

Département des Pyrénées-Atlantiques

PYRENEES ATLANTIQUES
LE DEPARTEMENT

Diagnostic écologique du Chateau de Montaner (64)

Accompagnement à la mise en œuvre des aménagements à vocation touristique

18 juillet 2025

Diagnostic simplifié Faune-Flore-Habitat et accompagnement pour l'intégration environnementale

biotope

Information sur le document

Citation recommandée	BIOTOPE, 2025 - Diagnostic simplifié Faune-Flore-Habitat et accompagnement pour l'intégration environnementale - Diagnostic écologique du Chateau de Montaner (64) - Accompagnement à la mise en œuvre des aménagements à vocation touristique - Département des Pyrénées-Atlantiques - 144 p.		
Nom de fichier	Etude_Montaner_Biotope_072025_V2.docx		
N° de contrat	20241028		
Date de démarrage de la mission	13/11/2024		
Maître d'ouvrage	Département des Pyrénées-Atlantiques Hôtel du Département, Avenue Jean Biray PAU Cedex		
Interlocuteur	Thierry GATELIER *Chargé de mission Biodiversité* *Direction de l'Attractivité des territoires* *DGA Territoires, Education, Vivre ensemble*		Contact : thierry.gatelier@le64.fr
BIOTOPE, Responsable du projet	Caroline DUNESME (CDU) *Directrice d'étude écologue*		Contact : cdunesme@biotope.fr
BIOTOPE, Contrôleur qualité	Damien USTER (DUS) *Responsable de l'agence de Pau*		Contact : duster@biotope.fr
Version 1	Rédacteur : CDU – 24/06/2025	Contrôle qualité : – DUS – 25/06/2025	Modifications apportées au document : • Création du document.
Version 2	Rédacteur : CDU – 18/07/2025	-	• Complément d'inventaire et reprise du diagnostic

BIOTOPE est signataire de la « Charte d'Engagement des Bureaux d'Études dans le domaine de l'évaluation environnementale ».

Sauf mention contraire, toutes les photos du rapport ont été prises sur le terrain par le personnel de BIOTOPE dans le cadre de l'étude.

Sommaire

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques 5
1.1 Description du projet 5
1.1.1 Terminologie employée 7
1.1.2 Aires d'études 9
1.1.3 Équipe de travail 12
1.1.4 Méthodes d'acquisition des données 12
1.1.5 Restitution, traitement et analyse des données 17

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune 21
2.1 Contexte écologique du projet 21
2.1.1 Généralités 21
2.1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet 23
2.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet 25
2.2 Habitats, flore et zones humides 26
2.2.1 Habitats 26
2.2.2 Flore 34
2.2.3 Délimitation des zones humides 39
2.3 Faune 46
2.3.1 Insectes 46
2.3.2 Amphibiens 51
2.3.3 Reptiles 57
2.3.4 Oiseaux 63
2.3.5 Mammifères (hors chiroptères) 74
2.3.6 Chiroptères 80
2.4 Continuités et fonctionnalités écologiques 87
2.4.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional 87
2.4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 89
2.5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée 91

3 Appréciation des enjeux biodiversité et interaction avec le site 94
3.1 Bilan de la gestion actuelle du site 94
3.2 Propositions de mesure d'évitement et de réduction 95
3.2.1 Mesure d'évitement 95
3.2.2 Mesure de réduction en phase chantier 95
3.2.3 Mesures de réduction en phase exploitation 96

4 Bibliographie 98
4.1 Bibliographie générale 98
4.2 Bibliographie relative aux habitats 99
4.3 Bibliographie relative aux zones humides 100
4.4 Bibliographie relative à la flore 100
4.5 Bibliographie relative aux bryophytes 101
4.6 Bibliographie relative aux insectes 102
4.7 Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques 104
4.8 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles 105
4.9 Bibliographie relative aux oiseaux 106
4.10 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères) 107

4.11 Bibliographie relative aux chiroptères 108

5 Annexes 110
Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires 110
Annexe II : Méthodes d'inventaires 112
Annexe III : 126
Annexe IV : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menace 126
Annexe V : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée 129
Annexe VI : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée 140

6 Index des tableaux, cartes et figures 142

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1.1 Description du projet

➔ Cf. carte de localisation du projet et des aires d'études présentée au chapitre 1.1.2« Aires d'études ».

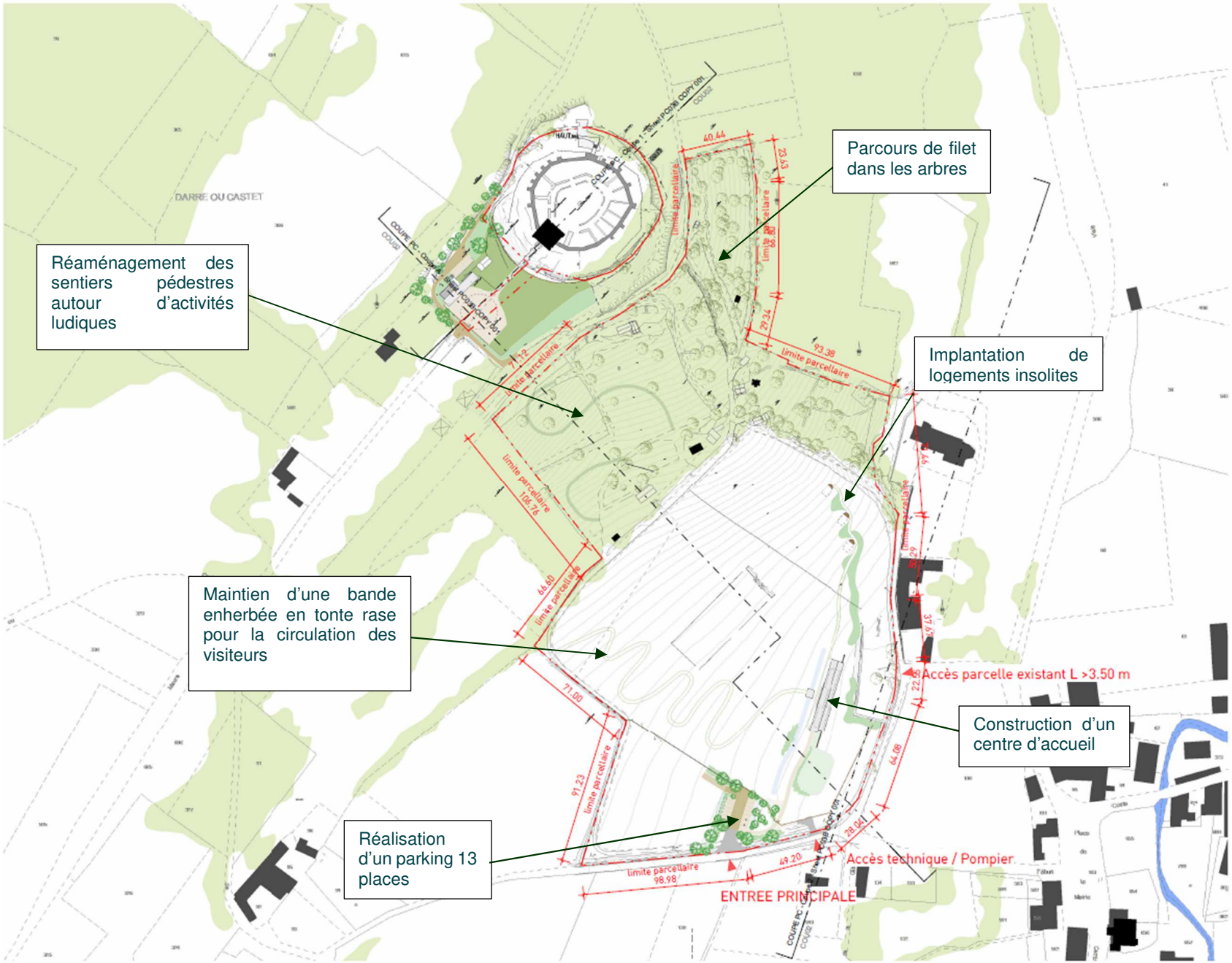
Dans le cadre d'une délégation de service public engagé entre le Conseil départemental et la société Histoire de jouer, le Conseil départemental souhaite accompagner le délégataire dans la mise en œuvre de nouveaux projets d'aménagement touristique. Ces aménagements sont, réglementairement, soumis à une instruction au cas par cas, qui repose sur la réalisation d'un diagnostic écologique pour identifier les enjeux faunistiques et floristiques du site, et les contraintes réglementaires associées.

Un inventaire quatre saisons n'est pas nécessaire au regard du contexte écologique et du projet touristique envisagé. L'effort de prospection a ainsi été défini pour permettre d'orienter les axes de développement du site, celui-ci étant déjà fortement aménagé pour l'accueil du public.

Le site en question intègre un château médiéval, entouré d'un parc arboré et de prairies, sur lesquels plusieurs aménagements sont présents (cabanes, sentiers pédestres, zone de jeux etc.).

La société BIOTOPE a été missionnée pour réaliser l'inventaire faune, flore et habitat du site, prendre en compte les enjeux des nouveaux aménagements, et pour fournir des axes de gestion pour le futur site.

Les détails du projet sont présentés dans le plan ci-dessous, certains aménagements restent encore en phase d'étude et leur emprise n'est pas définitive. Celle-ci sera notamment conditionné par les enjeux écologiques soulevés.



ateliermetaa
ARCHITECTES ASSOCIÉS

atelier metaa
9 rue de Conde, Burau 3
33 000 BORDEAUX
Tél. : 06.80.28.60.46
Email : office@ateliermetaa.com

TERRE HISTOIRE

BEMING

MONTANER
64 460 MONTANER

Dpt. Pyrénées Atlantiques
Pouvoir adjudicateur
64 058 PAU CEDEX 9
contact@le64.fr
05 59 11 46 64

SPL des Pyrénées Atlantiques
Mandataire du pouvoir adjudicateur
238 boulevard de la Paix
64 000 PAU

PROJET N°2406 20/05/2025

APD

Révisions Date

Notes

Nord du projet

Echelle 1 : 2000

plan de masse / projet

PM04

1.1.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes. Selon les sites, une espèce peut être rattachée à un cortège différent.
- **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions
- **Effet** : conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée, la représentativité de la population utilisant l'aire d'étude rapprochée à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation de l'aire d'étude rapprochée… Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes :** il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude rapprochée, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leurs mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de BIOTOPE vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits, inatteignable. Il s'agit de formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent.

  Une ou plusieurs espèces non observées peuvent alors être « considérées comme présentes » sur la base d'un faisceau d'indices tangibles (bibliographie, observations proches mais hors aires d'études, milieux en présence, discrétion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet, etc.) et traitées comme telles dans la séquence ERC, en particulier dans l'évaluation de la perte de biodiversité et du risque suffisamment caractérisé. Selon la même logique, certaines espèces non observées peuvent être « considérées comme absentes », exclues de fait de la séquence ERC et associées à une perte de biodiversité nulle et un risque insuffisamment caractérisé.
- **Fonction écologique** : elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques et/ou biologiques.
- **Habitat, habitat naturel, végétation et habitat d'espèce** : le terme « habitat » est celui choisi dans ce document pour désigner les différentes unités d'un territoire géographique, qu'il s'agisse d'habitats discernables par une structure végétale ou non. Par souci de simplification, le terme « habitat naturel » est couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques pour caractériser les végétations. Or, certains « habitats naturels » le sont peu, on parle alors parfois d'habitats « semi-naturels », voire pas du tout et il s'agit alors d'habitats totalement artificiels. L'utilisation du terme « habitat naturel » porte de fait souvent à confusion.

  C'est pourquoi, dans tout le document, on parlera « d'habitats » au sens large, tout en distinguant dans le détail :

  - Les végétations comprenant :

  - Les habitats avec une végétation plus ou moins naturelle mais rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base des référentiels régionaux (quand il y en a) ou autres publications de référence (cahiers d'habitats par exemple) ;
  - Les habitats avec végétation très artificielle (cultures, parcs, jardins, plantations de ligneux…) non rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis (Louvel *et al.,* 2015) ;
- Les habitats sans végétation comprenant :
  - Les habitats non artificiels ou d'aspect naturel (rochers, parois rocheuses, bancs de sables ou de galets, vasières, plages, grottes, mares…) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis ;
  - Les habitats clairement artificiels (routes, voies ferrées, bâtis…) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis.

Le terme « habitat d'espèce » désigne le lieu de vie d'une espèce animale, c'est-à-dire les espaces qui conviennent à l'accomplissement de son cycle biologique (reproduction, alimentation, repos, etc.).

- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Intérêt communautaire (d')** : se dit des habitats ou des espèces inscrits respectivement aux annexes I ou II de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats / Faune / Flore » mais aussi des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux ».

  Parmi les habitats d'intérêt communautaire, certains ont été identifiés comme prioritaires par la directive, considérés comme étant en danger de disparition et pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière. Leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considèrerons comme « notable » tout impact résiduel de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Pertes de biodiversité** : elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.
- **Protégé (espèce, habitat, habitat d'espèce)** : une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont contraintes voire interdites.
- **Réhabilitation** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à faire apparaitre des fonctions disparues mais sans toutefois pouvoir retrouver les fonctions « originelles », le niveau d'altération étant trop important.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière,

du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude rapprochée (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude rapprochée inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population…) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».

Les éléments remarquables intègrent tout « ce que l'on remarque », c'est-à-dire tous les éléments que l'on prend en compte dans les expertises écologiques. Ainsi, les expertises de terrain visent à relever :

- Les espèces protégées ou réglementées (intérêt communautaire) ;
- Les espèces inscrites sur les listes rouges ;
- Les espèces déterminantes ZNIEFF mais uniquement dans le cas où les listes ont été établies selon des méthodologies permettant de mettre en valeur des espèces réellement intéressantes, ce qui est très variable selon les régions ;
- Les espèces exotiques envahissantes.

- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau ou retrouver des fonctions altérées.
- **Risque** : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif** : terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). […] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

1.1.2 Aires d'études

➔ Cf. Carte : « Localisation des aires d'études »

Le projet se situe à l'ouest du bourg de Montaner, commune des Pyrénées-Atlantiques (64), en Nouvelle-Aquitaine. Il se situe sur un secteur de coteaux boisés et de parcelles agricoles exploitées.

Différentes aires d'études, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le

Tableau 1 : Aires d'études du projet

Aires d'études de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude rapprochée (AER) Elle intègre le périmètre projet	Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet. Sur celle-ci, un état initial ,adapté au projet, des milieux naturels est réalisé, en particulier : • Une cartographie des habitats ; • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain. L'AER correspond au foncier détenu par le Département et à ses abords immédiats pour intégrer la fonctionnalité des habitats

Aires d'études de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
	présents. Cette aire d'étude intègre le périmètre projet qui reprend les différents aménagements à destination de l'accueil du public.
Aire d'étude éloignée (AEE) Elle intègre l'aire d'étude rapprochée	Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. Elle correspond à un rayon de 1 km autour de l'AER.

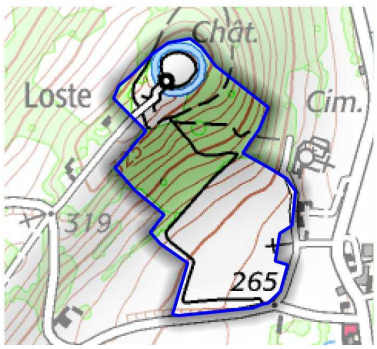


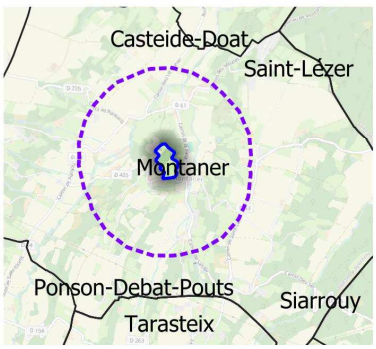
© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©OSM (2025), ©IGN (2025), ©INPN (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

PYRENEES ATLANTIQUES
LE DEPARTEMENT

Localisation des aires d'études

Diagnostique environnemental Faune Flore du Chateau de Montaner (64)





1.1.3 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 2 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Caroline DUNESME	Directrice d'étude - Écologue pluridisciplinaire Doctorat en géographie (2016), Université de Pau et des Pays de l'Adour 7 ans d'expérience
Expertise des habitats et de la flore	Frédéric MORA Benjamin BOUIS	Expert Botaniste – Phytosociologue Diplôme Universitaire Supérieur « Ingénierie des Milieux aquatiques et des Corridors fluviaux », Université François Rabelais de Tours 24 ans d'expérience Alternant botaniste Master "Ecologie Opérationnelle" de la FGES à Lille
Expertise pédologique	Frédéric MORA	Écologue avec compétence en pédologie Diplôme Universitaire Supérieur « Ingénierie des Milieux aquatiques et des Corridors fluviaux », Université François Rabelais de Tours 24 ans d'expérience
Expertise des amphibiens et des reptiles Expertise des oiseaux Expertise des mammifères terrestres et aquatiques	Julien BONNAUD Camille PERRON	Expert Fauniste – Herpétologue – Ornithologue - Mammalogue Master 2 – Ingénierie en Environnement et Gestion de la Biodiversité (IEGB) Apprentissage en tant qu'experte Fauniste – Herpétologue – Ornithologue - Mammalogue Licence professionnelle Biologie Appliquée aux Ecosystèmes Exploités (BAEE)
Expertise des chiroptères et des insectes	Thomas LUZZATO Paul VILLANT	Expert Fauniste (chiroptérologue, entomologiste) 23 ans d'expérience Stagiaire Master II - Biologie, écologie, évolution, parcours gestion de la biodiversité – Université Toulouse III Paul Sabatier
Contrôle Qualité	Damien USTER	Responsable d'agence - Ecologue Ingénieur Forestier spécialisation « Gestion des Milieux Naturels » – AgroParisTech ENGREF Centre de Nancy 16 ans d'expérience

1.1.4 Méthodes d'acquisition des données

1.1.4.1 Acteurs ressources consultés

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau suivant).

Tableau 3 : Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
Groupe Chiroptères Aquitaine	M. Luzzato	Mars 2025 : extraction de données	Recueil de données récentes sur l'aire d'étude rapprochée.
Observatoire FAUNA	-	Juin 2025 : demande de transmission de données	Données ponctuelles de présence : 3 espèces recensées dans l'aire d'étude éloignée
Observatoire de la biodiversité végétale (OBV)	-	Juin 2025 : demande de transmission de données	Données ponctuelles et surfaciques de présence : 16 espèces présentes dans

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
			l'AEE, dont 2 espèces déterminantes ZNIEFF
CD64	T.Gatelier	Novembre 2024 : demande de transmission de données	Données de présence de l'Iris tubéreux (*Iris tuberosa*)

1.1.4.2 Recueil bibliographique

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Dans les différents chapitres de l'état initial, des analyses bibliographiques sont présentées pour chacun des groupes traités. Elles valorisent les différentes sources de données disponibles et pertinentes (rapports, thèses, articles, bases de données…) ainsi que les informations obtenues spécifiquement dans le cadre de cette étude auprès des différentes personnes ou structures ressources consultées.

Tableau 4 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée

Nom du document et référence bibliographique	Principaux enjeux synthétisés
Relevé ornithologique du Casseurs d'Os (revue du Groupe Ornithologique des Pays de l'Adour) : - Grangé JL (2014) « Les oiseaux rares, occasionnels et accidentels dans les Pyrénées occidentales et les landes : une liste commentée », Le Casseur d'Os, vol 14, pp128-169 - Peres S. (2015) « Chroniques ornithologiques en terres bigourdanes », le Casseur d'Os, vol 15, pp 134-146	• Espèces patrimoniales observées sur la commune de Montaner entre 2010 et aujourd'hui : o Fauvette Pitchou : hivernage o Engoulevent d'Europe : nidification o Torcol fourmilier : halte migratoire o Choucas des tours : colonie reproductrice sur la tour (découverte en 2008) o Pipit de Richard : halte migratoire
CBNSA, Inventaire de la flore des Pyrénées-Atlantiques 2018	• Erine des Alpes (Erinus alpinus) : Dét. ZNIEFF 64 (hors massif pyrénéen). Observation sur un mur ou un muret près du bourg de Montaner. • Scutellaire mineure (Scutellaria minor) : Dét. ZNIEFF 64. Observation dans un fossé routier à 600 m de l'aire d'étude.

1.1.4.3 Prospections de terrain et effort d'inventaire

Les prospections ont concerné la flore et les principaux groupes de faune représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte naturel, mais fréquenté et aménagé, de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de terrain dans le cadre de la mission.

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 5 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats et de la flore (3 passages dédiés)	
10/03/2025	Prospections ciblées sur les espèces à floraison précoce (espèces vernales). Bonnes conditions.
26/05/2025	Relevés précis flore de printemps sur l'aire d'étude rapprochée et avancée de la cartographie des habitats. Conditions moyennes (pluie et vent léger).

Dates des inventaires	Commentaires
16/06/2025	Inventaire flore et cartographie des habitats pour les parcelles rajoutées (zone de joutes et environs) Bonnes conditions.
Inventaire de délimitation des zones humides (1 passage dédié)	
10/03/2025	Inventaire des habitats et de la flore. Bonnes conditions Sondages pédologiques. Bonnes conditions. 10 mm de précipitation les 10 jours précédents. Temps sec le jour précédent l'inventaire.
Inventaires des insectes (4 passages dédiés/mutualisés)	
27/03/2025	Prospection coléoptères saproxyliques : relevé d'indices de présence
21/05/2025	Recherche ciblée sur les espèces printanières (papillons de jour, odonates) Mauvaises conditions : 15°C, vent modéré, nébulosité 100%.
04/06/2025	Recherche complémentaire ciblée sur papillons de jour, odonates, orthoptères Bonnes conditions : 25°C, vent faible, nébulosité 25-50%.
9 et 11/07/2025	Passages supplémentaires ciblant la 2ème génération de Cuivré des marais pour vérifier les potentialités d'accueil du site pour l'espèce. Bonnes conditions : 30-35°C, vent faible, nébulosité 0%
Inventaires des amphibiens (1 passage dédié)	
12/03/2025	Inventaire des espèces en phase de reproduction, ciblé sur les espèces précoces. Conditions favorables.
Inventaires des reptiles (1 passage dédié)	
07/04/2025	Prospections ciblées vers les habitats favorables et relevé des plaques d'échantillonnage. Beau temps, absence de vent, 15-20°C.
Inventaires des oiseaux (2 passages)	
22/04/2025	Inventaire des oiseaux nicheurs diurnes. Beau temps, vent nul. Pluie faible, absence de vent,15-20°C.
03/06/2025	Prospections ciblées sur la recherche des rapaces diurnes nicheurs. Beau temps, absence de vent,15-20°C.
Inventaires des mammifères (tous passages mutualisés)	
Toutes dates	Réalisés sur la plupart des dates faune terrestre : avifaune, reptiles et insectes, à partir du relevé d'indices de présence.
Inventaires des chiroptères (2 passages mutualisés)	
27/03/2025	Prospection arbres à cavités et évaluation des potentialités d'accueil des boisements en termes de gîtes arboricoles.
21/05/2025	Prospection en détection active en soirée (21h-23h30)

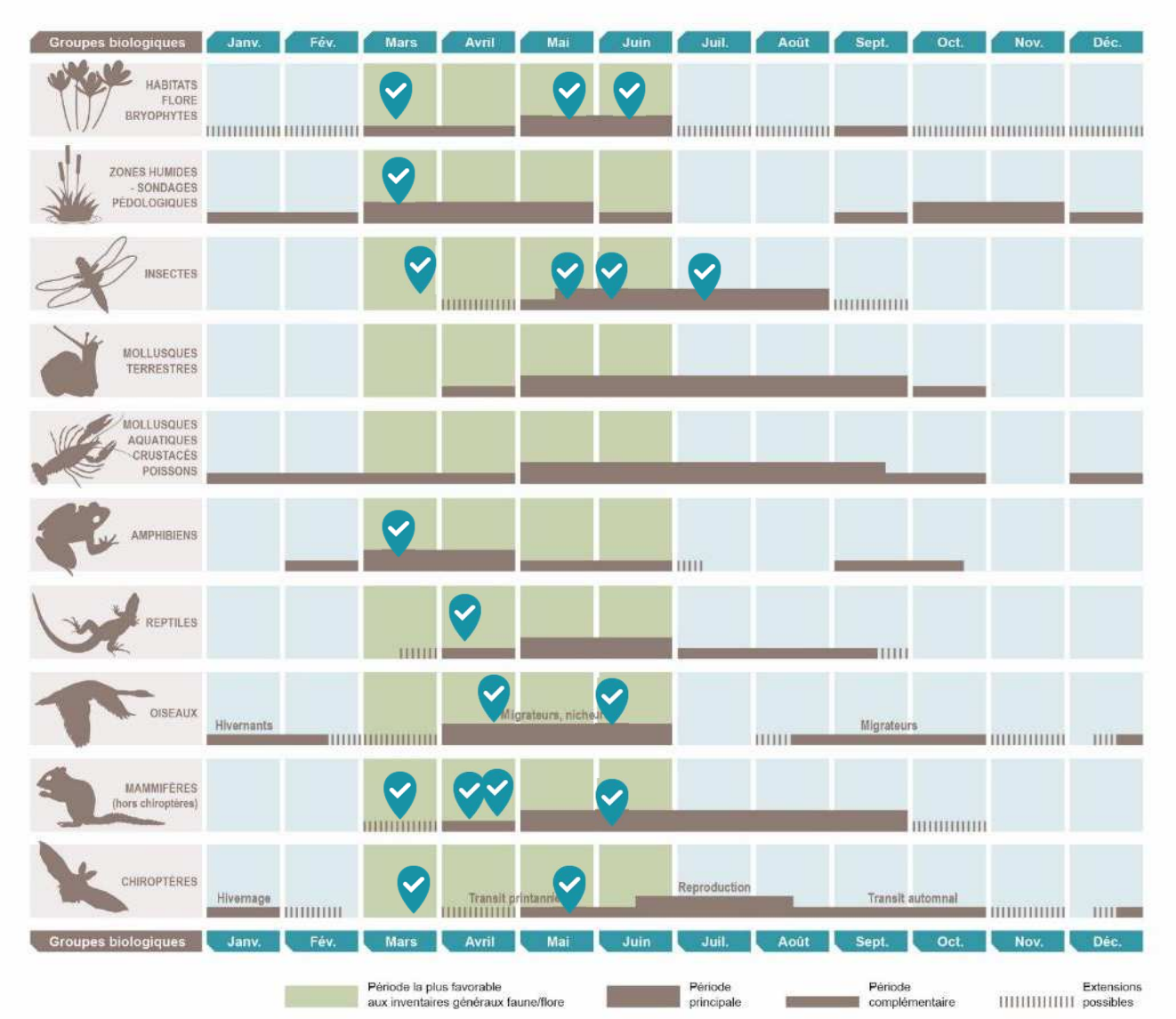


Figure 1 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue) (© BIOTOPE)

1.1.4.4 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude rapprochée ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Tableau 6 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Flore : expertises ciblées sur les périodes printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude de délimitation des zones humides	Critère « Végétation » : identification des habitats caractéristiques de zones humides par l'expert botaniste (voir précédemment). Critère « Sol » : identification des sols caractéristiques de zones humides par des sondages pédologiques.
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue, capture au filet avec relâcher immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort).
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Repérage diurne des milieux aquatiques favorables. Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction et prospection diurne au niveau des points d'eau pour identifier les adultes, pontes et têtards.
Méthodes utilisées pour l'étude des reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (pierres, planches, tôles, bâches…), soigneusement remises en place.
Méthodes utilisées pour l'étude des oiseaux	Points d'écoutes nocturnes visant les rapaces nocturnes lors du passage amphibien. Inventaire à vue et par écoute en période de nidification. Inventaire à vue (points fixes d'observation) pour les rapaces diurnes.
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères (hors chiroptères)	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils…).
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Potentialités de présence de gîtes : Pointage des arbres gites potentiels en mars avant la pousse des feuilles. Inventaire acoustique : Parcours de la zone d'étude en soirée en transects pédestres à l'aide de détecteurs à ultrasons de type micro M500-384 monté sur tablette

Difficultés scientifiques et techniques rencontrées :

Étude des insectes : lors du 1er passage relatif à l'expertise des insectes (21 mai), une grande partie de la prairie sur laquelle une vérification de la présence d'espèces remarquables et/ou protégées de Papillons de jour était fauchée. D'autre part, lors du passage complémentaire, une nouvelle fauche avait été réalisée, car la différence de hauteur d'herbe était visible depuis le passage précédent. Dans ces conditions, il n'a pas été possible de statuer de manière certaine sur l'absence de certaines espèces protégées, comme le Cuivré des marais *Lycaena dispar*. En conséquence, l'espèce est considérée comme potentiellement présente sur la prairie considérée.
Au regard des limites de l'inventaire sur ce taxon, un passage complémentaire sera réalisé en juillet et permettra de réactualiser le présent rapport.

Étude des chiroptères : aucun enregistreur passif fixe de type SMBAT n'a été posé sur l'aire d'étude rapprochée. L'échantillonnage sur une nuit complète n'a pas été jugé nécessaire en raison du caractère négligeable des impacts attendus sur les arbres de l'aire d'étude, ceux-ci se limitant à l'installation d'une infrastructure d'accrobranche. Les prospections se sont donc limitées à un passage en détection active de manière à détecter d'éventuels mouvements en début de nuit qui pourraient suggérer la présence d'un gîte dans l'aire d'étude.
D'autre part, le relevé des arbres à cavités favorables à l'établissement de gîte ne peut être considéré comme exhaustif, en raison de contraintes pouvant soustraire la présence d'éléments favorables à la vue de l'observateur : hauteur, orientation, luminosité… Pour cette raison, cette évaluation s'est composée de pointages précis des arbres effectivement favorables et d'une estimation des potentialités de présence de cavités au niveau de massifs homogènes.

Étude des habitats, de la flore, des amphibiens, des reptiles et des mammifères terrestres : aucune difficulté particulière.

Compte-tenu de la bibliographie, de la pression d'inventaire, des protocoles conduits et des conditions d'expertises rencontrées (accès, météorologie...), les méthodes d'inventaires sont jugées proportionnées à la nature du projet, à ses enjeux et à ses impacts pressentis et permettent de caractériser les enjeux écologiques et réglementaires à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

1.1.5 Restitution, traitement et analyse des données

1.1.5.1 Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats, flore, insectes, reptiles…) et s'appuie d'une part sur la bibliographie récente disponible, d'autre part sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude rapprochée.

Cet état initial décrit la situation écologique observée durant la période de prospection et ne peut donc pas inclure d'éventuelles évolutions ultérieures d'occupation ou d'usage du sol, ou de dynamiques de populations d'espèces, engendrant l'apparition, la disparition ou la modification d'habitats naturels, de populations d'espèces ou d'habitats d'espèces.

Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Outre un tableau de synthèse, chaque chapitre par groupe biologique présente des cartographies restituant :

- Pour les habitats : la localisation des polygones d'habitats, qu'il s'agisse de végétations (plus ou moins naturelles (rattachables à une typologie phytosociologique) ou très artificielles (cultures, parcs, jardins, plantations…)) ou d'habitats sans végétation (non artificiels ou d'aspects naturels (rochers, parois, bancs de sables ou galets, plages…) ou clairement artificiels (routes, bâtis…)) ;
- Pour la flore : la localisation des observations d'espèces remarquables (espèces protégées, espèces patrimoniales, espèces exotiques envahissantes…) ;
- Pour la faune : non seulement la localisation des observations d'espèces remarquables mais aussi la localisation des habitats des espèces et/ou des cortèges d'espèces en précisant au moins l'utilisation de l'habitat par l'espèce ou le cortège (repos, reproduction, alimentation, hivernage…) voire aussi la nature de l'habitat (prairies, haies, cours d'eau…).

1.1.5.2 Évaluation des enjeux écologiques

➔ Cf. Annexe III : « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III :).

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes : tout d'abord l'évaluation d'un enjeu spécifique et ensuite sa déclinaison en un enjeu contextualisé. Cette évaluation est

construite principalement sur les listes rouges des espèces et écosystèmes menacés, lesquelles sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque végétation, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces et à terme des végétations, dont les évaluations sont réalisées progressivement par les conservatoires botaniques.

1.1.5.2.1. Enjeu spécifique

Ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Par défaut, une espèce exotique, un habitat caractérisé par une espèce exotique envahissante (robiniaies, massifs de renouées asiatiques…) ou un habitat totalement artificiel se verront attribuer un enjeu spécifique nul.

- ***Cas des habitats***

Dans le cas des habitats, l'évaluation des enjeux spécifiques se base sur le logigramme suivant :

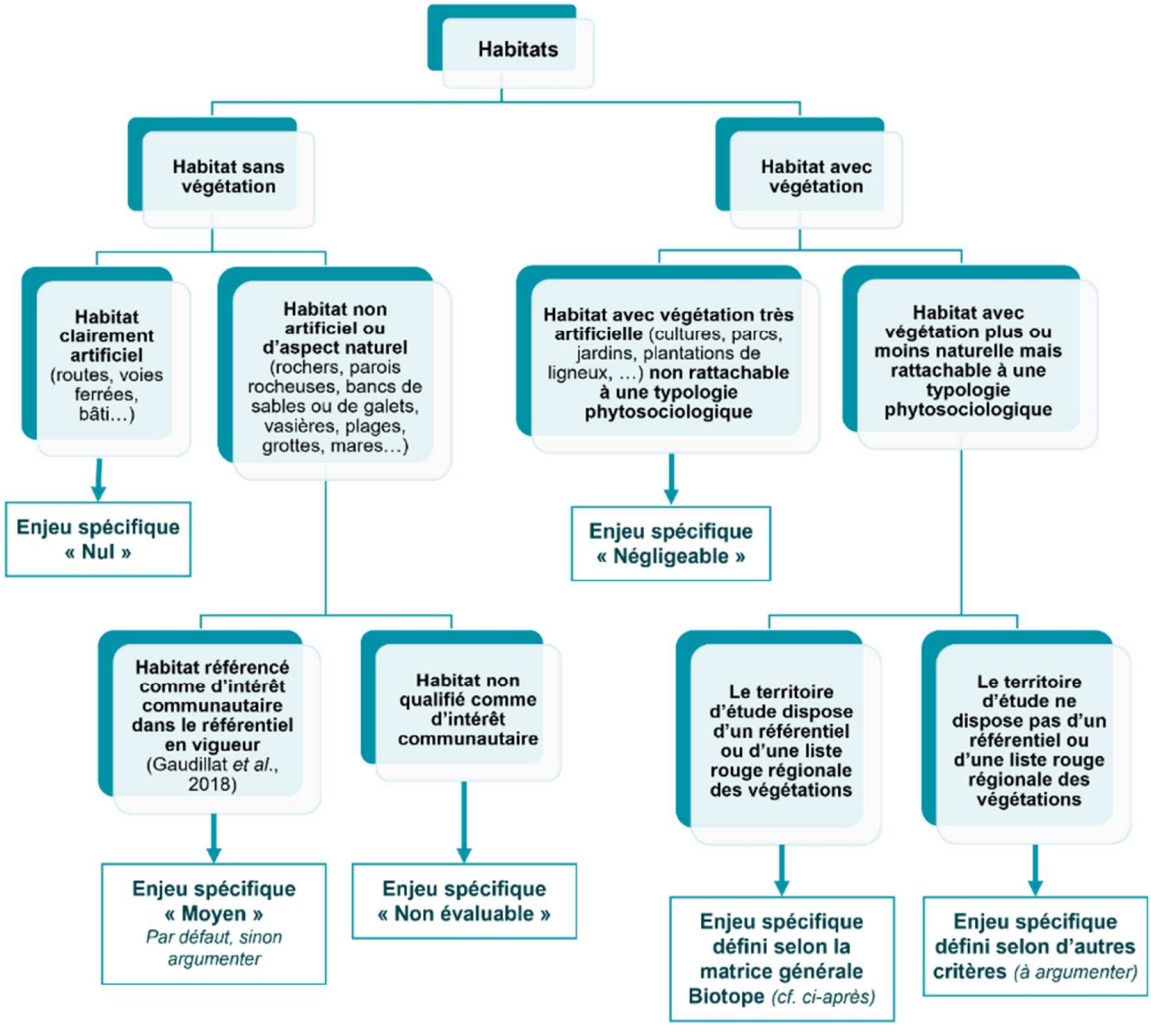


Figure 2 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats

Dans le cas de végétations disposant d'une liste rouge, l'enjeu spécifique est défini selon six niveaux décrits dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats »

Lien avec les statuts de menace dans le cas des végétations disposant d'une liste rouge	Niveau d'enjeu
CR	Majeur
EN	Très fort
VU	Fort
NT	Moyen
LC	Faible
-	Négligeable

(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

- ***Cas des espèces***

L'évaluation des enjeux spécifiques s'est basée sur le travail effectué par l'Observatoire FAUNA, à partir du document « Hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine : état de l'art des méthodes et des connaissances » (Perrodin J & Barneix M, 2021). Le document est consultable ici : https://observatoire-fauna.fr/ressources/publications?typePublication%5B%5D=fauna&typesID%5B%5D=4 . Les enjeux de conservation sont repris du tableur de 2020 (FAUNA (Coord.) 2020. Référentiel de hiérarchisation des enjeux de conservation sur la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Tableur de résultats - Décembre 2020.).

1.1.5.2.2. Enjeu contextualisé

L'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de BIOTOPE ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce ou de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. L'enjeu contextualisé se veut être le reflet de la place de l'habitat ou de l'utilisation de l'aire d'étude par l'espèce. Pour ce faire, il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat / taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude rapprochée pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat / la population d'espèce sur l'aire d'étude rapprochée…

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment selon la matrice « espèces » s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats artificiels.

Tableau 8 : Niveaux d'enjeu contextualisé

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

1.1.5.3 Représentation cartographique des enjeux

Dans le cadre de l'état initial, des cartographies des enjeux écologiques sont réalisées par groupe faune-flore :

- Pour les habitats, cette cartographie est le reflet strict de l'enjeu écologique contextualisé attribué individuellement à chaque habitat ;
- Pour la flore et chaque groupe faunistique, la cartographie des enjeux écologiques n'est pas une traduction stricte des enjeux écologiques attribués aux espèces individuellement : la cartographie des enjeux traduit l'intérêt fonctionnel des milieux de l'aire d'étude rapprochée pour le groupe taxonomique considéré ; autrement dit l'intérêt pour l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique des espèces ou cortèges d'espèces considéré(e)s, et rend ainsi compte de l'intérêt et de l'utilisation des milieux par les espèces.

En conclusion, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- Du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat ;
- Du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- De la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- De la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

- e niveau d'artificialisation de l'habitat concerné ;
- L'insertion de l'habitat concerné au sein d'une trame fonctionnelle ;
- L'intérêt de l'habitat pour le maintien dans un état de conservation favorable d'une population d'espèce.

Les impacts résiduels non notables concluent sur la mise en place de mesures environnementales suffisantes au maintien des espèces ou habitats concernés en bon état de conservation. Aucune compensation n'est attendue.

Les impacts résiduels notables traduisent une insuffisance des mesures environnementales à garantir le maintien d'espèces ou d'habitats en bon état de conservation. Dans ce cas, une stratégie compensatoire doit être proposée.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état initial de l'environnement du point II.3° de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement.

2.1 Contexte écologique du projet

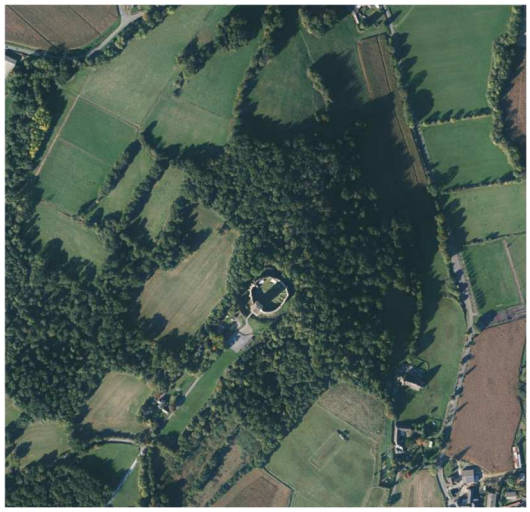
2.1.1 Généralités

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte bocager, avec la présence d'un boisement et de plusieurs prairies attenantes. Le Château de Montaner a été construit au 14ème siècle par Gaston Phoebus, il bénéficie du statut de « Site inscrit » depuis 1993, et du classement en Monument historique depuis le 18 mars 1980. L'usage établi depuis plusieurs centaines d'année sur le site a fortement contribué à faire évoluer les paysages aujourd'hui visibles. La mosaïque de milieux a ainsi évolué, les boisements très présents au Nord et à l'est du château ont diminué en partie sur la partie la plus au Nord-Ouest, laissant la place à plusieurs prairies. La partie sud, autrefois très ouverte, s'est aujourd'hui refermée avec le développement d'un boisement plus jeune et moins dense. Les milieux prairiaux, où sont situés les aménagements de Joutes, se sont maintenus, ce qui se traduit par la présence d'habitat naturel d'intérêt écologique sur ce secteur.

Au cœur du boisement, plusieurs aménagements ponctuels sont présents pour accueillir le public : cabanes en bois, sentiers pédestres, panneaux etc. En effet, le site est ouvert au public, principalement durant l'été, et organise à un rythme annuel, une manifestation d'ampleur : les Médiévales. Depuis 22 années, ce festival accueille plusieurs milliers de personne pour assister à des animations autour de l'histoire du site durant le mois de juillet. En 2025, cette manifestation n'aura pas lieu. La fréquentation du site est donc fortement marquée par cette manifestation, et reste plus ponctuelle le reste de l'année. A ce jour le site n'est pas ouvert durant l'hiver, cependant les accès au boisement et aux prairies ne sont pas interdits au public et en libre accès. Seul le périmètre du château et des douves est contrôlé par l'existence d'une barrière.



Photographie aérienne du site entre 1950-1965 (IGN, Remonter le temps)



Photographie aérienne du site aujourd'hui (IGN, Remonter le temps)



Photo 1 : Milieux prairiaux au Sud du chateau



Photo 2 : Boisement jeune



Photo 3 : Aménagement pour l'accueil du tourisme



Château de Montaner

Habitats ouverts, boisés et artificiels de l'aire d'étude

2.1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

➔ Cf. Carte : « Zonages réglementaires du patrimoine naturel »
➔ Cf. Carte : « Zonages d'inventaires et autres zonages du patrimoine naturel »

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Nouvelle-Aquitaine.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales…
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs naturels régionaux) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces naturels sensibles, sites des Conservatoires des espaces naturels, sites du Conservatoire du littoral et des rivages lacustres, sites compensatoires référencés sur GéoMCE…).

Le tableau suivant présente les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée, permettant ainsi de préciser le niveau d'interaction du zonage avec l'aire d'étude rapprochée.

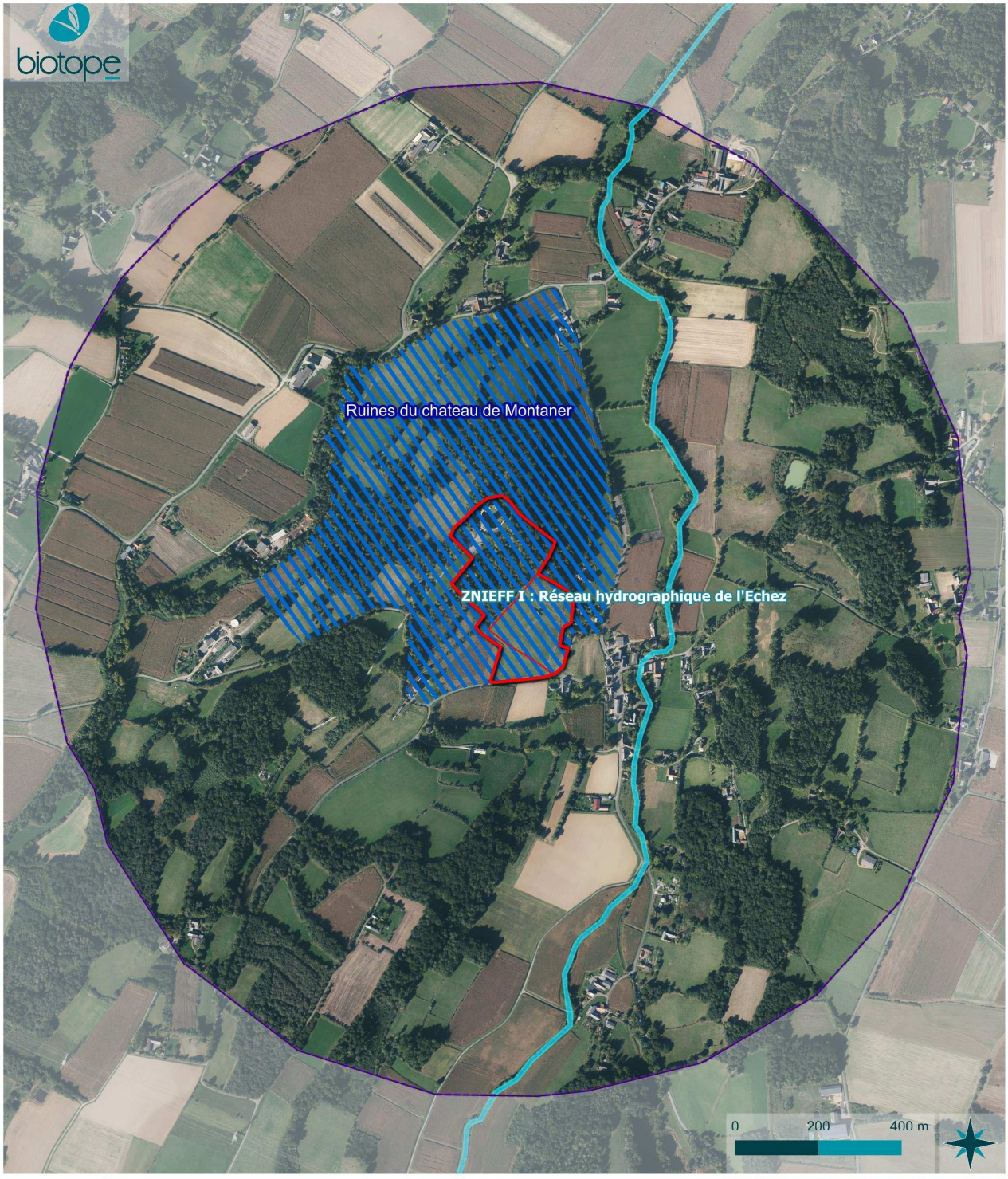
Aucun zonage réglementaire n'est présent dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée (1km).

1 zonage d'inventaire est présent dans l'aire d'étude éloignée, il s'agit d'une ZNIEFF de Type 1 : Réseau hydrographique de l'Echez.

1 autre zonage est présent sur l'aire d'étude rapprochée, il s'agit du périmètre du site Inscrit « AC2 - Ruines du Château et ses abords Montaner ». Ce périmètre est relatif au caractère historique du site, et ne revêt pas d'enjeu écologique. Il englobe l'intégralité de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 9 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Code	Intitulé	Localisation/distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée	Lien vers la fiche sur le portail Web de l'INPN
Zonages d'inventaires				
ZNIEFF1	730030445	Réseau hydrographique de l'Echez	200 m à l'est	Accès à la fiche complète en ligne
Autres zonages				
Site inscrit	AC2-13001045 7-281	Ruines du château et ses abords - Montaner	Intercepté	Accès à la fiche complète en ligne



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©OSM (2025), ©IGN (2025), ©INPN (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

PYRENEES ATLANTIQUES
LE DEPARTEMENT

Zonages du patrimoine naturel et culturel

Diagnostique écologique du Chateau de Montaner (64)

Aire d'étude éloignée (1km)

Aire d'étude

Aire d'étude rapprochée

Zonages d'inventaires

ZNIEFF1

Autres zonages

Sites inscrits (SIGENA)



2.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte rural, composé d'un boisement dense, ancien sur sa portion nord et plus jeune sur sa partie sud, et de prairies de fauche. Le site est reconnu pour son château médiéval, composé d'une tour et d'un rempart circulaire. Il est fréquenté par le public, principalement pendant la période estivale et durant les vacances scolaires. Le site est en effet reconnu Monument historique de France.

D'un point de vue écologique, le site est connu pour abriter plusieurs colonies de Pipistrelle commune (inventaires du GCA), et une station d'Iris tubéreux (*Iris tuberosa*), espèce protégée mais certainement introduite au regard de son aire de répartition naturelle.

L'aire d'étude est située à moins de 300 m de la ZNIEFF du cours d'eau de l'Echez, aucun autre zonage réglementaire n'est présent dans l'aire d'étude éloignée. La ZNIEFF est reconnue pour ses cortèges principalement aquatiques, avec des espèces comme la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), l'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) ou la Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*). Seule l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est considéré comme potentiellement présent au regard du contexte écologique de l'aire d'étude rapprochée (présence de fossé en eau en bordure de route).

Les prairies de fauche ont été exploitées pendant plusieurs années pour la mise en place de pâturage, et une partie du boisement était autrefois pacagé. Les milieux ont donc évolué depuis une cinquantaine d'année, tout comme les cortèges faunistiques et floristiques associés à ces milieux. Seule la partie du boisement la plus ancienne, située à l'Est de l'aire d'étude, présente un caractère suffisamment sénescent pour pouvoir accueillir un cortège d'espèces adaptées au boisement vieillissant.

L'aire d'étude rapprochée présente des habitats naturels bien conservés, au regard de leur présence dans le temps long, notamment pour une partie des boisements et des prairies de fauche. Le secteur bénéficie de peu de protection, au regard de l'absence de zonage réglementaire à destination de la faune et de la flore. Seule la présence de la ZNIEFF du réseau hydrographique de l'Echez indique une richesse spécifique liée aux milieux aquatiques de la région, mais dont l'aire d'étude rapprochée est dépourvue. Le site reste peu exploité, malgré une fréquentation touristique accrue sur les périodes estivales.

2.2 Habitats, flore et zones humides

2.2.1 Habitats

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Carte : « Habitats »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux habitats »

2.2.1.1 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats aquatiques et humides (0,032 ha, 0,39 % de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Habitats ouverts (prairies, pelouses) à semi-ouverts (ourlets herbacés) (4,205 ha, 50 %) ;
- Habitats préforestiers (ronciers, recrû forestiers) à forestiers (3,265 ha, 39.6 %) ;
- Habitats artificialisés avec végétation (0,27 ha, 3,3 %) ;
- Habitats artificialisés sans végétation (0,645 ha, 7,8 %).

L'aire d'étude rapprochée inclut un château fort situé sur un promontoire avec des annexes d'accueil du public. Les pentes du coteau entourant le château sont surtout boisées et parcourues de nombreux sentiers et autres aménagements (cabanes) à fonction pédagogique. Une prairie de fauche qui elle-même peut être utilisée (parking temporaire, spectacles en plein air) occupe le pied du versant.

2.2.1.2 Statuts et enjeux écologiques des habitats

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié, les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude rapprochée et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Habitats aquatiques et semi-aquatiques													
Mare	Aucun rattachement	22.1	C1	NC	p(A)	_	_	PC	Non évaluable	< 5 m²	Mauvais	Mare d'origine artificielle (bâche étanche), dépourvue de végétation. Alimentation par un suintement temporaire sur le talus forestier en contact amont.	Négligeable
Roselière à Massette à larges feuilles	*Typhetum latifoliae*	53.13	C3.231	NC	H.	_	_	C	Faible	0,032 ha	Moyen	Typhaie développée dans les douves inondées du château de part et d'autre du pont-levis.	Faible
Habitats ouverts, semi-ouverts													
Prairie mésohygrophile mésotrophile thermo-atlantique de fauche à Crételle	*Lino biennis-Cynosuretum cristati / Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis*	38.21	E2.21	6510-1	NC	_	DZ	PC	Moyen	2.414 ha	Bon à moyen	Bonne typicité floristique : Lin bisannuel (*Linum usitatissimum angustifolium*), Centaurée de Débaux (*Centaurée decipiens*), Oennathe faux-boucage (*Oenanthe pimpinelloides*), Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*), etc. Lors du second passage, la prairie de la parcelle triangulaire avait été fauchée précocement sur une majeure partie de sa surface, induisant une structure de prairie tondue dominée par le Trèfle rampant (*Trifolium repens*). D'où un enjeu minoré pour cette prairie. La plus grande superficie reste cependant d'enjeu « Moyen » au regard de sa structure à *Brachypodio Centaureion*. Une portion mineure, à proximité de la zone de joute, accueille une petite population de Lotier hispide.	Moyen à Faible
Prairies de fauche mésophiles à mésohygrophiles appauvries	*Arrenatheretalia elatioris*	38.2	E2.2	NC	p.	_	_	CC	Faible	0.971 ha	Mauvais	Communauté développée sur le chemin enherbé qui borde la prairie de fauche d'intérêt communautaire.	Faible

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Prairies atlantiques et subatlantiques humides ou mouilleuses	*Agrostietea stoloniferae*	37.2	E3.4	NC	H.	-	-	AC	Moyen	0.02 ha	Mauvais	Patch plus hyrgophile en bas de pente, marqué par la présence de la Menthe odorante (*Mentha suaveolens*). Typicité plutôt mauvaise car zone envahie par *Schedonorus arundinaceus*.	Faible
Pelouses de parc	*Cynosurion cristati*	85.12	E2.64	NC	NC	_	_	CC	Faible	0,291 ha	Bon	Abords du château, entretenus régulièrement.	Négligeable
Ourlet nitrophile à Ortie dioïque et Lamier maculé	*Aegopodion podagrariae*	37.72	E5.43	NC	p.	_	_	CC	Faible	0,014 ha	Mauvais	Ourlet assez rudéralisé développé sur un talus exposé à l'ensoleillement à l'entrée du chemin pédestre forestier.	Faible
Ourlets mésophiles et sciaphiles x Sentiers	*Violo rivinianae - Stellarion holosteae*	37.72 x 8	E5.43 x H5.61	NC	NC	_	_	C	Faible	0,071 ha + 252 m	Mauvais	Ourlet intraforestier développé sur des bordures de chemin pédestres. Cortège mésohygrophile dominé par la Ficaire (*Ranunculus ficaria*), avec quelques espèces de sous-bois forestiers (Arum d'Italie, Pulmonaire affine).	Faible
Habitats préforestiers à forestiers													
Ronciers x Recrûs forestiers caducifoliés	*Pruno spinosae-Rubion radulae x Prunetalia spinosae*	31.8111 x 31.8D	F3.111 x G5.61	NC	p. x NC	_	_	C	Faible	0,397 ha	Mauvais	Complexe dynamique lié à une coupe forestière assez récente.	Faible
Recrûs forestiers caducifoliés	*Pruno spinosae-Rubion radulae*	31.8D	G5.61	NC	NC	_	_	C	Faible	0,077 ha	Bon	Stade dynamique développé au dépend d'une ancienne prairie abandonnée.	Faible
Haie d'espèces indigènes fortement gérées	*Pruno spinosae-Rubion radulae x Prunetalia spinosae*	84.2	FA.2	NC	p.	_	_	C	Faible	22 m	Mauvais	Petit tronçon de haie développé au-dessus de la clôture de la prairie fauchée. Cortège : Ronce des bois, Cornouiller sanguin, Saule cendré.	Faible

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Chênaies-frênaies fraiches acidiclines	*Fraxino excelsioris-Quercion roboris*	41.22	G1.A12	NC	p.	_	_	AC	Moyen	2,51 ha	Mauvais	Bois de pente globalement à sous-bois très appauvri. Sylvofaciès de chênaie pédonculée dominant, avec quelques patchs dominés par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), sur replat en haut de pente sous-bois à Petite pervenche ou pied de versant. Cortège : Fragon petit-houx (*Ruscus aculeatus*), Arum d'Italie (*Arum italicum*), Frêne au stade de juvénile, Polystich à soies (*Polystichum setiferum*), Scolopendre (*Aspelnium scolopendrium*) etc. Stade relativement jeune, sauf quelques patchs et notamment à l'est, fragmenté (très nombreux sentiers) induisant que l'habitat n'est pas considéré comme déterminant de ZNIEFF.	Faible
Chênaies-charmaies mésophiles acidoclines	*Rusco aculeati-Carpinenion betuli*	41.2	G1.A17	NC	NC	_	DZ	CC	Moyen	0,098 ha	Moyen	Chênaies-charmaies plus mésophiles du haut de la colline (absence de frênes). Cortège : Erable champêtre, Fragon, Brachypode des bois, Laîche glauque, etc.	Faible
Alignements d'arbres	Aucun rattachement	84.1	G5.1	NC	NC	_	_	CC	Faible	0,045 ha	Moyen	Formation arborée sur talus.	Faible
Parcs arborés x Cabanes	Aucun rattachement	85.11 x 86	G5.2 x J1	NC	NC	_	_	CC	Faible	0,338 ha	Mauvais	Aménagements dans la chênaie-frênaie. Les secteurs non construits présentent un sous-bois composés d'espèces d'ourlets forestiers et de prairies.	Négligeable
Habitats anthropisés à artificiels													
Fossés x Ronciers	Aucun rattachement x *Pruno spinosae-Rubion radulae*	89.22 x 31.811	J5.41 x F3.111	NC	NC(A) x p.	_	_	CC	Faible	0,047 ha	Moyen	Fossé le long du chemin enherbé qui borde la prairie de fauche. Celui-ci est couvert par un roncier assez bas et continu.	Faible

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Terrains en friche	Aucun rattachement	87.1	I1.53	NC	p.	_	_	CC	Faible	0,216 ha	Mauvais	Communauté rudérale europhile développée sur un talus et pied de talus au bord du chemin. Cortège : Hirschfeldie blanchie (Hirschfeldia incana), Phytolaque d'Amérique (*Phytolacca americana*), etc.	Négligeable
Jardins potagers	Aucun rattachement	85.32	I2.22	NC	NC	_	_	CC	Nul	0,007 ha	Non évaluable	Petit jardin médiéval en sous-bois près de la mare.	Nul
Sentiers	Aucun rattachement	8	H5.61	NC	NC	_	_	CC	Négligeable	0,102 ha + 589 l	Non évaluable	-	Négligeable à Nul
Bâtiments, château	Aucun rattachement	86	J1	NC	NC	_	_	CC	Nul	0,362 ha	Non évaluable	Les remparts abritent ponctuellement une flore rupestre : Giroflée des murailles (*Erysimum cheiri*), Orpin à feuilles poilues (*Sedum dasyphyllum*).	Négligeable à Nul
Routes, parking	Aucun rattachement	8	J4.2	NC	NC(I)	_	_	CC	Nul	0,181 ha	Non évaluable	-	Nul

Légende :

- Libellé de l'habitat : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional (CBNSA, 2024)) ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.*, 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.
- Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement…), selon le catalogue des végétations de la région Bourgogne (CBNSA, 2024) (voir autres sources en bibliographie).
- Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).
- Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel *et al.*, 2013).
- Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.
- Zones humides 2008 : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes ou selon le Prodrome des Végétations de France. Cette approche ne tient pas compte des critères pédologiques : « H. » => Humide ; « p. » => pro parte / "p.(A)" => pro parte mais zone en eau permanente sans végétation ; « NC » => non-caractéristique / "NC(I)" => non-caractéristique mais insondable car imperméabilisé / "NC(A)" => non-caractéristique mais végétation aquatique implantée en zone en eau permanente.
- LRR : Absence de Liste Rouge Régionale en Nouvelle-Aquitaine.
- Dét. ZNIEFF : habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine : DZ : Déterminant ZNIEFF
- Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional (CBNSA, 2019) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



Prairie mésohygrophile mésotrophile thermo-atlantique de fauche à Crételle



Ronciers x Recrûs forestiers caducifoliés

Habitats ouverts et pré forestiers sur l'aire d'étude rapprochée

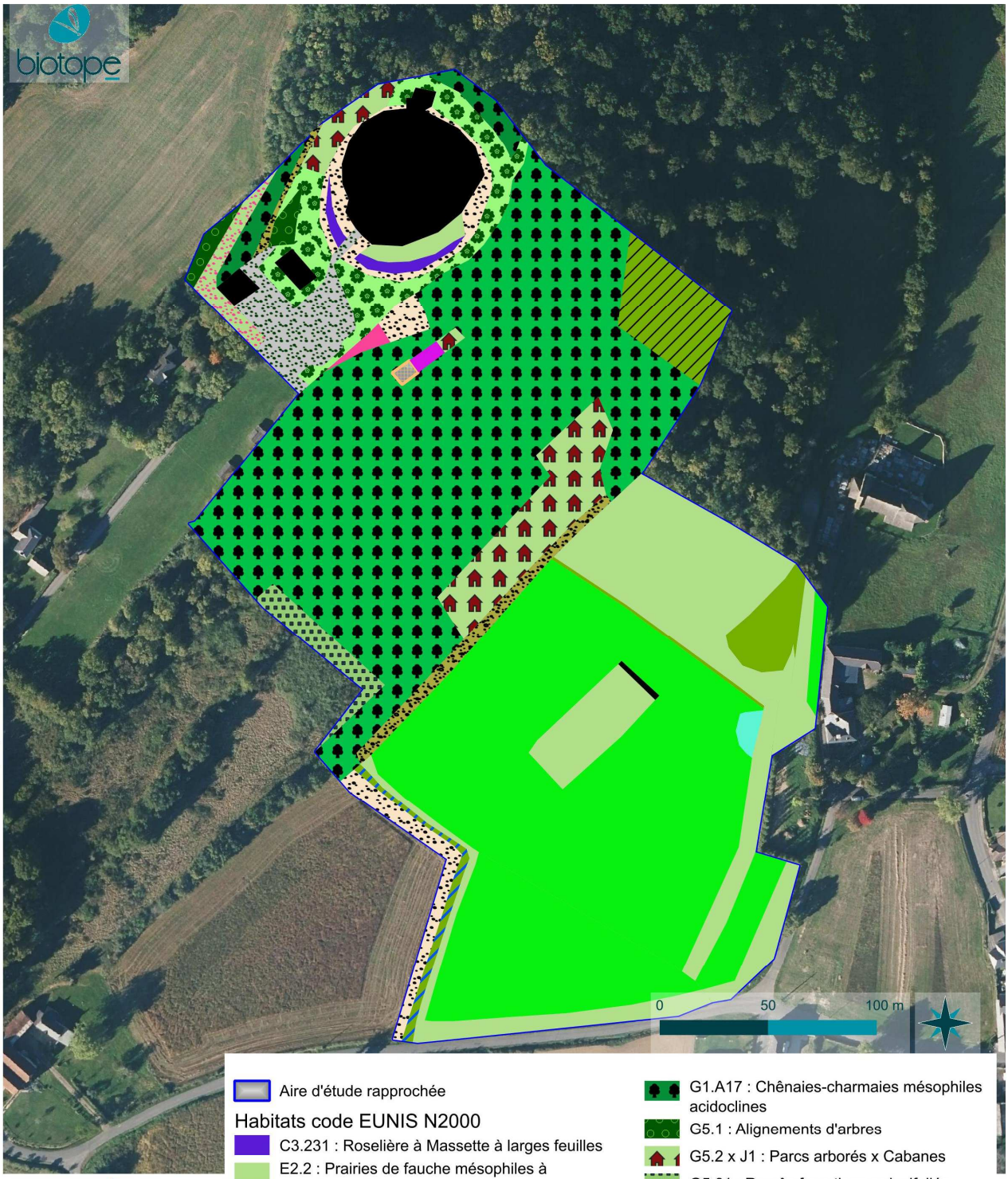


Chênaies-frênaies fraiches acidiclines



Sentier forestier

Habitats forestiers et anthropiques sur l'aire d'étude rapprochée



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©OSM (2025), ©IGN (2025), ©INPN (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

Aire d'étude rapprochée

Habitats code EUNIS N2000

- C3.231 : Roselière à Massette à larges feuilles
- E2.2 : Prairies de fauche mésophiles à mésohygrophiles appauvries
- E2.21 | 6510 : Prairie mésohygrophile mésotrophile thermo-atlantique de fauche à Crételle
- E2.64 : Pelouses de parc
- E5.43 : Ourlet nitrophile à Ortie dioïque et Lamier maculé
- E5.43 : Ourlets mésophiles et sciaphiles
- E5.43 x H5.61 : Ourlets mésophiles et sciaphiles x Sentiers
- F3.1111 x G5.61 : Ronciers x Recrûs forestiers caducifoliés
- G1.A12 / G1.A13 / G1.A14 : Chênaies-frênaies fraiches acidiclines
- G1.A17 : Chênaies-charmaies mésophiles acidoclines
- G5.1 : Alignements d'arbres
- G5.2 x J1 : Parcs arborés x Cabanes
- G5.61 : Recrûs forestiers caducifoliés
- H5.61 : Sentiers
- I1.53 : Terrains en friche
- I2.22 : Jardins potagers
- J1 : Bâtiments, château
- J4.2 : Routes, parking
- J5.41 x F3.1111 : Fossés x Ronciers
- F3.1111 : Ronciers
- 37.2 : Prairies humides eutrophes

PYRENEES ATLANTIQUES LE DEPARTEMENT

Habitats naturels

Diagnostique environnemental Faune Flore du Chateau de Montaner (64)

2.2.1.3 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

L'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme globalement faible vis-à-vis des habitats. L'habitat dominant est une chênaie-frênaie fraiche développée sur la pente supérieure de la colline qui correspond à un enjeu local faible. En effet, il s'agit d'un boisement en mauvais état de conservation (fragmentation et anthropisation), de surcroît à très faible typicité floristique (communauté correspondant à une variante la moins mésohygrophile, notamment par son positionnement topographique).

Le principal enjeu se concentre sur la prairie de fauche située en pied de pente. Il s'agit d'une prairie d'intérêt communautaire (code EUR 6510), à bonne typicité floristique. Mais, sa gestion partielle par fauche trop précoce, engendre une phase secondaire s'apparentant plus à une communauté de prairie tondue de moindre intérêt.

2.2.2 Flore

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe V : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées »
➔ Cf. Carte : « Espèces végétales exotiques envahissantes »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux espèces végétales »

2.2.2.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 133 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe V). Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre assez faible traduit la faible diversité d'habitats et la forte anthropisation du secteur d'étude.

Les deux espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée. Les habitats de la Scutellaire mineure (habitats humides des sols acides, en particulier les prairies (para-)tourbeuses des sols acides et les aulnaies-saulaies acidiphiles) sont absents. L'Erine des Alpes n'a pas été vue sur les remparts et les vestiges de murs du château fort.

Parmi les 133 espèces végétales recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 2 espèces végétales protégées ;
- 1 espèce végétale patrimoniale ;
- 5 espèces végétales exotiques à caractère envahissant.

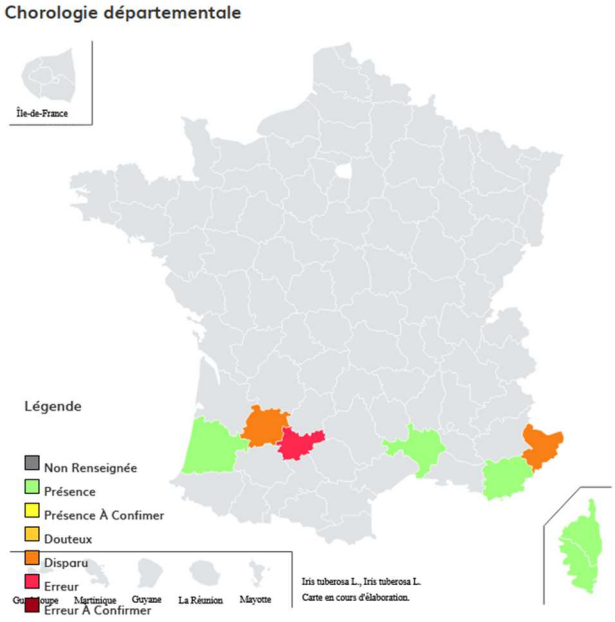
Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables »

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est assez faible du fait du contexte anthropisé du secteur et de la faible diversité d'habitats.

Deux espèces protégées en France ont été recensées sur le site : L'Iris tubéreux (*Iris tuberosa*), d'origine introduite, et le Lotier hispide (*Lotus hispidus*), espèce indigène annuelle des milieux ouverts, sont présents ponctuellement sur l'aire d'étude.

Focus sur l'Iris tubéreux

Cette espèce d'affinité méditerranéenne est liée aux milieux herbeux et rocailleux du Var, et des Alpes maritimes. Elle est considérée comme naturalisée dans le Lot et Garonne et en Corse. La chorologie départementale proposée par le programme Tela botanica ne mentionne pas l'espèce dans le département :



Julve, Ph. (coordonnateur) & contributeurs, 2018 ff. chorodep. Listes départementales des plantes de France. Version 2018.04 du 24 avril 2018. Programme chorologie départementale de Tela Botanica



Station d'Iris tuberosa



Lotier hispide (photo prise hors site)

Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée.

2.2.2.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

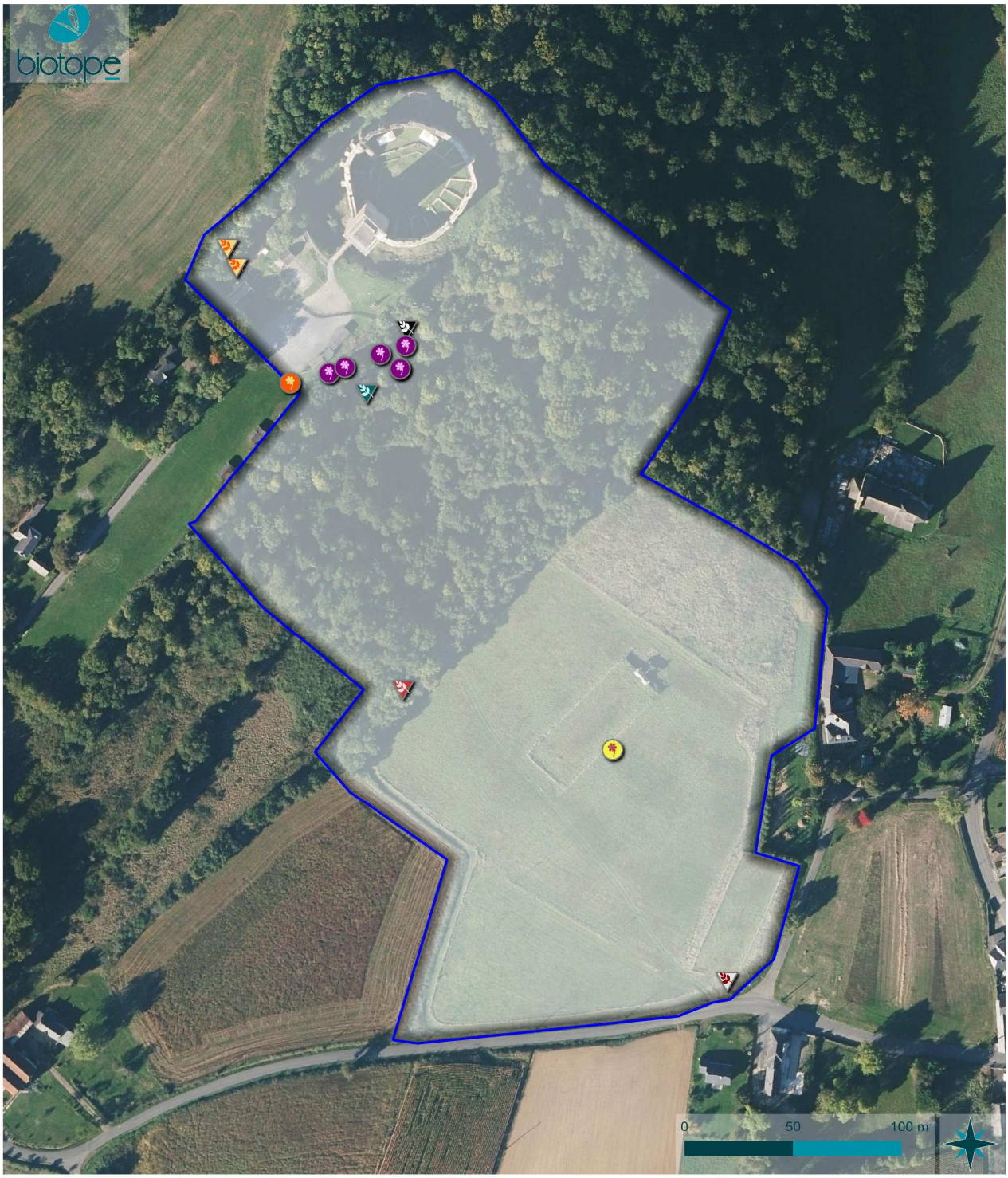
Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Iris tubéreux *Iris tuberosa*	-	PN	NA	NA	-	E	Nul	Espèce de pelouses et friches mésoxérophiles. Espèce allochtone introduite sur le site, développée au bord de sentiers ou de la mare. Effectif proche de 150 pieds. Espèce protégée mais introduite sur le site justifiant son enjeu contextualisé à « faible ».	Faible
Crassule tillée,Tillée mousse *Crassula tillaea*	-	-	LC	LC	DZ	PC	Faible	Espèce des pelouses sablonneuses ouvertes sur silice. Population ponctuelle en bordure du parking, à l'entrée du chemin pédestre.	Faible
Lotier hispide *Lotus hispidus*	-	PR	LC	LC	DZ	PC	Faible	Une station de quelques individus observée dans une dépression ouverte au bord de l'arène de joutes	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
Cinq espèces d'origine exotique à caractère envahissant ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : Brome cathartique (*Ceratochloa cathartica*), Troène à feuilles ovales (*Ligustrum ovalifolium*), Phytolaque d'Amérique (*Phytolacca americana*), Véronique de Perse (*Veronica persica*), Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*). Distribution très ponctuelle sur le site.									Nul

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
- France : statut de protection. PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) ; PR : Protection Régionale en Aquitaine (Arrêté du 08 mars 2002) ; PD : Protection Départementale dans les Pyrénées-Atlantiques (Article 6 de l'Arrêté du 08 mars 2002) ;
- LRN : liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018) : EX : éteint au niveau mondial ; RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018) : EW : éteint à l'état sauvage ; RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire pour la modernisation des ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine : DZ : espèce déterminante.
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©OSM (2025), ©IGN (2025), ©INPN (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

PYRENEES ATLANTIQUES LE DEPARTEMENT

Flores

Diagnostique environnemental Faune Flore du Chateau de Montaner (64)

Aire d'étude rapprochée

Espèces exotiques envahissantes

- Brome cathartique
- Phytolaque d'Amérique
- Troène à feuilles ovales
- Véronique de Perse
- Vigne-vierge commune

Flore déterminante de ZNIEFF

- Crassula tillaea Lest.-Garl., 1903

Flore protégée

- Iris tuberosa L., 1753
- Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805

2.2.2.3 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Trois espèces patrimoniales sont recensées, dont deux espèces protégées. Parmi ces espèces, un taxon a été introduit sur le site au regard de son aire de sa répartition naturelle (Iris). Le Lotier hispide est la seule espèce protégée, développée en contexte naturel. Une station de 5 pieds est présente à proximité de l'aire de joute, sur une dépression drainée. Au regard de l'utilisation du site pour l'accueil du public, cette station devra être protégée par un balisage préventif.

Concernant l'Iris tubéreux, les enjeux sur cette espèce sont faibles au regard de son caractère anthropique. Cependant, sa présence à proximité des axes de déplacement pédestres nécessiterait la mise en place d'un balisage pour éviter la dégradation des stations. Un panneau informatif permettrait d'expliquer le caractère « étranger » de ce taxon protégé au niveau national.

5 espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur le site, dont le Raisin d'Amérique. Les stations sont pour l'instant relativement contenues sur quelques secteurs, mais leur développement est à contrôler, notamment en prévision des futurs aménagements et de l'accueil du public.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un enjeu écologique contextualisé considéré comme faible pour la flore.

2.2.3 Délimitation des zones humides

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe VI : « Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Délimitation des zones humides selon le critère végétation »
- Cf. Carte : « Sondages pédologiques »
- Cf. Carte : « Délimitation des zones humides selon le critère sol »
- Cf. Carte : « Zones humides identifiées sur les critères végétation et sol »

2.2.3.1 Analyse bibliographique

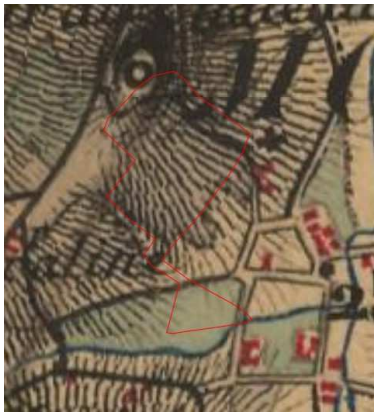
2.2.3.1.1. Contexte général du site

Dans un premier temps, les potentialités de présence de zones humides sur l'aire d'étude rapprochée sont évaluées à partir des données SIG homogènes disponibles sur le territoire à grande échelle : évolution de l'occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée, topographie, géologie, pédologie, hydrographie, remontées de nappes, etc.

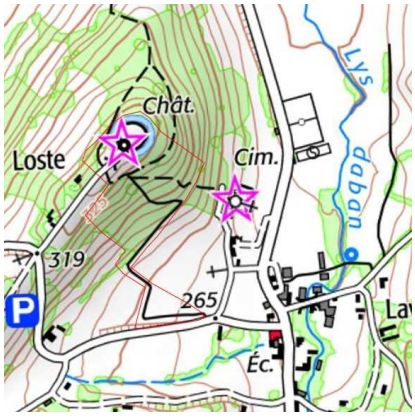
Tableau 12 : Potentialités de présence de zones humides tirées des données SIG à grande échelle

Type de donnée	Nature des données et informations recueillies	Caractère discriminant de la donnée
Occupation du sol	Cartes historiques Géoportail : absence de mares/marais/etc. sur la carte d'Etat Major	Absence probable de zones humides.
Topographie	Données topographiques, BD ALTI® (MNT 1,5, 25 m) IGN et SCAN25® IGN : relief d'assez forte pente, conjugué à une absence de sources.	Absence probable de zones humides.
Réseau hydrographique	Carte des réseaux hydrographiques (Géoportail), données cartographiques sur les réseaux hydrographiques (BD TOPAGE®). Site dépourvu de sources, cours d'eau et situé en amont de la vallée parcourue par le Lys daban.	Absence probable de zones humides.
Géologie	Carte des sous-sols Géoportail : sol colluvionnaire (Ct' : limons soluflués, loess colluvionnés, colluvions de fond de vallons, limons, sables argileux, coulées boueuses, écroulements) sur la partie haute des pentes et NC : Loess er limons colluvionnés)	Possibilité de zones humides sur certains types de sol (lentilles de sables argileux).
Remontée de nappe	Carte des remontées de nappes, BRGM : zone non sujette aux débordements de nappe	Absence probable de zones humides.
Pédologie	Carte des sols : brunisol	Absence probable de zones humides.

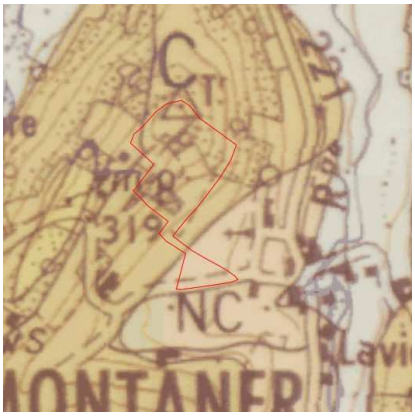
Le contexte de l'aire d'étude rapprochée indique l'absence probable de zones humides ou leur présence de manière très localisée liée à un particularisme pédologique.



Occupation du sol



Topographie et réseau hydrographique



Géologie



Pédologie

Données de contexte non indicatrices de potentialités de présence de zones humides sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.3.1.2. Données récentes d'inventaires ou bibliographiques

Les différentes sources de données pouvant donner une indication sur la présence de zones humides sur l'aire d'étude rapprochée ont été étudiées. Deux sources de données, toutes sur http://sig.reseau-zones-humides.org/, indiquent la très faible probabilité de présence de zones humides potentielles sur le secteur d'études.

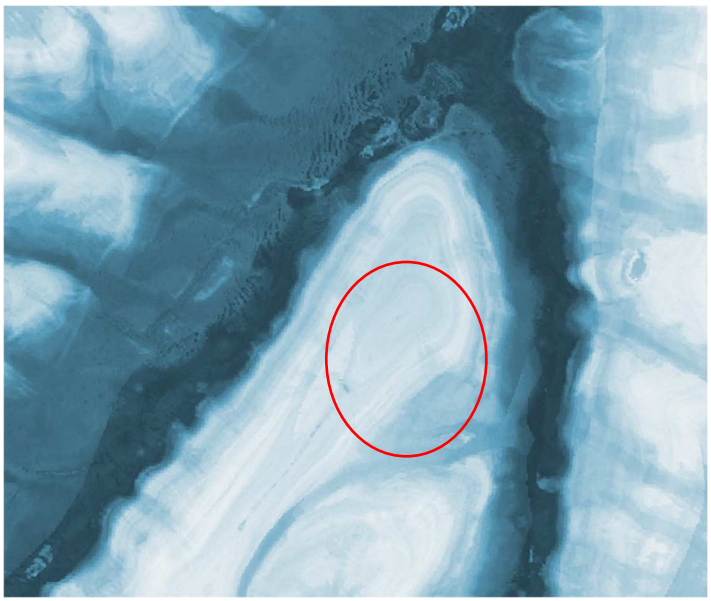


Figure 3 : Faible probabilité de présence de zones humides (source : SIG Réseau zones humides)

2.2.3.2 Analyse des critères de délimitation

2.2.3.2.1. Analyse du critère « végétation »

2.2.3.2.1.1. Habitats

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature Corine Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.,* 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- « H. » pour humides ;

- « pro parte / p. » pour potentiellement ou partiellement humides[1] ;
- « NC » pour non-caractéristiques.

En complément, ont été différenciés :

- Les zones aquatiques pro parte/p. (p.(A)) : Zones en eau permanentes sans végétation sortant du cadre réglementaire des zones humides (article R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- Les zones aquatiques non caractéristiques (NC(A)) : Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente présentant des espèces non indicatrices de zones humides (annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008) ;
- Les zones imperméabilisées non caractéristiques (NC(I)) où toute analyse de la végétation est impossible au même titre que la réalisation de sondages pédologiques ;
- Les secteurs inaccessibles n'ayant pu être étudiés dans le cadre de cette mission.

L'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats (voir chapitre 2.2.1) qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée les typologies d'habitats décrites dans le tableau qui suit :

Tableau 13 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation

Typologie d'habitat	Superficie concernée (m²)	% aire d'étude rapprochée	Compléments d'analyses nécessaires
Humide (H)	321	0,59	-
Pro parte / p.	31 378	57,28	Nécessité de réalisation de sondages pédologiques
Pro parte / p. aquatique (p.(A)) *Zone en eau permanente sans végétation*	< 5	0,00	Insondable, absence de zones humides selon le cadre réglementaire : *Conformément à l'article R.211-108 du Code de l'environnement, la définition des zones humides n'est pas applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux.*
Non caractéristique (NC)	20 976	37,96	Nécessité de réalisation de sondages pédologiques
Non caractéristique aquatique (NC(A)) *Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente*	470	0,86	Insondable – Nécessité d'analyser la flore caractéristique
Non caractéristique imperméabilisé (NC(I)) *Zones imperméabilisées (route, chemin, parking, zone bâtie)*	1 813	3,31	Insondable. Absence de zones humides, pas de compléments nécessaires.
TOTAL	**54 779**	**100**	

Pour connaitre plus spécifiquement le détail des habitats caractéristiques de zones humides (H), il convient de se référer au tableau « Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée ».

[1] *Concerne "les habitats ne pouvant être considérés comme systématiquement ou entièrement caractéristiques de zones humides" (annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008). Cette catégorie intègre également des habitats d'origine anthropique comme les cultures, les prairies semées, etc...*

À la suite de l'analyse du critère « végétation » (habitats au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), les habitats humides (H) atteignent un recouvrement cumulé de 0,6 % de l'aire d'étude rapprochée, les habitats potentiellement humides (pro parte/p.) 57,3 %, et les habitats non caractéristiques 38 %. Seule une analyse des sols pourra statuer sur le caractère humide des végétations potentiellement humides et non caractéristiques.



Roselière à massette à larges feuilles (mars)



Prairies atlantiques et subatlantiques humides ou mouilleuses

Habitats humides sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.3.2.2. Analyse du critère « sol » (sondages pédologiques)

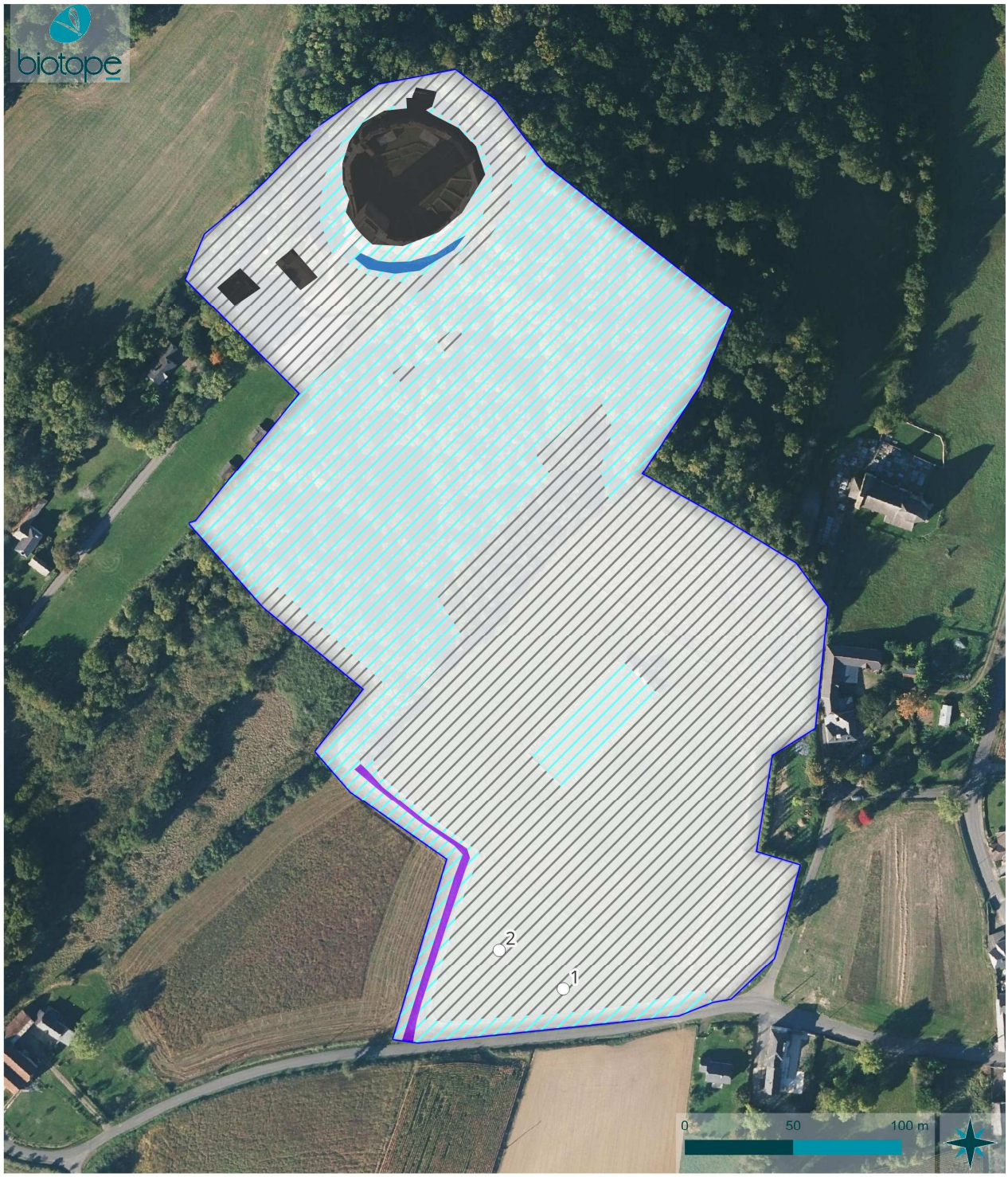
2.2.3.2.2.1. Résultats des sondages pédologiques

Deux sondages pédologiques ont été effectués au droit de la prairie de fauche en pied de pente.

Les deux sondages réalisés au sein de l'aire d'étude rapprochée sont classés comme non humides. L'un ne présente pas de traces d'hydromorphie dans les 50 premiers centimètres de sol. L'autre présente des traces rédoxiques à partir de 40 cm de profondeur, mais aucun trait réductique au-delà de 80 cm de profondeur (sol de classe GEPPA IVb ou IVc).

Sur les secteurs expertisés (correspondant aux habitats préalablement déterminées comme pro parte ou non caractéristiques des zones humides au sein de l'aire d'étude rapprochée), le bilan de l'application du critère « sol » est le suivant :

- 0.049 ha présente un sol considéré comme humide, identifié par l'observation de profils pédologiques caractéristiques de zones humides, par l'analyse du contexte topographique et par l'observation de la végétation ;
- 4.171 ha présentent un sol considéré comme non humide, identifié par l'observation de profils pédologiques non caractéristiques de zones humides, par l'analyse du contexte topographique et par l'observation de la végétation ;
- 4.027 ha ne sont pas qualifiés, les éléments disponibles pour l'analyse (profils pédologiques, contexte topographique et observation de la végétation) ne permettant pas de déterminer le caractère humide du sol.



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©OSM (2025), ©IGN (2025), ©INPN (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

PYRENEES ATLANTIQUES
LE DEPARTEMENT

Zones humides

Diagnostique environnemental Faune Flore du Chateau de Montaner (64)

Aire d'étude rapprochée

Résultats des sondages

- Sol non caractéristique de zone humide

Types d'habitats

- Humide
- Pro parte
- Pro parte aquatique
- Non caractéristique
- Non caractéristique imperméable

2.2.3.3 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

A l'issue de l'ensemble des différentes analyses (habitat, flore hygrophile, sol), 321 m² de l'aire d'étude rapprochée sont considérés comme des zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement :

- 321 m² présentant une végétation caractéristique de zones humides.

Tableau 14 : Bilan des surfaces de zones humides selon les différents critères

		Critère « sol »			
		Humide	**Non humide**	**Indéterminé**	**Non évalué**
Critère « végétation » (habitats, flore hygrophile)	**Caractéristique de ZH**	**0,032 ha ZH avérées sur critère "végétation", pas de croisement avec le critère "sol"**			
	Pro parte et non caractéristique de ZH	**0 ha ZH avérées**	0,532 ha Non ZH	-	4,703 ha ZH non potentielles
Milieux aquatiques (zone en eau et végétation) : < 5m² (secteurs ne pouvant constituer des zones humides) Zones artificialisées : 1,81 ha (secteurs ne pouvant constituer des zones humides)					

- Critères non évalués : dans le cas du critère « sol » : refus de tarière, anthroposols… / dans le cas du critère « végétation » : absence de végétation/flore développée…
- ZH potentielles : surfaces nécessitant le recours à d'autres critères que la végétation ou le sol pour statuer : piézométrie, sondage thermique

Les zones humides identifiées correspondent aux secteurs de douve du château fort inondées temporairement et abritant une roselière de massettes. Les secteurs « pro parte » concernent principalement la zone boisée, sur lesquels aucun aménagement lourd n'est prévu. Au regard du profil topographique du boisement, seules les zones en dépression ou les pieds de pente pourraient faire l'objet d'une accumulation d'eau avec le ruissellement.

2.3 Faune

2.3.1 Insectes

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe V : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Insectes patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux insectes »

2.3.1.1 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

Parmi les groupes étudiés, 31 espèces d'insectes (18 lépidoptères, 6 orthoptères, 6 odonates et 1 coléoptère) sont présentes ou considérées comme telles dans l'aire d'étude rapprochée :

- 31 espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) ;
- 1 espèce non observée lors des inventaires de terrain, mais considérée comme potentiellement présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) : espèce relativement commune et présente localement sur des habitats variés, de prairies de fauche mésophiles à hygrophiles ; connue à proximité de l'aire d'étude (source Faune Aquitaine, 2021-2025) dans des habitats similaires. En raison de contraintes météorologiques n'ayant pas permis un inventaire dans des conditions optimales, un passage supplémentaire visant la deuxième génération de l'espèce a été programmé sur le site. **Malgré des recherches poussées, le Cuivré des marais n'a pas été contacté. L'espèce est donc considérée comme absente de l'aire d'étude.**

Parmi les espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 2 espèces protégées : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*).
- 1 espèce remarquable : la Decticelle aquitaine (*Zeuneriana abbreviata)* ; espèce endémique du Sud-Ouest mais localement abondante dans une grande variété de milieux ouverts et semi-ouverts.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse entomologique observée est assez faible, en partie en raison de conditions météorologiques défavorables à l'expression de la totalité du cortège entomologique, ou de l'entretien des milieux ouverts par fauche lors des passages d'inventaire.



Grand Capricorne
Cerambyx cerdo



Agrion de Mercure
Coenagrion mercuriale



Decticelle aquitaine
Zeuneriana abbreviata

Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée © T. Luzzato / Biotope


Prairie partiellement fauchée


Prairie de fauche sur une autre partie de l'aire d'étude


Fossés de bord de route : habitat de l'Agrion de Mercure

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée © T. Luzzato / Biotope

2.3.1.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

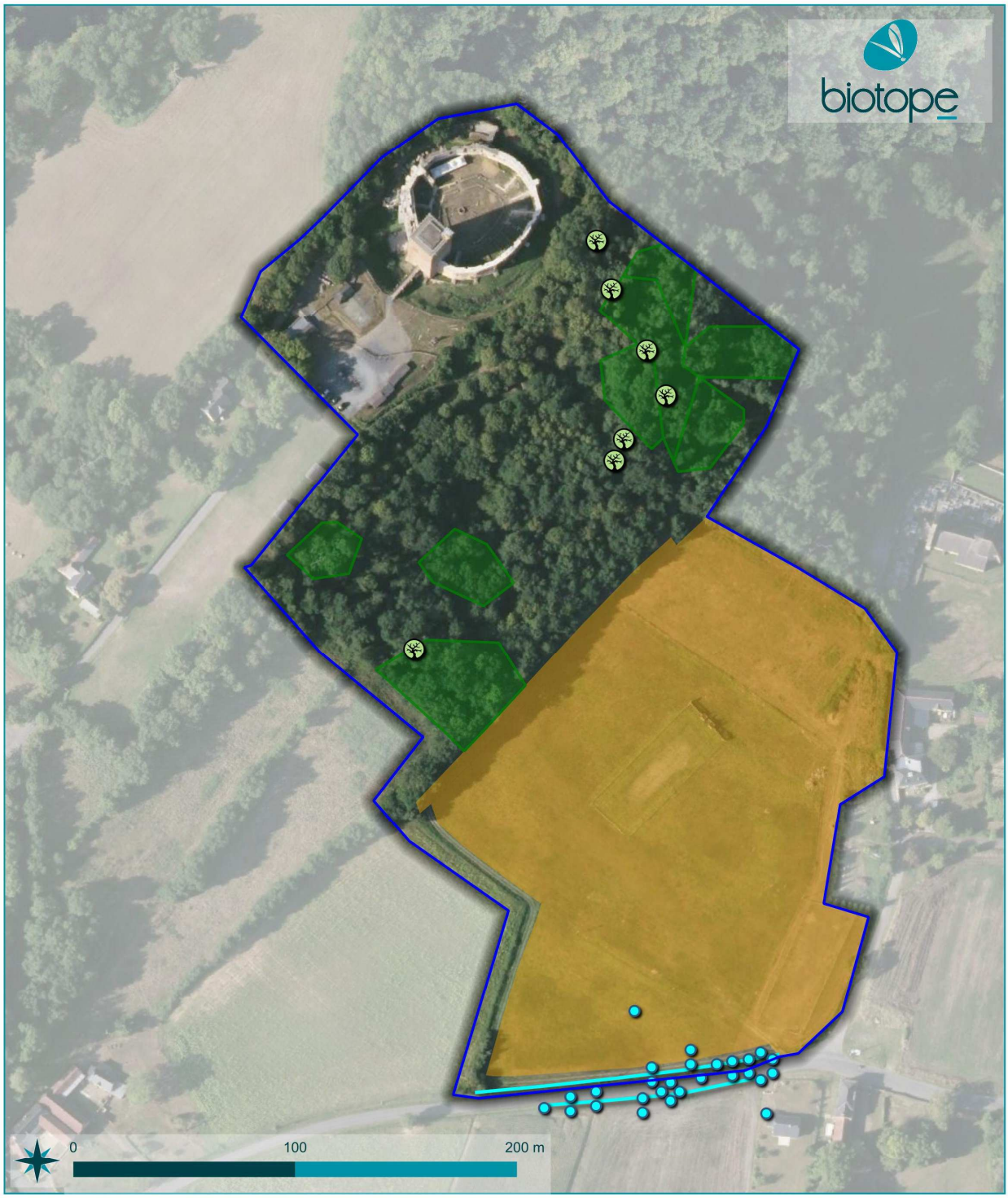
Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 15 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique FAUNA	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*	An. II	Art. 3	LC	LC	DZ	C	Fort	Espèce liée aux petits cours d'eau ensoleillés et végétalisés, zones de sources ou fossés agricoles… Il s'agit d'un taxon à large répartition en France et bien représenté en ex-Aquitaine, où il colonise une grande variété de milieux pour peu que la présence de l'eau soit permanente avec un développement de la végétation aquatique qui sert de support de ponte. **La population découverte ici est localisée et présente dans des milieux de piètre qualité, à la faveur d'un écoulement réduit qui permet la présence d'hélophytes, ce qui justifie la baisse de l'enjeu contextualisé.**	Moyen
Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*	An. II/IV	Art. 2	-	-	-	ne	ne	Coléoptère saproxylique pionnier, exclusivement présent dans les Chênes, il est considéré comme une espèce parapluie, réalisant une 1ère dégradation du bois permettant de rendre l'habitat favorable aux cortèges des saproxyliques suivants. **Le boisement en contrebas du château présente plusieurs chênes imposants montrant des indices de présence de l'espèce.** **Considérant la relative abondance de l'espèce localement, la forte occurrence de ses habitats favorables, et en l'absence d'évaluation nationale ou régionale, le niveau d'enjeu est considéré comme faible.**	Faible
Decticelle aquitaine *Zeuneriana abbreviata*	-	-	P4	ne	ne	AR	ne	Sauterelle endémique du Sud-Ouest mais néanmoins abondante localement dans une grande variété d'habitats ouverts et semi-ouverts. **La prairie de fauche en contrebas du boisement représente un habitat de reproduction pour l'espèce.**	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable // Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P1 : Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; P2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; P3 : priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : manque d'informations.
- LRR Aquitaine : Liste rouge régionale des papillons de jour (OAFS, 2019) / Liste rouge régionale des odonates (OAFS, 2019) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; ne : non évaluée.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des Odonates déterminants en Aquitaine (CSRPN, 2010-2012) / Liste de Coléoptères saproxyliques déterminants d'Aquitaine (CSRPN, 2009).
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (FAUNA, 2020) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Photographies aériennes / BdTopo ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2024

PYRENEES ATLANTIQUES LE DEPARTEMENT

Insectes protégés et/ou patrimoniaux

Diagnostic environnemental Faune Flore du Chateau de Montaner (64)

Aire d'étude

Observations d'insectes remarquables

- Agrion de Mercure
- Grand Capricorne (arbre-gîte)

Habitats des Insectes remarquables

- Agrion de Mercure
- Grand Capricorne
- Decticelle aquitaine

2.3.1.3 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

25 espèces d'insectes sont présentes ou considérées comme telles dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles trois sont remarquables. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée sont les milieux boisés, dont la partie Est est dominée par des chênes sénescents, constituant un habitat pour le Grand Capricorne. Des fossés en bord de route accueillent une petite population d'Agrion de Mercure.

Les enjeux sur ce cortège concernent :

- Le Grand Capricorne : les arbres sénescents peuvent faire l'objet de la pose des filets de parcours ou de tyrolienne ;

- L'Agrion de Mercure : seulement présent dans le fossé en eau du bord de route, les impacts du projet semblent limités, sauf si la gestion de celui-ci est conditionnée par l'ouverture touristique du site, et entraîne une fauche de la végétation ou un curage sur les périodes de reproduction de l'espèce.

- La Decticelle aquitaine : espèce localement abondante dans les prairies de fauche, elle pourra être affectée par des opérations de fauche excessive et/ou répétées.

Plus globalement, les chênaies et milieux ouverts présentent **un enjeu faible, et les fossés de bord de route un enjeu moyen pour les insectes.**

2.3.2 Amphibiens

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe V : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux amphibiens »

2.3.2.1 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

Cinq espèces d'amphibiens sont présentes ou considérées comme telles dans l'aire d'étude rapprochée :

- 5 espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe V) :
  - Alyte accoucheur *Alytes obstetricans* ;
  - Crapaud épineux *Bufo spinosus* ;
  - Salamandre tachetée *Salamandra salamandra* ;
  - Triton marbré *Triturus marmoratus* ;
  - Triton palmé *Lissotriton helveticus*.

Parmi les cinq espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 5 espèces protégées ;
- 4 espèces patrimoniales.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse batrachologique est importante. Elle est liée au contexte bocager de l'aire d'étude rapprochée malgré une faible disponibilité des habitats potentiels de reproduction. Les habitats potentiellement favorables pour l'estivage et l'hivernage sont en revanche largement représentés sur l'aire d'étude rapprochée.



Alyte accoucheur



Crapaud épineux


Salamandre tachetée


Triton marbré

Amphibiens remarquables (niveau d'enjeu contextualisé fa « Faible » à minima sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.2.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Salamandre tachetée fastueuse *Salamandra salamandra fastuosa*		Art. 3	P	NT			Fort	Espèce forestière qui se reproduit dans une grande variété de milieux aquatiques : mares, ruisseaux ou ruisselets, ornières, fossés, flaques. **Une quinzaine de larves a été observée dans le bassin bâché situé dans le boisement. La Salamandre tachetée fastueuse réalise l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée à la faveur des boisements. L'espèce est également susceptible de se reproduire dans les typhaies présentes au niveau des douves et dans les points d'eau temporaires présents sur les pistes et sentiers (ornières et dépressions en eau).**	Fort
Triton marbré *Triturus marmoratus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZ	NE	Fort	Espèce forestière qui se reproduit dans les mares permanentes oligotrophes assez profondes, riches en hydrophytes (espèce exigeante). **Entre trois et quatre individus ont été observés en reproduction dans les typhaies au niveau des douves. Le triton marbré réalise l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée : reproduction dans les douves et estivage/hivernage à la faveur des boisements**.	Fort
Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*	An. IV	Art. 2	LC	LC		Commune	Moyen	L'espèce privilégie les micro-habitats terrestres exposés au soleil. La ponte est déposée à maturité dans divers milieux aquatiques courants ou stagnants : mares, flaques, ruisseaux, puits, lavoirs, etc. **Plusieurs individus chanteurs ont été observés sur le site. L'Alyte accoucheur réalise l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée : dépôt des pontes dans les douves ; estivage/hivernage dans les habitats bâtis et jardinés et plus particulièrement autour du bâtiment d'accueil.**	Moyen
Crapaud épineux *Bufo spinosus*		Art. 3	P			Commune	Moyen	Espèce ubiquiste capable de se reproduire dans une large gamme de milieux aquatiques : mares, étangs, fossés et cours d'eau lents. **De nombreux têtards et plusieurs individus adultes ont été observés sur l'aire d'étude rapprochée. L'espèce réalise l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée : reproduction dans les typhaies au niveau des douves et le bassin bâché ; estivage/hivernage sur l'intégralité de l'aire d'étude à la faveur de micro-habitats propices (chablis, litière forestière, dépôt de matériaux, etc.).**	Moyen
Triton palmé *Lissotriton helveticus*		Art. 3	LC	LC		Très commune	Faible	Espèce ubiquiste qui exploite presque tous les points d'eau stagnants pour se reproduire : étangs, mares, ornières inondées, bras morts de rivière, abreuvoirs, etc. **De nombreux individus ont été observés sur l'aire d'étude rapprochée. L'espèce réalise l'intégralité de son cycle biologique sur le site : reproduction dans les typhaies au niveau des douves, du bassin bâché et potentiellement dans les points d'eau temporaires présents sur les pistes et sentiers (ornières et dépressions en eau) ; estivage/hivernage sur l'intégralité de l'aire d'étude à la faveur de micro-habitats propices (chablis, litière forestière, dépôt de matériaux, etc.).**	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
- Art. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;
- LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007).
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (Barneix M. et Perrodin J. (coord), 2021.) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©OSM (2025), ©IGN (2025), ©INPN (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

PYRENEES ATLANTIQUES
LE DEPARTEMENT

Amphibiens

Diagnostique environnemental Faune Flore du Chateau de Montaner (64)

Aire d'étude

Espèce contactée

- Salamandre tachetée
- Triton marbré
- Alyte accoucheur
- Crapaud épineux
- Triton palmé

Habitats Amphibiens

- Estivage/Hivernage : Alyte accoucheur
- Estivage/Hivernage : Salamandre tachetée fastueuse ; Triton marbré ; Crapaud épineux ; Triton palmé
- Reproduction : Salamandre tachetée fastueuse ; Triton marbré ; Alyte accoucheur ; Crapaud épineux ; Triton palmé

2.3.2.3 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Cinq espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles deux remarquables : la Salamandre tachetée fastueuse et le Triton marbré, représentant un niveau d'enjeu contextualisé fort. Les principaux secteurs à enjeu rassemblent :

- les habitats de reproductions constitués par des typhaies au niveau des douves où se reproduit notamment le Triton marbré ainsi qu'un petit bassin bâché situé dans le boisement, au centre de l'aire d'étude où se reproduisent quelques individus de Salamandre tachetée fastueuse ;

- les habitats d'estivage et d'hivernage composés par les boisements.

Les impacts (destruction directe d'individus) de l'aménagement du sentier peuvent être réduits par des travaux réalisés de manière « douce » c'est-à-dire manuellement et/ou au moyen d'engins légers, sans abattre de gros arbres vivant ou morts (peu nombreux sur le boisement situé au sud du château). De plus, les densités d'individus sont à priori très faible, ce qui limite la probabilité de mortalité.

Une fréquentation importante du site ne serait pas particulièrement impactante pour ces espèces, qui se déplacent principalement de nuit.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude présente un intérêt considéré comme globalement moyen à localement fort pour les amphibiens.

2.3.3 Reptiles

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe V : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Reptiles patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux reptiles »

2.3.3.1 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

Sept espèces de reptiles sont présentes ou considérées comme telles dans l'aire d'étude rapprochée :

- 1 espèce observée lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe V) :
  - Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).
- 6 espèces non observées lors des inventaires mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) : espèce très mimétique qui peut être difficile à mettre en évidence lorsque les densités d'individus sont faibles. Cette couleuvre est liée aux habitats forestiers frais et peu ensoleillés. Le secteur d'étude fait l'objet d'un déficit de données car il est largement sous-prospecté si bien qu'aucune donnée bibliographique ne permet de justifier sa présence sur le site. Les habitats présents semblent en revanche particulièrement favorables pour l'espèce ;
  - Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) : espèce plutôt généraliste, souvent liée aux habitats aquatiques et mentionnée sur la commune de Montaner (source INPN, 2021) dans des habitats similaires ;
  - Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) : espèce ubiquiste, connue sur la commune de Montaner (source INPN, 2019) dans des habitats similaires ;
  - Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) : espèce liée aux lisières arbustives ou arborées, connue sur la maille 5x5 concernée par le projet (source RANA, 2011) dans des habitats similaires ;
  - Orvet fragile (*Anguis fragilis*) : espèce liée aux habitats forestiers qui peut s'avérer difficile à mettre en évidence en raison de son comportement fouisseur. L'Orvet fragile est connu sur la commune de Montaner (source INPN, 2022) dans des habitats similaires ;
  - Vipère aspic (*Vipera aspis*) : espèce généraliste mais toujours liée à des habitats en bon état de conservation, connue sur la maille 5x5 concernée par le projet (source RANA, 2011) dans des habitats similaires.

Parmi les 7 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 7 espèces protégées ;
- 4 espèces patrimoniales ;

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse herpétologique est considérée comme importante en lien avec le contexte bocager de l'aire d'étude rapprochée. En effet, elle est liée à la mosaïque de milieux favorables aux espèces (boisements, haies, prairies, murets, etc.).



Vipère aspic



Orvet fragile



Couleuvre d'esculape



Couleuvre helvétique

Reptiles remarquables (niveau d'enjeu contextualisé « Moyen » à minima) sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.3.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

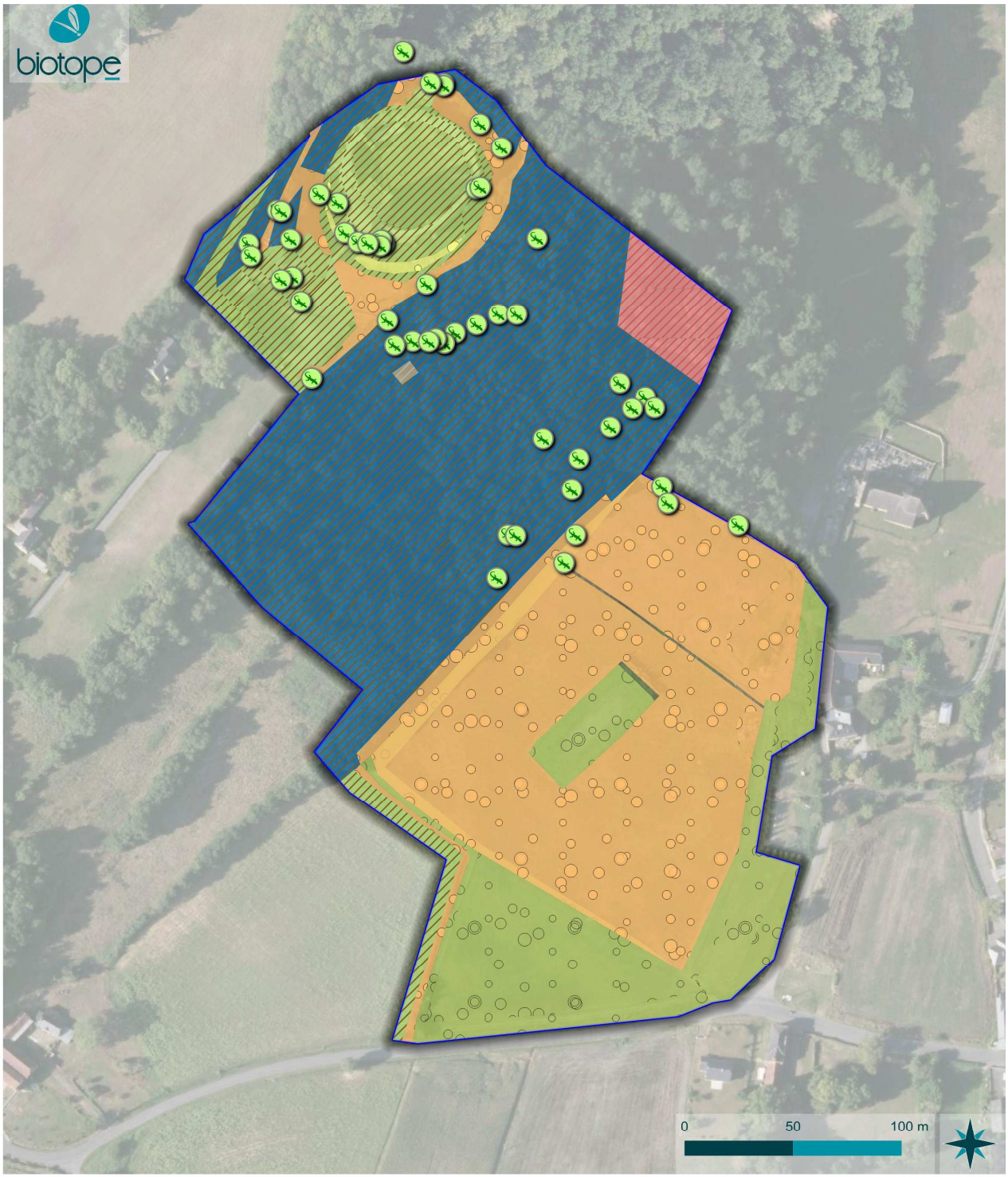
Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Vipère aspic *Vipera aspis*		Art. 2	LC	VU		Commune	Fort	En plaine, l'espèce se rencontre uniquement dans les milieux les plus préservés et fuit les secteurs agricoles. **La mention de l'espèce est issue des données bibliographiques. Les lisières et les boisements sont favorables pour la réalisation de l'intégralité de son cycle biologique.**	Fort
Orvet fragile *Anguis fragilis*		Art. 3	LC	VU	DZ	Assez commune	Fort	Espèce qui se rencontre dans une vaste gamme d'habitats mais qui fréquente plus particulièrement les habitats relativement humides avec un couvert végétal dense : forêts, haies, friches, jardins. Il se rencontre surtout dans des milieux où le sol est meuble (espèce à tendance semi-fouisseuse). **La mention de l'espèce est issue des données bibliographiques. Les boisements, leurs lisières et les haies bocagères sont favorables pour la réalisation de l'intégralité du cycle biologique de l'espèce.**	Fort
Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus*	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Assez commune	Moyen	La Couleuvre d'Esculape est une espèce qui apprécie les contextes forestiers plutôt frais et peu ensoleillés comme les clairières, les abords de chemins, les talus routiers ou les vallons encaissés et humides. Mais on peut également la rencontrer dans des milieux plus secs et mieux exposés tels que les landes, les alentours des voies ferrées ou encore les lisières forestières. **La Couleuvre d'Esculape n'a pas été observée sur le site et la bibliographie n'en fait pas mention car le secteur est largement sous-prospecté. Toutefois, les lisières, les boisements et clairières semblent particulièrement favorables pour cette espèce. La Couleuvre d'Esculape est susceptible de réaliser l'intégralité de son cycle biologique à la faveur des milieux sus-cités.**	Moyen
Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*		Art. 2	LC	LC		Très commune	Moyen	Espèce généraliste qui montre une affinité particulière pour les milieux aquatiques puisqu'elle consomme essentiellement des amphibiens. La Couleuvre helvétique dépose sa ponte dans la litière épaisse en décomposition. **La mention de l'espèce est issue des données bibliographiques. Les typhaies présentes dans les douves sont favorables pour**	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								l'alimentation de cette couleuvre. Les habitats arbustifs (Fruticées) et arborés (boisements) sont propices pour l'estivage et l'hivernage de l'espèce.	
Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*	An. IV	Art. 2	LC	LC		Très commune	Faible	Espèce qui fréquente plus particulièrement les couverts herbacés denses bien exposés au soleil : pied des haies, lisières des forêts, clairières, prairies et talus. **La mention de l'espèce est issue des données bibliographiques. Les fruticées et les lisières des boisements présents sur l'aire d'étude sont favorables pour la réalisation du cycle biologique complet de l'espèce.**	Faible
Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*	An. IV	Art. 2	LC	LC		Très commune	Faible	Espèce ubiquiste observée dans pratiquement tous les types de milieux. Ses grandes capacités de déplacement lui permettent de pénétrer également les secteurs les plus urbanisés. **La mention de l'espèce est issue des données bibliographiques. Les lisières des boisements, les fruticées et plus particulièrement les zones à ronciers présents sur l'aire d'étude sont favorables pour la réalisation du cycle biologique complet de l'espèce.**	Faible
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	An. IV	Art. 2	LC	LC		Très commune	Faible	L'espèce exploite tous les milieux ensoleillés et secs : murs de pierres sèches, rochers, lisières etc. ; ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs. En milieu forestier, il devient localisé aux sentiers dégagés et aux zones de clairières ou de coupes forestières. **L'espèce est omniprésente sur toute l'aire d'étude où elle effectue l'intégralité de son cycle biologique.**	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;
- LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007).
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©OSM (2025), ©IGN (2025), ©INPN (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

PYRENEES ATLANTIQUES
LE DÉPARTEMENT

Reptiles

Diagnostique environnemental
Faune Flore du Chateau de Montaner (64)

Aire d'étude

Habitats Reptiles

Alimentation : Couleuvre verte et jaune

Alimentation : Vipère aspic ; Couleuvre helvétique ; Couleuvre verte et jaune

Alimentation : Vipère aspic ; Couleuvre helvétique ; Couleuvre verte et jaune /
Estivage : Lézard à deux raies ; Lézard des murailles

Cycle biologique complet : LM

Cycle biologique complet : OF ; LM

Cycle biologique complet : VA ; OF ; CE ; LM
Hivernage : CH ; CVJ

Cycle biologique complet toutes espèces

Espèce contactée

Lézard des murailles (LM)

2.3.3.3 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Sept espèces de reptiles sont présentes ou considérées comme telles dans l'aire d'étude rapprochée, toutes sont protégées et quatre sont remarquables : la Vipère aspic, l'Orvet fragile, la Couleuvre d'Esculape et la Couleuvre helvétique. Ces espèces représentent un enjeu contextualisé de moyen à fort. Les principaux secteurs à enjeu rassemblent :

- les lisières et boisements pour la réalisation du cycle biologique complet de la Vipère aspic, de l'Orvet fragile ainsi que de la Couleuvre d'Esculape.

- les typhaies présentes dans les douves pour l'alimentation de la Couleuvre helvétique.

- les fruticées pour l'estivage/hivernage de la Couleuvre helvétique et pour la réalisation du cycle biologique complet du Lézard à deux raies, de la Couleuvre verte et jaune et du lézard des murailles.

Les espèces les plus sensibles à la réalisation du projet sont la Vipère aspic et l'Orvet fragile. La Vipère aspic est particulièrement sensible à la dégradation de ses habitats et tous deux, sont plus particulièrement sujets à une mortalité directe en phase travaux, lorsque des engins lourds sont amenés à intervenir. Pour limiter les risques, l'utilisation d'une minipelle doit être strictement réservée lorsque les travaux manuels sont impossibles.

Une fréquentation importante du site n'est pas particulièrement dérangeante pour les espèces à partir du moment où les visiteurs se déplacent uniquement sur les cheminements prévus à cet effet. En parallèle, un travail de sensibilisation pourrait être mené sur le site, via la mise en place de panneaux voire d'animations, visant à respecter les espèces.

Compte tenu de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue en enjeu globalement « Faible » notamment en raison de sa très faible superficie ainsi qu'à la disponibilité d'habitats en meilleur état de conservation à proximité immédiate et localement « Moyen » en particulier pour la Vipère aspic et l'Orvet fragile.

2.3.4 Oiseaux

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe V : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux oiseaux »

2.3.4.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

42 espèces d'oiseaux sont présentes ou considérées comme telles en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée :

- 42 espèces observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe V) ;

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée (Canard colvert *Anas platyrhynchos* ; absence d'habitats favorables).

Parmi les 42 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 35 espèces protégées ;
- 17 espèces patrimoniales ;

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse avifaunistique est importante malgré la faible superficie de l'aire d'étude rapprochée et de la prédominance des habitats boisés. L'implantation au sud de l'aire d'étude permet l'expression d'un cortège d'espèces liées aux habitats semi-ouverts et ouverts participant à augmenter la richesse spécifique du site.



Bouvreuil pivoine



Chardonneret élégant





Verdier d'Europe



Mésange huppée



Mésange nonnette



Serin cini



Pie-grièche écorcheur



Tarier pâtre



Cisticole des joncs

Bruant proyer



Fauvette grisette



Effraie des clochers



Faucon crécerelle



Martinet noir

Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction

2.3.4.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Cortège des milieux boisés : 29 espèces									
Bouvreuil pivoine *Pyrrhula pyrrhula*		Art. 3	LC	VU		Commune	Très fort	En ex-Aquitaine, le bastion de l'espèce se situe sur le massif pyrénéen, au Pays basque et dans une moindre mesure dans les Landes de Gascogne et la partie occidentale du bassin de l'Adour. En Dordogne, il est bien présent dans le nord du département mais se raréfie à l'ouest. Le Bouvreuil pivoine fréquente les boisements denses souvent jeunes, il s'accommode également des parcs et jardins. L'espèce nidifie dans un arbre, un buisson ou un taillis et jusqu'à 1768 m d'altitude, dans les Pyrénées-Atlantiques (sur la commune d'Eaux-Bonnes). **Un couple cantonné occupe les boisements situés au sein et autour de l'aire d'étude rapprochée pour probablement réaliser l'intégralité de son cycle biologique.**	Très fort
Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*		Art. 3	LC	VU		Très commune	Fort	L'espèce exploite une grande diversité d'habitats. Le territoire de nidification doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour le nid et une strate herbacée dense riche en graines diverses pour l'alimentation tels que les lisières forestières, les haies arborées, les parcs, les jardins, etc. **Un à deux couples nichent au sein et/ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée, occupant les lisières pour nidifier et les espaces ouverts (pelouses, prairies et friches pour s'alimenter).**	Fort
Verdier d'Europe *Chloris chloris*		Art. 3	LC	VU		Très commune	Fort	Le Verdier d'Europe nidifie dans une grande variété de milieux semi-ouverts présentant des arbres tels que les lisières forestières, les haies arborées, les parcs, les jardins, etc. **Un couple niche dans les habitats arborés situés autour du bâtiment d'accueil. Les espaces ouverts tels que les pelouses, prairies et friches présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont exploités pour l'alimentation.**	Fort
Mésange huppée *Lophophanes cristatus*		Art. 3	LC	LC		Commune	Moyen	En ex-Aquitaine, la Mésange huppée est principalement présente dans le massif des Landes de Gascogne, les Pyrénées et la Dordogne, ces trois sous-régions étant séparées par des zones où l'espèce est très clairsemée. L'espèce est très liée aux pinèdes, en particulier au Pin maritime en ex-Aquitaine, mais elle est également présente dans les boisements mixtes de	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								feuillus de plaine et les hêtraies-sapinières et les pinèdes à crochets subalpines jusqu'à la limite de la forêt. **Un couple niche sur l'aire d'étude rapprochée, à la faveur des boisements. L'espèce est susceptible de réaliser l'intégralité de son cycle biologique au sein de l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiat, à la faveur des boisements.**	
Mésange nonnette *Poecile palustris*		Art. 3	LC	LC		Très commune	Moyen	L'espèce se rencontre dans tous type de milieux : bosquets, vergers, lisières forestières, boisements, parcs et jardins à la condition qu'il y ait des vieux arbres. La Mésange nonnette affectionne les cavités arboricoles étroites pour y installer son nid. **Un à deux couples nichent sur et/ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée à la faveur des boisements. L'espèce réalise probablement l'intégralité de son cycle biologique au sein et aux abords du site.**	Moyen
Serin cini *Serinus serinus*		Art. 3	LC	VU		Très commune	Fort	Le Serin cini est un oiseau de plaine ou de moyenne montagne, d'affinités méridionales, appréciant un bon ensoleillement. Il recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et des milieux plus ouverts riches en herbacées où il peut se nourrir. **Cette année un couple nicheur s'est installé dans un jardin privé à la faveur d'un résineux situé au sud-est, hors aire d'étude rapprochée mais la nidification sur le site n'est pas à exclure dans la mesure où l'étude est réalisée sur seulement une année et que les lisières forestières sont favorables pour sa reproduction. Le niveau d'enjeu contextualisé est abaissé car l'espèce privilégie les résineux pour sa nidification (absents sur l'aire d'étude rapprochée mais bien présents dans les jardins situés autour).**	Moyen
Milan royal *Milvus milvus*	An. I	Art. 3	LC	VU		Assez commune	Très fort	Le Milan royal nidifie dans des boisements ou sur un arbre isolé. En ex-Aquitaine, la population nicheuse se concentre sur le piémont pyrénéen entre 200 et 700 m d'altitude. **Des individus en déplacement et/ en recherche alimentaire ont régulièrement été observés sur le site. Au moins un couple niche dans**	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								le secteur mais sur d'autres côteaux. Pour cette raison, le niveau d'enjeu contextualisé a été abaissé.	
Autres espèces du cortège des milieux boisés (22 espèces dont 17 protégées)							Faible	17 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : voir annexe IV.8.	Faible
Cortège des milieux semi-ouverts et ouverts : 6 espèces									
Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*	An. I	Art. 3	LC	NT	DZSAC	Très commune	Fort	La Pie-grièche écorcheur fréquente les milieux ouverts parsemés d'arbustes dans lesquels elle niche, jusqu'à 1650 m d'altitude. Dans les Pyrénées, l'espèce fréquente préférentiellement l'étage montagnard. Le territoire de reproduction peut-être assez réduit (1,5 ha en moyenne). Il est placé dans un milieu semi-ouvert caractérisé par la présence de buissons bas épineux et de zones herbeuses. **Un couple niche au sein de l'aire d'étude rapprochée. Son territoire de reproduction couvre la fruticée et la prairie situées au sud de l'aire d'étude rapprochée.**	Fort
Tarier pâtre *Saxicola rubicola*		Art. 3	LC	NT		Très commune	Fort	Le Tarier pâtre niche au sol dans les landes, les prairies et les friches disposants de poste de chasse situés plus haut tels que des arbustes ou des clôtures. Compte tenu de la densité de cette espèce dans la région et vis-à-vis de son statut quasi-menacée sur la liste rouge nationale des espèces menacées, la région porte une responsabilité particulière vis-à-vis de cette espèce. **Un couple niche sur l'aire d'étude rapprochée. Son territoire de reproduction couvre les prairies, les friches, la fruticée et les ronciers situés au sud-est du boisement. Le Tarier pâtre réalise probablement l'intégralité de son cycle biologique au sein et à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.**	Fort
Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*		Art. 3	LC	VU		Commune	Fort	La Cisticole des joncs niche à proximité du sol dans les milieux ouverts tels que les friches et les prairies. **Un à deux couples se reproduisent dans les prairies et friches au sein de l'aire d'étude rapprochée.**	Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Bruant proyer *Emberiza calandra*		Art. 3	LC	LC	DZSAC	Très commune	Moyen	Le Bruant proyer fréquente préférentiellement les vastes zones ouvertes de cultures et de prairies pâturées, les steppes et les coteaux herbeux. Les premiers cantonnements peuvent être observés dès la fin du mois de mars et les pontes s'étalent de mi-mai à début juillet. Les premiers envols sont constatés mi-juin et une deuxième ponte est possible. **Un couple niche au sein de l'aire d'étude rapprochée à la faveur de la fruticée, des prairies et des friches situées au sud de l'aire d'étude.**	Moyen
Fauvette grisette *Sylvia communis*		Art. 3	LC	LC		Très commune	Moyen	Cette espèce est nicheuse sur tout le territoire national, à l'exception du pourtour méditerranéen et de la Corse. Elle affectionne les milieux semi-ouverts offrant une profusion d'arbustes et de buissons. Elle occupe également les friches disposant de petits ligneux. **Un couple niche sur l'aire d'étude rapprochée. Son territoire de reproduction se compose de la fruticée et éventuellement des friches situées au sud de l'aire d'étude.**	Moyen
Autre espèce du cortège des milieux ouverts (1 espèce non protégée) : Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*)							Négligeable	Aucune autre espèce protégée au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : voir annexe IV.8.	Négligeable
Cortège des milieux Bâtis : 7 espèces									
Effraie des clochers *Tyto alba*		Art. 3	LC	LC		Très commune	Fort	La Chouette effraie nidifie majoritairement dans des bâtiments anciens assurant un minimum d'espace sombre (granges, greniers de ferme ou maisons peu fréquentés, églises, châteaux et pigeonniers). Elle exploite une grande diversité de milieux pour la chasse : prairies naturelles, lisières de champ, haies, friches, jachères, vergers, marais intérieurs ou littoraux et cultures. **L'espèce a été inventoriée via des indices de présence (plume) dans le boisement. La Chouette effraie peut potentiellement nicher dans le château. L'absence de gros chênes avec des cavités limite les potentialités de nidification dans les boisements. Tous les habitats ouverts de l'aire d'étude rapprochée sont favorables pour l'alimentation de l'espèce.**	Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*		Art. 3	LC	NT		Très commune	Moyen	Le Faucon crécerelle nidifie généralement dans un arbre, en lisière de prairie ou d'un champ cultivé et s'accommode également des bâtiments. L'ensemble de l'aire d'étude à l'exception du massif forestier où il est supplanté par l'Epervier d'Europe est favorable pour la nidification de l'espèce. **Un couple niche dans le château et les habitats ouverts de l'aire d'étude rapprochée sont favorables pour l'alimentation de l'espèce.**	Moyen
Martinet noir *Apus apus*		Art. 3	NT	NT		Très commune	Moyen	L'espèce effectue presque tout son cycle biologique en vol si bien que l'habitat de reproduction est le seul que l'on puisse décrire précisément. À l'origine, le Martinet noir est un nicheur rupestre. L'espèce s'est adaptée aux constructions humaines au point d'avoir délaissé complètement ou presque son habitat originel. C'est désormais un oiseau urbain nichant essentiellement sous les toits des vieux édifices ou dans des anfractuosités de diverses structures ou constructions, bâtiments industriels, silos, cheminées, ponts ou viaducs, etc. **Un à deux couples nichent possiblement en haut de la tour.**	Moyen
Moineau domestique *Passer domesticus*		Art. 3	LC	LC		Très commune	Moyen	Le Moineau domestique est une espèce commensale de l'homme. Il occupe tous les milieux, ruraux comme urbains, n'évitant que les zones de forêt dense et les secteurs désertiques. **Une colonie nicheuse est installée dans l'une des fermes situées au sud-est, hors aire d'étude rapprochée. L'espèce exploite uniquement les habitats ouverts et semi-ouverts pour s'alimenter en période de reproduction d'où l'abaissement du niveau d'enjeu contextualisé.**	Faible
Autres espèces du cortège des milieux bâtis (3 espèces dont 2 protégées).							Faible	2 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : voir annexe IV.8.	Faible
Espèces soumises à un Plan National/Régional d'Action (PNA)									
Pie-grièche écorcheur (2025-2034)									Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Milan royal (2018-2027)									Faible

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : liste rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable, car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ; NE : non évalué.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en Ex-Aquitaine. Liste des espèces d'oiseaux à statut reproducteur et des oiseaux hivernants proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine (CSRPN du 7 juin 2006) : D-cond : déterminante de ZNIEFF sous condition ; D-cort : déterminante de ZNIEFF en cortège.
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©OSM (2025), ©IGN (2025), ©INPN (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

PYRENEES ATLANTIQUES LE DÉPARTEMENT

Avifaune

Diagnostique environnemental
Faune Flore du Chateau de Montaner (64)

Habitats Oiseaux

- Cortège des milieux bâtis : EC ; FC ; MartN
- Cortège des milieux boisés : BoP ; CE ; VE ; MH ; MesN ; SC
- Cortège des milieux SO et ouverts : BrP ; CJ ; FG ; PGE ; TP
- Alimentation tous groupes
- Haie : reproduction du cortège SO

Espèce contactée

- Bouvreuil pivoine (BoP)
- Bruant proyer (BrP)
- Chardonneret élégant (ChE)
- Choucas des tours
- Cisticole des joncs (CJ)
- Effraie des clochers (EC)
- Fauvette grisette (FG)
- Martinet noir (MartN)
- Mésange huppée (MH)
- Milan noir
- Milan royal
- Pie-grièche écorcheur (PGE)
- Serin cini (SC)
- Tarier pâtre (TP)
- Verdier d'Europe (VE)

2.3.4.3 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

Quarante-deux espèces d'oiseaux (Trente-huit espèces nicheuses et quatre espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée, quatorze sont remarquables, dont une espèce représentant un niveau d'enjeu très fort (le Bouvreuil pivoine), sept espèces représentant un niveau d'enjeu fort (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Effraie des clochers, Cisticole des joncs, Pie-grièche écorcheur, Serin cini et Tarier pâtre) et cinq espèces représentant un niveau d'enjeu moyen. Il faut également retenir la présence de trente-quatre espèces protégées.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent :

- les habitats semi-ouverts et ouverts composés par une fruticée, des prairies de fauche et une friche fréquentée par le Bruant proyer, la Cisticole des joncs, la Fauvette grisette, la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre ;

- les boisements composés par des Chênaies-hêtraies, des Chênaies-charmaies, des Recrûs forestiers, des Parcs arborés et des Alignements d'arbres où se reproduisent le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, la Mésange huppée, la Mésange nonnette et le Serin cini.

Les impacts de l'aménagement du sentier peuvent être réduits par des travaux réalisés de manière « douce » c'est-à-dire manuellement et/ou au moyen d'engins légers, sans abattre de gros arbres vivant ou morts (peu nombreux sur le boisement situé au sud du château). De plus, la mise en place d'un calendrier prévisionnel adapté à la phénologie des espèces permettrait d'amoindrir les impacts sur les espèces particulièrement sensibles en période de reproduction.

Une fréquentation importante du site ne serait pas particulièrement impactante pour les espèces à partir du moment où cette dernière est régulièrement étalée dans le temps. C'est-à-dire que si la fréquentation intervient dès le cantonnement des couples (au printemps), les oiseaux auront le temps de s'y adapter et de positionner leurs nids en regard de cette fréquentation. A contrario, une fréquentation importante et soudaine en période de reproduction pourrait compromettre la nidification.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée représente un intérêt considéré comme Moyen à localement Très fort pour les oiseaux.

2.3.5 Mammifères (hors chiroptères)

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe V : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux mammifères (hors chiroptères) »

2.3.5.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Parmi les groupes étudiés (hors micromammifères), 14 espèces de mammifères sont recensées ou considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 2 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) :
  - Blaireau européen (*Meles meles*) ;
  - Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

- 12 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Belette d'Europe (*Mustela nivalis*) ;
  - Campagnol des champs (*Microtus arvalis*) ;
  - Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) ;
  - Crocidure des jardins (*Crocidura suaveolens*) ;
  - Crocidure musette (*Crocidura russula*) ;
  - Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ;
  - Fouine (*Martes foina*) ;
  - Genette commune (*Genetta genetta*) ;
  - Martre des pins (*Martes martes*) ;
  - Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) ;
  - Renard roux (*Vulpes vulpes*) ;
  - Sanglier (*Sus scrofa*).

Parmi les 14 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 3 espèces protégées ;
- 6 espèces patrimoniales ;

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse mammalogique est importante en lien avec le contexte bocager de l'aire d'étude rapprochée. En effet, elle est liée à la grande diversité d'habitats favorables à la reproduction et au repos des mammifères principalement forestiers, et de milieux bocagers.



Empreinte de Blaireau européen



Hérisson d'Europe

Mammifères observés sur l'aire d'étude rapprochée

2.3.5.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques.

Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Belette d'Europe *Mustela nivalis*			LC	NT		Commune	Moyen	Espèce qui fréquente une grande diversité de milieux semi-ouverts et forestiers mais en retrait des zones humides. **L'espèce n'a pas été contactée, mais elle est considérée comme présente au regard de la mosaïque d'habitats présente sur l'aire d'étude et la présence de bâtiments agricoles à proximité.**	Moyen
Crocidure des jardins *Crocidura suaveolens*			NT	LC		Peu commune	Moyen	Fréquente divers habitats pourvu qu'ils soient chauds, secs et broussailleux, comme les haies, les friches et les jardins, mais aussi les boisements clairs. **L'espèce n'a pas été contactée mais elle est considérée comme présente au regard de la mosaïque d'habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée.**	Moyen
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*		Art. 2	LC	LC		Très commune	Faible	Espèce caractéristique d'une mosaïque de milieux semi-ouverts dont les densités semblent plus importantes en milieu urbain. **Des indices de présence (fèces) ont été observés sur l'un des sentiers forestiers situé au centre de l'aire d'étude rapprochée.**	Faible
Écureuil roux *Sciurus vulgaris*		Art. 2	LC	LC		Très commune	Faible	Espèce arboricole qui fréquente une grande variété de boisements et qui se rencontre également dans les parcs et jardins citadins. **L'espèce n'a pas été contactée mais elle est considérée comme présente au regard de la présence de boisement dense et d'une continuité arborée sur l'aire d'étude rapprochée et éloignée.**	Faible
Genette commune *Genetta genetta*	An. V	Art. 2	LC	LC		Peu commune	Moyen	La Genette commune est une espèce plutôt forestière. **L'espèce n'a pas été contactée mais elle est considérée comme présente au regard de la présence de boisement dense et d'une continuité arborée sur l'aire d'étude rapprochée et éloignée.** Au regard cependant de la taille de l'aire d'étude, et du boisement le plus favorable (ancien et dense, situé à l'est), l'espèce est considérée en transit, d'où un abaissement du niveau d'enjeu contextualisé.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Blaireau européen *Meles meles*			LC	LC		Très commune	Moyen	Le Blaireau européen exploite une grande diversité d'habitats naturels ou semi-naturel pour rechercher sa nourriture en grattant le sol. C'est un omnivore opportuniste. Les terriers sont généralement creusés dans des habitats boisés ou semi-ouvert et souvent dans des pentes. Le Blaireau européen exploite un terrier principal très vastes destiné à la reproduction, des terriers secondaires plus petits sont creusés pour le repos et s'abriter en cas de danger. **Des restes alimentaires caractéristiques de l'espèce ont été observés sur l'aire d'étude rapprochée. En l'absence de terrier, le niveau d'enjeu contextualisé du blaireau européen est abaissé.**	Faible
Espèces visées par un Plan National d'Actions et / ou un Plan Régional d'Actions									
Aucune espèce n'est visée par un plan national d'action									-

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (OAFS (coord), 2020).) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NAb : non applicable.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007).
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©OSM (2025), ©IGN (2025), ©INPN (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

PYRENEES ATLANTIQUES LE DÉPARTEMENT

Aire d'étude

Habitat des mammifères

- Alimentation, transit
- Cortège des milieux boisés : cycle complet
- Habitat du Hérisson d'Europe

Espèce contactée

- Blaireau européen
- Hérisson d'Europe

Mammifère

Diagnostique environnemental Faune Flore du Chateau de Montaner (64)

2.3.5.3 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

14 espèces de mammifères sont présentes ou considérées comme telles dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles 6 remarquables, dont 3 protégées.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les massifs forestiers où se trouvent l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe et la Genette commune. Les secteurs de lisières et de prairies sont favorables aux espèces comme le Hérisson d'Europe, le Blaireau européen ou encore la Belette d'Europe.

La réalisation des aménagements devra tenir compte du calendrier de sensibilité écologique du cortège et éviter les travaux sur la végétation à des périodes de reproduction et d'hivernage. La fréquentation touristique entrainera un éloignement des habitats fréquentés par les mammifères, notamment sur la période estivale, où se concentre les plus gros effectifs. Les habitats de report étant très nombreux à proximité, les impacts concernant ce cortège sont très limités.

Les enjeux pour ce groupe sont globalement faibles à moyens.

2.3.6 Chiroptères

➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
➔ Cf. Annexe V : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
➔ Cf. Carte : « Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés »
➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux chiroptères »

2.3.6.1 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

4 espèces de chiroptères sont présentes ou considérées comme telles dans l'aire d'étude rapprochée :

- 4 espèces contactées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) :
  - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
  - Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
  - Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
  - Barbastelle (*Barbastella barbastellus).*

- L'analyse bibliographique a permis de récolter des données de présence d'une espèce sur l'aire d'étude rapprochée :
  - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : de nombreux gîtes sont présents dans la partie intérieure du mur d'enceinte du château ; au total plus d'une vingtaine d'individus solitaires ou en petits groupes ont été recensés (GCA, 2023).

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

Sur l'aire d'étude rapprochée, la richesse chiroptérologique est faible. En effet, 4 espèces ont été détectées sur les 26 que compte la région considérée, ce qui représente 15 % des espèces connues. Cette faible richesse chiroptérologique est à rapporter au temps de prospection, uniquement des transects actifs en soirée, qui ne permet pas d'échantillonner une nuit complète et d'éventuellement ajouter d'autres espèces au cortège présent.



Pipistrelle commune
Pipistrellus pipistrellus



Petit Rhinolophe
Rhinolophus hipposideros



Barbastelle
Barbastella barbastellus

Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée © T. Luzzato / Biotope

2.3.6.2 Intérêt fonctionnel des milieux

2.3.6.2.1. Utilisation des habitats par les espèces/cortèges d'espèces

L'aire d'étude se trouve au sein d'un paysage se composant de milieux variés : boisements, prairies, cours d'eau, cultures, villages et hameaux… qui offrent une diversité d'habitats favorables aux populations de Chiroptères.

Les prospections en détection active menées en soirée ont eu pour objectif de détecter d'éventuels mouvements d'individus révélateurs de la présence d'animaux en gîte, ou de zones de chasse particulièrement attractives.

- Milieux forestiers

L'essentiel de l'aire d'étude est composé du boisement en contrebas du château. Celui-ci comprend quelques sujets imposants de Chêne pédonculé montrant des traces de sénescence, et des zones de peuplement plus jeune, notamment au centre de la parcelle. Des cavités, écorces décollées ou anfractuosités diverses peuvent servir occasionnellement ou régulièrement d'abri aux Chiroptères.

Le parcours du boisement à la tombée de la nuit a révélé une activité relativement faible et localisée à seulement quelques secteurs. Il est habituel d'observer une activité moindre en sous-bois qu'en lisière, notamment pour une espèce ubiquiste comme la Pipistrelle commune, qui préfère les milieux semi-ouverts pour chasser. La lisière en contrebas de la forêt est utilisée comme zone de chasse par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Un petit Rhinolophe en transit a également été détecté sur ce secteur. Une autre espèce a également été détectée en transit dans le boisement : la Barbastelle, qui utilise les allées forestières comme corridor.

- Milieux ouverts prairiaux

Ce type d'habitat est généralement peu fréquenté par la Pipistrelle commune, qui est l'espèce la plus abondante du site. Celle-ci s'éloigne peu des lisières ou des linéaires de haies structurant le paysage et lui servant de corridor de déplacement. En revanche, la Pipistrelle de Kuhl est nettement plus encline à évoluer en milieu ouvert sur ce type d'habitat prairial. Aucune autre espèce n'a été détectée lors des prospections en soirée sur les milieux ouverts.



Lisière du boisement : habitat de chasse de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Kuhl



Lisière du boisement : habitat de chasse de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Kuhl

Habitats d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée © T. Luzzato / B. Bouis / Biotope

2.3.6.2.2. Potentialités de présence de gîtes

Au cours des prospections en soirée en détection active :

- Une activité précoce de quelques Pipistrelles communes a été notée à proximité immédiate d'une des cabanes installées dans la forêt. Celle-ci offre en effet un accès vers l'intérieur grâce à une ouverture sous la panne faîtière, le bâtiment semblant favorable à l'établissement d'un gîte de transit pour quelques individus isolés ; Il n'a pas été possible de vérifier l'occupation, les portes étant verrouillées. Une Pipistrelle de Kuhl a également été captée au même endroit, mais il n'a pas été possible d'en déterminer l'origine.
- Une activité soutenue a également été notée dans la partie nord-est du boisement, le long d'une allée forestière assez large et à proximité immédiate de plusieurs chênes à cavités imposants. Il n'a pas été possible de déterminer une localisation précise d'un gîte, mais cette activité en début de nuit localisée en sous-bois suggère toutefois la présence de gîte arboricole probable. Le nombre d'individus était significativement plus important que près de la cabane évoquée précédemment, ce qui laisse penser à la possibilité de l'établissement d'une colonie de Pipistrelles communes dans une cavité ou anfractuosité arboricole. En effet, cette espèce effectue de nombreux allers-retours à proximité des gîtes occupés, ce qui occasionne ainsi une activité notable et repérable au détecteur en soirée.

- D'autre part, il n'a pas été possible dans le cadre de la présente étude de prospecter l'intérieur de l'enceinte du château de Montaner ; néanmoins, des prospections menées par le Groupe Chiroptères Aquitaine en 2023 ont permis de recenser plusieurs gîtes visibles où logeaient une ou plusieurs Pipistrelles communes entre des pierres disjointes et diverses anfractuosités, pour un total de plus d'une vingtaine d'individus. Cette observation avait été réalisée en juillet mais il est probable que ce type de gîte soit utilisé toute l'année par cette espèce, contrairement aux gîtes potentiels décrits précédemment qui sont essentiellement favorables au stationnement estival ou de transit.









Ci-dessus : vue du secteur du boisement présentant plusieurs gros chênes à cavités, zone de gîte potentiel de Pipistrelle commune.

Ci-dessus : vue d'une des cabanes présentes dans le boisement. Une activité importante de Pipistrelle commune a été notée en début de nuit à proximité immédiate, laissant penser à la présence d'animaux en gîte de transit.

Habitats d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée © T. Luzzato / B. Bouis / Biotope

2.3.6.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

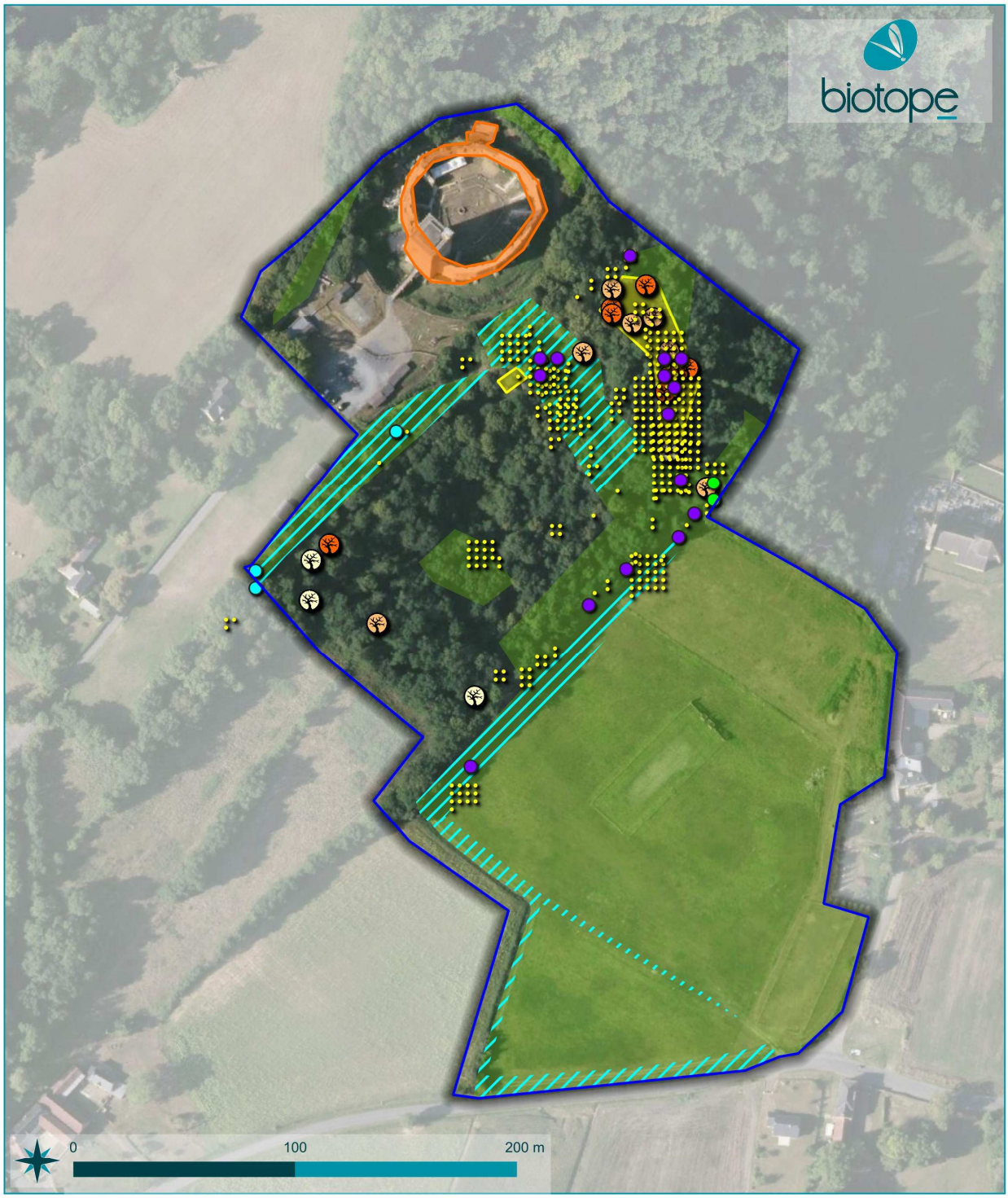
Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique FAUNA	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	CC	Moyen	Espèce anthropophile et ubiquiste, elle exploite une grande variété d'habitats naturels et artificiels. Elle recherche néanmoins préférentiellement ses zones de chasse au sein de réseaux arborés lui permettant de circuler entre différents habitats. **Elle est l'espèce la plus représentée sur le site d'étude, avec plusieurs localisations de gîtes avérés dans le mur d'enceinte du château. L'activité observée en début de nuit suggère la présence d'au moins deux autres gîtes potentiels : une cabane dans le boisement qui offre un abri de transit accessible, ainsi qu'une ou plusieurs cavités arboricoles dans des gros chênes pédonculés sur la partie nord-est de l'aire d'étude qui accueillent potentiellement une colonie.** **L'espèce chasse également sur les lisières et allées forestières de l'aire d'étude. Ces éléments permettent d'augmenter le niveau d'enjeu de l'espèce sur site.**	**Fort**
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	C	Faible	Espèce anthropophile et ubiquiste, elle exploite une grande variété d'habitats naturels et artificiels, avec toutefois une plus forte adaptation aux milieux ouverts que la Pipistrelle commune. Elle recherche préférentiellement ses zones de chasse au sein des milieux prairiaux ou des lisières. **Moins abondante que l'espèce précédente, aucun indice probant de présence de gîte n'a été détecté lors des prospections. L'espèce est donc considérée comme présente uniquement en chasse et en transit sur l'aire d'étude.**	Faible
Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	An. II & IV	Art. 2	LC	LC	DZ	C	Faible	Espèce plutôt forestière et bocagère, elle s'accommode d'une grande variété de gîtes disponibles pour peu qu'ils soient sombres et avec de vastes espaces libres. **L'espèce a été détectée uniquement en transit sur la lisière basse du boisement, près des prairies de fauche.**	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique FAUNA	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	An. II et IV	Art.2	LC	NT	DZsc	AC	Faible	Espèce d'affinité forestière et bocagère, elle recherche les lisières et allées forestières, les parcs arborés pour chasser. Elle peut occuper une grande variété de gîtes : réseau de cavités arboricoles, interstices dans bâti ou ouvrages. **L'espèce a été détectée uniquement en transit dans une allée forestière du haut du boisement.**	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des Chiroptères d'Aquitaine (OAFS, 2019) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données déficientes ; ne : non évaluée.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces de vertébrés déterminants en Aquitaine (CSRPN, 2009).
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Photographies aériennes / BdTopo ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2024

PYRENEES ATLANTIQUES LE DEPARTEMENT

Activité et habitats des Chiroptères

Diagnostic environnemental Faune Flore du Chateau de Montaner (64)

Aire d'étude

Contacts de Chiroptères (détection active)

- Barbastelle
- Pipistrelle de Kuhl
- Petit Rhinolophe
- Pipistrelle commune

Habitats des Chiroptères

- Gite avéré (Pipistrelle commune)
- Gite potentiel (Pipistrelle commune)
- Zone de chasse
- Zone de chasse / corridor

Arbres à cavités / niveau de favorabilité

- Faible
- Moyen
- Fort

2.3.6.4 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

Lors des prospections menées en détection active sur l'aire d'étude, quatre espèces de chiroptères ont été détectées. Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées en France.

Parmi les espèces contactées, deux sont d'intérêt communautaire, c'est-à-dire qu'elles sont inscrites à l'annexe II de la directive Habitats. En termes d'enjeu, trois espèces représentent un enjeu contextualisé faible, et une espèce un enjeu contextualisé fort à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Le principal enjeu sur l'aire d'étude concerne la Pipistrelle commune, espèce abondante et ubiquiste, mais considérée comme en déclin depuis plusieurs années. Elle occupe au moins un site en gîte de manière avérée dans le mur d'enceinte du château ; il existe probablement deux autres sites de gîte de l'espèce sur l'aire d'étude : une cabane sur le haut du boisement et un ensemble de gros chênes à cavités qui concentrent une activité importante en début de nuit, suggérant la présence d'animaux en gîte.

La Pipistrelle commune a également été détectée en chasse dans les allées forestières et sur la lisière inférieure de l'aire d'étude, à proximité des prairies de fauche.

Les autres espèces présentes sont la Pipistrelle de Kuhl, le Petit Rhinolophe et la Barbastelle. Ces espèces ont été détectées essentiellement en transit sur l'aire d'étude.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent donc les boisements, dont certains gros chênes montrent des cavités ou des anfractuosités favorables à la présence de gîtes. Au moment des prospections, une activité particulière a été détectée près d'une cabane, laissant penser que des individus pourraient être présents en gîte dans celle-ci. Il n'est d'ailleurs pas impossible que d'autres bâtiments à destination touristique, puissent également abriter des Chiroptères à un moment dans l'année. Les zones ouvertes et les lisières sont utilisées pour la chasse et comme corridor de déplacement.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu fort pour la Pipistrelle commune en raison de la présence d'un ou plusieurs gîtes avérés ou potentiels. Les lisières, haies et prairies de fauche constituent des habitats de chasse pour l'ensemble des espèces, avec un enjeu globalement faible.

2.4 Continuités et fonctionnalités écologiques

2.4.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional

➔ Cf. Carte : « SRCE Nouvelle Aquitaine »

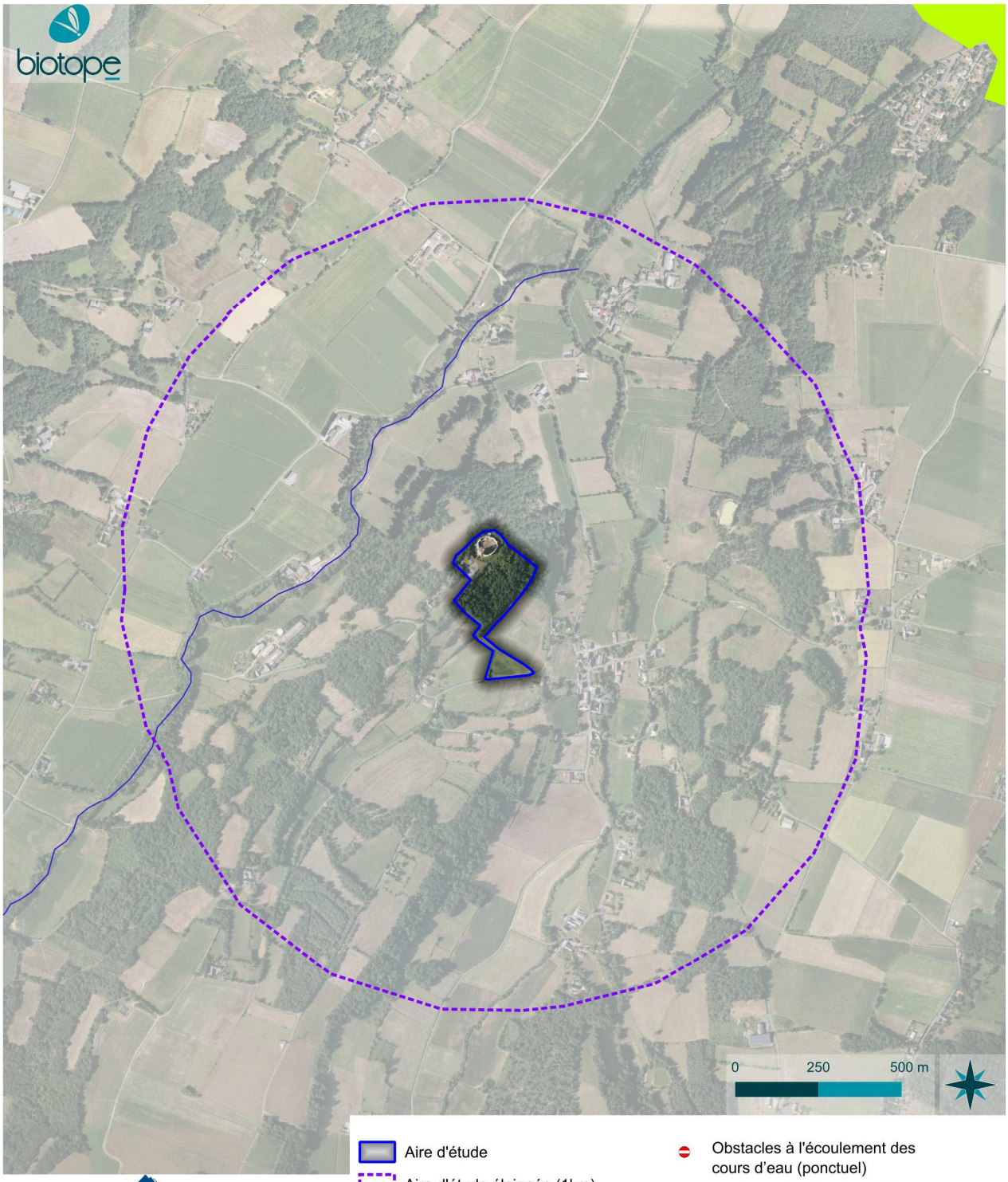
L'aire d'étude éloignée n'intercepte aucun réservoir biologique du SRCE de Nouvelle-Aquitaine. Le plus proche, correspond à un réservoir de milieu ouvert « Landes du Camp de Ger », situé à environ 2 km à l'Ouest du site.

Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 21 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
Corridors écologiques		
Sous-trame des milieux aquatiques	Ruisseau le Lys Darré	Intercepte l'aire d'étude éloignée Situé à 300 m à l'ouest de l'AER

L'aire d'étude éloignée n'intercepte aucun réservoir biologique, et un seul corridor écologique de type aquatique. Il s'agit du ruisseau du Lys Darré, situé à moins de 300 m de l'aire d'étude rapprochée.



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©OSM (2025), ©IGN (2025), ©INPN (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

Aire d'étude

Aire d'étude éloignée (1km)

Corridors écologiques (surfacique)

Boisé

Humide

Ouvert

Cours d'eau (linéaire)

Liste 1

Liste 2

Non listé

Obstacles à l'écoulement des cours d'eau (ponctuel)

Obstacles à la fonctionalité des continuités écologiques (linéaire)

Réservoirs de biodiversité (surfacique)

Boisé

Humide

Littoral

Ouvert

PYRENEES ATLANTIQUES LE DEPARTEMENT

SRCE Nouvelle-Aquitaine

Diagnostique environnemental Faune Flore du Chateau de Montaner (64)

2.4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

➔ Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée »

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

Tableau 22 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Bois du Loste	Le boisement entourant le Château de Montaner constitue un réservoir biologique important au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il offre une diversité de peuplement, à la fois ancien et jeune, d'origine naturel, favorable à la plupart des cortèges forestiers. De façon plus globale, il s'inscrit dans un ensemble de coteaux boisés, qui servent à la fois de refuge mais également de corridors de déplacement pour les espèces forestières.
Prairies de fauche	Le secteur de prairies de fauche au sud de l'aire d'étude constitue un réservoir biologique pour le cortège des milieux ouverts, dont la qualité écologique varie en fonction de l'entretien de la végétation réalisé. Les secteurs les moins fauchés forment des réservoirs de meilleure qualité, permettant la reproduction de la plupart des cortèges.
Réseau de haies	Plusieurs haies quadrillent l'aire d'étude et permettent de créer un réseau de corridor écologique entre les réservoirs de milieux ouverts et boisés. Ces corridors sont cependant limités par leur structuration (strate basse, peu fournie ou d'essence exogène) à quelques espèces. La petite faune terrestre (Hérisson, rongeurs, reptiles etc.) est principalement concernée par cette utilisation.

Les habitats de l'aire d'étude rapprochée sont le support de plusieurs continuités écologiques locales. Ces continuités sont principalement boisées mais également de milieux ouverts, les secteurs environnants se rapprochant d'une structure paysagère de bocage. Quelques haies sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée, mais elles sont limitées d'un point de vue fonctionnalité par leur structuration.



Réservoir biologique de milieu ouvert non fauché



Haie à structuration basse et clairsemée

Corridors écologiques et réservoirs sur l'aire d'étude rapprochée



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©OSM (2025), ©IGN (2025), ©INPN (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

PYRENEES ATLANTIQUES
LE DEPARTEMENT

Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Diagnostique environnemental Faune Flore du Chateau de Montaner (64)

Aire d'étude rapprochée

Corridor
- Arboré
- Arbustif
- Lisiere

Réservoir biologique
- Boisé
- Ouvert
- Ouvert dégradé

2.5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

➔ Cf. Carte : « Synthèse des enjeux écologiques »

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique contextualisé au sein de l'aire d'étude rapprochée, le tableau de synthèse suivant a été établi.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

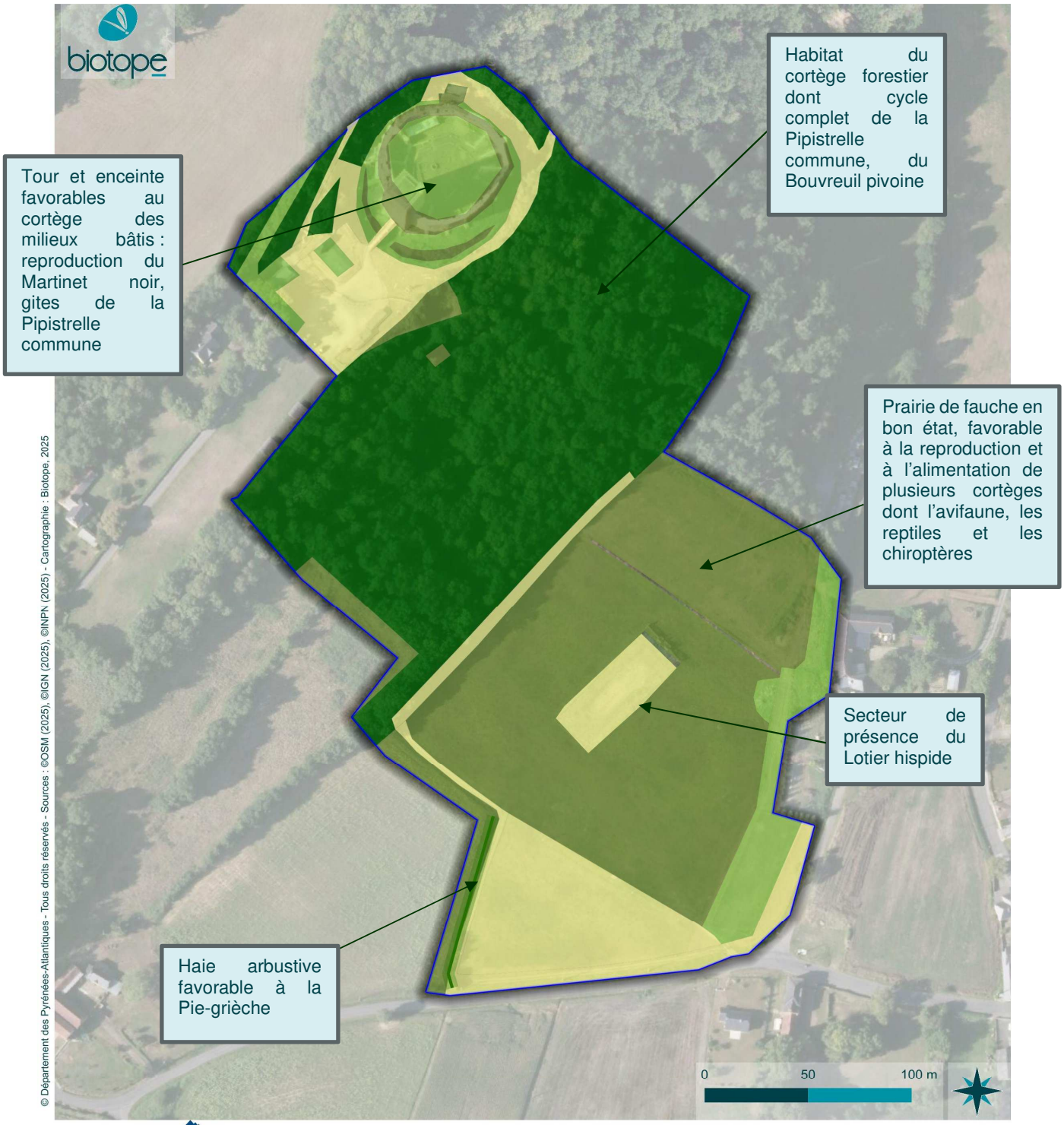
Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

Tableau 23 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Très fort	Bouvreuil pivoine	Un couple a été contacté sur l'aire d'étude, celui-ci l'utile pour réaliser l'intégralité de son cycle biologique.
Fort	Salamandre tachetée fastueuse Triton Marbré	Deux espèces d'amphibiens protégées et patrimoniales qui utilisent l'aire d'étude pour leur cycle complet. La Salamandre se reproduit dans une petite mare bâchée au sein du boisement, tandis que le Triton marbré se reproduit dans les douves du château. Le boisement sert de zone d'hivernage et d'estivage à ces espèces.
	Vipère aspic Orvet fragile	Deux espèces patrimoniales et protégées qui utilisent l'aire d'étude pour réaliser l'intégralité de leur cycle biologique. La Vipère aspic affectionne particulièrement les lisières ensoleillées pour thermoréguler et chasser. La lisière entre le boisement et les prairies de fauche est favorable à cette espèce.
	Cortège des milieux Boisés : Chardonneret élégant Verdier d'Europe	Un à deux couples de Chardonneret élégant ont été contactés, ils peuvent se reproduire sur les secteurs de lisières, haies arborées, et s'alimentent sur les prairies de fauche. Un couple de Verdier d'Europe niche dans les habitats arborés autour du bâtiment d'accueil. Les secteurs ouverts servent de zones d'alimentation.
	Cortège des milieux semi-ouverts et ouverts : Pie-grièche écorcheur Tarier pâtre Cisticole des joncs	Un couple de Pie-grièche a été contacté et occupe les milieux de prairies de fauche et de recrus forestiers de l'aire d'étude. Un couple de Tarier pâtre a été contacté et occupe les milieux de prairies de fauche et de fourrés de l'aire d'étude. Un à deux couples de Cisticole des joncs occupent les milieux ouverts de l'aire d'étude.
	Cortège des milieux bâtis : Effraie des clochers	Espèce non contactée mais qui peut nicher dans le boisement ou sur la tour du château de Montaner. Les villages environnants lui sont aussi favorables, notamment sur les clochers ou vieilles granges.
	Pipistrelle commune	Espèce la plus représentée sur le site, plusieurs individus ont été contactés en début de nuit suggérant la présence d'un ou de plusieurs gîtes dans le boisement (arbres sénescents ou cabanes). Plusieurs gîtes avérés sont connus dans l'enceinte du château.
Moyen	Prairie mésohygrophile mésotrophile thermo-	Habitat de bonne typicité floristique présent sur la partie sud de l'aire d'étude rapprochée, autour de la zone de joute. Cette prairie fait l'objet d'une fauche tardive, permettant l'expression d'un cortège floristique diversifié et caractéristique de cet habitat d'intérêt communautaire.

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
	atlantique de fauche à Crételle	
	Agrion de Mercure	Population importante concentrée dans un fossé de mauvaise qualité écologique en bordure de la route qui conduit au domaine.
	Alyte accoucheur Crapaud épineux	Deux espèces qui effectuent l'intégralité de leur cycle biologique sur l'aire d'étude, avec une reproduction dans les douves ou à la faveur de la formation d'ornières ou de dépressions en eau dans le boisement. Celui-ci est utilisé pour l'estivage et l'hivernage.
	Couleuvre d'Esculape Couleuvre helvétique	Espèces non contactées mais considérées comme présentes au regard de la présence d'habitats favorables pour leur cycle : la zone de douve est favorable à la chasse de la Couleuvre helvétique, et les boisements ou recrus forestiers pour l'estivage et hivernage.
	Mésange huppée Mésange nonnette Serin cini	Plusieurs couples de ces espèces ont été contactés sur l'aire d'étude à la faveur des boisements ou des haies arborées.
	Bruant proyer Fauvette grisette	Un couple de chaque espèce a été contacté sur l'aire d'étude et utilisent les prairies de fauche, recrus et fourrés pour leur reproduction et alimentation.
	Faucon crécerelle Martinet noir	Espèces se reproduisant sur le secteur du château (tour) et s'alimentant sur les milieux ouverts environnants.
	Belette d'Europe Crocidure des jardins	Espèces non contactées mais considérées comme présentes au regard de la diversité des habitats de l'aire d'étude.
Faible	Autres habitats naturels	Habitats forestiers, pré forestiers et ouverts présentant soit un état de dégradation marqué (haie fortement entretenue) soit une structuration en cours de transition (recrus forestiers). Ils représentent la plus partie des habitats présents sur l'aire d'étude.
	Iris tubéreux Crassule tillée Lotier hispide	Trois espèces patrimoniales dont deux espèces protégées (Iris tubéreux et Lotier hispide) présentent en petites stations au sein de l'aire d'étude. L'Iris tubéreux est une espèce introduite, qui se développe dans le sous-bois à proximité du parking du château. Le Lotier hispide est présent en bordure de la zone de joute. La Crassule est présente à l'entrée du domaine, en bordure du parking.
	Grand Capricorne	Espèce bien présente dans le bois entourant le Château de Montaner en raison de la présence de plusieurs vieux chênes portant des indices d'individus.
	Autres espèces communes	Espèces protégées et/ou patrimoniales, communes dans la région ou le département, et utilisant l'aire d'étude rapprochée pour effectuer une partie ou l'intégralité de leur cycle biologique.

Les enjeux forts sont présents à la fois sur les milieux boisés et sur les milieux ouverts de bonne qualité écologique (prairie de fauche d'intérêt communautaire). Les habitats les moins intéressants, d'un point de vue écologique, correspondent aux secteurs les plus anthropisés ou faisant l'objet d'une gestion plus intensive.



© Département des Pyrénées-Atlantiques - Tous droits réservés - Sources : ©OSM (2025), ©IGN (2025), ©INPN (2025) - Cartographie : Biotope, 2025

PYRENEES ATLANTIQUES LE DEPARTEMENT

Synthèse des enjeux écologiques

Diagnostique environnemental Faune Flore du Chateau de Montaner (64)

Aire d'étude

Niveaux d'enjeu

- Négligeable
- Faible
- Moyen
- Fort
- Très fort

3 Appréciation des enjeux biodiversité et interaction avec le site

3.1 Bilan de la gestion actuelle du site

La gestion actuelle favorise-t-elle la prise en compte de la biodiversité ?	OUI / **NON**
Les pratiques de gestion identifiées sont listées ci-dessous :	
Pratique de gestion	**Favorable à la préservation de la biodiversité**
Fauche précoce et répétée d'une partie des prairies : la partie de la prairie de fauche la plus entretenue ne permet l'expression de l'habitat de prairie d'intérêt communautaire. L'entretien à des périodes sensibles pour la faune peut également contraindre la reproduction de plusieurs cortèges : Insectes et Oiseaux notamment.	Favorable/**Peu favorable**/Défavorable
Entretien important de la haie en lisière ouest de la prairie : la haie arbustive présente à l'ouest du site semble trop taillée pour permettre son développement et l'accueil de plusieurs cortèges de faune.	Favorable/**Peu favorable**/Défavorable
Sentier pédestre non marqué : plusieurs cheminements forestiers non encadrés et divagants sont visibles dans le boisement et peuvent porter atteinte à plusieurs cortèges, dont la flore (station protégée) et les amphibiens.	Favorable/**Peu favorable**/Défavorable
Barrières autour des douves : l'installation de ces barrières permet de limiter l'accès aux zones de reproduction des amphibiens	**Favorable**/Peu favorable/Défavorable
Absence de protection autour de la mare forestière et des stations de flore protégée : Aucun balisage ne permet de protéger ces milieux sensibles présents à proximité d'axe de déplacement pédestre	Favorable/Peu favorable/**Défavorable**
Exploitation du boisement : aucune exploitation n'est présente dans le boisement si ce n'est des coupes d'entretien pour la sécurité ou pour l'installation/pérennité des aménagements. Les activités y sont limitées, ce qui génèrent peu de dérangement pour la faune forestière.	**Favorable**/Peu favorable/Défavorable

ENJEU FAIBLE

ENJEU INTERMÉDIAIRE

ENJEU ELEVÉ

Le pré diagnostic a mis en évidence des **enjeux écologiques forts,** avec la présence de **milieux à enjeux forts à très forts** et des **enjeux de préservation moyens à forts.**

Enjeux repérés dans la bibliographie

- Plusieurs gîtes avérés de Pipistrelle commune ont été identifiés en 2023 par le GCA

Enjeux repérés sur le terrain

- Principaux enjeux écologiques avérés : reproduction de Bouvreuil pivoine dans le boisement, gîte de Pipistrelle commune dans le boisement, cycle biologique complet du Triton marbré et Salamandre tachetée fastueuse, reproduction de la Pie-grièche écorcheur etc.
- Principaux enjeux écologiques potentiels : présence du Cuivré des marais sur les prairies de fauche, cycle complet de la Vipère aspic et Couleuvre d'Esculape etc.

3.2 Propositions de mesure d'évitement et de réduction

Afin d'éviter les impacts du projet sur les cortèges présents dans les boisements et sur les milieux ouverts, plusieurs mesures peuvent être proposées :

3.2.1 Mesure d'évitement

La mise en place d'un balisage pérenne des milieux sensibles permettrait de limiter la dégradation des habitats de reproduction de la faune ou les stations de flore protégée. Il est ainsi proposé d'installer des barrières autour de la mare forestière, des stations d'Iris tubéreux et de Lotier hispide. Des panneaux de sensibilisation à destination du public permettront d'expliquer la fonctionnalité des habitats protégés (mare) ou de la rareté des espèces (Iris).

Lors des travaux d'aménagement, un balisage temporaire pourra être installé sur les stations de flore à proximité immédiate des tracés prévus.

Pour la station de Lotier, l'entretien de la végétation telle qu'effectuée doit être maintenue, car elle développe un tapis herbacé ras, favorable au développement de l'espèce.

3.2.2 Mesure de réduction en phase chantier

3.2.2.1 Contrôle des arbres favorables au Grand Capricorne et aux Chiroptères

Lors de l'implantation des aménagements dans les arbres (filet, parcours etc.), un écologue cordiste interviendra sur les arbres sélectionnés pour vérifier les risques pour la faune. Les arbres à enjeux devront être évités pour l'implantation des aménagements. Ils seront marqués et identifiés clairement dans le plan d'aménagement.

3.2.2.2 Modification du projet d'aménagement des parcours dans les arbres

Au regard des enjeux soulevés sur la partie la plus à l'Est du boisement, il est préconisé de modifier l'implantation du projet de filets dans les arbres pour limiter les impacts sur le cortège des Chiroptères. En effet, plusieurs gîtes ont été identifiés sur l'emprise du projet, et les dérangements pourraient être marqués lors de l'utilisation des filets par les usagers (bruit, vibration etc.). Les secteurs les moins exposés pour la pose de cet aménagement est le secteur central, ou sur le Nord du boisement.

3.2.3 Mesures de réduction en phase exploitation

3.2.3.1 Adaptation des horaires d'ouverture du site

Au regard des enjeux relatifs aux Chiroptères et à l'hivernage des amphibiens/reptiles, les périodes d'ouverture du site devront être limitées la nuit et en période hivernale.

3.2.3.2 Gestion adaptative des espaces de prairies

Pour préserver les habitats ouverts et les haies, l'entretien de ces milieux devra être espacé, avec la mise en place d'une fauche tardive sur les habitats non utilisés dans le cadre du projet d'aménagement. La haie en bordure du futur parking ne devra pas être entretenue annuellement, mais tous les 3 ans, pour permettre son développement. La coupe ne pourra être réalisée qu'en période automnale pour éviter la destruction des couples d'oiseaux potentiellement présents.

3.2.3.3 Gestion des espaces boisés

Au regard des enjeux relatifs aux arbres sur le boisement, l'entretien devra être limité à l'élagage de branches pouvant entrainer un risque de sécurité pour les visiteurs. Il est préconisé d'éviter la coupe des arbres, notamment ceux présentant des marques de sénescence ou des cavités.

3.2.3.4 Gestion des espèces exotiques envahissantes

Les trois espèces identifiées sur site devront être traitées (traitement adapté à chaque espèce avec export des résidus) et suivies sur plusieurs années afin de limiter leur propagation sur le site et ses alentours.

3.2.3.5 Gestion des espaces aquatiques et humides

La mare et les douves du château devront être traités de façon adaptée au regard de la présence du cortège des amphibiens en reproduction. En plus d'un balisage et d'une protection de ces habitats, si un entretien doit être réalisé (curage, enlèvement de la végétation), il devra être réalisé en dehors des périodes de reproduction des amphibiens (préférentiellement à la fin de l'été).

3.2.3.6 Encadrement des sentiers pédestres

Afin de limiter la divagation dans le boisement, les sentiers maintenus devront être balisés ou fléchés, tandis que les anciens sentiers devront être condamnés par la mise en place de bois mort ou par la plantation d'arbustes adaptés. Un plan de circulation dans le bois devra être réalisé et fourni au public avant la visite sur site.

3.2.3.7 Adaptation des éclairages

Aucun éclairage du bois ne devra être installé afin de préserver le réservoir biologique. Les éclairages ne devront concerner que le château de Montaner et les aménagements de type parking ou bâtiments d'accueil. Les Pipistrelles étant peu sensibles à la lumière, ces éclairages ne sont pas impactants pour les colonies présentes dans l'enceinte du château.

3.2.3.8 Création d'un plan de gestion ou de suivi du site sur le volet Biodiversité

Afin de suivre les enjeux écologiques soulevés mais également de valoriser la richesse écologique du site, un plan de gestion ou de suivi pourrait être réalisé. Il intégrerait un suivi écologique des espèces à enjeu et proposerait une évolution des pratiques de gestion selon les observations. Il permettrait d'alimenter des panneaux de sensibilisation à destination du grand public, et compléter l'offre à vocation historique.

4 Bibliographie

4.1 Bibliographie générale

- ALLIGAND G., HUBERT S., LEGENDRE T., MILLARD F. & MÜLLER A., 2018 - Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CGDD, MTES, CEREMA Centre-Est, 134 p.
- ALLIGAND G., BIGARD C., CREPIN L., KHALLOUKI D., LEGENDRE T. & TRESSOL A., 2023 - Définition des mesures « éviter, réduire, compenser » relatives au milieu marin. Guide méthodologique. CGDD, MTECT, 79 p.
- ANDREADAKIS A., BENOIT F., BERTHAULT D., BIGARD C., & MILLARD F., 2021 - Guide pour la mise en œuvre de l'évitement. Concilier environnement et aménagement du territoire. Commissariat général au développement durable. 77 p.
- ANDREADAKIS A., BIGARD C., DELILLE N., SARRAZIN F. & SCHWAB T., 2021 – Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique, guide de mise en œuvre. Ministère de la transition écologique, Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, 148 p.
- BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- DELLINGER S., 2020 - Conception et mise en œuvre d'un projet de génie écologique, guide pratique à l'usage des porteurs de projets et opérateurs du génie écologique. Mouazé. Editions Oetopia, DL, 119 p.
- FLAVENOT T., (coord.), 2020 – Lignes directrices « Eviter, Réduire, Compenser ». Les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières. Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de construction (UNICEM) & Ministère De La Transition Ecologique Et Solidaire (MTES). 129 p.
- JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXIe siècle. Volume 4. Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, Rapports Direction générale de l'énergie et du climat, ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie, 64 p.
- LEGENDRE T. & GUERIN M., 2019 - Guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels – Les Cahiers de Biodiv'2050 : INVENTER – CDC Biodiversité ; Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 84 p.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, Références, 232 p.
- TRUCHON H., DE BILLY V., BEZOMBES L. & PADILLA B., 2020 - Dimensionnement de la compensation ex ante des atteintes à la biodiversité - État de l'art des approches, méthodes disponibles et pratiques en vigueur. Office français de la biodiversité. Collection Comprendre pour agir. 64 p.

Sites Internet

- CARTE ET PHOTOGRAPHIE ANCIENNE DE L'INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL : https://remonterletemps.ign.fr/ (dernière consultation le 18/06/2025)
- DREAL Nouvelle Aqutiaine : www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr (listes rouges et PNA) (dernière consultation 24/06/2025).
- GEOPORTAIL : https://www.geoportail.gouv.fr (dernière consultation le 24/06/2025)
- INPN : http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp (dernière consultation le 24/06/2025)

- FAUNE AQUITAINE : https://www.faune-aquitaine.org
- OBSERVATOIRE DE LA FAUNE SAUVAGE DE NOUVELLE-AQUITAINE : https://observatoire-fauna.fr

4.2 Bibliographie relative aux habitats

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.
- BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- GAUDILLAT V., ARGAGNON O., BENSETTITI F., BIORET F., BOULLET V., CAUSSE G., CHOISNET G., COIGNON B., DE FOUCAULT B., DELASSUS L., DUHAMEL F., FERNEZ Th., HERARD K., LAFON P., LE FOULER A., PANAÏOTIS C., PONCET R., PRUD'HOMME F., ROUVEYROL P. & VILLARET J.-C., 2018 - Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris, 62 p.
- JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1785 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, 2018 - La liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine, Paris, France. 27 p.

4.3 Bibliographie relative aux zones humides

- AGENCE DE l'EAU LOIRE-BRETAGNE, 2016 – Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021, Bassin Loire-Bretagne. Agence de l'eau Loire-Bretagne. 485 p.
- AGENCE DE l'EAU RHONE-MEDITERRANEE, 2016 – Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021, Bassin Rhône-Méditerranée. Agence de l'eau Rhône-Méditerranée. 512 p.
- BAIZE D. & GIRARD M.-C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.
- BAIZE D. & DUCOMMUN C., 2014 - Reconnaître les sols de Zones Humides. Difficultés d'application des textes réglementaires. Etude et gestion des sols, 21 : 85 à 101
- GAYET G., BAPTIST F., BARAILLE L., CAESSTEKER P., CLEMENT J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND S., ISSELIN-NONDEDEU F., POINSOT C., QUETIER F., TOUROULT J. & BARNAUD G., 2016 - Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Fondements théoriques, scientifiques et techniques. ONEMA, MNHN, Rapport SPN 2016 – 91, 310 p.
- GAYET G., BAPTIST F., BIAUNIER P., CAESSTEKER P., CLEMENT J.-C., FOSSEY M., GAUCHERAND S., ISSELIN-NONDEDEU F., LEMOT A., MESLEARD F., PADILLA B., PELEGRIN O., 2023 - Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides - version 2. Office français de la biodiversité, collection Guides et protocoles, 154 p.
- GROUPE D'ETUDE DES PROBLEMES DE PEDOLOGIE APPLIQUEE, 1981 - Synthèse des travaux de la commission de cartographie 1970-1981, Doc. Multicopié, 20 p.
- MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, & GROUPEMENT D'INTERET SCIENTIFIQUE SOL 2013 - Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, 63 p.
- VANACKER R. (coord.), 2023 - Cartographie nationale des milieux humides. Livret de restitution. MTECT, PatriNat, MNHN, OFB, Université Rennes 2, Institut agro Rennes/Angers, INRAE, Tour du Valat. Paris, 40 p.

Sites Internet :

- PORTAIL GEORISQUES : Visualisation des probabilités d'inondations par remontée de nappe : https://www.georisques.gouv.fr/donnees/bases-de-donnees/inondations-par-remontee-de-nappes (dernière consultation le 15/06/2025)
- PORTAIL INFOTERRE : Accès aux données géoscientifiques BRGM : https://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do# (dernière consultation le 15/06/2025)
- Réseau partenarial des Données sur les Zones Humides. Dispositif cartographie en ligne compilant les données sur les zones humides à l'échelle nationale : http://www.reseau-zones-humides.org/ (dernière consultation le 15/06/2025).
- Refersols, outil de recherche d'études pédologiques. Base de données en ligne du Groupement d'Intérêt Scientifique Sol : http://acklins.orleans.inra.fr/georefersols/ (dernière consultation le 15/06/2025).

4.4 Bibliographie relative à la flore

- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002 - " Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 130 p.
- BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénope), 504 p.
- COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- DANTON.P & BAFFRAY.M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan & A.F.C.E.V. 294 p.

- EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- FOURNIER P., 1947 – Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Dunod Eds, nouveau tirage de 2001. 1 103 p.
- GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX, AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 p. + annexes

Sites Internet

- Tela Botanica : http://www.tela-botanica.org/site:accueil (dernière consultation le 15/06/2025).

4.5 Bibliographie relative aux bryophytes

- HODGETTS N., CALIX M., ENGLEFIELD E., FETTES N., GARCIA CRIADO M., PATIN L., NIETO A., BERGAMINI A., BISANG I., BAISHEVA E., CAMPISI P., COGONI A., HALLINGBÄCK T., KONSTANTINOVA N., LOCKHART N., SABOVLJEVIC M., SCHNYDER N., SCHRÖCK C., SERGIO C., SIM SIM M., VRBA J., FERREIRA C.C., AFONINA O., BLOCKEEL T., BLOM H., CASPARI S., GABRIEL R., GARCIA C., GARILLETI R., GONZALEZ MANCEBO J., GOLDBERG I., HEDENÄS L., HOLYOAK D., HUGONNOT V., HUTTUNEN S., IGNATOV M., IGNATOVA E., INFANTE M., JUUTINEN R., KIEBACHER T., KÖCKINGER H., KUCERA J., LÖNNELL N., LÜTH M., MARTINS A., MASLOVSKY O., PAPP B., PORLEY R., ROTHERO G., SÖDERSTRÖM L., ŞTEFĂNUT S., SYRJÄNEN K., UNTEREINER A., VANA J. ł, VANDERPOORTEN A., VELLAK K., ALEFFI M., BATES J., BELL N., BRUGUES M., CRONBERG N., DENYER J., DUCKETT J., DURING H.J., ENROTH J., FEDOSOV V., FLATBERG K.-I., GANEVA A., GORSKI P., GUNNARSSON U., HASSEL K., HESPANHOL H., HILL M., HODD R., HYLANDER K., INGERPUU N., LAAKA-LINDBERG S., LARA F., MAZIMPAKA V., MEZAKA A., MÜLLER F., ORGAZ J.D., PATIÑO J., PILKINGTON S., PUCHE F., ROS R.M., RUMSEY F., SEGARRA-MORAGUES J.G., SENECA A., STEBEL A., VIRTANEN R., WEIBULL H., WILBRAHAM J. & ŻARNOWIEC J., 2019 - A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. International Union for Conservation of Nature. Brussels, 87 p.
- HUGONNOT V., 2008 - Chorologie et sociologie d'Orthotrichum rogeri en France. Cryptogamie, Bryologie, 29 (3) : 275-297
- HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - Mousses & Hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. Biotope Éditions, Mèze, 287 p.

4.6 Bibliographie relative aux insectes

- BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2èmeéd., 456 p.
- BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- CALIX M., ALEXANDER K.N.A., NIETO A., DODELIN B., SOLDATI F., TELNOV D., VAZQUEZ-ALBALATE X., ALEKSANDROWICZ O., AUDISIO P., ISTRATE P., JANSSON N., LEGAKIS A., LIBERTO A., MAKRIS C., MERKL O., MUGERWA PETTERSSON R., SCHLAGHAMERSKY J., BOLOGNA M.A., BRUSTEL H., BUSE J., NOVAK V. & PURCHART L. 2018 - European Red List of Saproxylic Beetles. Brussels, Belgium, 19 p. + annexes
- CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.
- DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénotiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, 47 p.
- DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.
- DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre Zygaena Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.
- DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office Pour les Insectes et leur Environnement. 188 p.
- DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- GOURVIL PY et al., 2016 – Pré-atlas des rhopalocères et zygènes d'Aquitaine. Synthèse des connaissances 1995-2015, CEN Aquitaine/LPO Aquitaine, 217p.
- GOURVIL PY, CHAMBORD R., TZVETAN G., 2021 – Plan régional d'actions en faveur des papillons de jour – Déclinaison régionale du plan d'actions en faveur des papillons du jour, Nouvelle Aquitaine, 2021-2030, SEL/DSNE-PCN/CEN Nouvelle-Aquitaine/DREAL Nouvelle-Aquitain, 90p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.

- HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 86 p.
- KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 40 p.
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & KAN B., 2015 - La vie des Papillons, écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Barcelona, 751 p.
- LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1987 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 1. L.S.P.N., Bâle, 512 p.
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1999 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 2. L.S.P.N., Bâle, 670 p.
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 2005 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 3. L.S.P.N., Bâle, 916 p.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SF0, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes
- NIETO A., ROBERTS S.P.M., KEMP J., RASMONT P., KUHLMANN M., GARCÍA CRIADO M., BIESMEIJER J.C., BOGUSCH P., DATHE H.H., DE LA RÚA P., DE MEULEMEESTER T., DEHON M., DEWULF A., ORTIZ-SÁNCHEZ F.J., LHOMME P., PAULY A., POTTS S.G., PRAZ C., QUARANTA M., RADCHENKO V.G., SCHEUCHL E., SMIT J., STRAKA J., TERZO M., TOMOZII B., WINDOW J. & MICHEZ D. 2014 - European Red List of bees. Luxembourg: Publication Office of the European Union. 84 p.
- RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - Lucane et Rosalie, l'enquête avance. Office Pour les Insectes et leur Environnement. Insectes, 185 : 29-30
- RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénotiques, 9, 2004 : 125-137
- SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ

ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.

- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFf I., 2010 – European Red List of Butterfies Luxembourg: Publications Office of the European Union, 60 p.
- VUJIĆ A., GILBERT F., FLINN G., ENGLEFIELD E., FERREIRA C.C., VARGA Z., EGGERT F., WOOLCOCK S., BÖHM M., MERGY R., SSYMANK A., VAN STEENIS W., ARACIL A., FÖLDESI R., GRKOVIĆ A., MAZANEK L, NEDELJKOVIĆ Z., PENNARDS G.W.A., PÉREZ C., RADENKOVIĆ S., RICARTE A., ROJO S., STÅHLS G., VAN DER ENT L.-J., VAN STEENIS J., BARKALOV A., CAMPOY A., JANKOVIĆ M., LIKOV L., LILLO I., MENGUAL X., MILIĆ D., MILIČIĆ M., NIELSEN T., POPOV G., ROMIG T., ŠEBIĆ A., SPEIGHT M., TOT T., VAN ECK A., VESELIĆ S., ANDRIC A., BOWLES P., DE GROOT M., MARCOS-GARCÍA M.A., HADRAVA J., LAIR, X. , MALIDŽAN S., NÈVE G., OBREHT VIDAKOVIC D., POPOV S., SMIT J.T., VAN DE MEUTTER F., VELIČKOVIĆ N. & VRBA J, 2022 - Pollinators on the edge: our European hoverflies. The European Red List of Hoverflies. Brussels, Belgium: European Commission. 72 p.
- WENDLER A. & NUB J.H., 1994 - Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 130 p.

Sites internet :

- SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE : http://www.libellules.org/fra/fra_index.php (dernière consultation le 15/06/2025)
- TELA ORTHOPTERA : http://tela-orthoptera.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale (dernière consultation le 15/06/2025)

4.7 Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques

- ARCHAMBAUD G., GIORDANO L. & DUMONT B., 2005 – Description du substrat minéral et du colmatage. Aix en Provence, Cemagref - UR Hydrobiologie, 7 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- BRUSLE J. & QUIGNARD J.-P., 2001 - Biologie des poissons d'eau douce européens. Tec & Docs, Paris, 620 p.
- CUCHERAT X. & DESMUYNCK S., 2008 - Les plans d'échantillonnage et les techniques de prélèvements des mollusques continentaux. MalaCo, 5: 244-253
- CUTTELOD A., SEDDON M. & NEUBERT E., 2011 - European Red List of Non-marine Molluscs. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 98 p.
- FREYHOF J. AND BROOKS E., 2011 - European Red List of Freshwater Fishes. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 61 p.
- KEITH P., POULET N., DENYS G., CHANGEUX T., FEUNTEUN E. & PERSAT H. (coords), 2020 – Les poissons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaire et biodiversité), 704 p.
- KILLEEN I.J., 2003 - Ecology of Desmoulin's Whorl Snail. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No.6. English Nature, Peterborough. 23 p.

- MALAVOI J.R. & SOUCHON Y., 2002 - Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observable en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physique. Bulletin Fr. Pêche Pisciculture 365/366 : 357-372
- PRIE V., 2012 - Les sous-espèces de la Mulette méridionale U. mancus (Lamarck 1819) (Bivalvia, Unionidae) en France : descriptions originales et matériel topotypique. MalaCo, 8 : 428–446.
- PRIE V., PUILLANDRE N. & BOUCHET P., 2012 - Bad taxonomy can kill: Molecular reevaluation of Unio mancus Lamarck, 1819 (Bivalvia: Unionidae), and its accepted subspecies, Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems: 405, 08.
- SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOËL P.Y., REYNOLDS J.D. & HAFFNER P. (eds.), 2006 - Atlas of Crayfish in Europe, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Patrimoines naturels, 64, 187 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ICHTYOLOGIE & AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE, 2019 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France, 16 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2013 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Requins, raies et chimères de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE , MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2014 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. Dossier électronique, 23 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITE & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2021 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mollusques continentaux de France métropolitaine. Paris, 16 p.
- VRIGNAUD S., 2013 – Les Vertiginidae de France. Margaritifera – Bulletin de liaison de l'atlas des mollusques de l'Allier, 10. 8 p.

Sites Internet :

- BASE NAÏADES : https://naiades.eaufrance.fr/ (dernière consultation le 15/06/2025)

4.8 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- BERRONEAU M., 2014 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Ed. C. Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, France, 256 p.
- CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.
- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.

- MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Sites Internet :

- PORTAIL DES REPTILES ET AMPHIBIENS DE NOUVELLE-AQUITAINE : https://ra-na.fr/atlas
- SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE : http://lashf.org

4.9 Bibliographie relative aux oiseaux

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021 – European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 51 p.
- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.
- DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.
- GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles.5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants.5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.
- HUME R., STILL R., SWASH A. & HARROP H., 2023 – Guide expert des oiseaux d'Europe. Éditions Biotope, Mèze. 640 p.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- JOHANNOT F. & WELTZ M. (coords.), 2012a - Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 8 Oiseaux – Volume 1 : de l'Aigle botté à la Fauvette pitchou. Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt & Muséum national d'Histoire naturelle. La documentation française, Paris, France, 382 p.

- JOHANNOT F. & WELTZ M. (coords.), 2012b - Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 8 Oiseaux - Volume 2 : de la Fauvette sarde à l'Oie cendrée, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt & Muséum national d'Histoire naturelle. La documentation française, Paris, France, 390 p.
- JOHANNOT F. & WELTZ M. (coords.), 2012c - Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 8 Oiseaux - Volume3 : de l'Oie des moissons au Venturon montagnard, ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie, ministère de l'Agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt & Muséum national d'Histoire naturelle. La documentation française, Paris, France, 384 p.
- KELLER V., HERRANDO S., VORISEK P., FRANCH M., KIPSON M., MILANESI P., MARTI D., ANTON M., KLSANOVA A., KALYAKIN M.V., BAUER H.G., & FOPPEN R.P.B., 2020 - European Breeding Birds Atlas 2, Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council, Lynx Edicions, Barcelona, 967 p.
- LPO Aquitaine & collectif faune-aquitaine.org, 2015 – Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. Delachaux et Niestlé. 512 p.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.
- ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45
- SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998 – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- THEILLOUT A., BESNARD A., DELFOUR F. & BARANDE S. 2020 – Atlas des oiseaux migrateurs et hivernants d'Aquitaine. Publications scientifiques du MNHN. 496 p
- THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- TUCKER G.M. &HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

Sites Internet :

- VIGIE NATURE : https://www.vigienature.fr

4.10 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- BANG D. & DAHLSTRÖM P., 1996 - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris. 244 p.

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- FAYARD A., (dir.) 1984 - Atlas des Mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 299 p.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.
- RUYS T. (coord.), 2011. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 1 – Présentation de l'atlas. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 75 p.
- RUYS T. (coord.), 2012. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 2 - Les Artiodactyles et les Lagomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 129 p.
- RUYS T., STEINMETZ J. & ARTHUR C.-P. (coord.), 2014. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 5 - Les Carnivores. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 156 p.
- Ruys T. & Couzi L. (coords.) 2015. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 6 – Les Rongeurs, les Erinacéomorphes et les Soricomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 228 p
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.

Sites Internet :

- OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ/ONCFS : http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291 (dernière consultation le 15/06/2025)
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - http://www.sfepm.org (dernière consultation le 15/06/2025)

4.11 Bibliographie relative aux chiroptères

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 3ème édition. Biotope éditions, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 592 p.
- BARATAUD, M. 2020 - Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. 4ème édition. Biotope éditions, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (Collection Inventaires & biodiversité), 360 p.
- BAREILLE S., 2015 – Prendre en compte les chiroptères lors de la construction et de l'entretien d'infrastructures de transport, retour d'expérience. CEN Midi-Pyrénées – GCMP, 7 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- HAQUART A., 2013 - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, École Pratique des Hautes Études, 99 p.
- JONES G. & BARRATT E.M., 1999 - Vespertilio pipistrellus Schreiber, 1774 and V. pygmaeus Leach, 1825 (currently Pipistrellus pipistrellus and P. pygmaeus; Mammalia, Chiroptera): proposed designation of neotypes, Bull. Of Zool. Nomenclature, 56 :182-186.
- LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – Bats and road construction. Rijkswaterstaat, 24 p.

- MATUTINI F., 2014 - Détermination de l'effort d'échantillonnage pour la réalisation d'inventaires chiroptérologiques a différentes échelles spatiales et en fonction de l'hétérogénéité des habitats : rapport de stage. Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CEFE), Montpellier ; Biotope, Mèze, 13 p.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- NOWICKI F. & ROUSSELLE K., 2022 – Chiroptères et infrastructures de transport. CEREMA, Fédération des conservatoires d'espaces naturels. Plan national d'actions chiroptères 2009-2013. 195 p.
- PFALZER G., 2002 – Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch und Buch Verlag, Berlin, 251 p.
- RUSS J., 1999. - The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.
- RUSS J., 2023. - Les chauves-souris par le son. Delachaux et Niestlé, 480 p.
- SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.
- TAPIERO A., 2017 - Plan national d'actions en faveur des chiroptères 2016-2025. FCEN. Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. 83 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- TILLON L., 2005 – Gîtes sylvestres à chiroptères en forêt domaniale de Rambouillet (78) : Caractérisation dans un objectif de gestion conservatoire – École pratique des hautes-études, Paris. 148 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes
- VINET O. & BAS Y., 2023 - Base de références des cris sociaux de chauves-souris européennes, Société française pour l'étude et la protection des mammifères, 49 p.

Sites Internet :

- ECOLOGIE ACOUSTIQUE DES CHIROPTERES - http://ecologieacoustique.fr/ (dernière consultation le 15/06/2025)
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - http://www.sfepm.org (dernière consultation le 15/06/2025)

5 Annexes

Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires

Tableau 24 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 08 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Mollusques	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752758A)	(néant)
Crustacés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 juillet 1983, (modifié) relatif à la protection des écrevisses autochtones	(néant)
Poissons	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (NOR : PRME8861195A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	Arrêté préfectoral départemental 2014289-0016 définissant les zones de frayères et de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole (et des crustacés) dans le département des Pyrénées Atlantiques
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de	(néant)

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
		répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	

Annexe II : Méthodes d'inventaires

II.1 Cartographie des habitats

Une précartographie des habitats a été réalisée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agissait alors de digitaliser par une analyse de photo-interprétation les habitats ponctuels (mares, ornières…), linéaires (haies étroites, cours d'eau, fossés…) et surfaciques (parcelles agricoles, zones anthropiques, boisements…).

Ce travail de précartographie a été réalisé sur la base de différents fonds cartographiques :

- Les orthophotographies ou photographies aériennes (BD ORTHO®) de l'Institut Géographique National (IGN) : elles ont permis par une analyse de photo-interprétation de localiser, de délimiter et de tracer les contours des différentes unités d'habitats ;
- Les images cartographiques numériques SCANS 25® de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau, de fossés ainsi que de localiser quelques masses d'eau ponctuelles invisibles par photo-interprétation (sources, mares…) ;
- Les données du réseau hydrographique français (BD CARTHAGE®) de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau ainsi que les masses d'eau surfaciques (étangs, gravières, lacs…) ;
- Les documents cartographiques recueillis dans le cadre de la synthèse bibliographique.

Une précision maximale a été recherchée pour identifier chacun des habitats mais la limite de précision de la photointerprétation n'a pas permis parfois de discriminer toutes les unités. Ce sont ensuite les prospections de terrain qui ont permis de confirmer et affiner la photointerprétation. Elles ont été conduites par un expert botaniste de BIOTOPE. La cartographie finale des habitats de l'aire d'étude rapprochée a été établie définitivement à l'issue de la totalité des investigations de terrain. Il résulte de ce travail trois tables cartographiques d'habitats (points, lignes, polygones). Chaque point, ligne, polygone d'habitats a été nommé selon un code de la typologie hiérarchisée Eunis (Louvel *et al.,* 2013).

Ce travail a été réalisé sous le Système d'Information Géographique (SIG) Quantum Gis, à une échelle de l'ordre du 1/2000ème. Les documents numériques produits ont été géoréférencés en coordonnées Lambert 93.

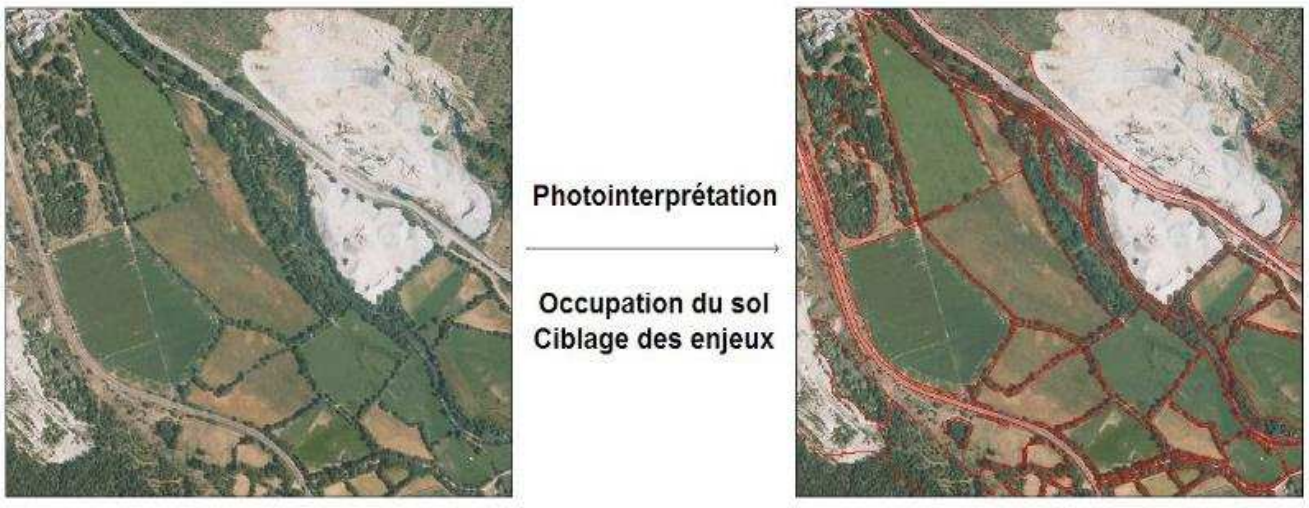


Figure 4 : Schéma de principe de la précartographie (© BIOTOPE)

II.2 Habitats

II.2.1 Identification des unités

Une reconnaissance de terrain a donc été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée afin de rattacher chacune des unités à une typologie de référence.

Pour les unités sans végétation ou les unités végétalisées mais sans correspondance avec une typologie phytosociologique (bosquets, haies, alignements d'arbres, ronciers, cultures, prairies artificielles...), les différentes unités sont rattachées à la nomenclature EUNIS (Louvel *et al.,* 2013), référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe qui attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.

Pour les autres unités, la végétation, par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème, reste le meilleur indicateur de tel habitat. Ainsi, les structures de végétations homogènes ont été identifiées à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique. La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie EUNIS. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour toutes les végétations mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'une végétation donnée (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas de végétations patrimoniales devant être finement caractérisées ou précisées du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les végétations à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.,* 2004), voire au niveau de l'association pour des végétations « patrimoniales » et plus particulièrement des végétations d'intérêt communautaire et/ou des végétations menacées, au moyen de typologies et de catalogue de référence au niveau régional (LAFON P., GUISIER R., CORRIOL G., BISSOT R., CULAT A. et BELAUD A., 2024).

Les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti *et al.,* 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001 ; Gaudillat *et al.,* 2018) ou régionales des conservatoires botaniques nationaux Sud Atlantique (CBNSA). A noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

II.2.2 Evaluation de l'état de conservation

La Directive 92/43/CEE dite « Habitats / Faune / Flore » précise dans son article 12 qu'il est nécessaire de : « Assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire ».

Un état de conservation d'un habitat est considéré comme favorable si :

- Ses structures caractéristiques sont présentes et ses fonctions spécifiques à son maintien sont assurées ;
- Il n'existe aucune atteinte susceptible de lui nuire ;
- Ses espèces typiques sont présentes.

La réflexion sur une méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats se fonde exclusivement sur les habitats identifiés au sens phytosociologique (= les végétations « naturelles »). Les habitats non végétalisés sont par nature non évaluables tandis que les habitats végétalisés mais sans correspondance avec une typologie phytosociologique ne pourront être évalués sur le critère des végétations. Dans ce dernier cas, ils pourront être évalués à dire d'expert sur la base de la diversité végétale hébergée, de la présence d'espèces d'intérêt (messicoles par exemple dans le cas de cultures), de l'âge et de la structure du peuplement (pour des bosquets, des haies et alignements d'arbres par exemple).

La détermination des habitats s'appuie donc essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu. La variation de ces conditions écologiques (naturelle ou artificielle) entrainera donc une modification de la composition végétale.

Celle-ci est basée sur la typicité floristique du syntaxon phytosociologique. La typicité floristique est déterminée par référence à la composition floristique optimale du groupement décrit dans la région naturelle où est réalisée la cartographie. Plus la composition floristique sera proche de la liste définissant le groupement végétal, plus on pourra considérer que l'on est dans un état optimal. Et ce, quel que soit le type de végétation (hêtraie à jacinthe, pelouse marneuse à Chlore perfoliée, prairie fraiche à Colchique, friche à Cirse laineux, communautés hyperpiétinées à Renoué des oiseaux, robineraie à Chélidoine…).

Toutefois, une nuance est apportée concernant les végétations dominées par des espèces exotiques envahissantes (bois de robiniers, mégaphorbiaie à Impatiens de l'Himalaya, friche à Renouée du Japon, herbier aquatique à Myriophylle du Brésil…) où l'état de conservation est par défaut considéré comme mauvais puisque se substituant à des végétations indigènes.

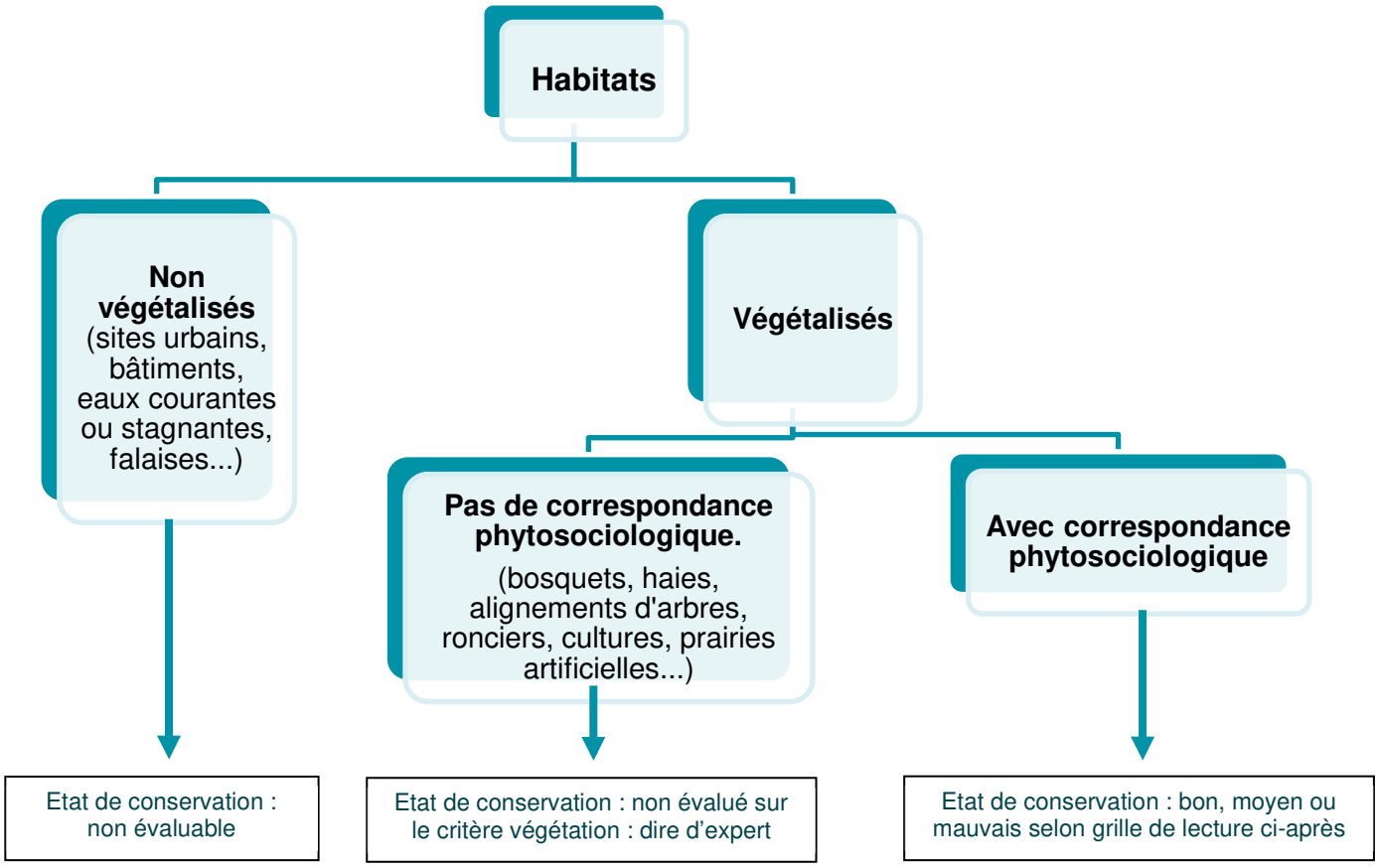


Figure 5 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats (© BIOTOPE)

Nota :

- Les végétations avec correspondances phytosociologiques, mais liées à des espèces exotiques envahissantes (Impatienti glanduliferae-Solidaginetum serotinae Moor 1958, Chelidonio majoris-Robinietum pseudoacaciae Jurko 1963, Stellario holosteae-Robinietum pseudoacaciae Felzines & Loiseau in Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006, Humulo lupuli - Robinietum pseudoacaciae Schnitzler ex Felzines & Loiseau in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006, par exemple), sont par défaut caractérisées en mauvais état de conservation.
- Cas particuliers des pinèdes calcicoles secondaires du Nord-Est de la France de l'Epipactido muelleri - Pinion sylvestris J.M. Royer in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006. Ces pinèdes sont issues d'anciennes introductions anthropiques et se substituent aux boisements en place. Dominées par Pinus sylvestris, elles comportent également Pinus nigra, mais toujours dominé. Depuis deux siècles d'introduction, ces pinèdes finissent par constituer un habitat à part entière ayant leur propre fonctionnement et caractérisées par un cortège d'espèces spécifiques, parfois patrimoniales. Le cas de ces pinèdes est à étudier au cas par cas ; soit en tant que plantations résineuses et l'état de conservation est non évalué sur le critère végétation, soit en tant qu'un des syntaxons de l'Epipactido-Pinion et l'état de conservation est évaluable.
- Dans la plupart des cas les ronciers ou les haies ne sont que rarement typifiables. Dans ce cas, ces végétations rentrent dans la catégorie « Etat de conservation non évalué sur le critère végétation ». En revanche si un syntaxon a pu être positionné, il est possible d'évaluer l'état de conservation sur le critère prépondérant qu'est la typicité. Une nuance est également apportée concernant les cultures qui dans leur ensemble ne sont pas concernées par l'évaluation de l'état de conservation au titre des végétations. En revanche, les végétations commensales des cultures le sont. Autre exemple : l'état de conservation d'une lande à Fougère aigle n'est pas évaluable, alors que celui d'un Holco mollis - Pteridietum aquilini H. Passarge 1994 l'est.

Grille d'évaluation de l'état de conservation des végétations

Dans cette grille, deux critères principaux sont retenus :

1) Typicité floristique :

- Entre 70 et 100 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité bonne ;

- Entre 50 et 70 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité moyenne ;
- Moins de 50 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité mauvaise ;

2) Structure (architecture ou organisation spatiale de la végétation) :

- Moins de 10 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure bonne ;
- Entre 10 et 50 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure moyenne à mauvaise ;
- Plus de 50 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure mauvaise (mosaïque) ;

Ainsi qu'un troisième critère de pondération :

3) Altération :

- Pas d'altération des facteurs du milieu --> état maintenu ;
- Altération des facteurs du milieu mais restauration possible --> état moyen ;
- Altération des facteurs du milieu sans restauration possible ou restauration difficile --> état mauvais.

Une fois l'analyse des trois critères effectués, l'état global de la végétation est défini tous critères confondus.

On peut considérer que le critères 2 (structure) ne constitue également qu'une pondération du critère 1 (typicité floristique). En effet, si l'on prend le cas d'une végétation herbacée, la présence d'espèces témoignant de l'embroussaillement fera baisser le pourcentage d'espèces caractéristiques de la végétation herbacée.

Les critères prépondérants seront donc finalement la typicité floristique et l'altération. De plus, il est fort probable qu'une végétation très altérée se traduira par la faiblesse de la présence du cortège d'espèces caractéristiques du cortège.

On aboutit au tableau suivant qui combine les critères 1 (typicité) et 2 (structure).

Tableau 25 : Croisement des critères de typicité et de structure

Typicité / Structure	Bonne	Moyenne	Mauvaise
Bonne	Bon	Moyen	Mauvais
Moyenne	Moyen	Moyen	Mauvais
Mauvaise	Mauvais	Mauvais	Mauvais

Le critère 3 (altération) vient ensuite éventuellement pondérer le niveau obtenu dans ce tableau.

A noter que selon l'évaluation des critères au sein de l'aire d'étude rapprochée et du fait de la variabilité de l'état d'un même habitat au sein d'une aire d'étude rapprochée, d'autant plus si elle est vaste, il est possible d'introduire les catégories : bon à moyen, moyen à mauvais.

II.3 Délimitation des zones humides

II.3.1 Rappel réglementaire

L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement).

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiés selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ;
  - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.
- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.

La définition légale des zones humides est donc fondée sur deux critères alternatifs que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau, et d'autre part la végétation : habitats ou la flore hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

La méthode retenue par BIOTOPE est donc de réaliser une cartographie de végétation permettant de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces, tout en faisant une différenciation des habitats dits « humides » (H), des habitats « potentiellement ou partiellement humides » (pro parte/p) et des habitats « Non caractéristiques » (NC). Ces deux derniers types ont ensuite fait l'objet d'un examen pédologique dans la limite du nombre de points prévus lors de la commande.

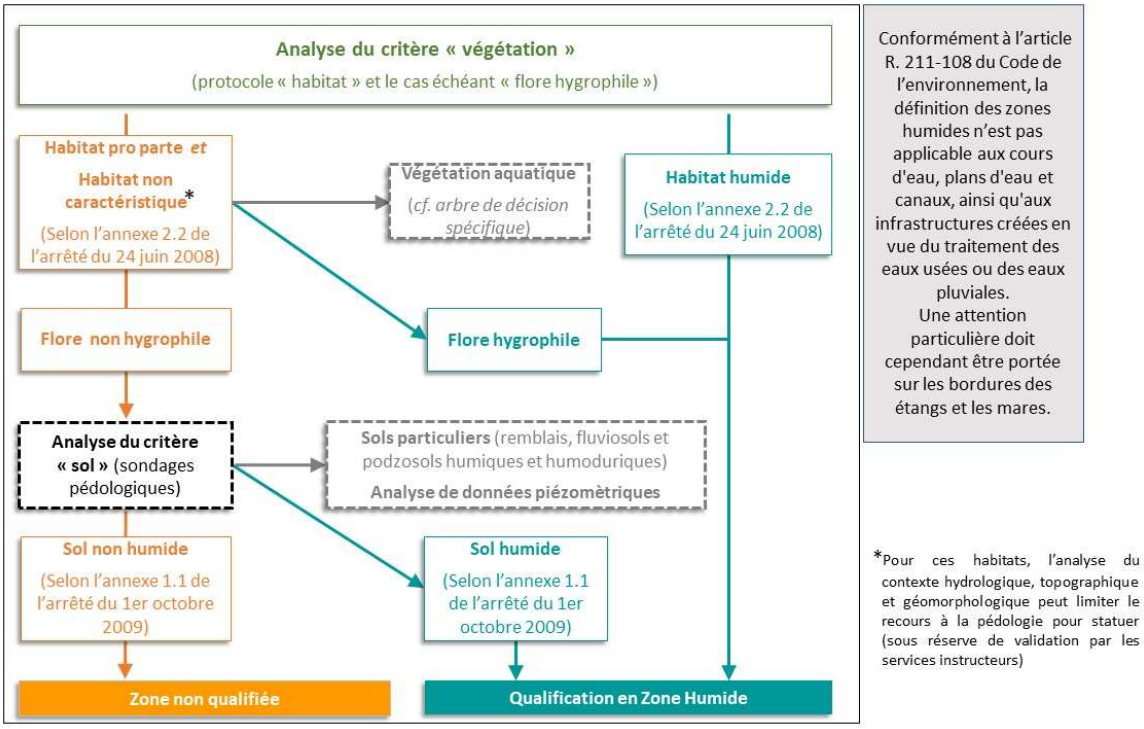


Figure 6 : Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (© BIOTOPE)

Il est important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :"Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné (cf. arbre de décision simplifié présenté en annexe 2 de la circulaire)."

De ce fait les parcelles notées comme « Non zone humide » d'après les habitats observés ne peuvent être directement caractérisées comme non-humides sans prospections pédologiques (et/ou piézométriques) complémentaires. Ces parcelles devront donc, au regard de la réglementation, demeurer dans une « couche

d'alerte » afin de souligner les risques de présence de zone humide dans le cas où des aménagements seraient prévus sur la zone.

A contrario une fois l'habitat ou le sol classé comme caractéristique d'une zone humide d'après les catégories présentées dans la circulaire, la zone peut être directement classée comme zone humide avérée : *"En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone."*

Enfin, il est important de souligner que la circulaire stipule que : *"Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol."*

De ce fait, même dans les cas où des relevés phytosociologiques, ou relevés d'espèces ou pédologiques classent la zone comme non-humide, la présence de substrat sableux et la proximité avec le réseau hydrographique ou une nappe oscillante légitime la mise en place de suivis piézométriques pour justifier du caractère non-humide de la zone.

Une étude complémentaire doit dans cette situation être mise en œuvre pour préciser la « profondeur maximale » du toit de la nappe et la « durée d'engorgement » en eau afin de justifier la présence d'un engorgement à moins de 50 cm (analyse piézométrique).

L'existence de profils de ce type peut nécessiter la mise en place de piézomètres.

II.3.2 Délimitation de la végétation humide

II.3.2.1 Habitats



Pour le protocole « habitats », l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides fournit deux typologies : Corine Biotopes et le Prodrome des végétations de France (approche phytosociologique). Sur les secteurs d'habitats classés comme humides (H.) selon au moins une des deux typologies, la végétation peut être directement considérée comme humide. L'identification des habitats humides sera alors réalisée via une cartographie.

En revanche, un classement en habitat non caractéristique ou pro parte peut nécessiter une expertise botanique via la prise en compte de la flore hygrophile : celle-ci est réalisée à dire d'expert en s'inspirant du protocole « flore hygrophile » proposé dans l'arrêté 2008 (Annexe 2.1).

Sur le terrain, nous privilégierons une approche phytosociologique. En effet, celle-ci constitue l'outil le plus opérationnel pour délimiter les zones humides.

Par exemple, la sous-alliance du *Colchico-Arrhenatherenion* est considérée comme humide dans l'arrêté du 24 juin 2008, alors que si l'on décrit le même habitat par son code Corine Biotopes (38.22), il est considéré comme pro parte par le même arrêté.

Il est à noter que dans le cadre d'une expertise « Zones humides », la phytosociologie ne constitue pas un objectif en soi, mais seulement un outil. Ainsi, les habitats ne sont décrits qu'au niveau syntaxonomique suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non humide de l'habitat.

A cet égard, l'arrêté précise que « la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. » Si on prend pour exemple la classe des *Agrostietea stoloniferae* (prairies humides mésotrophes à eutrophes), classée Humide (tableau du Prodrome des Végétations de France de l'arrêté), les ordres et alliances de la classe sont donc également classés humides. Il n'y a de ce fait aucune utilité à déterminer le syntaxon inférieur auquel se rattache la prairie cartographiée.

Afin de standardiser les cartographies d'habitats réalisées par ses experts, BIOTOPE a mis en place une base de données phytosociologiques basée sur le Prodrome des végétations de France et actualisée par diverses publications de référence plus récentes. Cet outil permet notamment de connaître pour chaque syntaxon, quel niveau hiérarchique doit être atteint pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

Cette approche permet d'assurer à la fois efficacité et fiabilité de l'expertise.

Préalablement à la phase de terrain, une correspondance de chaque syntaxon avec les typologies Corine Biotopes et EUNIS et les éventuelles correspondances au Manuel Eur 28 (Natura 2000) a été établie en s'appuyant sur la base de données phytosociologiques de BIOTOPE.

Concernant les habitats strictement aquatiques, une analyse spécifique est mise en œuvre :

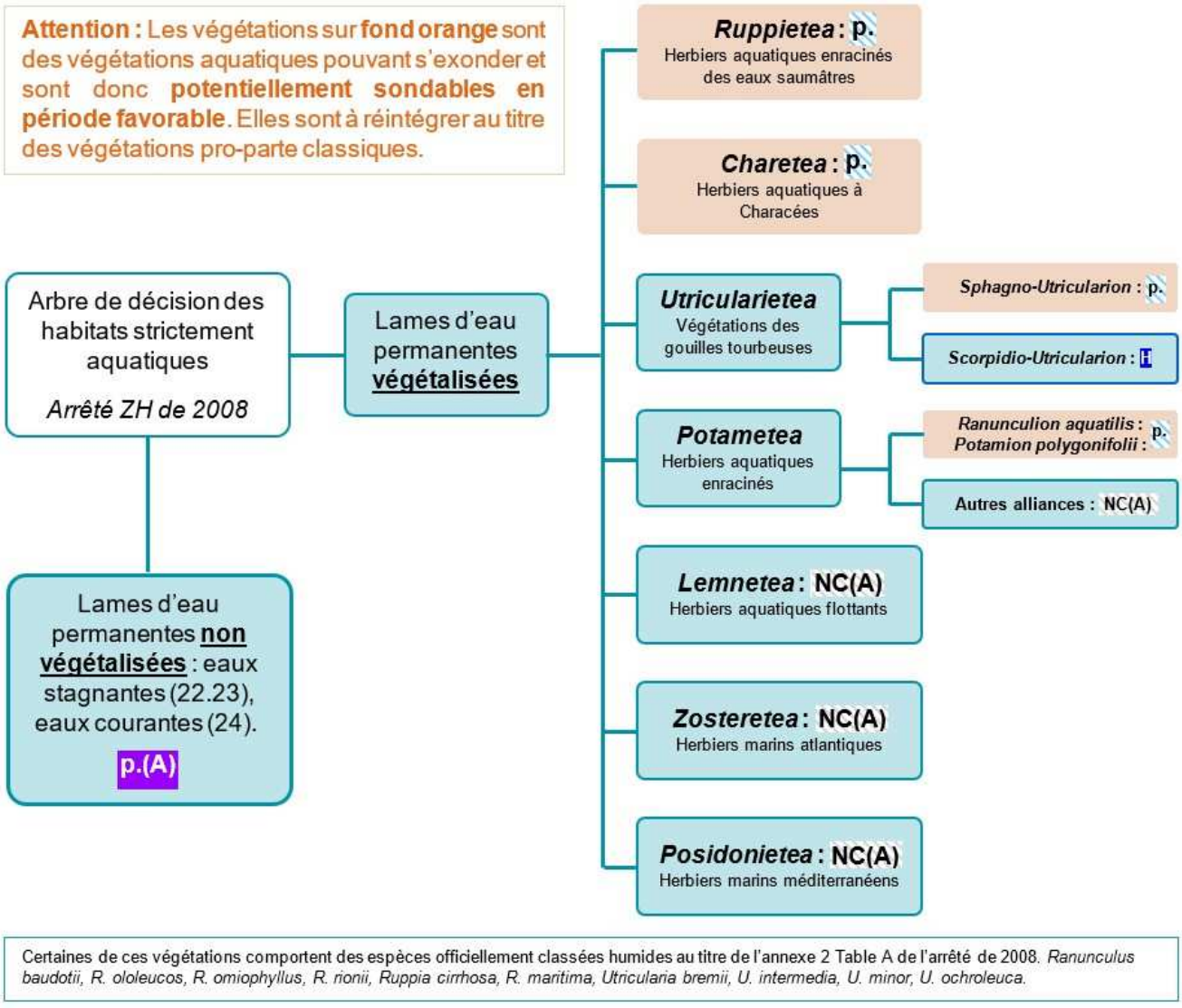


Figure 7 : Arbre de décision des habitats strictement aquatiques (© BIOTOPE)

Enfin, pour certaines zones humides présentant des limites floues, la prise en compte des critères hydrologiques, topographiques et géomorphologiques permet d'affiner les contours sans recourir à la pédologie de façon systématique (le recourt à ces critères est inscrit en remarque au sein de la table attributaire de la couche SIG produite à la suite de discussion/validation avec les services instructeurs).

II.3.2.2 Flore hygrophile

Concernant le critère « flore hygrophile », l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise le protocole de terrain selon les étapes suivantes :

1. Sur une placette circulaire (un rayon entre 1,5 et 10 mètres) et homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation ;
2. Noter le pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate ;
3. Classer les espèces par ordre décroissant ;
4. Etablir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
5. Ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
6. Une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
7. Répéter l'opération pour chaque strate ;
8. Regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;
9. Examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste au regarde de la table A de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 ;

--> Si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la table A « Espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

L'approche de BIOTOPE pour la délimitation des zones humides se base uniquement sur les critères « végétation » et « sol ». Le critère « flore hygrophile » est plus chronophage et les situations où le critère « flore hygrophile » rendrait compte de la présence de zone humide sans que la végétation le soit sont très limitées. Ce critère n'est pas utilisé, sauf en cas de besoin dans de rares cas. Dans le cas présent, le critère « flore hygrophile » a été utilisé et a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

II.3.3 Délimitation des sols humides

L'analyse des sols est réalisée sur les végétations pro parte ou non caractéristiques sans flore caractéristique dans la limite du nombre de sondages prévus au marché. L'observation des traits d'hydromorphie au sein d'un profil de sol peut être réalisée toute l'année, même si l'hiver est déconseillé (sol gelé). Le printemps est la saison idéale pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau, souvent période de l'engorgement maximal. Il faut tout de même noter que les traits d'hydromorphie sont permanents, et peuvent donc être observés à toute saison.



(Biotope, photos prises en dehors du cadre de l'étude)

Ces traits d'hydromorphie sont de plusieurs types :

- Présence de tourbe (horizon histique), accumulation de matière organique morte dans un milieu saturé en eau, de couleur brune à noirâtre ;
- Présence d'un horizon réductique, à engorgement prolongé par une nappe phréatique d'eau privée d'oxygène, qui provoque des phénomènes d'anaérobiose et de réduction du fer, de couleur bleu-vert gris, ;
- Présence d'un horizon rédoxique, dans des horizons à engorgement temporaire et à nappe circulante, avec apparition de traces d'oxydo-réduction du fer (taches rouille et zones décolorées) et de nodules ou concrétions de fer/manganèse, de couleur noire.

Afin de délimiter une zone humide grâce au critère pédologique, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

La localisation précise et le nombre de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être si

possible d'une profondeur de 1,2 mètre. L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

Il peut également être précisé que si aucune trace d'horizons histiques, rédoxiques ou réductiques n'apparaît dans les premiers 50 cm, il ne devient pas nécessaire de continuer plus profondément le sondage, puisque dans tous les cas le sol ne rentre pas dans le cadre des sols caractéristiques de zone humide selon les classes du Groupe d'Etudes et Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA).

À la suite du passage de terrain, la compilation des observations a été faite via la réalisation d'une base de données avec reportage photo et localisation de chaque point. Les profondeurs d'apparition des traces d'oxydo-réduction ont également été notées ainsi que le type de sol selon les classes du GEPPA.

Le tableau des classes d'hydromorphie du GEPPA présente plusieurs profils typiques de sols, et attribue à chacun une valeur. L'arrêté du 1er octobre 2009 prend en compte 9 de ces profils, où l'hydromorphie s'accroit du code IVd au code HII.

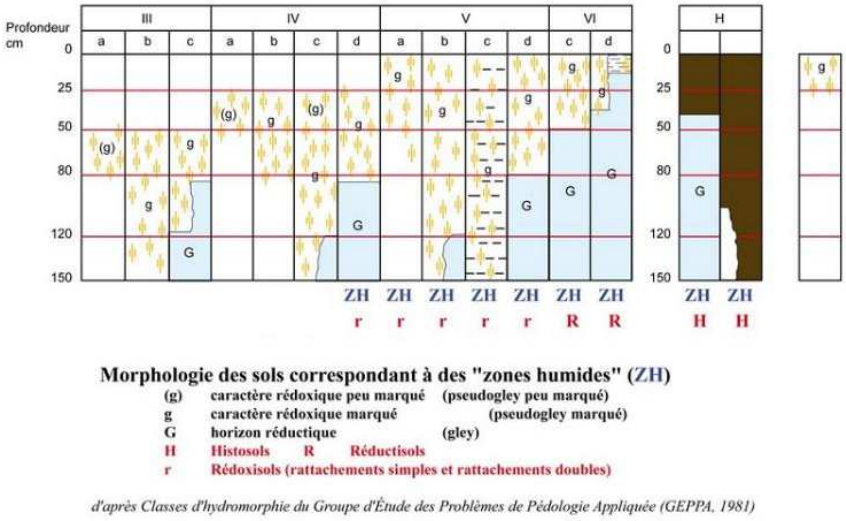


Figure 8 : Illustration des caractéristiques des sols de zones humides (GEPPA, 1981)

II.4 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude rapprochée et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats présents.

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000 ; Tison & De Foucault, 2014).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national

(1982) et en Aquitaine (2002) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Aquitaine (ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G. et HAMDI E., 2019).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

II.5 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelles pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Récolte d'exuvies sur les berges des cours d'eau afin de préciser le statut reproductif de certaines libellules ;
- Recherches nocturnes de chenilles (Sphinx de l'épilobe) sur leur plante hôte ;
- Recherche des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indices de présence (fèces, galeries, macro-restes…).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

II.6 Mollusques, crustacés, poissons

En l'absence de milieux favorables (cours d'eau) à la faune aquatique (poissons, écrevisses), aucun inventaire spécifique n'a été mené dans le cadre de cette étude.

II.7 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs…). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites nocturnes, période de la journée où l'activité des amphibiens adultes est maximale, ont été complétées par des visites diurnes pour comptabiliser les têtards et les pontes.

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit.

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

II.8 Reptiles

Aucune méthode spécifique n'a été appliquée pour cette étude (pose d'abris artificiels par exemple), les enjeux concernant les reptiles étant considérés comme faibles d'après les études antérieures. Cependant, des

recherches ciblées sur les haies et les lisières ont été réalisées aux premières heures du jour en période printanière afin de détecter des individus en héliothermie matinale.

Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur l'aire d'étude rapprochée ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

II.9 Oiseaux

Pour l'inventaire des oiseaux nicheurs, l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée a été parcourue à pied, il a été appliqué une méthode d'échantillonnage classique inspirée des Indices ponctuels d'abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Notre méthode a consisté à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus à partir d'un point fixe du territoire. La répartition des points d'écoute est choisie de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée et des habitats présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés. À la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le comptage doit être effectué au printemps, par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent l'aire d'étude rapprochée.

II.10 Mammifères (hors chiroptères)



Au vu des milieux présents sur l'aire d'étude rapprochée et de la bibliographie disponible, les enjeux pressentis pour ce groupe sont considérés comme faibles, aucun inventaire spécifique n'a été mené pour les mammifères (hors chiroptères). Cependant, les experts faunistes venus réaliser les inventaires pour les autres groupes ont relevé toutes les observations de mammifères sur l'aire d'étude rapprochée.

II.11 Chiroptères

L'écoute directe : micro M500-384 de Pettersson pour Android



En l'absence d'enregistrement passif, les écoutes se sont bornées à une sortie crépusculaire en parcourant l'ensemble de l'aire d'étude. Le micro à ultrasons M500-384 de Pettersson pour Android est particulièrement adapté à ce type de prospection : les sons détectés sont systématiquement enregistrés pour analyse ultérieure (possibilités d'identification plus poussées) et géolocalisés pour pouvoir placer les observations sur une carte.

Détermination du signal, identification des espèces

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe et en pratiquant l'écholocalisation. A chaque battement d'aile, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.
Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse de ces signaux permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.
Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment ZINGG (1990), TUPINIER (1996), RUSS (1999), PARSONS & JONES (2000), BARATAUD (2002 ; 2012), RUSSO & JONES (2002), OBRIST et al (2004), PREATONI et al (2005).

Identification automatique : Sonochiro®

La Société Biotope a développé un système unique qui permet par analyse statistique automatisée d'aiguiller la détermination des ultrasons vers des espèces ou groupes d'espèces en y joignant un indice de confiance. Ce procédé permet de traiter une grande quantité de données en peu de temps et de mettre de côté les espèces communes présentes en abondance pour se concentrer sur la détermination des espèces patrimoniales.

Détermination « à dire d'expert »

Les enregistrements déterminés sont ensuite analysés et confirmés (ou infirmés) à l'aide de logiciels appropriés (BatSound, Syrinx, etc.) qui donnent des représentations graphiques et auditives du son (sonogrammes) et permettent de les mesurer.
Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 et 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme.

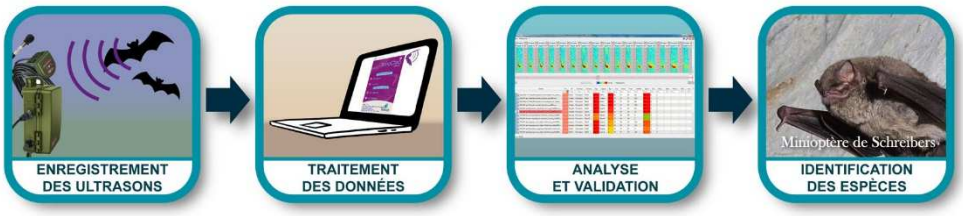


Illustration du processus de validation des enregistrements ultrasonores © Biotope

II.12 Limites méthodologiques

II.12.1 Généralités

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux de l'aire d'étude rapprochée.

II.12.2 Habitats et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale, depuis le début du printemps (flore vernale) jusqu'à la fin de l'été (flore tardive des zones humides). Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore de l'aire d'étude rapprochée. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

II.12.3 Bryophytes

Concernant les bryophytes (mousses et hépatiques) et charophytes (algues Characées), aucun inventaire spécifique n'a été réalisé dans le cadre de ce projet étant donné qu'aucune espèce protégée ne semble véritablement présente au droit de l'aire d'étude rapprochée, soit parce que la répartition géographique ne correspond pas (taxons montagnards, taxons littoraux, taxons à répartition très restreinte), soit par ce que les milieux présents ne correspondent à l'écologie des espèces protégées (bas-marais, tourbières, vieilles forêts acidiphiles, forêts montagnardes, falaises, parois, pelouses sèches). L'espèce qui pouvait paraitre la plus potentielle est Orthotrichum rogeri (du fait d'habitats plus communs et parfois artificialisés). Toutefois, ce taxon n'est aujourd'hui présent qu'au sein des massifs et dans les vallées internes à ces massifs (Alpes, Pyrénées, Vosges, Massif central…) et son amplitude altitudinale en France est comprise entre 540 et 1820 m (Hugonnot, 2008).

II.12.4 Zones humides

Délimitation des zones humides

La délimitation géographique d'une zone humide peut s'avérer complexe dans le cas notamment de zones humides déconnectés des cours d'eau. L'effort de prospection peut s'avérer rapidement très important selon la complexité de l'aire d'étude rapprochée. La prise en compte de facteurs topographiques et hydrologiques pour évaluer au plus près la limite réelle de la zone humide permet de compléter l'analyse des sondages pédologiques pour s'approcher au plus près des limites de la zone humide.

Analyse des sondages pédologiques

- La règlementation indique que l'expertise pédologique peut être réalisée toute l'année avec une période optimale en fin d'hiver. En pratique, il peut être difficile de réaliser les sondages au cours d'une période sèche.
- Le caractère exploitable des sondages dépend de la possibilité d'atteindre une profondeur suffisante (en théorie de l'ordre de 1,20 m). Cette exigence ne peut être satisfaite lorsqu'un arrêt à faible profondeur est imposé par la présence de cailloux ou de racines, ou par un endurcissement du sol : cas fréquent en présence d'aménagements anthropiques.
- Les sols agricoles peuvent poser des difficultés d'interprétation. En effet, leur partie superficielle est souvent homogénéisée par le labour et obscurcie par un enrichissement en matière organique, ce qui rend problématique l'observation des traces d'hydromorphie. Une alternative peut consister à se reporter sur des sondages dans des milieux adjacents moins perturbés.
- Les sols remaniés (anthroposols), parmi lesquels les remblais, se reconstituent lentement et reflètent rarement le fonctionnement du site. Les traits pédologiques caractéristiques de zone humide peuvent ne pas se développer et lorsque des traces d'hydromorphie sont présentes de façon hétérogène ou localisée (pouvant être liées à la nature du matériau apporté ou à un phénomène de tassement superficiel), il est parfois impossible de conclure sur le caractère humide ou non des sondages.
- Les traces d'hydromorphie sont liées à l'oxydo-réduction du fer : certains types de sols très pauvres en fer, notamment sableux, ne permettent pas d'obtenir des résultats concluants. Les cailloux, graviers et racines peuvent induire des traces d'hydromorphie : ces traces peuvent aussi être confondues avec la coloration de certains substrats.

II.12.5 Amphibiens et reptiles

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de l'herpétofaune. Néanmoins, dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité herpétologique de l'aire d'étude rapprochée.

Le dénombrement des espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais seulement le nombre d'individus observés en un temps donné. Ce nombre constitue à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.

Les reptiles – mais aussi certains amphibiens - sont des espèces discrètes qui s'éloignent rarement de leurs abris où ils peuvent se dissimuler. Très attentifs à tout mouvement suspect, il est parfois difficile de les apercevoir avant qu'ils ne se mettent à l'abri.

Pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques de capture- marquage-recapture sur plusieurs sessions de capture permettent de donner de résultats satisfaisants.

II.12.6 Oiseaux

Dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité avifaunistique de l'aire d'étude rapprochée concernant les espèces nicheuses.

II.12.7 Mammifères (hors chiroptères)

Les expertises ont été menées au printemps, ce qui correspond à une période d'observation favorable pour les mammifères (abondance des indices de présence, observations plus fréquentes liées à l'activité des adultes, période d'émancipation des jeunes).

Cependant, la mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou

de la faible détectabilité des indices (fèces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

II.12.8 Conclusion

Une pression de prospection proportionnée a été mise en œuvre dans le cadre des études faune flore. Les inventaires ont été en partie conditionnés par le projet d'aménagement très limité, et par son emprise sur site. Les différents passages ont permis d'identifier la majorité des espèces liées aux différents habitats présents sur l'aire d'étude. Les résultats permettent de guider les axes de gestion du site et de réaliser un dossier au cas par cas.

Annexe III :

Annexe IV : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menace

Tableau 26 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats		
• Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti et al. (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) • European red list of habitats (Janssen *et al.,* 2016) • Actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats (Gaudillat *et al.,* 2018)	• Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018)	• Catalogue de la végétation de Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2024) • Les habitats naturels déterminants de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2023)
Flore		
• « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat & Quéré (coord.), 2002) • European red list of vascular plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011)	• Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al.,* 2018)	• Liste d'espèces déterminantes ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019) • Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018) • CAILLON A. (coord.), BONIFAIT S., CHABROL L., DAO J., LEBLOND N., RAGACHE Q., 2022 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine. – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 116 pages + annexes.
Bryophytes		
• European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts (Hodgetts *et al.,* 2019)	• Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin, 2015)	

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Insectes		
• European Red List of dragonflies (Kalkman *et al.,* 2010) • European Red List of butterflies (Van Swaay *et al.,* 2010) • European Red List of saproxylic beetles (Cálix *et al.,* 2018) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) • European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch *et al.,* 2016) • The conservation status and distribution of Mediterranean saproxylic beetles. (García *et al.,* 2018)	• Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). • Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, 2017) • Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) • Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot *et al.,* 2017) • Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) • Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) • Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018)	• Espèces déterminantes en Aquitaine. CSRPN, 2010-2011. • Liste rouge des Odonates d'Aquitaine (OAFS, 2016) • Liste rouge des Lépidoptères et Rhopalocères d'Aquitaine (OAFS, 2018) •
Reptiles - Amphibiens		
• European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) • European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) • Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc *et al.,* 2004) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	• Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) • Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) • Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	• Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013.) • Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007) • Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) Niveau de rareté en région Nouvelle-Aquitaine : Méthodologie pour l'évaluation et la diffusion du référentiel espèces pour la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Domaine continental et marin. Version 2.1. Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Pessac, 22p (Barneix M. et Perrodin J. (coord), 2021.)
Oiseaux		
• European Red List of Birds (Birdlife International, 2021) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des	• Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) • Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France,	• Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA)

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 8 – Oiseaux (Johannot & Weltz, 2012a,b,c)	MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) •	• Liste des espèces d'oiseaux à statut reproducteur proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine. (CSRPN du 7 juin 2006) • Liste des espèces d'oiseaux hivernants proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine. (CSRPN du 7 juin 2006) • Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA)
Mammifères		
• The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	• Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) • Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018)	• La Liste rouge des Mammifères continentaux non volants d'Aquitaine. • Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. (OAFS (coord), 2020). • Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007) • Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine (Cistude Nature, 2012, 2014) • La Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine. 12p. (OAFS, 2019)

Annexe V : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée

V.1 Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-AQUITAINE	Dét. ZNIEFF-NOUVELLE-AQUITAINE	Rareté régionale-AQUITAINE
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	-	-	LC	LC	-	-
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	-	-	LC	LC	-	-
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire	-	-	LC	LC	-	-
Allium vineale L., 1753							
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	-	-	LC	LC	-	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	-	LC	LC	-	-
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie	-	-	LC	LC	-	-
Asplenium adiantum-nigrum L., 1753	Doradille noire	-	-	LC	LC	-	-
Asplenium scolopendrium L., 1753	Doradille scolopendre	-	-	LC	LC	-	-
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	-	-	LC	LC	-	-
Betonica officinalis L., 1753	Bétoine officinale	-	-	LC	LC	-	-
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts	-	-	LC	LC	-	-
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	-	-	LC	LC	-	-
Campanula patula L., 1753	Campanule étalée	-	-	LC	LC	-	-
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	-	-	LC	LC	-	-
Carex divulsa Stokes, 1787	Laîche écartée	-	-	LC	LC	-	-
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	-	-	LC	LC	-	-
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des bois	-	-	LC	LC	-	-
Carex umbrosa Host, 1801	Laîche des ombrages	-	-	LC	LC	-	-
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	-	-	LC	LC	-	-
Castanea sativa Mill., 1768	Châtaignier cultivé	-	-	LC	LC	-	-
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Catapode rigide	-	-	LC	LC	-	-
Centaurea decipiens Thuill., 1799	Centaurée trompeuse	-	-	LC	LC	-	-
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste des sources	-	-	LC	LC	-	-
Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940	Brome cathartique	-	-	-	-	-	-
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	-	-	LC	LC	-	-
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	-	-	LC	LC	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-AQUITAINE	Dét. ZNIEFF-NOUVELLE-AQUITAINE	Rareté régionale-AQUITAINE
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs			LC	LC		
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	-	-	LC	LC	-	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	-	LC	LC	-	-
Crassula tillaea Lest.-Garl., 1903	Crassule tillée,Tillée mousse	-	-	LC	LC	DZ	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	LC	LC	-	-
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Croisette commune	-	-	LC	LC	-	-
Cynosurus cristatus L., 1753	Cynosure crételle	-	-	LC	LC	-	-
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Cytise à balais	-	-	LC	LC	-	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC	-	-
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	-	-	LC	LC	-	-
Dianthus armeria L., 1753	Œillet armérie			LC	LC	-	-
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Dioscorée commune	-	-	LC	LC	-	-
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée	-	-	LC	LC	-	-
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	-	-	-	-	-	-
Erysimum cheiri (L.) Crantz, 1769	Giroflée des murailles	-	-	LC	NA	-	-
Euonymus europaeus L., 1753	Fusain d'Europe	-	-	LC	LC	-	-
Euphorbia peplus L., 1753	Euphorbe péplus	-	-	LC	LC	-	-
Euphorbia platyphyllos L., 1753	Euphorbe à feuilles larges	-	-	LC	LC	-	-
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge	-	-	LC	LC	-	-
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire printanière	-	-	LC	LC	-	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	-	-	LC	LC	-	-
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	-	-	LC	LC	-	-
Fumaria capreolata L., 1753	Fumeterre grimpante	-	-	LC	LC	-	-
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	-	-	LC	LC	-	-
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile	-	-	LC	LC	-	-
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	-	-	LC	LC	-	-
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	-	-	LC	LC	-	-
Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes	-	-	LC	LC	-	-
Glechoma hederacea L., 1753	Gléchome lierre terrestre	-	-	LC	LC	-	-
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	-	-	LC	LC	-	-
Hirschfeldia incana (L.) Lagr.-Foss., 1847	Hirschfeldie blanchie	-	-	LC	LC	-	-
Hylotelephium H.Ohba, 1977 sp.	Hylotéléphium	-	-	-	-	-	-
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	-	-	LC	LC	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-AQUITAINE	Dét. ZNIEFF-NOUVELLE-AQUITAINE	Rareté régionale-AQUITAINE
Ilex aquifolium L., 1753	Houx commun	-	-	LC	LC	-	-
Iris foetidissima L., 1753	Iris fétide	-	-	LC	LC	-	-
Iris tuberosa L., 1753	Iris tubéreux	-	PN	-	NA	-	E
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune	-	-	LC	LC	-	-
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars	-	-	LC	LC	-	-
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	-	-	LC	LC	-	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-	-	LC	LC	-	-
Laurus nobilis L., 1753	Laurier noble	-	-	LC	NA	-	-
Leontodon hispidus L., 1753	Liondent hispide	-	-	LC	LC	-	-
Ligustrum ovalifolium Hassk., 1844	Troène à feuilles ovales	-	-	-	NA	-	-
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	-	-	LC	LC	-	-
Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912	Lin à feuilles étroites	-	-	-	LC	-	-
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois	-	-	LC	LC	-	-
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	-	-	LC	LC	-	-
Lotus hispidus L., 1753	Lotier hispide	-	PR	LC	LC	DZ	-
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	-	-	LC	LC	-	-
Luzula forsteri (Sm.) DC., 1806	Luzule de Forster	-	-	LC	LC	-	-
Luzula pilosa (L.) Willd., 1809	Luzule poilue	-	-	LC	LC	-	-
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	-	-	LC	LC	-	-
Melica uniflora Retz., 1779	Mélique uniflore	-	-	LC	LC	-	-
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	-	-	LC	LC	-	-
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Œnanthe faux boucage	-	-	LC	LC	-	-
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	-	-	NA	NA	-	-
Phytolacca americana L., 1753	Phytolaque d'Amérique	-	-	-	NA	-	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	LC	LC	-	-
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	-	-	LC	LC	-	-
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	-	-	LC	LC	-	-
Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à soies	-	-	LC	LC	-	-
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	-	-	LC	LC	-	-
Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856	Potentille stérile	-	-	LC	LC	-	-
Poterium sanguisorba subs. Sanguisorba L., 1753	Petite pimprenelle			LC	LC	-	-
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier	-	-	LC	LC	-	-
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux	-	-	LC	LC	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-AQUITAINE	Dét. ZNIEFF-NOUVELLE-AQUITAINE	Rareté régionale-AQUITAINE
Pulmonaria affinis Jord., 1854	Pulmonaire affine	-	-	LC	LC	-	-
Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857	Pulmonaire à feuilles longues	-	-	LC	LC	-	-
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	-	-	LC	LC	-	-
Rabelera holostea (L.) M.T.Sharples & E.A.Tripp, 2019	Stellaire holostée	-	-	-	-	-	-
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	-	-	LC	LC	-	-
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	-	-	LC	LC	-	-
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	-	-	LC	LC	-	-
Ranunculus serpens Schrank, 1789	Renoncule tubéreuse	-	-	LC	-	-	-
Rosa arvensis Huds., 1762	Rosier des champs	-	-	LC	LC	-	-
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	-	-	LC	LC	-	-
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse	-	-	LC	LC	-	-
Rubus caesius L., 1753	Ronce bleue	-	-	LC	LC	-	-
Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce ligneuse	-	-	-	NE	-	-
Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Patience oseille	-	-	LC	LC	-	-
Rumex conglomeratus Murray, 1770	Patience agglomérée	-	-	LC	LC	-	-
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	-	-	LC	LC	-	-
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses	-	-	LC	LC	-	-
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon piquant	-	-	LC	LC	-	-
Salix cinerea L., 1753	Saule cendré	-	-	LC	NE	-	-
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	-	-	LC	LC	-	-
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]	Schédonore roseau	-	-	LC	LC	-	-
Sedum dasyphyllum L., 1753	Orpin à feuilles poilues	-	-	LC	LC	-	-
Sherardia arvensis L., 1753	Shérardie des champs	-	-	LC	LC	-	-
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	-	-	LC	LC	-	-
Taraxacum F.H.Wigg., 1780 sp.	Pissenlit	-	-	-	-	-	-
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	-	-	-	-	-	-
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée scorodoine	-	-	LC	LC	-	-
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux	-	-	LC	LC	-	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	-	-	LC	LC	-	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	-	LC	LC	-	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	-	LC	LC	-	-
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale	-	-	LC	LC	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-AQUITAINE	Dét. ZNIEFF-NOUVELLE-AQUITAINE	Rareté régionale-AQUITAINE
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne	-	-	LC	LC	-	-
Veronica montana L., 1755	Véronique des montagnes	-	-	LC	LC	-	-
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	-	-	-	NA	-	-
Vicia segetalis Thuill., 1799	Vesce des moissons	-	-	LC	LC	-	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	-	LC	LC	-	-
Vinca minor L., 1753	Pervenche mineure	-	-	LC	LC	-	-
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	-	-	LC	LC	-	-
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 1857	Violette de Reichenbach	-	-	LC	LC	-	-

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
- France : statut de protection. PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) ; PR : Protection Régionale en Aquitaine (Arrêté du 08 mars 2002) ; PD : Protection Départementale dans les Pyrénées-Atlantiques (Article 6 de l'Arrêté du 08 mars 2002)
- LRN : liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NE : Non évalué.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine, en prenant en compte les restrictions géographiques (CBNSA, 2019).
- Niveau de rareté : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

V.2 Insectes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-AQUITAINE	Dét. ZNIEFF-AQUITAINE	Rareté régionale-NOUVELLE-AQUITAINE
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)	Amaryllis	-	-	LC	LC		CC
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Argus bleu	-	-	LC	LC	-	CC
Cupido argiades (Pallas, 1771)	Azuré du Trèfle	-	-	LC	LC	-	C
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	Belle-Dame	-	-	LC	LC	-	CC
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil	-	-	LC	LC	-	CC
Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)	Grand Damier	-	-	LC	LC	-	C
Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)	Hespérie de la Mauve	-	-	LC	DD	-	AC
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil	-	-	LC	LC	-	CC
Melitaea parthenoides Keferstein, 1851	Mélitée des Scabieuses	-	-	LC	LC	-	C
Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)	Mélitée du Mélampyre	-	-	LC	LC	-	C
Melitaea didyma (Esper, 1778)	Mélitée orangée	-	-	LC	LC	-	C
Aglais io (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour	-	-	LC	LC	-	CC
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	-	-	LC	LC	-	CC
Erynnis tages (Linnaeus, 1758)	Point-de-Hongrie	-	-	LC	LC		CC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-AQUITAINE	Dét. ZNIEFF-AQUITAINE	Rareté régionale-NOUVELLE-AQUITAINE
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Procris	-	-	LC	LC	-	CC
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci	-	-	LC	LC	-	-
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis	-	-	LC	LC	-	CC
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	An. II	Art. 3	LC	LC	DZ	C
Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	-	-	LC	LC	-	CC
Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant	-	-	LC	LC		CC
Platycnemis latipes Rambur, 1842	Agrion blanchâtre	-	-	LC	LC		C
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu	-	-	LC	LC	-	CC
Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe	-	-	LC	LC	-	C
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène	-	-	P4	ne	-	CC
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	-	-	P4	ne	-	CC
Gryllus campestris Linnaeus, 1758	Grillon champêtre	-	-	P4	ne	-	CC
Pteronemobius heydenii (Fischer, 1853)	Grillon des marais	-	-	P4	ne	-	C
Uromenus rugosicollis (Audinet Serville, 1838)	Ephippigère carénée	-	-	P4	ne	-	C
Zeuneriana abbreviata (Audinet-Serville, 1838)	Decticelle aquitaine	-	-	P4	ne	-	AR
Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758	Grand Capricorne (Le)	An. IV & An. II	Art. 2	ne	ne	-	ne
Ematurga atomaria (Linnaeus, 1758)	Phalène picotée (La)	-	-	ne	ne	-	ne

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- PN : Protection Nationale / Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos. / Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge Nationale / UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France. / UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Rhopalocères de France métropolitaine / SARDET E. & DEFAUT B. (coordinateurs), 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques , 9 : 125-137 / EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; ne : non évalué
- LRR : Liste Rouge Régionale / Bonifait S. & Duhazé B., 2020. Référentiel des Orthoptères d'Aquitaine. Version 1.4 - Novembre 2020. Locusta. Observatoire FAUNA. Feuille de liaison de Locusta, N.S. 1 : 1-9. / OAFS, 2018. Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères d'Aquitaine / BARNEIX M., BAILLEUX, G & SOULET D., 2016. Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (coordination). 40 p. / EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; ne : non évalué
- Rareté Aquitaine : Bonifait S. & Duhazé B., 2020. Référentiel des Orthoptères d'Aquitaine. Version 1.4 - Novembre 2020. Locusta. Observatoire FAUNA. Feuille de liaison de Locusta, N.S. 1 : 1-9. / CC : très commun / C : commun / AC : assez commun / AR : assez rare / R : rare / RR : très rare

V.3 Amphibiens

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope 2025
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*	An. V	Art. 4.	LC	LC	-	Commune	X
Crapaud épineux *Bufo spinosus*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Commune	X
Salamandre tachetée fastueuse *Salamandra salamandra fastuosa*		Art. 3	P	NT			X
Triton marbré *Triturus marmoratus*		Art. 3	LC	LC	DZ	Très commune	X
Triton palmé *Lissotriton helveticus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	Commune	X

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.
- Art. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection des individus sauvages.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; P : présente (pas encore évaluée).
- LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007).
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).

V.4 Reptiles

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope 2025
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Couleuvre d'Esculape Zamenis *longissima*	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Assez commune	
Couleuvre helvétique *Natrix helvética*		Art. 2	LC	LC		Très commune	
Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*	An. IV	Art. 2	LC	LC		Très commune	
Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*	An. IV	Art. 2	LC	LC		Très commune	
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	An. IV	Art. 2	LC	LC		Très commune	X
Orvet fragile *Anguis fragilis*		Art. 3	LC	VU		Assez commune	
Vipère aspic *Vipera aspis*		Art. 2	LC	VU		Commune	

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; P : présente (pas encore évaluée).

- LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007).
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).

V.5 Oiseaux

V.5.1 En période de reproduction

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope 2025
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Bouvreuil pivoine *Pyrrhula pyrrhula*		Art. 3	LC	VU		Commune	X
Bruant Proyer *Emberiza calandra*		Art. 3	LC	LC	DZSAC (Uniquement si au moins 1 esp. Du cortège bocage)	Très commune	X
Buse variable *Buteo buteo*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*		Art. 3	LC	VU		Très commune	X
Choucas des tours *Corvus monedula*		Art. 3	LC	LC		Commune	
Chouette effraie *Tyto alba*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*		Art. 3	LC	VU		Commune	X
Corneille noire *Corvus corone*			LC	LC		Très commune	X
Épervier d'Europe *Accipiter nisus*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*			LC	LC		Très commune	X
Faisan de Colchide *Phasianus colchicus*			LC	LC			X
Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*		Art. 3	LC	NT		Très commune	X
Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Grive musicienne *Turdus philomelos*			LC	LC		Très commune	X
Héron cendré *Ardea cinerea*		Art. 3	LC	LC		Commune	X
Loriot d'Europe *Oriolus oriolus*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Martinet noir *Apus apus*		Art. 3	NT	NT		Très commune	X
Merle noir *Turdus merula*			LC	LC		Très commune	X
Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Mésange charbonnière *Parus major*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope 2025
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Mésange huppée *Lophophanes cristatus*		Art. 3	LC	LC		Commune	X
Mésange nonnette *Poecile palustris*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Milan noir *Milvus migrans*	An. I	Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Milan royal *Milvus milvus*	An. I	Art. 3	LC	VU	DZCN (Si couple nicheur)	Assez commune	X
Moineau domestique *Passer domesticus*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Pic épeiche *Dendrocopos major*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Pic noir *Dryocopus martius*	An. I	Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Pic vert *Picus viridis*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*	An. I	Art. 3	LC	NT	DZSAC (2 C. ou au moins 1 esp. du cortège bocage)	Très commune	X
Pigeon ramier *Columba palumbus*			LC	LC		Très commune	X
Pinson des arbres *Fringilla coelebs*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Roitelet à triple bandeau *Regulus ignicapilla*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Rougegorge familier *Erithacus rubecula*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Serin cini *Serinus serinus*		Art. 3	LC	VU		Très commune	X
Sittelle torchepot *Sitta europaea*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Tarier pâtre *Saxicola rubicola*		Art. 3	LC	NT		Très commune	X
Tourterelle turque *Streptopelia decaocto*			LC	LC		Très commune	X
Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Verdier d'Europe *Chloris chloris*		Art. 3	LC	VU		Très commune	X

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRE: Bird Life International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en Ex-Aquitaine. Liste des espèces d'oiseaux à statut reproducteur et des oiseaux hivernants proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine (CSRPN du 7 juin 2006) : D-cond : déterminante de ZNIEFF sous condition ; D-cort : déterminante de ZNIEFF en cortège.
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).

V.6 Mammifères (hors chiroptères)

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope 2025
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Blaireau européen *Meles meles*			LC	LC		Très commune	X
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*		Art. 2	LC	LC		Très commune	X

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (OAFS (coord), 2020).) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NAb : non applicable.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007).
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).

V.7 Chiroptères

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Enjeu FAUNA
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	An. II & IV	Art. 2	LC	LC	DZ	CC	Faible	Modéré
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	C	Faible	Notable
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	CC	Moyen	Notable
Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	An. II & IV	Art. 2	LC	LC	DZ	C	Faible	Notable

Annexe VI : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

Tableau 27 : Résultats détaillés des sondages pédologiques pour la délimitation des zones humides

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
10.03.2025	1	55	-	-	-	-	-	-	Sol : NZH Aucune trace rédoxique observée en profondeur.	NH





Photo du sondage n°1 et de la prairie

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
10.03.2025	2	108	-	-	-	-	40	108	Sol : IVb Traces rédoxiques à partir de 80 cm. Nodules ferromanganiques jusqu'à 60 cm puis nodules et traits ocres.	NH





Photo du sondage n°2 et de la prairie

Légende :

- Les profondeurs minimales (P. Min) et maximales (P. Max) sont données en centimètres.
- Zone humide : H : sol caractéristique de zone humide ; NH : sol non caractéristique de zone humide

Tableau 28 : Résultats synthétiques des sondages pédologiques réalisés pour la délimitation des zones humides

Num	Date	Prof Max	Redox Min	Redox Max	Reduc Min	Reduc Max	Tourbe Min	Tourbe Max	Remanié	Drainant	Refus	Sol	Commentaire
1	10/03/2025	55							Non	Non	Non	10 - NH	Pas de traces rédoxiques observées
2	10/03/2025	108	40	108					Non	Non	Non	IVb	Traces rédoxiques à partir de 80 cm

- Prof : Profondeur du sondage ; Redox : sol rédoxique ; Reduc : sol réductique ; Tourbe : sol tourbeux ; Remanié : présence d'un sol remanié ; Drainant : présence d'un sol drainant limitant l'observation des traces d'hydromorphie ; Refus : Refus de tarière ; Sol : type de sol.
- H : sol caractéristique de zone humide ; NH : sol non caractéristique de zone humide ; Indéterminé : sondage dont les caractéristiques ne permettent pas de statuer sur le caractère humide (refus de tarière à faible profondeur, contextes particuliers cités dans la circulaire du 18 janvier 2010 "fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques").
- Les profondeurs minimales (Min) et maximales (Max) sont données en centimètres.

6 Index des tableaux, cartes et figures

Index des tableaux

Tableau 1 : Aires d'études du projet 9
Tableau 2 : Équipe projet 12
Tableau 3 : Acteurs ressources consultés 12
Tableau 4 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée 13
Tableau 5 : Dates et conditions des prospections de terrain 13
Tableau 6 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités 16
Tableau 7 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats » 19
Tableau 8 : Niveaux d'enjeu contextualisé 19
Tableau 9 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée 23
Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée 27
Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée 36
Tableau 12 : Potentialités de présence de zones humides tirées des données SIG à grande échelle 39
Tableau 13 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation 41
Tableau 14 : Bilan des surfaces de zones humides selon les différents critères 45
Tableau 15 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 48
Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 53
Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 59
Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction 66
Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée 76
Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 83
Tableau 21 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale 87
Tableau 22 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local 89
Tableau 23 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 91
Tableau 24 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude 110
Tableau 25 : Croisement des critères de typicité et de structure 115
Tableau 26 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces 126
Tableau 27 : Résultats détaillés des sondages pédologiques pour la délimitation des zones humides 140
Tableau 28 : Résultats synthétiques des sondages pédologiques réalisés pour la délimitation des zones humides 141

Index des figures

Figure 1 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue) (© BIOTOPE) 15

Figure 2 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats 18

Figure 3 : Faible probabilité de présence de zones humides (source : SIG Réseau zones humides) 40

Figure 4 : Schéma de principe de la précartographie (© BIOTOPE) 112

Figure 5 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats (© BIOTOPE) 114

Figure 6 : Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (© BIOTOPE) 116

Figure 7 : Arbre de décision des habitats strictement aquatiques (© BIOTOPE) 118

Figure 8 : Illustration des caractéristiques des sols de zones humides (GEPPA, 1981) 120

Quatrième de couverture : Cuivré des marais (Lycaena dispar) / (C.Dunesme)



Biotope Siège Social
22, boulevard Maréchal Foch
B,P. 58
34140 MÈZE
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20
www.biotope.fr