

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

*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 :	Dossier complet le :	N° d'enregistrement :
29/07/2021	29/07/2021	2021-11447

1. Intitulé du projet

Projet de construction de 18 villas sur la commune de Labenne (40).

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

Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale

RCS / SIRET Forme juridique

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 <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
Rubrique n°47a	Surface défrichement projet : 11 649 m ² (Surface cumulée de défrichement avec lotissement : 92 569 m ²)
Rubriques n°39a	Surface plancher projet : 3000 m ² (Surface plancher totale cumulée avec lotissement : 24 210 m ²)

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 concerne la construction, par l'aménageur, de 18 villas et des voiries, réseaux et espaces verts associés, sur une surface de 11 649 m² (cf. plan de composition en Annexe 4).

Note importante : le présent projet est indépendant du lotissement "Domaine de la Palombière", mais étant établi par le même maître d'ouvrage, et dans sa continuité, il est considéré ici comme une extension de cet aménagement.

Pour mémoire, ce projet ne constitue pas une opération d'aménagement mais fait l'objet d'un Permis de construire (et non d'un Permis d'aménager).

Se référer à la note jointe en Annexe 8 qui décrit les différentes phases du lotissement "Domaine de la Palombière" et le présent projet.

4.2 Objectifs du projet

Il s'agit ici d'un projet d'extension de la capacité d'accueil d'habitations sur la commune de Labenne, dans le prolongement de l'urbanisation existante, et ce en conformité avec le zonage et l'OAP du document d'urbanisme (PLUi de la Communauté de communes Maremne Adour Côte Sud, MACS).

==>Les terrains du projet sont classés en zone 1AU du PLUi, à savoir une "Zone ouverte à l'urbanisation et soumise à Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)".

Se référer à l'Annexe 6 qui présente la carte du zonage du PLUi de MACS.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Le projet consistera à défricher les terrains, à aménager les parties communes (voiries, réseaux et espaces verts) et à construire les 18 villas.

Les travaux de défrichement dureront 1 mois et les travaux d'aménagement (dont constructions) dureront environ 16 mois.

Note importante : les aménagements des phases 1 et 2 du lotissement "Domaine de la Palombière" ont été établis de façon à éviter l'ensemble des enjeux écologiques identifiés lors des inventaires menés par le bureau d'étude SIMETHIS entre 2018 et 2020 (cf. Annexe 8). Ces inventaires avaient également concernés les terrains du présent projet (absence d'enjeu).

Des inventaires complémentaires spécifiques au présent projet ont été réalisés par le bureau d'études NYMPHALIS, en 2021.

Comme indiqué dans le rapport joint en Annexe 7, les terrains du projet ne présentent pas d'enjeux écologiques notables.

Des mesures seront toutefois mises en œuvre afin de limiter les incidences du projet sur les habitats et espèces recensés. Ces mesures sont décrites dans le rapport de NYMPHALIS (cf. Annexe 7) :

- adaptation de la période de travaux : réalisation des travaux de défrichement et débroussaillage entre août et février inclus, et maintien d'une continuité dans les travaux pour éviter l'installation d'espèces pionnières,
- suivi du chantier par un écologue avec veille sur les espèces exotiques envahissantes, pour élimination le cas échéant,
- utilisation d'essences locales dans le cadre de l'aménagement,
- utilisation de dispositifs d'éclairage adaptés à la faune,
- interdiction d'utilisation d'herbicides et d'insecticides.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le projet concerne la construction, par l'aménageur, de 18 villas et des voiries, réseaux et espaces verts associés, sur une surface de 11 649 m² (cf. plan de composition en Annexe 4).

La surface plancher totale sera d'environ 3000 m².

Les eaux pluviales seront traitées par infiltration à l'aide de puisards et de bassins d'infiltration de type SAUL.

Les eaux usées seront collectées et dirigées vers le réseau EU existant.

==>Ces éléments seront précisément détaillés dans le cadre du dossier de Déclaration "Loi sur l'eau". Pour mémoire, le dossier "Loi sur l'eau" analysera les effets cumulés du lotissement "Domaine de la Palombière" (phases 1 et 2) et du présent projet.

Par ailleurs, les aménagements paysagers seront réalisés à partir d'essences locales uniquement, issues de la liste des espèces recensées sur le site.

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).

- Demande de Permis de construire,
- Dossier de Demande d'autorisation de défrichement,
- Dossier de Déclaration au titre de la "Loi sur l'eau".

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Surface projet	11649 m ²
Surface de plancher projet	3 000 m ²
Surface défrichement projet	11 649 m ²
Se référer à la page 1 du CERFA qui présente les surfaces cumulées avec le lotissement "Domaine de la Palombière" en cours d'aménagement (phases 1 et 2).	

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

40530 LABENNE

Parcelles projet :
n°AO156 et AO160

Coordonnées géographiques¹

Long. 1 ° 25' 29 " 44C Lat. 43 ° 35' 10 " 82N

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 :

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 ?

- La phase 1 du lotissement a fait l'objet d'un examen "cas par cas" (non soumis à étude d'impact), d'une déclaration "Loi sur l'eau" et d'un dossier de demande d'autorisation de défrichement. Les travaux de défrichement ont été réalisés entre fin septembre et octobre 2019, les travaux VRD sont finalisés et les constructions des maisons et bâtiments sont en cours.
- La phase 2 a fait l'objet d'une étude d'impact "volontaire" suite à échanges avec la DREAL sur le 1er dossier "cas par cas". Pour mémoire, cette étude d'impact a tenu compte des effets cumulés des phases 1 et 2. La déclaration "Loi sur l'eau" et la demande de défrichement ont été autorisées. Les travaux de la phase 2 démarreront en août 2021.

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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Se référer au rapport de NYMPHALIS joint en Annexe 7. Aucune zone humide n'a été recensée sur les terrains du projet.

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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>	
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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Site Natura 2000, directive Habitats "Zones humides associées au Marais d'Orx", à environ 300 m au Sud. Site Natura 2000, directive Oiseaux "Domaine d'Orx", à environ 1,2 km à l'Est.
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"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>	Aucun enjeu écologique notable n'a été recensé sur les terrains du projet. Des mesures seront prises pour limiter les incidences sur les milieux en présence (cf. rapport NYMPHALIS en Annexe 7) : adaptation du calendrier de travaux, utilisation d'essences locales, etc. Aussi, l'impact du projet sur le milieu naturel sera limité. Pour mémoire, les projets relatifs aux phases 1 et 2 du lotissement avaient été définis de façon à éviter les enjeux écologiques (avec mises en défens durant toute la durée des travaux). Se référer à l'Annexe 8 qui décrit ces éléments.
	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"/>	Le site Natura 2000 le plus proche est relatif au réseau hydrographique local et aux zones humides associées (hors emprise). Ces éléments ne seront pas concernés par l'aménagement, et aucun rejet vers le milieu naturel ne sera réalisé (infiltration des eaux pluviales). Par ailleurs, les mesures permettant d'éviter les risques de pollution seront de nature à éviter les incidences sur ces milieux. Précisons qu'une évaluation des incidences Natura 2000 sera réalisée dans le cadre du Dossier de Déclaration "Loi sur l'eau". Elle tiendra compte des effets cumulés du lotissement "Domaine de la Palombière" et du présent projet.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les terrains sont actuellement occupés par un boisement (cf. Annexe 7 pour la description des habitats naturels en présence).
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risques identifiés sur la commune de Labenne (source : georisque.gouv.fr): - Feu de forêt : terrains boisés concernés, - Mouvement de terrain - Recul du trait de côte et de falaises : non concerné, - Tassements différentiels : terrains non concernés, sols sableux, - Risque sismique "modéré" : terrains concernés, - Transport de marchandises dangereuses : terrains peu concernés (pas de fort trafic sur la route d'accès).
	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 au défrichement des terrains et aux constructions/aménagements (engins, camions). Impact temporaire (durée des travaux). - En phase aménagée : trafic lié aux déplacements des habitants des villas construites et du lotissement en cours d'aménagement.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Nuisances sonores liées aux travaux de défrichement et 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 véhicules des habitants des villas construites et du lotissement en cours d'aménagement.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Uniquement en phase travaux du fait de la circulation des engins : impact faible et temporaire, ressenti uniquement autour des engins.
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eclairage nocturne du projet : mise en œuvre des mesures définies dans le rapport de NYMPHALIS (cf. Annexe 7) afin de limiter les incidences sur la faune sauvage.
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>- Phase travaux : rejets liés à la circulation des engins (gaz d'échappement), impact faible et temporaire.</p> <p>- Phase aménagée : rejets liés au trafic des véhicules des habitants des villas construites et du lotissement en cours d'aménagement.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les eaux pluviales seront traitées par infiltration au sein de puisards et de bassins.</p> <p>==>Ces éléments seront précisément détaillés dans le cadre du dossier de Déclaration "Loi sur l'eau".</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les eaux usées seront collectées et dirigées vers le réseau EU existant.</p> <p>==>Ces éléments seront précisément détaillés dans le cadre du dossier de Déclaration "Loi sur l'eau".</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.</p> <p>Les arbres issus du défrichage seront envoyés vers une filière de valorisation.</p> <p>- Phase aménagée : la gestion des déchets des villas construites sera effectuée par la commune.</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"/>	Intégration paysagère du projet : conservation d'arbres existants et réalisation d'aménagements paysagers à partir d'essences locales uniquement.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les terrains sont actuellement occupés par un boisement non exploité.

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 :

Les projets les plus proches (1 km de distance) recensés sur le site de la DREAL Nouvelle Aquitaine (au 26/07/2021), ayant fait l'objet d'un avis, sont :

- "Aménagement d'un lotissement sur 4.389 ha" et "Défrichement pour aménagement lotissement" (cas par cas, 2018) : dossiers correspondant à la phase 1 du lotissement "Domaine de la Palombière",
- "Défrichement pour l'extension d'un lotissement Labenne" (étude d'impact, 2020) : correspond à la phase 2 du lotissement,
- "Réaménagement aire de service Labenne, Est-A63" (Enquête Bouchardeau, 2010), à environ 300 m à l'Est,
- "A63 - Elargissement à 2x3 voies ONDRES - ST-GEOURS" (Déclaration d'utilité publique (DUP), 2014), à environ 280 m à l'Est,
- "Défrichement pour la construction d'un lotissement" (cas par cas, 2013), à environ 530 m au Nord-ouest,
- "Défrichement pour la construction d'un lotissement" (cas par cas, 2012), à environ 830 m au Nord-ouest,
- "Défrichement pour la création d'un lotissement" (cas par cas, 2012), à environ 1 km au Nord-ouest,
- "Défrichement de 7248 m² pour lotissement à usage d'habitation" (cas par cas, 2014), à environ 875 m au Nord,
- "Défrichement de 1 ha pour la construction d'une résidence" (cas par cas, 2015), à environ 1 km au Nord,
- "Défrichement de 7 000 m² pour la construction d'un pôle d'arts plastiques" (cas par cas, 2014), à environ 1 km au Nord-ouest,
- "Extension d'un parc de présentation au public de reptiles non venimeux" (ICPE, 2013), à environ 580 m au Sud-ouest.

==>Compte tenu de la nature de ces projets, de leur distance et de leur date de réalisation, les effets cumulés concernent essentiellement les surfaces de défrichement et le trafic induit par les habitants et usagers de ces aménagements.

Rappel : l'étude d'impact de la phase 2 du lotissement "Domaine de la Palombière", réalisée en 2020, avait analysé les effets cumulés du lotissement (phases 1 et 2) avec ces projets (dates antérieures).

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 :

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) :

Les mesures suivantes, prises dans le cadre du projet seront de nature à limiter les impacts sur l'environnement :

- adaptation de la période de travaux : réalisation des travaux de défrichage et débroussaillage entre août et février inclus, et maintien d'une continuité dans les travaux pour éviter l'installation d'espèces pionnières,
- suivi du chantier par un écologue avec veille sur les espèces exotiques envahissantes, pour élimination le cas échéant,
- utilisation d'essences locales dans le cadre de l'aménagement,
- utilisation de dispositifs d'éclairage adaptés à la faune,
- interdiction d'utilisation d'herbicides et d'insecticides,
- les eaux pluviales sur les terrains du projet feront l'objet d'une infiltration et les eaux usées seront traitées par la station d'épuration communale. Aucun rejet direct vers le milieu naturel ne sera réalisé,
- des mesures seront prises 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 fluide ne sera présent sur le chantier, etc.

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.

Nous estimons qu'il n'est pas nécessaire de réaliser une étude d'impact pour ce projet. En effet,

- l'emprise du projet n'est pas concernée par des sites naturels remarquables : absence de ZNIEFF, site Natura 2000, etc.,
- aucun enjeu écologique notable n'a été recensé sur les terrains considérés (cf. Annexe 7),
- aucun rejet 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.

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 : Zonage du PLUi de la Communauté de communes MACS Annexe 7 : Diagnostic écologique (NYMPHALIS, 2021) Annexe 8 : Note descriptive du projet

9. Engagement et signature

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



Fait à BORDEAUX

le, 29/07/2021

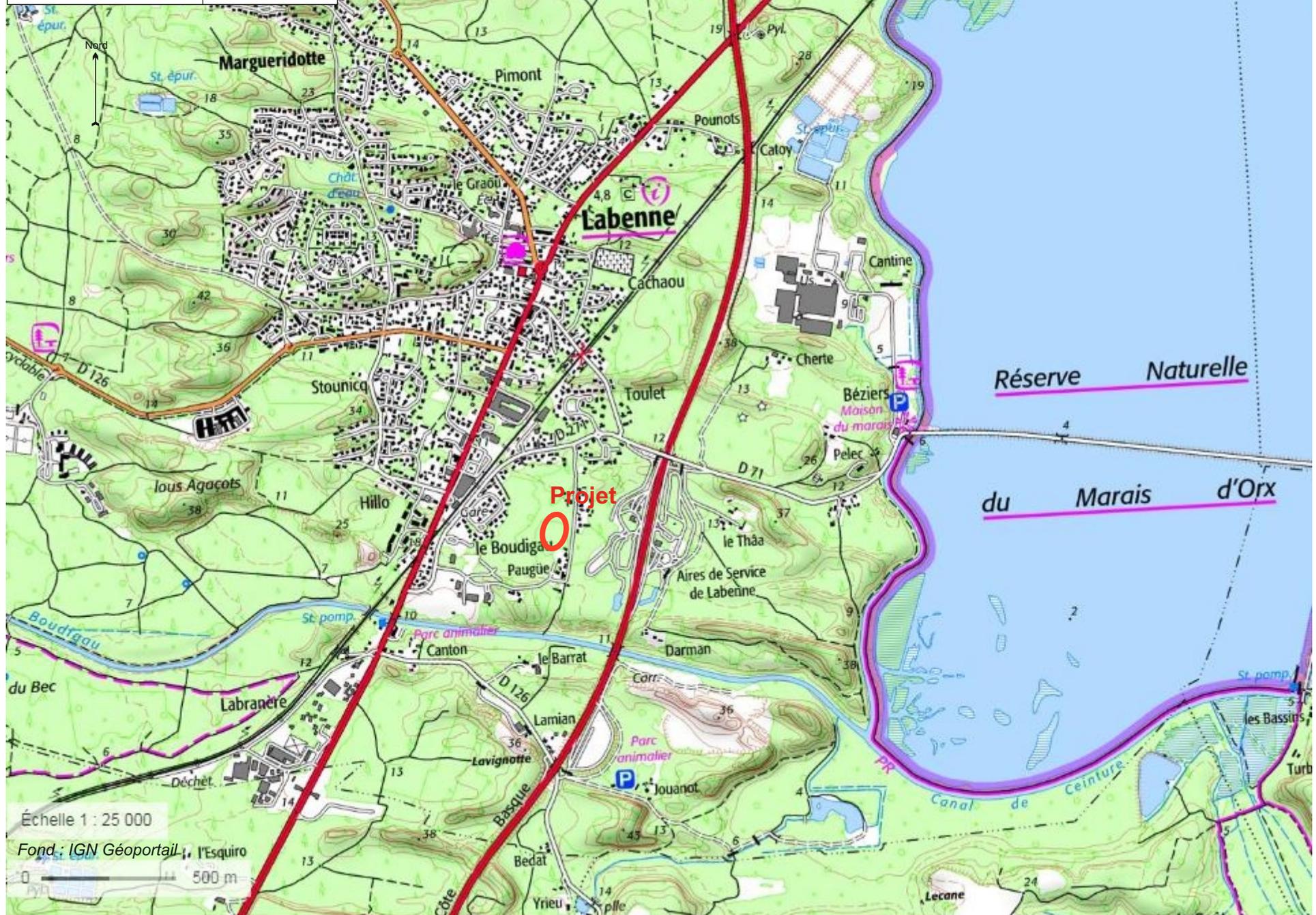
Signature



Commune de Labenne (40)
Projet de construction de 18 villas
Annexe 2 : Plan de situation



Juillet 2021



Réserve Naturelle
du Marais d'Orx

Projet

Échelle 1 : 25 000

Fond : IGN Géoportail, l'Esquiro



ANNEXE 3b : Photographies prises le 27/07/2021



Photo 1



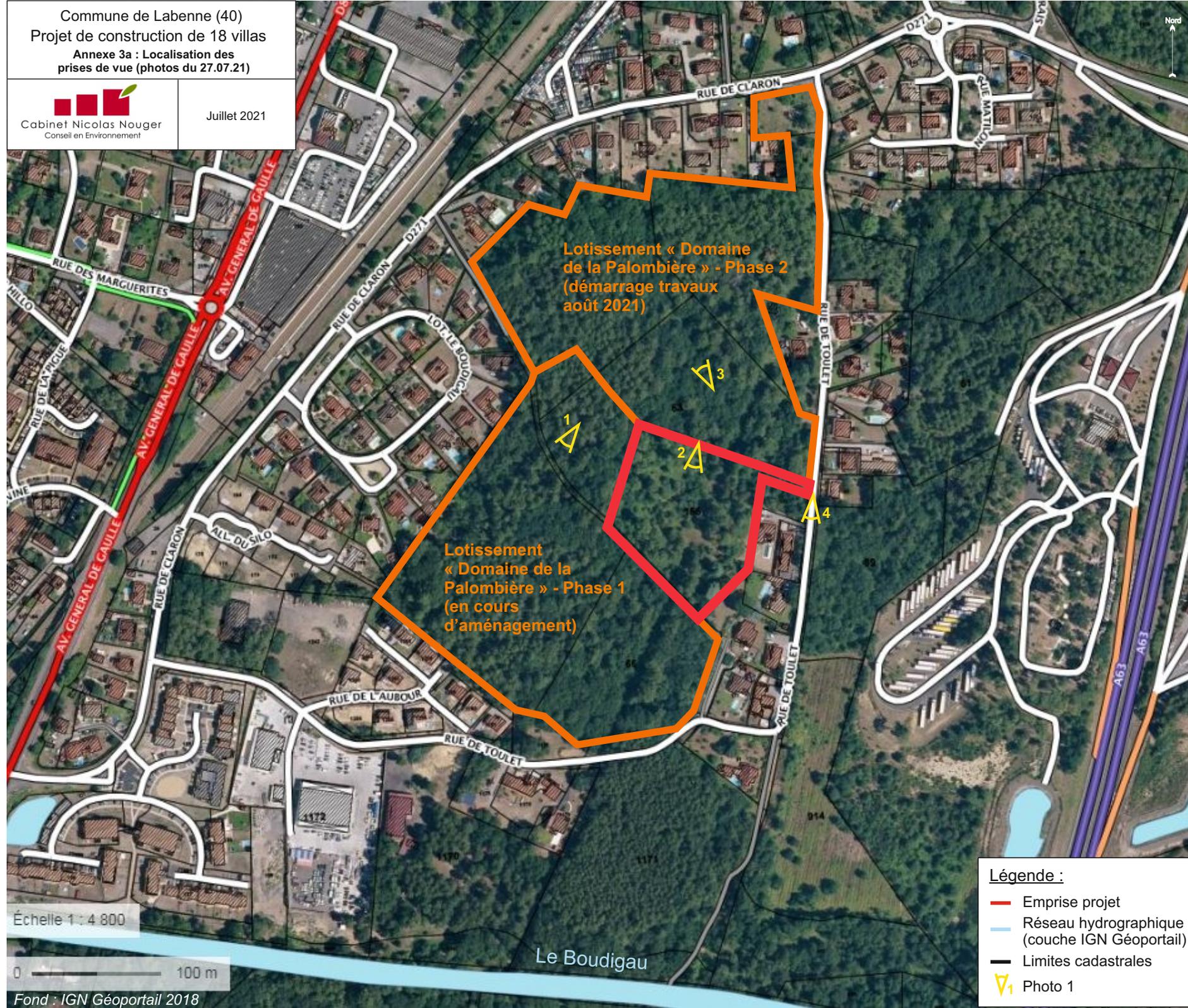
Photo 2



Photo 3



Photo 4



Lotissement « Domaine
de la Palombière » - Phase 2
(démarrage travaux
août 2021)

Lotissement
« Domaine de la
Palombière » - Phase 1
(en cours
d'aménagement)

Légende :

-  Emprise projet
-  Réseau hydrographique
(couche IGN Géoportail)
-  Limites cadastrales
-  ∇_1 Photo 1

Échelle 1 : 4 800

0 100 m

Fond : IGN Géoportail 2018



ESQ

PLAN DE MASSE

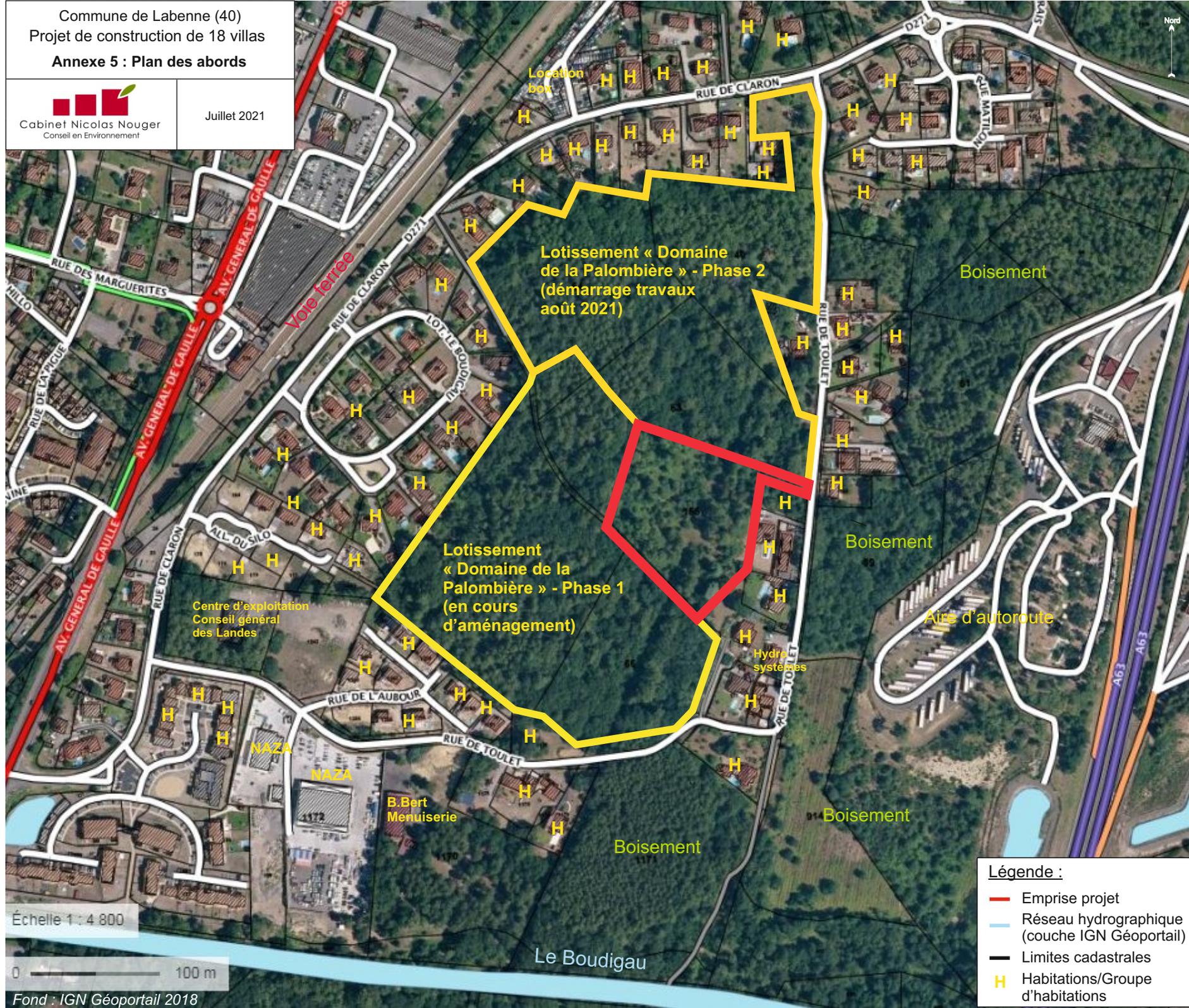


IMMOBILIERE SUD ATLANTIQUE
 48 Avenue du 8 Mai 1945
 64100 Bayonne
 Tél: 05 59 25 32 00



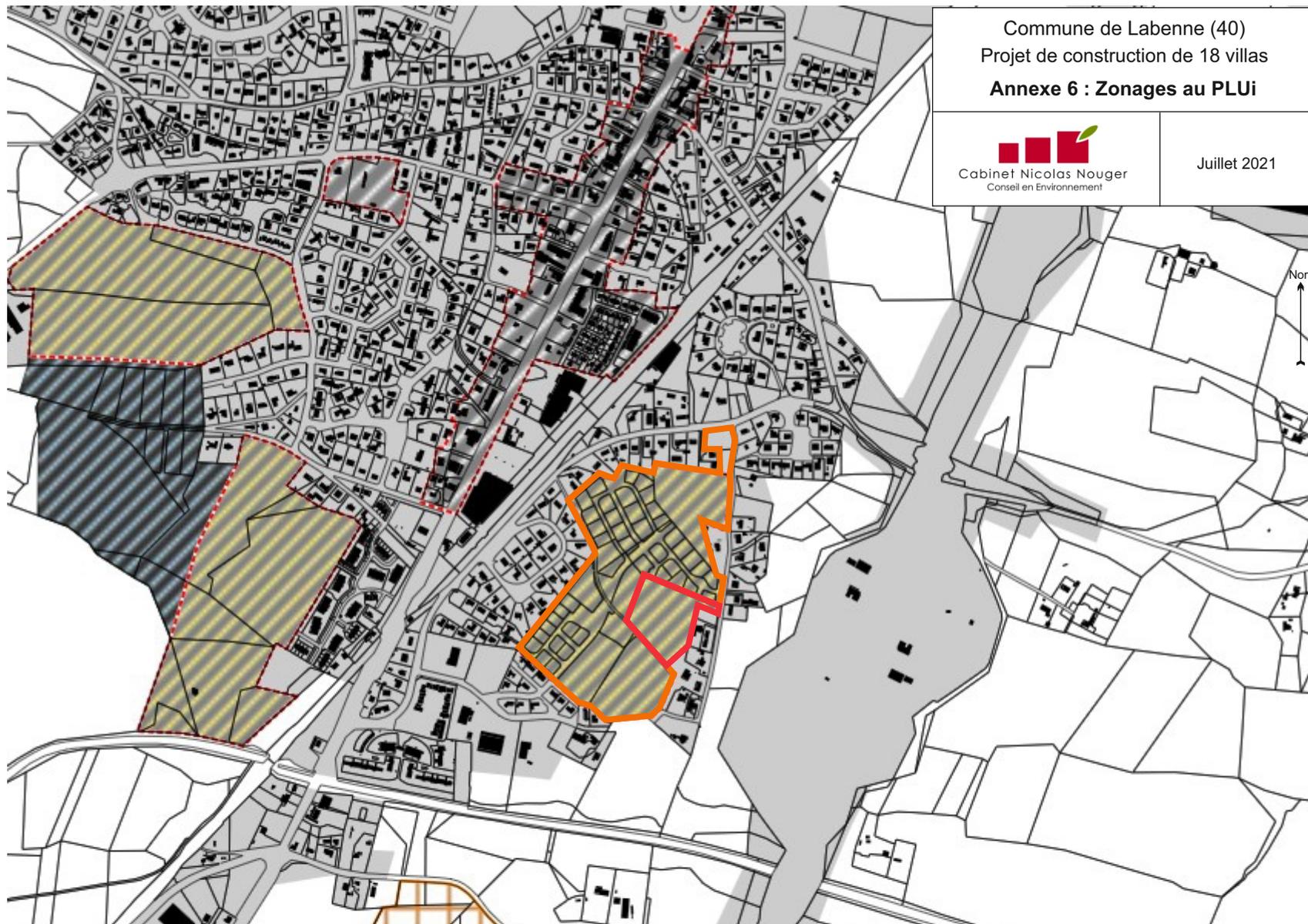
10, Impasse Larribau - 64200 Biarritz
 Tél: 05.59.22.35.44 - Fax: 05.59.22.18.35
 E-mail: contact@douarche-architectes.com

Echelle: 1/500
 26/07/2021



Légende :

- Emprise projet
- Réseau hydrographique (couche IGN Géoportail)
- Limites cadastrales
- H Habitations/Groupe d'habitations



Légende:

■ Zone urbaine

■ Zone 1AU ouverte à l'urbanisation et soumise à
Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)

— Projet de construction 18 villas

— Phases 1 et 2 du lotissement
« Domaine de la Palombière »
en cours d'aménagement



PROJET D'EXTENSION DE LOTISSEMENT – Commune de Labenne (40)

***Pré-diagnostic écologique avec délimitation des zones
humides***

Réf. Etude : 377-Etude-SNCLabenneLaguere-Labenne-40

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



PROJET D'EXTENSION DE LOTISSEMENT sur la commune de Labenne (40)

Pré-diagnostic écologique avec délimitation des zones humides

Réalisé pour le compte de la société SNC Labenne Laguere

Citation recommandée NYPHALIS, 2021. Pré-diagnostic écologique avec délimitation des zones humides dans le cadre d'un projet d'extension de lotissement. Labenne (40), 60 p.

Date	26 juillet 2021	
Version	Version n°1	
Nom du fichier	377-2107-Etude-SNCLabenneLaguere-Labenne-40	
Client	SNC Labenne Laguere	
Rédaction	Christophe SAVON	christophe.savon@nymphalis.fr
	Lucie GARNIER	lucie.garnier@nymphalis.fr
Cartographie	Noël SANCHEZ	noel.sanchez@nymphalis.fr

Table des matières

PREAMBULE	4
PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE	6
1. CONTEXTE GENERAL	7
2. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	8
3. SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE PAR RAPPORT AUX PERIMETRES A STATUT	10
METHODES	15
1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	16
2. QUALIFICATION DES INTERVENANTS	16
3. METHODES D'INVESTIGATION DE TERRAIN	16
4. METHODE D'ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES DU SITE	23
5. LIMITES TECHNIQUES	25
PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	26
1. HABITATS NATURELS	27
2. FLORE	33
3. ZONES HUMIDES	35
4. FAUNE	37
5. SYNTHÈSE DES ENJEUX	41
IMPACTS ET PRECONISATIONS D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	43
1. ANALYSE DES IMPACTS	44
2. PRECONISATIONS D'EVITEMENT D'IMPACT	46
3. PRECONISATIONS DE REDUCTION D'IMPACT	46
ANNEXES	49
1. RESSOURCE DOCUMENTAIRE	50
2. RESULTATS DE L'APPLICATION DE LA METHODE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES	52
3. LISTE ET STATUT DES ESPECES OBSERVEES	53

Table des tableaux

Tableau 1 : Analyse du lien écologique entre la zone d'étude et les différents périmètres à statut.....	10
Tableau 2 : Dates et détails des prospections écologiques.....	16

Tableau 3 : Grands types d'habitats présents au sein de la zone d'étude (zone 3)	31
Tableau 4 : Espèces végétales exotiques envahissantes.	34
Tableau 5 : Espèces végétales hygrophiles.	35
Tableau 6 : Résultats des sondages pédologiques	36
Tableau 7 : Nombre de contacts de chauves-souris enregistrés.....	37
Tableau 8 : Evaluation du niveau d'activité des chauves-souris au niveau du point d'écoute « Chiros »	38

Table des cartes

Carte 1 : Délimitation des différentes aires d'études.....	9
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux sites Natura 2000	13
Carte 3 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux ZNIEFF.....	14
Carte 4 : Localisation des sondages pédologiques pour l'expertise des zones humides et du point d'inventaire des chauves-souris	22
Carte 5 : Cartographie des habitats naturels	32
Carte 6 : Synthèse cartographique des enjeux écologiques	42

Table des figures

Figure 1 : Aire de répartition schématique du Chêne liège (d'après Quézel & Médail, 2003).....	29
Figure 2 : Aire de répartition schématique du Pin maritime (d'après EUFORGEN, 2008)	29
Figure 3 : Son de type Fréquence Modulée abrupte avec Fréquence terminale à 34 kHz (absence haute) de durée moyenne de 6 ms et de fréquence du maximum d'énergie à 45 kHz attribuable au Murin à oreilles échançrées (son issu de l'analyse acoustique faite grâce au logiciel Batsound).	38
Figure 4 : Plan-masse du projet d'extension (phase 3).	45

PREAMBULE

Dans le cadre d'un projet d'extension de lotissement sur la commune de Labenne (40), la société SNC Labenne Laguere a missionné le bureau d'études Nymphalis afin de réaliser un complément aux inventaires menés par le bureau d'études Simethis, spécifiquement à ce projet d'extension.

Cette extension est intégrée à un programme d'aménagement qui comprend :

- Une phase 1 en cours de construction, à la date de rédaction de l'étude ;
- Une phase 2, extension de la phase 1, en projet d'aménagement, dont les travaux autorisés démarreront au mois d'août 2021 ;
- Une phase 3, extension des phases 1 et 2, soumise à une demande d'examen au cas par cas, objet de ce pré-diagnostic écologique.

Les inventaires naturalistes ont couvert les trois phases, avec l'intervention de deux bureaux d'études :

- Le bureau d'études Simethis, ayant contribué à l'étude d'impact des phases 1 et 2, mais ayant également couvert la phase 3 ;
- Le bureau d'études Nymphalis, ayant contribué au pré-diagnostic écologique de la phase 3.

Les compléments d'inventaires naturalistes au niveau de la phase 3 ont été menés par deux écologues naturalistes de Nymphalis entre les mois d'avril et de juin 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 identifiables sur site, à la date des inventaires, 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 ;
- De formuler des préconisations en vue d'une intégration du projet dans son environnement naturel.

PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

1. Contexte général

La zone d'étude de la phase 3, d'une superficie de 1,2 ha environ, se situe au sud-est du bourg de Labenne, au sein de ce que les urbanistes nomment une dent creuse urbaine, en étant logée au sein de lotissements implantés ou en cours de construction, enserrée entre l'Autoroute A63 et la Route Départementale très empruntée 810.

Elle est intégrée au sein de la petite région naturelle de Marenne, petite région naturelle bornée par l'Océan et le Marais d'Orx, ancien delta du fleuve Adour. Plus largement, elle est intégrée au massif des Landes de Gascogne, vaste plateau de forme triangulaire, d'altitude faible et homogène, de l'ordre de 50 m, composé de différentes assises de dépôts sableux fluvio-marins avec une couche superficielle composée de Sable des Landes, sable quartzueux éolisé de granulométrie moyenne formant un sol très perméable.

Du point de vue géologique, la zone d'étude est intégrée à un ancien bourrelet dunaire constitué de dunes dites paraboliques en raison de leur forme très caractéristique (formation Dy sur la carte géologique).

Le climat local y est de type atlantique, doux et humide, avec des précipitations abondantes de l'ordre de 800 à 1 200 mm par an.

D'un point de vue biogéographique, la zone d'étude est inscrite au sein du secteur thermo-atlantique du domaine atlantique de la vaste région euro-sibérienne. La végétation potentielle régionale climacique (théorie du climax) est représentée par une chênaie acidophile en mélange, mais bien dotée en Chêne-liège *Quercus suber*. Les conditions édapho-climatiques, surtout édaphiques, relativement sévères (xéricité), permettent localement à un contingent d'espèces d'origine méditerranéenne de se développer : Arbousier, Chêne liège, Ciste à feuilles de sauge.

2. Définition des aires d'étude

Deux aires d'études ont été prises en compte pour réaliser cette expertise. Elles sont décrites ci-après.

- La zone d'étude :

La zone d'étude, correspond à la zone prévisible d'implantation du projet, communiquée au démarrage de l'expertise par le porteur de projet.

Cette zone d'étude apparaît scindée en trois phases :

- Phase 1, en cours d'aménagement ;
- Phase 2, extension autorisée, dont les travaux seront lancés prochainement ;
- Phase 3, projet d'extension soumis à une demande d'examen au cas par cas.

Ces trois zones d'études apparaissent sur les cartes de ce rapport.

Elles ont fait l'objet d'une expertise naturaliste par les naturalistes de Nymphalis, avec les limites qu'il convient d'ores et déjà d'annoncer, portant sur l'évolution des habitats en lien avec les travaux et leur calendrier.

- L'aire d'étude éloignée (AEE) :

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

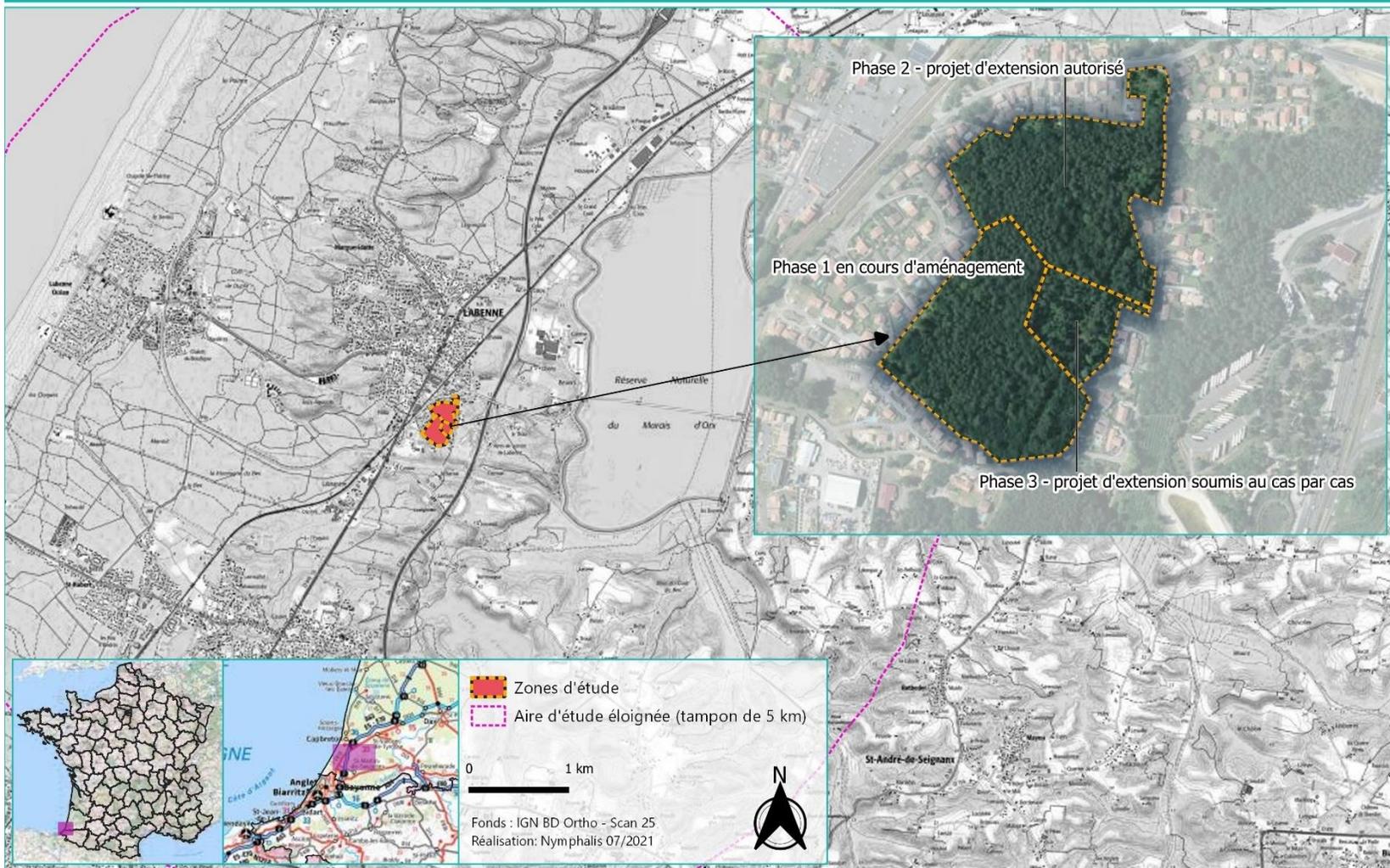
Elle permet l'analyse des périmètres à statut singulier en matière de biodiversité (ZNIEFF, Natura 2000 tout particulièrement), et pour lesquels pourrait exister un lien écologique avec la zone d'étude, et, en conséquence, une influence notable du projet sur leur devenir ou fonctionnement.

N.B. : Dans le cadre de ce type d'études naturalistes, il est d'usage de prendre en compte également une **aire d'étude immédiate**, de quelques dizaines de mètres autour de la zone d'étude. Au regard du contexte local,

la zone d'étude étant bien démarquée du point de vue géographique et paysager, en apparaissant « cloisonnée » au sein d'un secteur anthropisé, avec résidences et voiries diverses, la prise en compte de cette aire d'étude ne s'est pas révélée nécessaire.

Projet d'extension d'un lotissement sur la commune de Labenne (40)

Localisation de la zone d'étude



Carte 1 : Délimitation des différentes aires d'études

Référence étude : Pré-diagnostic écologique avec délimitation des zones humides – Projet d'extension de lotissement sur la commune de Labenne (40)
377-2107-Etude-SNCLabenneLaguere-Labenne-40

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

La position de la zone 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'Etude Eloignée). Les cartes ci-après permettent de localiser la zone d'étude par rapport à ces périmètres.

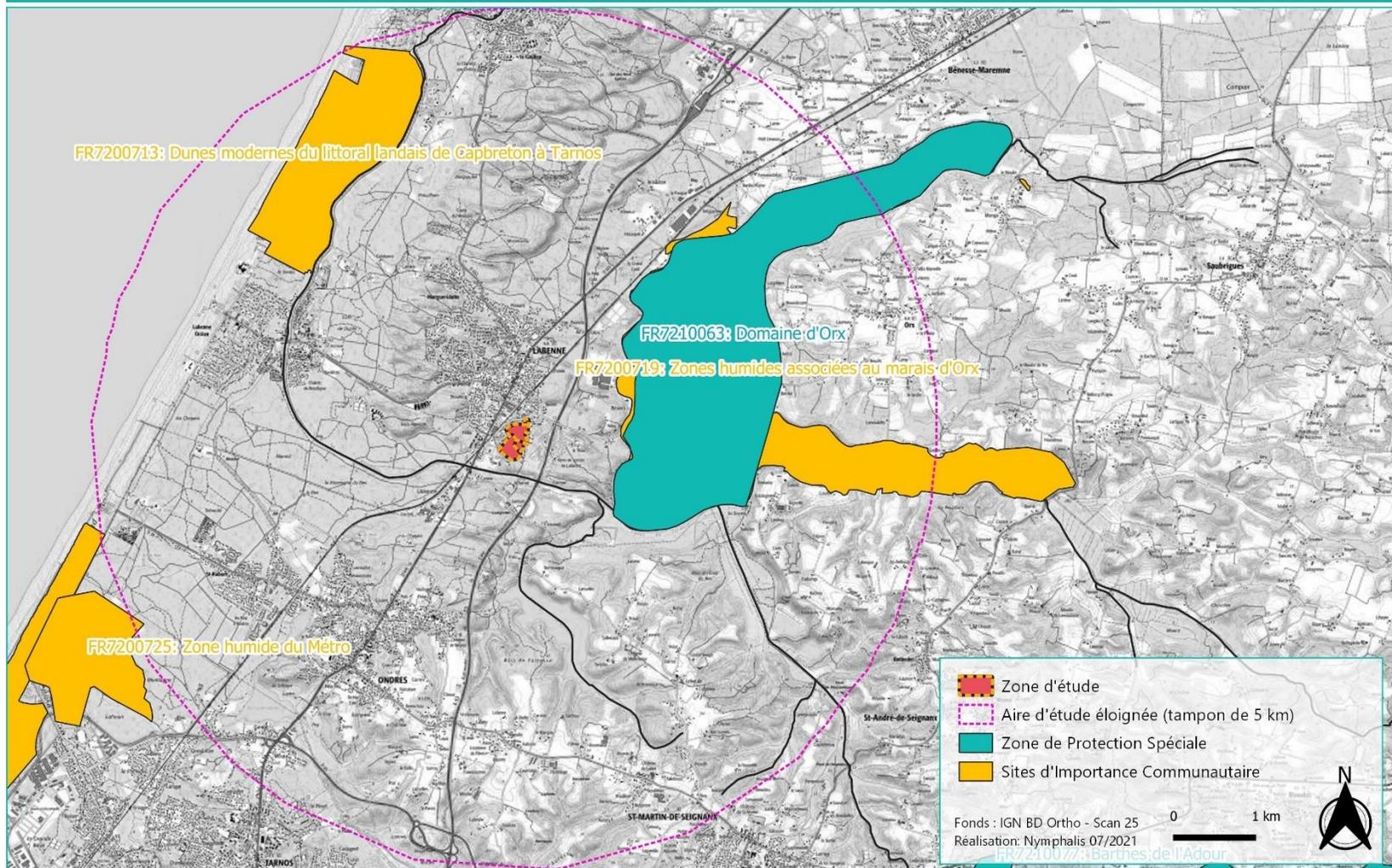
Tableau 1 : Analyse du lien écologique entre la zone d'étude et les différents périmètres à statut

NOM DU SITE	DISTANCE AVEC LA ZONE D'ETUDE	CARACTERISTIQUES	LIEN ECOLOGIQUE
Le(s) site(s) Natura 2000			
ZSC FR7200719 – Zones humides associées au marais d'Orx	360 m	Site qui s'étend sur 988 ha et intègre le marais d'Orx avec sa végétation hygrophile et ses prairies humides attenantes. Le site a été désigné pour des espèces comme l'Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i> , la Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i> , la Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i> , le Vison d'Europe <i>Mustela lutreola</i> ou encore le Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> et le Flûteau nageant <i>Lurionium natans</i> .	Lien écologique possible mais tenu pour les chauves-souris, du fait notamment de la présence de ruptures écologiques (infrastructures routières).
ZPS FR7210063 – Domaine d'Orx	1,6 m	Vaste site de 752 ha favorable à l'accueil de nombreuses espèces d'oiseaux migratrices et hivernantes. 64 espèces sont citées nicheuses et 164 espèces sont notées migratrices.	Lien écologique inexistant : absence d'habitat en commun
ZSC FR7200713 – Dunes modernes du littoral landais de Capbreton à Tarnos	3,1 m	Système de plages et dunes s'étendant sur 439 ha et présentant une variété de faciès. Le site a été désigné pour 9 habitats d'intérêts communautaire (aucune espèce) allant de la végétation des laisses de mer à la chênaie à Chêne liège.	Lien écologique inexistant : éloignement du site malgré la présence d'un habitat en commun.
La(es) Zone(s) d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)			
ZNIEFF de type I 720020037 – Marais d'Orx et Casier Burret	1,1 km	Cf. présentation de la ZPS FR7210063 – Domaine d'Orx.	Lien écologique inexistant : absence d'habitat en commun

NOM DU SITE	DISTANCE AVEC LA ZONE D'ETUDE	CARACTERISTIQUES	LIEN ECOLOGIQUE
ZNIEFF de type I 720001985 – Zones humides du canal de Moussehouns	1,9 km	Site, d'une superficie de 266 ha, désigné principalement pour des habitats de tourbières et de marais avec 4 plantes déterminantes (<i>Daphne laureala</i> , <i>Drosera intermedia</i> , <i>Glandora prostrata</i> , <i>Smilax aspera</i>) et la Cistude d'Europe.	Lien écologique inexistant : éloignement du site et absence d'habitat en commun.
ZNIEFF de type I 720000954 – Zone humide du Métro	4,6 km	ZNIEFF d'une superficie de 182 ha, composée d'un système dunaire et de landes humides atlantiques. Les principaux enjeux résident dans un cortège d'espèces végétales déterminantes inféodées aux milieux dunaires (<i>Aster tripolium</i> , <i>Astragalus baionensis</i> , <i>Dianthus gallicus</i> , <i>Euphorbia peplis</i> , <i>Hieracium eriophorum</i> , <i>Limaria thymifolia</i> , <i>Pancreatium maritimum</i>). Les milieux humides sont également remarquables du point de vue floristique (<i>Litthorella uniflora</i> et <i>Utricularia australis</i>) mais également faunistique. Le cortège de reptiles est composé de 4 espèces déterminantes, la Coronelle de Gironde, la Cistude d'Europe, le Lézard ocellé et le Lézard vivipare. Autre point remarquable, 11 espèces de chiropères ont été observées sur sites.	Lien écologique inexistant : éloignement du site
ZNIEFF de type I 720020063 – Dunes de Tarnos	4,9 km	ZNIEFF d'une superficie de 192 ha. Cette dune littorale est la plus vaste station atlantique de Lis de mer (<i>Pancreatium maritimum</i>) et accueille une rare station d' <i>Euphorbia peplis</i> et une station abondante d' <i>Alyssum loiseleuri</i> . Cette ZNIEFF est caractérisée également par la présence du Lézard ocellé et d'espèces endémiques et protégées (<i>Silene vulgaris subsp thorei</i> , <i>Solidago virgaurea subsp macrorrhiza</i> , <i>Linaria thymifolia</i> et <i>Dianthus gallicus</i>), la présence d'une entomofaune particulièrement riche et typique du littoral avec quelques influences méditerranéennes et ibériques et une couverture bryolichenique importante.	Lien écologique inexistant : éloignement du site
ZNIEFF de type II 720001984 – Zones humides associées au marais d'Orx	1,0 km	Cf. présentation de la ZSC FR7200719 – Zones humides associées au marais d'Orx.	Lien écologique possible mais tenu pour les chauves-souris, du fait notamment de la présence de ruptures écologiques (infrastructures routières).
ZNIEFF de type II 720002372 – Dunes littorales du banc de Pineau à l'Adour	3,7 km	ZNIEFF d'environ 5 100 ha comprenant plage, cordon dunaire, arrière-dune et dune boisée formant un ensemble écodynamique semi-naturel. De nombreuses associations végétales constituent des habitats prioritaires. On retrouve une flore riche et endémique (<i>Alyssum loiseleurii</i> , <i>Hieracium eriophorum</i> , <i>Pancreatium maritimum</i> , <i>Euphorbia peplis</i>). D'un point de vue faunistique le site abrite le Lézard ocellé.	Lien écologique inexistant : éloignement du site et absence d'habitat en commun.

La zone d'étude n'intersecte aucun périmètre à statut environnemental de type ZNIEFF et site Natura 2000.

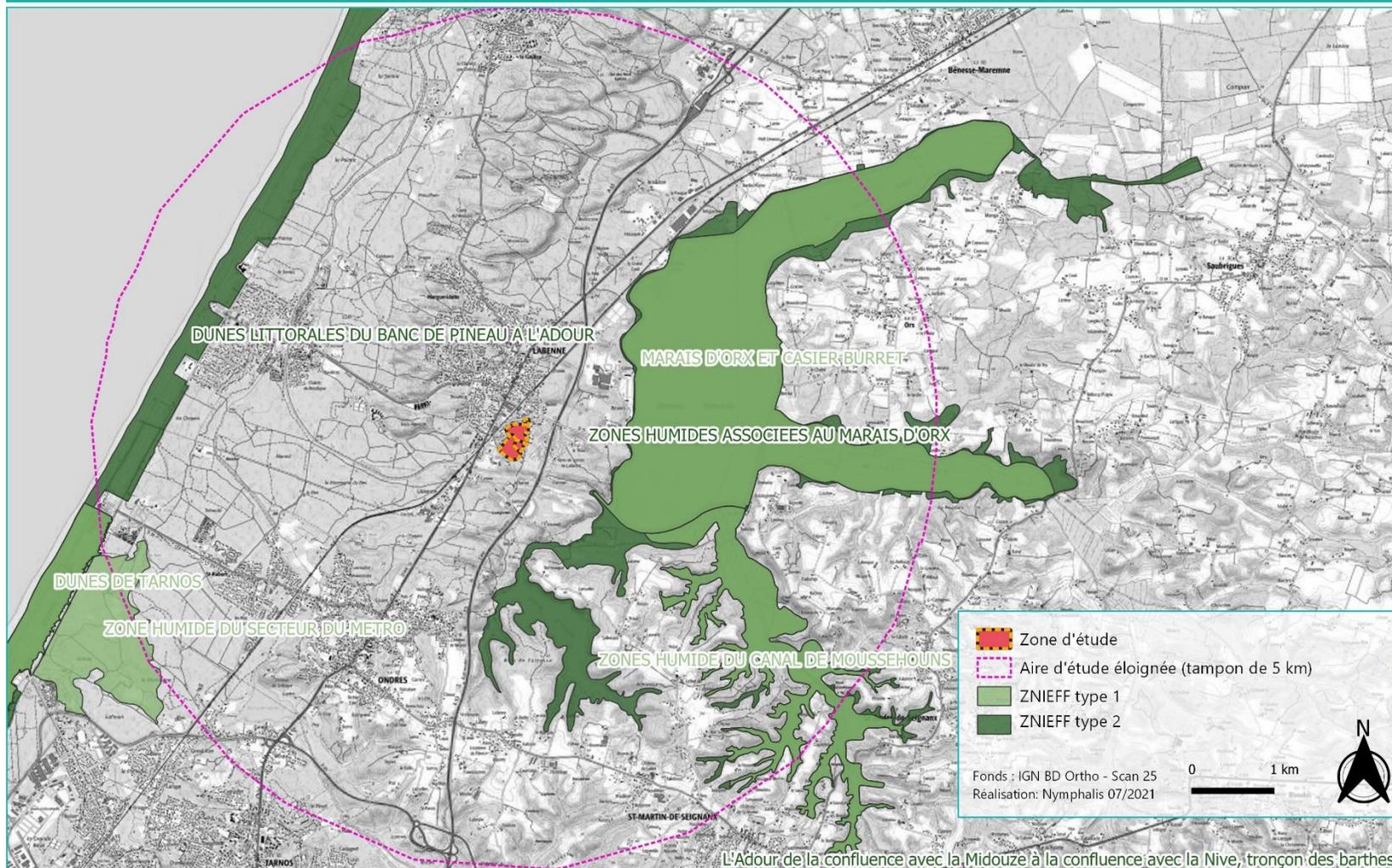
Elle peut entretenir un lien écologique avec le site Natura 2000 FR7200719 « Zones humides associées au marais d'Orx » et la ZNIEFF de type II du même nom, pour des espèces de chauves-souris notamment. Toutefois, ce lien semble limité au regard de la présence de nombreuses infrastructures routières, dont notamment l'Autoroute A63, les chauves-souris, tout particulièrement le Petit rhinolophe à l'origine de la désignation du site, étant très sensibles à la rupture de leurs corridors de déplacement.



Carte 2 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux sites Natura 2000

Projet d'extension d'un lotissement sur la commune de Labenne (40)

Localisation de la zone d'étude par rapport aux ZNIEFF



Carte 3 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux ZNIEFF

Référence étude : Pré-diagnostic écologique avec délimitation des zones humides – Projet d'extension de lotissement sur la commune de Labenne (40)
377-2107-Etude-SNCLabenneLaguere-Labenne-40

METHODES

1. Données bibliographiques

Préalablement à leurs inventaires 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;
- Consultation des bases de données naturalistes en ligne, notamment :
 - o L'Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA);
 - o L'Observatoire de la Biodiversité Végétale (OBV) de Nouvelle-Aquitaine.

2. 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** (13 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.

3. Méthodes d'investigation de terrain

3.1. Dates des prospections et conditions météorologiques

La date, les objectifs et les conditions météorologiques des prospections naturalistes sont détaillés dans le tableau ci-après.

Pour rappel, Nymphalis étant intervenu en complément des inventaires menés par Simethis, spécifiquement au niveau de la phase 3 ; le tableau ci-après intègre donc les inventaires de Simethis.

Tableau 2 : Dates et détails des prospections écologiques

DATE	INTERVENANT	OBJECTIFS	CONDITIONS METEOROLOGIQUES
15/05/2018	Marc d'ESPINAY Marjolaine BRENN (SIMETHIS)	Points d'écoute STOC, prospection entomo et herpéto sur l'ensemble du site, et inventaire bota. Inventaire Chiroptère (écoute active/Petterson 240X)	Nuageux, couverture nuageuse changeante, en moyen 13°C, vent faible à moyen.

DATE	INTERVENANT	OBJECTIFS	CONDITIONS METEOROLOGIQUES
07/06/2018	Camille BORDES (SIMETHIS)	Points d'écoute STOC, prospection entomo et herpéto sur l'ensemble du site.	Pluvieuse début de matinée, vent nul à faible, 18°C.
05/03/2019	Marc d'ESPINAY (SIMETHIS)	Ecoute rapace nocturne (méthode de la repasse) + mammifères nocturnes	Couverture nuageuse nulle, vent faible, 15°C.
09/09/2019	Marjolaine BRENN (SIMETHIS)	Propsection flore tardive/Ecoute active Chauves souris (Petterson D3+240X)	Nuageux, vent nul, lune non visible, 17°C.
28/04/2021	Christophe SAVON (NYMPHALIS)	<i>Prospection nocturne :</i> Chauves-souris (SM4bat)	Nuit claire, vent nul, 15°C.
29/04/2021	Christophe SAVON	<i>Prospection diurne :</i> Habitats naturels, flore, faune.	Couvert, vent nul, 17°C.
	Lucie GARNIER (NYMPHALIS)	<i>Prospection diurne :</i> Habitats naturels, flore.	
08/06/2021	Christophe SAVON	<i>Prospection diurne :</i> Habitats naturels, flore, faune, pédologie (zones humides).	Soleil, vent nul, 23°C.
	Lucie GARNIER (NYMPHALIS)	<i>Prospection diurne :</i> Habitats naturels, flore.	

3.2. 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'espèces végétales patrimoniales 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.

3.3. 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, où 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.

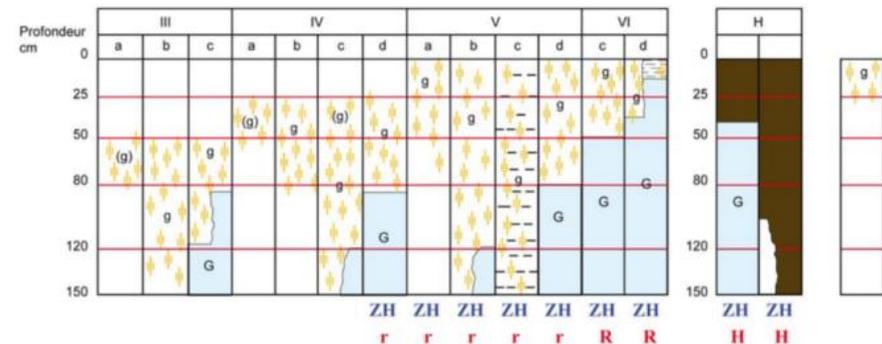
- **Un recouvrement d'espèces hygrophiles (listées dans l'annexe 2.A de l'arrêté) supérieur à 50 % :**

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-contre) ;
- **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-contre) ;
- **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-contre) ;
 - ✗ Des traits redoxiques compris entre 25 cm et 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-contre).



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)	

Cinq sondages pédologiques ont été réalisés au sein de la zone d'étude, plus particulièrement au niveau des phases 2 et 3, phases non encore aménagées lors de l'étude de terrain.

L'échantillonnage a été menée de la façon suivante :

- En premier lieu, en un point bas topographique, secteur le plus propice 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.

Les sondages effectués livrant une homogénéité texturale et structurale, avec un solum sableux de couleur brune sur les 100 cm sondés. Ces derniers, au regard de cette homogénéité, sont jugés suffisants et représentatifs des conditions d'hydromorphie des sols de la zone d'étude.

A l'issue de ce travail de terrain, chaque sondage a été affilié à un type de sol du référentiel pédologique de 2008 (Baize & Girard, 2008), permettant ainsi une comparaison avec l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 listant les sols indicateurs de la présence d'une zone humide.

Les cinq sondages sont localisés sur la carte ci-après.

3.4. 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 et arbustive.

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

Un enregistreur à ultrasons de type Song Meter 4 Bat a été positionné au sein de la zone d'étude (phase 3) pour l'inventaire des chauves-souris, ces dernières s'orientant dans l'espace et chassant grâce à l'écholocation.

Il a permis d'enregistrer tous les sons d'individus de chauves-souris passant à sa portée, et émettant des ultrasons, pendant une nuit entière, fin avril 2021, du coucher du soleil (21h00) au lever du jour (7h00).

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 individuel des sons 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.

A partir des données brutes obtenues, les niveaux d'activité ont pu être évalués. Les résultats enregistrés sont exprimés en nombre de contacts/nuit et par espèce. Ils sont comparés au référentiel d'activité régulièrement mis à jour par la Muséum National d'Histoire Naturelle (Bas *et al.*, 2020).

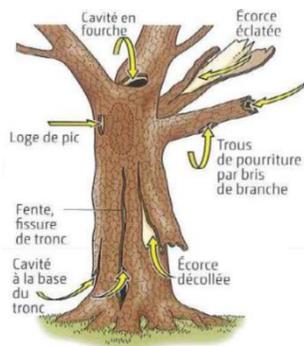
Cette méthode est inspirée de celle développée au sein de la thèse EPHE « Actichiro, référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française » (Haquart, 2013).

Ce référentiel est basé sur l'analyse statistique de la plus grande base de données française actuelle d'enregistrements de sons de chauves-souris et qui est régulièrement mise à jour. Les indices d'activité sont exprimés en nombre de contacts par nuit (un contact = séquence sonore de 5 secondes). Cet indice est rapporté à un abaque présentant différents seuils de référence matérialisés par les quantiles de la distribution statistique des valeurs de niveau d'activité par espèce au sein de la base utilisée. Le tableau indique les valeurs seuil des quantiles en relation avec la qualification du niveau d'activité :

	Très Faible	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Valeur seuil du quantile	< 2 %	2 et 25 %	25 et 75 %	75 et 98 %	> 98 %

L'inventaire acoustique a été couplé à une recherche de gîtes au sein de l'ensemble de la zone d'étude (phase 3). Elle a consisté à parcourir en journée l'ensemble de la zone d'étude et à y inventorier les gîtes anthropiques et arboricoles.

Une attention particulière a ainsi été portée aux arbres présentant des caractéristiques favorables à l'accueil de chauves-souris, 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. Les listes intègrent aussi bien les données de Nymphalis que les données de Simethis.

Projet d'extension d'un lotissement sur la commune de Labenne (40)

Localisation des sondages pédologiques et du point d'inventaire des chauves-souris



Carte 4 : Localisation des sondages pédologiques pour l'expertise des zones humides et du point d'inventaire des chauves-souris

Référence étude : Pré-diagnostic écologique avec délimitation des zones humides – Projet d'extension de lotissement sur la commune de Labenne (40)
377-2107-Etude-SNCLabenneLaguere-Labenne-40

4. 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.

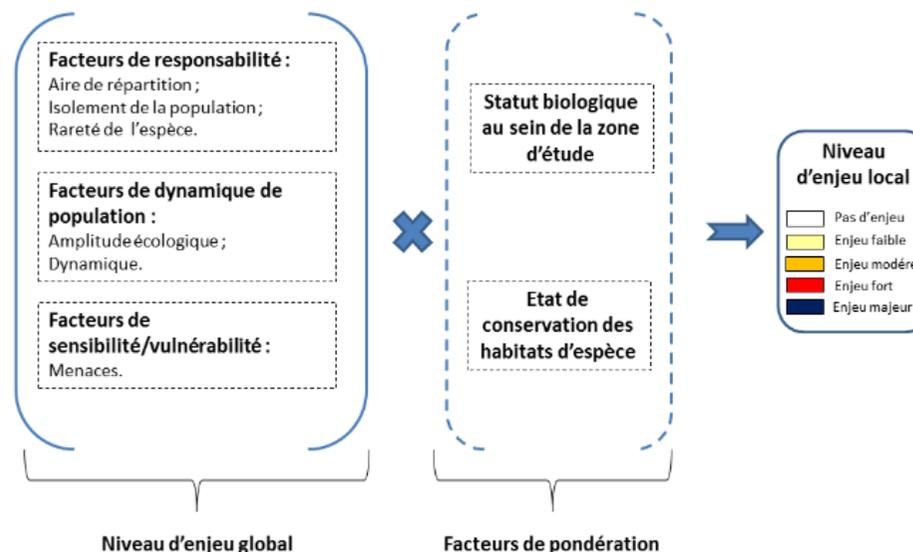
Pour les autres espèces, notamment la flore, l'enjeu régional est calculé à partir de **facteurs de responsabilité, de dynamique de population et de sensibilité/vulnérabilité** décrits ci-après.

- **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.

5. Limites techniques

Les inventaires naturalistes couvrent plusieurs saisons, à savoir le printemps, l'automne et l'hiver, grâce à l'intégration des données du bureau d'études Simethis.

Ils permettent une bonne appréciation du contexte local et des enjeux naturalistes de la zone d'étude.

Lors des inventaires de 2021, la phase 1 était en cours d'aménagement. La phase 2 le sera prochainement. Aussi, le constat dressé au cours de l'année 2021 est amené à changer au fur et à mesure de l'avancée des travaux.

PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

1. Habitats naturels

Dans la description des habitats naturels et des espèces de faune et flore associées, il convient de faire la distinction entre les différentes phases du projet.

Nous considérons ici que les phases 1 et 2 accueillent en l'état un lotissement, et que les habitats naturels sont donc tous rattachables à l'habitat portant le code EUNIS J1.2 « Bâtiments résiduels des villages et des périphéries urbaines ».

Ce rattachement intègre le bâti en lui-même, les différentes voiries et les espaces verts attenants, boisés (secteurs évités des emprises du projet) et gazonnants (abords des voiries).

L'expertise de ces espaces verts a permis de mettre en évidence la présence d'un cortège diversifié de légumineuses (*Fabaceae*), ces dernières étant promptes à s'installer sur des zones sablonneuses après perturbation, du fait de leur caractère annuel (thérophytes) et de leur capacité à fixer l'azote du sol par leur système racinaire. Se joignent à ces légumineuses des espèces annuelles de pelouses siliceuses, la Fougère-aigle *Pteridium aquilinum* et des xénophytes, tout particulièrement le Raisin d'Amérique *Phytolacca americana*.

Originellement en boisement, les travaux ont occasionné en quelque sorte une réjuvenation anthropique des milieux, revenant ainsi à des systèmes de pelouses siliceuses riches en espèces végétales annuelles.

Cette évolution permet de supposer l'évolution à venir dans les habitats naturels de la phase 3, cette dernière étant aujourd'hui en boisement.



Trèfle aggloméré – *Trifolium glomeratum*



Trèfle renversé – *Trifolium resupinatum*



Vesce à fruits velus – *Vicia eriocarpa* (taxon néoindigène dans les Landes – découvert en 2016, considéré comme naturalisé (Dufay *et al.*, 2016))

Quelques légumineuses implantées au sein des espaces verts siliceux de la phase 1.

© Nymphalis, photos prises dans la zone d'étude, 29.04.2021.

La zone d'étude concernée par la phase 3 accueille un boisement clairsemé composé d'une strate arborée en mélange avec le Pin maritime *Pinus pinaster*, le Chêne pédonculé *Quercus robur* et le Chêne liège *Quercus suber*. L'aspect clairsemé est à mettre en relation avec sa jeunesse.

Le sous-bois, assez héliophile, est composé de divers facies, avec notamment :

- Des gazons dominés par la Laïche des sables *Carex arenaria*, très commune en zone atlantique sur milieux sableux, et participant à la stabilisation des dunes du littoral. Elle se répand *via* ses stolons souterrains. Ses organes souterrains sont des tiges (et non des racines) particulièrement efficaces dans la recolonisation des milieux perturbés (de façon naturelle, comme les dunes, ou anthropique), tant l'espèce peut croître de près de 2 cm par mois (Noble, 1982) ;
- Des formations paucispécifiques à Fougère-aigle. Cette fougère a une croissance très rapide au printemps. La densité des populations provoque une accumulation conséquente et permanente de litière. Cette dernière se décompose peu, acidifie d'autant plus le sol déjà à faible activité biologique, et inhibe par le même biais, le développement de plantules d'autres espèces héliophiles. Ces formations rhizomateuses sont très efficaces, d'une part pour coloniser rapidement l'espace disponible, d'autre part, pour emmagasiner les réserves nécessaires au développement printanier (eau et nutriment). Enfin, les rhizomes ont également une fonction inhibitrice de l'activité biologique du sol, via un mécanisme allélopathique de production d'acides phénoliques ;
- Des formations fougéreuses avec des fougères sciaphiles à hémisciaphiles, parfois hygrophiles, comme le Dryopteris des chartreux *Dryopteris carthusiana*, la Fougère mâle *Dryopteris filix-mas* ou encore le Polystic à frondes soyeuses *Polystichum setiferum*.

- Des landes thermo-atlantiques, souvent en position d'ourlets forestiers, avec dominance du Ciste à feuilles de sauge *Cistus salvifolius*.

En fait, même clairsemé, il s'agit d'une même unité boisée, avec divers facies de dégradation (pelouses, landes), mais tendant tous à terme vers cet état boisé.

Cette unité boisée sera ainsi dénommée « boisement acidophile mêlé de Chêne pédonculé et de Chêne liège » portant le code EUNIS 41.51 x 45.2.



Aperçu du boisement clairsemé au sein de la phase 3.

© Nymphalis, photo prise dans la zone d'étude, 29.04.2021.

La présence du Chêne liège avec des recouvrements significatifs amène une réflexion sur le rattachement de l'habitat à un habitat d'intérêt communautaire.

En effet, la zone d'étude est intégrée à l'aire subéricole dont les contours sont représentés schématiquement sur la figure ci-après. Le Chêne liège est une espèce de répartition ouest-méditerranéenne, calcifuge, colonisant les substrats siliceux meubles ou fissurés, thermophile, liée aux climats humides à subhumides (nécessité d'un taux d'humidité atmosphérique en moyenne de 60 % - Quézel & Médail, 2003).

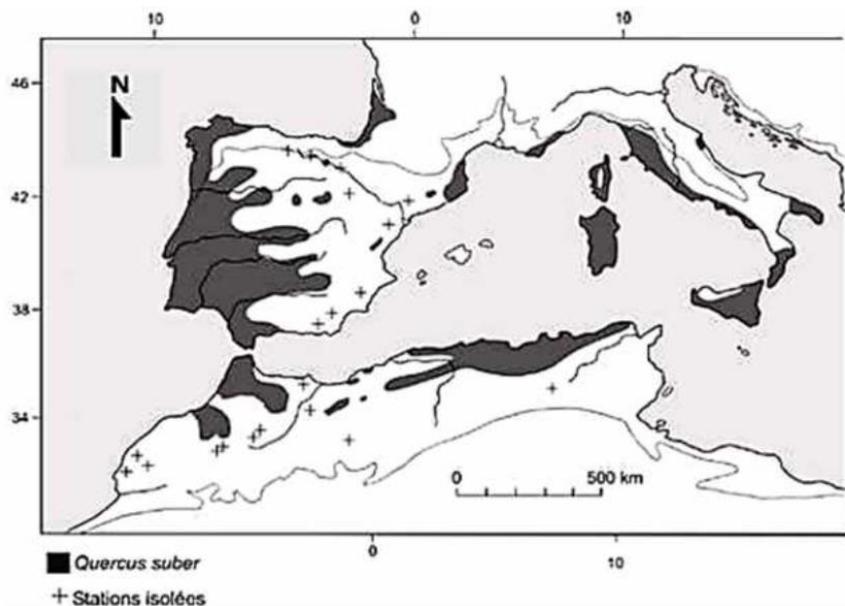


Figure 1 : Aire de répartition schématique du Chêne liège (d'après Quézel & Médail, 2003)

Les peuplements de Chêne liège apparaissent assez fragmentés et constituent pratiquement un domaine biogéographique particulier – la zone du Chêne-liège (Lenormand *et al.*, 2019) – caractérisé par l'homogénéité des

biocénoses qui s'y développent et qui sont ainsi partagées entre la zone méditerranéenne et la zone atlantique littorale.

Le sud du département des Landes, en sa frange littorale, est un secteur favorable à l'installation du Chêne liège, du fait d'un climat arrosé (plus de 1 100 mm de précipitations annuelles moyennes), d'un bon ensoleillement, et d'un substrat siliceux meuble. En saison estivale, l'espèce bénéficie d'une bonne humidité atmosphérique du fait notamment des précipitations occultes. L'espèce est ainsi principalement présente dans le secteur de Marenne et du Marensin, formant des populations continues, et plus fragmentées ensuite, en remontant sur le littoral et à l'intérieur du Plateau landais (secteur du Néracais).

Le Chêne liège est associé au Pin maritime *Pinus pinaster* et forment notamment l'association du *Quercus ilicis-Pinenion maritimi* Géhu & Géhu-Franck *ex* Géhu *in* Bardat *et al.* 2004, correspondant à des pinèdes maritimes à chêne vert ou chêne liège des sables littoraux thermo-atlantiques.

Le Pin maritime est une espèce de même répartition (*cf.* figure ci-dessous) et écologie que le Chêne liège : espèce calcifuge liée aux bioclimats subhumides à humides.

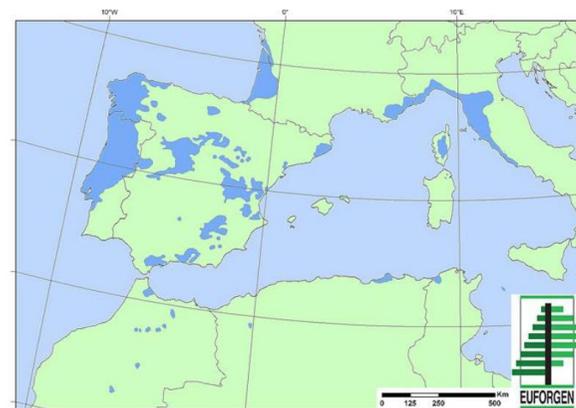


Figure 2 : Aire de répartition schématique du Pin maritime (d'après EUFORGEN, 2008)

Le Chêne liège est localement à l'origine de la désignation de deux habitats d'intérêt communautaire :

- **Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne-liège (code 2180-3)** : habitat de répartition limitée en France à la frange littorale atlantique, du sud du bassin d'Arcachon au nord du Pays basque ;

Selon le cahier d'interprétation des habitats naturels d'intérêt communautaire Tome 2, cet habitat se développe sur les arrières-dunes sèches, sur un substrat sablo-organique et acide. Il existe une certaine variabilité de l'habitat avec une bordure maritime caractérisée par le Genêt à balai *Cytisus scoparius*, l'Arbousier *Arbutus unedo* et le Ciste à feuilles de sauge *Cistus salviifolius*, et des zones plus abritées, en retrait de l'océan, avec le Houx *Ilex aquifolium* et le Lierre *Hedera helix*.

- **Forêts à *Quercus suber* (code 9330)**, définies dans le EUR 28 comme « West-Mediterranean silicolous forests dominated by *Quercus suber*, usually more thermophile and hygrophile than 45.3», avec 4 sous-types, dont le dernier correspond au «45.24 Aquitanian cork-oak woodland : Isolated *Q. suber*-dominated stands occurring either as a facies of dunal pine-cork oak forests or in a very limited area of the eastern Landes». Cet habitat est rattaché à l'association du *Quercion robori-pyrenaicae* (Br.-Bl., P. Silva, Rozeira & Fontes 1956) Rivas-Martínez 1975 *nom. nud.*

Selon le cahier d'interprétation des habitats naturels d'intérêt communautaire Tome 5, cet habitat se situe dans l'est landais, dans le Néracais et à proximité de son aire naturelle, sur les premières dunes de Marenne et du Marensin.

La strate arborescente est dominée par le Chêne liège et le Pin maritime

La strate arbustive est très réduite avec l'Arbousier *Arbutus unedo* et des espèces landicoles comme la Bruyère à balais *Erica scoparia*, l'Ajonc d'Europe *Ulex europaea* ou encore le Genêt à balais.

Le rattachement de la chênaie de la zone d'étude à l'un ou l'autre des deux habitats peut faire débat.

Le recouvrement pauvre en arbousiers, élevé en espèces mésophiles, notamment en fougères citées précédemment, et la topographie plane de la zone d'étude, avec absence de bourrelets sableux, peut permettre le rattachement à l'habitat d'intérêt communautaire « Forêts à *Quercus suber* » (code 9930). Ce rattachement serait en accord avec l'état des lieux du Conservatoire Botanique National Sud-Aquitaine de la présence de cet habitat au sein de l'ex. région Aquitaine (Lafon *et al.*, 2015).

Le recouvrement en Ciste à feuille de sauge au niveau des secteurs pionniers et en Lierre et Houx (facies rattaché à l'habitat 2180-3 selon le cahier d'habitat Natura 2000, dans les secteurs abrités), et le positionnement de la zone d'étude au sein des dunes paraboliques permettent un rattachement à l'habitat d'intérêt communautaire « Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne-liège » (Code 2180-3).

Le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, après consultation par Simethis, retient un rattachement à ce dernier habitat.

Les habitats naturels de la zone d'étude sont décrits de façon synthétique au sein du tableau ci-après. Seul est abordé l'habitat de chênaie évoqué précédemment, les autres habitats étant considérés comme des zones loties, et donc anthropisées.

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

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>HABITAT ARBORE</p>	 <p>Boisement acidophile mêlé de Chêne pédonculé et de Chêne liège (G1.8 x G2.114 – p. – 2180-3)</p>	<p>Boisement acidophile, clairsemé, dominé par des chênes, notamment le Chêne pédonculé et le Chêne liège, avec présence du Pin maritime.</p> <p>Il s'agit d'un boisement jeune, avec des sujets peu âgés, laissant pénétrer la lumière en sous-bois, favorable à la présence d'espèces héliophiles de landes.</p> <p>L'absence d'une strate muscinale composée par exemple d'<i>Atrichum undilatum</i>, <i>Leucobryum glaucum</i> ou encore de <i>Polytrichum commune</i> ou <i>juniperum</i> est un indicateur fiable de cette jeunesse du boisement.</p> <p>Le sous-bois y apparaît assez diversifié en facies, avec des formations de Fougère-aigle, des formations landeuses à Ciste à feuilles de sauge, ou encore des formations plus gazonnantes à Laîche des sables. Les espèces y sont en apparence malingre, à l'exception de la Fougère-aigle.</p> <p>Cet habitat est rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire 2180-3 « Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne-liège ».</p> <p>Il est dans un bon état de conservation, mais sa jeunesse contribue à lui attribuer un enjeu faible.</p> <p>Espèces indicatrices : <i>Quercus robur</i>, <i>Quercus suber</i>, <i>Pteridium aquilinum</i>, <i>Lonicera periclymenum</i>, <i>Polypodium vulgare</i>, <i>Teucrium scorodonia</i>.</p> <p style="text-align: right;">Surface occupée [m²] : 11.636</p>	<p>BON</p>	<p>FAIBLE</p>

Projet d'extension d'un lotissement sur la commune de Labenne (40)

Caractérisation des habitats naturels au sein de la zone d'étude



Carte 5 : Cartographie des habitats naturels

Référence étude : Pré-diagnostic écologique avec délimitation des zones humides – Projet d'extension de lotissement sur la commune de Labenne (40)
 377-2107-Etude-SNCLabenneLaguere-Labenne-40

2. Flore

Une liste totale de **109 espèces végétales** a été dressée au sein des zones d'études, plus précisément 83 au sein de la phase 3 (cf. liste en annexe), à l'issue des prospections naturalistes.

Ces espèces sont pour leur très grande majorité communes à très communes sur la frange littorale thermo-atlantique de la vaste région biogéographique euro-sibérienne.

La faible diversité spécifique s'explique par les conditions édaphiques (sable) sélectives (oligotrophie – pauvreté en éléments nutritifs) et par l'acidité du sol. Toutefois, la diversité végétale de la zone d'étude est plus élevée que celle habituellement rencontrée au sein d'un boisement acidophile de chêne du fait de l'apport d'espèces pionnières, notamment les fabacées, mais également d'autres espèces habituellement adventices des cultures annuelles, qui ont été dynamisées du fait des récents travaux au niveau de la phase 1. Nous pouvons prendre en exemple le Chénopode blanc *Chenopodium album*, ou encore deux espèces de coquelicots, *Papaver dubium* et *Papaver rhoeas* et la Stramoine *Datura stramonium*.

Les espèces présentes au sein de la phase 3 de la zone d'étude se partagent entre des espèces mésophiles à mésohygrophiles, sciaphiles à hémisciaphiles, en fonction des conditions d'éclaircie du sous-bois. Y dominent des espèces comme la Fraîse sauvage *Fragaria vesca*, la Laîche des sables *Carex arenaria*, le Lierre grimpant *Hedera helix*, la Réglisse des bois *Polypodium vulgare* et la Fougère aigle *Pteridium aquilinum*.

Parmi les espèces témoignant de ces conditions intermédiaires, nous pouvons noter la présence du Sceau de salomon odorant *Polygonatum odoratum*, dont quelques pieds ont été notés au sein du boisement.



Sceau de salomon odorant – *Polygonatum odoratum*
© Nymphalis, photo prise dans la zone d'étude, 29. 04.2021.

2.1. Espèces patrimoniales

Aucune espèce protégée n'a été mise en évidence au sein de la phase 3 de la zone d'étude et aucune espèce n'est attendue.

Les inventaires naturalistes ont mis en évidence la présence d'une espèce végétale déterminante ZNIEFF en région : le **Ciste à feuilles de sauge** *Cistus salviifolius*.

C'est une espèce de répartition euryméditerranéenne, bien représentée sur la frange littorale landaise. Sa déterminance ZNIEFF concerne plutôt les populations distantes du littoral. L'espèce ne présente localement pas d'enjeu.

2.2. Espèces exotiques envahissantes

L'inventaire a permis de mettre en évidence la présence de **9 espèces exotiques envahissantes** avérées et potentielles selon le référentiel taxonomique Taxref au sein de l'ensemble de la zone d'étude.

Ces espèces sont portées au tableau ci-après.

Tableau 4 : Espèces végétales exotiques envahissantes.

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	STATUT TAXREF
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter, 1940	Brome faux Uniola	INV(J)
<i>Crocosmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br., 1932	Montbrétia	INV(I)
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Stramoine	INV(I)
<i>Gamochaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguelen, 1987		INV(I)
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre bisannuelle	INV(I)
<i>Oxalis debilis</i> Kunth, 1822	Oxalis en corymbe	INV(I)
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	INV(I)
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	INV(I)
<i>Soliva sessilis</i> Ruiz & Pav., 1794		INV(I)

Légende : 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.**

La phase 3 de la zone d'étude accueille notamment des espèces comme le Montbrétia, l'Oxalis en corymbe et le Laurier-cerise.

Ces espèces ne présentent pas un recouvrement végétal et une dynamique leur permettant à ce jour d'être une menace pour les espèces indigènes.

Toutefois, ces espèces vont être dynamisées dans le cadre des travaux et une veille sur leur développement en phase de travaux semble tout indiqué.



Montbrétia - *Crococsmia x crocosmiiflora*

© Nymphalis, photo prise hors de la zone d'étude.

3. Zones humides

3.1. Critère de végétation

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

- L'absence d'**habitat de cotation H.** selon l'annexe II. B de l'arrêté du 24 juin 2008.

Aucun habitat naturel n'est donc indicateur de la présence d'une zone humide au niveau de la phase 3 de la zone d'étude.

- La présence de **3 espèces végétales** listées à l'annexe II.A de l'arrêté du 24 juin 2008 (cf. tableau ci-dessous) :

Tableau 5 : Espèces végétales hygrophiles.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	FAMILLE
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryoptéris des chartreux	Dryopteridaceae
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	Juncaceae
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	Juncaceae

Ces espèces apparaissent très ponctuellement au sein de la zone d'étude, avec des recouvrements non significatifs, de moins de 1 %.

Elles ne permettent pas de délimiter de zones humides.

Aucune zone humide n'est donc recensée selon le critère de végétation au sein de la phase 3 de la zone d'étude.

3.2. Critère pédologique

Géologie et géomorphologie

La zone d'étude s'inscrit au sein des dunes paraboliques (formation Dy), postérieures aux dépôts marins. Il s'agit d'une formation de sables grossiers, formée au-dessus des alluvions hétérogènes fluvio-marines.

Pédologie

Selon le référentiel régional pédologique d'Aquitaine (Arrouays *et al.*, 2015), la zone d'étude est composée à **72 % d'arénoles**.

Les sondages pédologiques réalisés sont tous de mêmes caractéristiques avec :

- Un solum sableux sur 100 à 120 cm ;
- Un sable de couleur plutôt brune, notamment dans les horizons inférieurs, étant plutôt clair en superficie ;
- L'absence d'un horizon BP podzolique.



SO2 – solum sableux de texture et structure homogène sur 120 cm - arénolesol

© Nymphalis, photo prise dans la zone d'étude, 08.06.2021.

Ces caractéristiques démontrent une homogénéité des sols au sein de la zone d'étude.

Ces sols sont rattachables à la catégorie des **arénosols** selon le référentiel pédologique.

Les résultats des 5 sondages sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 6 : Résultats des sondages pédologiques

CODE	HABITAT	DESCRIPTION	TYPE DE SOL	CODE ZH	ZH
SO1	Chênaie	Solum sableux sur 120 cm sans traces d'hydromorphie et sans horizon BP.	Arénosol	-	Négatif
SO2	Chênaie	Solum sableux sur 120 cm sans traces d'hydromorphie et sans horizon BP.	Arénosol	-	Négatif
SO3	Chênaie	Solum sableux sur 120 cm sans traces d'hydromorphie et sans horizon BP.	Arénosol	-	Négatif
SO4	Chênaie	Solum sableux sur 120 cm sans traces d'hydromorphie et sans horizon BP.	Arénosol	-	Négatif
SO5	Chênaie	Solum sableux sur 120 cm sans traces d'hydromorphie et sans horizon BP.	Arénosol	-	Négatif

Les arénosols 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.

Aussi, les résultats des sondages pédologiques permettent de conclure à l'absence de zones humides au sein de la zone d'étude, selon le critère pédologique.

3.3. Délimitation finale

L'expertise des deux critères (végétation et sol) a permis de mettre en évidence :

- L'absence de zones humides définies selon le critère botanique (habitats naturels et végétation) ;
- L'absence de zones humides définies selon le critère pédologique.

La superposition des résultats des deux critères permet de conclure en l'absence de zone humide au sein de la zone d'étude, plus particulièrement au niveau de sa phase 3.

Cette conclusion est logique au regard du positionnement de la zone d'étude au sein de dunes paraboliques caractérisées par un substrat sableux, donc perméable.

4. Faune

Une liste de **48 espèces faunistiques** (cf. liste en annexe) a été dressée à l'issue des prospections naturalistes de Simethis et de Nymphalis, comprenant 10 espèces d'invertébrés, 7 espèces de mammifères, 29 espèces d'oiseaux et 2 espèces de reptiles.

4.1. Invertébrés

La liste de 10 espèces d'invertébrés établie dans le cadre des prospections naturalistes est composée de 2 mollusques gastéropodes, d'1 coléoptère, de 4 lépidoptères et de 3 orthoptères.

Les espèces recensées sont communes à très communes au sein du secteur thermo-atlantique de la vaste région eurosibérienne.

Se démarque toutefois une espèce de répartition méditerranéenne, d'installation récente en Aquitaine : le Nymphale de l'Arbousier *Charaxes jasius*. Sa reproduction en Nouvelle-Aquitaine est confirmée depuis l'année 2018 (Siméoni, 2018). Auparavant, seuls des individus erratiques étaient relevés. Les pontes sont déposées sur les arbousiers et les chenilles en consomment les feuilles. Un imago a été observé en lisière nord de la zone d'étude au cours du mois de juin 2021. Sa reproduction au sein de la zone d'étude n'est pas confirmée et les arbousiers étant peu représentés, elle semble peu probable, si bien que l'espèce ne présente pas d'enjeu au sein de la zone d'étude en application de la méthode décrite en introduction de ce rapport et dont les résultats sont portés en annexe 2.

Des cavités d'émergence larvaire du Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*, ont été relevées par le bureau d'études Simethis. Ces cavités peuvent toutefois être le fait d'une autre espèce cousine de même habitus et de même écologie : le Capricorne velouté *Cerambyx welensii*.

Au sein même de la phase 3 de la zone d'étude, aucun arbre présentant ce type de cavités de forme elliptique, n'a été relevée. La jeunesse du boisement

laisse supposer l'absence de reproduction du Grand Capricorne au sein même de cette zone.

4.2. Mammifères

7 espèces de mammifères ont été relevées au sein de la zone d'étude, comprenant 6 espèces de chauves-souris au total (inventaires de Simethis et Nymphalis).

Du point de vue des chauves-souris, le bureau d'études Simethis a réalisé des écoutes actives ayant pour objectifs une approche spécifique et non quantitative, de l'utilisation de la zone d'étude par les chauves-souris.

Seuls les résultats de Nymphalis sont donc présentés ci-après. Pour rappel, un enregistreur d'ultrasons en continu a été positionné au sein de la zone d'étude au mois d'avril 2021, permettant d'enregistrer tous les sons de chauves-souris pendant une nuit entière.

Les tableaux ci-après présentent les résultats de l'inventaire acoustique.

Tableau 7 : Nombre de contacts de chauves-souris enregistrés

Point d'écoute [n°]	Durée (mn)	Date	Nombre de séquences enregistrées	Espèces contactées
Chiros	600	28/04/2021 au 29/04/2021	1264	Pipistrelle commune (1012) Pipistrelle de Kuhl (249) Grande noctule (1) Murin à oreilles échanquées (1) Groupe des sérotules (1)*

* son de type Fréquence Modulée Aplanie dont les caractéristiques ne permettent pas de déterminer l'espèce au sein des groupes des sérotines et des noctules.

Les résultats enregistrés ont été pondérés par la méthodologie préconisée par Haquart A. (2013), « Actichiro, référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française ».

Ainsi le tableau ci-après présente l'activité relative des chiroptères au sein de la zone d'étude (exprimée en minute positive).

Tableau 8 : Evaluation du niveau d'activité des chauves-souris au niveau du point d'écoute « Chiros »

Espèce	Date	Nbre de minutes positives	Niveau d'activité (actichiro)
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	28/04/2021 au 29/04/2021	251	Fort
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	28/04/2021 au 29/04/2021	51	Fort
Grande noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i>	28/04/2021 au 29/04/2021	1	Faible
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	28/04/2021 au 29/04/2021	1	Faible

Les niveaux d'activité mesurés lors de la nuit du 28 au 29 avril 20210 sont forts pour les deux espèces de pipistrelles attestant d'une activité de chasse et de transit au sein de la zone d'étude. La forme des sons enregistrés lors de la nuit d'inventaire, pour la plupart de type fréquence modulée aplanie, confirment cet usage de la zone d'étude en chasse.

Les deux autres espèces présentent un niveau d'activité faible, avec un seul son enregistré au cours de la nuit d'inventaire. Pour ces dernières, l'usage de la zone d'étude est donc anecdotique, seulement en transit, sous ou sur la canopée des arbres.

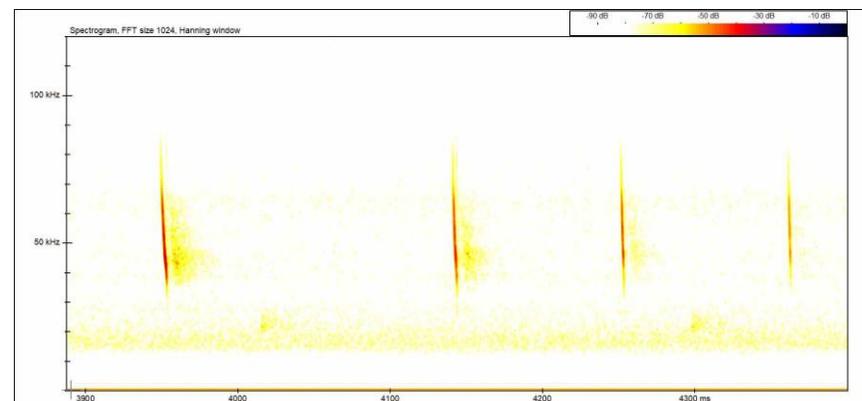


Figure 3 : Son de type Fréquence Modulée abrupte avec Fréquence terminale à 34 kHz (absence haute) de durée moyenne de 6 ms et de fréquence du maximum d'énergie à 45 kHz attribuable au Murin à oreilles échancrées (son issu de l'analyse acoustique faite grâce au logiciel Batsound).

La Grande noctule présente un enjeu très fort au niveau régional. Au regard de son utilisation effective de la zone d'étude, et en application de la méthode de hiérarchisation des enjeux décrites en introduction de ce rapport, l'enjeu local de l'espèce est porté à faible.

La phase 3 de la zone d'étude n'accueille pas d'arbres dont les caractéristiques sont favorables à l'accueil de chauves-souris arboricoles, comme les noctules par exemple ou des mâles de pipistrelles.

Les arbres y sont trop jeunes pour assurer cette fonction d'autant plus que l'aubier de Chêne liège est difficilement perforable par les pics.

Seuls des arbres d'intérêt ont été relevés au niveau de la phase 2 prochainement en cours d'aménagement, ces derniers ayant été relevés par Simethis.



Pin mort avec deux cavités de pics apparentes, pouvant servir de gîte diurne aux chauves-souris arboricoles – Phase 2

© Nymphalis, photo prise dans la zone d'étude, 29.04.2021.

4.3. Oiseaux

Les 29 espèces d'oiseaux recensées au sein de la zone d'étude peuvent être classées au sein des cortèges suivants :

- Les espèces anthropophiles, qui ont bénéficié des travaux au niveau de la phase 1 notamment, avec par exemple le Moineau domestique *Passer domesticus* ou encore le Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*. Le maintien de coulées vertes boisées au sein de la zone de travaux présente également un intérêt pour des espèces dites de jardins, fréquentant notamment des espaces périurbains comme la Mésange charbonnière *Parus major* ou encore le Verdier d'Europe *Chloris chloris*.
- Des espèces de boisements avec :
 - o Un sous-groupe spécialiste des forêts de résineux comprenant la Mésange huppé *Lophophanes cristatus* ou encore la Mésange noire *Periparus ater*, contactées au niveau de la phase 2 ;
 - o Un sous-groupe généraliste des forêts en mélange, avec le Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, le Grimpeur des jardins *Certhia brachydactyla*, le Roitelet à triple bandeau *Regulus ignicapilla* ;
- Des espèces de fourrés avec le Rougegorge familier *Erithacus rubecula* ou encore la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* et le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*.

Parmi ces espèces, le Gobemouche gris *Muscicapa striata* présente un enjeu faible selon la hiérarchisation des espèces de Nouvelle Aquitaine. L'espèce est commune à l'échelle du massif forestier des Landes de Gascogne selon les données de l'atlas régional (Theillout & Collectif faune-aquitaine, 2015). Elle est cavicole et liée aux habitats de lisières (Stevens, 2007 ; Stevens et al., 2007).

Un mâle chanteur a été contacté à la fin du mois d'avril 2021 au sein de la phase 2 de la zone d'étude, correspondant à la période de migration de l'espèce. Aucun individu n'a été contacté ensuite, au mois de juin 2021.

Le Gobemouche gris utilise donc la zone d'étude seulement en halte migratoire, sans y nidifier. L'espèce, au niveau local, ne présente donc pas d'enjeu, en application de la méthode décrite en introduction de ce rapport, et dont les résultats sont présentés en annexe 2.

Les autres espèces sont communes à très communes au niveau régional, et plus largement au sein de la vaste région eurosibérienne.

4.4. Amphibiens et reptiles

Aucune espèce d'amphibien n'a été mise en évidence dans le cadre des inventaires naturalistes. L'absence de pièces d'eau exclut leur reproduction au sein de la zone d'étude. Seuls des individus en dispersion terrestre, par temps pluvieux notamment, et principalement de nuit, peuvent être observés au sein de la zone d'étude. Lors de cette période de transit, les amphibiens ne présentent aucune exigence quant au choix de leur circuit de déplacement. Ils peuvent ainsi fréquenter les jardins de particuliers, les boisements, ... Ils sont justes sensibles aux obstacles de type clôture à maille fine ou réseau routier.

Aucun enjeu n'est donc à attendre concernant les amphibiens au sein de la zone d'étude.

Deux espèces de reptiles ont été relevés au sein de la zone d'étude : le Lézard des murailles *Podarcis muralis* et la Couleuvre à collier *Natrix helvetica*.

Le premier est volontiers anthropophile et peut fréquenter tous types de supports anthropiques. A ce titre, il ne présente pas d'enjeu. Il s'agit du lézard le plus commun de la France continentale. Il fréquente les lisières sablonneuses des boisements de la zone d'étude.

Un individu de Couleuvre à collier a été observé en chasse au sein de la zone d'étude (phase 2), en plein cœur du boisement. Réputée amphibie, elle s'éloigne régulièrement des pièces d'eau et fréquente souvent les jardins de particuliers, et plus particulièrement les tas de feuilles. L'espèce ne présente pas non plus d'enjeu au niveau local. Elle est l'un des serpents les plus communs de la France continentale, avec la Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*.

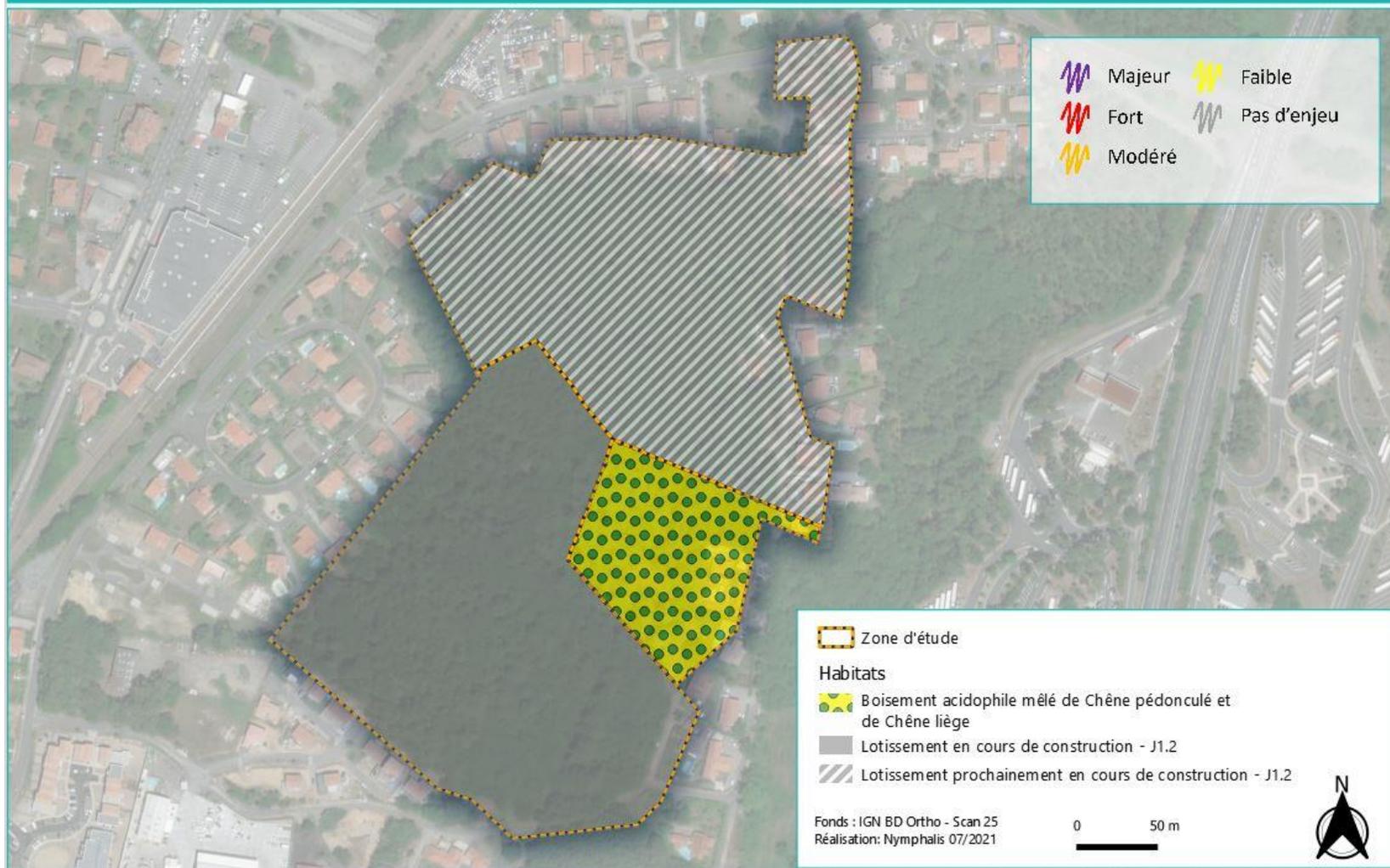
5. Synthèse des enjeux

L'expertise naturaliste menée par Nymphalis entre avril et juin 2021, en tenant compte des données acquises par Simethis les années précédentes, a permis de caractériser les habitats et les enjeux de la phase 3 du projet de lotissement sur la commune de Labenne (40) porté par SNC Labenne Laguere.

La zone d'étude présente un jeune boisement mélangé de Chêne pédonculé et de Chêne liège, en bon état de conservation, dont la jeunesse incite à lui attribuer un enjeu faible, bien que d'intérêt communautaire (habitat de code 2180-3).

Il s'agit en effet d'un boisement avec divers facies de sous-bois dont certains sont des gazons siliceux à Laïche des sables, des landes thermo-atlantiques, type de sous-bois absents des chênaies acidophiles matures. L'absence d'une strate muscinale confirme également cette jeunesse du boisement.

Aucune espèce de flore et de faune à enjeu n'a été mise en évidence au sein de cette zone d'étude et aucune espèce n'est attendue.



Carte 6 : Synthèse cartographique des enjeux écologiques

Référence étude : Pré-diagnostic écologique avec délimitation des zones humides – Projet d'extension de lotissement sur la commune de Labenne (40)
377-2107-Etude-SNCLabenneLaguere-Labenne-40

IMPACTS ET PRECONISATIONS D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION

1. Analyse des impacts

Le plan-masse du projet est présenté sur la figure ci-après.

Les impacts prévisibles du projet sont les suivants :

- Destruction d'un jeune boisement acidophile de chênes ;
- Dérangement des espèces de faune, plus particulièrement l'avifaune, si les travaux sont effectués en période sensible de nidification ;
- Perturbation de la faune, plus particulièrement des chauves-souris du fait de l'éclairage du lotissement ;
- Implantation durable d'espèces végétales invasives pouvant à terme concurrencer la flore indigène, ces espèces pouvant être dynamisées du fait des travaux ;

Le boisement de la future zone d'implantation de la phase 3 du projet est un jeune boisement qui ne présente pas d'enjeu prégnant tant du point de vue de l'habitat en lui-même, que dans l'accueil d'espèces de faune et de flore exigeantes.

L'impact du projet est donc jugé faible en moyenne, tout au plus modéré sur l'avifaune nicheuse, si les travaux sont effectués en période sensible de nidification.

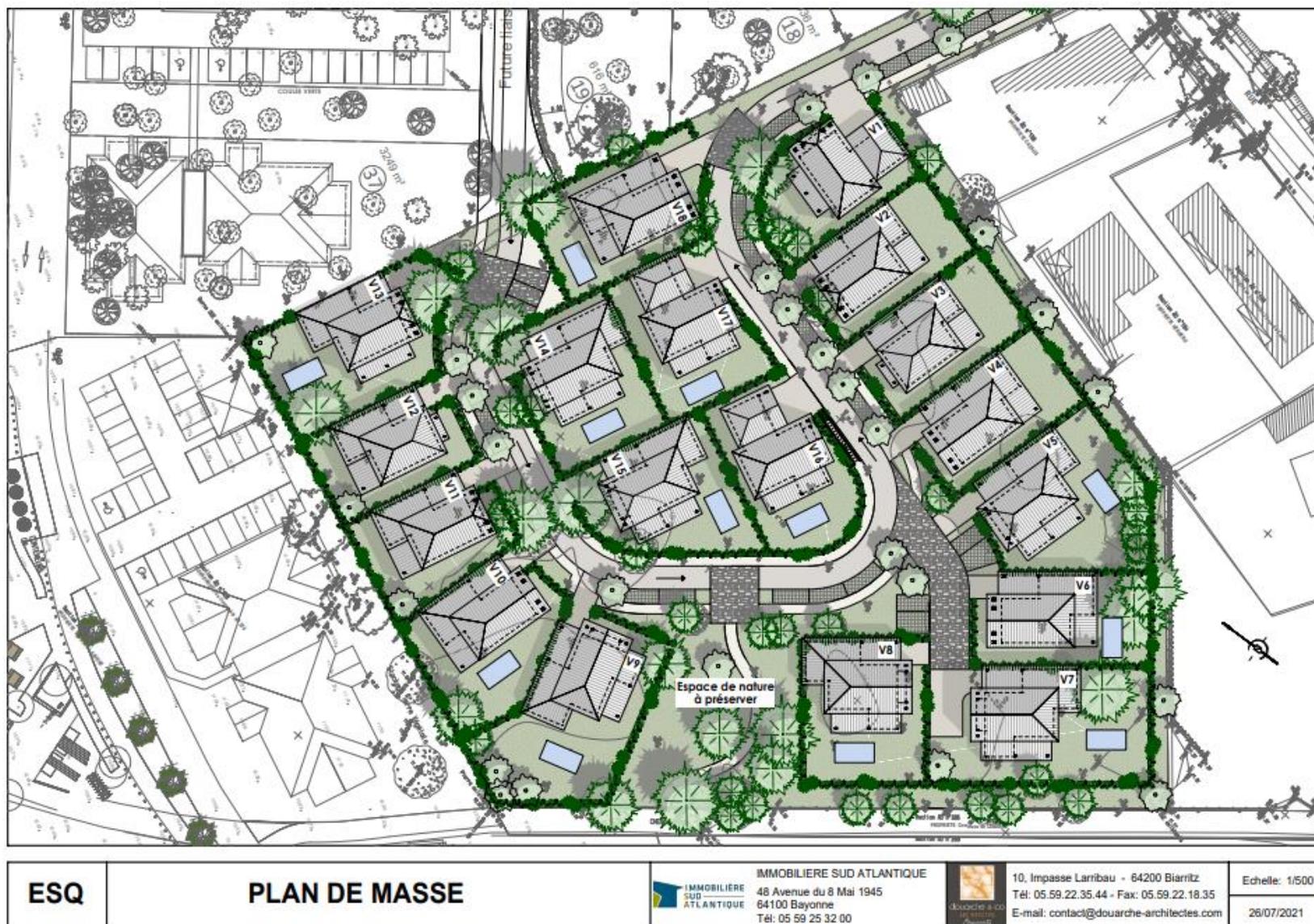


Figure 4 : Plan-masse du projet d'extension (phase 3).

Référence étude : Pré-diagnostic écologique avec délimitation des zones humides – Projet d'extension de lotissement sur la commune de Labenne (40)
377-2107-Etude-SNCLabenneLaguere-Labenne-40

2. Préconisations d'évitement d'impact

Au regard des enjeux mis en évidence dans le cadre de cette étude, aucune préconisation d'évitement n'est justifiée.

Seules des préconisations de réduction d'impact sont faites ci-après.

3. Préconisations de réduction d'impact

Trois préconisations peuvent ici être formulées au regard des enjeux mis en évidence dans le cadre de cette étude. Elles concernent l'adaptation du calendrier des travaux, l'éclairage des installations et la gestion des espaces verts.

- Adaptation du calendrier des travaux :

La période la plus sensible pour la faune, et plus particulièrement pour l'avifaune, correspond à la période de nidification.

Cette période s'étend du mois de mars pour les nicheurs précoces, souvent sédentaires à la fin du mois de juillet pour les nicheurs tardifs, souvent migrateurs, ou sinon les sédentaires tentant une seconde, voire une troisième nichée.

Aussi, nous préconisons que les travaux préparatoires soient effectués en dehors de cette période sensible soit, du mois d'août au mois de février inclus.

Les travaux préparatoires concernent le déboisement et débroussaillage des futures emprises du projet.

Une fois ces travaux effectués, les autres travaux pourront être effectués, même en période sensible à la condition qu'une continuité dans les travaux, hors intempéries, soit envisagée, de façon à éviter l'installation d'espèces pionnières.

- Adaptation de l'éclairage :

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

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

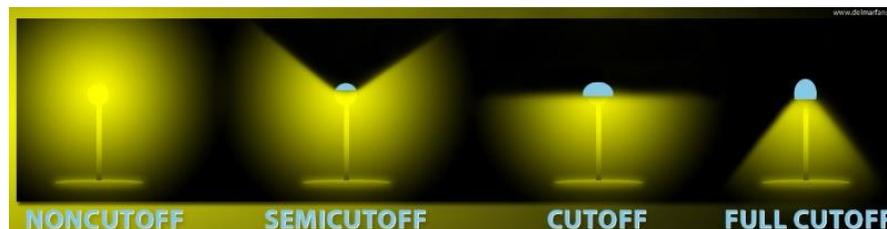
- Faire preuve de sobriété lumineuse :

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

- 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-après).



Exemple de luminaire « full cut-off »

Il est préconisé d'éviter l'éclairage des lisières arborées et surtout de la lisière de l'aulnaie.

- 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.

- **Adaptation de la gestion des espaces verts :**

Cette mesure concerne tant les espaces publics que les espaces privés dans la mesure du possible.

Il est préconisé de laisser les espaces verts herbacées à leur libre évolution en termes de composition floristique. Une fauche printanière (mars) et automnale (septembre/octobre) serait favorable au développement d'espèces de pelouses siliceuses, comme cela a pu être démontré au niveau de la phase 1.

L'utilisation d'herbicides et d'insecticides est à proscrire.

Concernant les espèces végétales invasives, il est recommandé :

- En phase de travaux, de veiller au développement de ces espèces, avec l'assistance notamment d'un écologue botaniste. Même si la zone de projet est peu concernée à ce jour, les coupes forestières et le remaniement des terrains sont souvent synonymes de développement d'espèces

invasives comme par exemple le Raisin d'Amérique. L'intervention d'un écologue permettrait de veiller au développement de ces espèces, avec par exemple la mise en place de campagnes d'arrachage manuel en cas de développement, tout en conseillant les entreprises de travaux sur les démarches à suivre (nettoyage des engins de chantier, ...);

- En phase d'exploitation, de veiller à l'intrusion au sein des espaces naturels proches des zones habitées d'espèces ornementales utilisées au sein des jardins privés. Dans de nombreux cas, certaines de ces espèces ne se limitent pas aux emprises clôturées mais s'échappent et colonisent les milieux connexes. Une sensibilisation des habitants à ce risque de débordements serait utile au même titre qu'une gestion de ces végétations si elles venaient à se développer.

Enfin, concernant un éventuel aménagement paysager, il est recommandé d'utiliser des essences adaptées aux conditions pédo-climatiques locales tout en favorisant des plantes issues de bouturage d'essences locales. La palette végétale suivante est préconisée :

- arbres :

Chêne pédonculé *Quercus robur*, Chêne tauzin *Quercus pyrenaica*, Chêne liège *Quercus suber*.

- arbustes :

Arbousier *Arbutus unedo* (sempervirent), Bourdaine *Frangula alnus*, Houx *Ilex aquifolium* (sempervirent), Bruyère *Erica scoparia*, Cornouiller *Cornus sanguinea*, Troène *Ligustrum vulgare*, Prunellier *Prunus spinosa*, Ajonc d'Europe *Ulex europaea*, Sureau *Sambucus nigra*, Clématite *Clematis vitalba*, Genêt à balais *Cytisus scoparius*, Erable champêtre *Acer campestre*, Aubépine

Crataegus monogyna, Sorbier des oiseleurs *Sorbus aucuparia*, Ciste à feuilles de sauge *Cistus salvifolius*.

- herbacées :

Diverses graminées : *Anthoxanthum odoratum*, *Avenella flexuosa*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Danthonia decumbens*, *Festuca heterophylla*, *Festuca rubra*, *Corynephorus canescens*,

Diverses légumineuses : *Trifolium subterraneum*, *Ornithopus perpusillus*, *Ornithopus compressus*, *Ornithopus pinnatus*, *Lotus corniculatus*,

Autres : Héliantheme à gouttes *Tuberaria guttata* ; Laîche des sables *Carex arenaria*.



Arbousier en fleur : espèce à privilégier dans l'éventuel aménagement paysager



Chèvrefeuille du Japon en fleur : espèce à éviter dans l'éventuel aménagement paysager

© Nymphalis, photos prises hors de la zone d'étude.

ANNEXES

1. Ressource documentaire

- Arrouays D., Wilbert J. & Richer-de-Forges A. 2015. Référentiel régional pédologique d'Aquitaine. Carte des pédopaysages des départements des Landes et de la Gironde.
- 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.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boullet V., Delpéch R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 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., Olioso, G. & Yesou, P. 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux & Niestlé, Paris. 560 p.
- Dufay J., Hardy F., Caze G., Leblond N. & Romeyer K., 2016. Inventaire de la flore sauvage des Landes - Bilan des travaux menés en 2016. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 35 pages + annexes.
- 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.
- 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.
- 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.
- FAUNA (Coord.) 2020. Note de résultats sur la hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune de Nouvelle-Aquitaine : listes des espèces et indicateurs. Décembre. Pessac, 22P.
- Goiti, U. Aihartza, J., Gutu, M., Salsamendi, E., Almenar, D., Napal, M. & Garin, I. 2011. Geoffroy's bat, *Myotis emarginatus*, preys preferentially on spiders in multistratified dense habitats: a study of foraging bats in the Mediterranean. *Folia Zool.* – 60 (1) : 17-24.
- Jolivet C., 2000. Le carbone organique des sols des Landes de Gascogne, thèse, Université Bourgogne, 313 p.
- Jolivet C. et al. 2007. Les sols du massif forestier des Landes de Gascogne : Formation, histoire, propriétés et variabilité spatiale. *Revue Forestière Française*, Tome LIX, n°1. p. 7-30.
- Kervyn, T., Godin, M.-C., Jocqué, R., Grootaert, P. & Libois, R. 2012. Web-building spiders and blood-feeding flies as prey of the notch-eared bat (*Myotis emarginatus*). *Belg. J. Zool.* 142 (1) : 59-67.
- 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>
- Lafon P., Leblond N. et Caze G. 2015. *Etat des lieux sur la présence en Aquitaine de l'habitat d'intérêt communautaire UE 9330 « Forêts à Quercus suber » en contexte non littoral*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, DREAL Aquitaine. 22 p. + annexes.
- Lafranchis, T. 2014. Papillons de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. *Diatheo*. 351 p.
- Noble, J. (1982). *Carex Arenaria* L. *Journal of Ecology*, 70(3), 867-886. doi:10.2307/2260110.

- Quézél P. & Médail F. 2003. Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen. Editions scientifiques et médicales Elsevier. 571 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.
- Siméoni, A. 2018. Première mention de reproduction du Pacha à deux queues (*Charaxes jasius*) en Nouvelle-Aquitaine. Faune-Aquitaine n°0055FA2019.
- 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, SFEPM, 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 menaces 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 Parthénope) ; 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.
- Vincent, S., Nemoz, M. & Aulagnier, S. 2011. Activity and foraging habitat of *Miniopterus schreibersii* (Chiroptera, Miniopteridae) in southern France: Implications for its conservation. Hystrix It. J. Mamm 22 (1): 57-72.
- Welter-Schultes, F.W. 2012. European non-marine molluscs, a guide for species identification. 674 p.

2. Résultats de l'application de la méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques

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
Insectes	<i>Charaxes jasius</i> (Linnaeus, 1767)	2	3	2	2	3	1	1	14	1,75	Faible	0,5	0,75	0,66	Pas d'enjeu
Mammifères	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Hiérarchisation espèces Nouvelle Aquitaine									Très fort	0,5	0,75	1,69	Faible
Oiseaux	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Hiérarchisation espèces Nouvelle Aquitaine									Faible	0,5	0,75	0,56	Pas d'enjeu

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 v8.0 (GARGOMINY *et al.*, 2014).

- **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. Pour plus de concision, nous avons choisi de renseigner le nom français de l’espèce seulement si elle présente l’une des caractéristiques suivantes : statut particulier ou nom français d’usage courant.

- **Espèces plantées ou domestiques**

Les listes prennent en compte les espèces autochtones et allochtones naturalisées qui se développent spontanément 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 rares qui, par ailleurs 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	Arrêté listant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain	PN	Espèce dont les individus sont protégés
				PNH	Espèce dont les individus et les habitats sont protégés
	Internationale	Habitats, Flore et Faune (sauf oiseaux)	Directive habitats	DH	Espèces d'intérêt communautaire (désignées « DH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
Oiseaux				Directive oiseaux	DO
Menace	Nationale ou Européenne	Insectes (lépidoptères rhopalocères), Crustacés & Poissons (eau douce), Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Mammifères	Listes rouges nationales ou européennes	*RE	Espèce dont l'intensité de la menace a été évaluée à l'échelle nationale ou européenne *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
Biologique	Régionale	Flore	Veille par le Conservatoire Botanique Méditerranéen (programme invmed : http://www.invmed.fr/)	INV	Espèce effectivement ou potentiellement invasive (=espèce exotique envahissante)
	Nationale	Tous	Liste d'espèces invasives sur l'INPN : 124 espèces invasives		
Bio-indication	Nationale	Flore	Arrêté fixant la liste des espèces et végétations indicatrices de zones humides	ZH	Espèce indicatrice de zone humide
Particulier	Régional	Tous	Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	ZNIEFF	Espèce dont la présence significative sur un territoire permet de le classer au sein de l'inventaire scientifique ZNIEFF
	National		Plans Nationaux d'Actions (PNA)	PNA	Espèce faisant l'objet d'un plan national d'actions visant à la conservation et à la restauration de ses populations

Liste floristique

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	Sapindaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Aira caryophyllea</i> L., 1753	Canche caryophillée	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Aphanes australis</i> Rydb., 1908	Alchémille oubliée	Rosaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Arbutus unedo</i> L., 1753	Arbousier commun	Ericaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss., 1844	Sabline à parois fines	Caryophyllaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Arenaria montana</i> L., 1755	Sabline des montagnes	Caryophyllaceae	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>Asplenium adiantum-nigrum</i> L., 1753	Capillaire noir	Aspleniaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Briza maxima</i> L., 1753	Brize élevée	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Briza minor</i> L., 1753	Petite amourette	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Carex arenaria</i> L., 1753	Laïche des sables	Cyperaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laïche écartée	Cyperaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Carex pilulifera</i> L., 1753	Laïche à pilules	Cyperaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cerastium brachypetalum</i> Pers., 1805	Céraiste à pétales courts	Caryophyllaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cerastium semidecandrum</i> L., 1753	Céraiste à 5 étamines	Caryophyllaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Cistus salvifolius</i> L., 1753	Ciste à feuilles de sauge	Cistaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZNIEFF(R)
<i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall., 1827	Camomille mixte	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	Rosaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Crococsmia x crocosmiiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br., 1932	Montbrétia	Iridaceae	INV(I)
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryoptéris des chartreux	Dryopteridaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	Dryopteridaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue	Geraniaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire printanière	Ranunculaceae	LRN(LC),LRR(LC)

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	Rosaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	Geraniaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	Geraniaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	Araliaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw., 1801		Hypnaceae	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx	Aquifoliaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	Juncaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	Juncaceae	LRN(LC),LRR(LC),ZH
<i>Lagurus ovatus</i> L., 1753	Lagure queue-de-lièvre	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	Caprifoliaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	Juncaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	Primulaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage	Malvaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures	Caryophyllaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre bisannuelle	Onagraceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Ornithopus compressus</i> L., 1753	Ornithope comprimé	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753	Ornithope délicat	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce, 1907	Ornithope penné	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Oxalis debilis</i> Kunth, 1822	Oxalis en corymbe	Oxalidaceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	Phytolaccaceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	Pin maritime	Pinaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	Poaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L., 1759	Polycarpon à quatre feuilles	Caryophyllaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 1906	Sceau de salomon odorant	Asparagaceae	LRN(LC),LRR(LC)

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	Polygonaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753	Réglisse des bois	Polypodiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses	Dryopteridaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Potentilla montana</i> Brot., 1804	Potentille des montagnes	Rosaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	Rosaceae	LRN(NA),INV(I)
<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch., 1923		Brachytheciaceae	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	Dennstaedtiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	Fagaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Quercus suber</i> L., 1753	Chêne liège	Fagaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	Ranunculaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse	Rubiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	Polygonaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille	Polygonaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon	Asparagaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Senecio sylvaticus</i> L., 1753	Séneçon des bois	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Silene gallica</i> L., 1753	Silène de France	Caryophyllaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	Asteraceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Spergula arvensis</i> L., 1753	Spergule des champs	Caryophyllaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	Caryophyllaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée	Lamiaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp., 1852		Thuidiaceae	
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Trifolium glomeratum</i> L., 1753	Trèfle aggloméré	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Trifolium resupinatum</i> L., 1753	Trèfle renversé	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Trifolium striatum</i> L., 1753	Trèfle strié	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	Trèfle semeur	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette	Caprifoliaceae	LRN(LC),LRR(LC)
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	Plantaginaceae	LRN(LC),LRR(LC)

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	Fabaceae	LRN(LC),LRR(LC)

Liste faunistique

Groupe	Ordre	Famille	Espèces		Statut
			Nom scientifique	Nom vernaculaire	
Gastéropodes	Stylommatophora	Clausiliidae	<i>Clausilia bidentata</i> (Ström, 1765)	Clausilie commune	
	Stylommatophora	Oxychilidae	<i>Oxychilus draparnaudi</i> (H. Beck, 1837)	Grand luisant	
Insectes	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Grand Capricorne (Le)	PN(NI2),DH(2),DH(4),ZNIEFF(R)
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Charaxes jasio</i> (Linnaeus, 1767)	Nymphale de l'Arbousier (La)	LRN(LC)
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le)	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou (La)	LRN(LC),LRR(LC)
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le)	LRN(LC),LRR(LC)
	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Grillon champêtre	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée	
	Orthoptera	Trigonidiidae	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois	
Mammifères	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	LRN(NT),LRR(LC),PN(NM2),PNA,DH(4),ZNIEFF(R)
	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	LRN(LC),LRR(LC),PN(NM2),DH(2),DH(4),ZNIEFF(R)
	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Grande Noctule	LRN(VU),LRR(VU),PN(NM2),PNA,DH(4),ZNIEFF(R)
	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)
	Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Écureuil roux	LRN(LC),LRR(LC),PN(NM2)
Oiseaux	Passeriformes	Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	LRN(LC),PN(NO3)
	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	LRN(LC),PN(NO3)

Groupe	Ordre	Famille	Espèces		Statut
			Nom scientifique	Nom vernaculaire	
	Passeriformes	Fringillidae	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	LRN(VU),PN(NO3)
	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	LRN(LC)
	Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	LRN(LC)
	Passeriformes	Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	LRN(LC),PN(NO3)
	Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	LRN(LC)
	Passeriformes	Paridae	<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	LRN(NT),PN(NO3)
	Passeriformes	Paridae	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Paridae	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Corvidae	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	LRN(LC)
	Piciformes	Picidae	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Regulidae	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	LRN(LC),PN(NO3)
	Passeriformes	Sittidae	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	LRN(LC),PN(NO3)
	Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	LRN(LC)
	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	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)
	Bucerotiformes	Upupidae	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	LRN(LC),PN(NO3)

Groupe	Ordre	Famille	Espèces		Statut
			Nom scientifique	Nom vernaculaire	
Reptiles	Squamata	Natricidae	<i>Natrix helvetica</i> (Lacépède, 1789)		LRN(LC),LRR(LC),PN(FRAR2)
	Squamata	Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles (Le)	LRN(LC),LRR(LC),PN(FRAR2),DH(4)