



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de
l'environnement

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734*03

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

10/11/2021

Dossier complet le :

10/11/2021

N° d'enregistrement :

2021-11838

1. Intitulé du projet

Eco-domaine de Laparade

Projet de création et d'aménagement d'un Parc Résidentiel de Loisirs (PRL) sur la commune de Laparade (47260)

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

NATURAL CABINS

Nom, prénom et qualité de la personne

Louis MARQUIS-SEBIE

habilitée à représenter la personne morale

Bruno PEREIRA

RCS / SIRET

9 0 3 6 0 3 2 6 4 0 0 0 1 6

Forme juridique

SAS, société par actions simplifiée

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
42 a) 47 a)	<p>Seuil examen cas par cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 42 a) 7 à 200 emplacements d'habitations légères de loisirs (HLL) => Le projet prévoit l'installation de 21 HLLs sur une emprise de 8,48 ha - 47 a) Défrichements soumis à autorisation portant sur une superficie de plus de 0,5 hectare. => Le défrichement "administratif" concerne 3,6 ha de forêt au titre du projet.

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet consiste en la création d'un éco-domaine sur la commune de Laparade aux lieux-dits Touraille et Combe de las Moles qui sera composé (cf. Annexe 4 : plan de composition) :

- de 21 cabanes en bois sur pilotis démontables constituant des HLLs (Habitations Légères de Loisir) ;
 - d'une zone d'accueil avec espace de convivialité et bien-être et son bassin naturel ;
 - d'une aire de stationnement pour 35 véhicules, d'un local technique, de voiries et de cheminements ;
 - de stations d'assainissement autonomes, de réseaux (eau, électricité, assainissement) et de dispositifs de défense incendie ;
- La zone à aménager est constituée de parcelles Nature boisées et Agricole selon le PLUi en vigueur. Une partie des parcelles agricoles est en culture de blé et foin et l'autre en jachère. Pour les parcelles en blé et foin, l'agriculteur exploitant pourra continuer son activité.

Nota : le projet initial prévoyait l'aménagement de 25 HLLs sur une emprise plus importante. Toutefois, afin d'éviter les enjeux liés aux espèces protégées et aux zones humides, le projet a été modifié et son empreinte réduite. Se référer à l'Annexe 6 et 7 qui présentent le diagnostic écologique et les modifications apportées.

4.2 Objectifs du projet

Le projet d'éco-domaine à Laparade consiste en la création d'un domaine proposant des hébergements touristiques atypiques et une expérience nature axée sur la découverte, la déconnexion et le bien-être.

Les hébergements sont des cabanes sur pilotis et lodges en bois répartis dans un espace naturel valorisé. Ces hébergements sont conçus de manière à respecter l'environnement et favoriser l'observation de la faune, la flore, le ciel et ses étoiles.

C'est un projet de tourisme durable qui intègre une réflexion avancée sur les trois dimensions que sont l'environnement, l'économie et le social. Il propose en particulier des points de connexion avec la communauté locale via des services accessibles à tous (épicerie, cours collectifs, bien-être). Il s'inscrit dans une démarche de valorisation du terroir et de l'artisanat local avec le principe du circuit court et promeut les expériences du « slow tourisme ». Il possède une thématique forte autour du ciel et de l'observation des étoiles et propose diverses expériences immersives sur site.

A terme, le projet propose 21 hébergements avec une capacité d'accueil maximale de 50 personnes.

Les prestations sont très qualitatives tout en restant accessibles avec un ticket d'entrée à 180€. Les logements équipés permettent une ouverture sur les quatre saisons amenant une dynamique sur le territoire toute l'année.

D'ancrage territorial fort, ce projet contribue à la mise en place d'un écosystème local durable et assure des retombées directes et indirectes de l'ordre de 600k€ annuellement.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux seront réalisés selon un calendrier écologique précis et une charte chantier responsable prenant en compte les espèces en présence et permettant d'éviter la période de nidification de l'avifaune. Aussi, des mesures seront prises pour réduire les impacts sur le milieu récepteur, notamment en période de chantier (réutilisation des chemins existants, zones de roulage délimitées, entretien des engins hors site, choix d'engins compacts, gestion des déchets etc.).

Le projet sera réalisé en deux tranches : une première tranche de 12 cabanes + espaces communs et une seconde tranche de 9 cabanes. Des études géotechniques et un avant-projet seront confiés à un bureau d'études qui préconisera le type d'ancrage au sol (pilotis), les ouvrages de VRD dont réseaux AEP/ANC/EDF qui seront positionnés sous les cheminements, la gestion des eaux pluviales, ainsi que l'aménagement de la filière d'assainissement non-collectif.

Le démarrage de la première tranche des travaux est prévue en automne 2022. Les travaux de préparation du terrain dureront environ 1 mois. Les travaux de VRD dureront ensuite environ 4 mois et les travaux de mise en place des HLL et de constructions du bâtiment d'accueil et des équipements communs environ 6 mois. Les cabanes situées dans les boisements seront réalisées en priorité pour respecter le calendrier écologique. La deuxième tranche des travaux est prévue pour la fin d'année 2024.

A réception de l'avis de la DREAL/MRAe, un permis d'aménager sera élaboré pour l'opération projetée. Un dossier au titre de la Loi sur l'eau sera également déposé qui encadrera la gestion de l'eau sur le site (régime déclaratif) ainsi qu'un dossier d'autorisation de défrichement. A noter la volonté d'utiliser des matériaux perméables (y compris pour les cheminements qui seront constitués d'un mélange terre/pierre), de récupérer l'eau et de limiter les emprises pour réduire les volumes d'eau associés. Des stations d'assainissement sont prévues pour assainir les eaux usées qui seront validées par le SPANC Eau47.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Les activités liées au Parc Résidentiel de Loisir, consisteront en :

- Une activité d'hébergement touristique sur les 21 HLLs ;
- Une activité d'accueil des clients dans le bâtiment principal ;
- Des activités physiques et de bien-être dites « douces » pratiquées par les clients (yoga, massage, vélo électrique etc.) ;
- Une offre alimentaire proposée sur le site (petit-déjeuner et paniers-repas ainsi que vente en épicerie)

Le domaine opérera du mois de mars au mois de décembre, pour une saison annuelle de 10 mois. Il est prévu un taux d'occupation de 63% à terme ce qui représente une fréquentation de 32 personnes en moyenne par jour sur site (capacité max. 50 personnes). Cette activité entraîne la création de 8 emplois. L'accueil des clients se fera à partir de 17h avec un départ au plus tard à 11h le lendemain. Ainsi, les activités d'entretien du site seront réparties sur la plage 11h - 17h.

Les voitures de la clientèle et des employés seront stationnées à l'entrée du site sur le parking prévu à cet effet. Les clients rejoindront leur hébergement à pied, en vélo ou en voiturette électrique. Aucun véhicule motorisé thermique ne sera autorisé sur le site. Les équipes d'exploitation circuleront en voiturette électrique (Ménage, blanchisserie et livraison des panier repas).

Le projet s'inscrit dans une démarche écologique forte et une volonté de réduire son impact environnementale. Une feuille de route avec des engagements concrets a été proposée à l'ADEME (cf Annexe 10) et des démarches de labellisation sur le volet écologique seront entreprises. Quelques exemples : utilisation réduite du plastique dans l'ensemble de l'exploitation (objectif zéro déchet), produits ménagers et cosmétiques naturels et bio-dégradables, récupération des eaux de pluie pour les chasses d'eau, le ménage et l'arrosage.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Ce projet d'éco-domaine est concerné par les procédures suivantes :

- Révision allégée du PLUi de la communauté de communes de Lot et Tolzac ;
- Permis d'aménager ;
- Dossier de déclaration Loi sur L'Eau ;
- Autorisation de défrichement.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Emprise de la zone à urbaniser à vocation de loisirs	8,48 ha
Surface plancher édifiée totale	1 043 m ²
Surface plancher maximale du bâtiment d'accueil + atelier	270 m ² + 40 m ²
Surface plancher maximale des HLLs en bois (21x34.9m ²)	733 m ²
Surface maximale de la voie d'accès véhicule et de l'aire de stationnement	1 674 m ²
Surface maximale des cheminements internes (mélange terre-pierre)	3 452 m ²
Surface de défrichement	3,60 ha

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Laparade (47260), accès par la Route de Monclar (D202)
Lieu-dit "Combe de las Moles"

Section AK
Parcelle de la zone accueil :
000 AK 265

Coordonnées géographiques¹

Long. 44° 23' 47" 879 Lat. 00° 27' 25" 981

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Communes traversées :

Laparade (47260)

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La zone de projet intercepte la ZNIEFF de type II 720000972 « Coteaux de la basse vallée du Lot – confluence avec la Garonne ». Le pré-diagnostic écologique en Annexe 6, recense les zones naturelles protégées alentours, leurs natures et leurs distances par rapport au site.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le territoire communal de Laparade n'est pas concerné pas des sites classés ou inscrits. La Halle et les deux puits voisins du centre-bourg de Laparade sont classés comme des monuments historiques. La zone d'implantation du projet se trouve à plus de 1 km de ces sites.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone d'étude englobe une zone humide d'après la base de données SIG Réseau Zones Humides et les relevés du CEN. Une étude spécifique de caractérisation des zones humides a été réalisée sur l'emprise initialement projetée (cf Annexe 6) et qui confirme le relevé du CEN. Le projet a été adapté pour éviter les zones humides ainsi mises en évidence (cf Annexe 7). La zone projet n'est donc pas concernée par une zone humide, aucun aménagement n'étant prévu dans ces zones.

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPRN Inondation et instabilité des berges approuvé par arrêté préfectoral en date du 24 juillet 2014 et modifié par arrêté préfectoral en date du 2 avril 2020. La commune de Laparade est identifiée dans ce PPRN. 1% de sa surface est déclarée à risque pour la partie inondation. La zone d'empreinte du projet n'est pas concernée. PPRN Mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux dans le département du Lot-et-Garonne approuvé par arrêtés préfectoraux en date du 22 janvier 2018 Projet en zone "B2" : faiblement à moyennement exposée. En application du Code de l'Environnement, le projet devra suivre les prescriptions et recommandation du règlement.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone de projet ne compte aucun site BASOL. Le site BASIAS le plus proche se situe à 1km de la zone projet (site AQI4701099). Pas de pollution connue au droit du site projeté.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Laparade est concernée par la zone de répartition des eaux Adour-Garonne (ZRE5471 de type mixte - 70 Le Tolzac). Toutefois le projet ne prévoit ni pompage, ni consommation, ni rejet d'eau, à l'exception des eaux pluviales et des eaux issues de la filière d'assainissement qui seront restituées au milieu naturel une fois traitées.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D'après l'ARS 47, la zone de projet n'est pas concernée par un périmètre de captage AEP.
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Absence de site Natura 2000 dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Les sites Natura 2000 les plus proches: - « Site du Griffoul, confluence de l'automne », FR7200798 à environ 8 km ; - « La Garonne en Nouvelle-Aquitaine », FR7200700, à environ 11 km ; - « Coteaux du Boudouyssou et plateau de Lascrozes », FR7200733, à environ 26 km ;
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun prélèvement d'eau ne sera nécessaire dans les phases de travaux et exploitation. Le domaine sera relié au réseau d'eau potable de la commune.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La solution de gestion des eaux pluviales la plus adaptée au terrain sera à définir. Ces éléments seront précisés et quantifiés dans le dossier Loi sur l'Eau. Il n'y aura pas de drainage ou de modification des masses d'eau souterraines.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet prévoit une quasi absence de travaux de terrassement (constructions posés sur pilotis). Le réemploi des matériaux se fera au sein du site.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les voiries feront l'objet d'un empiérement direct léger (usage calcaire, mélange terre/pierre ou terre/chaux). Il n'y aura pas d'imperméabilisation du sol.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un pré-diagnostic naturaliste a été réalisé. Des espèces à enjeux modéré ont pu être relevées sur le site. Dans l'esprit de la séquence ERC, le projet initial a été réduit et modifié de manière à éviter l'ensemble des espèces à enjeux et leurs habitats. (cf Annexe 6 et 7). Pour les autres espèces non-protégées, des mesures d'évitement et de réduction ont été proposées (cf. ci-dessous et Annexe 7). La zone de continuité écologique inscrite au PLUI ne sera pas scindée étant uniquement concernée par les HLLs : accueil, parking, accès véhicule sont hors zone. La haie à protéger de la zone sera conservée et renforcée (essences locales).
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Absence de site Natura 2000 dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La zone d'aménagement prévue intercepte la ZNIEFF de type II 720000972 « Coteaux de la basse vallée du Lot – confluence avec la Garonne ». Cependant, les modifications apportées au projet au titre du diagnostic écologique réalisé dans le cadre de cette demande permettent de réduire ces incidences. Aussi, les zones humides identifiées sont évitées par le projet. (cf Annexe 6 et 7).
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet consomme au global 8,48 hectares d'espaces naturels et agricoles. La répartition est comme suit : - Espaces naturels "N" : 3,57 ha - Espaces agricoles "A" : 4,91 ha
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone projet n'est concernée par aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). La plus proche étant située à 1.2km (EARL du puit de Saintonge). Aucun site BASIAS ou BASOL ne se trouve au droit de la zone de projet.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La zone de projet est concernée par un risque de retrait/gonflement des argiles (PPRN). Autres risques identifiés sur la commune de Laparade : - Inondation et instabilité des berges du lot : zone projet non concernée
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- En phase travaux : trafic lié aux constructions et aménagements (engins, camions) ; - En phase aménagée : les touristes se rendront sur site via la D202 en nombre limité (moyenne de 40 arrivées/départs par jour : 32 clients, 8 employés). Ils stationneront dans l'unique parking aménagé et se rendront ensuite dans les cabanes à pied ou en voiturette électrique. Des VTTs électriques seront mis à disposition des clients pour circuler dans la zone.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	- Nuisances sonores liés aux travaux d'aménagement mais impact temporaire (durée des travaux). Ils ne seront réalisés qu'en journée et les engins utilisés seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de nuisances sonores ; - En phase aménagée : nuisances sonores liées au trafic des usagers du PRL. A noter que le domaine privilégie des activités contemplatives et la mobilité douce (lecture, observation du ciel, marche à pied, détente).

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet n'engendre pas d'odeurs et n'est pas concerné par les nuisances olfactives.</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>En phase de travaux, l'évolution des engins et l'aménagement du site peuvent être ponctuellement source de vibrations : impact faible et temporaire, ressenti uniquement autour des engins.</p> <p>A noter que la maison la plus proche de la zone d'accueil se situe à 250m et appartient à la propriétaire des terrains du projet.</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Des luminaires seront mis en place pour le projet au niveau du parking , de la zone d'accueil et des HLLs compatibles PMR en haut de plateau. Ceux-ci font néanmoins l'objet d'une mesure de réduction environnementale pour limiter et adapter l'éclairage (orientation basse type "full cut-off" et éclairage intelligent). Au vu de la tonalité souhaitée pour le projet - observation du ciel et des étoiles - l'éclairage nocturne sera limité au strict nécessaire (protection du ciel nocturne) : les cheminements entre les cabanes ne seront pas éclairés (lampes fournies aux clients).</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet n'engendre pas de rejets dans l'air.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Dans le respect des prescriptions du PPRN en vigueur et des études de gestion de l'eau, les eaux pluviales des toitures seront stockées et le surplus s'infiltrera progressivement dans le sol. Les eaux pluviales de la voirie d'accès sera traitée par infiltration dans des noues créées en bordure. Des matériaux perméables seront utilisés en priorité. Les détails de ces dispositifs de gestion des eaux pluviales seront définis par un bureau d'étude spécialisé. Le dossier Loi sur l'eau précisera ces éléments.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les eaux usées seront collectées et traitées par des stations d'épuration autonomes.</p> <p>Le dispositif sera validé par le SPANC Eau47.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>- Phase travaux : les déchets issus du chantier (DIB, inertes, etc) seront expédiés vers des filières agréées. Déchets verts : les troncs et grosses branches seront réutilisés en bois de chauffage, les petites branches seront transformées en copeaux et récupérées pour le paillage.</p> <p>- Phase opérationnelle : les déchets engendrés sont de type déchets ménagers et assimilés et pris en charges par les services compétents de la commune après un tri volontaire renforcé. Le point de collecte des déchets s'établissant au niveau de la D202 (entrée du site).</p>

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Des mesures d'intégration paysagère fortes seront mises en place pour intégrer les constructions en bois dans l'environnement naturel. Le projet n'induirra pas de défrichement physique. Le déboisement sera limité au strict minimum, pas d'ancrage sur arbre des cabanes (pilotis). L'aménagement paysager du site et, plus spécifiquement, de la zone d'accueil et parking, sera pilotée par un paysagiste qui utilisera des essences indigènes. Le bâtiment d'accueil utilisera la topographie existante pour s'intégrer au paysage et dans un objectif de dissimulation au regard (cf. Annexe 4)
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3,57 hectares de zone nature boisée et 4,91 hectares de zone agricole seront transformés en zone loisir. La zone nature boisée n'est actuellement pas exploitée. Les zones agricoles aménagées étaient en partie en jachère (plateau d'accès) et/ou en culture de blé et foin. L'agriculteur exploitant pourra continuer la production de foin et certaines cultures dans la zone projet.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

Pas d'autres projets existants ou approuvés identifiés aux abords immédiats de la zone prospectée.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

La zone de projet ne se trouve pas sur une commune transfrontalière.

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

- Réduction du périmètre initialement retenu pour le projet afin d'éviter l'ensemble des enjeux liés aux espèces protégées d'enjeu modéré à fort et à leurs habitats (zones humides, stations d'espèces végétales, habitat vitale du Cisticole des joncs, arbres remarquables, zones très boisées) : les constructions et le cheminements sont uniquement sur des zones à faible enjeux ; Les voiries, cheminements et réseaux ont été localisés en majorité en périphérie des zones boisées (champs) ou sur des chemins existants pour préserver les systèmes racinaires ; Les aménagements plus conséquents (voie engins, parking, bassins, accueil et espace commun) sont tous localisé sur le plateau aujourd'hui en jachère ou en culture céréalière (sans boisement) et en état de conservation altéré, sans enjeu.
- Phase travaux : adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter la période de nidification de l'avifaune ; Prise de mesures pour éviter les risques de pollution en phase chantier ; Cabanes sur pilotis et démontables, confectionnées en atelier et assemblées sur place pour limiter les perturbations ;
- Phase d'exploitation : adaptation de l'éclairage (réduit au minimum) ; Gestion des eaux pluviales optimisée (infiltration via des noues, stockage et réutilisation) ; Traitement des eaux usées par stations autonomes ; Utilisation de produits cosmétiques et d'entretien biodégradables ; Modification de la méthode de fauche des prairies en vue de promouvoir la biodiversité ; Installation de nichoirs et hôtels à insectes ; Aucun rejet direct vers le milieu naturel ne sera réalisé ;

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Au vu des détails du projet et de sa nature, nous estimons qu'une dispense pourrait s'étudier. En effet :

- un inventaire sur les 3 saisons clés a été mené et le projet initial a été réduit et modifié afin de prendre en compte les enjeux écologiques locaux. Le projet n'aura d'emprise que sur des zones à enjeux nuls ou faibles (cf. Annexe 6) ;
- aucun rejet direct vers le milieu naturel/réseau hydrographique local n'est prévu ;
- les mesures décrites précédemment, prises dans le cadre du projet, seront de nature à éviter les impacts sur l'environnement ;
- le projet s'engage sur des mesures vertueuses en faveur de l'environnement et de la biodiversité (cf Annexe 7 et 10) ;

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

Annexe 6 : Pré-diagnostic écologique
Annexe 7 : Mesures d'adaptation du projet aux enjeux écologiques locaux
Annexe 8 : Notice paysagère
Annexe 9 : Note de présentation du projet d'éco-domaine à Laparade
Annexe 10 : Programme d'actions et feuille de route engagée avec l'ADEME
Annexe 11 : Méthodologie de sélection du lieu projet
Annexe 12 : Mesures de défense incendie
Annexe 13 : Dimensionnement de la filière d'assainissement

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

Toulouse

le,

09/11/2021

Signature

Louis MARQUIS-SEBIE

Co-fondateur Natural Cabins



Bruno PEREIRA

Co-fondateur Natural Cabin:



ANNEXE 2 – Plan de situation projet

Localisation du projet (zone d'étude) – Commune de Laparade (47)

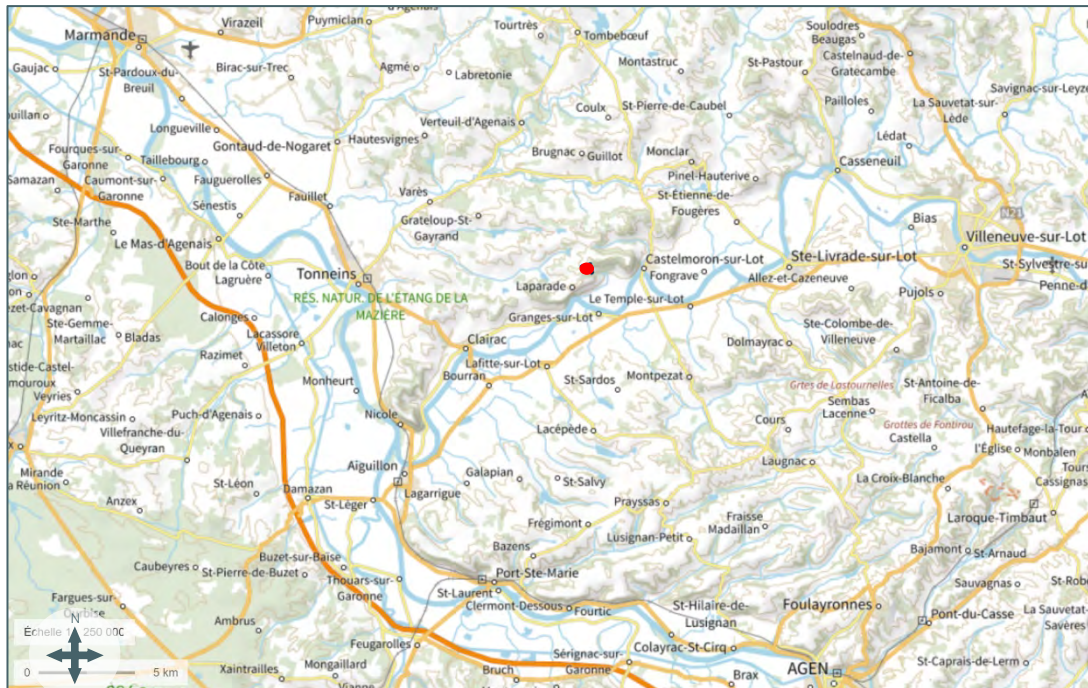


Figure 1 – Localisation projet – Echelle 1 : 250 000 (Source : Géoportail IGN 11/21)

Zone du diagnostic écologique et empreinte du PRL (zone à urbaniser à vocation de loisirs)

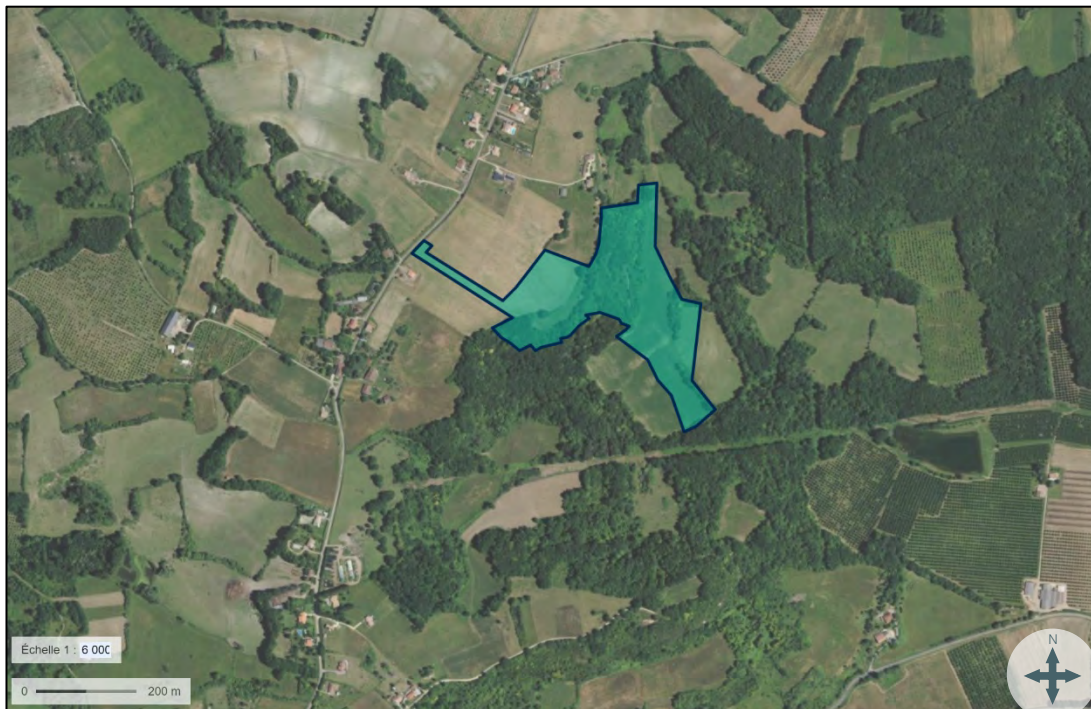


Figure 2 - Photographie aérienne - Echelle 1 : 6 000 (Source : Géoportail – prise de vue 10/06/2017)



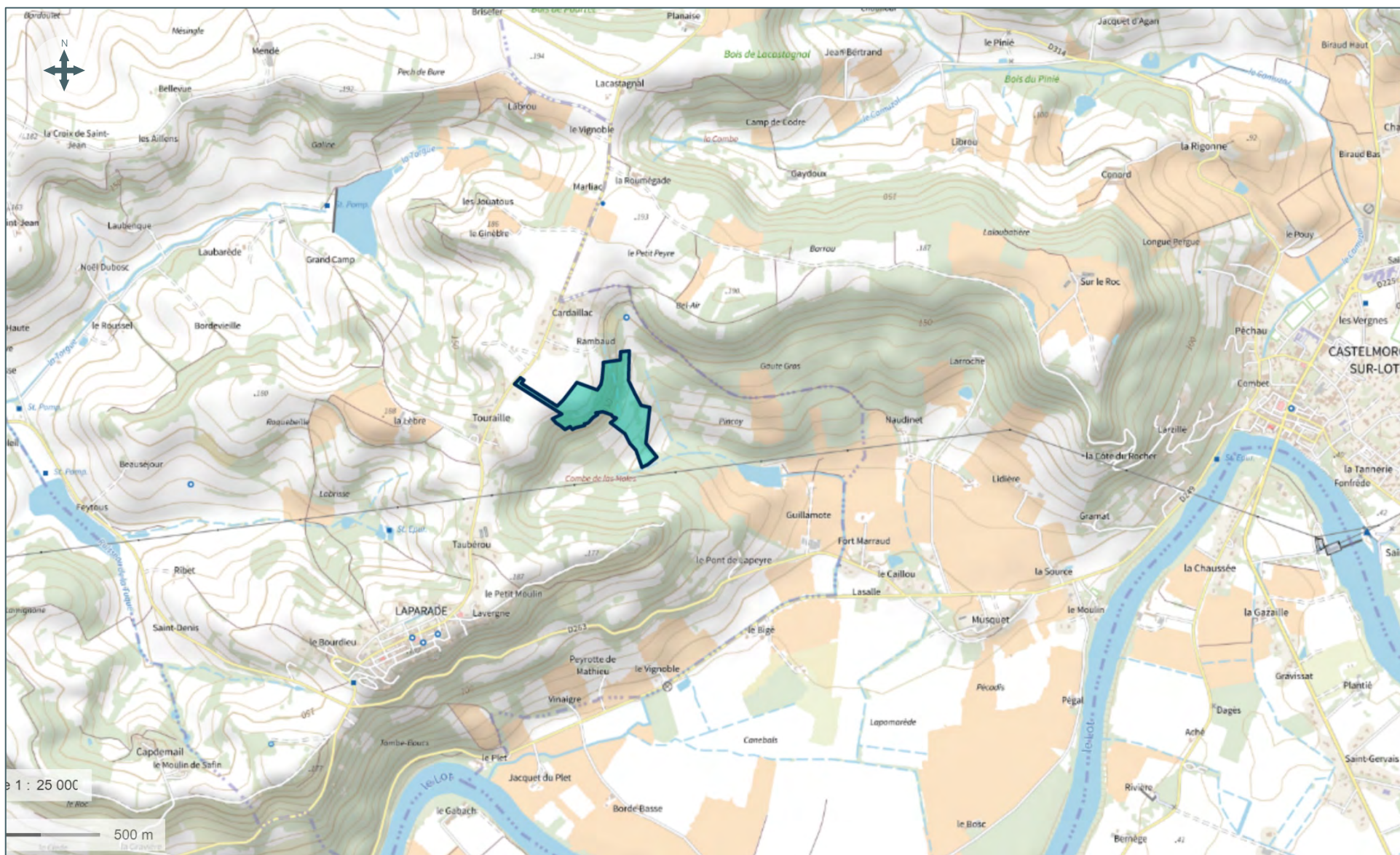


Figure 3 - Plan de situation - Echelle 1 : 25 000 (Source : Géoportail 11/21)

ANNEXE 4 – Plan de composition et esquisses paysagères

Principes architecturaux

Un certain nombre de principes architecturaux ont été établis par les porteurs et en concertation avec le cabinet d'architecte engagé sur le projet.

Ils sont illustrés ci-après



Figure 1 - Principes architecturaux du projet d'éco-domaine

Le principe fondamental du projet étant la valorisation du capital nature, la tranquillité et la possibilité donnée au client de « vivre » la nature, une attention toute particulière a été donnée à l'intégration paysagère et aux covisibilités. On retrouvera donc à plusieurs reprises dans le parti pris architectural des jeux autour de la topographie du site, des concepts permettant une approche modulaire autour des éléments naturels, une valorisation de « micro-lieux » et un travail en hauteur pour limiter l'emprise au sol et favoriser les vues.

Plan de masse

Voici représenté en suivant le plan de masse issu de la phase de faisabilité qui caractérise le projet dans son environnement. Les détails de ces aménagements paysagers figurent dans l'annexe 8 qui concerne la Notice Paysagère.





Figure 2 - Plan de masse 1/1000 – Cf. Note Paysagère pour les détails des aménagements projet (Annexe 8)

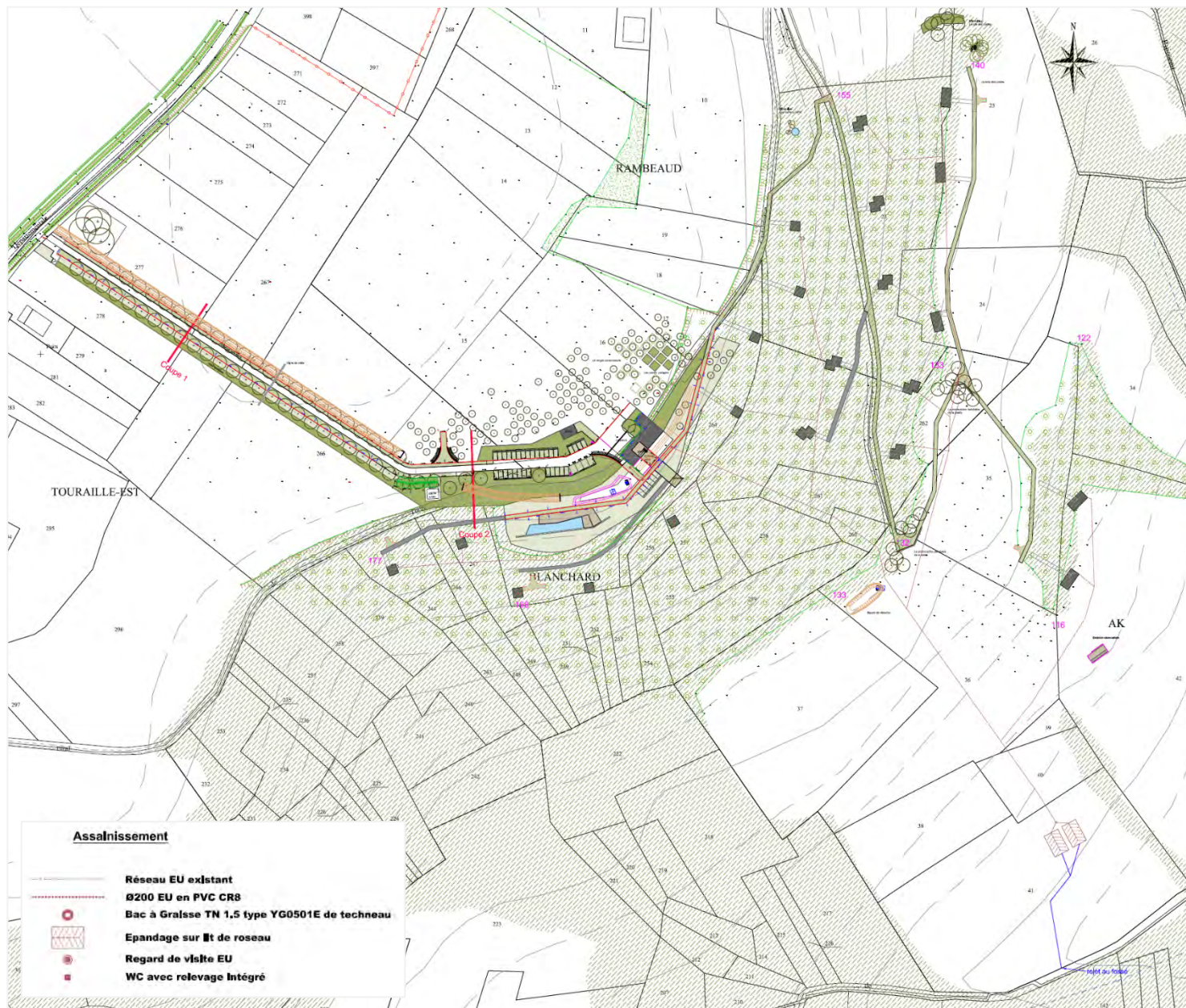


Figure 3 - Plan de masse 1/1000 avec filière d'assainissement – Cf. Annexe 13 pour plus de détails

Zone d'accueil

Le bâtiment d'accueil faisant aussi office d'espace de convivialité prend place sur le haut plateau et dans le prolongement du parking paysager. Il souligne la topographie du lieu en s'insérant sur le talus existant, autorisant ainsi la continuité paysagère et permettant de limiter la covisibilité avec la zone d'accès et le parking. Cette disposition du site autorise une vue imprenable sur la vallée du Lot en préservant les boisements situés en fin de plateau.



Figure 4 - Bâtiment d'accueil, esquisse et intégration paysagère

Les hébergements

Là aussi, l'intégration dans l'environnement des hébergements est un facteur clé pour le projet et a dicté les décisions architecturales. L'ancrage vernaculaire s'exprime par le choix des familles d'hébergements mais également à travers les éléments de parement et le choix des matériaux (Ex. bois brûlé pour rappeler les séchoirs à tabac du Lot-et-Garonne).

Trois grandes familles d'hébergements sont ainsi présentées :

Le Carrelet

Il rappelle la proximité de la zone de confluence entre le Lot et la Garonne située à 15 km. Ces carrelets présents sur les bords de Garonne sont des baraques de pêches montées sur pilotis et qui, par extension, ont pris le nom de leur outil principal, un filet carré qui surplombe le fleuve et s'actionne à l'aide d'un treuil.

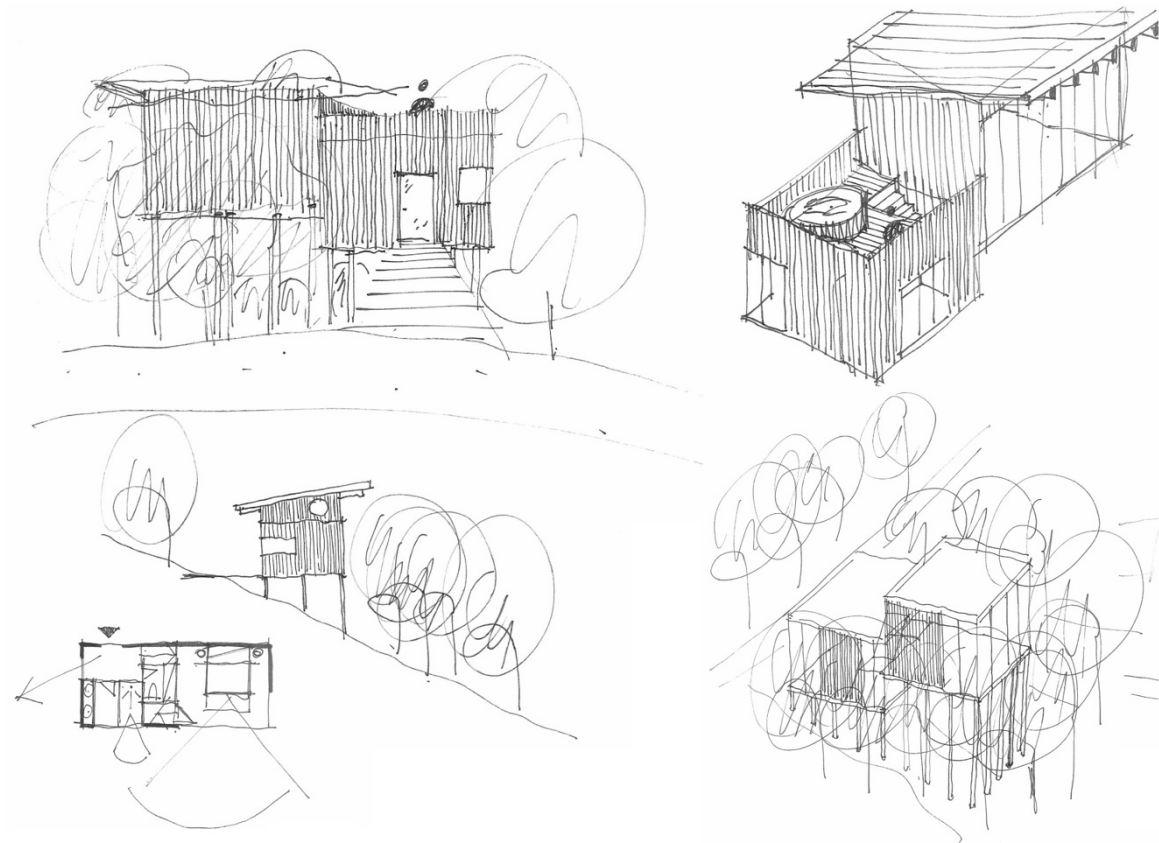


Figure 5 – Esquisse « Le Carrelet »

La Palombière

Clin d'œil à cette pratique de chasse très répandue dans le Sud-ouest et dont les caractéristiques sont en phase avec les objectifs architecturaux recherchés : implantation à la cime des arbres avec vue panoramique, camouflage de l'habitats dans son environnement.

La faible emprise de la cabane (toit-terrasse), l'utilisation des pilotis permettent une très bonne intégration dans les boisements.



Figure 6 – Intégration paysagère « La Palombière »

Esprit Loft

Cette famille affiche un ton plus moderne et propose de transposer le concept du loft industriel de grande agglomération (dont Bordeaux) dans un cadre 100% nature. Une dualité assumée pour se sentir « chez soi » mais à l'état sauvage. Le loft exprime aussi une notion de « revalorisation » très en phase avec le thème de l'upcycling du projet.

L'aspect « modulaire » de cette famille permet d'intégrer plus facilement les hébergements au sein de leur boisement à des fins de préservation du patrimoine végétal.

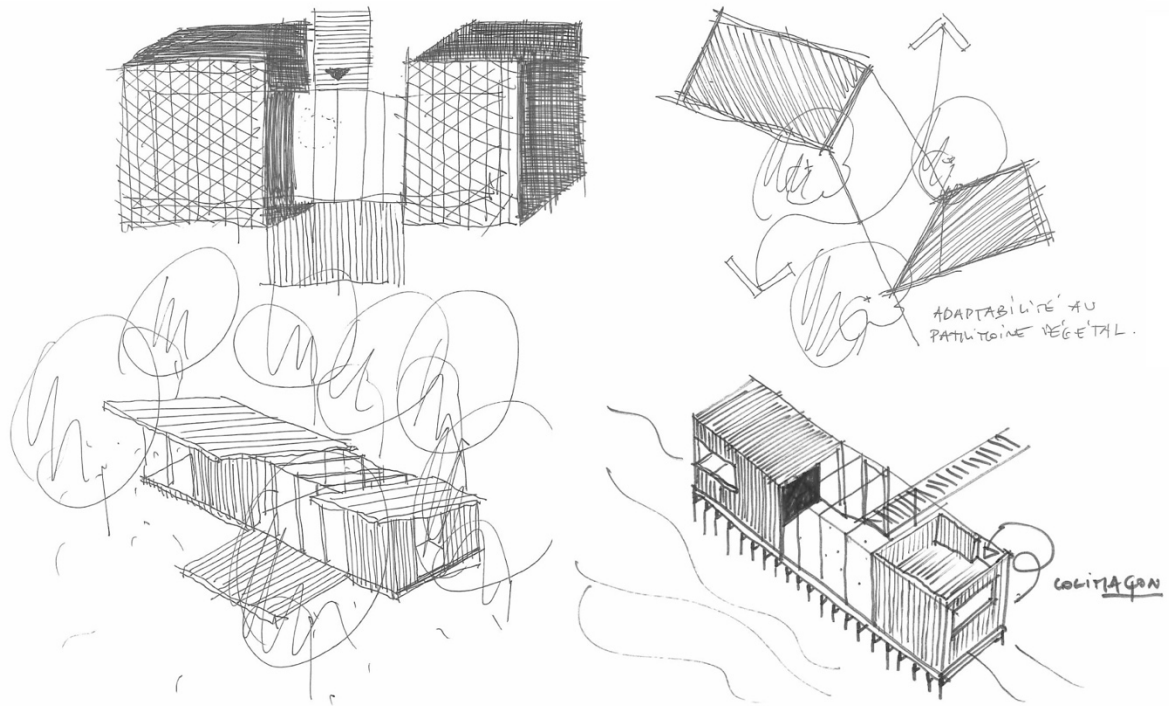


Figure 7 - Esquisse « Esprit Loft »

ANNEXE 5 – Plan des abords du projet

La zone du projet se situe sur le plateau de Touraille/Rambeau et sur la combe de las Moles à Laparade. La zone du plateau est visible des habitations proches le long de la RD202 (lieu-dit Touraille-Est, Teulie et Cardaillac) mais une légère éminence limite la covisibilité avec les bâts projet, en particulier parking et zone d'accueil.

La zone « combe de las Moles » en contrebas n'offre aucune covisibilité avec des bâtiments extérieurs. Côté sud-est, après la combe, les bâtiments les plus proches sont deux habitations et une exploitation agricole qui se situent à 700 mètres de la zone d'implantation prévue.

Espaces agricoles

La zone d'implantation du projet est entourée de champs en jachère ou exploités pour du foin ou des cultures annuelles de céréales (blé, soja, orge). Trois champs se situent dans la zone du projet. Les champs 1 et 2 sont actuellement exploités par le même agriculteur pour faire du foin, pâturage de bovins et du blé. Comme expliqué sur le CERFA, un accord a été établi avec l'agriculteur concerné qui pourra continuer à exploiter les champs en question. Le troisième champ dans la zone d'étude (champ 3) est en jachère depuis plus de 5 ans. Il sera proposé en partie au même agriculteur qui exploite les autres champs. Ceci permettra de compenser une éventuelle perte de récoltes sur les deux champs (1 et 2) qu'il exploite aujourd'hui. Il n'y a à ce jour pas d'exploitation agricole en activité aux abords directs du projet (2 anciennes exploitations). A l'est, une prédominance de vergers (prunes) est à remarquer.

Habitat individuel

A noter 3 zones urbaines (Ux) ou à urbaniser (AUx) au titre du PLUi situées aux abords du projet avec quelques habitations privées. 4 habitations hors zone urbanisable du PLUi sont à dénombrer dont une proposant une partie gîte en été. Il n'y a pas d'habitation située sur la zone Est d'étude projet + 100m.

Zones humides et ruisseaux

Une zone humide avec un ruisseau de source se trouve en périphérie Est du projet. Le ruisseau se verse dans la retenue d'eau de « Pincoï » et connaît des périodes d'assèchement l'été. Les zones humides ont été caractérisées et sont évitées par les aménagements du projet (cf. ANNEXE 6 – caractérisation par le bureau d'étude et le CEN). Un inventaire des cours d'eaux a été mené par les services de la DDT47 en amont du projet le 20/08/2021 (cf fin d'annexe).

Bois et forêts

Une partie de la zone d'étude projet est boisée. Ces bois qui sont caractérisés dans l'ANNEXE 6 ne sont pas utilisés aujourd'hui (à noter quelques coupes de bois le long du ruisseau dans le passé). A signaler une petite activité de chasse principalement concentrée sur la bande boisée au sud du projet (hors zone d'étude mais dans la limite des 100m).

Ci-dessous, 3 plans sont représentés. Ils précisent l'affectation des constructions et des terrains avoisinants la zone d'étude initiale du projet.



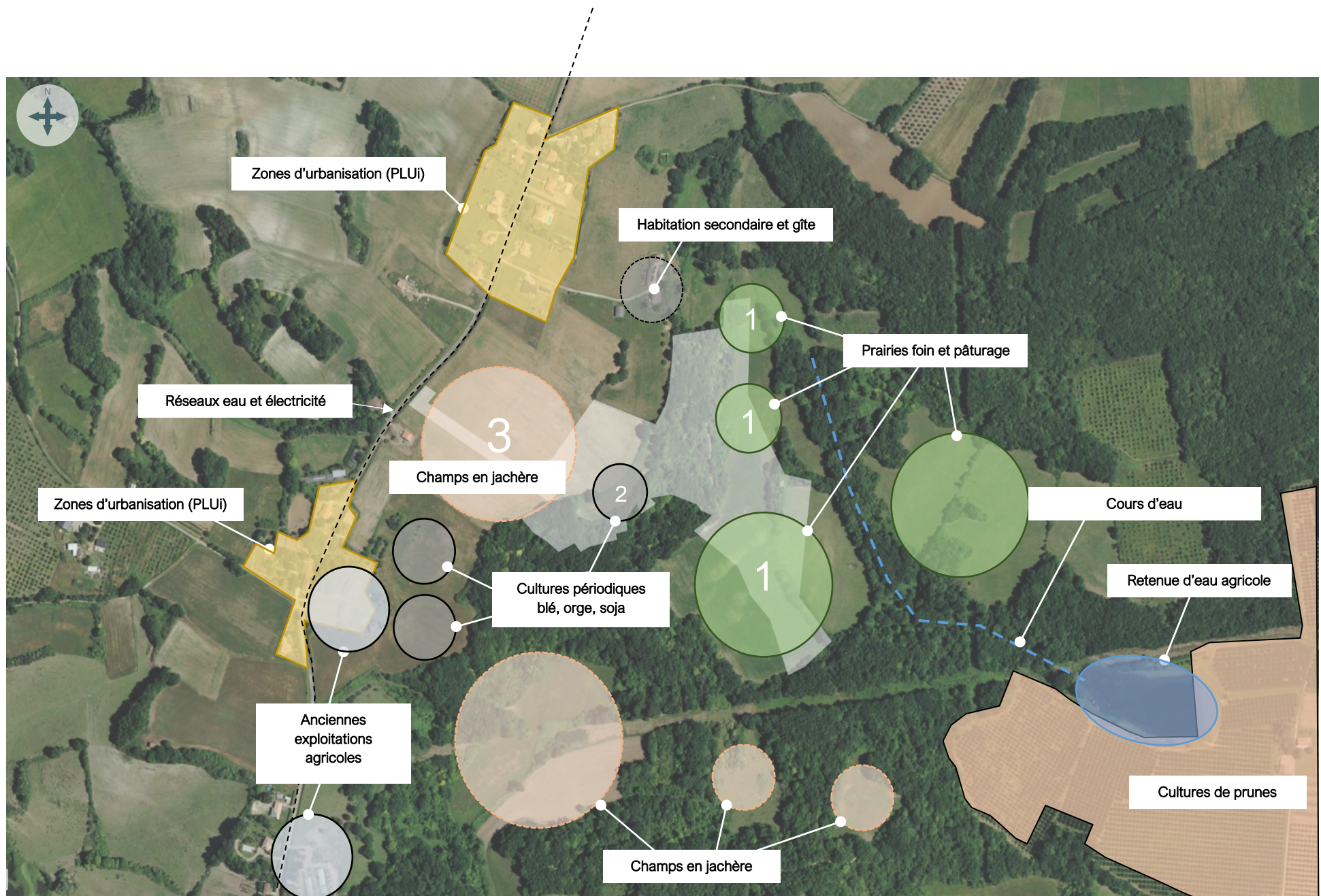


Figure 1 – Zone projet au centre (blanc), affectations sols et constructions - Echelle 1 : 5 000 (Source : Géoportail 10/21 – photo : 2017)

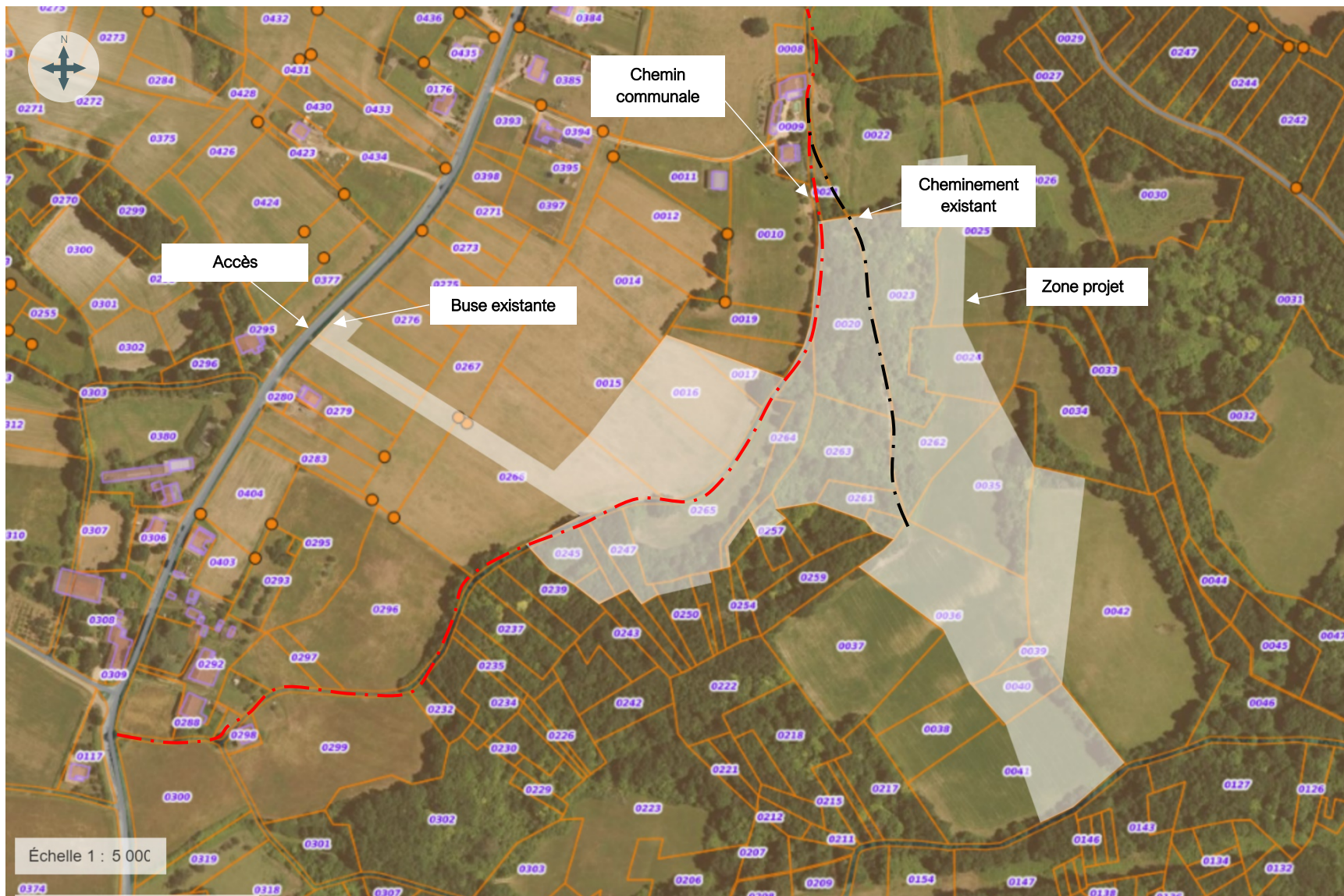


Figure 2 – Zone projet au centre (blanche) – affectations sols et constructions - Echelle 1 : 5 000 (Source : Géoportail 10/21 – photo : 2017)



Figure 3 – Zone projet vue 3D (Source : Google Earth)

Fiche d'identification et constat de terrain suite à visite de détermination cours d'eau le
20/08/2021



Direction Départementale des Territoires
de Lot-et-Garonne

N° 2021-250

Service Environnement
Gestion et Entretien des Milieux
Aquatiques

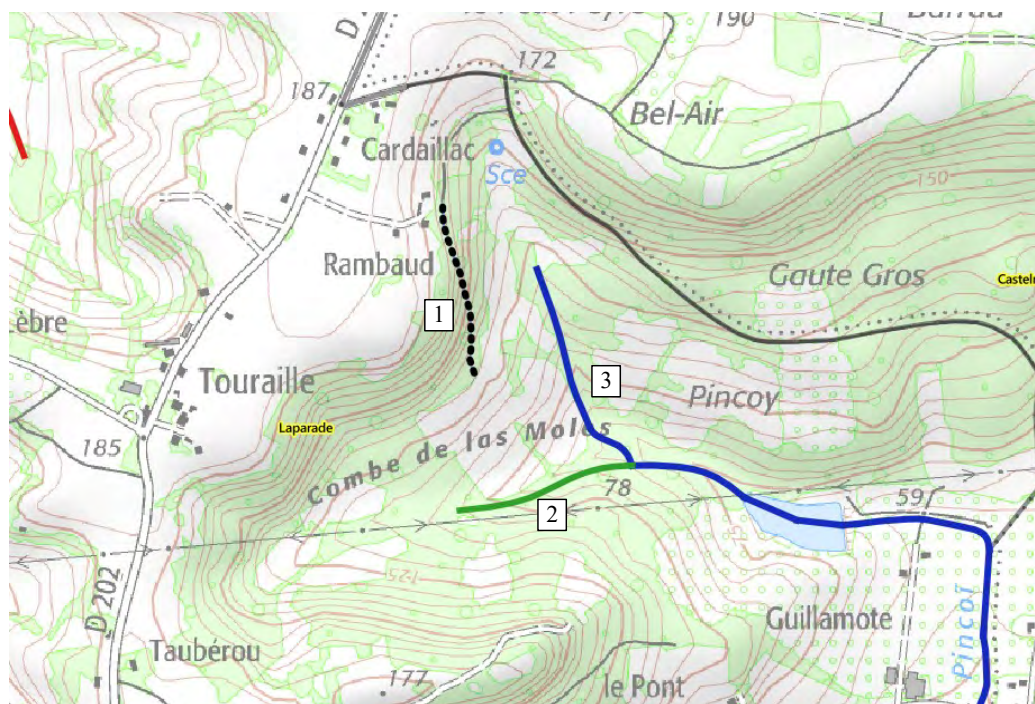
Mail : sylvain.vallet@lot-et-garonne.gouv.fr
Tél. : 05 53 69 34 34
Mail : damien.borie@lot-et-garonne.gouv.fr
Tél. : 05 53 69 34 46

Fiche d'identification

Visite de détermination du 20/08/2021

Pétitionnaire : M. MARQUIS-SEBIE	LAPARADE
Motif de la demande : Détermination BCAE	

Emissaire n°	1	initialement	Indéterminé	⇒	Inexistant
Emissaire n°	2	initialement	Indéterminé	⇒	Non cours d'eau
Emissaire n°	3	initialement	Indéterminé	⇒	Cours d'eau



Observations éventuelles : Cours d'eau détérioré par le passage répété d'animaux

Constat de terrain - Visite du 26/08/2021

Commune : LAPARADE

Lieu-dit : Rambourcl

Tronçon n° : 1/2/3

Pétitionnaire : M. MARQUIS-SEBIE

I. Motif de la demande : Eco. Lodye

II. Détermination de la présence d'un cours d'eau et/ou fossé :

- Observation après 8 jours sans pluie ou précipitations cumulées sur cette période < à 10 mm
 Autre condition à préciser :

Critère 1 Lit naturel à l'origine	Critère 2 Présence d'une source	Critère 3 Débit suffisant une majeure partie de l'année
<p>Données historiques (cartes, photos aériennes) <input checked="" type="checkbox"/> <u>T3</u></p> <p>et/ou</p> <p>Présence de berges (érosion) <input checked="" type="checkbox"/> <u>T2/T3</u></p> <p>et/ou</p> <p>Fond au substrat différencié <input checked="" type="checkbox"/> <u>T3</u></p> <p>et/ou</p> <p>Continuité Amont/Aval (cas des lits artificialisés) <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;">ABSENCE <input checked="" type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;"><u>T1</u></p>	<p>Source localisée (Zli, mare, résurgence, nappe, exutoire plan d'eau captage de source...) <input checked="" type="checkbox"/> <u>T3</u></p> <p>et/ou</p> <p>Écoulement à la fin du printemps <input type="checkbox"/></p> <p>et/ou</p> <p>Écoulement à la fin de l'étiage, après reprise des écoulements <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;">ABSENCE <input checked="" type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;"><u>T1/T2</u></p>	<p>Végétation hydrophile dans le lit <input type="checkbox"/></p> <p>et/ou</p> <p>Macro-invertébrés benthiques dans le lit <input checked="" type="checkbox"/> <u>T3</u></p> <p>et/ou</p> <p>Fond différencié résultant d'un écoulement suffisant <input checked="" type="checkbox"/> <u>T3</u></p> <p>et/ou</p> <p>Flaques d'eau à l'étiage <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;">ABSENCE <input checked="" type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;"><u>T1/T2</u></p>

CONCLUSION	
<p>Type d'écoulement Au sens cours d'eau police de l'eau</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Cours d'eau <u>T3</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Non cours d'eau (fossé) <u>T2</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Inexistant <u>T1</u></p> <p><input type="checkbox"/> Nouvelle visite nécessaire pour conclure</p>

III. Observations éventuelles à ajouter : Cours d'eau endommagé en raison de passages répétés des vaches sur certains secteurs.

Présents à la visite

Pour la DDT :

D. BARRIE

Pour le pétitionnaire :

M. MARQUIS-SEBIE





PROJET D'ECO-DOMAINE **Commune de Laparade (47)**

***Expertise naturaliste avec délimitation des zones
humides***

Nymphalis
44 avenue de la Fontasse
31290 Villefranche-de-Lauragais



PROJET D'ECO-DOMAINE – commune de Laparade (47)

EXPERTISE NATURALISTE AVEC DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Réalisée pour le compte de Natural Cabins SAS

Citation recommandée NYPHALIS, 2021. Expertise naturaliste avec délimitation des zones humides dans le cadre d'un projet d'écodomaine. Laparade (47), 67 p.

Date	23 novembre 2021	
Version	Version n°4	
Nom du fichier	381-2111-Etude-EcodomaineGaia-Laparade-V4	
Client	Natural Cabins SAS	
Rédaction	Christophe SAVON	christophe.savon@nymphalis.fr
	Lucie GARNIER	lucie.garnier@nymphalis.fr
Cartographie et relecture	Mélanie OLIVERA	melanie.olivera@nymphalis.fr

Table des matières

PREAMBULE	4
PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE	6
1. CONTEXTE GENERAL	7
2. SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE PAR RAPPORT AUX PERIMETRES A STATUT	8
METHODES	11
1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	12
2. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	12
3. QUALIFICATION DES INTERVENANTS	12
4. METHODES D'INVESTIGATION DE TERRAIN	13
5. METHODE D'ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES DU SITE	18
6. LIMITES TECHNIQUES	20
DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	21
1. HABITATS NATURELS	22
2. FLORE	28
3. ZONES HUMIDES	32
4. FAUNE	37
5. CONTINUITES ECOLOGIQUES	42
6. SYNTHESE DES ENJEUX	44
PRECONISATIONS	46
1. PRECONISATIONS D'EVITEMENT D'IMPACT	47
2. PRECONISATIONS DE REDUCTION D'IMPACT	49
ANNEXES	51
1. RESSOURCE DOCUMENTAIRE	52
2. RESULTATS DE LA HIERARCHISATION DES ENJEUX DE LA ZONE D'ETUDE	54
3. LISTE ET STATUT DES ESPECES OBSERVEES	55

Table des tableaux

Tableau 1 : Analyse du lien écologique entre la zone d'étude et les différents périmètres à statut.....	8
Tableau 2 : Dates et détails des prospections écologiques	13
Tableau 3 : Grands types d'habitats présents au sein de la zone d'étude	24
Tableau 4 : Récapitulatif des espèces de flore à enjeu avérées dans la zone d'étude	30

Tableau 5 : Espèces végétales hygrophiles relevées dans la zone d'étude.....	32
Tableau 6 : Résultats des sondages pédologiques	34
Tableau 7 : Récapitulatif des espèces de faune à enjeu avérées dans la zone d'étude	40

Table des cartes

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude.....	7
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux ZNIEFF	10
Carte 3 : Localisation des sondages pédologiques pour l'expertise des zones humides	17
Carte 4 : Cartographie des habitats naturels.....	27
Carte 5 : Cartographie des observations floristiques à enjeu au sein de la zone d'étude	31
Carte 6 : Délimitation des zones humides de la zone d'étude.....	36
Carte 7 : Cartographie des enjeux faunistiques de la zone d'étude.....	41
Carte 8 : Positionnement de la zone d'étude par rapport aux continuités écologiques régionales (Source : DREAL Aquitaine)	43
Carte 9 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude	45
Carte 10 : Cartographie de superposition des emprises du projet sur la synthèse des enjeux écologiques.....	48

PREAMBULE

Dans le cadre d'un projet d'éco-domaine sur la commune de Laparade (47), la société Natural Cabins SAS a missionné le bureau d'études Nymphalis afin de réaliser une expertise naturaliste intégrant une délimitation des zones humides.

Deux écologues naturalistes ont mené cette expertise entre les mois de mai et d'octobre 2021 permettant :

- De caractériser les milieux naturels (caractérisation qualitative et spatiale) en utilisant la typologie Corine Biotopes (pour les zones humides) et les typologies européennes EUNIS 2013 et EUR28 (pour les habitats Natura 2000) ;
- D'évaluer leur état de conservation sur la base de leur composition floristique ;
- D'évaluer la présence de zones humides selon le critère de végétation (habitats naturels, flore) et pédologique (sol) ;
- De dresser une liste d'espèces végétales et animales, en portant une attention particulière sur les espèces à enjeu (espèces protégées, espèces déterminantes ZNIEFF, espèces de listes rouges, ...)
- D'évaluer et hiérarchiser les enjeux écologiques ;
- De cartographier les éventuels habitats d'espèces protégées ou patrimoniales.

Ce rapport présente les résultats de leur expertise.

PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

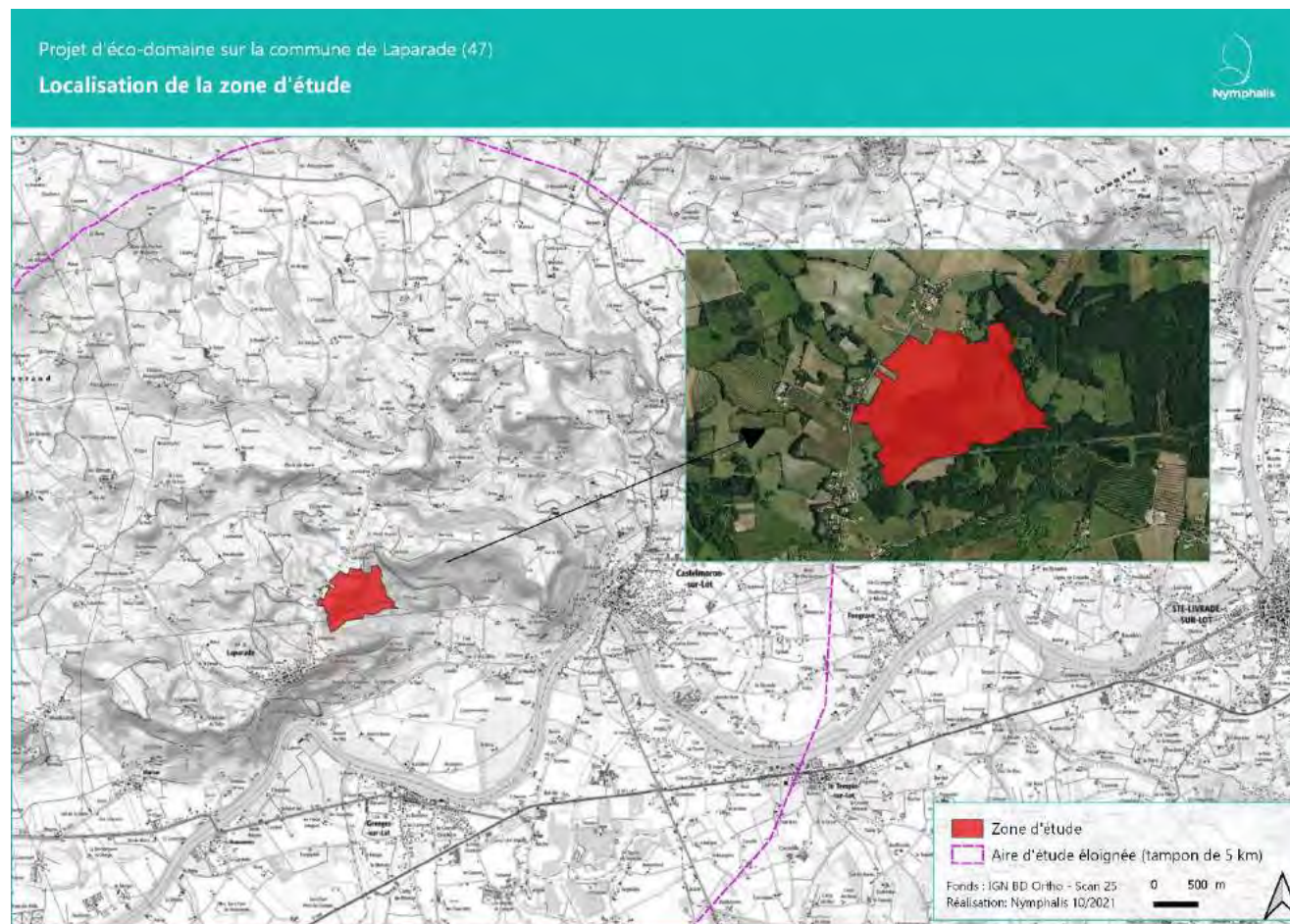
1. Contexte général

La zone d'étude, d'une superficie d'environ 30 ha, se situe en rive droite du Lot, non loin de sa confluence avec la Garonne, au sein de la petite région naturelle du Haut Agenais, sur la commune de Laparade (47).

Le relief y est assez montueux, composé d'une alternance entre plateaux et collines, au paysage encore bocager avec succession de cultures, prairies, boisements et haies champêtres.

La zone d'étude s'inscrit sur les terrasses hautes du Lot, composées de matériaux calcaires donnant à la flore un caractère basophile.

D'un point de vue biogéographique, cette localité appartient au domaine atlantique de la vaste région euro-sibérienne. La végétation potentielle climacique est composée de chênaies mixtes à Chêne pédonculé *Quercus robur* et Chêne pubescent *Quercus pubescens*.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude

2. Situation de la zone d'étude par rapport aux périmètres à statut

La position du secteur d'étude par rapport aux périmètres à statut environnemental, que ce soit les zonages d'inventaires ou les zonages réglementaires, a été étudiée.

Le tableau ci-après formule une analyse du lien écologique entre la zone d'étude et les différents périmètres à statut interceptés ou localisés à proximité de celle-ci, dans un rayon de 5 km (Aire d'étude éloignée). Les cartes ci-après permettent de localiser la zone d'étude par rapport à ces périmètres.

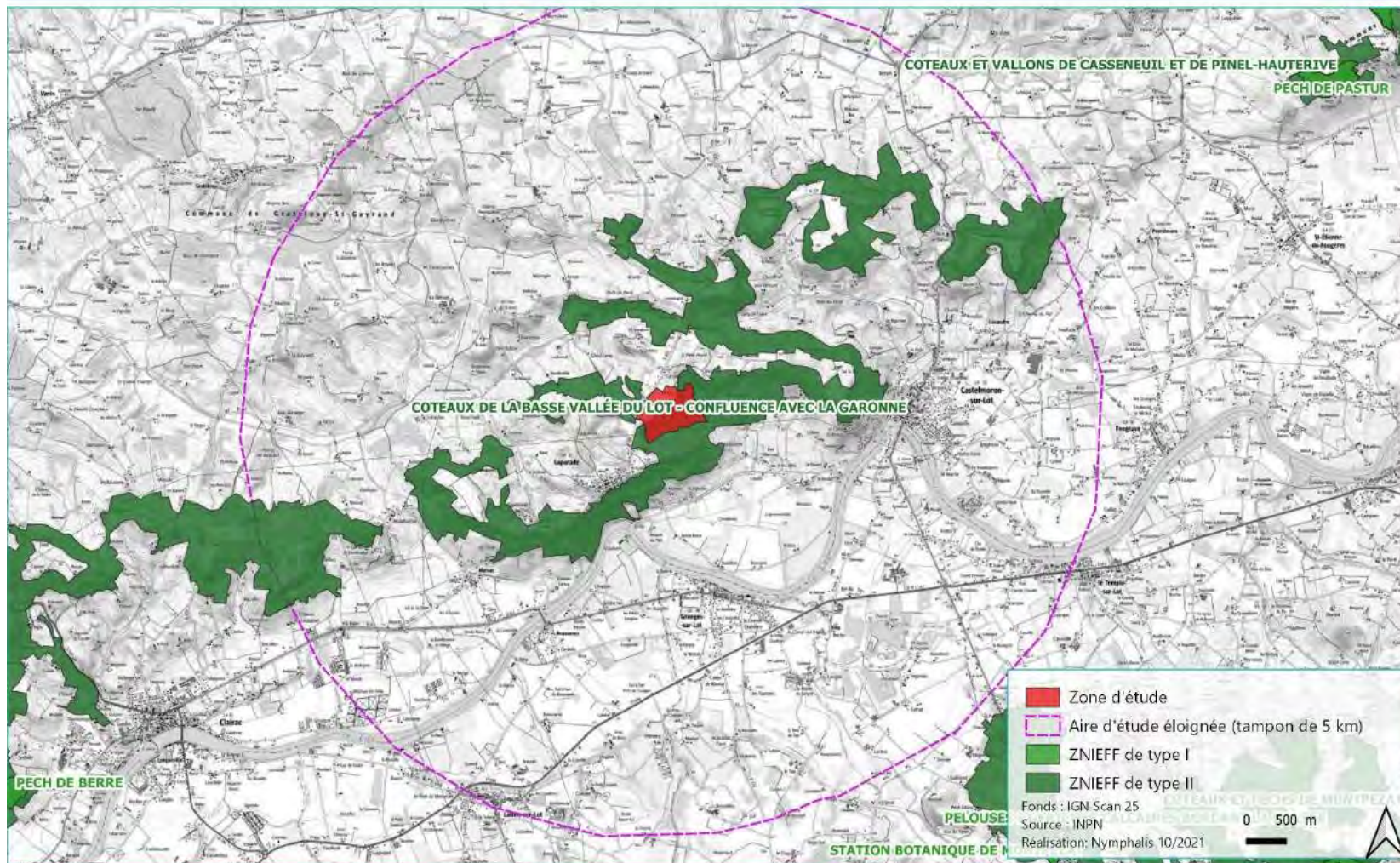
Tableau 1 : Analyse du lien écologique entre la zone d'étude et les différents périmètres à statut

NOM DU SITE	DISTANCE AVEC LA ZONE D'ETUDE	CARACTERISTIQUES	LIEN ECOLOGIQUE
Le(s) site(s) Natura 2000			
Absence de site Natura 2000 dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude			
La(es) Zone(s) d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)			
ZNIEFF de type II 720000972 « Coteaux de la basse vallée du Lot – confluence avec la Garonne »	Interceptée	<p>Les coteaux de la basse vallée du Lot constituent un ensemble dominant la confluence de deux grandes rivières (le Lot et la Garonne). Occupés sur la partie sommitale d'affleurements calcaires, généralement orientés au sud, ces coteaux permettent l'installation d'une végétation calcicole thermophile parfois sub-méditerranéenne et représentée par les séries du chêne pubescent et du chêne vert.</p> <p>Le Pech de Berre constitue la dernière grande entité remarquable et bien préservée de ces coteaux. Le restant de ces coteaux est beaucoup plus dégradé (forte progression des cultures), mais il offre de nombreux milieux souvent résiduels d'intérêt écologique et floristique telles que les pelouses du méso-xérobromion et les landes xériques à genévriers, riches en orchidées et relativement intéressantes en termes de biodiversité. Ces coteaux présentent de nombreuses espèces rares, parfois protégées occupant les milieux secs mais aussi les milieux plus frais, voire humides.</p> <p>Ces coteaux présentent également des nombreuses potentialités pour l'avifaune en offrant de nombreux sites susceptibles d'être utilisés pour la reproduction. Les connaissances dans ce domaine, restent cependant relativement anciennes et des compléments d'inventaires permettraient de mieux apprécier la valeur écologique de ces coteaux à la confluence du Lot et de la Garonne</p>	Lien écologique certain : zone d'étude intégrée au périmètre ZNIEFF



La zone d'étude intersecte la ZNIEFF de type II « Coteaux de la basse vallée du Lot – confluence avec la Garonne » avec laquelle elle entretient un lien écologique certain.

Aucun autre périmètre de type site Natura 2000 ou ZNIEFF n'est présent dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.



Carte 2 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux ZNIEFF

METHODES

1. Définition des aires d'étude

Deux zones d'études ont été prises en compte pour réaliser cette expertise. Ces zones d'études sont les suivantes :

- La zone d'étude :

La zone d'étude correspond à la zone d'implantation potentielle du projet qui a été communiquée à Nymphalis dans le cadre de cette expertise.

Cette zone d'étude a été parcourue dans son ensemble par les naturalistes de Nymphalis afin d'y caractériser les habitats naturels et d'y évaluer les enjeux écologiques sur l'ensemble des groupes floristiques et faunistiques étudiés.

- L'Aire d'Etude Eloignée (AEE) :

L'AEE a été définie par un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

Elle permet l'analyse des périmètres à statut singulier en matière de biodiversité et pour lesquels pourrait exister un lien écologique avec la zone d'étude, et, en conséquence, une influence notable du projet sur leur devenir ou fonctionnement.

2. Données bibliographiques

Préalablement à leur inventaire de terrain, les naturalistes de Nymphalis ont procédé à une recherche de données bibliographiques. Elle s'est organisée de la façon suivante :

- Consultation des photographies aériennes pour l'évaluation des habitats naturels, du maillage paysager local (continuités écologiques) et de la présence d'infrastructures (bâtiments, ...)
- Prise en compte des périmètres à statut environnemental (ZNIEFF, ZICO, sites Natura 2000, ENS, APPB, RNR, ...) et des listes d'espèces ayant motivé la désignation de ces périmètres ;

- Consultation des FSD et des DOCOB des sites Natura 2000 situés à proximité de la zone d'étude ;
- Consultation de l'atlas régional des zones humides et de la délimitation réalisée par le Conservatoire d'Espaces Naturels ;
- Consultation des bases de données naturalistes en ligne et plus particulièrement :
 - o La base de données de l'Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA) ;
 - o L'Observatoire de la Biodiversité Végétale (OBV) de Nouvelle-Aquitaine.

3. Qualification des intervenants

Nymphalis a missionné deux écologues pour cette mission : **M. Christophe SAVON, écologue naturaliste et Mme Lucie GARNIER, écologue botaniste.**

Une présentation synthétique de leurs compétences est proposée ci-après :

- **M. Christophe SAVON** (14 années d'expérience professionnelle), titulaire d'un Master II Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques réalisé sur le site d'Anglet de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, compétences en inventaires floristiques et faunistiques, en caractérisation des habitats naturels, en délimitation de zones humides, coordination générale de l'étude ;
- **Mme Lucie GARNIER** (3 années d'expérience professionnelle) Titulaire d'un Master professionnel « Ingénierie, écologie et gestion de la Biodiversité » effectué à l'Université de Montpellier II et d'un Master de recherche « Systématique, évolution et paléobiodiversité effectué au Muséum National d'Histoire Naturelle, Mme Lucie GARNIER intervient dans la conduite d'expertises botaniques, d'études réglementaires, d'expertises sur les zones humides

(délimitation et caractérisation), et d'encadrement écologique d'opérations et d'Assistance en Maîtrise d'Ouvrage.

4. Méthodes d'investigation de terrain

4.1. Dates des prospections et conditions météorologiques

Au total, **3 prospections diurnes et 1 prospection nocturne** ont été réalisées entre les mois de mai et d'octobre 2021.

La date, les objectifs et les conditions météorologiques de cette prospection sont détaillés dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Dates et détails des prospections écologiques

DATE	INTERVENANT	OBJECTIFS	CONDITIONS METEOROLOGIQUES
18/05/2021	Christophe SAVON	<i>Prospection diurne :</i> Habitats naturels, flore, faune, pédologie (zones humides).	17°, couvert, vent faible.
	Lucie GARNIER	<i>Prospection diurne :</i> Habitats naturels, flore.	
27/08/2021	Christophe SAVON	<i>Prospection diurne :</i> Habitats naturels, flore, faune.	23°, ensoleillé, vent nul.
19/10/2021	Christophe SAVON	<i>Prospection diurne :</i> Habitats naturels, flore, faune, pédologie (zones humides).	21°, ensoleillé, vent faible.
19/10/2021	Christophe SAVON	<i>Prospection nocturne :</i> Oiseaux, chauves-souris.	16°, nuit claire (pleine lune), vent faible.

4.2. Habitats naturels et flore

Caractérisation des habitats naturels

Les habitats naturels sont définis conventionnellement par des critères botaniques. Aussi, on désigne un habitat, en écologie, par la **communauté d'espèces végétales** qui l'habite.

C'est une méthode à la fois précise et pratique :

- Précise car le nombre d'espèces végétales est grand par rapport à d'autres groupes d'êtres vivants, donc plus à même de présenter un panel d'exigences écologiques plus large ;
- Pratique car les espèces végétales sont plus faciles à évaluer, notamment par rapport aux espèces de la faune, plus mobiles, ou aux paramètres physico-chimiques, plus techniques.

En conséquence, un habitat naturel ou semi-naturel est résumé par une végétation précise : une collection d'espèces végétales qui possèdent les mêmes exigences (micro-climat, type de sol, humidité, etc.).

La zone d'étude a donc été parcourue dans son ensemble par l'écologue botaniste de Nymphalis afin d'y décrire et caractériser les habitats naturels qui y sont présents. Une cartographie synthétique des habitats a été réalisée et permet de localiser de manière claire et précise les différents habitats qui sont décrits au sein du présent rapport d'expertise.

Concrètement, **l'identification de tous les habitats** de la zone d'étude est réalisée à l'aide de relevés phytosociologiques sigmatistes suivant la méthode définie par Braun-Blanquet (1928,1932) et adaptée par Royer (2009). Pour chaque communauté végétale homogène, et ce, pour les différentes strates représentées (herbacée, arbustive et arborée), un relevé correspond à un inventaire de l'ensemble des espèces floristiques présentes sur une surface déterminée en fonction de la physionomie de la végétation (microtopographie et physionomie homogènes) et auxquelles est attribué un coefficient « d'abondance/dominance ». Ce coefficient témoigne de

l'abondance relative des espèces les unes par rapport aux autres au sein du relevé.

A chaque habitat est ainsi attribuée sa correspondance au sein des **classifications européennes des habitats** les plus récentes (**EUR 28 et EUNIS 2013**).

La cartographie des habitats a été menée conjointement avec leur caractérisation au sein de la zone d'étude. La méthode globale consiste à lier les relevés de végétation de terrain avec les photographies aériennes sous un système d'information géographique.

L'état de conservation de ces habitats a également été analysé selon deux grands critères : leur structure (strates de végétation, qualité du biotope en termes édaphiques et hydriques) et leur fonction (composition et relations entre les êtres vivants qu'ils hébergent).

Inventaire de la flore

L'écologue botaniste de Nymphalis a procédé à un inventaire de la flore présente au sein de la zone d'étude et identifiable à la date de l'inventaire.

Cet inventaire a été, en très grande partie, déjà effectif lors de la mise en œuvre de l'inventaire des habitats naturels (voir § au-dessus). Cependant, en complément, le botaniste a focalisé toute son attention dans la recherche d'espèces végétales patrimoniales : espèces protégées, menacées ou reconnues déterminantes pour la circonscription de ZNIEFF, etc.

Chaque station d'espèce végétale patrimoniale recensée a fait l'objet d'un géoréférencement et d'une estimation de la population, soit par dénombrement absolu des individus, soit par estimation des superficies d'habitat favorable et des densités moyennes rencontrées au sein de ces habitats.

Seules les espèces végétales spontanées ont été recensées lors de l'inventaire.

4.3. Zones humides

Selon l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, récemment modifié par l'article 23 de la Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité et de la chasse, les zones humides sont *des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.*

Les Arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009 précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Les critères retenus par les arrêtés pour la délimitation des zones humides sont :

- **Un critère pédologique** (analyse de l'hydromorphie des sols) ;
- **Un critère végétation** (expertise des habitats naturels et de la végétation).

Selon l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement cité précédemment, **ces deux critères sont cumulatifs ou suffisants** : il suffit que l'un des deux critères soit rempli pour qu'un terrain puisse réglementairement être qualifié de zone humide.

Critère de végétation

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est **hygrophile** directement à partir, soit des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ».

Selon l'Arrêté du 24 juin 2008, la végétation d'une zone humide est caractérisée par :

- **Des habitats caractéristiques de zones humides figurant dans l'annexe 2.B de l'Arrêté.**

La liste des habitats dressée lors de l'expertise a été comparée à la liste présentée en annexe 2 table B de l'Arrêté du 24 juin 2008. Deux distinctions existent, à savoir :

- ✗ La cotation « H » signifie que les habitats sont caractéristiques de zones humides ;
- ✗ La cotation « p » signifie que les habitats ne sont pas caractéristiques de zones humides et qu'une expertise des sols et de la végétation est nécessaire.

- Un recouvrement d'espèces hygrophiles (listées dans l'annexe 2.A de l'Arrêté) supérieur à 50 % :

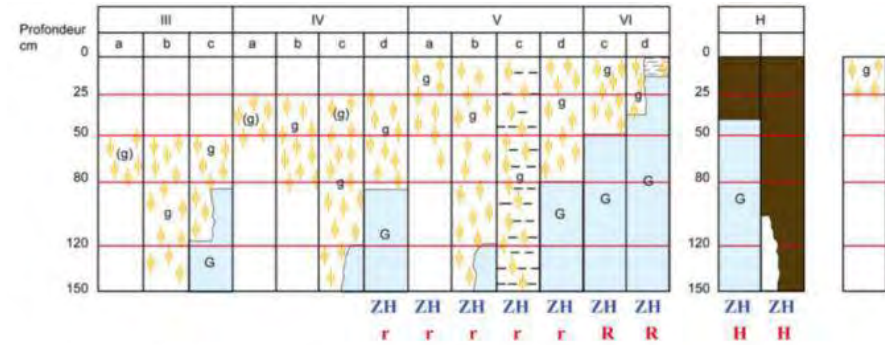
A partir de la liste dressée par le botaniste de Nymphalis, le caractère hygrophile des espèces a été examiné. Ainsi, si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnées à l'annexe 2 table A de l'Arrêté, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Critère pédologique

Selon l'Arrêté du 1er octobre 2009, les sols des zones humides correspondent :

- À tous les histosols car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées : sols de **classe H** (cf. schéma ci-après) ;
- À tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol : sols de **classe VI** (cf. schéma ci-après) ;
- Aux autres sols caractérisés :
 - ✗ Des traits redoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de **classe V** (cf. schéma ci-après) ;
 - ✗ Des traits redoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des

traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de **classe IVd** (cf. schéma ci-après).



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

Une campagne de 7 sondages pédologiques a été réalisée au sein de la zone d'étude.

L'échantillonnage a été menée de la façon suivante :

- En premier lieu, en points bas topographiques, secteurs les plus propices à la rétention d'eau issue des ruissellements des versants ;
- En marge des habitats indicateurs d'une zone humide (critère végétation) de façon à définir la limite par rapport à la zone humide supposée.

Ces sondages sont suffisants et représentatifs des conditions d'hydromorphie des sols des habitats non indicateurs de la présence d'une zone humide, au regard notamment de l'homogénéité texturale et structurale obtenue et de leur positionnement au sein de la zone d'étude.

Les sondages sont localisés sur la carte ci-après.

4.4. Faune

L'inventaire faunistique a été mené de la façon suivante :

- A l'ouïe pour les oiseaux, notamment les passereaux ;
- A vue pour la plupart des groupes expertisés, à l'aide d'une paire de jumelles ;
- A l'aide d'un filet à papillons pour les invertébrés avec fauche de la végétation herbacée, arbustive et arborée.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru à pied.

Les chauves-souris ont fait l'objet d'une expertise dédiée, au mois d'octobre 2021, correspondant à la période de transit automnal.

Les chauves-souris s'orientent dans l'espace et chassent grâce à l'écholocation. Les sons émis peuvent être captés et chaque espèce possède une signature acoustique permettant une identification. Un enregistreur de type de SM4 bat de Wildlife Acoustics a été positionné au niveau d'une lisière arborée de la zone d'étude, permettant un enregistrement de l'ensemble des sons de chauves-souris passant à portée, sur une durée de 2 heures juste avant et après le coucher de soleil, période de plus forte activité pour les chauves-souris.

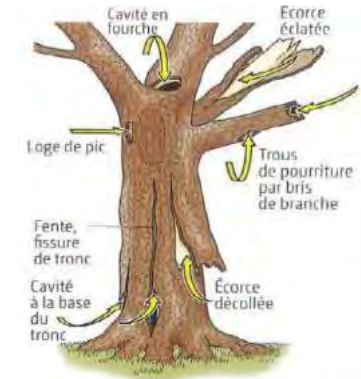
Un transect pédestre à l'aide d'un détecteur de type Pettersson D240x a été mené en complément au sein de la zone d'étude. Son objectif était d'évaluer la sortie d'individus en gîte arboré au sein de la zone d'étude.

A l'issue de cette prospection, les séquences enregistrées, stockées aux formats «.wav », ont été transformées en format «.ZCA » pour le tri des séquences enregistrées (dépouillement) sur le logiciel Analook. Le dépouillement permet un classement des séquences par espèce ou groupe d'espèces. Les séquences ainsi triées ont été ensuite écoutées au format .wav (expansion de temps x10) et mesurées sur le logiciel Batsound. L'écoute des séquences permet de rechercher les critères acoustiques de détermination. Ces critères acoustiques, associés aux prises de mesure sur le logiciel

Batsound, permettent la détermination des espèces. La référence utilisée pour la détermination des chauves-souris en expansion de temps est le guide « Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe » de Michel Barataud.

Toutefois, l'analyse acoustique possède certaines limites méthodologiques : la méthode d'identification développée par Michel Barataud permet d'identifier 90% des espèces. Mais il arrive que certaines séquences acoustiques en recouvrement interspécifique, parfois la mauvaise qualité de réception, conduisent à légèrer des fichiers au niveau du genre (*Myotis* et *Plecotus* surtout) ou à affecter une probabilité à l'espèce.

Une attention particulière a été portée aux arbres pouvant présenter un intérêt dans l'accueil d'espèces faunistiques exigeantes, en référence au schéma ci-contre :



i A l'issue de ces inventaires de terrain, **deux listes d'espèces** observées ont été dressées, l'une pour la flore et l'autre pour la faune. Elles figurent en **annexe** du présent rapport, après un rappel des statuts pris en compte.



Carte 3 : Localisation des sondages pédologiques pour l'expertise des zones humides

5. Méthode d'analyse des enjeux écologiques du site

L'objectif est de pouvoir qualifier et hiérarchiser les enjeux écologiques à l'échelle de la zone d'étude dans la perspective d'une prise en compte lors de la conception du projet. Cette étape est importante et doit se faire avec le plus d'objectivité possible.

Nymphalis a développé une méthode de bioévaluation du niveau d'enjeu, à deux échelles, se basant sur des références documentaires actualisées et qui se veulent, au maximum, objectives.

Nymphalis définit ainsi le niveau d'enjeu selon deux échelles spatiales :

- **Le niveau d'enjeu global**, à une échelle nationale, voire régionale, ou au sein d'une aire biogéographique donnée. En ce qui concerne les vertébrés et les insectes protégés (rhopalocères et odonates), ce niveau d'enjeu global est directement assimilé au niveau d'enjeu régional issu de la hiérarchisation des enjeux de conservation régionaux (FAUNA, 2020).

La grille utilisée dans le cadre de cette hiérarchisation est différente de celle proposée ci-contre par Nymphalis (absence d'enjeux faibles et nuls notamment). Afin de se conformer à la grille de hiérarchisation de Nymphalis, en vue d'une application homogène de cette hiérarchisation à l'ensemble des groupes taxonomiques, un ajustement a été fait. Ainsi, une espèce présentant un enjeu modéré selon la hiérarchisation FAUNA présentera un enjeu faible selon la grille de hiérarchisation ci-contre et une espèce à enjeu fort, un enjeu modéré.

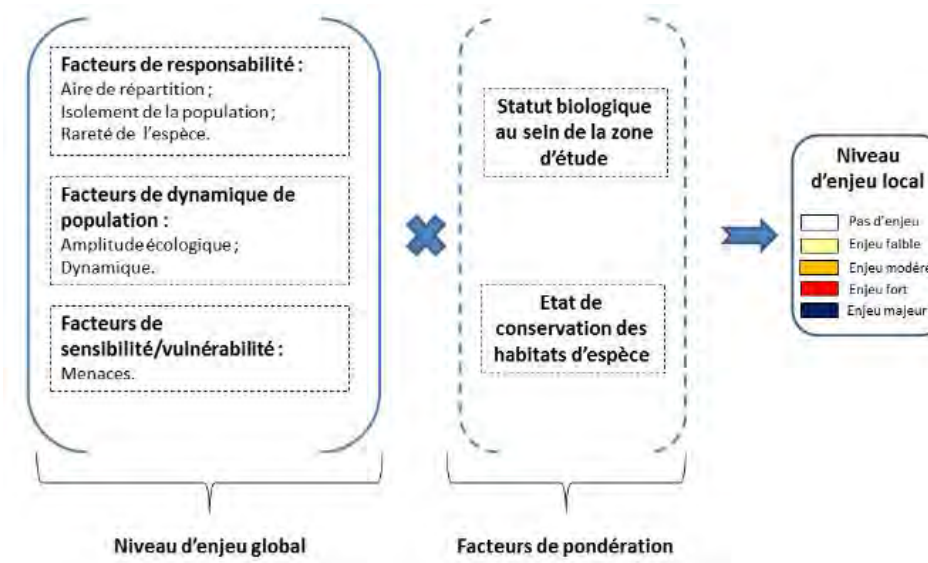
Pour les autres espèces, notamment la flore, l'enjeu régional est calculé à partir de **facteurs de responsabilité, de dynamique de population et de sensibilité/vulnérabilité** décrits ci-après.

- **Le niveau d'enjeu local**, à l'échelle de la zone d'étude, avec pondération de l'enjeu global par le statut biologique de l'espèce et l'état de conservation de ses habitats, à l'échelle de la zone d'étude.

Cet enjeu est évalué pour chaque habitat et chaque espèce selon la grille qualitative suivante, couramment utilisée notamment dans le cadre d'études réglementaires :

Pas d'enjeu
Niveau d'enjeu local faible
Niveau d'enjeu local modéré
Niveau d'enjeu local fort
Niveau d'enjeu local majeur

Pour l'évaluation de l'enjeu local, la démarche proposée par Nymphalis est schématisée ci-dessous :



Les facteurs et modalités pris en compte dans l'analyse sont précisés ci-après :

Aire de répartition (F1) – échelle mondiale :

- Répartition micro-endémique (une région) (score 4).

- Répartition endémique (un à deux pays ou sur plusieurs régions) (score 3) ;
- Répartition sur une région biogéographique au niveau national (Méditerranéen, continental, atlantique, alpine, boréale...) mais à vaste aire mondiale (score 2) ;
- Répartition vaste : européenne, ouest-paléarctique à cosmopolite (score 1) ;

Aire de répartition (F2) – échelle nationale :

- < ou = à 2 départements (score 5) ;
- 3 à 10 départements (score 4) ;
- 11 à 25 départements (score 3) ;
- 26 à 50 départements (score 2) ;
- > à 50 départements (score 1).

Isolement de la population (F3) :

- Population isolée et sans lien écologique apparent avec d'autres populations (faible capacité de dispersion d'une population, espèce sédentaire et obstacle environnementaux au mouvement des individus) (score 5) ;
- Population isolée avec lien écologique possible avec d'autres populations (en migration notamment, espèce à forte capacité de dispersion) (score 4) ;
- Population non isolée mais en marge de son aire de répartition (score 3) ;
- Population non isolée dans une aire de répartition fragmentée (score 2) ;
- Population non isolée dans une aire de répartition continue (score 1).

Rareté de l'espèce au sein de son aire biogéographique (à définir) (F4) :

- Espèce très rare (score 4) ;
- Espèce rare (score 3) ;

- Espèce peu commune (score 2) ;
- Espèce commune à très commune (score 1).

Amplitude écologique (F5) :

- Espèce d'amplitude écologique très étroite liée à un seul type d'habitat pour se reproduire (espèce extrêmement spécialisée) (score 4) ;
- Espèce d'amplitude écologique restreinte utilisant deux à trois types d'habitats pour se reproduire (espèce hautement spécialisée) (score 3) ;
- Espèce d'amplitude écologique réduite utilisant néanmoins plusieurs types d'habitats pour se reproduire (espèce assez spécialisée) (score 2) ;
- Espèce ubiquiste ou d'amplitude écologique large utilisant un large spectre d'habitats pour se reproduire (espèce peu spécialisée) (score 1).

Dynamique de l'espèce au sein de son aire biogéographique (F6) :

- Espèce en très fort déclin (score 5) ;
- Espèce en déclin avéré (score 4) ;
- Espèce en déclin probable (score 3) ;
- Espèce stable (score 2) ;
- Espèce en augmentation (score 1).

Menaces pesant sur l'espèce (F7) :

- Ensemble des populations mondiales de l'espèce menacé (score 5) ;
- Population nationale de l'espèce menacée (score 4) ;
- Population régionale de l'espèce menacée (score 3) ;
- Population locale de l'espèce menacée (score 2) ;
- Population locale non menacée (score 1).

Ce niveau d'enjeu global est ensuite pondéré par d'autres facteurs qui permettent de définir le niveau d'enjeu local. Ces facteurs prennent en compte le statut biologique de l'espèce au sein de la zone d'étude ainsi que

l'état de conservation des habitats de l'espèce concernée. Ils sont décrits ci-après :

Statut biologique au sein de la zone d'étude :

- Présence vraisemblable ou avérée d'un biotope utilisé pendant la phase de reproduction de l'espèce (accouplement, parade, ponte, mise bas ou nidification) ou présence locale d'une population sédentaire de l'espèce utilisant régulièrement des habitats dans la zone d'étude – pondération 1 ;
- Espèce non reproductrice dans la zone d'étude mais utilisant régulièrement tout ou partie de la zone d'étude durant au moins une phase importante de son cycle de développement : pour les oiseaux, il s'agit d'espèces hivernantes ou en gîte de halte migratoire ; pour les mammifères, il s'agit de territoire de chasse associé à une activité forte et régulière – pondération 0,75 ;
- Espèce observée de manière incidente (erratisme juvénile, halte migratoire, transit, territoire de chasse avec une activité moyenne à faible) et vraisemblablement non liée à la présence d'habitats particuliers qui ne seraient présents localement que dans la zone d'étude – pondération 0,5.

Etat de conservation de l'habitat de l'espèce :

- Etat de conservation favorable (bon à optimal) – pondération 1 ;
- Etat de conservation défavorable altéré ou inadéquat – pondération 0,75 ;
- Etat de conservation défavorable dégradé ou mauvais – pondération 0,5.

Afin de pouvoir mener à bien cette analyse, l'état de conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces a été évalué. Il se base sur des indicateurs physiques et environnementaux pertinents en fonction du type d'habitat considéré (présence/absence d'espèces rudérales, présence/absence d'espèces nitrophiles, fermeture des habitats, ...).

Cet état de conservation est ensuite rapporté sur une échelle de gradation suivante :

Défavorable dégradé ou mauvais
Défavorable altéré ou inadéquat
Favorable : bon à optimal

Les résultats de l'application de cette méthode sont présentés en annexe 2 de ce dossier.

6. Limites techniques

Les inventaires naturalistes ont couvert trois saisons : le printemps, l'été et l'automne 2021. Ces trois saisons sont les plus favorables à l'observation des espèces à enjeu attendues, car connues dans le secteur d'étude.

Aucune limite technique n'est donc à relever dans le cadre de l'inventaire.

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

1. Habitats naturels

La zone d'étude est une mosaïque d'habitats forestiers et de prairies.

Elle fait apparaître une dichotomie nette entre des habitats hygrophiles, en fond de vallon et au niveau de résurgences, et des habitats thermophiles, sur les pentes bien exposées.

Du point de vue des boisements par exemple, cette dichotomie se manifeste par :

- En points bas topographiques, des aulnaies-frênaies de bord de ruisselets, composées d'un sous-bois dense de laîches, et notamment la Laîche à épis pendants *Carex pendula* ;
- Sur les pentes bien exposées, des chênaies thermophiles, avec un sous-bois essentiellement herbacé.

Ces chênaies ont soixante-dix ans environ, si nous nous référons aux photographies aériennes anciennes consultables sur le site.

Elle se sont implantées sur des pelouses pastorales sèches à Brome érigé *Bromopsis erecta*, tendant, suite à l'arrêt du pâturage, vers des broussailles, notamment des junipérais et des génistées à *Spartium junceum*, et enfin des chênaies dominées par le Chêne pubescent *Quercus pubescens*.

Cette série progressive de la végétation est encore visible au sein de la zone d'étude, au niveau des substrats les plus pentus et érosifs, où la cinétique de progression de la chênaie est contrainte par un sol instable (cf. photo ci-contre).

La jeunesse de ces boisements se manifeste par la présence en abondance d'espèces hémi-héliophiles, comme par exemple la Laîche glauque *Carex flacca* (cf. photo ci-contre) ou encore le Dompte-venin *Vincetoxicum hirundinaria* et la Mélitte à feuilles de mélisse *Melittis melissophyllum*, et l'absence d'orchidées hémi-sciaphiles, comme la Céphalanthère rouge

Cephalanthera rubra ou encore le Limodore à feuilles avortées *Limodorum abortivum*.



Relicte de pelouse pastorale sèche à Brome érigé et de junipérais/génistées



Laîche glauque – *Carex flacca*

© Nymphalis, photos prises dans la zone d'étude, 27.08.2021 et 18.05.2021.

Les prairies de la zone d'étude sont soit pâturées par des bovins, au niveau des secteurs plus frais, soit utilisées pour la production de fourrage, soit d'usage mixte. Certaines le sont depuis récemment, après avoir été exploitées en cultures annuelles céréalières. Ces prairies sont rattachées à des jachères au regard de leur composition floristique.

Les prairies de fauche sont fauchées une fois par an, au mois de juin. Leur composition floristique est diversifiée avec un mélange de diverses graminées (*Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Gaudinia fragilis*, divers *Poa*), de fabacées (*Lathyrus aphaca*, *Lathyrus pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*, *Vicia bithynica*) et d'apiacées (*Oenanthe pimpinelloides*). Ce type de prairies est rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire « Prairies de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (code 6510) », démontrant ainsi leur intérêt conservatoire. Elles se sont très fortement raréfiées à l'échelle nationale au profit des prairies de fauche améliorées, souvent ensemencées en espèces graminéennes riches en sucres solubles fermentescibles (ray-grass, *Ceratochloa cathartica*) et fauchées précocement en saison, souvent une semaine avant épiaison (en avril notamment).



Prairie en gestion mixte fauche-pâturage avec refus de pâturage composés de grandes astéracées carduées spinescentes (*Cirsium eriophorum*)

© Nymphalis, photo prise dans la zone d'étude, 27.08.2021.

L'enjeu du point de vue des habitats naturels va se porter au niveau des formations boisées riveraines des petits ruisselets, composées d'un mélange d'aulnes et de frênes et d'un sous-bois composé d'une végétation sciaphile et hygrophile. Il s'agit d'un habitat intimement lié aux petits cours d'eau lotiques, dont la végétation a tendance à être exubérante et recouvrante (formation d'un arche dénommé « forêt galerie »). Cet habitat est rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* ».



Mélange entre aulne (à gauche) et frêne (à droite) au sein d'un boisement de bord de ruisseau de la zone d'étude

© Nymphalis, photo prise dans la zone d'étude, 18.05.2021.

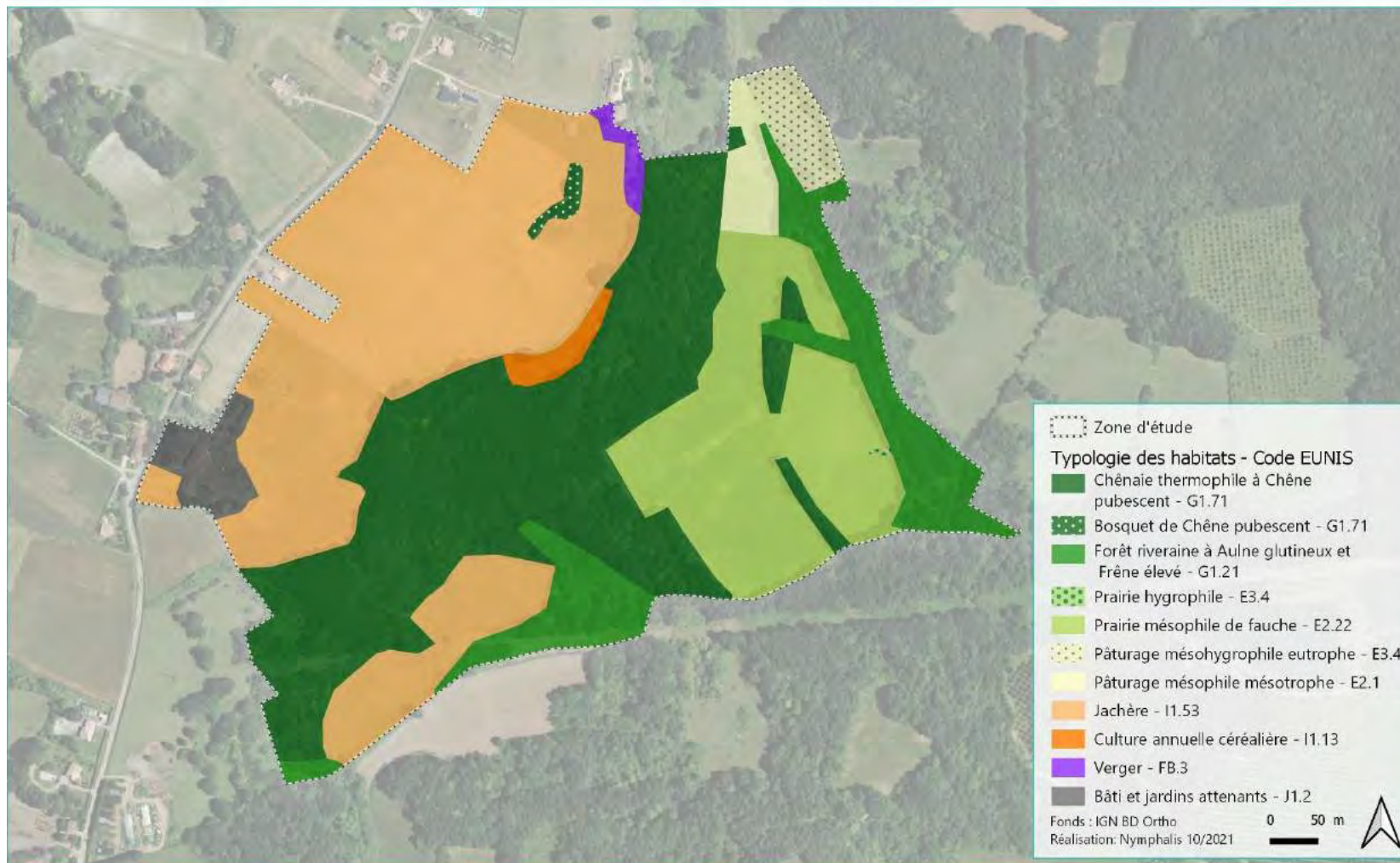
Les habitats de la zone d'étude font l'objet d'une présentation dans le tableau ci-après.

Tableau 3 : Grands types d'habitats présents au sein de la zone d'étude

GRANDS TYPES D'HABITATS	SOUS-TYPE D'HABITATS (CODE EUNIS - CODE ZH - CODE EUR28)	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
HABITATS ARBORES	 <p>Forêt riveraine à Aulne glutineux et Frêne élevé (G1.21 - H. - 91E0*)</p>	<p>Habitat riverain des cours d'eau, souvent sous forme de liséré étroit, dominé par l'Aulne glutineux <i>Alnus glutinosa</i> et le Frêne commun <i>Fraxinus excelsior</i>, avec un sous-bois assez dense, composé d'espèces principalement hygrophiles et sciaphiles.</p> <p>Il se développe sur les berges des cours d'eau à courantologie variable, mais souvent lotiques, et sur substrat alluvionnaire de diverses natures. Il subit régulièrement le pouvoir érosif du cours d'eau qu'il accompagne, ce qui, en fonction du substrat, peut amener cette formation à former de véritables arches ou galeries (arbres penchés, déstabilisés par l'érosion des berges).</p> <p>La strate herbacée apparaît assez appauvrie avec dominance d'une espèce de laïche (<i>Carex pendula</i>) et de la Mercuriale vivace <i>Mercurialis perennis</i>.</p> <p>Cet habitat est rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire dénommé « Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> » (code : 91E0*).</p> <p style="text-align: right;">Surface occupée [m²] : 36 125</p>	BON	MODERE
	 <p>Chênaie thermophile à Chêne pubescent (G1.71)</p>	<p>Chênaie thermophile, se développant sur les pentes de la zone d'étude, sur substrat marneux, composée de jeunes (moins de 100 ans) Chêne pubescent <i>Quercus pubescens</i>.</p> <p>Il s'agit d'un boisement équien, dominé par un sous-bois composé d'espèces herbacées héliophiles comme le Laïche glauque <i>Carex flacca</i>.</p> <p>Ce boisement est parfois en mélange avec le Pin sylvestre <i>Pinus sylvestris</i>.</p> <p>Le caractère équien du boisement et l'absence d'espèces sciaphiles, comme des orchidées (<i>Cephalanthera rubra</i>, <i>Limodorum abortivum</i>) renseignent sur la jeunesse de cette formation boisée qui prend place sur d'anciennes formations à genévriers.</p> <p style="text-align: right;">Surface occupée [m²] : 117 842</p>		

GRANDS TYPES D'HABITATS	SOUS-TYPE D'HABITATS (CODE EUNIS - CODE ZH - CODE EUR28)	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
HABITATS HERBACES	 <p>Prairie mésophile de fauche (E2.2 – p. – 6510)</p>	<p>Prairies fauchées pour la production de fourrage, une fois par an, et au mois de juin. Il s'agit de prairies diversifiées avec un mélange de graminées, fabacées, astéracées (<i>Leucanthemum ircutianum</i> en blanc sur la photo) et apiacées.</p> <p>Ces prairies se sont très fortement raréfiées sur le territoire national et ont été supplantées par des prairies améliorées (ensemencement, fauche précoce, fertilisation), dénaturant et appauvrissant profondément leur cortège floristique.</p> <p>Ces prairies sont rattachables à l'habitat d'intérêt communautaire 6510 « Prairies de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) ».</p> <p>Quelques secteurs, sur les abords plus thermophiles, sont dominés par le Brome érigé <i>Bromopsis erecta</i> (cf. photo ci-contre).</p>  <p>Surface occupée [m²] : 61 982</p>	BON	FAIBLE
	 <p>Jachère (I1.53 – p.)</p>	<p>Habitat vicariant du précédent, fauché lui aussi, mais d'usage récent en tant que prairie à fourrage.</p> <p>Il s'agit d'anciennes cultures annuelles céréalières, avec un cortège floristique beaucoup plus appauvri que celui des prairies précédentes, avec un recouvrement significatif en espèces adventices des cultures annuelles comme le Vulpin des champs <i>Alopecurus myosuroides</i>, le Cirse des champs <i>Cirsium arvense</i>, la Prêle des champs <i>Equisetum arvense</i> ou encore la Picride fausse-vipérine <i>Helminthotheca echioides</i>, mais également en espèces végétales exotiques comme les vergerettes, promptes à s'installer sur ces habitats, au moins temporairement (pionnières).</p> <p>Aussi, ces « prairies » en devenir, sont pour l'instant rattachées à la catégorie des jachères, avec un enjeu moindre que les prairies précédentes.</p> <p>Surface occupée [m²] : 127 013</p>	ALTERE	PAS D'ENJEU

GRANDS TYPES D'HABITATS	SOUS-TYPE D'HABITATS (CODE EUNIS - CODE ZH - CODE EUR28)	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
	 <p>Prairie hygrophile et Pâturage mésohygrophile eutrophe (E3.4 - H.)</p>	<p>Prairies mésohygrophiles à hygrophiles (mouillères), l'une est pâturée par des bovins, ce qui nuit au développement de la végétation, l'autre se développe au niveau d'une source.</p> <p>Il s'agit de végétations dominées par des grands joncs (<i>Juncus inflexus</i> notamment), en association avec de nombreuses espèces hygrophiles comme la Menthe à feuilles rondes <i>Mentha suaveolens</i>, l'Eupatoire chanvrine <i>Eupatorium cannabinum</i>, le Millepertuis à quatre ailes <i>Hypericum tetrapterum</i> ou encore le Lycopode d'Europe <i>Lycopus europaeus</i>.</p> <p>La prairie pâturée présente un état de conservation altéré, celle non pâturée est en bon état de conservation, cette dernière présentant un enjeu modéré.</p> <p>Surface occupée [m²] : 7 387</p>	BON A ALTERE	MODERE A FAIBLE
	<p>Pâturage mésophile mésotrophe (E2.1- p.)</p>	<p>Habitat vicariant du précédent, pâturé, mais mésophile, sans trace de végétation hygrophile, et notamment des grands joncs qui sont des refus de pâturage.</p> <p>Surface occupée [m²] : 6 734</p>	ALTERE	PAS D'ENJEU
	 <p>Culture annuelle céréalière et Terre récemment labourée (I1.13 et I1.51 - p.)</p>	<p>Culture céréalière annuelle.</p> <p>Le peu d'espèces adventices des cultures annuelles pour un inventaire mené au mois de mai, renseigne sur la nature assez intensive des procédés culturaux.</p> <p>Cet habitat, en l'état, ne présente pas d'enjeu, en l'absence d'espèces commensales des cultures annuelles.</p> <p>Surface occupée [m²] : 33 866</p>	ALTERE	PAS D'ENJEU



Carte 4 : Cartographie des habitats naturels

2. Flore

Une liste de **181 espèces végétales** (cf. liste en annexe) a été établie à l'issue des prospections naturalistes de 2021.

Les espèces recensées sont pour la plupart communes à très communes au sein du domaine atlantique de la vaste région euro-sibérienne.

Il est à noter la présence d'un contingent d'espèces à répartition euryméditerranéenne qui trouvent localement des conditions édaphiques favorables à leur développement, plus particulièrement au niveau des secteurs les plus thermophiles.

Ces espèces sont d'ailleurs soit protégées au niveau régional ou départemental, soit déterminantes ou remarquables au titre des ZNIEFF en région. Citons par exemple la Corroyère à feuilles de myrte *Coriaria myrtifolia*, le Trèfle bitumeux *Bituminaria bituminosa*, la Coronille scorpion *Coronilla scorpioides*, l'Hellébore fétide *Helleborus foetidus* ou encore le Lotier hirsute *Lotus hirsutus*.



Trèfle bitumeux – *Bituminaria bituminosa*



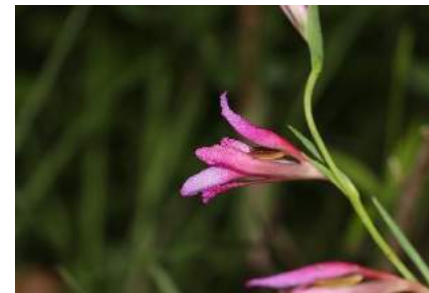
Corroyère à feuilles de myrte – *Coriaria myrtifolia*

© Nymphalis, photos prises dans la zone d'étude, 27/08.2021 et 18.05.2021.

2.1. Espèces patrimoniales

Deux espèces végétales protégées ont été mises en évidence au sein de la zone d'étude :

- Le Glaïeul des moissons *Gladiolus italicus*, espèce protégée au niveau régional ;
- La Coronille scorpion *Coronilla scorpioides*, espèce protégée au niveau départemental.



Glaïeul des moissons – *Gladiolus italicus*



Coronille scorpion – *Coronilla scorpioides*

© Nymphalis, photos prises dans la zone d'étude, 18.05.2021.

Ces deux espèces sont détaillées dans le tableau ci-après.

Huit espèces remarquables au titre des ZNIEFF ont été notées au sein de la zone d'étude :

- Le Trèfle bitumeux *Bituminaria bituminosa*, au niveau des ourlets des boisements thermophiles ;
- La Corroyère à feuilles de myrte *Coriaria myrtifolia*, également au niveau des ourlets des boisements thermophiles ;
- Le Cornouiller mâle *Cornus mas*, au niveau des sous-bois des chênaies thermophiles ;

- La **Coronille scorpion** *Coronilla scorpioides*, au niveau des abords d'une ancienne culture annuelle ;
- Le **Glaïeul des moissons** *Gladiolus italicus*, au niveau des ourlets des boisements thermophiles ;
- La **Globulaire commune** *Globularia bisnagarica*, également au niveau des ourlets des boisements thermophiles, sur substrat érosif ;
- L'**Hellébore fétide** *Helleborus foetidus*, en sous-bois d'une chênaie thermophile ;
- Le **Lotier hirsute** *Lotus hirsutus*, là encore au niveau des ourlets des boisements thermophiles.



Hellébore fétide – *Helleborus foetidus*



Lotier hirsute – *Lotus hirsutus*

© Nymphalis, photos prises dans la zone d'étude, 18.05.2021.

Ces espèces démontrent l'intérêt localement des ourlets arbustifs et herbacés des chênaies thermophiles.

A l'exception des deux espèces protégées citées précédemment, aucune de ces espèces ne présente un réel enjeu conservatoire. Ce sont des espèces communes sur les secteurs calcaires supra-méditerranéens et subméditerranéens.

2.2. Espèces exotiques envahissantes

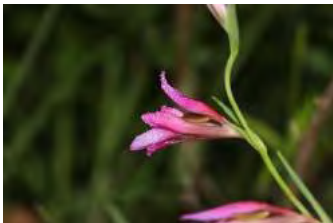

10 espèces considérées comme exotiques selon le référentiel taxonomique Taxref, ont été recensées au sein de la zone d'étude :

- La Canne de Provence *Arundo donax* ;
- La Vergerette du Canada *Erigeron canadensis* ;
- La vergerette de Barcelone *Erigeron sumatrensis* ;
- Le Figuier commun *Ficus carica* ;
- Le Sainfoin *Onobrychis viciifolia* ;
- Le Paspale à deux épis *Paspalum distichum* ;
- Le Millet des oiseaux *Setaria italica* ;
- L'Aster écaillé *Symphotrichum squamatum* ;
- La Véronique de Perse *Veronica persica* ;
- La Lampourde à gros fruits *Xanthium orientale*.

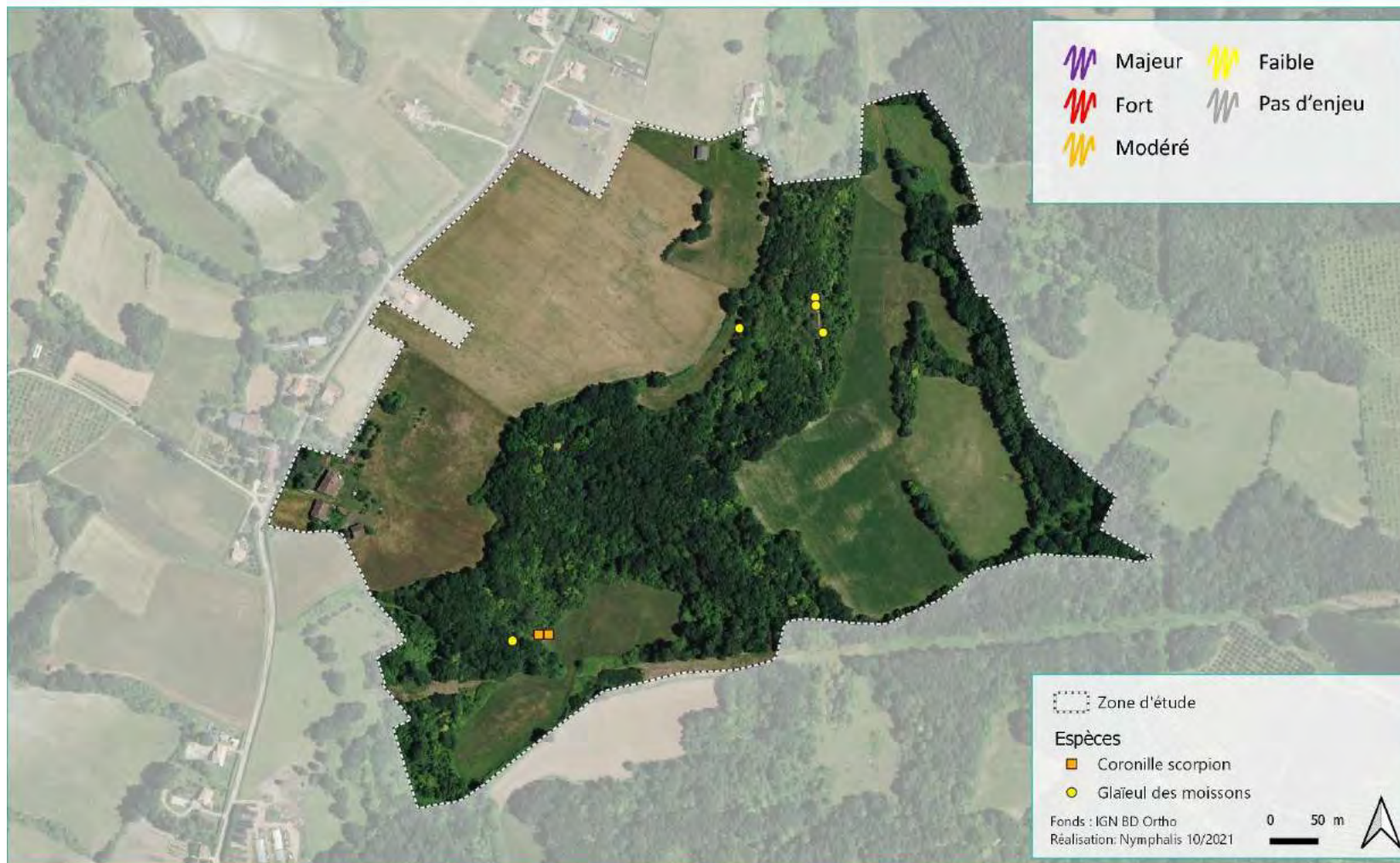
Ces espèces s'observent seulement ponctuellement au sein de la zone d'étude et ne présentent pas de menaces particulières pour la flore locale indigène.

Les espèces les plus recouvrantes sont les vergerettes au niveau d'une jachère de la zone d'étude. Leur développement est rapide avec une fructification très prolifique, mais ces espèces sont rapidement supplantées par les espèces pérennes de friches thermophiles.

Tableau 4 : Récapitulatif des espèces de flore à enjeu avérées dans la zone d'étude

ESPECE	STATUT*	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
 <p>Glaïeul des moissons <i>Gladiolus italicus</i></p>	LRN(LC), LRR(LC), PR, ZNIEFF(R)	<p>Biologie : Iridacée vivace bulbeuse de taille moyenne (30 à 60 cm), fleurissant entre avril et mai. Pollinisation entomophile. Reproduction sexuée par graines.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Région méditerranéenne.</p> <p>Répartition en France : Dans tout le Midi, jusque dans le Rhône, le Puy-de-Dôme, la Charente-Inférieure et la Vendée, Corse.</p> <p>Ecologie : Elle fréquente les friches vivaces rudérales pionnières, mésohydriques, commensales des cultures.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Quelques pieds isolés rencontrés au sein de la zone d'étude, au niveau des abords des chemins et des champs cultivés. Au total, une vingtaine de pieds recensés en deux localités principales.</p>	FAIBLE	RESIDENT	BON	FAIBLE
 <p>Coronille scorpion <i>Coronilla scorpioides</i></p>	LRN(LC), LRR(LC), PR, ZNIEFF(R)	<p>Biologie : Fabacée annuelle caractérisée principalement par ses feuilles alternes, sessiles, trifoliées à folioles ovales, entiers. Floraison printanière. Pollinisation entomophile. Reproduction sexuée par graines.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Région méditerranéenne.</p> <p>Répartition en France : Midi de la France, en limite de répartition en région Nouvelle Aquitaine.</p> <p>Ecologie : Elle fréquente les cultures et friches annuelles méso-xérophiles sur substrat calcaire.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Une dizaine de pieds observés au sein de la zone d'étude, en marge d'une ancienne culture annuelle de céréales (espèce commensale des cultures annuelles) au niveau d'un secteur thermophile bien exposé.</p>	MODERE	RESIDENT	BON	MODERE

*voir l'annexe pour la signification des abréviations



Carte 5 : Cartographie des observations floristiques à enjeu au sein de la zone d'étude

3. Zones humides

3.1. Critère de végétation

L'expertise du critère de végétation permet de mettre en évidence :

- La présence de trois habitats de cotation H. (dont deux habitats de même code Corine Biotopes) selon l'annexe II. B de l'Arrêté du 24 juin 2008 :
 - o La forêt riveraine à Aulne glutineux et Frêne élevé (Code Corine Biotopes : 44.3) ;
 - o Le pâturage mésohygrophile eutrophe et la prairie hygrophile (Code Corine Biotopes : 37.2).

Ces deux habitats sont donc considérés comme des zones humides.

- La présence de **20 espèces végétales** listées à l'annexe II.A de l'Arrêté du 24 juin 2008 (cf. tableau ci-dessous) :

Tableau 5 : Espèces végétales hygrophiles relevées dans la zone d'étude.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	FAMILLE
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	Betulaceae
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence	Poaceae
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laïche à épis pendants	Cyperaceae
<i>Cyperus fuscus</i> L., 1753	Souchet brun	Cyperaceae
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée	Onagraceae
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Grande prêlé	Equisetaceae
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	Asteraceae
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes	Hypericaceae
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc à fruits luisants	Juncaceae
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	Juncaceae
<i>Lathraea clandestina</i> L., 1753	Lathrée clandestine	Orobanchaceae
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	Lamiaceae
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	Lythraceae
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	Lamiaceae
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Cresson des fontaines	Brassicaceae

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	FAMILLE
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis	Poaceae
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir	Salicaceae
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	Asteraceae
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	Ranunculaceae
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux-cendré	Salicaceae

Ces espèces s'observent avec un recouvrement significatif, supérieur à 50 %, au niveau des habitats de cotation H. cités précédemment.

Ailleurs, leur recouvrement est non significatif, de moins de 10 % sur l'ensemble des secteurs les moins thermophiles de la zone d'étude.



Jonchaie à *Juncus inflexus* (tiges glauques) avec bribe de cressonnière (Cresson des fontaines – *Nasturtium officinale* – fleurs blanches) – zone humide selon le critère de végétation

© Nymphalis, photo prise dans la zone d'étude, 18.05.2021.



Souchet brun – *Cyperus fuscus*, espèce des gazons amphibies neutrophiles, mésotrophes, limoneux – espèce de zones humides

© Nymphalis, photo prise dans la zone d'étude, 27.08.2021.

Les zones humides selon le critère de végétation s'étendent sur une superficie de 43 512 m².

3.2. Critère pédologique

Géologie et géomorphologie

La zone d'étude se positionne au sein de trois formations géologiques :

- Les calcaires blancs de l'Agenais : calcaires lacustres blancs micritiques (Aquitainien inférieur) – m1Ab ;
- Les molasses de l'Agenais supérieures : grès tendres, argiles silteuses, carbonatés micacés (Ruptien) – g1As ;
- Les molasses de l'Agenais inférieures : grès tendres, silts, argiles, carbonatés, micacés – g1Ai.

Pédologie

Du point de vue de la bibliographie pédologique, la zone d'étude repose à 40 % sur des rendosols et à 38 % sur des calcisols selon Jalabert *et al.* 2019 (Référentiel Régional Pédologique d'Aquitaine – Paysages pédologiques du Lot-et-Garonne).

Plus précisément, la zone d'étude se partage entre trois Unités Cartographiques des Sols :

- UTC 13, sur le plateau, à l'ouest de la zone d'étude, composée de sols calcimorphes, argilo-limoneux à argileux, sur calcaire de l'Agenais, des plateaux calcaires nord occidentaux ;
- UTC 7, sur les pentes de la zone d'étude, composée de sols bruns calcimorphes et sols lessivés hydromorphes, sur calcaire et molasse de l'Agenais, des versants des coteaux nord occidentaux ;
- UTC 11, en point bas topographique, composée de sols colluviaux calcaires, limono-argilo-sableux, sur molasse du Fronsadais, des bas de pentes des coteaux nord occidentaux

Les sols sondés au sein de la zone d'étude montrent une homogénéité texturale et structurale dans les 50 à 60 cm sondés.

Il s'agit de sols limono-argileux, avec, pour les sondages réalisés en sous-bois, une couche humifère de quelques centimètres.

Quelques graviers viennent contraindre la pénétration de la tarière plus on se distance des zones humides identifiées du point de vue du critère de végétation.

Aucune trace d'hydromorphie n'a été relevée dans les 50 premiers centimètres à l'exception du sondage Pédo 5, pour lequel de légères traces d'oxydation de fer apparaissent à 40 cm, sans intensification en profondeur, et sans horizon réductique.

Au regard des informations issues de l'analyse bibliographique (géologie et pédologie), les sols de la zone d'étude sont rattachables aux catégories suivantes du référentiel pédologique : « **solums dont le complexe adsorbant est dominé par le calcium** » et **colluviosols**.



Pédo 4 – solum limono-argileux homogène sur 60 cm sans trace d'hydromorphie

© Nymphalis, photo prise dans la zone d'étude, 18.05.2021.

Les résultats des 7 sondages sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 6 : Résultats des sondages pédologiques

CODE	HABITAT	DESCRIPTION	TYPE DE SOL	CODE ZH	ZH
Pédo 1	Prairie mésophile de fauche	Solum limono-argileux sur 60 cm sans différenciation et sans trace d'hydromorphie	Solum dont le complexe adsorbant est dominé par le calcium	-	Négatif
Pédo 2	Chênaie à Chêne pubescent	Solum limono-argileux sur 60 cm sans différenciation et sans trace d'hydromorphie	Solum dont le complexe adsorbant est dominé par le calcium	-	Négatif
Pédo 3	Chênaie à Chêne pubescent	Solum limono-argileux sur 60 cm sans différenciation et sans trace d'hydromorphie	Solum dont le complexe adsorbant est dominé par le calcium	-	Négatif
Pédo 4	Jachère	Solum limono-argileux sur 60 cm sans différenciation et sans trace d'hydromorphie	Solum dont le complexe adsorbant est dominé par le calcium	-	Négatif
Pédo 5	Prairie mésophile	Solum limono-argileux à limono-caillouteux. Traces d'oxydation entre 40 et 50 cm, sans intensification et sans horizon réductique.	Colluviosol rédoxique	IVa-IVb	Négatif
Pédo 6	Prairie mésophile	Solum limono-argileux à limono-caillouteux. Absence de traces d'hydromorphie dans les 50 cm.	Colluviosol	-	Négatif

CODE	HABITAT	DESCRIPTION	TYPE DE SOL	CODE ZH	ZH
Pédo 7	Chênaie à Chêne pubescent	Solum limono- argileux à limono- caillouteux. Absence de traces d'hydromorphie dans les 50 cm.	Colluviosol	-	Négatif

Les solums dont le complexe adsorbant est dominé par le calcaire et les colluviosols ne sont pas assimilés à des sols hydromorphes selon l'annexe I de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifiée par l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009.

La zone d'étude n'accueille donc aucune zone humide selon le critère pédologique, en tout cas, des zones humides supplémentaires aux zones humides délimitées précédemment avec le critère de végétation.

3.3. Délimitation finale

L'expertise des deux critères (végétation et sol) a permis de mettre en évidence la présence de zones humides qui s'étendent sur une superficie totale de 43 512 m².

Ces zones humides sont cartographiées ci-après. Elles correspondent aux végétations attenantes du tissu hydrographique local, composé de quelques ruisselets parfois à inondation temporaire.

La délimitation de ces zones humides est cohérente avec la délimitation des zones humides effectuées par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) dont les résultats sont présentés sur la figure ci-après.



Figure 1 : Délimitation des zones humides par le CEN selon le critère de végétation.



Carte 6 : Délimitation des zones humides de la zone d'étude

4. Faune

Une liste de **102 espèces faunistiques** (cf. liste en annexe) a été dressée à l'issue des prospections de 2021, comprenant 1 espèce d'amphibien, 3 espèces d'arachnides, 4 espèces de mollusques gastéropodes, 53 espèces d'insectes, 7 espèces de mammifères, 33 espèces d'oiseaux et 1 espèce de reptile.

4.1. Invertébrés

Concernant les invertébrés (60 espèces), les espèces recensées sont communes à très communes localement avec une majorité d'espèces liées aux prairies de fauche, avec un cortège important d'espèces notamment liées à des graminées (hémiptères *Aelia acuminata* et *Eurygaster maura* ; lépidoptères *Coenonympha pamphilus* et *Maniola jurtina*), des espèces liées au triviale Plantain lancéolé *Plantago lanceolata* (Mélitée du Plantain *Melitaea cinxia* et Mélitée des Centaurées *Melitaea phoebe*) ou encore à diverses plantes prairiales (hémiptère *Graphosoma italicum* ; Lépidoptère *Polyommatus icarus*).



Collète du lierre – *Colletes hederarum* (Hymenoptera – Colletidae), espèce d'abeille solitaire liée principalement, mais pas exclusivement, au lierre

© Nymphalis, photo prise dans la zone d'étude, 19.10.2021.

Aucune espèce protégée et présentant un enjeu n'a été mise en évidence dans le cadre des inventaires naturalistes.

Aucune espèce d'invertébrés à enjeu n'est également attendue au sein des prairies de la zone d'étude. L'absence de Succise des près *Succisa pratensis*, exclut par exemple la présence du papillon protégé Damier de la Succise *Euphydryas aurinia* au même titre que la présence seulement ponctuelle de l'Origan *Origanum vulgare* en ce qui concerne l'Azuré du serpolet *Phengaris arion*.

Au sein du boisement, quelques chênes peuvent présenter un intérêt dans l'accueil de coléoptères saproxylophages (Grand Capricorne *Cerambyx cerdo* – Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*). Ils sont localisés sur la carte 7 de ce document.

4.2. Amphibiens et reptiles

Une espèce d'amphibien a été mise en évidence au sein de la zone d'étude : la Rainette méridionale *Hyla meridionalis*.

Un individu a été contacté au chant lors de la nuit d'inventaire du mois d'octobre 2021, au niveau d'un bosquet d'arbres et d'arbustes de la zone d'études. Ces espaces arborés et arbustifs constituent des lieux de repos diurne et de dispersion terrestre. Il s'agit d'une espèce qui peut s'éloigner de ses sites de reproduction sur des distances de plusieurs kilomètres si le paysage y est bocager, comme c'est le cas dans le secteur d'étude. L'espèce n'étant pas reproductrice au sein de la zone d'étude, elle ne présente pas d'enjeu particulier. L'individu contacté est toutefois représenté sur la carte des enjeux faunistiques.

Une seule espèce de reptile a également été relevée dans le cadre des inventaires : le Lézard des murailles *Podarcis muralis*. Un individu a été observé en lisière d'un boisement thermophile de la zone d'étude.

L'espèce, volontiers anthropophile, ne présente pas d'enjeu au niveau local.

4.3. Mammifères

7 espèces de mammifères ont été relevées au sein de la zone d'étude. L'inventaire nocturne du mois d'octobre 2021 a permis de mettre en évidence la fréquentation de la zone d'étude par 4 espèces de chauves-souris : la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, la Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*, la Noctule de Leisler *Nyctalus leislerii* et le petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*.

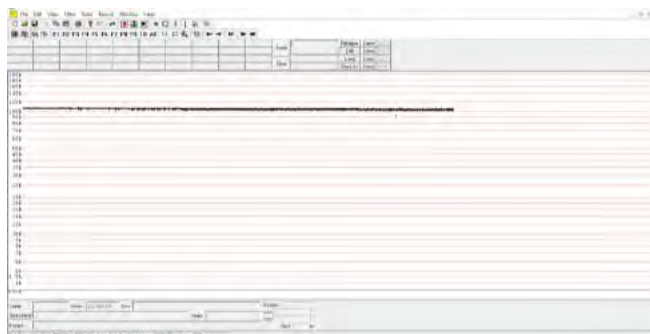


Figure 2 : Son de type Fréquence constante (FC) avec une Fréquence du Maximum d'Énergie à 106 kHz – Petit rhinolophe (son issu d'Analook).

En écoute active, le premier contact a été à 19h10, soit 5 minutes après le coucher du soleil. Il a concerné un individu de Noctule de Leisler, sans doute en gîte non loin du point d'enregistrement, peut-être au niveau des boisements de la zone d'étude. Ensuite, 7 enregistrements de Pipistrelle commune et 2 enregistrements de Pipistrelle de Kuhl ont été obtenus en 1h30 d'écoute, ce qui démontre une faible activité chiroptérologique.

En écoute passive, en 2 heures d'enregistrement en continu, seuls 8 sons ont été enregistrés avec 5 sons de Pipistrelle commune, 2 sons de Petit rhinolophe et 1 son de Pipistrelle de Kuhl. Le premier son a été enregistré à 19h27, soit presque 20 minutes après le coucher du soleil, laissant supposer l'absence d'individus de chauves-souris en gîte au sein des boisements de la zone d'étude. Au même titre que l'écoute active, les niveaux d'activité des chauves-souris en écoute passive sont faibles à très faibles.

La zone d'étude présente quelques arbres favorables à l'accueil de chauves-souris arboricoles comme par exemple la Noctule de Leisler, la Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*, les pipistrelles, des murins. Ces arbres sont identiques à ceux favorables aux coléoptères saproxylophages. Ces arbres sont peu nombreux au sein des boisements de chênes pubescents, ces derniers étant assez jeunes.



Jeune boisement de chênes sans arbre d'intérêt faunistique



Boisement plus mature avec arbres d'intérêt faunistique

© Nymphalis, photos prises dans la zone d'étude, 18.05.2021.



Chêne avec tronc recouvert de lierre, favorable au gîte de chauves-souris arboricoles

© Nymphalis, photo prise dans la zone d'étude, 19.10.2021.

La Noctule de Leisler présente un enjeu modéré, donc notable, au niveau régional. L'espèce est présentée dans le tableau ci-après.

4.4. Oiseaux


Concernant les oiseaux, 33 espèces ont été recensées au sein de la zone d'étude avec une dominance des espèces liées à des milieux boisés et arbustifs avec par exemple le Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*, le Pic épeiche *Dendrocopos major*, le Geai des chênes *Garrulus glandarius*, le Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*, pour les espèces de boisements, et la Bouscarle de Cetti *Cettia cetti*, le Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*, la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* ou encore la Fauvette grisette *Sylvia communis* pour les espèces liées aux milieux arbustifs.

Concernant l'avifaune des boisements, nous pouvons relever l'absence d'espèces exigeantes, notamment strictement cavicoles, comme le Gobemouche gris *Muscicapa striata*, avec seulement l'observation d'un individu en période de migration automnale. Cette absence vient renforcer le constat de jeunes boisements de chênes au sein de la zone d'étude, encore peu favorables à l'accueil d'espèces forestières exigeantes.

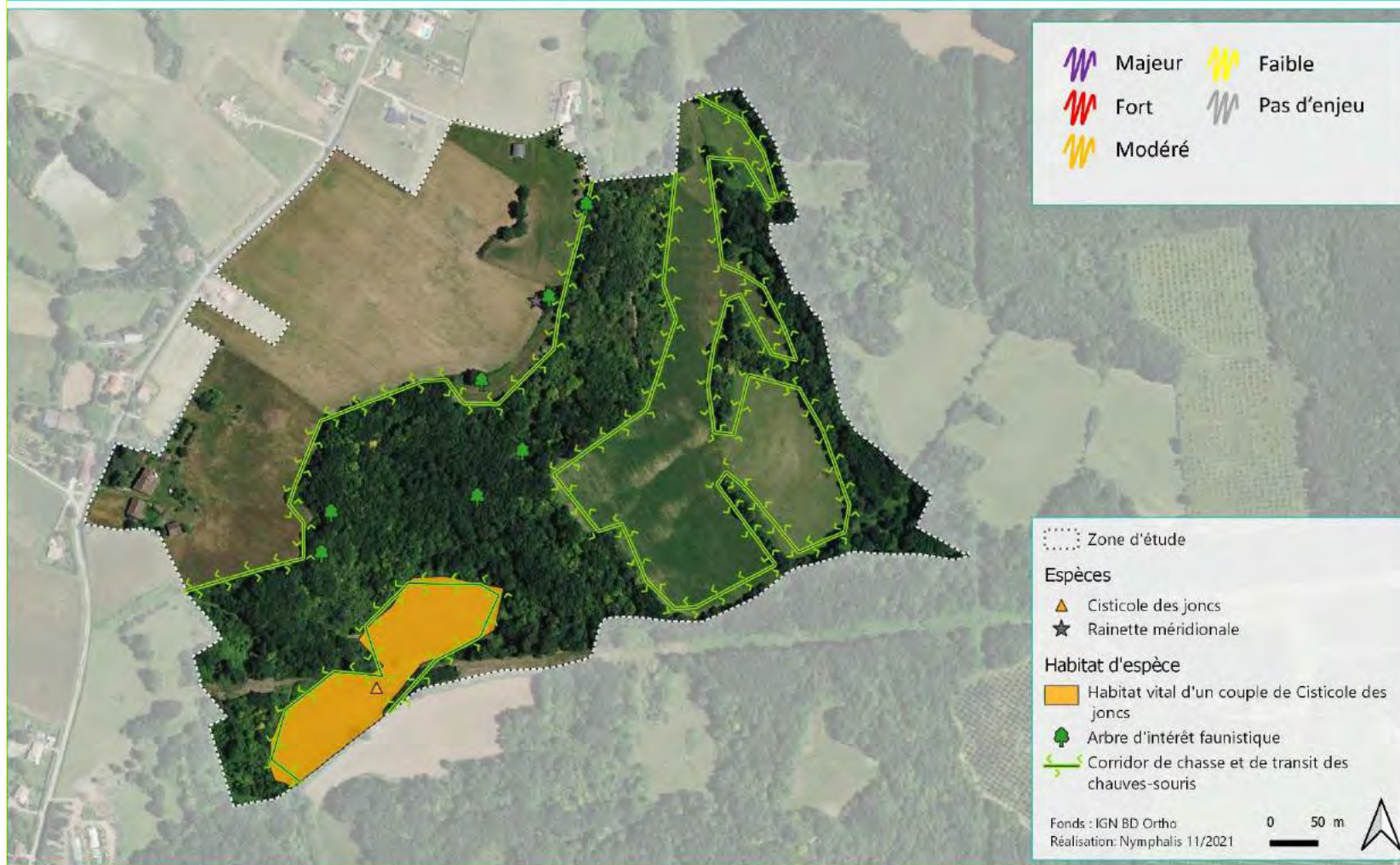
Parmi ces espèces, seul le Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*, présente un enjeu modéré au niveau régional, donc notable. L'espèce est décrite au sein du tableau ci-après. Il s'agit d'une espèce strictement liée aux habitats herbacés de nature variée ; jonchaies (en référence à l'épithète *juncidis*), prairies herbacées mésophiles, hygrophiles, bermes de cultures annuelles. Au sein de la zone d'étude, elle fréquente une jachère postculturale à végétation herbacée bien développée.

Les enjeux relatifs à la faune sont représentés sur la carte ci-après.

Tableau 7 : Récapitulatif des espèces de faune à enjeu avérées dans la zone d'étude

ESPECE	STATUT*	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
 <p>Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i></p>	LRN(VU), PN(NO3)	<p>Biologie : Passereau de la famille des Cisticolidés, de petite taille (10 cm, 5 à 12 g.) Essentiellement insectivore, il se nourrit aussi de petites graines. Les nids sont bâtis au sommet de la végétation, trois couvées peuvent avoir lieu.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Europe de l'ouest, Afrique, Asie et Océanie.</p> <p>Répartition en France : Présent sur tout le territoire.</p> <p>Ecologie : Passereau vivant essentiellement en basse altitude, il habite les prairies ouvertes composées de hautes herbes, dont les friches abandonnées et les lisières de terres agricoles. On le retrouve également dans les milieux humides, marais, prairies inondées, les fossés en bord de route, ...</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un individu mâle chanteur contacté au mois de mai au sein d'une jachère de la zone d'étude. L'espèce s'y reproduit possiblement. Habitat d'espèce en bon état de conservation.</p>	MODERE	NICHEUR POSSIBLE	BON	MODERE
<p>Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i></p>	LRN(NT), LRR(LC), PN(NM2), PNA, DH(4), ZNIEFF(R)	<p>Biologie Chauve-souris massive et puissante de la famille des vespertilionidés. Elle est connue pour être une des espèces dont les migrations sont aussi importantes que celles des oiseaux. Elle possède un axe de migration sud-ouest/nord-est à l'instar de certains oiseaux. Espèce arboricole pour ses gîtes, elle est opportuniste du point de vue de son régime alimentaire.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Centrée sur le paléarctique occidental, son aire de répartition s'étend sur toute l'Europe, l'Asie centrale et jusqu'en Inde.</p> <p>Répartition en France : Sur l'ensemble du territoire national.</p> <p>Ecologie : Elle chasse en plein ciel ou au-dessus de la canopée, le plus souvent au niveau de ripisylves ou de milieux comportant des arbres. Elle peut effectuer des déplacements de plusieurs kilomètres pour rallier ses terrains de chasse à partir de ses gîtes.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Espèce contactée une seule fois, en début de nuit. L'individu était potentiellement en gîte arboricole au sein de la zone d'étude.</p>	MODERE	TRANSIT, CHASSE & GITE	BON	MODERE

*voir l'annexe pour la signification des abréviations



Carte 7 : Cartographie des enjeux faunistiques de la zone d'étude

5. Continuités écologiques

5.1. A l'échelle du SRCE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Aquitaine a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux.

Un état des lieux, qui comporte seulement des éléments de connaissance sur les continuités écologiques régionales en Aquitaine, est transmis, à titre informatif, aux porteurs de projets sur le site de la DREAL Nouvelle Aquitaine. En effet, l'État et la Région considèrent que les informations contenues dans ce document à l'échelle de l'Aquitaine sont de nature à faciliter l'identification des enjeux relatifs à la biodiversité sur un territoire, sachant qu'il convient de rappeler que ces informations ne peuvent en aucun cas être opposables (contrairement au SRCE annulé, l'état des lieux n'a aucune portée juridique).

Selon les données obtenues sur le site <http://cartographie.tvb-nouvelle-aquitaine.fr/visualiseur/>, la zone d'étude n'est concernée directement par aucun réservoir de biodiversité et corridor de déplacement (cf. carte ci-après).

5.2. A l'échelle du PLUi

Le PLUi de la Communauté de communes Lot-et-Tolzac a été approuvé le 28 janvier 2020.

Ce dernier, dans son règlement graphique, mentionne la présence :

- de continuités écologiques au sein de la zone d'étude, représentées par tous les boisements de la zone d'étude ;
- de haies à protéger (cf. figure ci-contre).

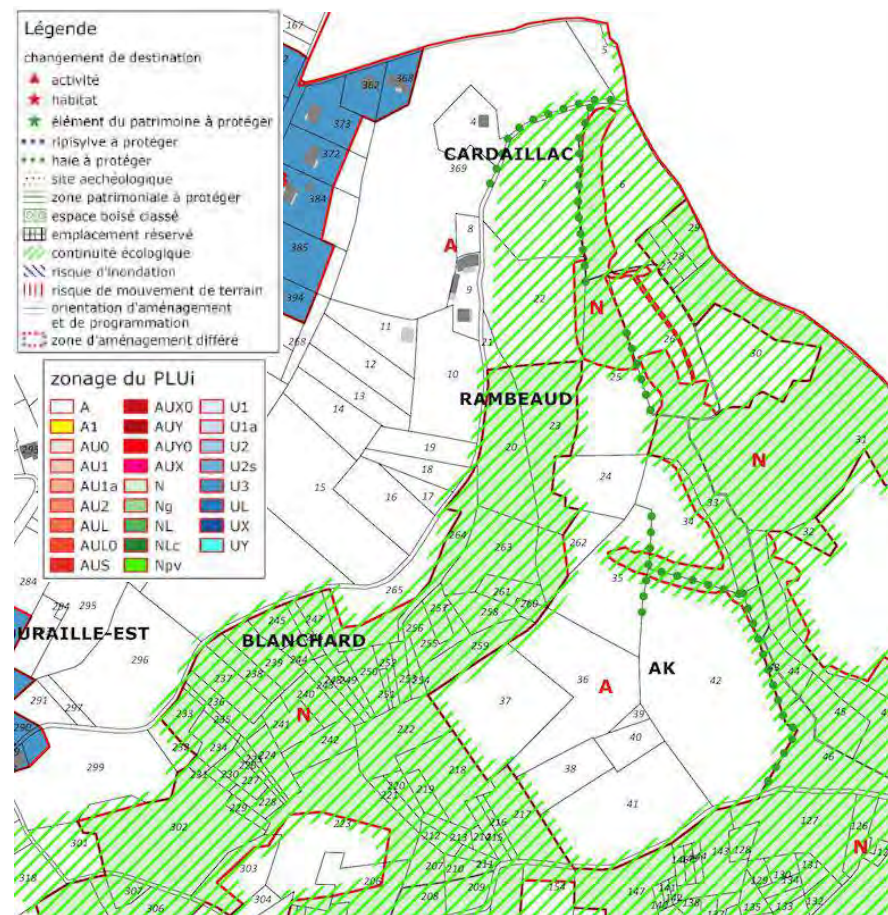
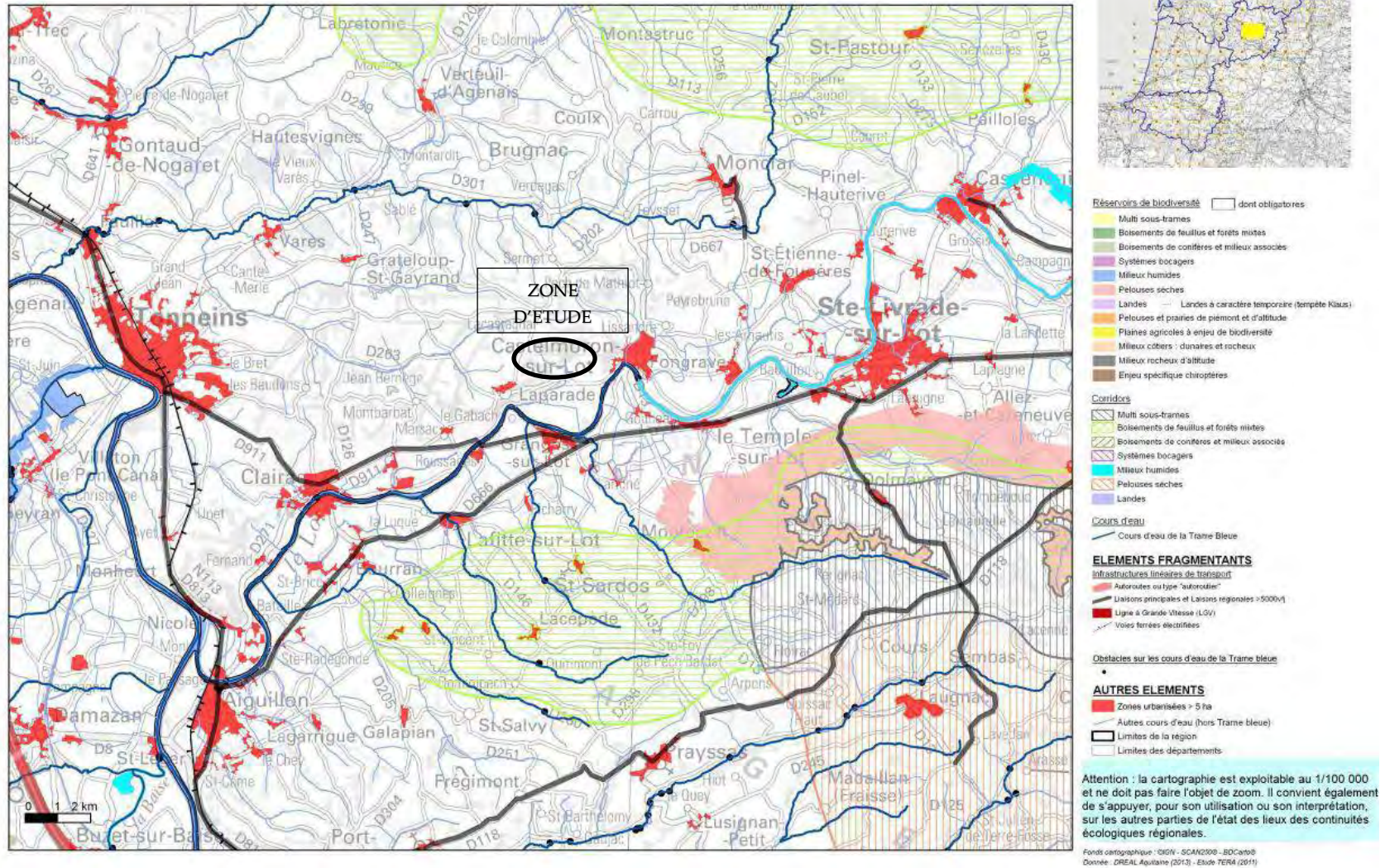


Figure 3 : Localisation des continuités écologiques de la zone d'étude selon le règlement du PLUi de la communauté de communes Lot-et-Tolzac.



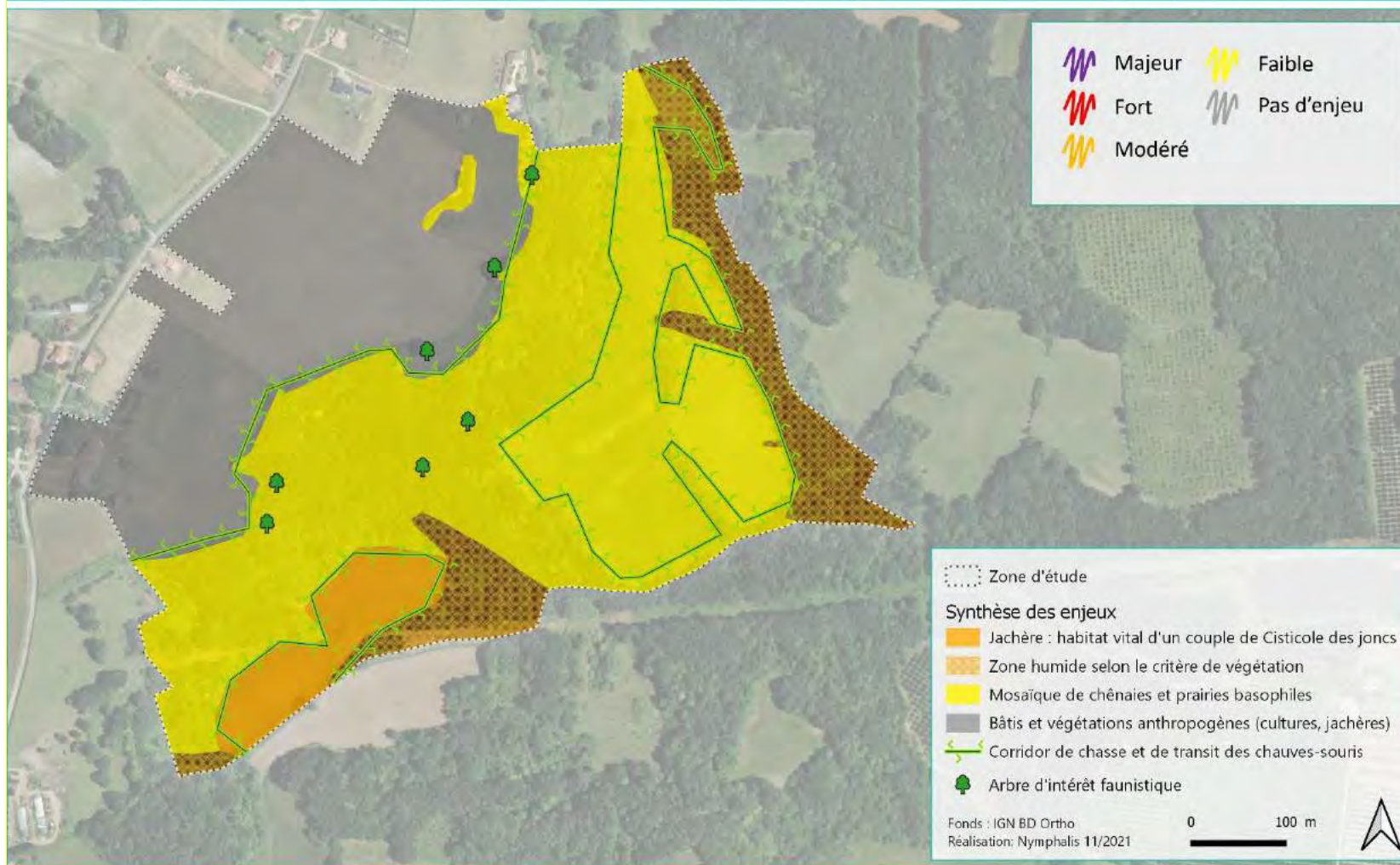
Carte 8 : Positionnement de la zone d'étude par rapport aux continuités écologiques régionales (Source : DREAL Aquitaine)

6. Synthèse des enjeux

L'expertise naturaliste menée par Nymphalis entre les mois de mai et d'octobre 2021 au sein de la zone d'étude d'un projet d'éco-domaine sur la commune de Laparade (47) a permis de mettre en évidence :

- La présence d'une mosaïque d'habitats naturels au sein de la zone d'étude avec des habitats prairiaux, des jachères (anciennes cultures annuelles), des fourrés et des boisements de chênes pubescents et d'aulnes et frênes. Parmi ces habitats, ce sont les aulnaies-frênaies et les prairies hygrophiles qui présentent le plus d'enjeu ;
- La présence de 43 512 m² de zones humides correspondant à des habitats d'aulnaies-frênaies et de prairies hygrophiles ;
- Du point de vue floristique, la présence de 2 espèces végétales protégées au sein de la zone d'étude ; le Glaïeul des moissons et la Coronille scorpion ;
- Du point de vue faunistique, la nidification du Cisticole des joncs au sein d'une jachère et la présence de quelques arbres, principalement des chênes, dont les caractéristiques sont favorables à l'accueil d'une faune cavicole (chauves-souris notamment).

Les enjeux de la zone d'étude sont synthétisés sur la carte ci-après.



Carte 9 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude

PRECONISATIONS

1. Préconisations d'évitement d'impact

Il est conseillé au maître d'ouvrage, dans le cadre de l'implantation des aménagements d'accueil du public et de la mise en place des réseaux notamment, **d'éviter les principaux enjeux écologiques** mis en évidence dans le cadre de cette étude à savoir :

- Les 43 512 m² de zones humides correspondant aux aulnaies-frênaies et aux prairies hygrophiles ;
- L'habitat vital du Cisticole des joncs ;

Si l'évitement total de cet habitat n'est pas possible, il conviendra de maintenir une surface d'habitats prairiaux suffisantes pour le maintien du couple.

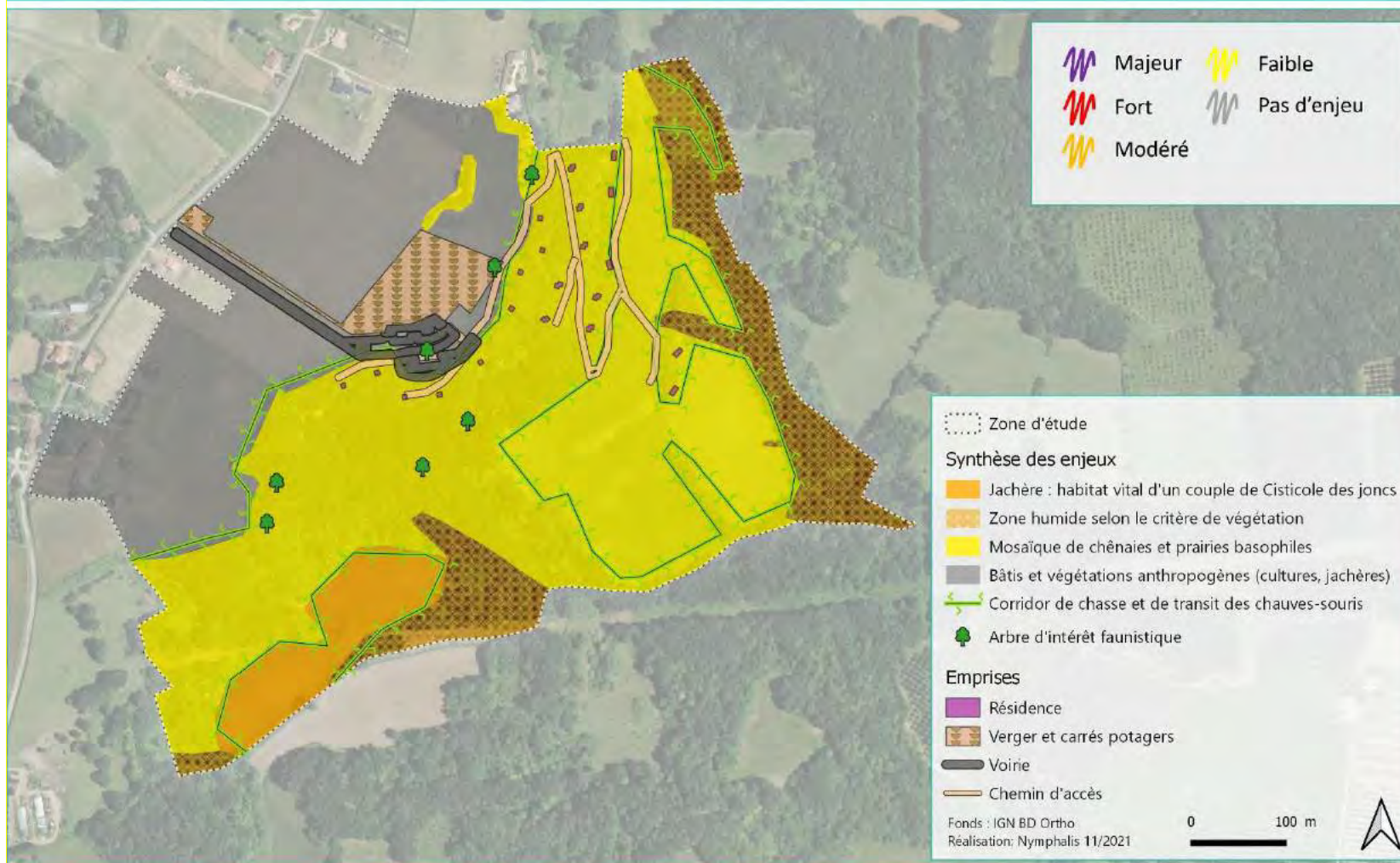
La jachère, habitat de l'espèce, s'étend actuellement sur 1,9 ha. A notre connaissance, aucune publication ne traite de la taille du domaine vital du Cisticole des joncs. L'espèce peut toutefois être observée au niveau des interchamps de cultures annuelles, au sein de bandes enherbées étroites. Le maintien d'un habitat prairial de 1 ha à 1,5 ha est donc recommandé, habitat qui ne devra faire l'objet d'aucune atteinte, plus particulièrement en période de nidification de l'espèce (mars à fin juillet).

- Les stations d'espèces végétales protégées.

A ce titre, précisons que toutes les stations d'espèces végétales protégées sont évitées des emprises du projet. Des stations de Glaïeul des moissons sont situées sur les abords d'un chemin d'accès. Ces stations sont évitées et feront l'objet d'une mise en défens en phase de travaux, à l'aide d'une rubalise/chaînette de chantier.

- Les quelques arbres présentant des caractéristiques favorables à l'accueil de chauves-souris arboricoles et de coléoptères saproxylophages.

Ces secteurs à enjeu ont été cartographiés sur la carte ci-avant. Ils sont repris sur la carte ci-après qui intègre à la synthèse des enjeux une superposition des emprises du projet.



Carte 10 : Cartographie de superposition des emprises du projet sur la synthèse des enjeux écologiques

2. Préconisations de réduction d'impact

Deux préconisations peuvent être formulées de façon à réduire l'impact du projet sur les milieux naturels :

- Adaptation du calendrier des travaux :

De façon à éviter de générer un dérangement en période sensible pour la faune, il est conseillé une adaptation du calendrier des travaux.

La période la plus sensible correspond à la période de nidification de l'avifaune, qui s'étend du mois de mars au mois de juillet inclus.

Aussi, il est préconisé que les travaux d'aménagement évitent cette période de sensibilité, permettant ainsi d'éviter un dérangement significatif sur la faune.

Les secteurs concernés par cette préconisation sont les suivants :

- La chênaie de Chêne pubescent ;
- La jachère accueillant le Cisticole des joncs.

- Adaptation de l'éclairage :

Les préconisations ci-dessous sont principalement tirées de Lacoeuilhe *et al.*, 2014.

Dans le cadre de l'éclairage, plusieurs préconisations peuvent être formulées à savoir :

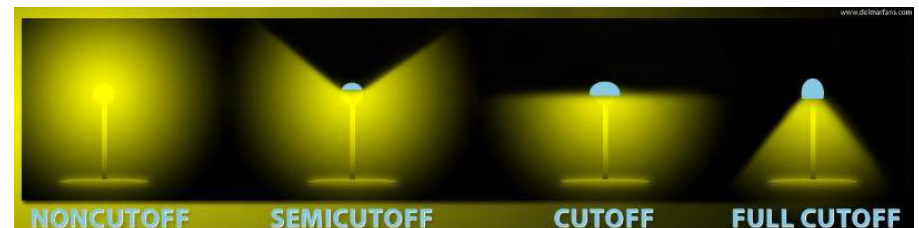
- o Faire preuve de sobriété lumineuse :

L'objectif est de calibrer le dispositif lumineux en fonction des réels besoins des usagers. Tout éclairage inutile sera ainsi à proscrire.

- o Orientation du flux lumineux :

Les déperditions lumineuses latérales et en direction du ciel seront réduites au maximum.

Ainsi, il conviendra d'utiliser pour l'éclairage fonctionnel des luminaires de type « full cut-off » dont les lampes sont encastrées avec un verre plat et orientées à l'horizontale (*cf.* schéma ci-dessous).



Exemple de luminaire « full cut-off

Il est préconisé d'éviter l'éclairage des lisières arborées et des forêts riveraines à aulnes et frênes, ainsi que les arbres d'intérêt identifiés dans le cadre de cette étude.

- o Espacement entre luminaires et hauteur des luminaires :

L'espacement inter-luminaire devra être optimisé afin de réduire le flux lumineux. Nous pouvons envisager ici la mise en place d'un lampadaire tous les 20 à 40 m.

La hauteur des luminaires doit également être limitée, la plus basse possible, en fonction des contraintes de sécurité éventuelles, moins de 2 m si possible.

- Utilisation de variateurs d'intensité :

Les variateurs d'intensité permettent de diminuer l'intensité lumineuse pendant les heures les moins fréquentées par les usagers. Ainsi le dispositif d'éclairage sera équipé d'un variateur d'intensité qui réduira l'intensité lumineuse les heures de moindre fréquentation (de 21 h à 6 h en hiver et de 23 h à 5 h en été).

- Utilisation de lampes appropriées.

Des lampes à sodium basse pression (SBP) ou des LEDs ambrées, et non blanches, à spectre étroit, seront utilisées car elles sont considérées comme les moins perturbatrices sur la biodiversité.

ANNEXES

1. Ressource documentaire

- Arthur, L. & Lemaire, M. 2015. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthenope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544 p.
- Bailleux, G., Couanon, V., Gourdil, P.-Y. & Soulet, D. 2017 Pré-atlas des odonates d'Aquitaine – Synthèse des connaissances 1972 – 2014. CEN Aquitaine, LPO Aquitaine. Avril 2017. 117 p.
- Baize, D. & Girard, M.-C., coordinateurs. 2008. Référentiel pédologique. Association française pour l'étude du sol (Afes). 435 p.
- Bellmann, H. & Luquet, G. 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé. 383 p.
- Bibby, C.J., Burgess, N.D. & Hill, D.A., 1992. Bird Census Techniques. Academic press. 257 p.
- Blondel, J., 1975. L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique. I La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). La Terre et la Vie (Revue d'Ecologie) 29 : 533-589.
- Braun-Blanquet, J., 1932. Plant sociology. The study of plant communities. Authorized translation of "Pflanzen sociologie" (1928), Fuller G.D, Conrad H.S. University of Chicago. 438 p.
- Caillon A. & Lavoué M., 2016 – *Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0* – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes.
- Cistude Nature (coordinateur : Mathieu Berroneau), 2010. Guide des Amphibiens et Reptiles de France. Association Cistude Nature. 180 p.
- Dubois, Ph.J., Le Marechal, P., Oliosio, G. & Yesou, P. 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux & Niestlé, Paris. 560 p.
- Dupont, P. 2015. Les plantes vasculaires atlantiques, les pyrénéo-cantabriques et les éléments floristiques voisins de la Péninsule ibérique et en France. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, Numéro spécial 45, 494 p.
- Duguet, R. & Melki, F. (éd.). 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthenope). 480 p.
- European Commission. 2013. *Interpretation manual of European Union habitats*. EUR 28. *European Commission*, DG Environment. 144 p.
- Falkner, G., Ripken, T.E.J. & Falkner, M. 2002. Mollusques continentaux de France. Liste de référence annotée et bibliographie. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Patrimoines naturels 52. 350 pp.
- Lacoeuilhe, A., Machon, N., Julien, J.-F., Le Bocq, A. & Kerbiriou, C. 2014. The influence of low intensities of light pollution on bat communities in a semi-natural context. PLoS ONE 9(10): e103042. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103042>
- Lafranchis, T. 2014. Papillons de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Diatheo. 351 p.
- Ruys, T. & Bernard, Y. (coords). 2014. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 4 – Les Chiroptères. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 256 pp.
- Theillout, A. & Collectif faune-aquitaine.org. 2015. Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé. 511 p.
- Tison, J.-M. & de Foucault, B. (coords). 2014. *Flora Gallica*. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- UICN France, FCBN & MNHN. 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Flore_vasculaire_metropole_1
- UICN France, OPIE, SEF & MNHN. 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Rhopalocères de France métropolitaine. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Rhopaloceres_Metropole_2012
- UICN France, SHF & MNHN. 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Reptiles_metropole
- UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN. 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Oiseaux_nicheurs_metropole
- UICN France, SFPEM, ONCFS & MNHN. 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : http://inpn.mnhn.fr/espece/listerouge/FR/Mammiferes_continentaux_metropole
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO. 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris. France.
- Vacher, J.-P. & Geniez, M., (coords). 2010. Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthenope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.

Van Halder, I. & Jourdain, B. 2010. Les plantes-hôtes du Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) dans le Sud-Ouest de la France (Lepidoptera, Nymphalidae). Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 145, (N.S.) n°38 (1) : 23-30.

Welter-Schultes, F.W. 2012. European non-marine molluscs, a guide for species identification. 674 p.

2. Résultats de la hiérarchisation des enjeux de la zone d'étude

Groupe	Espèce	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	Somme	Valeur Enjeu global	Enjeu global	Statut biologique	Etat de conservation	Valeur Enjeu local	Enjeu local
Flore	<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J.Koch, 1837	2	2	3	2	2	2	2	15	1,88	Modéré	1	1	1,88	Modéré
	<i>Gladiolus italicus</i> Mill., 1768	2	2	2	2	2	2	2	14	1,75	Faible	1	1	1,75	Faible
Oiseaux	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Hiérarchisation DREAL Nouvelle-Aquitaine									Modéré	1	1	2,5	Modéré
Mammifères	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Hiérarchisation DREAL Nouvelle-Aquitaine									Modéré	1	1	2,5	Modéré

3. Liste et statut des espèces observées

Légende des abréviations et couleurs concernant les statuts particuliers de chaque espèce

- **Source des noms latins**

La nomenclature et la taxonomie sont conformes au référentiel taxonomique TAXREF v14.0 (GARGOMINY *et al.*, 2020).

- **Source des noms français**

La majorité des espèces végétales et d’invertébrés (insectes, arachnides, mollusques, etc.) ne possède pas de noms vernaculaires (= nom d’usage) ; les noms français qui leur sont associés sont souvent de simples traductions du latin vers le français, sans valeur officielle. Les noms français sont issus de TAXREF v14.0. Certaines espèces n’y ont pas de noms français ; ceci n’étant d’aucune importance, le nom scientifique étant le seul à être pris en compte par les spécialistes.

- **Espèces plantées ou domestiques**

Les présentes listes prennent en compte les espèces autochtones (= indigènes, natives, aborigènes, indigènes) et allochtones (= étrangères, exotiques, exogènes, etc.) naturalisées **qui développent spontanément une population au sein de la zone d’étude**. En sont exclus, d’une part, les espèces végétales dont tous les individus ont été plantés ou semés, et, d’autre part, les espèces animales domestiques. Ainsi, vous n’y trouverez pas de chats domestiques ni de lauriers-roses, deux espèces communément élevées ou plantées mais qui, lorsqu’elles sont autochtones, sont menacées et protégées en France.

- **Code couleur du niveau d’enjeu local par espèce :**

Pas d’enjeu
Niveau d’enjeu local faible
Niveau d’enjeu local modéré
Niveau d’enjeu local fort
Niveau d’enjeu local très fort ou majeur

STATUT	ECHELLE D'APPLICATION	GROUPES CONCERNES	PROGRAMMES OU TEXTES REGLEMENTAIRES	ABREVIATION	DEFINITION
Protection	Départementale	Suivant département concernée	Arrêté listant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire départemental	PD	Espèce dont les individus sont protégés
	Régionale	Suivant région concernée	Arrêté listant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire régional	PR	Espèce dont les individus sont protégés
	Nationale	Tous	Arrêtés listant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain	PN(NV1)	Espèce dont les individus ou les habitats sont protégés. Entre parenthèses, code de l'arrêté spécifique par groupe et spécifiant la protection supplémentaire ou non de l'habitat de l'espèce. Insectes : NI2 = protection Habitat + Individu, NI3 = protection Individu ; Reptiles/amphibiens : NAR2 = protection Habitat + Individu, NAR3 = protection Individu ; Oiseaux : NO3 = protection Habitat + Individu ; Mammifères : NM2 = protection Habitat + Individu.
	Internationale	Habitats, Flore et Faune (sauf oiseaux)	Directive habitats	DH(2)	Espèces de l'annexe 2 ou 4 de la Directive Habitats. Seules les espèces DH(2) sont considérées comme des espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
Oiseaux		Directive oiseaux	DO	Espèces de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution	
Menace	Régionale	Suivant groupe et région considérés	Listes rouges régionales	LRR(*RE)	Espèce dont l'intensité de la menace a été évaluée à l'échelle nationale ou régionale *Code du degré de menace (en gras, code d'espèce menacée) : RE : éteinte ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable NT : quasi menacée ; LC : non menacée (préoccupation mineure) ; DD : données insuffisantes pour l'évaluation ; NA : Non applicable (espèces introduites)
	Nationale		Listes rouges nationales	LRN(*RE)	
Biologique	Nationale	Tous	Définitions des statuts biogéographiques utilisés dans TAXREF : valeurs de la table TAXREF_STATUTS.	INV(I)	Espèce allochtone effectivement ou potentiellement invasive (=espèce exotique envahissante). Prise en compte seulement des espèces classées I (Introduit), J (Introduit envahissant), M (Introduit non établi) et B (Occasionnel) dans TAXREF. Ces espèces introduites sont généralement codées LRN(NA) dans la liste rouge nationale. Les espèces considérées comme effectivement invasives sont ainsi codées INV(J) dans la liste flore.
Bio-indication	Nationale	Flore	Arrêté fixant la liste des espèces et végétations indicatrices de zones humides	ZH	Espèce indicatrice de zone humide
Particulier	Régionale	Tous	Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	ZNIEFF (R)	Espèce dont la présence significative sur un territoire permet de le classer au sein de l'inventaire scientifique ZNIEFF : R au niveau régional, D au niveau départemental. N.B. – Attention, la « détermination » effective peut être subordonnée à d'autres critères plus précis dépendant des régions et des groupes d'espèces. Cette analyse plus précise est effectuée dans la partie flore du rapport.
	National		Plans Nationaux d'Actions (PNA)	PNA	

Liste floristique

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	Sapindaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	Sapindaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	Rosaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	Lamiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	Betulaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	Orchidaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	Apiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnéraire	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie	Araceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC),INV(I),ZH
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumeux	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZNIEFF(R)
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette	Gentianaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Bromus arvensis</i> L., 1753	Brome des champs	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774	Bryone dioïque	Cucurbitaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laïche écartée	Cyperaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque	Cyperaceae	LRN(LC),LRR(LC)

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	Cyperaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laïche à épis pendants	Cyperaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carlina commune	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce, 1898	Petite centaurée délicate	Gentianaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cerastium brachypetalum</i> Pers., 1805	Céraïste à pétales courts	Caryophyllaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn., 1788	Peucédan Herbe aux cerfs	Apiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cirsium acaulon</i> (L.) Scop., 1769	Cirse acaule	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	Convolvulaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Coriaria myrtifolia</i> L., 1753	Corroyère à feuilles de myrte	Coriariaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZNIEFF(R)
<i>Cornus mas</i> L., 1753	Cornouiller mâle	Cornaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZNIEFF(R)
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	Cornaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J.Koch, 1837	Coronille scorpion	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC),PD,ZNIEFF(R)
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	Betulaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	Rosaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croïsette	Rubiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cyperus fuscus</i> L., 1753	Souchet brun	Cyperaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	Dioscoreaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	Caprifoliaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloé Pied-de-coq	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée	Onagraceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	Equisetaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh., 1783	Grande prêle	Equisetaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada	Asteraceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Barcelone	Asteraceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue	Geraniaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland	Apiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois	Euphorbiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire printanière	Ranunculaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier commun	Moraceae	LRN(LC),INV(I)
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	Oleaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	Rubiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	Rubiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes	Geraniaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	Geraniaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	Geraniaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	Rosaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Gladiolus italicus</i> Mill., 1768	Glaïeul des moissons	Iridaceae	LRN(LC),LRR(LC),PR,ZNIEFF(R)
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	Lamiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	Globulaire commune	Plantaginaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZNIEFF(R)
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	Araliaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	Hellébore fétide	Ranunculaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZNIEFF(R)
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	Orchidaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	Hypericaceae	LRN(LC),LRR(LC)

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes	Hypericaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc à fruits luisants	Juncaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	Juncaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun	Cupressaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort., 1827	Linaire bâtarde	Plantaginaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Lactuca saligna</i> L., 1753	Laitue à feuilles de saule	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Lathraea clandestina</i> L., 1753	Lathrée clandestine	Orobanchaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse aphyllé	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce	Lauraceae	LRN(LC)
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	Asteraceae	LRN(DD),LRR(LC)
<i>Linum usitatissimum</i> L., 1753	Lin cultivé	Linaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Îvraie vivace	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Lotus hirsutus</i> L., 1753	Lotier hirsute	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZNIEFF(R)
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycopé d'Europe	Lamiaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	Primulaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	Lythraceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	Luzerne polymorphe	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	Lamiaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	Mercuriale vivace	Euphorbiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	Asparagaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Boraginaceae	LRN(LC),LRR(LC)

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Myosotis dubia</i> Arrond., 1869	Myosotis douteux	Boraginaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Cresson des fontaines	Brassicaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753	Oenanthe faux boucage	Apiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	Sainfoin	Fabaceae	LRN(LC),INV(M)
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	Orchidaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Orobanche minor</i> Sm., 1797	Orobanche du trèfle	Orobanchaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	Papaveraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis	Poaceae	LRN(NA),INV(J),ZH
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre	Pinaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	Plantaginaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygala commun	Polygalaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753	Réglisse des bois	Polypodiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir	Salicaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	Rosaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	Rosaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	Lamiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire	Rosaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	Dennstaedtiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	Fagaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	Ranunculaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	Ranunculaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	Ranunculaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All., 1785	Rapistre rugueux	Brassicaceae	LRN(LC),LRR(LC)

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse	Rubiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram	Rosaceae	
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818		Rosaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	Polygonaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon	Asparagaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule roux-cendré	Salicaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés	Lamiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble	Adoxaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	Adoxaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Sanicula europaea</i> L., 1753	Sanicle d'Europe	Apiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie	Caprifoliaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc	Orchidaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Seseli montanum</i> L., 1753	Séséli des montagnes	Apiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv., 1812	Millet des oiseaux	Poaceae	LRN(NA),LRR(LC),INV(I)
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs	Rubiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	Caryophyllaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763	Alisier des bois	Rosaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Genêt d'Espagne	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	Aster écaillé	Asteraceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Symphytum tuberosum</i> L., 1753	Consoude à tubercules	Boraginaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne	Lamiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Thymus praecox</i> Opiz, 1824		Lamiaceae	
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles	Malvaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Trifolium fragiferum</i> L., 1753	Trèfle Porte-fraises	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme	Ulmaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	Urticaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	Verbenaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	Plantaginaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	Plantaginaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Plantaginaceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	Adoxaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759	Vesce de Bithynie	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin	Apocynaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Vulpia unilateralis</i> (L.) Stace, 1978	Vulpie unilatérale	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Xanthium orientale</i> L., 1763	Lampourde à gros fruits	Asteraceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813	Xéranthème fétide	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)

Liste faunistique

Groupe	Ordre	Famille	Espèces		Statut
			Nom scientifique	Nom vernaculaire	
Amphibiens	Anura	Hylidae	<i>Hyla meridionalis</i> Böttger, 1874	Rainette méridionale (La)	LRN(LC),LRR(LC),PN(FRAR2),DH(4)
Arachnides	Araneae	Araneidae	<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1758	Épeire diadème	
	Araneae	Araneidae	<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	Épeire frelon	
	Araneae	Thomisidae	<i>Thomisus onustus</i> Walckenaer, 1805	Thomise replet	
Gastéropodes	Stylommatophora	Geomitridae	<i>Cerneuella neglecta</i> (Draparnaud, 1805)	Caragouille élargie	
	Stylommatophora	Clausiliidae	<i>Clausilia bidentata</i> (Strøm, 1765)	Clausilie commune	
	Stylommatophora	Clausiliidae	<i>Macrogaster rolpheii</i> (W. Turton, 1826)	Massue atlantique	
	Littorinimorpha	Pomatiidae	<i>Pomatias elegans</i> (O.F. Müller, 1774)	Élégante striée	
Insectes	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	Coccinelle à 7 points	
	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	Coccinelle asiatique (la)	INV(J)
	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)	drap mortuaire (le)	
	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)	Punaise à tête allongée	
	Hemiptera	Miridae	<i>Calocoris nemoralis</i> (Fabricius, 1787)	Miride variable	
	Hemiptera	Alydidae	<i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)	Alydide des genêts	
	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)		
	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	Punaise brune à antennes & bords panachés	
	Hemiptera	Scutelleridae	<i>Eurygaster maura</i> (Linnaeus, 1758)		
	Hemiptera	Coreidae	<i>Gonocerus acuteangulatus</i> (Goeze, 1778)	Gonocère du buis	
	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)	Punaise arlequin	
	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1760)	Punaise verte	
	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Peribalus strictus</i> (Fabricius, 1803)		
	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794)		
	Hemiptera	Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	Gendarme	
	Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Bourdon terrestre (Le)	
Hymenoptera	Colletidae	<i>Colletes hederæ</i> Schmidt & Westrich, 1993	Collète du lierre		

Groupe	Ordre	Famille	Espèces		Statut
			Nom scientifique	Nom vernaculaire	
	Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758	Frelon d'Europe	
	Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespa velutina</i> Lepeletier, 1836	Frelon à pattes jaunes	INV(J)
	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail (Le)	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le)	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Pieridae	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Pieridae	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Lotier (La)	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le)	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain (La)	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mélitée des Centaurées (La)	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Papilionidae	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon (Le)	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave (La)	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L')	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Pyrgus malvoides</i> (Etwes & Edwards, 1897)	Tacheté austral (Le)	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L')	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le)	LRN(LC),LRR(LC)
	Odonata	Platycnemididae	<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842	Agrion blanchâtre	LRN(LC),LRR(LC)
	Odonata	Coenagrionidae	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu (La)	LRN(LC),LRR(LC)
	Odonata	Lestidae	<i>Sympetma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun	LRN(LC),LRR(LC)
	Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié (Le)	LRN(LC),LRR(LC)
	Orthoptera	Acrididae	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	OEdipode automnale	
	Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)	Caloptène ochracé	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ephippiger diurnus</i> Dufour, 1841	Ephippigère des vignes	
	Orthoptera	Acrididae	<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1940		
	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Grillon champêtre	

Groupe	Ordre	Famille	Espèces		Statut
			Nom scientifique	Nom vernaculaire	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée	
	Orthoptera	Trigonidiidae	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois	
	Orthoptera	Gryllidae	<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)	Grillon d'Italie	
	Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène	
	Orthoptera	Acrididae	<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)	Criquet pansu	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	Phanéroptère méridional	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée	
	Orthoptera	Trigonidiidae	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)	Grillon des marais	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Uromenus rugosicollis</i> (Audinet-Serville, 1838)	Ephippigère carénée	
Mammifères	Cetartiodactyla	Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuril européen	LRN(LC),LRR(LC)
	Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	LRN(LC),LRR(LC)
	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	LRN(NT),LRR(LC),PN(NM2),PNA,DH(4),ZNIEFF(R)
	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	LRN(LC),LRR(LC),PN(NM2),DH(4)
	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	LRN(NT),LRR(LC),PN(NM2),PNA,DH(4)
	Chiroptera	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	Petit rhinolophe	LRN(LC),LRR(LC),PN(NM2),PNA,DH(2),DH(4),ZNIEFF(R)
	Cetartiodactyla	Suidae	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier	LRN(LC),LRR(LC)
Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	LRN(VU),PN(NO3)
	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	LRN(VU),PN(NO3)
	Passeriformes	Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Scotocercidae	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	LRN(NT),PN(NO3)
	Passeriformes	Cisticolidae	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	LRN(VU),PN(NO3)
	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	LRN(LC)
	Passeriformes	Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	LRN(LC),PN(NO3)

Groupe	Ordre	Famille	Espèces		Statut
			Nom scientifique	Nom vernaculaire	
	Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza cirulus</i> Linnaeus, 1766	Bruant zizi	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	LRN(LC),PN(NO3)
	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	LRN(NT),PN(NO3)
	Passeriformes	Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	LRN(LC)
	Passeriformes	Alaudidae	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	LRN(LC),PN(NO3),DO,ZNIEFF(R)
	Passeriformes	Muscicapidae	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	LRN(LC),PN(NO3)
	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	LRN(LC),PN(NO3),DO
	Passeriformes	Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	LRN(NT),PN(NO3)
	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	LRN(LC),PN(NO3),DO
	Passeriformes	Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	LRN(LC),PN(NO3)
	Piciformes	Picidae	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Sittidae	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	LRN(LC),PN(NO3)
	Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	LRN(VU)
	Strigiformes	Strigidae	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	LRN(LC)
	Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	LRN(LC)
	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	LRN(LC)
	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	Grive litorne	LRN(LC)
	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	LRN(LC)
Squamata	Squamata	Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles (Le)	LRN(LC),LRR(LC),PN(FRAR2),DH(4)

ANNEXE 7 – Mesures d'adaptation du projet aux enjeux écologiques et agricoles locaux

Zone d'étude et pré-diagnostic écologique

Le projet initialement à l'étude dans la commune de Laparade prévoyait l'implantation de 20 à 25 hébergements sur une empreinte terrain d'environ 12 hectares. Le plan d'aménagement ci-dessous détaille cette première version, son empreinte ainsi que les différents aménagements prévus.

Projet initial, tel que partagé avec les services de la DDT47 en avril 2021

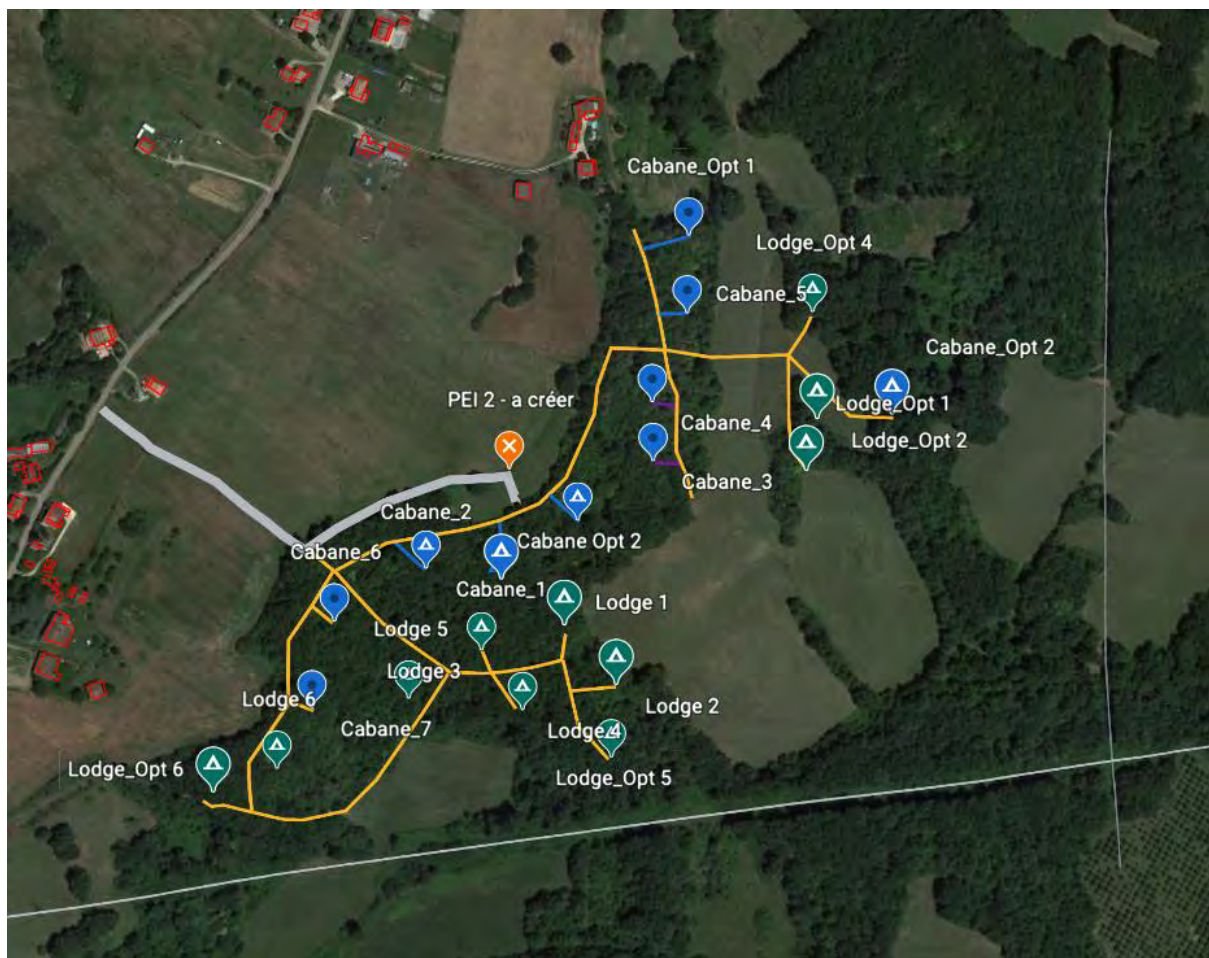


Figure 1 – Empreinte initiale du projet

Un pré-diagnostic écologique (cf. annexe 6) a été effectué sur cette zone d'étude et a identifié des enjeux faibles à modérés. Ces enjeux sont représentés dans la Figure 3.



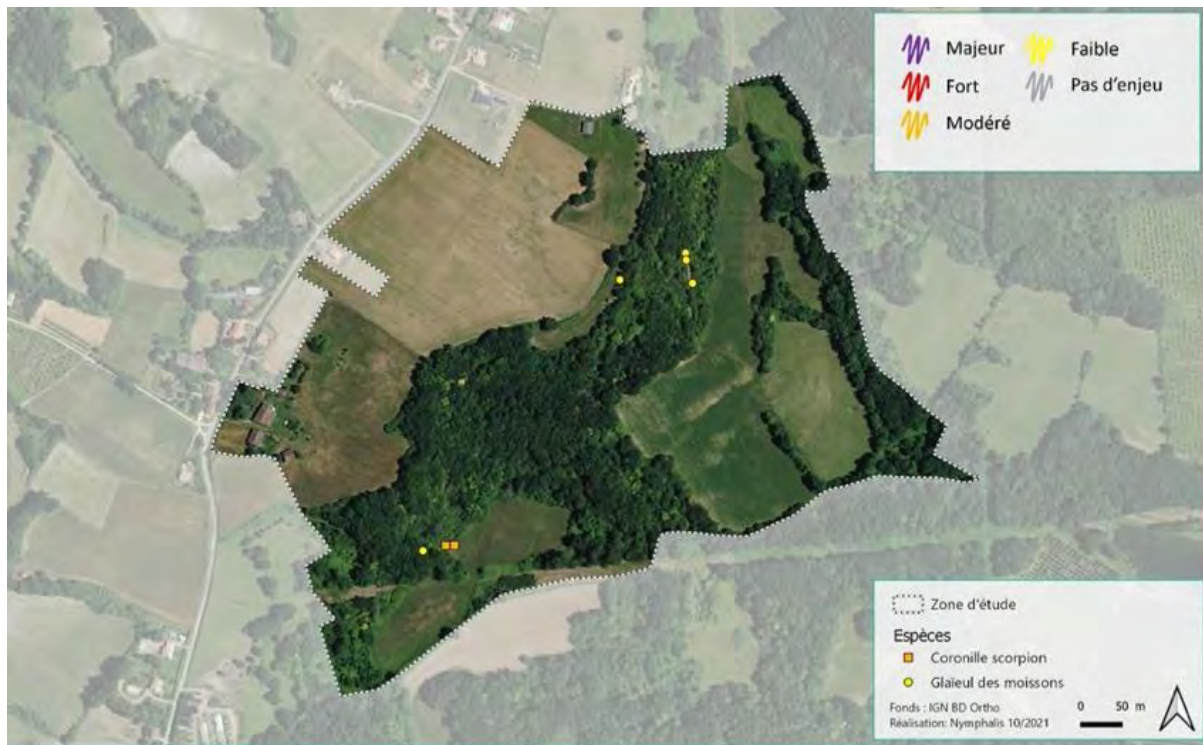


Figure 2 – Localisation des espèces floristiques à enjeu au sein de la zone d'étude (Source : Pré-diagnostic écologique Nymphalis)

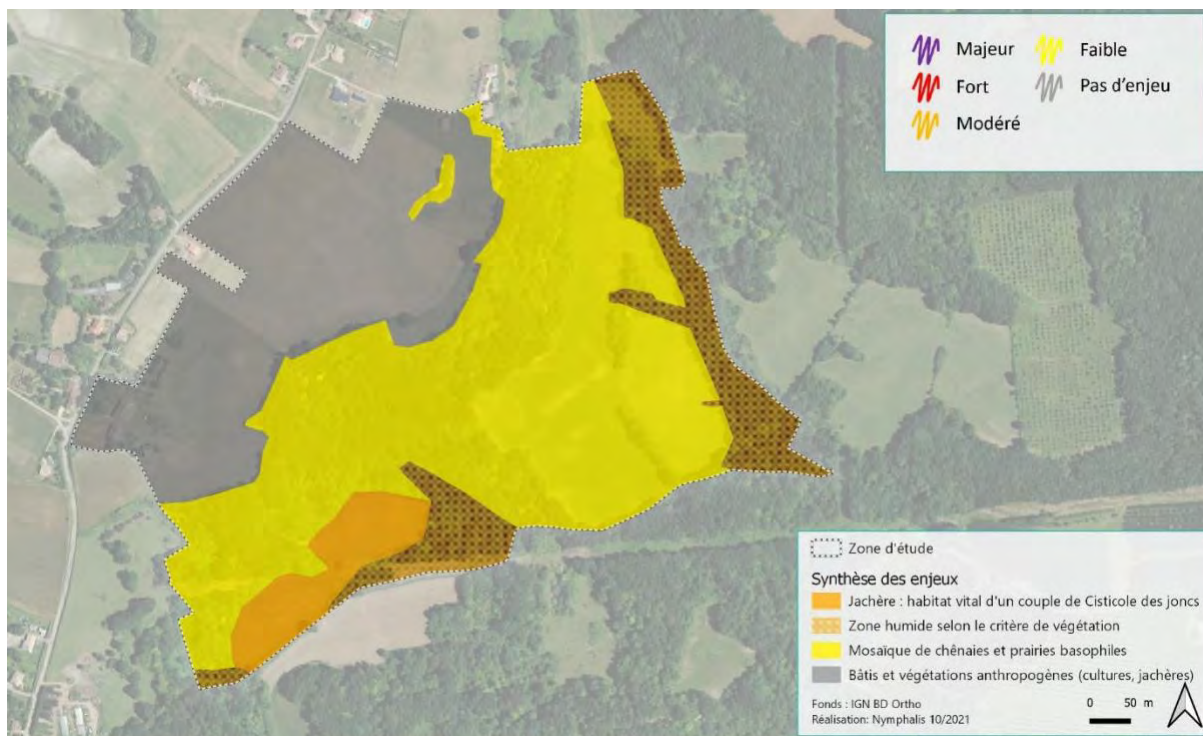


Figure 3 - Enjeux écologiques identifiés dans la zone d'étude (Source : Pré-diagnostic écologique Nymphalis)

À la suite de ce diagnostic et de ses préconisations, les porteurs de projet ont fait le choix de revoir le périmètre initialement retenu, le recentrer et le réduire afin d'éviter l'ensemble des enjeux liés aux espèces protégées et à leurs habitats. Cette nouvelle zone projet et ses aménagements est rappelée sur la Figure 4.



Nouvelle zone projet par suite des inventaires écologiques

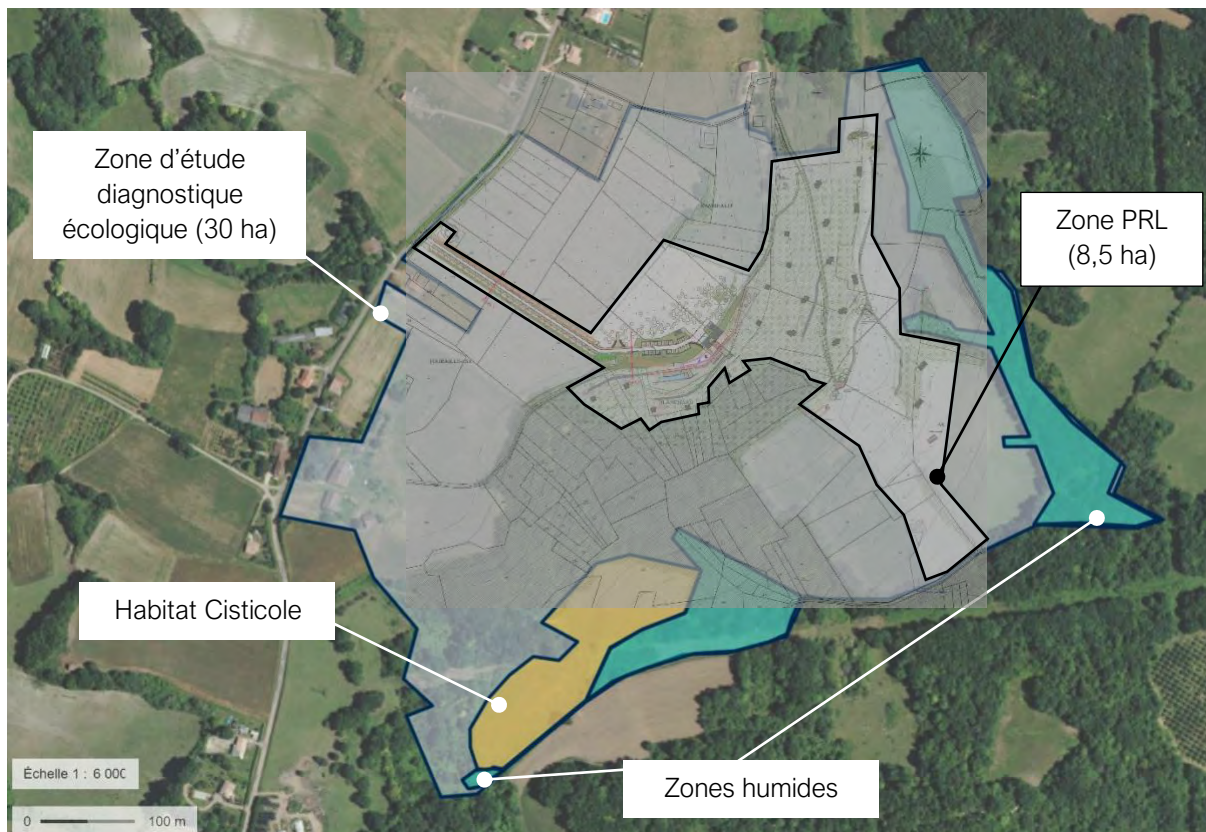


Figure 4 - Nouvelle zone d'implantation du projet

Ce nouveau périmètre et ces aménagements permettent d'éviter les stations d'espèces végétales protégées (**Glaïeul des moissons évitée partiellement (cf. ci-dessous)** et Coronille scorpion évitée totalement) ; de laisser les zones humides et cours d'eaux non altérés (évités) ; d'éviter et donc maintenir l'habitat vitale du Cisticole des joncs ; et d'éviter les quelques arbres présentant un intérêt faunistique (ils seront tous conservés). Ainsi, la nouvelle zone projet est exclusivement située sur des zones sans enjeux ou à enjeux faible.





Figure 5 - Localisation des stations de Glaïeul des moissons dans le périmètre projet

Deux stations de Glaïeul des moissons restent néanmoins dans le périmètre du projet et font l'objet d'une stratégie d'évitement localisée. Ces stations ont été relevées en périphérie du cheminement de descente et en lisière des bois du plateau. Pour donner suite aux recommandations de l'écologie, une mise en défens des stations protégées par balisage lors de la phase chantier et d'exploitation du domaine sera appliquée.

L'aménagement du site proposé dans l'annexe 4 (Plan de composition et esquisses rappelé ci-dessus en Figure 4) limite aussi fortement l'aménagement des prairies qui resteront en grande partie dans leur état actuel (cheminements légers et passage de réseaux).

Les voiries, les cheminements et les réseaux ont été localisés en majorité en périphérie des zones boisées ou sur des chemins existants de manière à préserver les systèmes racinaires.

L'activité agricole en place actuellement ne sera pas modifiée de façon significative. Les champs continueront à être exploités par le même agriculteur après l'implantation du projet (agriculteur biologique). Une nouvelle méthode de fauche proposée par le bureau d'études naturaliste améliorant le développement de la biodiversité sera proposée à l'agriculteur exploitant (taille modérée des parcelles pour mieux valoriser la diversité végétale, adaptation du calendrier des fauches etc.).



Cas du plateau de Touraille



Figure 6 - Les 6 hectares du plateau de Touraille (état actuel, Juin 2021)



Figure 7 - Prairies du plateau (Oct-21)

Le plateau de Touraille situé au niveau de la zone d'accès et d'une superficie de 6,7ha est aujourd'hui en jachère depuis 5 ans et d'un intérêt faunistique et floristique limité (prairie et cultures en état de conservation altéré avec la présence d'espèces exotiques envahissantes comme la Vergerette de Barcelone, *Erigeron sumatrensis*). Sur ces 6,7 ha, moins de 0.7 ha seront aménagés au sens du projet (route d'accès et aire de stationnement avec matériaux perméables).

Ainsi, une réflexion spécifique a été engagée pour revaloriser les 6 ha restants qui propose les engagements listés ci-dessous. La vocation agricole du plateau restera inchangée.

- Remise en culture BIO d'au moins 30% de la superficie ;
- Création d'une prairie champêtre permanente ;
- Mise en place d'une jachère mellifère pour les insectes pollinisateurs en pourtour des zones de passage ;
- Renforcement des haies champêtres existantes en bordure de site avec une sélection d'arbres et arbustes adaptés aux conditions locales de sol et climat (plusieurs essences et plusieurs niveaux) ;
- Apport de ruches ou de ruchettes ;
- Mise en place d'un verger conservatoire de variétés anciennes et locales conçu en partenariat avec le Conservatoire Végétal Régional d'Aquitaine (CVRA)



Mesures d'accompagnement

Les mesures suivantes permettront de limiter les incidences sur les espèces et leurs habitats pendant les trois phases du projet : conception, chantier, exploitation :

Lors de la phase de conception

- Détermination précise des emplacements avec la collaboration d'un expert forestier, en respectant autant que possible les arbres afin de préserver l'aspect paysager du site, tout en identifiant les arbres à éliminer pour des raisons de sécurité ;
- Voiries : optimisation de l'emplacement des voiries par la réutilisation des voiries déjà existantes (chemin communale et cheminement de desserte privé). Les extensions de voiries se feront sur des prairies en lisière des boisements ;
- Création des réseaux souterrains sous les voiries (électricité, eau potable, eaux usées) ;
- Limitation des terrassements afin de préserver le charme de la topographie actuelle du site : le bilan déblai / remblai sera neutre, il n'y aura aucun dépôt de terres à l'extérieur de la zone de projet ;
- Intégration paysagère forte avec un déboisement réduit au strict minimum. Les constructions ont été conçues de façon à s'adapter à l'environnement boisé (cf. Annexe 4 et annexe 8).

Lors de la phase chantier

Les mesures suivantes seront appliquées en phase chantier :

- Adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter la période de nidification de l'avifaune, qui s'étend du mois de mars au mois de juillet inclus ;
- Élaboration d'une « Charte chantier responsable » détaillant les sensibilités environnementales du site ainsi que les engagements environnementaux à respecter : tri des déchets, gestion des produits dangereux, de l'eau et de l'énergie, nuisances pour le voisinage, propreté, etc. Cette charte sera signée par toutes les entreprises avant leur intervention ;
- Prise de mesures pour éviter les risques de pollution en phase chantier (engins maintenus en parfait état, aucun entretien d'engin sur site, des matériaux absorbants seront présents pour confiner tout déversement, aucun stockage de carburant ou de fluides, etc) ;
- Traitement et expédition vers des filières agréées des déchets issus du chantier (DIB, inertes, etc) ;
- Déchets verts : réutilisation en bois de chauffage des troncs et grosses branches. Transformation des petites branches en copeaux et récupération pour le paillage.
- Mise en défens des zones sensibles du personnel qui sera sensibilisé à la préservation de ces zones. Le personnel aura pour consigne de ne pas y accéder avec les engins.

Et en phase d'exploitation

- Adaptation de l'éclairage (sobriété et orientation du flux lumineux). Zone boisée non éclairée ;



- Gestion des eaux pluviales optimisée (infiltration via des noues et réutilisation pour WC, arrosage, nettoyage) ;
- Traitement des eaux usées par des stations d'épuration autonomes ;
- Utilisation de produits cosmétiques et d'entretien biodégradables ;
- Gestion extensive des prairies ;
- Installation de nichoirs et d'hôtels à insectes ;
- Interdiction des rejets directs vers le milieu naturel ;
- Mise en place d'hôtels à hirondelles pour lutter contre le moustique tigre ;
- Mise de pièges à phéromones contre la pyrale du buis.

Un cahier des charges précis sur les modalités d'entretien des milieux naturels et espaces verts sera aussi établie, à destination du service en charge des espaces verts et en concertation avec les agriculteurs exploitants, l'écologue et le paysagiste. Une sensibilisation et une explication des différentes modalités d'entretien ainsi que des enjeux seront réalisées auprès de ce personnel.

Les mesures prescrites seront notamment :

- Absence totale d'apport de fertilisants azotés minéraux et organiques ;
- Interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires ;
- Fauche tardive (septembre – octobre) en vue de promouvoir la biodiversité ;
- Interdiction du retournement des surfaces engagées ;

Pour terminer, le projet s'engage aussi sur des mesures vertueuses en faveur de l'environnement et de la biodiversité décrites dans un programme d'actions partagé avec l'ADEME (cf Annexe 10).



ECO-DOMAINE GAIA- LAPARADE

NOTICE D'INTENTIONS PAYSAGERE

Octobre 2021

Maîtrise d'ouvrage:

Bruno Pereira, Louis Marquis-Sébie, LAPARADE

Maîtrise d'œuvre:

ARCHITECTE / TAAD / PIERRE TEISSEIRE, 12 cours de Luze / 33300 Bordeaux

PAYSAGISTES / LETGROW (COLLECTIF) / FREDDY CHARRIER, 4 rue Neuve / 33000 Bordeaux

ATELIER PAYSAGE LES JARDINS D'AQUITAINE / LESLIE CAMARÉ, 8 imp. du Port Saint Jean / 33350 Sainte Terre

ENVIRONNEMENT / ECR / ANNA LAGARDE, 6 allée Longueterre Actipark, ZA de Longueterre / 31850 Montrabé





ECO-DOMAINE - ETAT DES LIEUX



ECO-DOMAINE - ETAT DES LIEUX

REMONTER DANS LE TEMPS

Les grandes lignes paysagères qui composent aujourd'hui le site de l'éco-domaine sont issues d'un héritage du passé et d'une évolution de l'occupation du sol.

Notons que les 3 grandes entités paysagères de haut plateau cultivé, de coteau boisé et de prairie de versant persistent dans l'organisation actuelle du territoire.

-les terres arables du haut plateau, autrefois dessinées par une mosaïque de petites parcelles de culture, composent aujourd'hui un paysage «simplifié» par un grand parcellaire cultivé issu du remembrement.

- le coteau marqué par une forte déclivité, autrefois occupé par de fines lanières boisées sur ses reliefs les plus marqués et de petites parcelles de cultures sur ses parties cultivables a connu une déprise agricole: les lopins de terres cultivés ont disparu et le massif forestier s'est épaissi.

Enfin, le paysage ancien de grande prairie ponctuée par la présence de parcelles de cultures résiduelles et de haies bocagères sur les terres arables du versant ont peu évolué. Aujourd'hui, le parcellaire

cultivé a disparu pour laisser place à la prairie. Les haies bocagères se sont épaissies pour former de larges cordons boisés.

Le sentier d'exploitation et le chemin communal qui traversent le site de l'éco-domaine sont un héritage des pratiques agricoles passées. La présence des murets de soutènement en pierre qui ponctuent le sentier d'exploitation à flanc de coteau témoigne de ces pratiques passées et de l'importance qu'il y avait à maintenir cet accès d'usage.

- 1 Photo Aérienne - Aujourd'hui
- 2 Photo Aérienne - 1999
- 3 Photo Aérienne - 1985
- 4 Photo Aérienne - 1950-1965
- 5 Photo Aérienne - 1945





ECO-DOMAINE - ETAT DES LIEUX

LA VALLEE COMME HORIZON

L'atout majeur du site est sans conteste la vue panoramique imprenable qu'il nous offre sur le grand paysage.

Ce site belvédère nous donne à lire la vallée du Lot comme horizon. Situé sur le haut du bassin versant de la vallée du Lot et son haut plateau, il culmine à 180 m d'altitude.

Sa forte déclivité topographique, d'environ 90 m, génère différents points de vue à tous les étages: depuis le haut plateau, les coteaux boisés abruptes et les prairies plus basses.

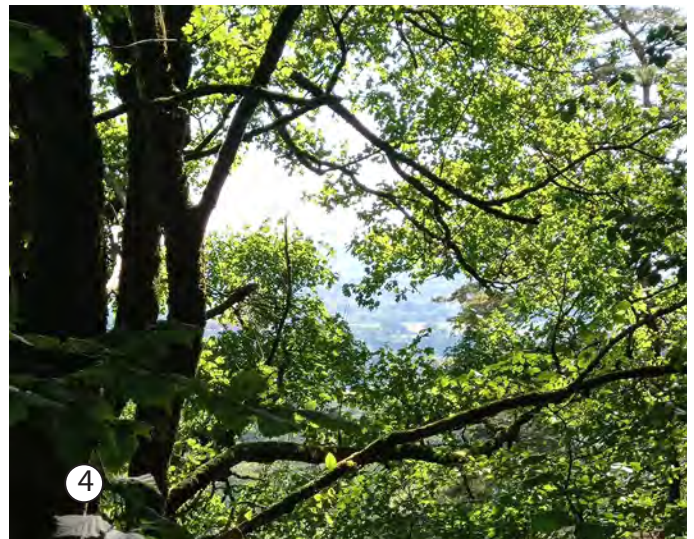
Les combes de las Moles au Sud et la combe Nord qui enserrant le site viennent amplifier cet effet de promontoire sur la vallée.

Le large dégagement créé par les prairies en contrebas participent à cette mise en scène grandiose.

L'expérience sensible que l'on éprouve à arpenter ce site est celle d'une forte attraction. Tel un appel du vide, notre regard est capté par ce point focal et aimanté par cet horizon. Aussi, tout au long de la balade, nous sommes à la recherche d'une relation à ce point de vue et ses nombreuses fenêtres: offertes, dérobées, vertigineuses, cadrées (...)

Le projet s'attache à mettre à profit ces différents points de vue qui jalonnent le site, pour une expérience immersive.

- 1 Photo - Point de vue dévoilé sur l'horizon depuis le sentier d'exploitation
- 2 Carte - Photo aérienne et topographie
- 3 Photo - Point de vue généreux sur l'horizon, en amont du sentier d'exploitation
- 4 Photo - Point de vue dévoilé sur l'horizon depuis le sentier d'exploitation
- 5 Photo - Panoramique partiel au débouché du sentier d'exploitation
- 6 Photo - Vue panoramique sur l'horizon depuis la grande prairie









ECO-DOMAINE - ETAT DES LIEUX

LES AMBIANCES VEGETALES

L' Eco-domaine est animé par une grande diversité d' ambiances paysagères.

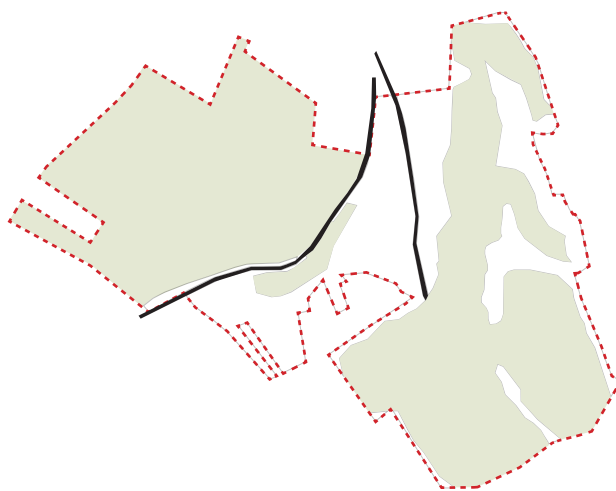
On distingue:

- les prairies
- les bois
- les lisières
- les haies bocagères

Ces paysages multiples offrent l'opportunité de proposer une balade qui met en scène des séquences d'ombre et de lumière, d'ouverture et de fermeture, de dégagement et de renfermement. L' étagement des ambiances paysagères en lien avec la topographie du site participe à la structuration de ce parcours paysager.

- 1 Photo aérienne- un paysage diversifié
- 2 Schéma d'organisation des grandes identités paysagères du site

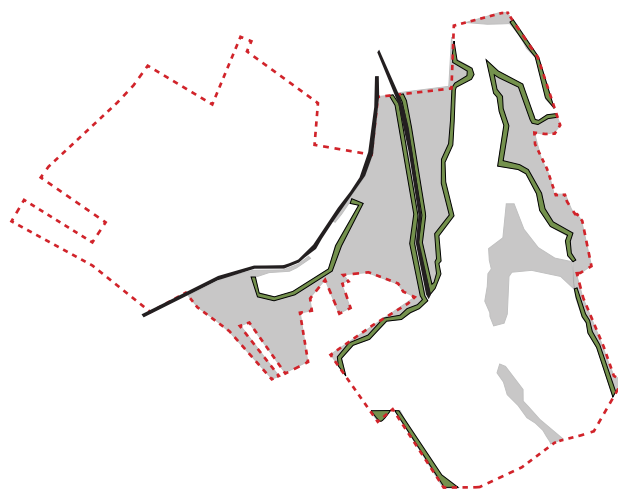
LES PRAIRIES



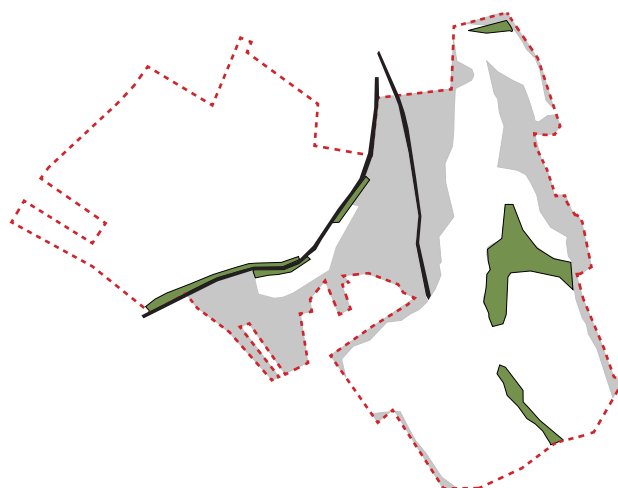
LES BOIS



LES LISIÈRES



LES HAIES BOCAGÈRES





ECO-DOMAINE - ETAT DES LIEUX

LES AMBIANCES VEGETALES

- Le sous bois du haut plateau:

Situé entre le haut plateau et le versant abrupt, ce massif boisé profite d'un sol profond.

Il est composé de chênes de grande envergure et propose une véritable immersion forestière: l'ambiance y est fraîche, humide, sombre et sent l'humus. Son sous-bois ombragé accueille une strate basse très réduite, essentiellement composée de fragon petit houx et de couvre sol (lierre).

Cette ambiance forestière retirée, paisible, secrète, propice à la contemplation et la méditation, est accentuée par le relief et par la canopée du coteau boisé qui occultent les entrées de lumière et les vues sur l'horizon.

- Le bois du coteau

Exposé plein Sud sur une topographie escarpée, le bois du coteau est composé d'essences arborées variées de chênes, frênes, robiniers, pins, noyers, noisetiers, érables...

Son sous-bois qui bénéficie davantage d'entrées de lumière est animé par la présence d'une strate basse arbustive et herbacée très variée.

Des séquences de bois de feuillus et de résineux s'organisent sur le coteaux définissant un paysage riche et contrasté.

Implanté dans le dénivelé, ce bois laisse filtrer des points de vue sur l'horizon de la vallée du Lot.

1 Photo - Bois sombre de feuillus du haut plateau

2 Photo - Bois ensoleillé de feuillus et conifères du coteau



2



ECO-DOMAINE - ETAT DES LIEUX

LES AMBIANCES VEGETALES

- Les lisières

Situées en bord de forêt, les lisières profitent de la protection et de la fraîcheur des arbres tout en bénéficiant d'un ensoleillement. Elles sont une fine interface entre deux milieux qui constituent une frange écologique riche: toutes les strates végétales sont représentées (vivaces, herbacées, buissonnantes, fruitières, arbustives et arborées). Ces lisières denses et foisonnantes organisent des filtres visuels entre le bois et la prairie, ménageant ainsi l'effet de surprise lors de leur découverte réciproque.

- La prairie

La prairie Sud de l' Eco-domaine ouvre une grande clairière dans le paysage forestier. Elle compose un large espace de respiration qui procure chaleur et apaisement. Accueillante et sécurisante, elle offre un champ visuel largement dégagé qui permet d'embrasser le site à 360° degrés. Son relief doux et ouvert met en scène la fenêtre panoramique la plus profonde sur la vallée du Lot. Sa strate herbacée, douce et généreuse, invite à la pause, au bain de soleil, à l'observation d'éventuelles apparitions de gibier. L'immense ouverture spatiale qu'elle génère dans le paysage permet d' admirer le ciel de jour comme de nuit.

- Les haies bocagères

La présence de reliquats de haies bocagères, structure végétale autrefois destinée à matérialiser les limites de propriété, marque le paysage de l' Eco-domaine. Ces lanières arbustives et arborées, riches corridors écologiques pour la faune et la flore, cadrent ou dissimulent le paysage selon les situations. Leur présence enrichit la perspective plongeante sur la vallée du Lot en créant une succession de plans paysagers qui cadrent sur l'horizon.





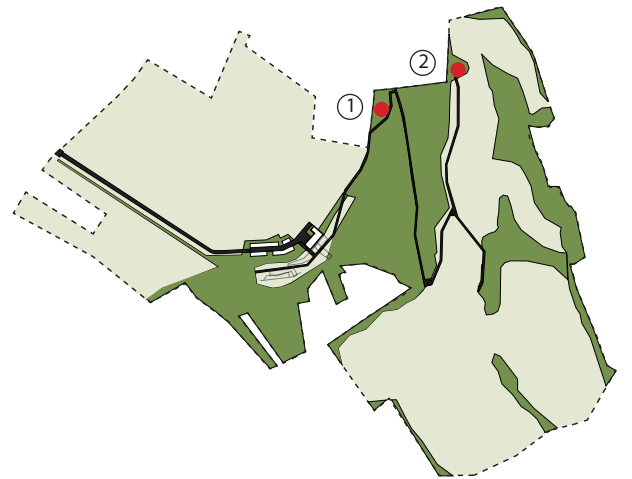
ECO-DOMAINE - ETAT DES LIEUX

DES LIEUX SINGULIERS A REVELER

Le projet paysager s'attache à révéler les lieux singuliers qui jalonnent le site afin de proposer une balade scénographique ponctuée d'événements. Ces derniers sont autant de clés de projet.

Dans le sous-bois du coteau, ce sont des résurgences minérales qui suscitent un intérêt. Ces résurgences de roches et de cailloux ponctuent le site.

En aval du coteau boisé, côté Sud-Est, c'est un bouquet isolé d'érable qui crée l'événement. Les futaies forment un cercle arboré inachevé autour d'un tas de caillou et de mousse.



- 1 Photo - Résurgence de roche
- 2 Photo - Cercle arboré d'Erables



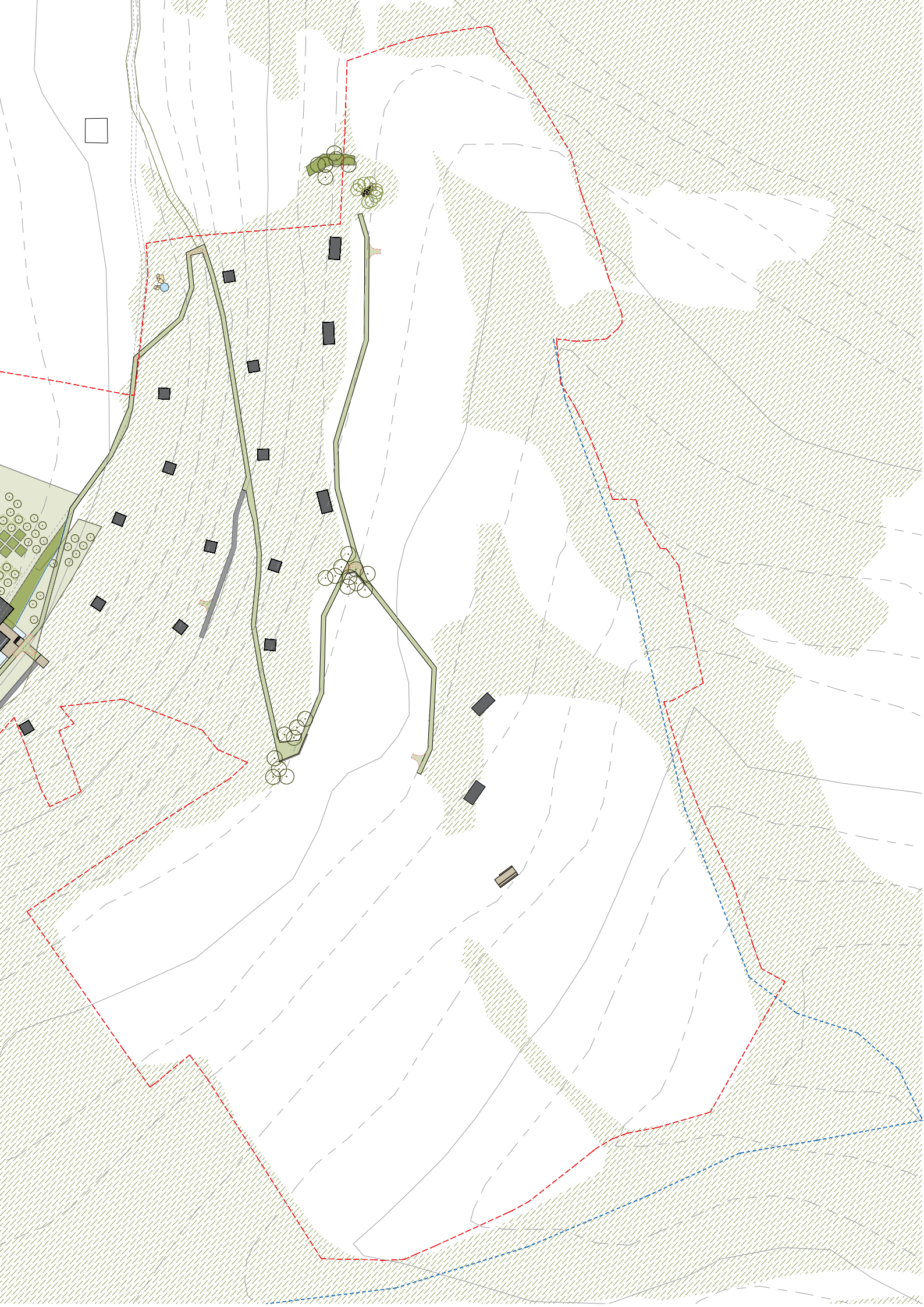
ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

ESQUISSE D'INTENTIONS

25m 50m







ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

LES DESSERTES VIAIRES

ARRIVÉE DEPUIS LE BOURG DE LA PARADE

L'accès s'effectue depuis la D202. Une mise en scène est établie depuis la desserte: c'est un bouquet de Cèdre, essence ornementale de grand déploiement, qui crée un point focal remarquable dans le paysage et marque l'entrée du domaine .

Des murets en pierre sèche, sur lequel est inscrit le nom du domaine , encadrent cette entrée.

- VOIE DU DOMAINE :

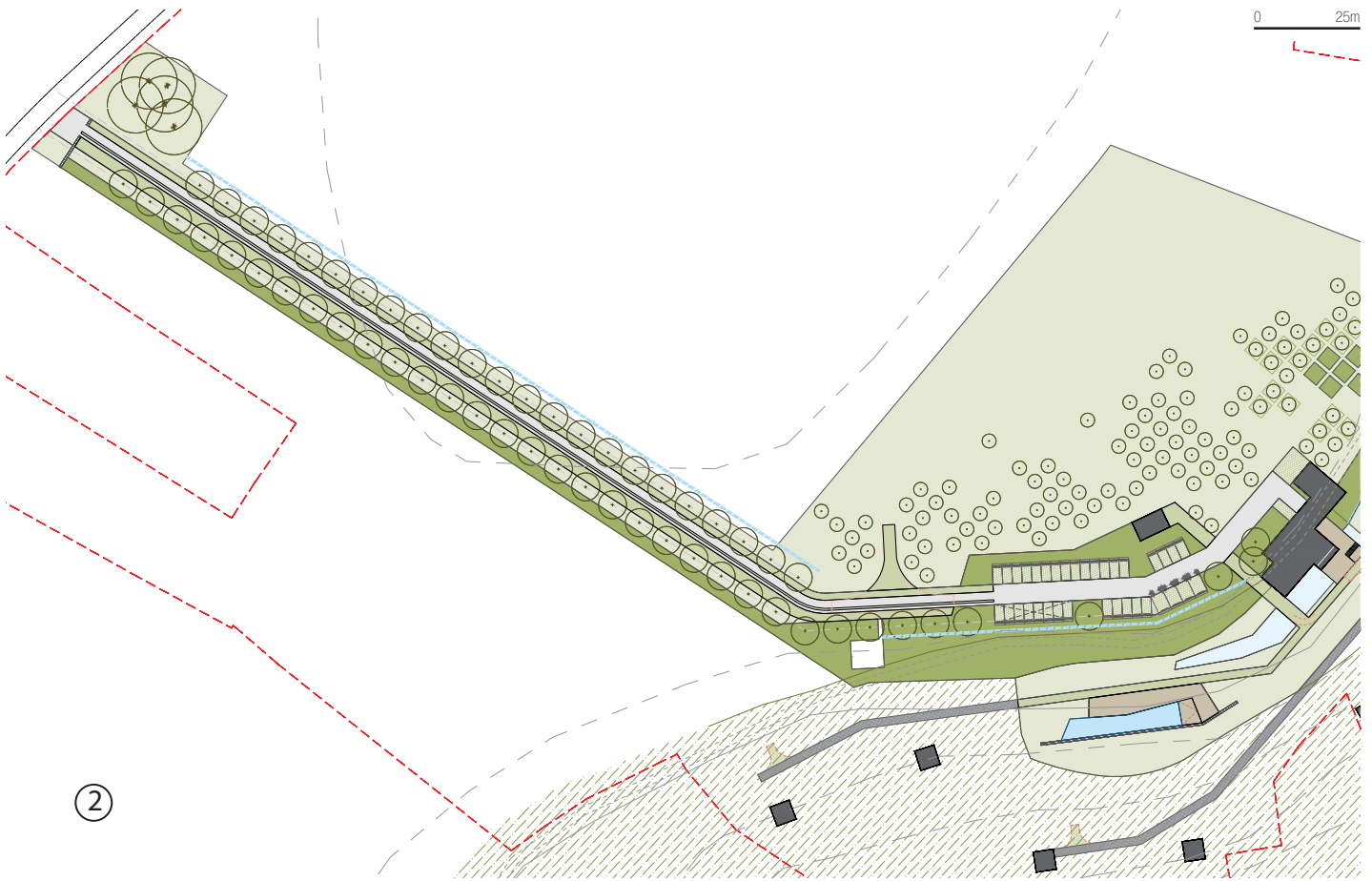
Elle se signale dans le paysage par un double alignement de platane. Cette essence arborée ornementale de grande envergure met en scène la voie du domaine. A terme cet alignement arboré constituera une majestueuse voûte végétale. Ce double alignement qualifie la longue traversée de plus de 200 m dans cet espace agricole et contient le regard (par contraste à l'ouverture sur l'horizon à venir). Afin d'inscrire l'esthétique d'un chemin de campagne et atténuer le caractère viaire de la desserte, l'allée dessine une bande de roulement de 3 mètres de large qui est organisée de façon

dissymétrique (0,50m et 2m) autour de la bande enherbée centrale (0.50m). Une banquette de pelouse prolongée par l'alignement de platane et son écrin de prairie borde de part et d'autre cette voie. Ces deux banquettes engazonnées intègrent subtilement les surlargeurs carrossables en mélange terre/pierre nécessaires au croisement des véhicules. En limite Ouest, une haie bocagère est créée . Elle organise un filtre végétal qui souligne cette trame paysagère tout en privatisant le domaine.

1 Référentiel illustré - bande de roulement, pelouse, alignement

2 Plan de masse esquisse / la voie du domaine

3 Coupe transversale de la voie du domaine





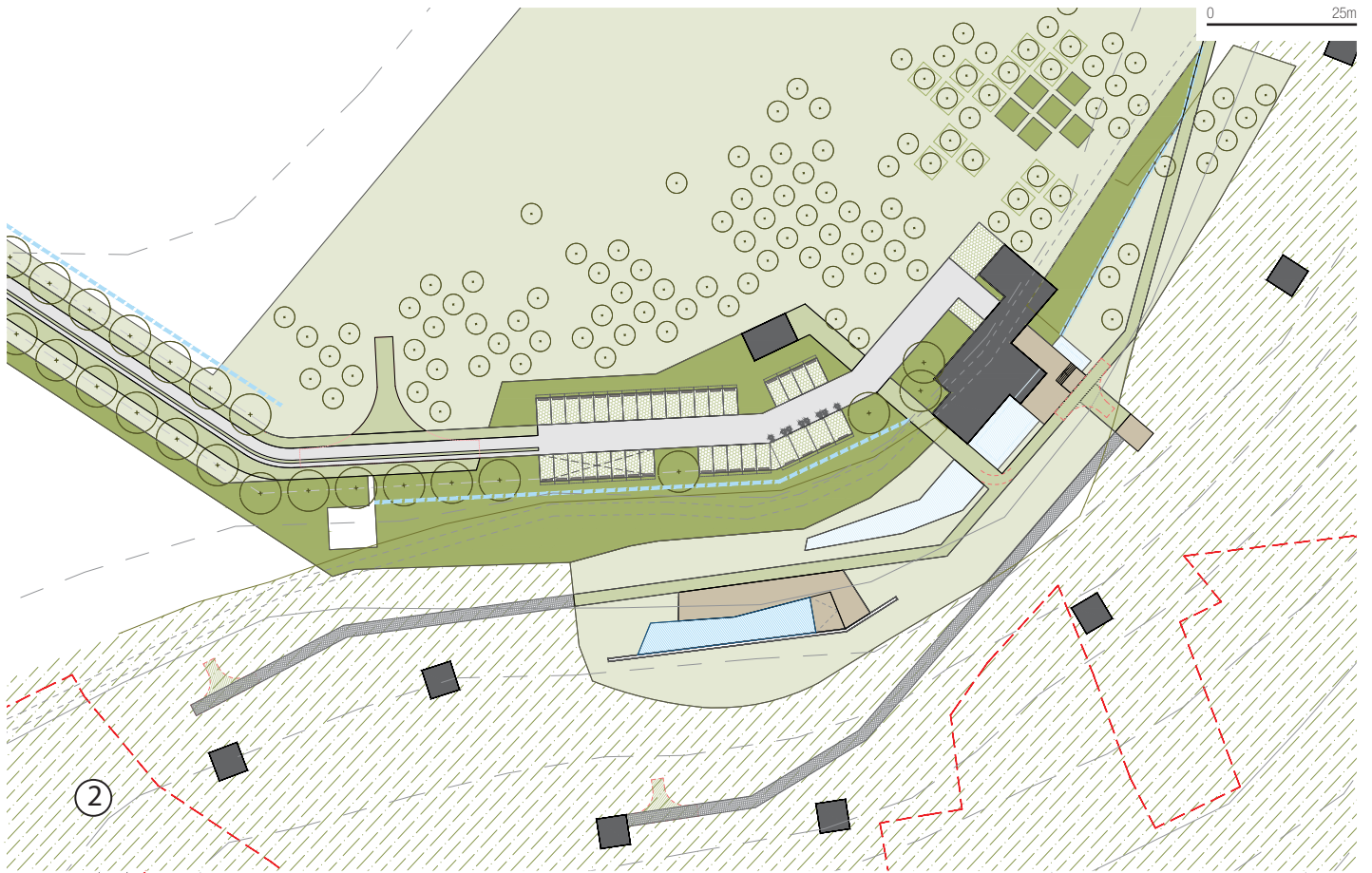
ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

LES DESSERTES VIAIRES

- PARKING PAYSAGER

Le parking articule la voie du domaine et le pavillon d'accueil. L'esthétique des bandes de roulement de la voie du domaine se simplifie pour former une esplanade béton qui dessert les places de stationnement et s'étire pour composer le parvis du bâtiment d'accueil. Les dalles béton alvéolaires engazonnées revêtent les espaces de stationnement. Le parking, implanté en surplomb du site de l'Eco-domaine, est parfaitement intégré par le relief. La structure de haie existante qui participe à son intégration paysagère est renforcée et prolongée.

- 1 Photo - haut plateau / site d'accueil du parking
- 2 Plan de masse esquisse / le parking
- 3 Référentiel illustré - parking / trame engazonnée





ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

BATIMENT D'ACCUEIL ET ABORDS

- PARVIS, accès de service et de secours

Le parvis de la maison d'accueil prend place sur le haut plateau dans le prolongement du parking paysager. Il vient s'inscrire au Nord de l'émergence bâtie qu'il vient desservir. Une même matérialité est utilisée pour composer l'aire de desserte des places de stationnement et le parvis. La haie bocagère existante qui épouse la topographie du haut plateau et dessine une lanière végétale d'Ouest en Est, accompagne la trame paysagère de la voie du domaine, organise un écrin paysager autour du parking et installe le bâtiment d'accueil en son centre. Au Nord-Ouest, la haie bocagère s'épaissit, elle offre une situation privilégiée pour intégrer la bache à eau / défense incendie. Son intégration en surplomb du site dans cet écrin végétal dense est parfaite. Elle prend place à proximité de la voie du domaine et de la prairie du haut plateau. Son accès est simple et direct et l'aire de manoeuvre aisée dans la prairie. L'aire de retournement est réalisée en mélange terre/pierre engazonné.

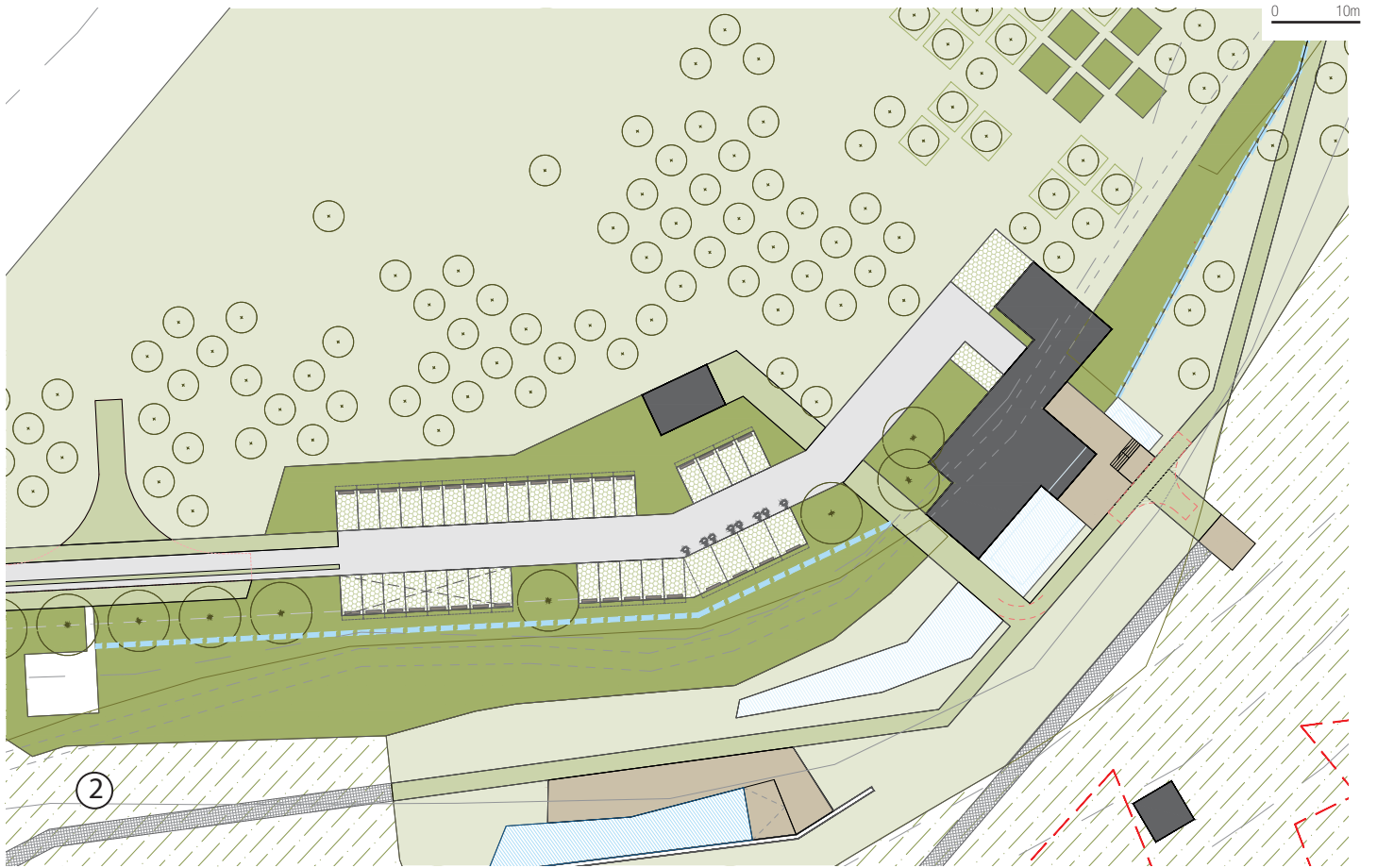
Au Nord-Est, le parvis s'ouvre sur une grande prairie mellifères tramée par un verger conservatoire. Deux arbres et un massif arbustif animent ce parvis.

- PAVILLON BELVÉDÈRE, fenêtre sur le grand paysage

Le pavillon belvédère constitue la maison d'accueil de l'Eco-domaine. Il vient s'implanter sur le point culminant du site à 180 mètres d'altitude, en situation de surplomb. Il s'insère dans la lanière bocagère qui borde la limite topographique du haut plateau d' Ouest en Est et organise la séparation des usages (espaces dédiés aux accès/stationnements et site de l'Eco-domaine). Le pavillon crée cette connexion et organise l'unique entrée sur le domaine qu'il met en scène en proposant une large terrasse-bois en gradin sur le bassin.

Cette émergence bâtie est mise à profit pour offrir à ses hôtes un belvédère sur l'horizon. La coupe de certains arbres sera nécessaire afin d'ouvrir une fenêtre sur le grand paysage de la vallée du Lot. L'effet promontoire existant au niveau de la rupture de pente avec le coteau suggère la création d'un ponton belvédère dans le prolongement de ces terrasses / gradins.

1 Photo - haut plateau / site d'accueil du Batiment d'accueil
2 Plan de masse esquisse / parvis et pavillon belvédère
3 Photo - vue depuis le haut plateau sur l'horizon





ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

BATIMENT D'ACCUEIL ET ABORDS

-VERGER CONSERVATOIRE, POTAGER ET JARDIN D'AROMATES

Le verger accompagne l'aménagement paysager du haut plateau et vient créer un lien supplémentaire entre les éléments qui le compose. Il est développé sur une trame orthogonale de 5*5m, organisé parallèlement au talus existant.

Le verger conservatoire organise une clairière dans laquelle vient s'inscrire (dans la trame) un jardin potager pédagogique en carrés de culture. Afin de poursuivre ce motif, des carrés de cultures aromatiques se prolongent au pied des arbres fruitiers. Le verger conservatoire utilise des essences fruitières anciennes à valeur patrimoniale.

Ce motif de culture en pied d'arbre peut être prolongé par une gestion différenciée de la prairie.

Le projet propose une tonte entre les arbres suivant la trame, et la conservation de carrés de prairie au pied de ces derniers.

- 1 Photo - prairie du haut plateau / site d'accueil du verger conservatoire
- 2 Plan de masse Esquisse / verger et potager sur une trame orthogonale
- 3 Référentiel illustré - motif de culture en pied d'arbre et gestion différenciée
- 4 Référentiel illustré - carrés de culture potagère et aromatique
- 5 Référentiel illustré - potager





ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

BATIMENT D'ACCUEIL ET ABORDS

BASSINS DE BAIGNADE

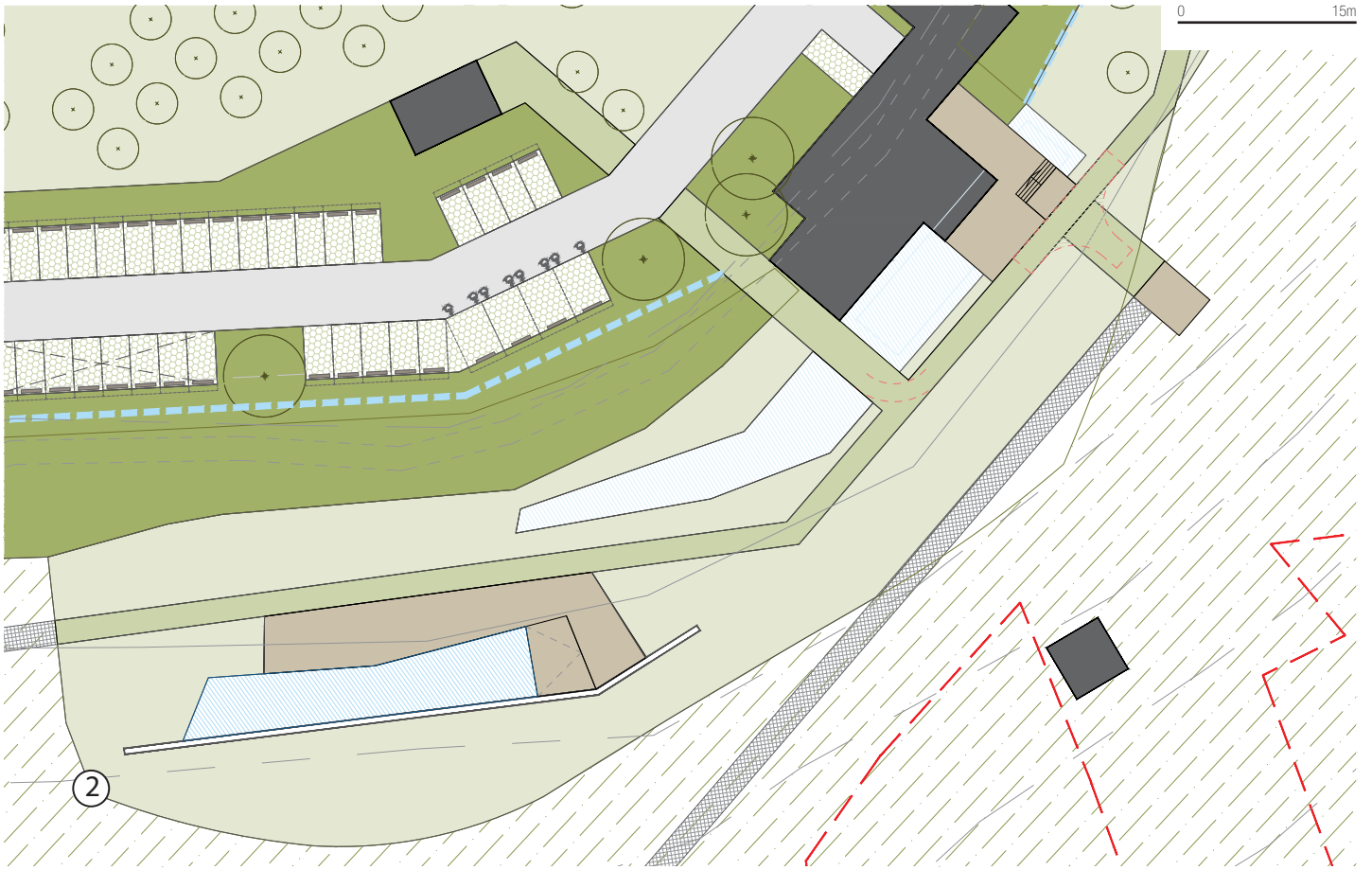
Le bassin de baignade s'inscrit au cœur d'une clairière contenue par la forêt et par la haie bocagère au Nord.

Son intégration paysagère, située entre le talus bocager qui borde le haut plateau et le boisement du coteau à l'Ouest, offre une situation intimiste privilégiée: exposée plein Sud et protégée des vents dominants. La piscine, implantée dans la pente, propose un long couloir de nage contenu par un muret de structure.

Ces deux «bassins» s'étirent d'Est en Ouest, parallèlement à la pente en longeant les courbes de niveau. Ils accrochent la trame douce par l'intermédiaire de la plage de piscine et de la terrasse/gradin du bâtiment d'accueil.

A l'Est, c'est un jardin humide de récupération des eaux pluviales qui prend place à l'aplomb du pavillon belvédère. Un fil d'eau est créé en limite basse du haut plateau afin de collecter, diriger et alimenter ce jardin "receptacle" inscrit en déblais dans le relief en contrebas. Ce jardin humide est animé par un cortège de plantes hygrophiles.

- 1 Photo - Clairière / site d'accueil du bassin de baignade et du jardin humide
- 2 Plan de masse esquisse - bassin de baignade et du jardin humide
- 3 Référentiel illustré - piscine couloir de nage et lagunage





ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

TRAME DOUCE , DESSERTE DE SERVICE / SECOURS

CHEMIN COMMUNAL ET SENTIER D' EXPLOITATION

Le chemin communal et le sentier d'exploitation qui irriguent partiellement le site sont réhabilités pour être compatibles avec un usage piétonnier, permettre les dessertes des cabanes par les voiturettes et l'accessibilité par les secours (dérouleurs).

Afin de s'implanter dans la topographie et occasionner un faible impact, ces dessertes n'excèdent pas deux mètres de large.

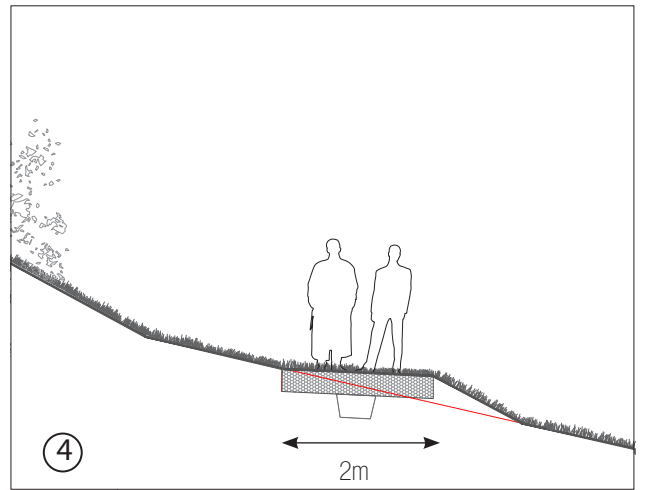
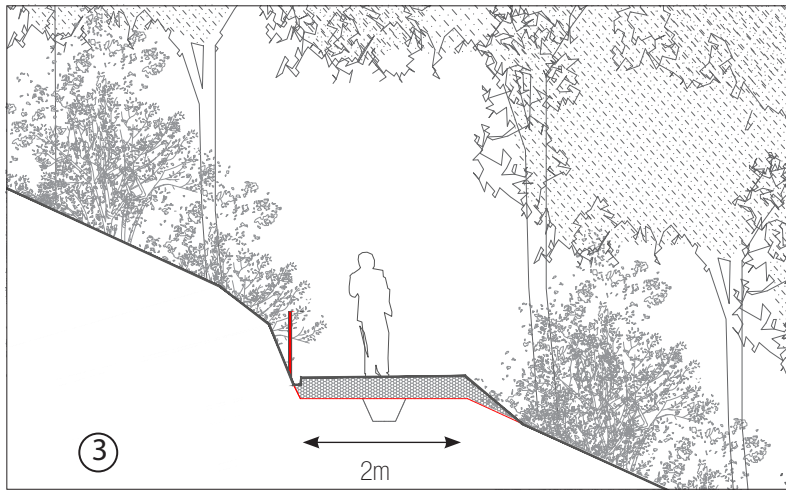
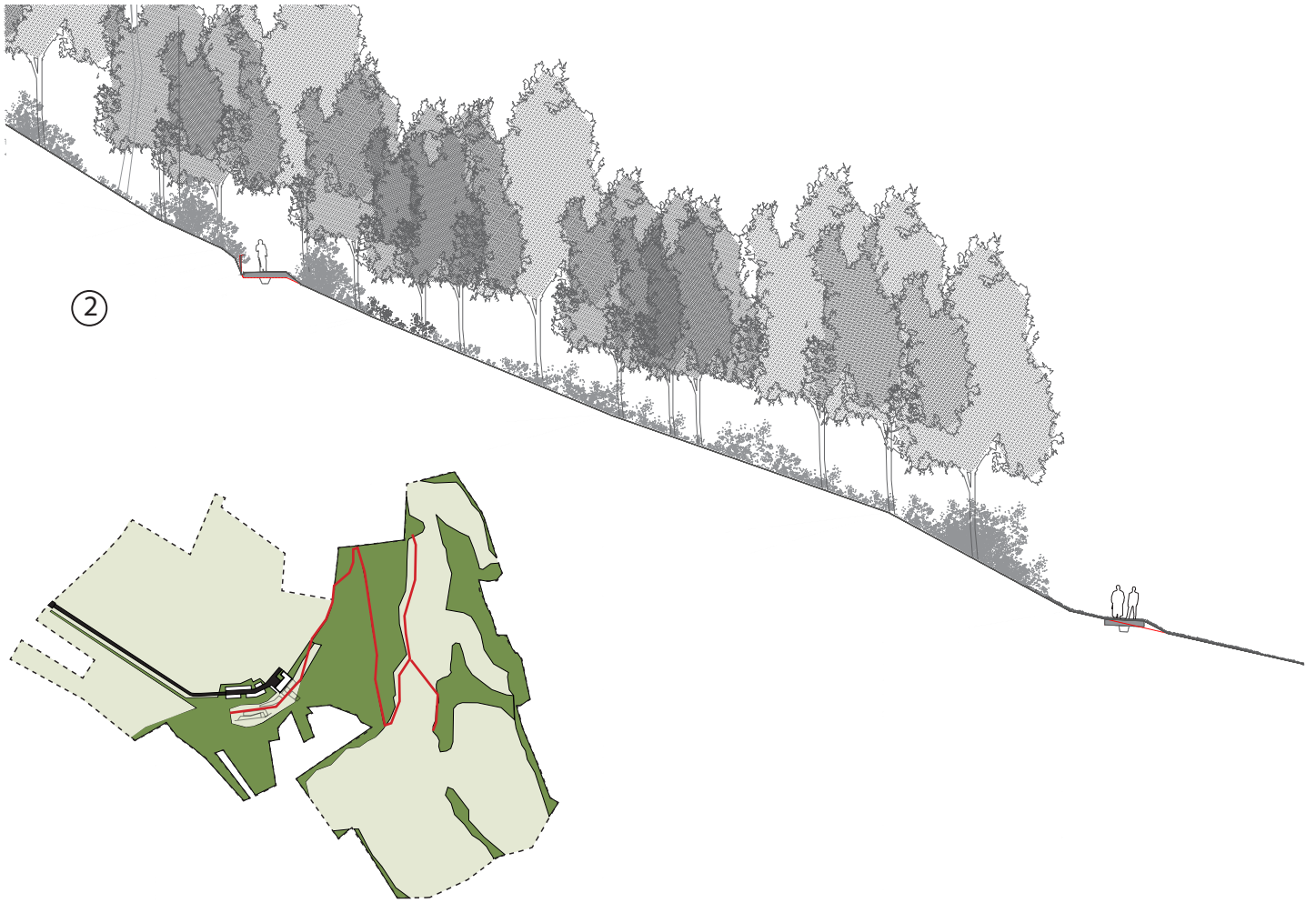
Elles sont réalisées en surimpression sur 30 cm d' épaisseur, permettant ainsi de limiter la profondeur de fouille à 30cm pour les réseaux et limitant ainsi l'impact de ces ouvrages sur les systèmes racinaires des arbres. Un mélange terre/pierre engazonné est utilisé et permet de respecter l'esthétique «nature» du site tout en accueillant ces différents usages. Cette trame douce structure la majeure partie des dessertes du site. Elle accueille ponctuellement des surlargeurs dans son tracé afin de permettre le croisement de voiturettes. Au Nord-Est, le projet de desserte quitte le tracé originel du sentier communal afin de créer la connexion au sentier d'exploitation. Cette intervention dans le coteau escarpé, en sous-bois dense, est à cet

endroit plus agressive: elle intègre les contraintes de giration des voiturettes (rayon interne de 3,5 m / rayon externe de 5m).

Au Nord-Ouest, l'extension du chemin communal longe le jardin humide de récupération des eaux pluviales et vient accrocher les terrasses-gradins du bâtiment d'accueil, ainsi que la plage de piscine. Elle organise également l'amorce de la desserte du sous-bois Nord-Ouest qui abrite 3 cabanes «forestières». Dans le prolongement des terrasses-gradins du pavillon-belvédère, cette allée douce dessine une large lanière qui vient desservir une plateforme en situation de belvédère sur le coteau où s'amorce la desserte de 3 cabanes sur le versant.

Au sud, c'est l'extension du sentier d'exploitation qui assure la desserte de 5 cabanes «panoramiques» situées dans une haie bocagère de la prairie et en lisière du coteau boisé. Elle étire son tracé en amont du relief de la prairie afin de ne pas nuire à la vue panoramique qui s'offre sur la vallée du Lot. Cette extension située en lisière de forêt, à distances des racines des arbres, est de faible impact. Les aires de retournement, également réalisées en mélange terre/pierre pour une intégration parfaite, sont implantées en extrémités de ces sentiers; elles facilitent les girations des voiturettes.

- 1 Photo - sentier d'exploitation engazonné
- 2 Coupe transversale - implantation de la trame douce dans le relief
- 3 Coupe transversale - sentier d'exploitation réhabilité en surimpression
- 4 Coupe transversale - extension du sentier d'exploitation en lisière
- 5 Photo référence - trame douce en mélange terre/pierre engazonné





ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

TRAME DOUCE , DESSERTTE DE SERVICE / SECOURS

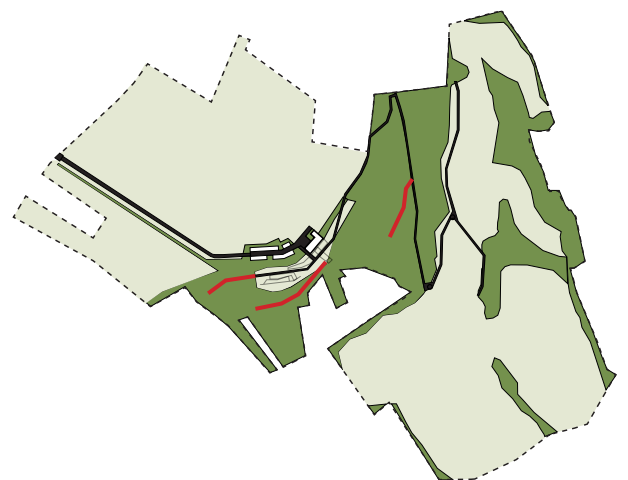
LES PASSERELLES MÉTALLIQUES

La trame douce en mélange terre/pierre qui structure la majeure partie des dessertes du site est prolongée par trois antennes. Ces passerelles métalliques légèrement surélevées permettent de desservir les cabanes implantées au cœur de la forêt, à l'écart des sentiers réhabilités, sans impacter le sous bois fragile.

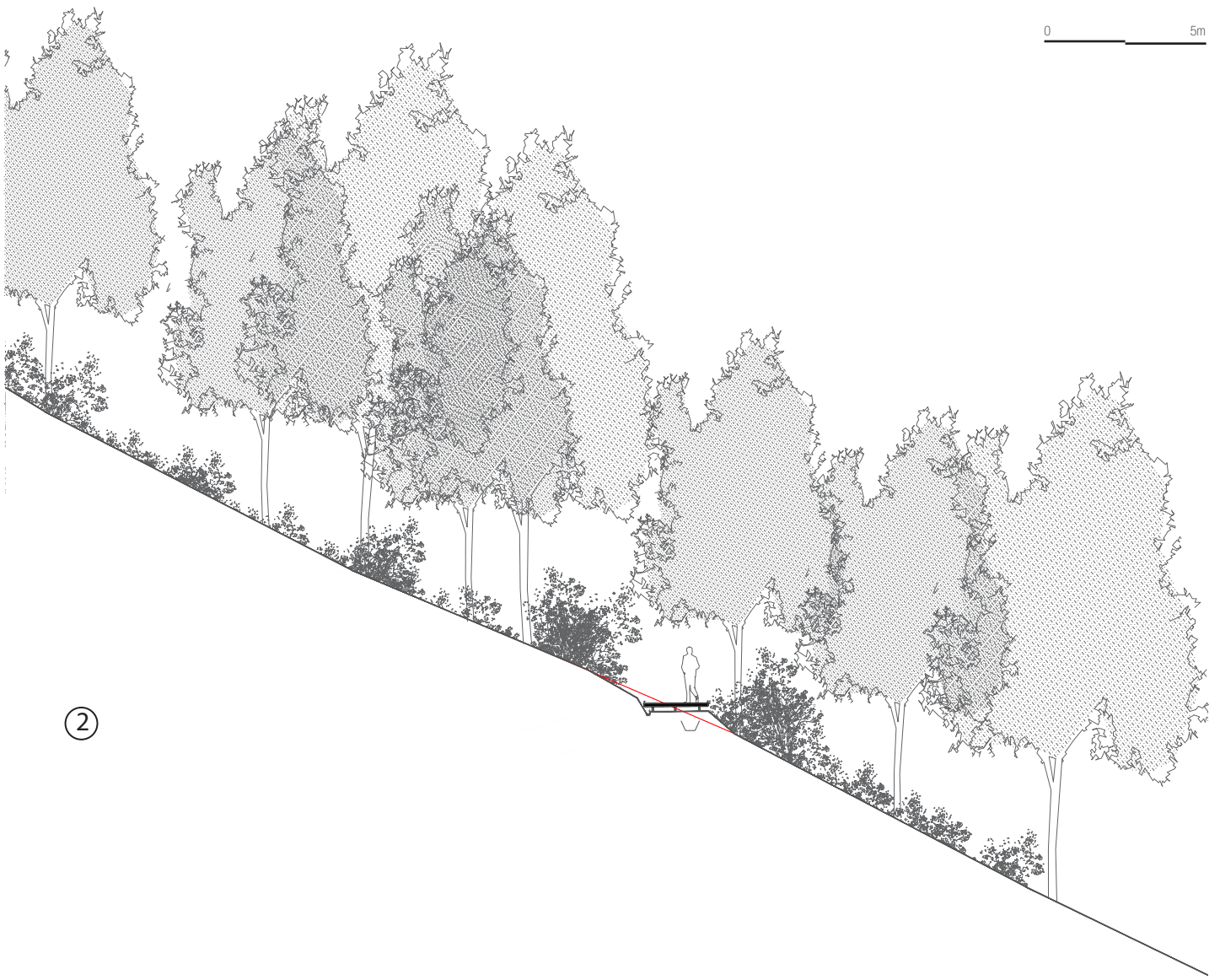
Elles organisent les usages piétonniers et les dessertes de service et de secours des cabanes situées à distance de la trame principale. Ces passerelles font 2m de large. Une aire de retournement est organisée pour chacune d'entre elles en mélange terre/pierre.

Le choix d'une matérialité métallique pour ces passerelles en situation de sous-bois, permet d'offrir une surface non glissante en toute saison.

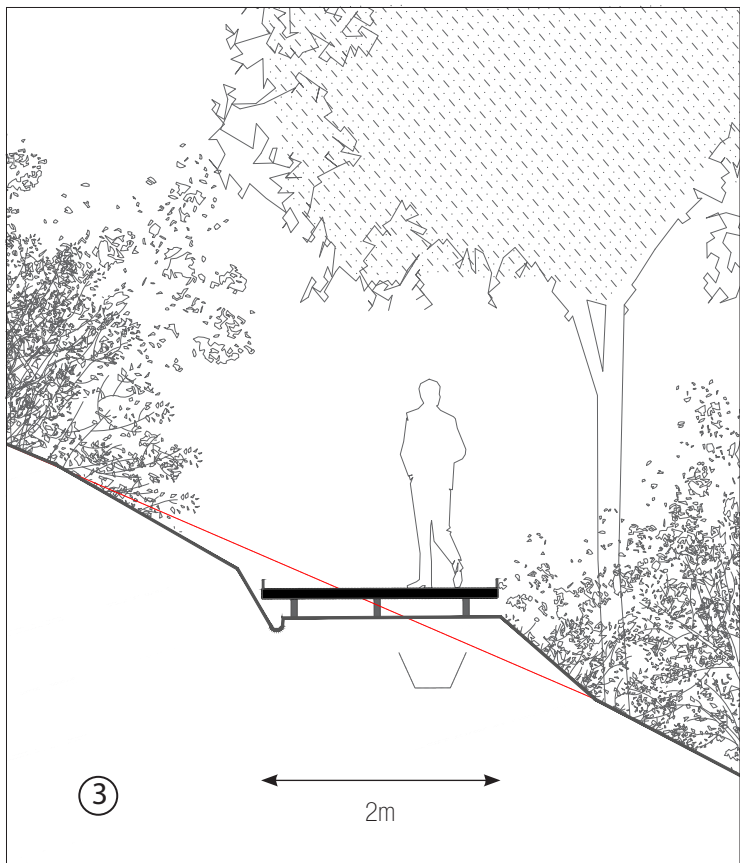
Les réseaux sont positionnés sous les passerelles afin de concentrer les zones d'aménagements et ainsi limiter au maximum leur impact dans ces écosystèmes en place.



- 1 Photo - depuis le sous bois du coteau forestier
- 2 Coupe transversale - implantation des passerelles dans le coteau
- 3 Coupe transversale - minimiser les déblais /remblais
- 4 Référentiel illustré - passerelle métallique surélevée



②



③

2m

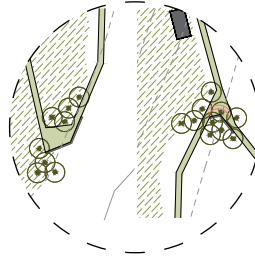


④

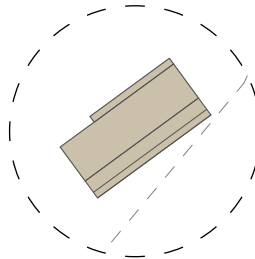
LES MICROS LIEUX



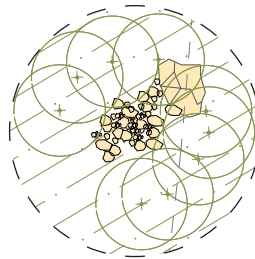
1 - Les promontoires



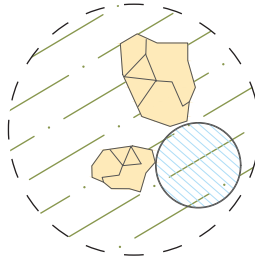
2 - Le solarium / observatoire



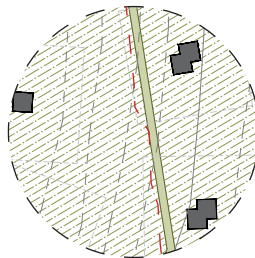
3 - Le bois des contes



4 - Les rochers SPA



5 - La ligne rouge



6 - La signalétique faune /flore





ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

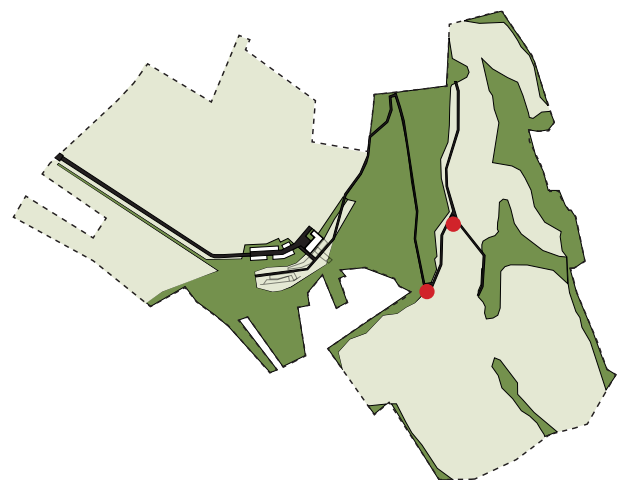
LES MICROS LIEUX : LES PROMONTOIRES



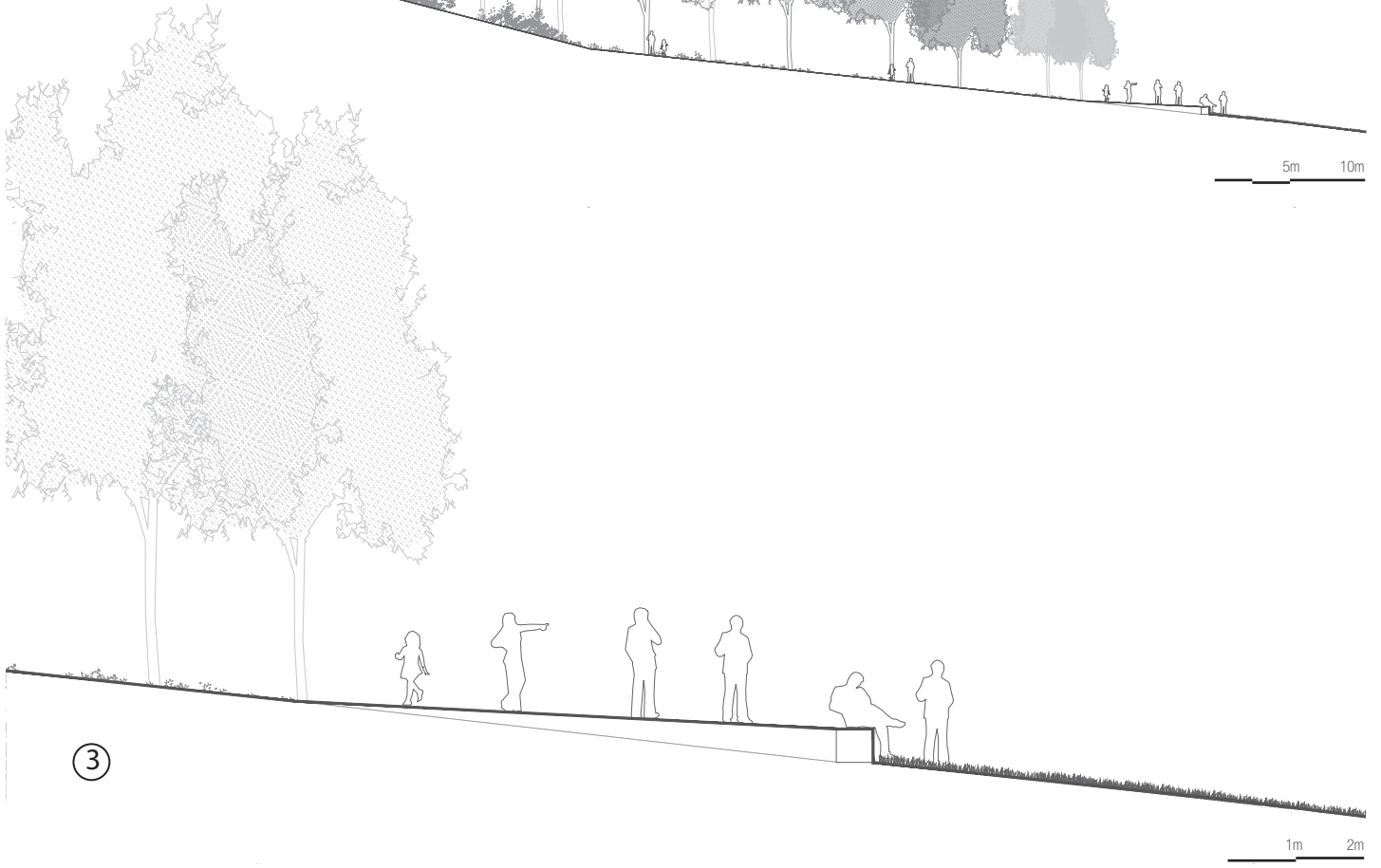
Deux promontoires engazonnés, créés en surimpression avec un mélange terre/pierre, viennent se greffer à la trame douce. Le premier promontoire est situé au débouché du sentier d'exploitation, en aval. Il organise une transition paysagère entre le sous-bois et la large prairie. Ce seuil sublimé entre les deux mondes est aussi l'endroit privilégié où se découvre pour la première fois le panoramique sur le grand paysage de la vallée. Le banc linéaire, qui constitue la structure de soutènement du promontoire, offre aux promeneurs une assise face à cet horizon grandiose. Il permet de diriger les pérégrinations des promeneurs sur la trame douce prévue à cet effet et aux voiturettes d'effectuer leurs manœuvres.

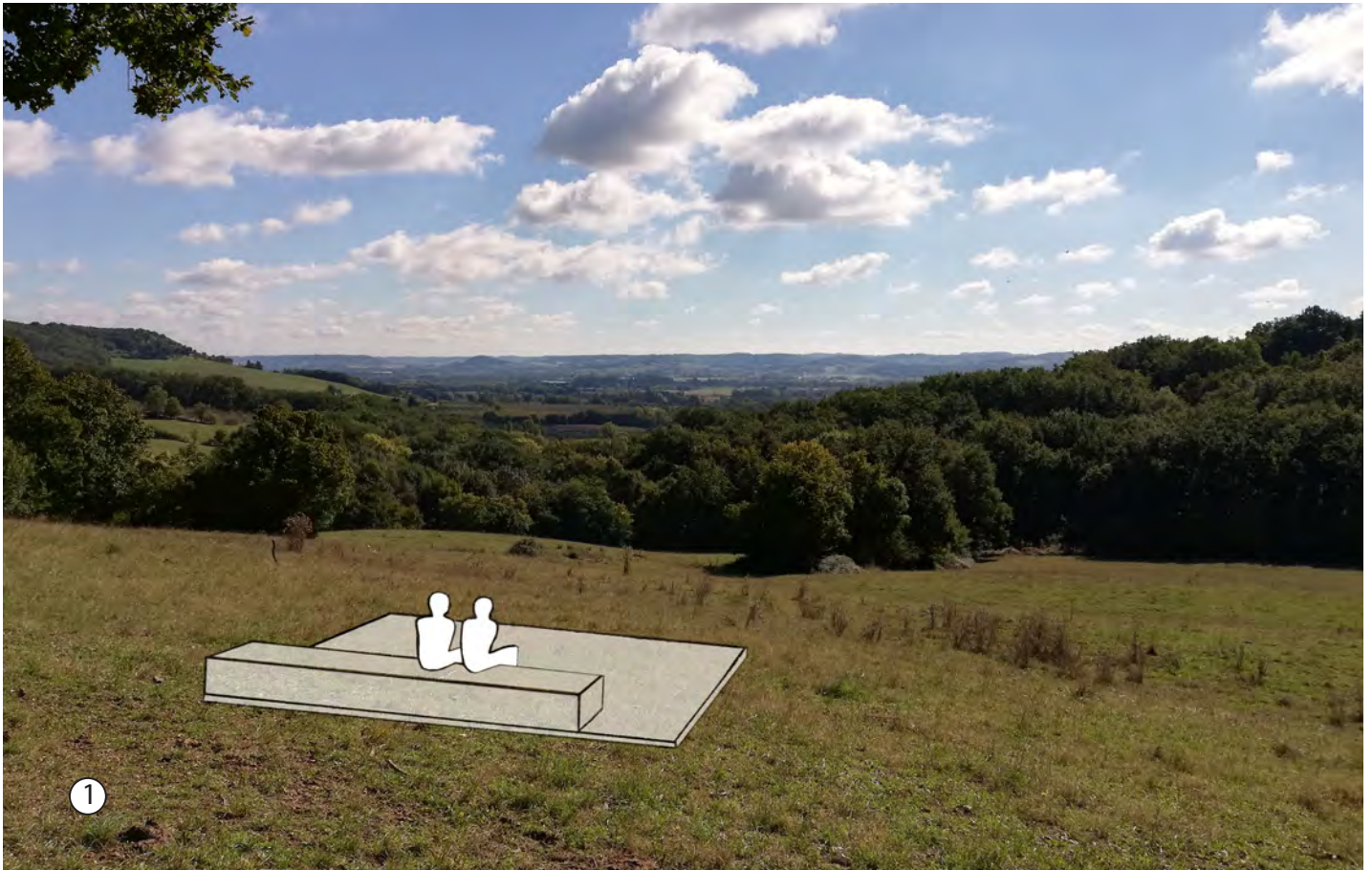
Le second promontoire est situé à la confluence des axes qui traversent la prairie et desservent les cabanes «panoramiques». Il vient parfaire l'intégration paysagère de ces circulations tout en composant un espace de halte où s'apprécie le point de vue sur la prairie. Cet espace permet lui aussi la manœuvre des voiturettes.

Ces deux espaces de halte et de contemplation sont accompagnés par des bouquets arborés.



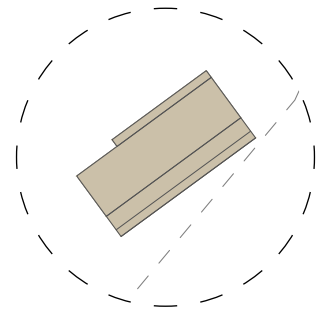
- 1 Photomontage projet : promontoire belvédère des lisières
- 2 Coupes transversale - implantation du promontoire des lisières
- 3 Coupes transversale - zoom - structure et usages
- 4 Référentiel illustré - promontoire / prendre de la hauteur



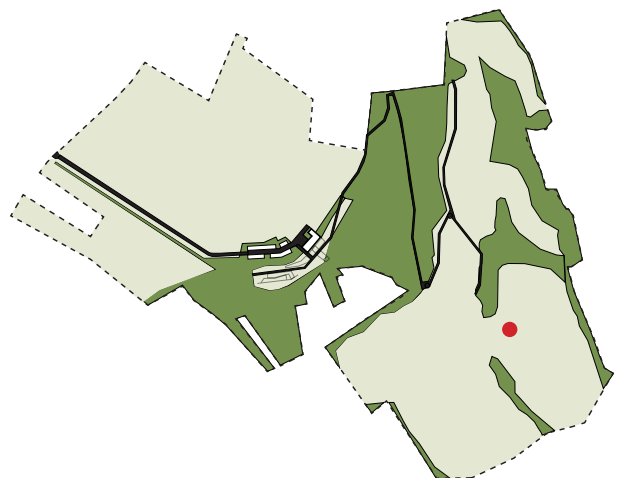


ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

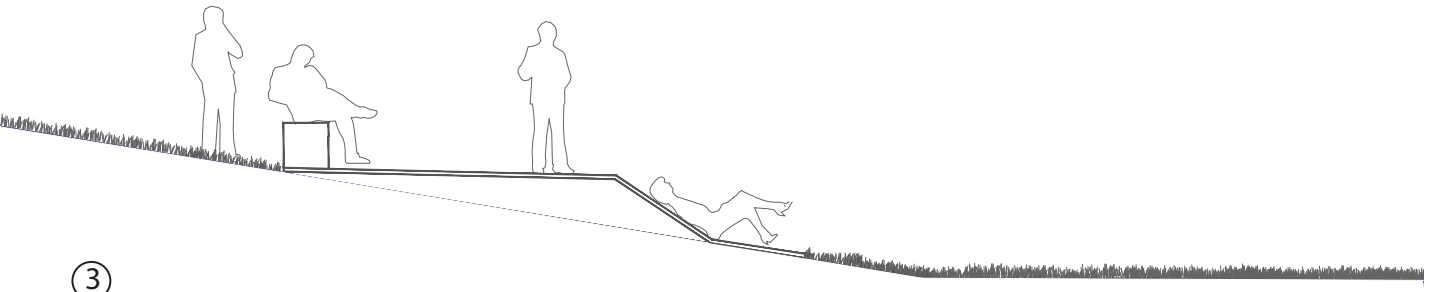
LES MICROS LIEUX : LE SOLARIUM / OBSERVATOIRE



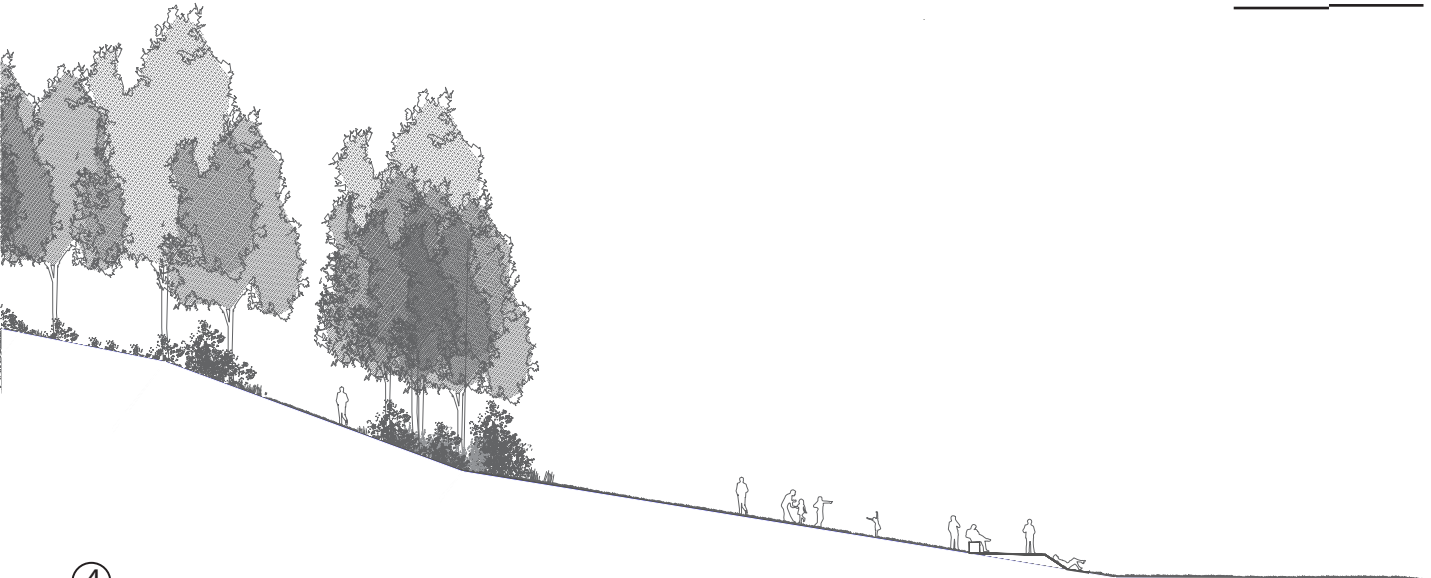
La large prairie qui est située au cœur du site est cintrée au Nord et au Sud par les combes de Las Moles du bassin versant de la vallée du Lot. Cette prairie, structurée par une topographie marquée, conjugué au paysage ouvert qu'elle génère, organise un véritable belvédère sur le grand paysage et offre un point de vue panoramique d'exception sur la vallée. Le projet se saisit de cette situation paysagère privilégiée et propose d'accueillir un solarium / observatoire des étoiles afin de profiter pleinement de ce grand dégagement spatial et de cet horizon. Cette plateforme en bois est inscrite en léger surplomb. Elle accueille un banc en long orienté face au grand paysage et propose un profilé façon «transat» afin de permettre au promeneur de s'allonger, prendre un bain de soleil et quand vient la nuit de profiter de la voûte stellaire imprenable tout en épousant la topographie du site.



- 1 Photomontage projet : le solarium/observatoire dans la grande prairie et son point de vue panoramique
- 2 Référentiel illustré - terrasse et transat
- 3 Coupes transversale - profilé façon «transat» du solarium /observatoire
- 4 Coupes transversale - inscription du solarium dans le relief



1m 2m

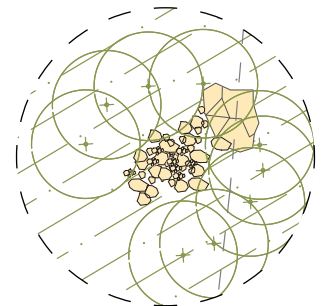


5m 10m

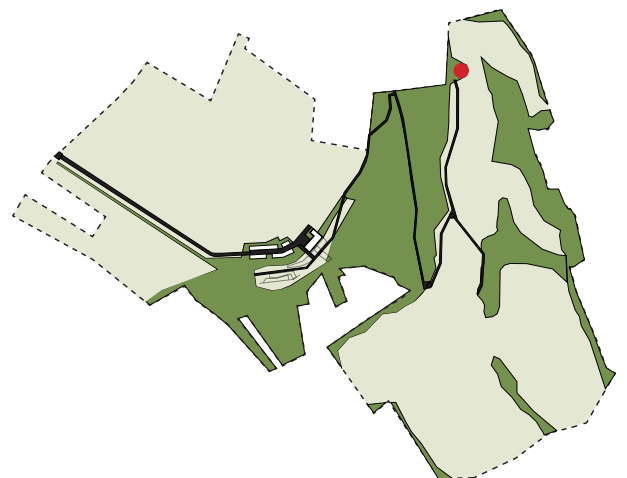


ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

LES MICROS LIEUX : LE BOIS DES CONTES



«Au fil de la balade, au Nord, au bout du sentier desservant les cabanes insérées dans la lisière foisonnante, au pied du coteau forestier escarpé aux formes libres et aux essences entremêlées: un micro lieu qui dénote attire toute notre attention». C'est un bouquet isolé d'érable, dessiné en cercle autour d'un micro paysage de roches et de mousses. Sa forme «circulaire», anthropisée, dessine un lieu intimiste, enveloppant, fédérateur et singulier. Le micro paysage de roches résurgentes et moussues qu'il renferme comme un trésor prend une allure féérique. La mise en scène de ce micro lieu tend à renforcer cette singularité pour créer le site des contes. Il s'agit d'une intervention légère qui propose l'installation d'assises rustiques en rondin de bois et de balancelles afin de venir clore le cercle inachevé du bouquet d'érable. Le site des contes, comme l'indique son nom, est le lieu de prédilection pour conter des histoires et verser dans l'imaginaire poétique en pleine nature.



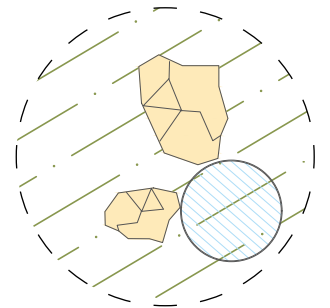
- 1 Photomontage projet : les balancelles du bois des contes
- 2 Référentiel illustré : balancelles accrochées aux branches des arbres
- 3 Référentiel illustré : balancelles / rondin de bois
- 4 Référentiel illustré : assises en rondin de bois rustique





ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

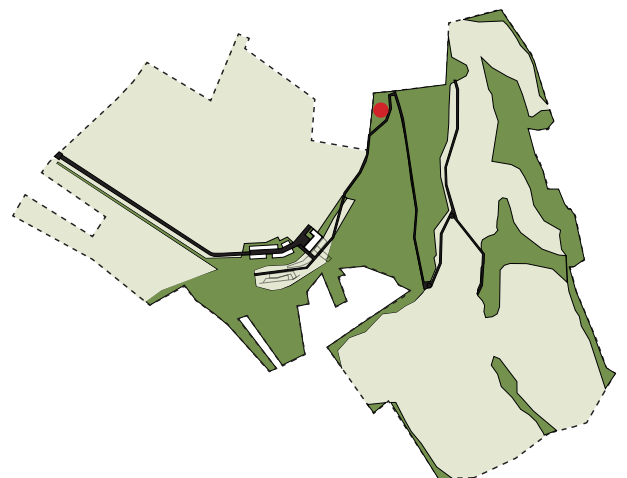
LES MICROS LIEUX : LES ROCHERS / SPA



Le projet s'attache à révéler les éléments paysagers singuliers qui jalonnent le site pour une expérience immersive «nature» tout en intégrant l'accueil des éléments du programme «bien être» de l'écodomaine .

Au Nord-Est du site, en sous bois, la présence de deux rochers résurgents, de grande taille, sont des éléments identifiables que nous souhaitons mettre en scène.

Notre volonté de révéler cette résurgence de roches, et l'opportunité d'offrir un SPA "pleine nature" se rencontrent pour offrir à ce dernier une situation d'accueil privilégié: un cadre de sous-bois intime, apaisé et secret, sous la canopée des arbres, à l'abri des regards, adossé aux majestueux rochers.



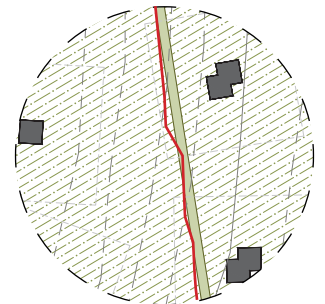
- 1 Photomontage projet : le SPA adossé au rocher en coeur de forêt
- 2 Référentiel illustré : SPA / roche





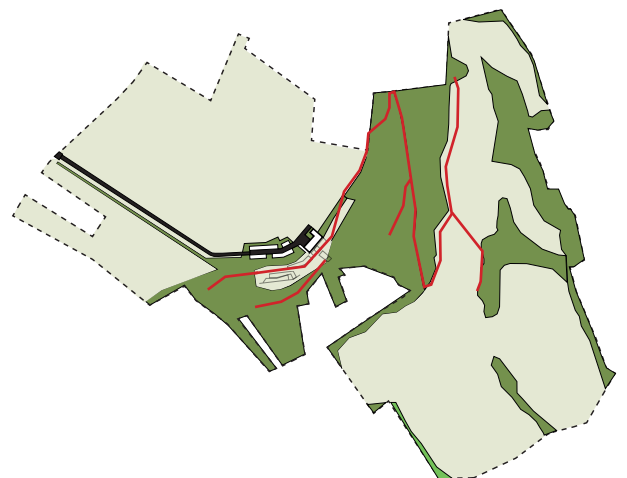
ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

LES MICROS LIEUX : LA LIGNE ROUGE (MAIN COURANTE)



«Le sentier d'exploitation» traverse le coteau boisé et tisse la connexion entre le haut plateau et la large prairie. Il est en majeure partie implanté dans la partie médiane du coteau où la topographie présente la plus forte déclivité.

Le projet propose d'agrémenter ce cheminement juché à flanc de relief d'une main courante afin d'assurer le promeneur et le guider de nuit tel une ligne de vie. Ce mobilier est positionné à l'intérieur du sentier, en amont de la pente, à flanc de coteau. Afin de parfaitement s'intégrer au site et être le moins impactant possible, cette «ligne rouge» épouse les irrégularités du site (enrochement, boisement etc), évite les obstacles.



- 1 Photomontage projet - «ligne rouge» du sentier d'exploitation
- 2 Référentiel illustré - main courante qui épouse les irrégularités du site



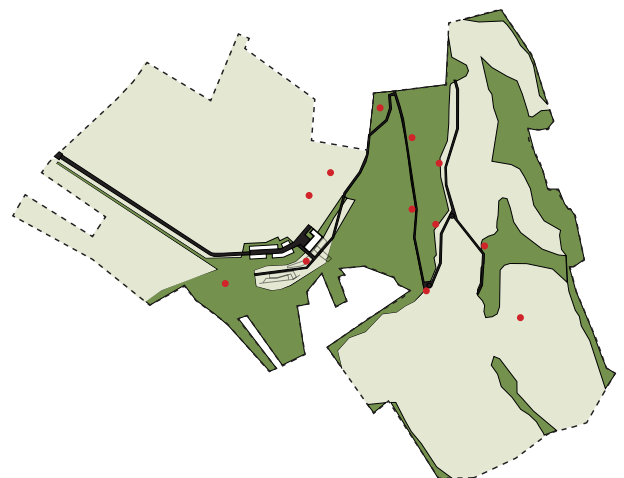


ECO-DOMAINE - COMPOSER AVEC LE DEJA LA

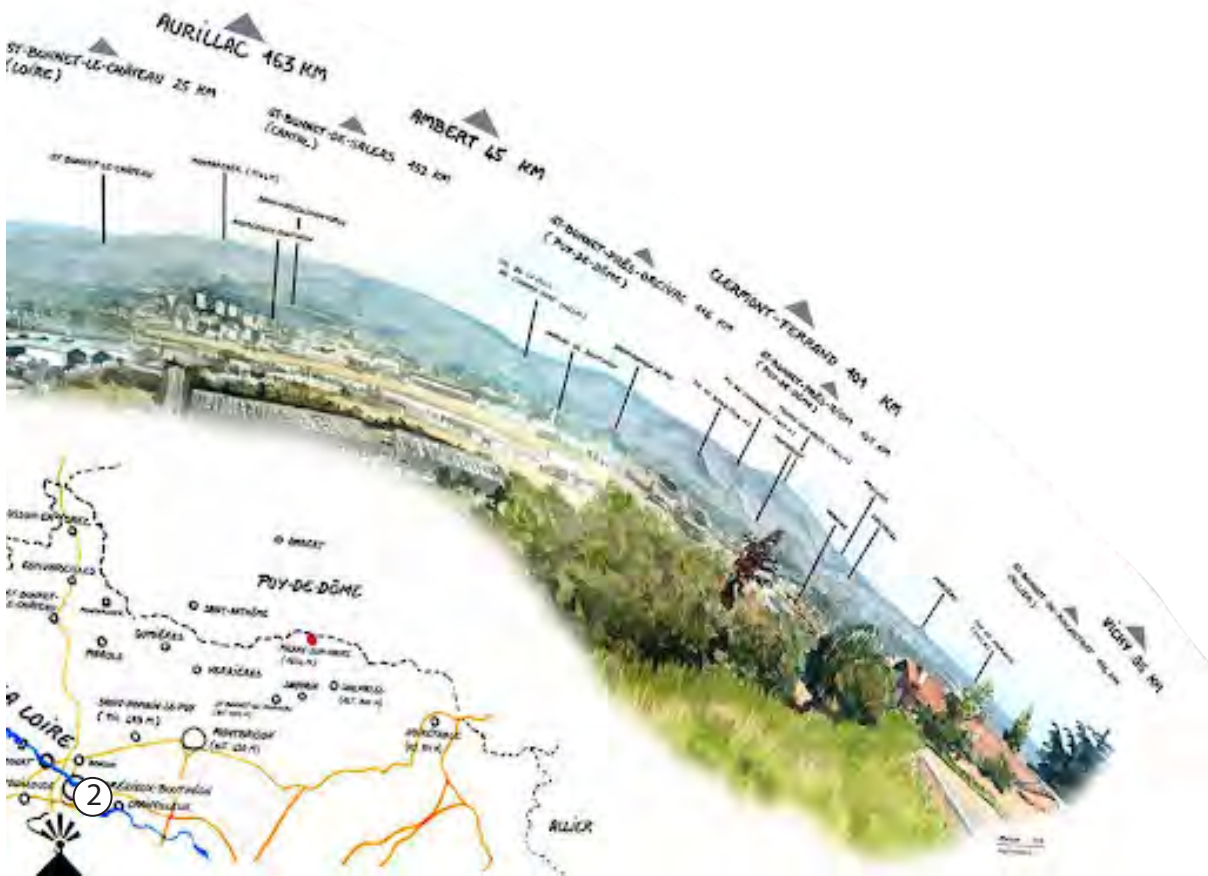
LES MICROS LIEUX : SENSIBILISATION AUX ECOSYSTEMES EN PRESENCE / SIGNALÉTIQUE FAUNE/FLORE



La sensibilisation aux différents écosystèmes qui composent le site sont donnés à lire au promeneur. Dès l'entrée, le domaine en témoigne par la gestion différenciée de la voie et de la prairie adjacente. L'ensemble des parti pris d'aménagement concourent à en faire cette appréciation: les passerelles surélevées qui permettent de pénétrer les différents milieux sans les fouler, la main courante qui contourne les obstacles afin de générer le minimum d'impact sur l'existant, les sentiers carrossables qui viennent en surimpression afin de préserver le système racinaire des arbres (...) en délivre ce message. Une signalétique faune /flore jalonne le site et sensibilise à la biodiversité de chaque milieu. L'Eco-domaine accueille également un potager pédagogique, un jardin d'aromates ainsi qu' un verger conservatoire composé d'essences fruitières anciennes à valeur patrimoniale. Une table d'orientation donne à lire l'organisation du territoire à grande échelle et les logiques paysagères qui le compose.



- 1 Photo : Horizon de la grande prairie / grand paysage à décrire
- 2 Référentiel illustré : table d'orientation
- 3 Référentiel illustré : signalétique faune /flore



***Tilia platyphyllos* Scop.**

Chez les Grecs, le tilleul est symbole de féminité. Avec ses fleurs des couronnes étaient confectionnées pour le culte d'Aphrodite, déesse de l'amour et de la beauté.

Chez les Germains le tilleul était consacré à Frigg, ou Freya, déesse qui personnifiait la fécondité, la bonté, l'amour maternel, l'amitié et la vie toujours renaissante. Les tilleuls, plantés au sommet des collines et visibles de loin, étaient aussi considérés comme arbres de liberté. Celui qui se mettait à l'abri de ces branches tutélaires ne pouvait être arrêté et condamné. Très souvent on plantait un tilleul au centre du village pour abriter le repos du promeneur. Mariages, réunions et fêtes se tenaient de préférence sous son feuillage protecteur.



Tilleul
TILLIACEES

③



GESTION DIFFERENCIEE & DEVELOPPEMENT DURABLE

Au regard de la taille du site et de ses qualités paysagères et écologiques, le projet paysager intègre la notion de gestion et d'entretien et propose donc de :

- limiter les zones de pelouse aux espaces de plein air de taille suffisante pour des activités de plein air,
- de préférer la prairie (au pelouse) synonyme de biodiversité faunistique et floristique, d'ambiance champêtre qui ne suppose qu'une à deux fauches annuelles (contre 12 à 15 tontes pour les pelouses),
- de planter de grandes masses arbustives qui suppose un investissement de départ important mais qui ensuite se limite à une taille annuelle ou tous les deux ans. Le choix des végétaux est primordial. Les essences sélectionnées doivent être rustiques, indigènes, adaptées au sol et au climat (faible besoin en eau). Ce choix doit également considérer la taille adulte de chaque essence de manière à éviter les tailles à répétition.
- de choisir la palette végétale arborée suivant les mêmes principes
- de limiter les zones de vivaces et graminées aux abords immédiats des lieux fréquentés d'accès aux résidences.

Ces propositions pour être comprises doivent faire l'objet de

pédagogie : des usagers mais également des gestionnaires et services d'entretien.

Différents supports peuvent favoriser la compréhension et donc le respect de ces espaces.

La prise en compte du développement durable dans l'aménagement fait partie intégrante de la manière de concevoir ces espaces.

Le principe de développement durable s'opère : dans les choix conceptuels en favorisant :

- l'accessibilité du projet par tous aux abords du pavillon d'accueil (respect des normes PMR, pentes, dévers, ressauts, etc.).
- la réduction des opérations d'entretien et de nettoyage (paillage, densité de plantation).
- des systèmes de récupération des eaux pluviales pour minimiser les rejets dans le réseau (jardin humide par exemple).

Dans le choix des matériaux

- choix des matériaux adaptés au contexte local : matériaux bruts et durables

Dans le choix des végétaux

- choix des végétaux rustiques adaptés au contexte local résidentiel en particulier.

1 Photo - prairie fauchée

2 et 3 Référentiel illustré : gestion différenciée d'une prairie

