin de ne pas impacter les chiroptères en gîte potentiel sur site. En l'état actuel du projet, cette mesure est entièrement respectée et l'intégralité des gîtes potentiels pour les chauves-souris sont évités.

Afin de respecter ces trois mesures, des balisages pourront être effectués afin de délimiter les zones de travaux, à l'aide de rubalise ou de filets orange permettant d'identifier les zones de refuges pour la faune et la flore.



Figure 19 : Exemple de balisage

4) **Implantation optimisée des structures** :

- a. Installation des infrastructures hors des habitats critiques identifiés (zones humides, fossés, haies, habitats des crapauds, oiseaux nicheurs).
- b. Distance minimale de 30 mètres entre les installations et les zones sensibles pour préserver les corridors écologiques.

1.3 Mesures de réduction

- Adapter les périodes de travaux** : les travaux de débroussaillage et de décapage (si certains doivent être effectués), doivent être réalisés hors période de sensibilité des espèces, plus précisément en automne, entre début septembre et mi-novembre. Cette période permet de réduire l'impact du projet sur la quasi-totalité des groupes faunistiques, évitant ainsi les périodes de reproduction et de fortes activités.

Chiroptères : Les chiroptères gîte potentiellement sur site uniquement dans les arbres ou dans les bâtis, qui sont tous évités dans le cadre de ce projet. Les travaux se feront de jour, hors période d'activité. Aucune période de sensibilité n'est ici identifiée.

Avifaune : La période la plus sensible correspond à la période de nidification. Les travaux sont susceptibles de nuire aux nichées situées à proximité par abandon de nid. Cette période s'étend globalement du 1^{er} mars au 31 août. La période recommandée pour ces travaux se situe donc entre **septembre et mars**.

Reptiles / Amphibiens : les travaux de décapage devront être réalisés hors de la période de reproduction et de ponte qui a lieu de mars à août et de la période de léthargie qui a lieu de mi-novembre à fin février. La période recommandée pour ce groupe se situe donc entre **septembre et mi-novembre**.

Invertébrés : les travaux de décapage devront être réalisés hors de la période de reproduction et de ponte des espèces patrimoniales qui a lieu de mars à août. La période recommandée pour ce groupe se situe donc entre **septembre et février**.

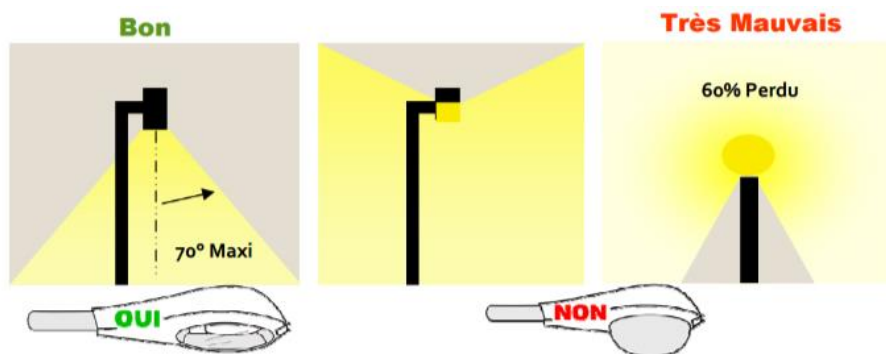
Calendrier d'intervention pour le démarrage des travaux

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Chiroptères												
Oiseaux												
Reptiles / Amphibiens												
Invertébrés												
Période recommandée	Travaux « légers »								Travaux lourds			

	Période recommandée pour les travaux lourds		Période non favorable		Période de réalisation de travaux « légers »
--	---	--	-----------------------	--	--

Globalement, la période du début des travaux lourds (dégagement des emprises, débroussaillage) la moins impactante pour l'ensemble des groupes étudiés se situe entre **début septembre et mi-novembre**. Les travaux dits « légers » pourront continuer au-delà de cette période jusqu'à mars une fois les dégagements des emprises réalisés.

- Proscrire les éclairages abusifs** : les travaux devront être effectués uniquement en journée et aucun éclairage nocturne n'est prévu dans le cadre de ce projet. De plus, aucun éclairage ne sera implanté pour la phase d'exploitation du projet. Si des lumières doivent toutefois être utilisées en phase travaux pour des cas d'urgence, elles devront être dirigées vers le bas afin de ne pas avoir de perte de lumière et déranger ainsi les espèces lucifuges.



- 3) **Installation d'une clôture perméable à la petite faune** : afin de permettre le passage de la petite faune (petits mammifères comme le Lapin de garenne par exemple, amphibiens, reptiles) sur le site, des trous réguliers seront implantés dans la clôture. Par exemple, des **ouvertures de 20 cm x 20 cm tous les 50 m** peuvent être mis en place afin de permettre à la petite faune de passer de l'autre côté de l'emprise clôturée.

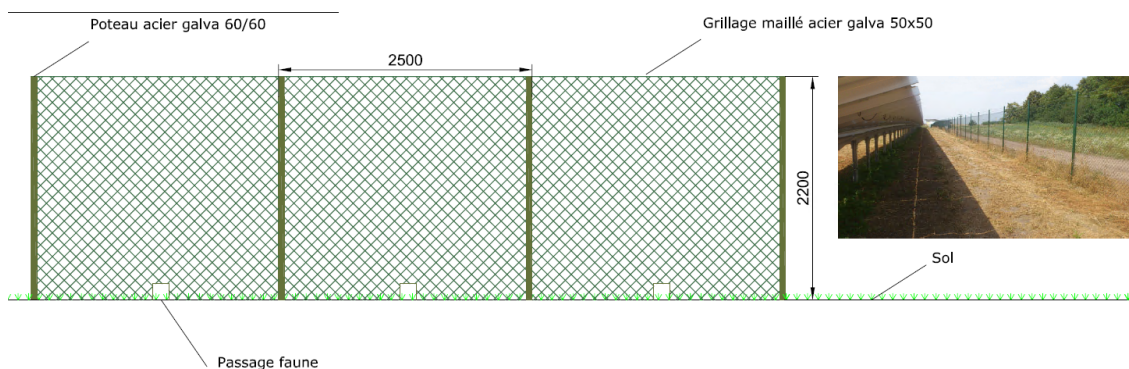


Figure 20 : Exemple d'une clôture facilitant la circulation de la petite faune (Source : Green Energy 3000)

- 4) **Limiter les poussières en phase travaux** : En phase chantier, les travaux pourront générer des envols de poussières dont le dépôt peut entraîner la rudéralisation des cortèges de végétation. Pour limiter la dispersion des poussières :
- La circulation des engins ne sera autorisée que sur les voies prévues à cet effet.
 - Les travaux en période de forte chaleur et de vents forts devront être stoppés.
 - La vitesse des engins sur les zones de chantier sera limitée à 30 km/h sur les pistes non revêtues. Cette mesure, en plus de limiter l'envol des poussières, permettra également de limiter le bruit généré par le chantier sur son environnement proche (habitations, habitats à enjeu).
 - Les voies d'accès seront maintenues en bon état durant toute la durée du chantier.
 - Le nombre d'engins sur le chantier sera optimisé afin de minimiser l'impact sur les sols.
 - Aucun matériau ou déchet vert ne sera brûlé sur le site.
- 5) **Techniques de fondation adaptées** :
- Réduction des vibrations et du bruit pour minimiser les nuisances aux espèces souterraines.
- 6) **Gestion des habitats et corridors écologiques** :
- Conservation des haies et aménagement de passages sous les pistes SDIS.
- 7) **Gestion des eaux pluviales** :
- Création de bassins de rétention et utilisation de matériaux perméables.

1.4 Mesures d'accompagnements

- **Recréation d'habitats** : Plantation de 3 km de haies bocagères et installation de nichoirs et zones humides.
- **Corridors écologiques** : Maintien de passages fauniques pour la continuité écologique.

1.5 Mesures de suivis

- 1) **Suivis en phase travaux et en phase d'exploitation** : afin d'assurer un bon maintien de la faune et de la flore sur la zone d'étude, un suivi écologique en phase chantier mais également en phase d'exploitation après travaux devra être réalisé par un écologue agréé. Ce suivi s'assurera du bon respect des mesures. Le dimensionnement du nombre de passage à effectuer sur site ainsi que le format de ces suivis sera réalisé par ce même écologue avant les premiers travaux prévus sur site.

1.6 Adaptation écologique en phase travaux

1.6.1 Objectif et principes généraux

L'organisation du chantier agrivoltaïque repose sur une démarche environnementale rigoureuse, appliquant la méthodologie **Évitement - Réduction - Compensation (ERC)** pour minimiser l'impact sur la biodiversité.

L'analyse des **cycles biologiques des espèces protégées** et des contraintes écologiques a permis d'optimiser le planning des travaux, garantissant une cohabitation harmonieuse entre le projet et l'environnement local.

Cette stratégie repose sur :

- **L'identification des périodes sensibles** pour la faune locale.
- **L'ajustement des méthodes de travail** pour réduire les nuisances.
- **L'intégration des recommandations des écologues** dès la phase de conception.
- **Un suivi écologique post-travaux** pour mesurer et ajuster les mesures prises.

1.6.2 Optimisation du calendrier des travaux et adaptation aux espèces protégées

Le calendrier des travaux a été défini en fonction des périodes critiques identifiées pour les espèces présentes sur le site.

Travaux	Périodes critiques	Principaux groupes concernés	Problématique des travaux	Mesures mises en place
Pose des pieux battus (<i>Battage contrôlé, terrassements légers</i>)	Février – Avril (hibernation)	Amphibiens, mammifères souterrains	Risque de perturbation des espèces hibernantes par le bruit et vibrations	Travaux réalisés entre novembre et février hors période sensible. Réduction des vibrations (technique de battage silencieuse).
Pré-assemblage & Levage des structures (<i>Montage au sol, levage immédiat des supports</i>)	Mars – août (nidification)	Oiseaux, reptiles	Perturbation des oiseaux nichant au sol, stress des reptiles	Créneaux horaires matinaux et en soirée pour limiter l'impact sonore. Aires de repli temporaire pour reptiles.
Pose immédiate des panneaux (<i>Installation synchronisée après levage</i>)	Mars – août (nidification)	Oiseaux, chiroptères	Risque de perturbation prolongée en cas de délais entre levage et pose	Optimisation logistique : pose des panneaux immédiatement après le levage.
Finalisation des raccordements électriques (<i>Pose des câbles et postes de transformation</i>)	Juillet – août (activité maximale)	Amphibiens, reptiles, chauves-souris	Risque de destruction d'habitats souterrains et perturbation nocturne	Travaux réalisés tôt le matin et en soirée pour éviter les températures élevées. Suppression des éclairages directs.
Mise en place des pistes SDIS & bandes florales (<i>Stabilisation des accès, aménagement paysager</i>)	Toute l'année, impact maximal en été	Amphibiens, reptiles, insectes pollinisateurs, oiseaux...	Fragmentation potentielle de l'habitat et modification des corridors écologiques	Création de passages à faune sous les pistes. Matériaux perméables et non chauffants.
Revégétalisation et installation des refuges (<i>Semis d'espèces locales, installation de nichoirs et haies</i>)	-	Oiseaux, insectes, flore, reptiles, amphibiens	Risque d'adaptation difficile aux nouveaux habitats si mal planifié	Semis d'espèces locales adaptées. Installation progressive des refuges.
Suivi écologique et gestion des risques (<i>Observation continue, ajustements en temps réel</i>)	Toute l'année	Toutes les espèces locales	Risque de perturbation continue si les mesures ne sont pas respectées	Présence d'un écologue pour adapter les mesures en fonction des observations.