

Ville de Biarritz



BIARRITZ

Dossier de demande
de dérogation «
espèces protégées »
au titre de l'article
L.411-2 du Code de
l'environnement

18 février 2025

Restructuration du plateau
sportif d'Aguilera – Biarritz
(64)



Information sur le document

Citation recommandée	Biotope, 2025 – Restructuration du plateau sportif d'Aguilera – Biarritz (64) - Dossier de demande de dérogation « espèces protégées » au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement- Ville de Biarritz - 210 p.		
Nom de fichier	Aguilera_D_Derog_BIOTOPE_2024_V1.pdf		
N° de contrat	2022185-1		
Date de démarrage de la mission	22/11/2024		
Maître d'ouvrage	Ville de Biarritz		
Interlocuteur	Jean-Luc Louis Chargé de Mission Grands Projets et Transition Environnementale	Mail : jl.louis@biarritz.fr Téléphone : 05 59 41 77 63	
Biotope, Responsable du projet	Albane AUVRAY (AAU) <i>Cheffe de projet écologue / coordinatrice environnementale</i>	Contact : Mail : aauvray@biotope.fr Tél : +33 (0)7 57 76 05 96	
Biotope, Contrôleur qualité	Caroline Dunesme (CDU) <i>Directrice d'étude</i>	cdunesme@biotope.fr Tél : +33 (0)7-62-05-13-48	
Version 1	Rédacteur : AAU – 20/01/2025	Contrôle qualité : CDU - 05/02/2025	Description des modifications apportées au document : <ul style="list-style-type: none">● Création du document.
Version 2	Rédacteur : AAU – 18/02/2025	Contrôle qualité : CDU - 18/02/2025	Description des modifications apportées au document : <ul style="list-style-type: none">● Prise en compte des remarque client du 17/02/2025

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

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Sommaire

1	CERFAS	6
1.1	CERFA N° 13°617*01	6
1.2	CERFA N° 13°614*01	11
1.3	CERFA N° 13°616*01	16
2	Cadre juridique	21
2.1	La réglementation liée aux espèces protégées	21
2.2	Cadre réglementaire de la demande de dérogation	21
3	Présentation du projet	23
3.1	Identité du demandeur	23
3.1.1	Coordonnées du porteur de projet	23
3.2	Caractéristiques du projet	23
3.2.1	Contexte général	23
3.2.2	Etat des lieux de l'existant	24
3.2.3	Présentation du projet	27
3.2.4	Contexte réglementaire liés aux espèces protégées	34
3.3	Justification de l'intérêt public majeur du projet	34
3.4	Justification de l'absence d'alternatives plus satisfaisantes	36
4	Aspects méthodologiques	39
4.1.1	Terminologie employée	39
4.1.2	Aires d'études	41
4.1.3	Equipe de travail	44
4.1.4	Méthodes d'acquisition des données	44
4.1.5	Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	46
4.1.6	Restitution, traitement et analyse des données	47
5	Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune	52
5.1	Contexte écologique du projet	52
5.1.1	Généralités	52
5.1.2	Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet	54
5.1.3	Continuités et fonctionnalités écologiques	54
5.1.4	Synthèse du contexte écologique du projet	58
5.2	Habitats, flore et zones humides	59
5.2.1	Habitats	59
5.2.2	Flore	66
5.2.3	Zones humides	72
5.3	Faune	76
5.3.1	Insectes	76
5.3.2	Amphibiens	80
5.3.3	Reptiles	85
5.3.4	Oiseaux	90
5.3.5	Mammifères (hors chiroptères)	96
5.3.6	Chiroptères	101
5.4	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	108

6	Evaluation des impacts prévisibles du projet et mesures d'atténuation	111
6.1	Présentation et justification de la solution retenue	111
6.2	Évaluation des impacts prévisibles du projet	115
6.3	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	117
6.3.1	Liste des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	117
6.3.2	Présentation détaillée des mesures d'évitement	117
6.3.3	Présentation détaillée des mesures de réduction	122
6.3.4	Présentation détaillée des mesures d'accompagnement	132
6.4	Impacts résiduels du projet	136
6.4.1	Impacts résiduels sur les habitats	136
6.4.1	Impacts résiduels sur les espèces végétales	139
6.4.1	Impacts résiduels sur les zones humides	140
6.4.2	Impacts résiduels sur la faune	140
6.5	Conséquences réglementaires des impacts résiduels notables	146
6.5.1	Espèces nécessitant une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	146
6.5.1	Espèces ne nécessitant pas de dérogation	147
6.6	Impacts cumulés avec d'autres projets	150
6.6.1	Cadre réglementaire	150
6.6.2	Projets pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés	150
6.7	Mesure compensatoire	151
6.7.1	Dimensionnement de la compensation	153
6.7.1	Présentation des critères d'éligibilité	156
6.7.2	Démarche poursuivie dans le choix des sites de compensation	156
6.7.1	Présentation des sites de compensation in situ	159
6.7.2	Mesure compensatoire sur les sites de compensation in situ	160
6.7.3	Justification de l'équivalence	161
6.7.4	Calendrier estimatif de la mesure compensatoire	162
6.7.5	Estimation des coûts de la mesure compensatoire	162
6.8	Démarche de suivi	163
6.8.1	Liste des mesures de suivi	163
6.8.2	Présentation détaillée des mesures de suivi	163
6.9	Planification et chiffrage des mesures	164
6.9.1	Planification des mesures	164
6.9.2	Chiffrage des mesures	166
7	Conclusion	167
8	Bibliographie	168
8.1	Bibliographie générale	168
8.2	Bibliographie relative aux habitats	169
8.3	Bibliographie relative aux zones humides	169
8.4	Bibliographie relative à la flore	170
8.5	Bibliographie relative aux bryophytes	171
8.6	Bibliographie relative aux insectes	171
8.7	Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques	173
8.8	Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	174
8.9	Bibliographie relative aux oiseaux	174
8.10	Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	176
8.11	Bibliographie relative aux chiroptères	176

9	Annexes	178
	Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires	178
	Annexe II : Méthodes d'inventaires	179
	II.1 Cartographie des habitats	179
	II.2 Habitats	179
	I.1.1 Identification des unités	179
	I.1.2 Evaluation de l'état de conservation	180
	II.3 Délimitation des zones humides	182
	I.1.3 Rappel réglementaire	182
	I.1.4 Délimitation de la végétation humide	184
	I.1.5 Délimitation des sols humides	185
	II.4 Flore	187
	II.5 Faune	187
	II.5.1 Insectes	187
	II.5.2 Mollusques, crustacés, poissons	187
	II.5.3 Amphibiens	187
	II.5.4 Reptiles	188
	II.5.5 Oiseaux	188
	II.5.6 Mammifères (hors chiroptères)	188
	II.5.7 Chiroptères	188
	II.6 Limites méthodologiques	190
	Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	192
	Annexe IV : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée	195
	IV.1 Espèces végétales	195
	IV.1 Faune	200
	Annexe V : Méthodologies de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR05)	204
10	Index des tableaux, cartes et figures	207

1 CERFAS

1.1 CERFA N° 13°617*01



N° 13 617*01

DEMANDE DE DÉROGATION
 POUR LA COUPE*
 L'ARRACHAGE*
 LA CUEILLETTE
 L'ENLEVEMENT
 DE SPECIMENS D ESPECES VEGETALES PROTEGEES

*cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du Livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 Février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

Définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :

Ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Ville de Biarritz**
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : **Maidier AROSTEGUY (Maire)**
 Adresse : **12 avenue Edouard VII**
 Commune : **Biarritz**
 Code postal : **64200**
 Nature des activités : **Administration public générale**
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
Lotier hispide <i>Lotus hispidus</i>	<u>En phase chantier :</u> enlèvement de 136 m ² de banquettes de sol de lotiers (sur lesquels 24 individus ont été recensés en 2022)	La mise en œuvre du projet de restructuration du plateau sportif d'Aguilera présentant des habitats favorables au Lotier hispide impacte après mesures d'atténuation 136 m ² d'habitat de l'espèce (où a été observé 24 individus de Lotier hispide en 2022. Il est à noter que les habitats impactés lors des travaux sont très artificialisés. La mesure MR03 permet la conservation de la banque de graines existante par transfert de la banquette de sol impactée au démarrage des travaux sur les secteurs choisis à proximité du projet et favorables à l'espèce, intégrés au programme compensatoire (MC01 prévu in situ). Cette technique présente des résultats satisfaisants au niveau régional selon les retours d'expériences analysés par le CBNSA (cf. Note produite de recommandations sur la prise en compte des espèces de Lotier hispide et Lotier grêle en Aquitaine produite en 2022). La mise en place d'une gestion de la végétation adaptée à l'espèce dans le cadre du programme compensatoire, permettra la recréation de 278 m ² d'habitats favorable à l'espèce (in situ) via l'application de la mesure MC01 afin de retrouver des habitats similaires à ceux impactés. Un suivi par un écologue sera réalisé sur 5 ans afin de suivre la dynamique de reprise de l'espèce sur les sites compensatoires et, le cas échéant, préconiser la mise en

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
		<p>place de mesures correctrices au maître d'ouvrage (comme préconisé par le CBNSA).</p> <p>Ainsi, l'impact lié à l'enlèvement de la banque de sols en phase travaux apparait de faible intensité. L'impact en phase d'exploitation apparait négligeable (destruction de pieds) mais pourrait être jugé positif (développement de l'espèce favorisé par l'entretien des accotements).</p> <p style="text-align: center;">Impact résiduel FAIBLE (phase travaux) et NEGLIGEABLE A POSITIF (phase exploitation)</p>
<p>Pour l'ensemble de ces espèces :</p> <p><i>Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement du projet restructuration du plateau sportif d'Aguilera – Chapitre 6.3 « Impacts résiduels »</i></p>		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens (2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
<p>Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :</p> <p>Le projet consiste à porter sur le plateau d'Aguilera plusieurs opérations visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produire des logements : Construction de 4 « poches » de logements (nombre total entre 250 et 300 logements) • Rénover des infrastructures sportives : Conservation des terrains de rugby. Cependant retournement à 90° du terrain Coubertin (au sud du Jai Alai) pour optimiser l'espace et ainsi construire des logements sur une partie de son emprise actuelle. Implantation d'une piste de course autour de ce terrain. Construction d'un parking souterrain sous le futur terrain Coubertin (350 à 400 places). Démolition et reconstruction de la tribune sur le stade Bendern. Rénovation des autres infrastructures de sport (tennis, Jai Alai, espaces omnisports, USB). Réalisation d'une extension du bâtiment de l'USB (allée des Passereaux) à court terme (800 m² de plancher sur 2 niveaux). • Améliorer les mobilités et le stationnement : Réorganisation de la circulation et requalification des voies structurantes sur le site. Création de stationnements publics aériens sur des aires de proximité (environ 100 places au total) ainsi qu'un parking souterrain sous le stade Coubertin (voir ci-avant). • Aménager des espaces publics qualitatifs : Réaménagement des espaces publics (voies, trottoirs, plantation, mobilier,...). Création d'un parvis devant le Jai Alai. Aménagement d'une place autour de la Villa Rose. Création de chemins piétons et vélos au sein du plateau. • Valoriser les espaces naturels : Bois du Mont Orient, alignement d'arbres avenue Haget et avenue du BAB <p><i>Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement du projet restructuration du plateau sportif d'Aguilera – Chapitre 3.2 « Caractéristiques du projet »</i></p>			

D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION
Préciser la période Ou la date : Automne / Hiver 2026-2027 Entretien pendant toute la durée de vie du projet

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :

Arrachage ou enlèvement temporaire Avec réimplantation sur place
Avec réimplantation différée

Sur l'intégralité des surfaces herbacées favorables à la présence du Lotier hispide et vouées à être détruites par la mise en œuvre du projet, des plaques de sol seront extraites sur une dizaine de centimètres de hauteur de manière à collecter le stock de graines des deux espèces. Ces stocks de terre seront transférés directement vers les sites de compensation (in-situ).

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

2 sites in-situ ont été sélectionnés pour réaliser un transfert des banques de graines. Aucune conservation des spécimens n'est nécessaire dans le cadre du programme compensatoire (transfert direct).

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

Le transfert de la terre contenant la banque de graine aura lieu au début des travaux, en période automnale ou hivernale, vers les sites de compensation in-situ. L'ensemble des sites auront, au préalable, étaient préparés pour être les plus favorables possible à l'installation des Lotiers.

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT

Préciser les techniques :

Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement du projet restructuration du plateau sportif d'Aguilera – Chapitre 6.2.3 « Présentation détaillée des mesures de réduction »

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGES DE L'OPERATION*

Formation initiale en biologie végétale Préciser :

Encadrement et suivi de cette phase chantier par un écologue de formation en biologie et en écologie.

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine

Départements : Pyrénées-Atlantiques (64)

Cantons : Biarritz

Communes : Biarritz

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Réimplantation des spécimens enlevés

Mesures de protection réglementaires

Réimplantation des populations de l'espèce

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Autres mesures Préciser :

Les mesures d'évitement (Code E) et de réduction (Code R) suivantes ont été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure	Echelle d'application	Phase concernée
Mesures d'évitement			
ME01	Evitement des secteurs à enjeux	Emprise chantier et projet	Travaux/Exploitation
ME02	Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	Emprise chantier	Travaux
Mesures de réduction			

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

MR01	Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des terrassements à la période la moins impactante pour la faune	Emprise chantier et projet	Travaux
MR02	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Emprise chantier et projet	Pré-Travaux / Travaux
MR03	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines des espèces de Lotiers	Emprise chantier et projet	Pré-Travaux / Travaux
MR04	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses	Emprise chantier et projet	Travaux
MR05	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation
MR06	Dispositif d'inspection des ruines et des arbres au préalable de leur abattage	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation
MR07	Limitation de l'imperméabilisation et renaturation des espaces publics	Emprise chantier et projet	Travaux / exploitation

Aussi, les mesures d'accompagnement suivantes ont également été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Créations d'aménagements paysagers adaptés
MA02	Création d'aménagements en faveur de la faune
MA03	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune

Enfin, les mesures de compensation suivantes permettent d'annuler les effets négatifs du projet :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures de compensation	
MC01	Recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables au Lotier hispide

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de suivis post-travaux :

Les mesures suivis suivantes ont également été intégrées au projet :

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi de la réussite des mesures compensatoires

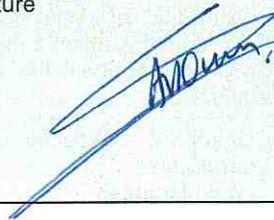
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Un suivi de chantier devra être réalisé par un écologue pour garantir la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction (ciblé particulièrement ici sur l'opération de transfert de banquettes de sol de Lotiers, mesure MR03). Un suivi de l'efficacité de la mesure compensatoire sera également réalisé à pas de temps régulier (N+1, N+2, N+3, et un bilan à N+5, N étant l'année des travaux, comme préconisé par le CBNSA) afin d'émettre, si besoin, des actions correctives. Les suivis des travaux et des mesures compensatoires par l'écologue donneront également lieu à la production de compte rendus à l'attention des services instructeurs.

*cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à ... BIARRITZ
le ... 24/02/25
Votre signature



1.2 CERFA N° 13°614*01



N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION

DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	
Ou Dénomination (pour les personnes morales) : Ville de Biarritz	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Maidier AROSTEGUY (Maire)	
Adresse : 12 avenue Edouard VII	
Commune : Biarritz	
Code postal : 64200	
Nature des activités : Administration public générale	
Qualification :	

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)
Nom scientifique Nom commun	
B1 – Amphibiens	
Amphibiens communs des milieux anthropiques : <ul style="list-style-type: none"> Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricians</i> 	<p>La mise en œuvre du projet entrainera les effets suivants sur le cortège des amphibiens communs des milieux anthropiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le remaniement / dégradation temporaire de 3 190m² d'accotement, et autres végétations rudérales des habitats potentiels de repos des espèces. <p>Les effets attendus sont la destruction d'habitat d'espèce par la restructuration du plateau sportif. Toutefois, ces espèces très communes au niveau local, régional et national exploitent pratiquement tous les types de milieux même en contexte plus urbanisé. Les secteurs les plus favorables (haies arbustives) sont totalement évitées et pourront servir de zones de refuges.</p> <p>Au vu de la mauvaise qualité de l'habitat et de la présence très commune de ces espèces au niveau local et national, l'impact en phase travaux est jugé négligeable. Aucun impact en phase exploitation.</p>
B2 - Reptiles	
Reptiles communs des milieux anthropiques : <ul style="list-style-type: none"> Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> 	<p>La mise en œuvre du projet entrainera les effets suivants sur le cortège des reptiles communs des milieux anthropiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le remaniement / dégradation temporaire de 1 161m² d'accotement, de pelouse de tonte, végétation rudérales constituant des habitats potentiels de repos et de reproduction des espèces. <p>Les effets attendus sont la destruction d'habitat d'espèce par la restructuration du plateau sportif. Toutefois, ces espèces très communes au niveau local, régional et national exploitent pratiquement tous les types de milieux même en contexte plus urbanisé. Les secteurs les plus favorables (haies arbustives) sont totalement évitées et pourront servir de zones de refuges.</p>

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
	Au vu de la mauvaise qualité de l'habitat et de la présence très commune de ces espèces au niveau local et national, l'impact en phase travaux est jugé négligeable. Aucun impact en phase exploitation.
B3 - Chiroptères	
Chiroptères des milieux anthropiques : Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i>	<p>La mise en œuvre du projet entrainera les effets suivants sur le cortège des chiroptères des milieux anthropiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La destruction de deux ruines dans le bois du Mont d'Orient (298 m²) constituant des habitats potentiels de gîtes de la Pipistrelle commune et du Murin cryptique ; • L'élagage et/ou l'abattages d'arbres dans le bois du Mont d'Orient constituant des habitats potentiels de gîtes de la Pipistrelle commune et du Murin cryptique. <p>Les effets attendus sont la destruction d'habitat d'espèce par la mise en sécurité du bois du Mont d'Orient (destruction de deux ruines, et abattages/élagages potentiels d'arbres. Toutefois, ces espèces très communes au niveau local, régional et national exploitent pratiquement tous les types de milieux ouverts et forestiers même en contexte plus urbanisé. A noter également que tous les alignements d'arbres et haies sont totalement évités par le projet.</p> <p style="text-align: center;">Au vu de la mauvaise qualité de l'habitat et de la présence très commune de ces espèces au niveau local et national, l'impact en phase travaux est jugé négligeable. Aucun impact en phase exploitation.</p>

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Étude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Étude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Le projet consiste à porter sur le plateau d'Aguilera plusieurs opérations visant à :

- **Produire des logements :** Construction de 4 « poches » de logements (nombre total entre 250 et 300 logements)
- **Rénover des infrastructures sportives :** Conservation des terrains de rugby. Cependant retournement à 90° du terrain Coubertin (au sud du Jai Alai) pour optimiser l'espace et ainsi construire des logements sur une partie de son emprise actuelle. Implantation d'une piste de course autour de ce terrain. Construction d'un parking souterrain sous le futur terrain Coubertin (350 à 400 places). Démolition et reconstruction de la tribune sur le stade Bendern. Rénovation des autres infrastructures de sport (tennis, Jai Alai, espaces omnisports, USB). Réalisation d'une extension du bâtiment de l'USB (allée des Passereaux) à court terme (800 m² de plancher sur 2 niveaux).
- **Améliorer les mobilités et le stationnement :** Réorganisation de la circulation et requalification des voies structurantes sur le site. Création de stationnements publics aériens sur des aires de proximité (environ 100 places au total) ainsi qu'un parking souterrain sous le stade Coubertin (voir ci-avant).

- Aménager des espaces publics qualitatifs : Réaménagement des espaces publics (voies, trottoirs, plantation, mobilier,...). Création d'un parvis devant le Jai Alai. Aménagement d'une place autour de la Villa Rose. Création de chemins piétons et vélos au sein du plateau.
- Valoriser les espaces naturels : Bois du Mont Orient, alignement d'arbres avenue Haget et avenue du BAB

Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement du projet restructuration du plateau sportif d'Aguilera » – Chapitre 3.2 « Caractéristiques du projet »

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser :

Destruction d'habitats ouverts (végétations herbacées anthropiques) et arborés (alignements d'arbres) situés au droit des emprises projet

Altération Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser :

Encadrement et suivi du chantier par un écologue de formation en biologie et en écologie.

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Toute la durée des travaux 2025-2032
Entretien pendant toute la durée de vie du projet

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **Nouvelle-Aquitaine**
Départements : **Pyrénées-Atlantiques (64)**
Cantons : **Biarritz**
Communes : **Biarritz**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser :

Les mesures d'évitement (Code E) et de réduction (Code R) suivantes ont été intégrées au projet :

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Code mesure	Intitulé mesure	Echelle d'application	Phase concernée
Mesures d'évitement			
ME01	Évitement des secteurs à enjeux	Emprise chantier et projet	Travaux/Exploitation
ME02	Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	Emprise chantier	Travaux
Mesures de réduction			
MR01	Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des terrassements à la période la moins impactante pour la faune	Emprise chantier et projet	Travaux
MR02	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Emprise chantier et projet	Pré-Travaux / Travaux
MR03	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines des espèces de Lotiers	Emprise chantier et projet	Pré-Travaux / Travaux
MR04	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses	Emprise chantier et projet	Travaux
MR05	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation
MR06	Dispositif d'inspection des ruines et des arbres au préalable de leur abattage	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation
MR07	Limitation de l'imperméabilisation et renaturation des espaces publics	Emprise chantier et projet	Travaux / exploitation

Aussi, les mesures d'accompagnement suivantes ont également été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Créations d'aménagements paysagers adaptés
MA02	Création d'aménagements en faveur de la faune
MA03	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Mesures de suivis post travaux : **Aucun suivi post-travaux concernant la faune**

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Un suivi de chantier sera réalisé par un écologue pour garantir la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction (ciblé particulièrement ici sur l'opération de transfert de banquettes de sol de Lotiers, mesure MR03). Les suivis des travaux par l'écologue donneront également lieu à la production de compte rendus à l'attention des services instructeurs.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

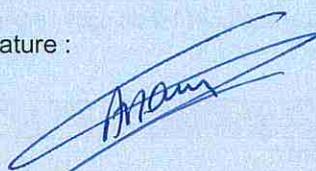
Fait à

BIARRITZ

le

2/10/2025

Votre signature :



1.3 CERFA N° 13°616*01



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
 POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT*
 LA DESTRUCTION*

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*
 DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages
 protégées

A. VOTRE IDENTITÉ		
Nom et Prénom :		
Ou Dénomination (pour les personnes morales) : Ville de Biarritz		
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Maidar AROSTEGUY (Maire)		
Adresse : 12 avenue Edouard VII		
Commune : Biarritz		
Code postal : 64200		
Nature des activités : Administration public générale		
Qualification :		

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 - Amphibiens		
Amphibiens communs des milieux anthropiques : • Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	Moins de 10 d'individus (Alyte accoucheur)	Un risque de destruction d'individu accidentelle d'individus est possible par collision avec les engins de chantier. Cependant, celui-ci reste limité car les travaux les plus impactant d'enlèvement de la strate herbacée, terrassement et nivellement auront lieu avant la période d'hivernage. Ainsi, une fois impacté, les milieux herbacés ne seront plus attractifs pour la faune terrestre. Également, en phase exploitation, une destruction accidentelle d'individus lors de l'entretien des accotements végétalisés des parkings ne peut être écartée. Cependant, celle-ci reste limitée car les individus se seront écartés du secteur au bruit des engins d'entretien. Au vu de la faible potentialité d'espèces sur le site projet durant le chantier, l'impact en phase travaux est jugé négligeable. Impact négligeable en phase exploitation.
B2 - Reptiles		
Reptiles communs des milieux anthropiques : • Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Moins de 10 d'individus (Lézard des murailles)	Un risque de destruction d'individu accidentelle d'individus est possible par collision avec les engins de chantier. Cependant, celui-ci reste limité car les travaux les plus impactant d'enlèvement de la strate herbacée, terrassement et nivellement auront lieu avant la période d'hivernage. Ainsi, une fois impacté, les milieux herbacés ne seront plus attractifs pour la faune terrestre. Également, en phase exploitation, une destruction accidentelle d'individus lors de l'entretien des accotements végétalisés des parkings ne peut être

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
		écartée. Cependant, celle-ci reste limitée car les individus se seront écartés du secteur au bruit des engins d'entretien. Au vu de la faible potentialité d'espèces sur le site projet durant le chantier, l'impact en phase travaux est jugé négligeable. Impact négligeable en phase exploitation.
B3 - Chiroptères		
Chiroptères des milieux anthropiques : Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i>	Moins de 10 d'individus	Malgré la mise en œuvre de la mesure MR06, à savoir l'inspection des ruines et arbres au préalable de leur abattage permettra de réduire l'impact direct sur ce cortège, un risque de destruction accidentelle d'individus est possible. Cependant, celui-ci reste limité. Également, en phase exploitation, une destruction accidentelle d'individus lors de la mise en sécurité du bois (élagages/abatages d'arbres) ne peut être écartée. Cependant, celle-ci reste limitée car les individus se seront écartés du secteur au bruit des engins d'entretien. Au vu de la faible potentialité d'espèces sur le site projet durant le chantier, l'impact en phase travaux est jugé négligeable. Impact négligeable en phase exploitation.

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Étude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Étude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :			
<p>Le projet consiste à porter sur le plateau d'Aguilera plusieurs opérations visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produire des logements : Construction de 4 « poches » de logements (nombre total entre 250 et 300 logements) ● Rénover des infrastructures sportives : Conservation des terrains de rugby. Cependant retournement à 90° du terrain Coubertin (au sud du Jai Alai) pour optimiser l'espace et ainsi construire des logements sur une partie de son emprise actuelle. Implantation d'une piste de course autour de ce terrain. Construction d'un parking souterrain sous le futur terrain Coubertin (350 à 400 places). Démolition et reconstruction de la tribune sur le stade Bendern. Rénovation des autres infrastructures de sport (tennis, Jai Alai, espaces omnisports, USB). Réalisation d'une extension du bâtiment de l'USB (allée des Passereaux) à court terme (800 m² de plancher sur 2 niveaux). ● Améliorer les mobilités et le stationnement : Réorganisation de la circulation et requalification des voies structurantes sur le site. Création de stationnements publics aériens sur des aires de proximité (environ 100 places au total) ainsi qu'un parking souterrain sous le stade Coubertin (voir ci-avant). ● Aménager des espaces publics qualitatifs : Réaménagement des espaces publics (voies, trottoirs, plantation, mobilier,...). Création d'un parvis devant le Jai Alai. Aménagement d'une place autour de la Villa Rose. Création de chemins piétons et vélos au sein du plateau. 			

• Valoriser les espaces naturels : Bois du Mont Orient, alignement d'arbres avenue Haget et avenue du BAB

Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement du projet restructuration du plateau sportif d'Aguilera – Chapitre 3.2 « Caractéristiques du projet »

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION *
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :
 Capture définitive avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec époussette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :
 Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

..... Par pièges létaux Préciser :

..... Par capture et euthanasie Préciser :

..... Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser :

Risques de destruction directe d'individus en lien avec les phases travaux, et plus généralement avec la circulation d'engins de chantier.

Risque de dérangement de la faune et de destruction d'individus en phase d'exploitation lors de l'entretien des accotements végétalisés.

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser :
 Encadrement et suivi du chantier par un écologue de formation en biologie et en écologie.

Formation continue en biologie animale Préciser :
 Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Toute la durée des travaux 2025-2032
 Entretien pendant toute la durée de vie du projet
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine
 Départements : Pyrénées-Atlantiques (64)
 Cantons : Biarritz
 Communes : Biarritz

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace
 Autres mesures Préciser :

Les mesures d'évitement (Code E) et de réduction (Code R) suivantes ont été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure	Echelle d'application	Phase concernée
Mesures d'évitement			
ME01	Evitement des secteurs à enjeux	Emprise chantier et projet	Travaux/Exploitation
ME02	Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	Emprise chantier	Travaux
Mesures de réduction			
MR01	Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des terrassements à la période la moins impactante pour la faune	Emprise chantier et projet	Travaux
MR02	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Emprise chantier et projet	Pré-Travaux / Travaux
MR03	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines des espèces de Lotiers	Emprise chantier et projet	Pré-Travaux / Travaux
MR04	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des	Emprise chantier et projet	Travaux

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

	pollutions accidentelles et diffuses		
MR05	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation
MR06	Dispositif d'inspection des ruines et des arbres au préalable de leur abattage	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation
MR07	Limitation de l'imperméabilisation et renaturation des espaces publics	Emprise chantier et projet	Travaux / exploitation

Aussi, les mesures d'accompagnement suivantes ont également été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Créations d'aménagements paysagers adaptés
MA02	Création d'aménagements en faveur de la faune
MA03	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Mesures de suivis post travaux : **Aucun suivi post-travaux concernant la faune**

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Un suivi de chantier sera réalisé par un écologue pour garantir la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction (ciblé particulièrement ici sur l'opération de transfert de banquette de sol de Lotiers, mesure MR03). Les suivis des travaux par l'écologue donneront également lieu à la production de compte rendus à l'attention des services instructeurs.

* cocher les cases correspondantes

<p>La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.</p>	<p>Fait à <u>Biarritz</u>..... le <u>21/02/25</u>..... Votre signature </p>
---	---

2 Cadre juridique

2.1 La réglementation liée aux espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre de dispositions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, qui dispose que :

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

- 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- 2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
- 4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1° ou du 2° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. »

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales. L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

À ce titre, différents arrêtés ont été adoptés et sont présentés en [Annexe I](#).

Des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 en précise les conditions de demande et d'instruction.

2.2 Cadre réglementaire de la demande de dérogation

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

- 1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;
- 2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411-1 ;
- 3° La partie du territoire sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures la mer territoriale, la zone économique exclusive et le plateau continental ;
- 4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :
 - a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
 - c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
 - d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
 - e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.
- 5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;
- 6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;
- 7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.

Un décret en Conseil d'État détermine également les conditions dans lesquelles, lorsque l'évolution des habitats d'une espèce protégée au titre de l'article L. 411-1 est de nature à compromettre le maintien dans un état de conservation favorable d'une population de cette espèce, l'autorité administrative peut :

- 1° Délimiter des zones où il est nécessaire de maintenir ou de restaurer ces habitats ;
- 2° Établir, selon la procédure prévue à l'article L. 114-1 du code rural et de la pêche maritime, un programme d'actions visant à restaurer, à préserver, à gérer et à mettre en valeur de façon durable les zones définies au 1° du présent II ;
- 3° Décider, à l'expiration d'un délai qui peut être réduit compte tenu des résultats de la mise en œuvre du programme mentionné au 2° au regard des objectifs fixés, de rendre obligatoires certaines pratiques agricoles favorables à l'espèce considérée ou à ses habitats. Ces pratiques peuvent bénéficier d'aides lorsqu'elles induisent des surcoûts ou des pertes de revenus lors de leur mise en œuvre. »

Les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 sont accordées par le préfet, sauf dans les cas prévus aux articles R. 411-7 et R. 411-8. La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNP) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Le silence gardé pendant plus de quatre mois par l'autorité administrative sur une demande de dérogation vaut décision de rejet. Toutefois, lorsque la dérogation est sollicitée pour un projet entrant dans le champ d'application de l'article L. 181-1, l'autorisation environnementale prévue par cet article tient lieu de la dérogation définie par le 4° de l'article L. 411-2. La demande est alors instruite et délivrée dans les conditions prévues par le chapitre unique du titre VIII du livre Ier pour l'autorisation environnementale et les dispositions de la présente sous-section ne sont pas applicables.

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- Condition 1 : la demande doit s'inscrire dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur tel que défini précédemment ;
- Condition 2 : il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante ;
- Condition 3 : la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction, de capture, de perturbation intentionnelle d'espèces animales ou de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ainsi que de leurs habitats, ne peut être accordée qu'à titre dérogatoire. Cela en respectant la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

L'objet du présent dossier est donc d'identifier si ces trois conditions sont effectivement réunies.

3 Présentation du projet

3.1 Identité du demandeur

3.1.1 Coordonnées du porteur de projet

Le maître d'ouvrage du présent projet est la Ville de Biarritz dont les coordonnées sont les suivantes :

Ville de Biarritz
Hôtel de Ville, 12 avenue Edouard VII,
64200 Profil et structure juridique

Le projet de restructuration du plateau sportif d'Aguilera est porté par la ville de Biarritz (n° SIRET 21640122400011).
L'activité exercée est : « Administration public générale »

3.2 Caractéristiques du projet

3.2.1 Contexte général

La Ville de Biarritz compte 26 583 habitants (données Communauté d'Agglomération Pays Basque, 2022) et subit une décline de sa population en raison de la régression du solde migratoire (30 000 habitants en 1999). Celle-ci est caractérisée par une forte proportion de seniors.

Biarritz est une ville à taille humaine mais cet atout principal se révèle être aussi une faiblesse. Une surface modeste, de nombreux espaces contraints, (Loi Littoral, zone de bruit de l'aéroport, sites patrimoniaux remarquables), font que 50 % de sa superficie demeure aujourd'hui inconstructible.

Le peu de disponibilité foncière, une forte densité d'habitat résidentiel et la renommée de la ville concourent à un prix du foncier parmi les plus élevés de France.

Cette tension foncière est marquée en matière de disponibilité de logements : la ville est aujourd'hui en carence de logements sociaux et souhaite remédier autant que possible à ce manque.

Elle s'est donc intéressée à ses deux dernières niches foncières ; d'où la réalisation, il y a quelques années, de l'opération Kléber et aujourd'hui l'émergence du projet Aguilera, avec la réalisation de logements, majoritairement sociaux sous différentes formes, à hauteur de 60 %. Ce projet a donc nécessité la mise en compatibilité du PLU de Biarritz visant à permettre l'aménagement du secteur d'Aguilera, situé en entrée nord de la commune, à la limite de celle d'Anglet. La MECDU a été favorablement votée le 17 février 2024 par le Conseil Communautaire de la CAPB, compétente en la matière en déclarant le projet d'intérêt général justifiant la mise en constructibilité du site.

Aussi à court terme, seul le secteur Aguilera permettra la réalisation de logements en nombre et en qualité adaptés aux enjeux. Localisé au cœur de la conurbation et bénéficiant de ses aménités urbaines (proximité immédiate du Tram'Bus, d'équipements, de commerces, de services...), ce très vaste tènement foncier est intégralement sous maîtrise publique

(propriété communale) et présente des enjeux relativement modérés sur le plan environnemental, inhérents aux opérations de renouvellement urbain (enjeux d'intégration urbaine et paysagère, déplacements et stationnement...).

Le site est actuellement un parc des sports composé d'infrastructures et de bâtiments sportifs ainsi que de divers parkings offrant sur le site une capacité totale de 600 places pour accueillir les visiteurs. Le projet consiste à créer sur le plateau d'Aguilera plusieurs opérations visant à construire +/- 300 logements s'inscrivant dans un objectif de mixité sociale. Il vise également le développement qualitatif de ce quartier à travers l'aménagement d'un parking public de 350 à 400 places, d'espaces publics, d'espaces verts, de modes de déplacement doux et la réhabilitation de locaux sportifs existants.

Le projet de réaménagement du plateau d'Aguilera consiste donc en la construction de logements (env. 250 à 300 logements), la réhabilitation et/ou reconstruction d'équipements sportifs, la création d'un parc de stationnement public enterré (env. 350 à 400 places), la requalification des espaces publics et la conservation du bois du Mont Orient. La création de nombreux espaces plantés sur le plateau, ainsi que dans le prolongement du bois du Mont Orient, viennent structurer le tissu d'espace publics.

3.2.2 Etat des lieux de l'existant

- Situation géographique

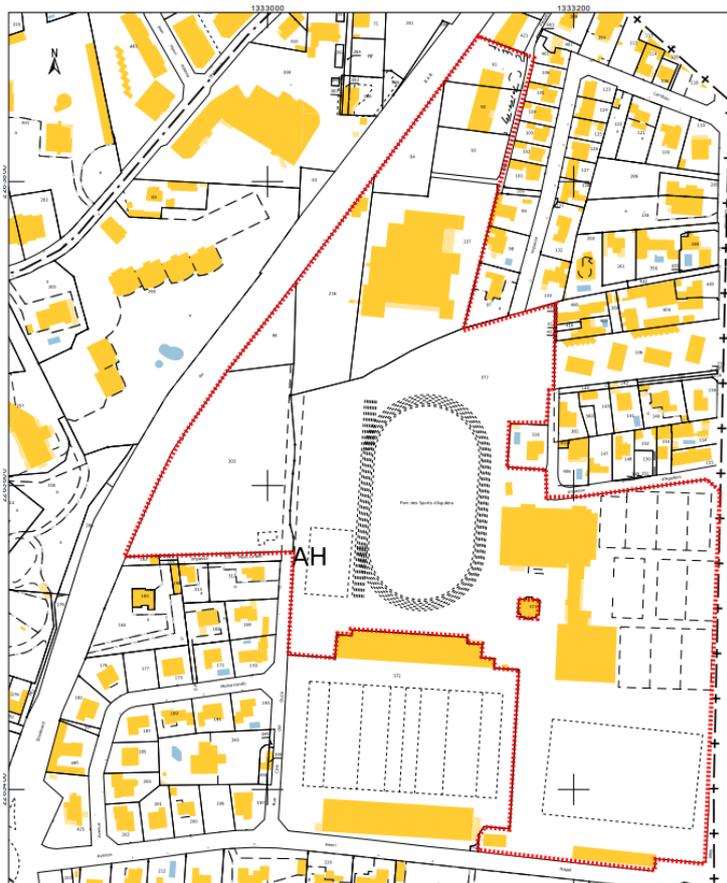
Le site concerné par le projet se localise au nord-est du territoire communal, en limite ouest de la commune d'Anglet. Le plateau sportif d'Aguilera est situé entre des zones résidentielles, une polyclinique et le Bois du Mont-Orient, qui longe le boulevard du B.A.B.



Il s'étend sur une superficie d'environ 9 ha et regroupe les parcelles communales cadastrées suivantes :

Section AH n° 91, 92, 93, 94, 96, 236, 303, 377 et 237, pour une emprise totale de 90 650 m². Au-delà de ce périmètre, le projet porté par la commune prévoit une requalification des voies communales entourant le site, à savoir la rue Cino Del Duca, l'allée des Passereaux et les impasses Larribau et Aguilera (+ 6 350 m²).

La parcelle AH 377 est partiellement mise à disposition de l'association Biarritz Olympique Omnisports par convention d'occupation du domaine public.



• **Principales caractéristiques actuelles du site**

Le site est composé aujourd'hui de 2 terrains d'entraînement (stade Coubertin et stade Bendern), d'une piste de course et de 13 terrains de tennis (dont 4 couverts) du Biarritz Olympique Tennis.

Le parc des sports d'Aguilera comprend également le terrain d'honneur, stade Léon Larribau, faisant l'objet d'un BEA (+ Villa Rose). Cette emprise n'est pas prise en compte dans le cadre du projet porté par la ville car à ce jour aucun projet n'est porté par le bénéficiaire du BEA (SASP Biarritz Olympique Pays Basque).

On y retrouve également le Jaï Alaï, bâtiment abritant un fronton et le club de pelote basque du Biarritz Athlétique Club (BAC), ainsi que le bâtiment de l'Union Sportive de Biarritz (USB), club d'activités physiques. Un grand parking aérien situé derrière le stade principal permet d'accueillir les visiteurs.

Plan général de situation



Photographie aérienne, source - google earth

Le plateau d'Aguilera est aujourd'hui fortement imperméabilisé à travers la présence de plusieurs voies de dessertes menant aux équipements sportifs et aux emprises dédiées au stationnement. En contrepartie, le développement des aménagements piétons est mineur, avec de nombreux axes déconnectés. Certains accès aux bâtiments nécessitent ainsi la traversée de voirie ou de parking, sans cheminement adapté.

Le site présente aussi un espace boisé classé sur environ 2 700 m², qui longe le boulevard du BAB (Bois du mont Orient).

3.2.3 Présentation du projet

3.2.3.1 Caractéristiques générales du projet

Au regard des enjeux, l'ambition du maître d'ouvrage public est de développer un nouveau quartier mixte, vivant et accessible. Cela passera nécessairement par le maintien de l'ADN sportif du plateau et sa fonction événementielle, mais aussi par la création d'une offre de logements en mixité sociale et la construction d'un parking souterrain.

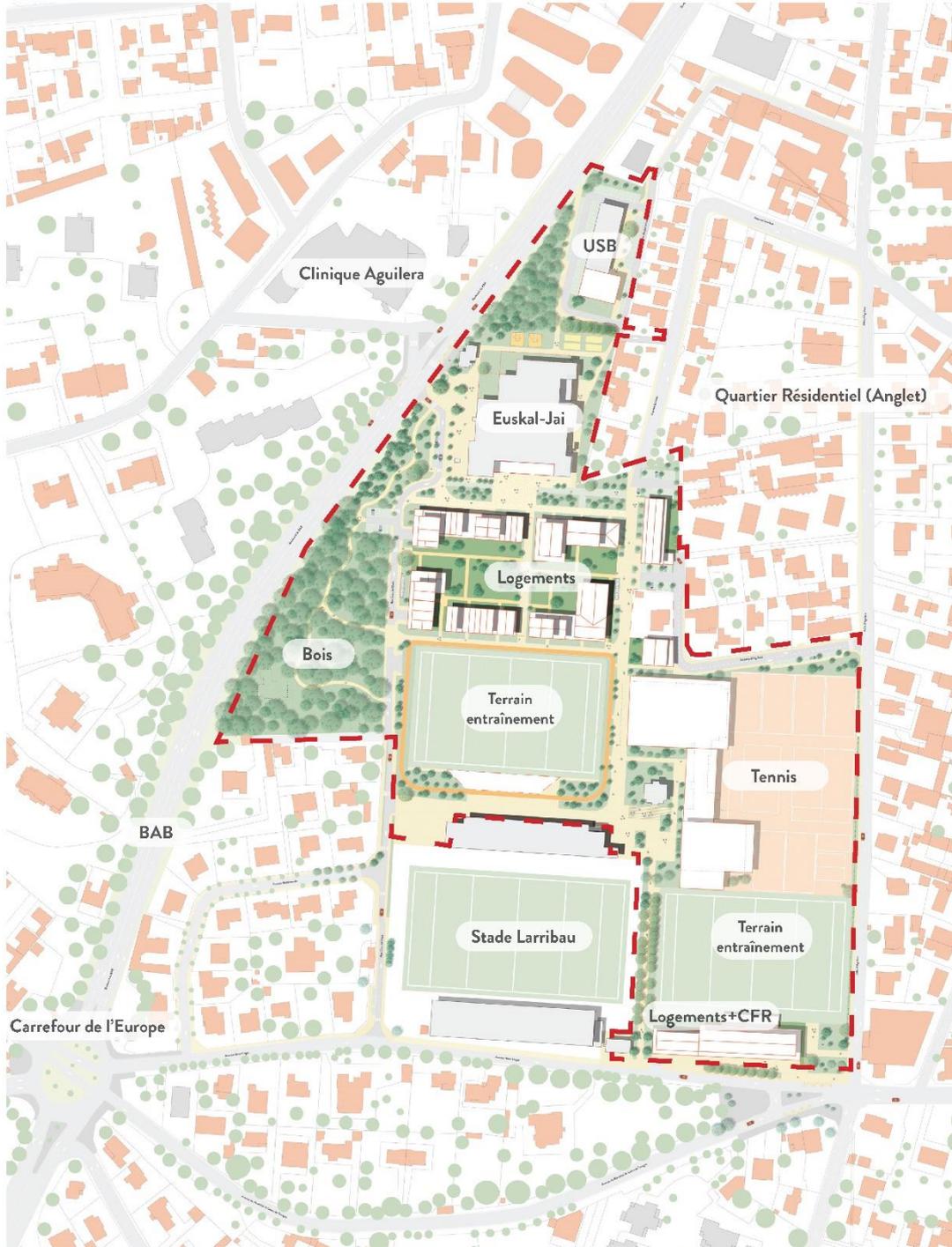
Dans ce contexte, le projet dans sa globalité aura pour objectifs de :

- Produire des logements (objectif global d'environ 250 à 300 logements), répondant au besoin essentiel de création de logements sur la commune avec un minimum de 60% de logements pris en compte au titre de la loi SRU, dans un objectif de mixité sociale ;
- Construire un parking souterrain d'environ 350 à 400 places ;
- Réaffirmer et conforter la vocation sportive du site, en rénovant les équipements sportifs existants ;
- Préserver le patrimoine naturel situé le long du boulevard du B.A.B. et du bâti existant avec la mise en valeur du Bois du Mont-Orient et la rénovation de la Villa Rose ;
- Aménager des espaces publics participant à la vie de quartier ;
- Améliorer l'accessibilité au site, son stationnement et l'intermodalité.

3.2.3.2 Composantes du projet :

Une étude de faisabilité et de programmation pour la construction de logements, de bâtiments et la réalisation d'aménagements sur le site d'Aguilera a été confiée par la ville à une équipe pluridisciplinaire composé notamment d'urbanistes et paysagistes (DESURB mandataire du groupement). Cela a permis, à l'issue de ces phases d'études de proposer aux élus et au public, à travers la concertation préalable, plusieurs scénarios d'aménagement et de retenir le scénario suivant traduit au sein d'un plan guide :

Plan état projeté - Plan guide



- La production de logements

Le projet prévoit la création de 4 lots de logements, pour un nombre total se situant entre 250 et 300 nouveaux logements.

LES OPERATIONS DE LOGEMENTS

Le projet Aguiléra

LES DIFFÉRENTES OPÉRATIONS DE LOGEMENTS



L'opération de logement Cino del Duca
 L'opération de logement Cino del Duca est située au cœur du site. L'axe principal est traversé par une rue à sens unique. Différents secteurs sont possibles pour passer sur les opérations et les axes.



L'opération avenue Henri Haget
 Ce lot va se positionner sur l'ancienne tribune Bendern et sera composé d'une partie de logement côté rue et d'un centre de formation rugby sur l'ancien stade. Les terrains de rugby seront conservés et réaménagés.

DELUBR - NOGAL - OUBREINNE - HARETODI - LANDSCAPE - BIOTOPE - BIRIGLAP - CSP

Ci-contre le plan guide et localisation des lots cibles pour le logement



Le secteur « Lot Bendern » au sud du site, est dédié à la construction d'un programme d'environ 50 logements et d'un centre de formation, s'inscrit en lieu et place d'une tribune aujourd'hui existante au droit du stade Bendern. La construction de ce programme immobilier nécessitera au préalable la démolition de la tribune Bendern.

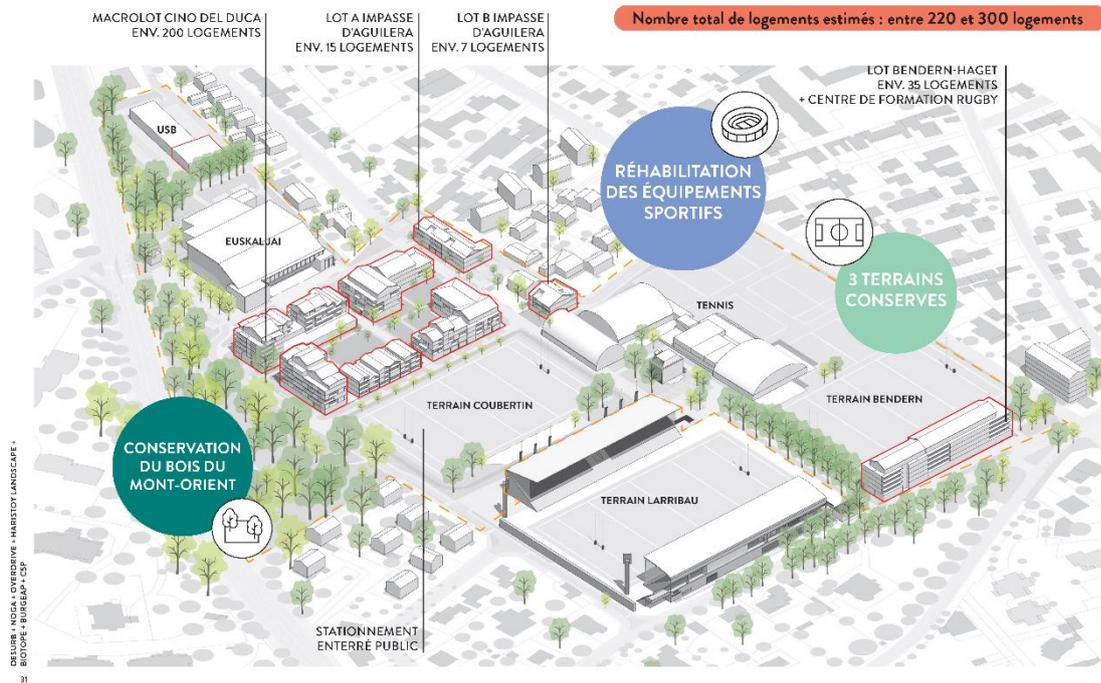
Les secteurs « Lot central », « Lot A » et « Lot B » seront également dédiés à la construction de plusieurs programmes immobiliers, pour un total d'environ 225 logements. La construction de logements sur ces secteurs nécessitera au préalable le déplacement/retournement du stade Coubertin.

Par ailleurs, le stationnement nécessaire aux logements sera intégré aux opérations. Des commerces et services à la population pourront également être aménagés en rez-de-chaussée.

- La rénovation des infrastructures sportives

Les terrains de rugby seront conservés. Le terrain Coubertin sera cependant retourné à 90° pour permettre une meilleure utilisation des surfaces du plateau et ainsi permettre la construction de programmes immobiliers sur une partie de son emprise actuelle.

La piste de course sera implantée en cœur de quartier autour de ce nouveau terrain. La construction d'un parking souterrain situé sous le futur terrain Coubertin est envisagée à ce stade (voir ci-après).



Les infrastructures tennistiques, les espaces omnisports et l'Euskal Jaï seront rénovés à termes.

Les locaux de l'USB seront conservés sur site et réhabilités. Ils seront plus fonctionnels et mieux adaptés aux nombreuses activités de l'association.

Certaines de ces infrastructures sportives ont en effet plus de 50 ans et nécessitent des mises aux normes, que ce soit en termes d'accessibilité, de volet énergétique ou encore de mixité d'usages.

Les infrastructures seront accompagnées d'une programmation sportive et récréative amplifiée. En effet, les espaces publics seront dotés de pratiques libres, accessibles au public (parcours, aires de jeux...).

● **L'amélioration des mobilités et du stationnement :**

Sur le site, le projet prévoit une nouvelle organisation dans les circulations.

Un carrefour à feux sera ainsi réalisé sur le boulevard du B.A.B. à hauteur de la Polyclinique Aguilera pour accéder au parc des sports. Ce carrefour constituera l'unique entrée sur le site.

Trois voies structurantes autour du plateau seront requalifiées afin de desservir le plateau (en dehors des véhicules de secours ou d'exploitation du site, aucun véhicule ne sera autorisé à circuler à l'intérieur du plateau dans le projet tel qu'il est envisagé) :

La rue Cino Del Duca qui deviendra un sens unique descendant vers Haget ;

L'allée des passereaux est maintenue en sens unique descendant ;

Les impasses Aguilera et Larribau redeviendront de véritable impasse.

Une offre de stationnement public d'environ 350 à 400 places (programmation exacte en cours de définition) sera également créée afin de retrouver un programme de stationnement public à l'échelle du plateau. Ce parking est envisagé à ce stade sous le futur stade Coubertin.

Ce parking situé en cœur de quartier permettra d'accueillir les visiteurs des équipements publics du parc des sports, ainsi que les visiteurs de la clinique d'Aguilera, située de l'autre côté du boulevard du B.A.B.

Les mobilités douces seront développées au sein du plateau sportif afin de créer un cœur de quartier piéton : les espaces internes du plateau ne seront plus circulés par les voitures.

Néanmoins, les voiries internes au plateau devront permettre le passage des véhicules de secours et de maintenance nécessaires à l'exploitation du plateau dans sa globalité.

- L'aménagement d'espaces publics qualitatifs et la valorisation des espaces naturels présents

Les mobilités douces seront développées au sein du plateau sportif afin de créer un cœur de quartier piéton : les espaces internes du plateau ne seront plus circulés par les voitures.

Néanmoins, les voiries internes au plateau devront permettre le passage des véhicules de secours et de maintenance nécessaires à l'exploitation du plateau dans sa globalité.

Le projet prévoit le réaménagement des espaces publics de manière qualitative (voies, trottoirs, plantation, mobilier...), la création d'un parvis devant le Jai Alai qui permettra l'organisation d'évènements.

Le projet prévoit également de valoriser les espaces naturels existants : Bois du Mont Orient, alignements d'arbres avenue Haget et avenue du BAB. Les plantations complémentaires réalisées sur la trame arborée existante vont notamment permettre la création d'une micro-forêt en entrée de site au niveau du carrefour avec le BAB. Cette lisière permettra de mettre à distance le quartier et d'offrir un cadre de vie aux logements.

Les espaces publics situés au cœur du plateau, autour de La villa Rose vont faire l'objet d'une requalification particulière avec la création de terrasses et de bandes plantées, afin de créer une place en lien avec l'évènementiel sportif mais également un îlot de fraîcheur.

L'ensemble du plateau sera donc un espace public partagé avec l'accès aux logements et aux infrastructures sportives ainsi que de nombreux lieux de haltes. Le plateau lui-même sera également un lieu de pratique sportive, avec notamment la création d'une piste autour du terrain Coubertin retourné et par le réaménagement du bois du Mont Orient. Dans ce dernier, des cheminements seront créés afin de l'intégrer dans l'aménagement paysager global du plateau. La ruine du manoir située dans le bois sera démolie pour laisser place à des espaces de pleine terre.

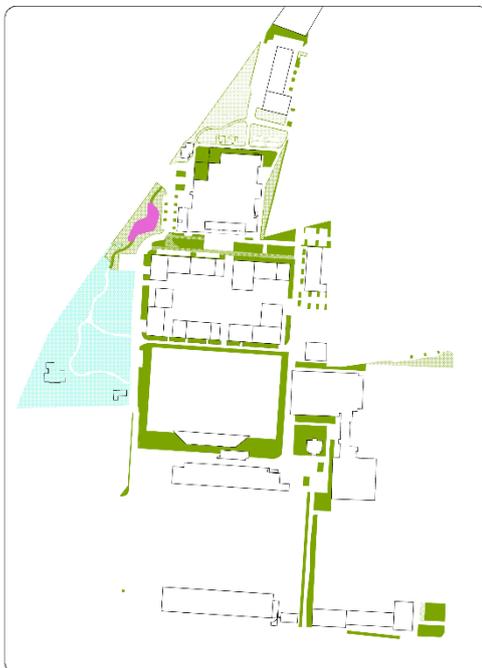
Le bilan de l'opération permet de désimperméabiliser environ 18 000m² de parking afin de créer d'une part des logements et d'autre part des espaces perméables plantés. Les opérations construites posséderont également un taux de 30% de pleine terre.



	ETAT ACTUEL (m ²)	ETAT PROJETÉ (m ²)	BILANS (m ²)
SURFACE PERMEABLE	19 521	25 605	+ 6 084
SURFACES EQUIPEMENTS SPORTIFS	8 703	9 248	+ 545
SURFACES BATIES LOGEMENTS	0	6 600	+6 600
SURFACES IMPERMABILISEES	35 941	17 610	-18 331
SURFACE BEA - BOPB		19 363 m ²	
SURFACE TOTALE SITE (Hors BEA)		96 997 m ²	
SURFACE TOTALE SITE (Avec BEA)		116 360 m ²	
AUTRES SURFACES	32 832	37 934	+ 5 102

DESURE - NOGA - OVERDRIVE - HABITOT LANDSCAPE - BIOPOLE - BURGAP - CSP

*Ci-contre le plan guide du projet Aguilera
Les objectifs de désimperméabilisation permettent d'inscrire le projet dans une démarche environnementale*



DESURE - NOGA - OVERDRIVE - HABITOT LANDSCAPE - BIOPOLE - BURGAP - CSP

Plan des espaces de pleine terre

2,56 hectares d'espace de perméables dont :

- 1 ha Bois du Mont-Orient
- 415 m² de micro-forêt
- 1,5 Ha d'espaces engazonnés ou arbustifs (hors terrains de sport)

	ETAT ACTUEL (m ²)	ETAT PROJETÉ (m ²)	BILAN
SURFACE PERMEABLE	19 521	25 605	+ 6 084
SURFACES EQUIPEMENTS SPORTIFS	8 703	9 248	+ 545
SURFACES BATIES LOGEMENTS	0	6 600	+6 600
SURFACES IMPERMABILISEES	35 941	17 610	-18 331
SURFACE BEA - BOPB		19 363 m ²	
SURFACE TOTALE SITE (Hors BEA)		96 997 m ²	
SURFACE TOTALE SITE (Avec BEA)		116 360 m ²	
AUTRES SURFACES	32 832	37 934	+ 5 102

Plan état projeté - Plan guide



3.2.4 Contexte réglementaire liés aux espèces protégées

Pour rappel, un diagnostic écologique a été conduit par Biotope sur le projet en 2022, suivi d'une évaluation environnementale en 2023 dans le cadre de la MECDU, et un dossier d'examen au « cas-par-cas » bénéficiant d'un arrêté préfectoral délivré le 17 décembre 2024.

Ces différents dossiers ont montré la nécessité de réaliser un dossier de dérogation aux espèces protégées ciblant particulièrement une espèce de flore présente sur les accotements végétalisés : le Lotier hispide (*Lotus hispidus*).

3.3 Justification de l'intérêt public majeur du projet

L'intérêt général du projet est assuré par la programmation de logements sociaux (locatifs et en accession), dans un objectif de rattrapage SRU et de mixité sociale, dans un contexte de commune carencée.

- **Un enjeu réglementaire :**

La commune de Biarritz est concernée par l'article L.302-5 du code de la construction et de l'habitation qui prévoit qu'un effort de production de logements locatifs sociaux doit être accompli pour répondre à la demande et aux capacités à se loger des personnes à revenus modestes et des personnes défavorisées.

La commune doit ainsi produire 2169 logements d'ici 2025, avec un rythme annuel de 357 logements, pour répondre aux exigences de l'article 55 de la Loi SRU. Au regard de cet objectif, il apparaît que la Commune présente un fort déficit.

Dans le cadre d'un plan de rattrapage, la Ville de Biarritz souhaite permettre la construction de logements, et notamment de logements locatifs sociaux, sur un terrain dont elle a la maîtrise. Le site d'Aguilera d'une superficie de près de 10 ha est un des seuls terrains encore constructibles de la commune.

Le programme des futures constructions prévoit la réalisation de près de 300 logements, dont au moins 60% destinés à du logement social.

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la réponse apportée au Préfet des Pyrénées-Atlantiques pour résorber la carence constatée sur la commune. La commune se trouve donc dans l'obligation de produire des logements sociaux rapidement et en grand nombre.

- **Un enjeu social**

L'aménagement du plateau sportif d'Aguilera, et plus spécifiquement la réalisation de logements, répond à l'intérêt général.

L'attractivité de la commune et plus largement du littoral basque a entraîné un accroissement démographique sur le territoire de la CAPB et une hausse des résidences secondaires. Ces dernières occupent près de la moitié du parc de logement communal de Biarritz.

Cette forte proportion en résidence secondaire couplé à l'extrême rareté et cherté du foncier sur la Ville, entraîne une pénurie de logement, à destination des populations locales.

Actuellement, la Ville a reçu plus de 4000 demandes de logement social ou d'accession à la propriété dont près d'un tiers de la part des résidents biarrots ou de personnes travaillant sur la commune. Le délai d'attribution est entre 3 à 6 ans, et le taux de rotation des logements de seulement 3%. En comparaison, le délai moyen pour l'obtention d'un logement social était de seulement 8 mois en 2021 en France (chiffres INSEE). Il est donc urgent de produire des logements variés et à des prix accessibles pour répondre aux demandes des ménages qui souhaitent se loger sur la commune.

Les opérations de renouvellement urbain ne sont pas suffisantes pour satisfaire cette demande et même si les objectifs SRU/PLH sont difficilement atteignables, il est essentiel pour la Ville de Biarritz de trouver du foncier disponible afin de produire un nombre satisfaisant de logements.

Le programme d'aménagement du plateau d'Aguilera prévoit 5 opérations de création de logements, soit près de 300 logements dont 60 % en locatifs social et en accession. Il permettra ainsi d'accueillir les ménages locaux sur le territoire communal.

De plus, ce projet participera au développement territorial par la création d'un nouveau quartier accueillant une mixité fonctionnelle et sociale. Il permettra également d'améliorer le cadre de vie grâce à la réalisation de plusieurs espaces publics, à la mise en valeur des espaces verts et boisés, ainsi qu'à l'amélioration de l'accessibilité et des modes de déplacement sur le secteur.

- **Un enjeu territorial**

Le projet d'aménagement du secteur d'Aguilera a également été pensé à l'échelle du quartier et plus largement de la Ville.

La mise en lien des quartiers de Biarritz à travers une offre d'équipements adaptée, permettra de créer une véritable dynamique d'animation à l'échelle communale. La vocation première du site d'Aguilera étant la fonction sportive, il est essentiel de la conserver. En plus de disposer des équipements existants, cela contribuera à conforter le futur quartier en tant que véritable lieu de vie.

Le projet d'aménagement s'inscrit donc dans la dynamique existante du quartier, caractérisé par la présence d'équipements sportifs d'envergure, qu'ils soient associatifs ou professionnels.

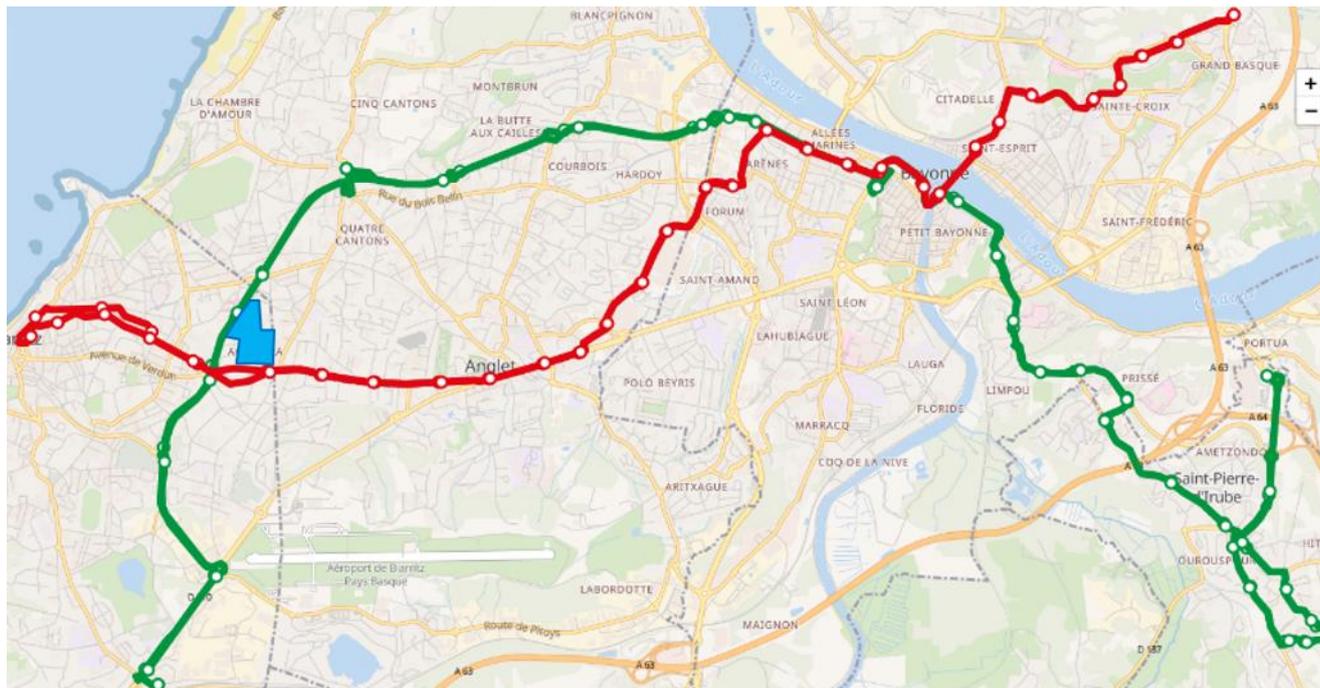
Le choix d'implantation du site :

Situé sur un emplacement géographique de premier ordre au carrefour du boulevard du B.A.B. et de l'avenue de Biarritz à Anglet, le site d'Aguilera est au cœur d'une zone en plein renouvellement urbain dont les impacts vont au-delà du simple périmètre de la Ville de Biarritz. En effet, les élus du territoire souhaitent privilégier le développement urbain sur le cœur de l'agglomération, plutôt que d'étaler la ville en périphérie. Le positionnement du site aux limites des villes de Biarritz et d'Anglet est un emplacement privilégié pour la création d'habitat et de logements sociaux. Le site, en tant qu'entrée nord de la commune de Biarritz, est de plus situé entre deux centralités urbaines (le quartier Chassin et le quartier Larochevoucauld à Anglet qui se trouvent dans son périmètre immédiat) et à proximité d'équipements structurants pour le territoire : la Clinique Aguilera, le Parc des Sports d'Aguilera, l'Aéroport Biarritz-Pays Basque, et la Gare de Biarritz.

La position du site entre ces deux centralités représente un atout supplémentaire du fait de la présence de commerces et services de proximité déjà existants : superette, pharmacie, boulangerie et autres, ce qui permettra aux futurs habitants de bénéficier de ces services dans un rayon inférieur à 500 mètres à pied, ce qui favorise fortement l'usage des modes actifs (marche à pied, vélo).

Enfin, cet emplacement géographique structurant permet au site de déjà bénéficier d'une desserte de transport en commun performante, par le Tram'bus sur sa partie sud, qui permet d'accéder au centre-ville de Biarritz en 8 minutes, et à la ligne 6 du réseau Txik-Txak qui dessert l'ensemble du BAB, traversant notamment Biarritz, Anglet et Bayonne jusqu'à la zone commerciale d'Ametzondo et qui est aussi en connexion avec les deux lignes de Tram'bus.

Une station de transports en commun de cette ligne a d'ailleurs été construite en 2022 en frange du site d'Aguilera, qui a permis de créer une traversée piétonne pour se rendre à la clinique Aguilera. Il est aussi important de préciser que la prochaine requalification du Boulevard du BAB, portée par la CAPB et le Syndicat des Mobilités Pays Basque – Adour (SMPBA), prévoit la mise en œuvre de pistes cyclables sur la totalité de cet axe. En termes d'enjeux environnementaux, le site étant déjà majoritairement aménagé, les éventuels impacts seront relativement modérés. De plus, l'Espace Boisé Classé situé le long du Boulevard du B.A.B. et l'espace vert protégé présents sur le site, seront conservés et valorisés.



Parallèlement à la construction de logements, le projet va prévoir le renouvellement des installations sportives existantes en collaboration avec les acteurs présents sur le site. Il se base sur un concept d'urbanité sportive, qui intégrera les équipements existants du secteur.

Le projet répondra donc à des objectifs de cohésion sociale, d'emploi, de développement économique et d'évolution urbaine du quartier ; en cela, il constitue un projet d'intérêt général pour le territoire de la commune.

Il est enfin important de noter que, au regard de l'intérêt général du projet, l'Etat a attribué une subvention (800 K€) au projet dans le cadre du programme TEL – Territoire Engagé pour le logement.

En conclusion, la commune de Biarritz est saturée et carencée. Elle ne peut accueillir les ménages locaux, ni satisfaire aux objectifs de réalisation de logements sociaux fixés par la loi. Ce manque de logements ne peut se résoudre par les petites opérations de renouvellement urbain. Il apparaît donc nécessaire de réaliser un projet de construction de logements sur le secteur d'Aguilera, celui-ci étant un des derniers sites constructibles du territoire biarrot sur des terrains propriété de la Ville de Biarritz.

Le projet de restructuration du plateau sportif d'Aguilera répond à un besoin d'intérêt public majeur.

3.4 Justification de l'absence d'alternatives plus satisfaisantes

Sur la base réglementaire et en dehors des contraintes PLU, ce projet se justifie par la nécessité pour la commune de Biarritz de créer des logements sociaux afin de répondre à l'objectif de 25% de la loi SRU. Il s'inscrit dans l'ambition fixée par le PLH Pays Basque, qui vise à renforcer l'offre de logements sociaux pour mieux répondre aux besoins locaux et pour asseoir la mixité sociale à l'échelle du territoire.

La commune est aujourd'hui propriétaire de terrains d'une surface d'environ 10 hectares sur le plateau d'Aguilera, répartis entre le plateau sportif et le reste du quartier. Il s'agit d'une des dernières réserves foncières constructibles du territoire biarrot.

L'atteinte des objectifs fixés en termes de logements sociaux nécessite d'identifier et de pouvoir mobiliser du foncier rapidement. Malgré la multiplication des règles d'urbanisme présentes sur le territoire (servitudes de diversité sociale) visant à favoriser la production de logements sociaux, cela représente une trop faible proportion de réalisation, le territoire étant déjà fortement urbanisé.

- La commune de Biarritz connaît un développement limité du fait d'une saturation foncière et de contraintes de constructibilité fortes :
- Une superficie restreinte : La superficie de la commune (1 166 ha) ne permet pas de réaliser des logements sans tendre vers la verticalité. Les capacités d'étalement sont nulles et la densité de l'habitat déjà élevée ;
- Biarritz possède une des plus fortes densités du département (environ 22 logements à l'hectare), le renouvellement urbain y est très difficile avec des prix très hauts, les parcelles sont petites, le réseau viaire est sous dimensionné et les cahiers de charges de lotissement bloque la densification.
- La Loi littoral ne permet qu'une constructibilité limitée sur les espaces proches du rivage et en dehors des espaces urbanisés. Elle impose également une constructibilité en continuité de l'existant. Enfin, elle a entraîné le classement de plus de 30% du territoire communal en espaces protégés ;
- La constructibilité est impactée par les courbes du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport, qui couvre plus de 20% de la commune et empêchent de nombreux projets d'habitat mixte et de renouvellement urbain ;
- Le patrimoine bâti et paysager de très grande qualité de Biarritz est protégé par de nombreuses règles (zones d'implantation obligatoires, espaces verts protégés, ...) qui réduisent la constructibilité. De plus, plusieurs immeubles et sites inscrits et classés sont présents sur le territoire, ainsi qu'un site patrimonial remarquable, qui couvre plus de la moitié de la commune, et peut être contraignant pour certains projets immobiliers ;
- La rareté du foncier constructible entraîne des prix du bâti et une charge foncière difficilement supportable pour la Ville (environ 2 000 € le m² de surface de plancher), plus de 10 fois supérieure à la charge acceptable pour un opérateur social, à titre, d'exemple, la Ville a participé à raison de 110 602 € par logement, au titre de la charge foncière sur un programme de 13 logements sociaux (projet Lamandé) ;

La commune avait initialement prévu dans son Plan Local d'Urbanisme (au sein du PADD) de réaliser 2 grandes opérations de constructions de logements locatifs sociaux, une à Kléber et l'autre sur les terrains Gelos. La première fut réalisée dans le cadre d'une Zone d'Aménagement Concerté et a permis de produire 268 logements sociaux et plus de 100 logements en accession à la propriété.

La présence de la servitude de l'aéroport sur les terrains Gelos ne permet pas d'y construire de logements collectifs.

L'autre réserve foncière à Biarritz : Le projet Iraty

Le quartier d'Iraty est en effet avec Aguilera le seul secteur où il est encore possible de construire du logement mais de façon partielle et sur un projet de très longue durée.

Le site est, sur sa partie nord, soit environ 1/3 sans compter les espaces boisés classés (en nid d'abeille vert sur le plan ci-dessous), touché par le Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport, ce qui réduit la possibilité de construire du logement collectif. (Cf. Plan ci-dessous).



Un projet dont les études sont lancées : En prévision d'une opération de renouvellement urbain sur Iraty, une délibération a été prise par la Ville et la CAPB en 2022 en vue d'étudier la prise en compte de l'intérêt communautaire de cette opération qui cumule en effet plusieurs compétences de la CAPB. Ceci permettra que la CAPB puisse être maître d'ouvrage de l'opération en collaboration avec la Ville de Biarritz. A cet effet, les études pour la réalisation d'un plan guide ont été lancées sous l'égide de l'agence d'urbanisme. 800 logements sont envisagés.

Le projet Iraty doit aussi tenir compte de la nature des sols qui devront être adaptées (mise en place de pieux) pour recevoir des bâtiments de logements notamment du fait que le site est situé sur des sols à faible teneur. Le déploiement de pieux est très coûteux pour stabiliser les sols et peut à lui seul représenter un investissement de plusieurs millions d'euros.

Enfin et contrairement à Aguilera, la Ville n'est pas propriétaire de la totalité du foncier (quelques parcelles seulement).

Il convient en effet de libérer du foncier déjà occupé par des activités économiques (en prévoyant le relogement des entreprises sur place ou ailleurs). A noter qu'au-delà de la durée des procédures longues et fastidieuses, les coûts d'acquisition du foncier sur Iraty seront très élevés. La Ville a commencé depuis plusieurs années à acquérir (portage par l'EPFL) des parcelles (9) en préemptant certaines ventes ou par acquisition amiable. Le montant total de ces acquisitions par la Ville est à ce jour de 4 667 000 € pour le seul secteur d'Iraty.

En conclusion, après Aguilera, le secteur d'Iraty est en effet fléché comme l'ultime secteur dans lequel on peut y faire du logement collectif et social mais c'est une opération à très long terme pour laquelle la Ville de Biarritz n'est pas propriétaire de la totalité des parcelles, que le coût financier n'est pas supportable pour une commune de 30 000 habitants et qui relève de plus de plusieurs compétences de la CAPB. Enfin, la temporalité de ce projet ne permet pas à court terme de répondre au besoin immédiat de logement exprimé par les biarrots.

Le projet de restructuration du plateau sportif d'Aguilera, dans sa solution retenue, constitue l'alternative la plus satisfaisante permettant de répondre au besoin d'intérêt public majeur.

4 Aspects méthodologiques

4.1.1 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.
- **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 naturel 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 du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... 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, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur 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 inatteignables, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discrétion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet...).

- **Habitat naturel et habitat d'espèce** : le terme « habitat naturel » est celui choisi pour désigner la végétation identifiée. Un habitat naturel se caractérise par rapport à ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.*, 2001). Malgré cela, le terme « habitat naturel », couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques est retenu ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

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).

- **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 considérerons 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 apparaître des fonctions disparues.
- **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 (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude 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 ».
- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau 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.

4.1.2 Aires d'études

→ Cf. carte : « Localisation des aires d'étude »

Le site d'Aguilera est situé dans la commune de Biarritz, dans le département des Pyrénées-Atlantiques, en région Nouvelle-Aquitaine.

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 1 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
<p>Aire d'étude rapprochée</p> <p>Elle intègre le périmètre projet</p>	<p>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.</p> <p>Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Un inventaire des espèces animales et végétales ; ● Une cartographie des habitats ; ● Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; ● Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</p> <p>L'aire d'étude rapprochée correspond au plateau sportif d'Aguilera, intégrant les différents stades et terrains de jeu, les bâtiments associés et aménagements extérieurs intégrés dans la programmation. Le prédiagnostic réalisé en janvier 2022 par Biotope a permis d'identifier les secteurs à enjeux potentiels, et notamment les bâtiments qui seraient favorables aux chiroptères. Il a permis d'adapter la pression d'inventaire sur certains secteurs.</p>
<p>Aire d'étude éloignée (région naturelle d'implantation du projet)</p> <p>Elle intègre l'aire d'étude rapprochée</p>	<p>Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation.</p> <p>Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets.</p> <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p> <p>L'aire d'étude éloignée a été fixée à 1km, au regard du contexte très urbanisé environnant et de l'objectif de la programmation très localisé.</p>



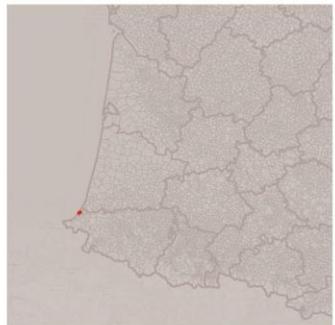
© Ville de Biarritz - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2021 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2022-01-21T11:50:22.435



Localisation de l'aire d'étude

Etude de programmation de l'aménagement du site d'Aguilera

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée (rayon 1km)





Localisation des enjeux écologiques avérés et potentiels durant le prédiagnostic

Etude de programmation de l'aménagement du site d'Aguilera

 Aire d'étude rapprochée

Elements remarquables

-   Habitat forestier à enjeux écologiques
-   Boisement dégradé à revaloriser
-  Habitat du Moineau domestique
-  Habitat potentiel des chiroptères
-  Zone potentielle à Lotiers

4.1.3 Equipe 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
Rédaction de l'étude	Albane AUVRAY	Cheffe de projet écologue / coordinatrice environnementale Titulaire d'un Master II – Gestion de l'environnement et de la biodiversité dans les écosystèmes terrestres, Université Rouen Normandie– 5 ans d'expérience
Expertise des habitats et de la flore Sondages pédologiques	Frédéric MORA	Expert Botaniste – Phytosociologue – Zones humides Titulaire d'un diplôme universitaire supérieur « Ingénierie des Milieux aquatiques et des Corridors fluviaux », Université François Rabelais de Tours - 25 ans d'expérience
Expertise de la faune (insectes, chauves-souris)	Thomas LUZZATO	Expert Fauniste – Cartographe Titulaire d'un Bac+3 en Écologie et Environnement – 22 ans d'expérience
Expertise de la faune (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères)	Julien BONNAUD	Expert fauniste Titulaire d'un Master II Ingénierie Ecologique et Gestion de la Biodiversité (IEGB) – Faculté des sciences de Montpellier – 10 ans d'expérience
Contrôle Qualité	Caroline DUNESME	Directrice d'études/Écologue Titulaire d'un Doctorat en géographie (2016), Université de Pau et des Pays de l'Adour 8 ans d'expérience

4.1.4 Méthodes d'acquisition des données

4.1.4.1 Acteurs ressources consultés

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

Trois rapports ont été spécifiquement consultés dans le cadre de ce diagnostic. Ils résultent de précédentes études sur le périmètre du projet :

- Diagnostic écologique du plateau d'Aguilera, rapport de GEOCIAM de septembre 2020
- Rapport de l'état des lieux environnement de la MIFEN-EC de février 2018
- Expertise paysagère de Territori de février 2020

Le prédiagnostic de Biotope réalisé en janvier 2022 a également été mobilisé dans le cadre de cette étude.

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

Tableau 3 : Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
FAUNA (Observatoire régionale de la faune de Nouvelle-Aquitaine)	-	01/07/2022 réception des données	Données ponctuelles sur la faune
Faune-Aquitaine	-	04/07/2022 consultation multi-critères	Données ponctuelles sur la faune
OBV (Observatoire de la flore de Nouvelle-Aquitaine)	-	30/06/2022 demande de données	Données ponctuelles et surfaciques sur la flore

4.1.4.2 Prospections de terrain et effort d'inventaire

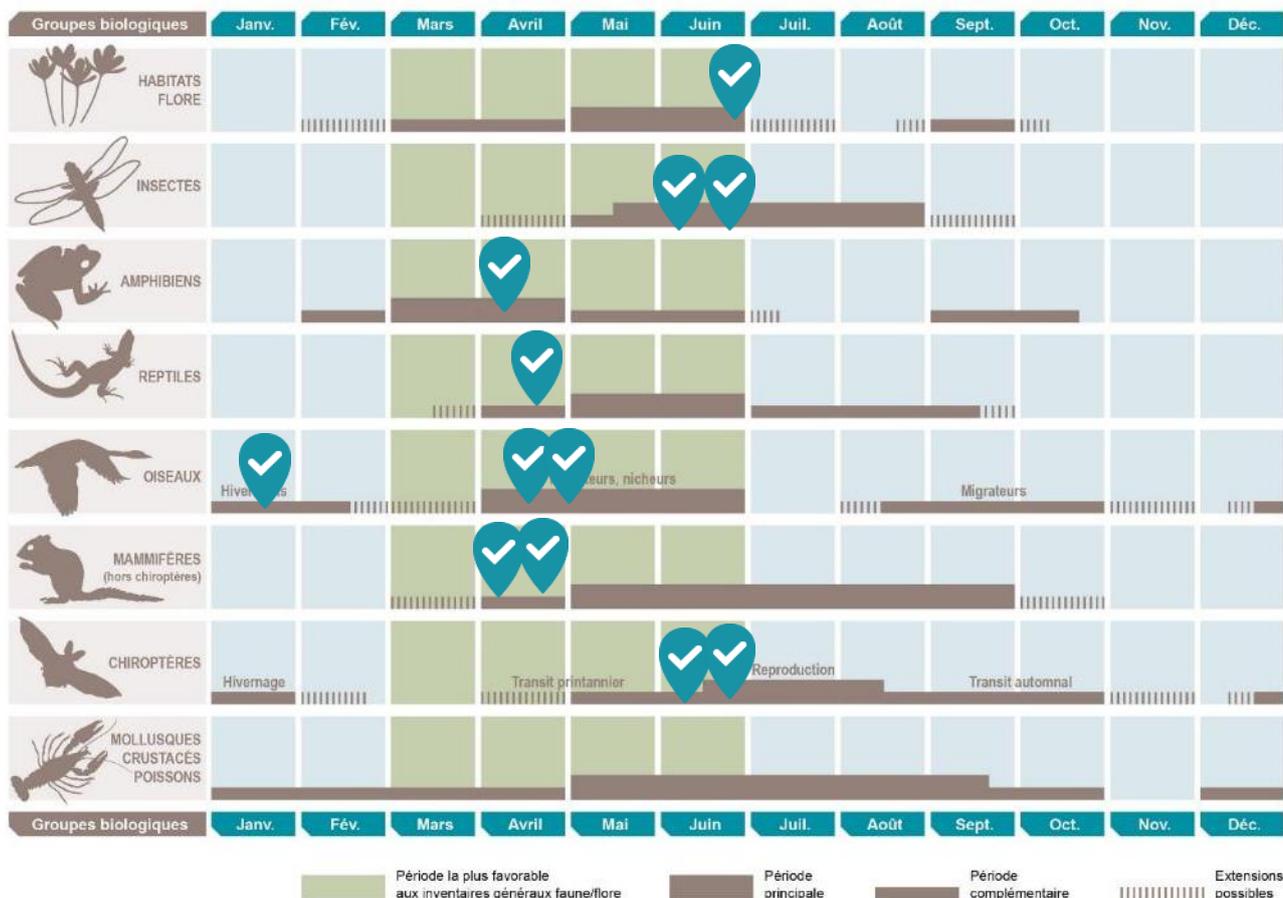
Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. tableau ci-dessous).

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

Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
20/01/2022	Passage dans le cadre du prédiagnostic, permettant d'identifier les secteurs à enjeux et les espèces hivernantes (oiseaux).
Inventaires des habitats naturels et de la flore (1 passage dédié)	
22/06/2022	Prospections ciblées sur les espèces à floraison vernales tardives et estivales, pendant la période de floraison du Lotier grêle (<i>Lotus angustissimus</i>) et du Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>). Bonnes conditions.
Inventaires des insectes (2 passages dédiés)	
23/06/2022	Recherche des papillons diurnes et insectes patrimoniaux et/ou protégés. Bonnes conditions : chaud et sec.
24/06/2022	Recherche des papillons diurnes et insectes patrimoniaux et/ou protégés. Bonnes conditions : chaud et sec.
Inventaires des amphibiens (1 passage dédié)	
12/04/2022	Recherche diurne des sites potentiel de reproduction et inventaire nocturne des espèces en période de reproduction. Bonnes conditions.
Inventaires des reptiles (2 passages couplés)	
12/04/2022	Recherche des individus en phase de thermorégulation le long des lisières et des jardins durant les prospections ornithologiques. Bonnes conditions.
22/04/2022	
Inventaires des oiseaux (2 passages dédiés)	
12/04/2022	Inventaire des oiseaux nicheurs en période de reproduction. Bonnes conditions.
22/04/2022	
Inventaires des mammifères terrestres (2 passages couplés)	
12/04/2022	Recherche d'indices de présence le long des lisières et des jardins durant les prospections ornithologiques. Bonnes conditions.
22/04/2022	
Inventaires des chauves-souris (2 passages dédiés)	
23/06/2022	Évaluation des potentialités d'accueil des Chiroptères, recherche d'arbres à cavités favorables, pose d'un détecteur passif Smbat, inspection d'un bâtiment pour détection de présence de Chiroptères.
24/06/2022	Évaluation des potentialités d'accueil des Chiroptères, recherche de gîtes : arbres à cavités, inspection de ruines.

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



4.1.5 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 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.

Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Flore : expertises ciblées sur les périodes pré-vernale, 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 des mollusques, crustacés et poissons	Pas de prospections dédiées (pas d'habitats favorables)
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue et 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)

Thématique	Description sommaire
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 au sien de l'aire d'étude rapprochée
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches...), soigneusement remises en place
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes et nocturnes de 5mn en période de nidification Inventaire à vue (points fixes d'observation) et recherche des stationnements en période de migration postnuptiale et d'hivernage
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils...)
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Parcours des boisements, alignements de platanes, bâtiments abandonnés, de l'aire d'étude, relevé et évaluation des arbres à cavités, recherche de gîtes en bâti. Parmi les deux bâtiments identifiés, seul le bâtiment des « boulistes » (proche du Jai-alai) a été inventorié. La Villa Aguilera n'a pas été diagnostiquée (bâtiment non prévu dans le projet d'aménagement). Pose d'un enregistreur automatique SMBat pendant une nuit, en vue de détecter des activités spécifiques de sortie de gîte.
<p>Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude</p> <p>Aucune limite méthodologique rencontrée pour l'expertise de la flore et des habitats dans ce secteur urbain, dont les habitats semi-naturels sont pour leur très grande majorité des habitats anthropisés (pelouses de tonte, friches, bois complantés d'arbres de parc)</p> <p>Étude des chiroptères : le relevé des cavités arboricoles ou d'interstices dans le bâti favorables à l'établissement de gîte de Chiroptères ne peut être considéré comme exhaustif. Plusieurs facteurs peuvent soustraire à la vue de l'observateur des habitats potentiels : luminosité, orientation, couvert végétal...</p> <p>Les conditions d'accès n'ont pas permis de visiter la totalité du bâtiment des « boulistes », les accès étant verrouillés et sans possibilité d'y pénétrer. L'expertise du bâtiment ne concerne donc qu'une partie de celui-ci.</p> <p>Étude des insectes : l'inventaire des insectes est fortement dépendant des conditions météorologiques au cours de la saison et au moment des inventaires, et ne peut être considéré comme exhaustif pour la totalité des ordres d'insectes étudiés. Néanmoins, en raison du caractère très anthropisé de l'aire d'étude, et notre connaissance des enjeux locaux, on peut considérer que l'expertise a permis de cibler les habitats et les périodes favorables à l'observation des espèces protégées ou patrimoniales. .</p>	

Au regard du contexte très urbanisé de l'aire d'étude, et des études antérieures, les expertises de terrain se sont focalisées sur les périodes de reproduction et d'expression maximale de la flore. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude préciser laquelle à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

4.1.6 Restitution, traitement et analyse des données

4.1.6.1 Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats naturels, 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.

Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et des éléments sur l'écologie des espèces et leurs populations observées sur 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 local.

4.1.6.2 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 naturel 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.

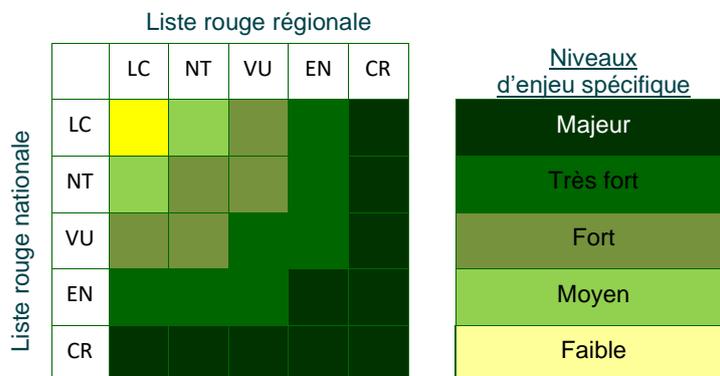
Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III).

4.1.6.2.1. Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes :

- 1) **Enjeu spécifique** : ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Il est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Ces listes rouges des espèces menacées sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque habitat, 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 même 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.

Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :



Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique

Cas particulier des listes rouges manquantes en Nouvelle Aquitaine :

La Région Nouvelle Aquitaine est issue de la fusion de trois régions (Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes). Chacune de ces anciennes régions avait un stade d'avancement différent dans l'élaboration des listes rouges régionales, induisant par exemple des manques pour certains groupes faunistiques ou la flore vasculaire (illustré par le tableau ci-après, source DREAL Nouvelle Aquitaine 2022).



Synthèse des Listes Rouges Régionales (LRR) en Nouvelle-Aquitaine (01/01/22)

	Champignons	Flore Vasculaire	Cigales	Ascalaphes	Mantes	Phasmes	Odonates	Coléoptères Saproxylophages	Lépidoptères Rhopalocères	Orthoptères	Poissons	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux hivernants	Oiseaux Nicheurs	Oiseaux en migration	Mammifères	Chiroptères
Nouvelle-Aquitaine																		
Aquitaine		X					X		X			X	X				X	X
Limousin		X					X	X	X	X	X			X	X	X		
Poitou-Charentes	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X		X		X	X

X	Selon la méthodologie UICN
X	Pas de méthodologie UICN

Pour pallier l'absence de certaines listes rouges, les niveaux d'enjeux de conservation défini par FAUNA (<https://observatoire-fauna.fr/programmes/referentiel-especes/rechercher-especes>) pourront être utilisés et feront office dans le présent document à « l'Enjeu spécifique ».

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 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. Il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude...

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment 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 anthropiques.

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

Niveaux d'enjeu contextualisé

4.1.6.2.2. Représentation cartographique des enjeux

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 naturel ;
- De l'état de conservation de l'habitat naturel ;
- 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.

4.1.6.3 Méthodes d'évaluation des impacts résiduels notables

Les impacts sont considérés comme notables lorsque les destructions ou les altérations d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettent en question leur état de conservation, et constituent donc des pertes de biodiversité.

En premier lieu, il convient de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures d'évitement/réduction mises en place, afin de juger du caractère notable ou non de l'impact résiduel sur les habitats et/ou espèces concernées. Deux cas sont envisagés :

- En cas d'impact résiduel nul ou négligeable, l'impact est évalué comme non notable.
- En cas d'absence de mesure ou d'efficacité partielle, l'analyse se poursuit sur la base des critères ci-dessous :
 - Le niveau d'enjeu écologique contextualisé ;
 - Le 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.

4.1.6.4 Méthode d'évaluation des impacts cumulés

Une analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets connus a été menée. Ils correspondent aux impacts globaux de l'ensemble des projets d'aménagement situés dans l'aire d'étude éloignée et dont les impacts peuvent s'ajouter les uns aux autres (interactions possibles). Les projets à prendre en compte sont ceux actuellement connus, non encore en service, quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée, ayant fait l'objet, à la date du dépôt de la présente étude d'impact :

- D'un document d'incidence pour demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique (article R. 214-6 du Code de l'environnement) ;
- Et/ou d'une étude d'impact, et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
- Sont exclus de cette analyse les projets réalisés (= mis en service) ou dont les décisions sont caduques ou dont le maître d'ouvrage a officiellement abandonné la réalisation. Les projets en chantier restent en revanche inclus dans l'analyse.

Une recherche des projets susceptibles d'avoir des impacts cumulés avec le projet de restructuration du plateau sportif d'Aguilera a été réalisée par Biotope au sein de l'aire d'étude éloignée.

La liste des projets étudiés a été arrêtée au 31/12/2024 et concerne les projets dont les avis datent de moins de trois ans.

Cette méthode trouve ses limites dans le fait que les informations disponibles sont peu ou partiellement accessibles et très hétérogènes.

5 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

5.1 Contexte écologique du projet

5.1.1 Généralités

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte urbanisé, dans le quartier d'Aguilera, à l'Est de la commune de Biarritz. Le quartier est dominé par l'habitat pavillonnaire, et quelques commerces, notamment répartis le long de l'avenue Henri Haget. Ce quartier est éloigné de plus d'1km du littoral et du cœur touristique de la ville. Il est accolé au Boulevard du BAB (D260), axe stratégique de déplacement, qui relie les communes de Biarritz, Anglet et Bayonne.

Les zones les plus naturelles sont situées au Sud de l'aire d'étude, à proximité de l'Aéroport de Biarritz Pays-Basque. Ils sont dominés par des boisements et quelques prairies.

Un bois, celui du Mont Orient, est situé au cœur de l'aire d'étude, sur sa partie Ouest. Il est accolé au BAB. Le reste de l'aire d'étude est très imperméabilisé, puisque principalement occupé par des bâtiments, des parkings et des routes. Trois stades sont également présents, dont le terrain du club Biarritz Olympique. Une allée boisée borde l'accès Sud au plateau sportif. Elle est constituée de platanes.

Habitats observés dans l'aire d'étude rapprochée



Parking et voie d'accès (secteur très imperméabilisé)



Bois du Mont Orient



Bâtiment et allées boisées

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

- Cf. Carte : « Zonages réglementaires du patrimoine naturel »
- Cf. Carte : « Zonages d'inventaire 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 la région 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 – PNR) 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...).

Aucun zonage réglementaire et d'inventaire du patrimoine naturel n'est concerné par l'aire d'étude éloignée (1 km).

Un site inscrit est cependant présent dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'étude. Il s'agit du site « Parc d'hiver, port des pêcheurs, hôtel du Palais et plateau du phare », qui intègre plusieurs sites dispersés sur la commune. Le site le plus proche est le Parc d'hiver de la ville, il est situé au sud-ouest de l'aire d'étude

5.1.3 Continuités et fonctionnalités écologiques

L'analyse des continuités et fonctionnalités écologiques a pour objectif de détecter les entités écologiques importantes à l'échelle régionale et locale.

Celle-ci se base sur les différents documents cadres existants à l'échelle de l'aire d'étude élargie : la Trame Verte et Bleue Régionale du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), issue du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) des anciennes régions administratives, ainsi que les Trames Vertes et Bleues locales telles que préfigurées dans les documents de planification territoriale et d'urbanisme en vigueur sur le territoire : Schéma de cohérence territoriale (SCOT) et Plans Locaux d'Urbanismes Intercommunaux (PLUI).

L'ensemble des composantes identifiées par ces documents cadres revêt une dimension réglementaire et doit être considéré dans le cadre des projets d'aménagement afin d'analyser leur compatibilité avec le projet.

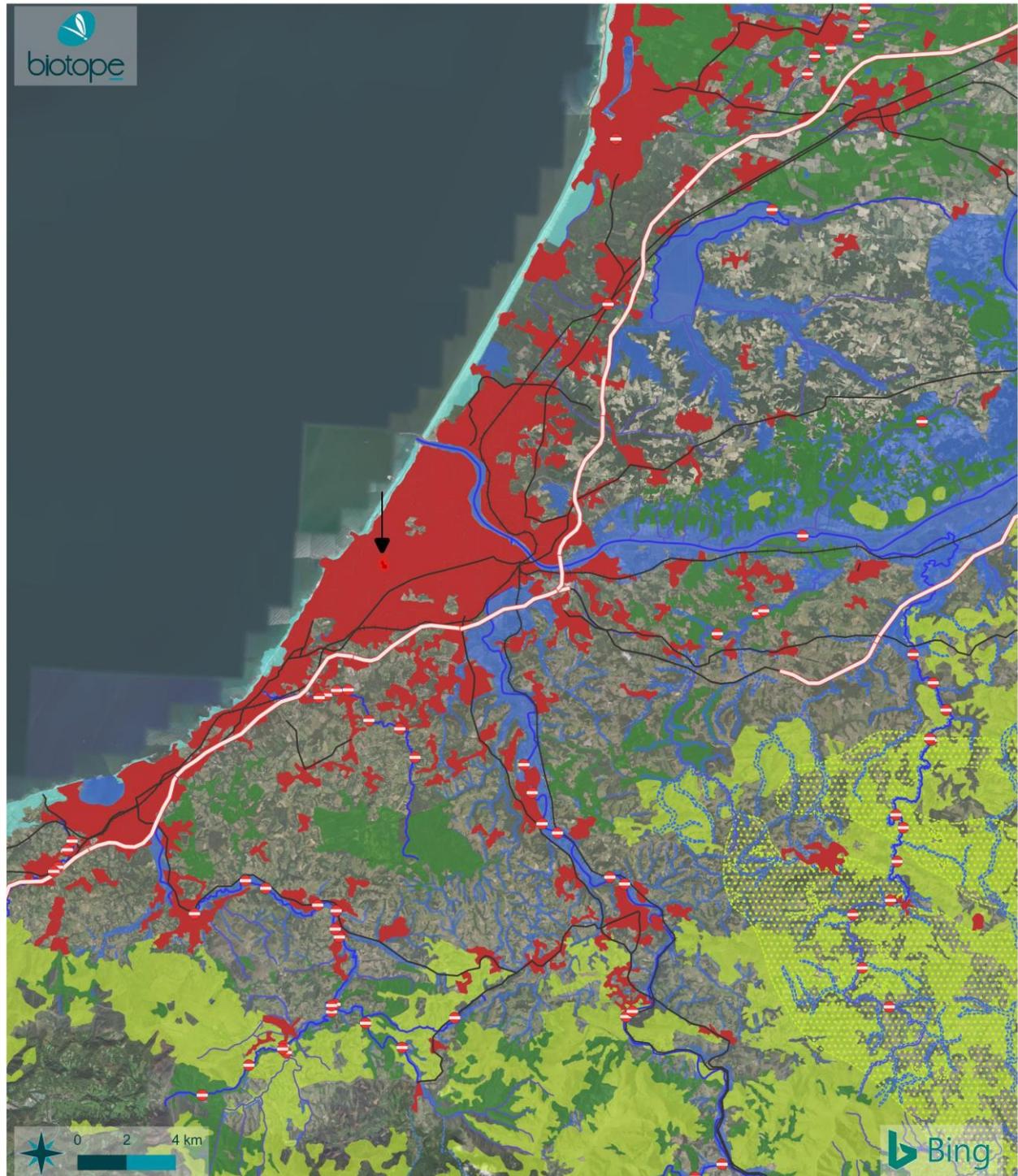
Dans le cadre du SRCE Aquitain, l'aire d'étude s'inscrit dans un périmètre global (BAB) considéré comme un élément fragmentant aux déplacements de la faune au regard du contexte très urbanisé de l'agglomération. Les réservoirs biologiques les plus proches concernent le réseau hydrographique de l'Adour et du littoral atlantique.

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments identifiés dans la bibliographie. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces. Il reprend les éléments identifiés dans la TVB du SCOT Bayonne et Sud Landes. Le nouveau SCOT Pays basque et Seignaux est encore à l'étude.

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 de Montdeville	Boisement compact et très peu fragmenté bien que de taille relativement réduite, situé au Sud-est de l'aire d'étude. Il est connecté par plusieurs petits corridors de bosquets isolés et de haies, avec des boisements plus importants au sud (Parme). Il est considéré comme un réservoir secondaire de la TVB.
Bois de Tamames et parc d'Hiver	Boisement fragmenté au Sud-ouest de l'aire d'étude, connecté par plusieurs corridors de haies et de petits bosquets notamment le long du BAB. Il est considéré comme un réservoir secondaire de la TVB.
Corridors boisés	Deux corridors interréservoirs sont identifiés au sud de l'aire d'étude rapprochée. Ils connectent les bois de Montdeville et Tamames. Ils sont identifiés à la TVB.
Réseau de haies et de bosquets éparses	Situé de l'autre côté du boulevard du BAB, le quartier de l'Estagnas présente plusieurs bosquets et haies qui pourraient être en connexion directe avec le Bois du mont Orient. Le boulevard constitue cependant une séparation importante pour les espèces terrestres. Ce réseau n'est pas intégré à la TVB.

L'aire d'étude, et notamment le Bois du Mont Orient, constitue un petit réservoir de biodiversité au regard du contexte très urbain environnant. Cependant, ce bois est relativement isolé des autres réservoirs en raison de la présence à l'Ouest du boulevard du BAB, qui constitue un élément fragmentant majeur, et au sud de l'Avenue Henri Haget. De nombreuses espèces terrestres peuvent difficilement traverser ces routes sans risquer d'être écrasées. Un réseau très local de jardin privé, présentant parfois des continuités arborées, permet de relier ce bois aux espaces de jardins au Sud de l'aire. D'un point de vue plus global, ce bois reste déconnecté des autres boisements présents majoritairement au Sud, avec le bois de Montdeville et de Parme (Aéroport de Biarritz).



© Ville de Biarritz. Tous droits réservés - Sources : © BingMaps ©2021 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2022-06-30T14:12:17.964



BIARRITZ

Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Titre du projet

<p>Réservoirs de biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> boisé d'altitude boisé de plaine ouvert d'altitude ouvert de plaine <p>Cours d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> Réseau principal Réseau secondaire Intermittent 	<p>Corridors</p> <ul style="list-style-type: none"> Boisé d'altitude Boisé de plaine Milieu ouvert de plaine Boisé Humide Ouvert <p>Éléments fragmentants</p> <ul style="list-style-type: none"> Obstacles ponctuels (ROE) Autoroutes 	<ul style="list-style-type: none"> Routes nationales Routes départementales Voies ferrées Obstacles linéaires Obstacles ponctuels (ROE) Obstacles surfaciques
--	--	---



© ville de Biarritz - tous droits réservés - Sources : Eschinger/Mapbox © 2021 Microsoft Corporation et Digital Globe © 2021 Distribution Airbus DS - OpenStreetMap, S.V. Bayonne et Sud Landes - Cartographie : biotope, 2022-11-03T11:31:50.785



Trame Verte et Bleue

Requalification du site Aguilera

- Aire d'étude
- Corridor biologique
- Réservoirs**
- Primaire
- Secondaire

5.1.4 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude se situe en contexte très anthropisé et présente une matrice urbaine dominée par les espaces artificialisés (notamment bâtiments résidentiel, commerces, routes etc.). Cette matrice est parsemée ponctuellement d'alignements d'arbres et de milieux arborés (petits bois, bosquets, squares, parcs...), constituant l'armature verte urbaine. Sur la partie Sud de l'aire d'étude se concentrent plusieurs boisements, intégrés comme réservoir de biodiversité à la TVB. Quelques continuités, plus localisées (de faible ampleur), semblent se dessiner sur la partie Ouest et Sud de l'aire d'étude, le long des artères urbaines. L'aire d'étude abrite un boisement d'origine anthropique (parc arboré et ornemental du Mont Orient). Il constitue au sein de l'aire d'étude un îlot de biodiversité, malgré le caractère artificiel de certaines de ses plantations.

L'aire d'étude éloignée n'intègre aucun zonage d'inventaire et réglementaire.

5.2 Habitats, flore et zones humides

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.*, 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

5.2.1 Habitats

- Cf. Carte : « Habitats naturels »
- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

5.2.1.1 Analyse bibliographique

Le diagnostic de la MIFENEC recense un seul habitat : « Parcelle boisée de parc » (CB 85.11).

Le diagnostic réalisé par GEOCIAM recense :

- Un habitat de « Bois ou bosquet » (CB 84.3) ;
- Des « zones aménagées et anthropisée » (CB 86).

5.2.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

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

- Habitats ouverts, semi-ouverts de pelouses, friches ou haies plantées (2,71 ha, 24,1 %) ;
- Habitats arborés (alignements d'arbres) ou forestiers (1,33 ha, 11,8 %) ;
- Habitats artificialisés liés aux infrastructures sportives, bâtiments, parking et routes (7,23 ha, 64,1 %).

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte urbain, plus particulièrement associé à des infrastructures sportives. Les milieux ouverts concernent des pelouses tondues, des communautés rudérales, des haies plantées et un bois correspondant à un ancien parc (nombreux arbres centenaires d'un ancien parc habité).

5.2.1.3 Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée (moins de 10 ha) présente très peu d'intérêt fonctionnel au vu du contexte urbanisé du secteur laissant que peu d'espaces d'expression aux milieux naturels. Les habitats naturels sont relictuels et très peu diversifiés sur l'aire d'étude rapprochée à la faveur du bois, de quelques linéaires de haies arbustives paysagères autour des espaces bitumés. Bien que le reste des milieux correspondent à des végétations de pelouses très fortement entretenues, celles-ci présentent une forte probabilité de présence d'espèces végétales protégées comme les Lotiers, affectionnant particulièrement les milieux rudéralisés

5.2.1.4 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 4 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Habitats ouverts, semi-ouverts											
Lande sèche à Ciste à feuilles de sauge et Bruyère cendrée	<i>Cisto salviifolii - Ericion cinereae</i>	31.2411	F4.2411	4030-4	NC	-	-	R	Fort	Lande ponctuelle localisée au Nord du site. Cortège caractérisé par le Ciste à feuilles de sauge (<i>Cistus salviifolius</i>) et Bruyère cendrée (<i>Erica cinerae</i>) et l'Ajonc de Le Gall (<i>Ulex gallii</i>). Surface = 5 m ²	Moyen
Accotements	<i>Arrhenatheretalia elatioris</i>	38.2x87.1	E2.2xE5.1	NC	p.	-	-	CC	Négligeable	Formation herbacée rudéralisée marquée la fréquence du Paspale dilaté (<i>Paspalum dilatatum</i>). Certains tronçons d'accotements routiers sont l'habitat du Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>), espèce protégée. S = 0,071 ha	Faible
Pelouses de tonte	proche du <i>Cynosurion cristati</i>	85.12	E2.64	NC	NC	-	-	CC	Négligeable	Formation herbacée à structure rase liée à la fréquence élevée de la pratique de la tonte rase. Habitat marqué par le Ray-gras commun (<i>Lolium perenne</i>), la Pâquerette (<i>Bellis perennis</i>). Certaines pelouses sont l'habitat du Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>), espèce protégée. S = 2,447 ha	Faible à négligeable
Végétations subnitrophiles rudérales thermophiles à Horge des murs	<i>Hordeion leporini</i>	87.2	E5.1	NC	NC	-	-	PC	Faible	Friche thermophile sur sol sableux présente dans la partie nord du site d'étude. Friche caractérisée par l'Orge queue-de-rat (<i>Hordeum murinum</i>), la Vulpie faux-brome (<i>Vulpia bromoides</i>), la Mauve sauvage (<i>Malva sylvestris</i>), etc. S = 0,004 ha	Faible

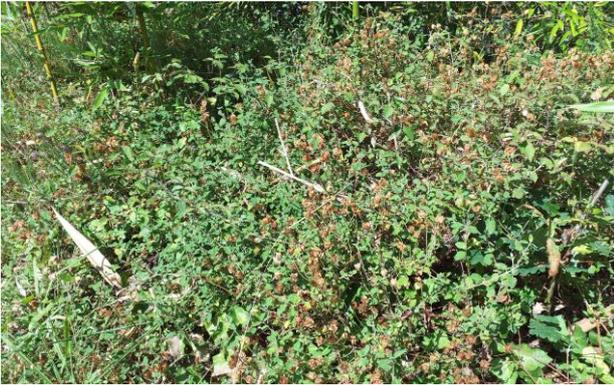
Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Autre végétation rudérale	<i>Lolio perennis-Plantaginion majoris</i>	87.1	E5.1	NC	p.	-	-	CC	Négligeable	Végétations rudérales ouvertes des sols tassés ou piétinés à Chiendent pied de poule (<i>Cynodon dactylon</i>). S = 0,052 ha	Faible
Habitats forestiers ou autres formations ligneuses hautes											
Haies d'espèces non indigènes	Aucun rattachement	84.2	FA.1	NC	p.	-	-	CC	Négligeable	Haies d'origine horticole. S = 0,138 ha	Négligeable
Fourré de bambou	Aucun rattachement	31	F	NC	NC	-	-	R	Nul	Formation localisée au Nord du site. S = 0,043 ha	Nul
Alignements de platanes	Aucun rattachement	84.1	G5.1	NC	p.	-	-	PC	Négligeable	2 alignements de Platanes (<i>Platanus x hispanica</i>) S = 0,203 ha	Négligeable
Bosquet de platanes	Aucun rattachement	84.3	G5.2	NC	p.	-	-	R	Négligeable	Bosquet attenant au bois complanté d'arbres. S = 0,132 ha	Négligeable
Petit bois dominé par des arbres plantés de parc	proche du <i>Quercion robori-pyrenaicae</i>	84.3x41.2	G5.2xG1	NC	p.	-	-	AC	Faible	Bois marqué par la présence de nombreux arbres centenaires d'origine plantée (<i>Castanea sativa</i> , <i>Magnolia grandiflora</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Liliodendron tulipifera</i> , etc.). Le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) en est l'espèce spontanée. Sous-strate arbustive haute à laurier-sauce (<i>Laurus nobilis</i>). S = 0,841 ha	Faible
Robineraie	<i>Chelidonio majoris - Robinion pseudoacaciae</i>	83.324	G1.C3	NC	NC	-	-	PC	Négligeable	Bosquet anthroïque de Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>). S = 0,114 ha	Négligeable
Habitats artificiels											
Bâtiments, gradins et autres surfaces couvertes imperméables	Aucun rattachement	86.1	J1	NC	NC	-	-	CC	Nul	S = 1,523 ha	Nul
Court de tennis en terre battue	Aucun rattachement	8	J	NC	NC	-	-	NE	Nul	S = 0,477 ha	Nul

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Pelouse artificielle de terrain de sport	Aucun rattachement	8	J	NC	NC	-	-	NE	Nul	S = 0,876 ha	Nul
Routes, parking, autres surfaces imperméabilisées	Aucun rattachement	8	J4.2	NC	NC	-	-	CC	Nul	S = 4,35 ha	Nul

Légende :

- Libellé de l'habitat : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement 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 prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir 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 : Absence de liste d'habitats déterminant de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine.
- Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional (CBNSA, 2019) : CC : très commun.

Habitats ouverts, semi-ouverts mésophiles sur l'aire d'étude rapprochée



Lande sèche à Ciste à feuilles de sauge et Bruyère cendrée



Pelouses de tonte



Végétation subnitrophile rudérale thermophil à Horge des murs

Habitats forestiers ou arbustifs sur l'aire d'étude rapprochée



Haie d'espèces non indigènes



Fourré de bambou



Robineraie



Petit bois dominé par des arbres plantés de parc

5.2.1.5 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

Situé en contexte urbain, les habitats semi-naturels du site sont avant tout des habitats anthropisés aussi bien les habitats herbacés que les habitats ligneux arbustifs et arborés. Il s'agit d'habitats à enjeux faibles à négligeables.

Seule une lande sèche à Ciste à feuilles de sauge et Bruyère cendrée, habitat d'intérêt communautaire (code EUR 4030), présente un enjeu moyen. Il s'agit d'un habitat fragmentaire de seulement quelques mètres carrés.



© Ville de Biarritz. Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2021 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2022-09-06T09:38:25:46Z



Habitats naturels

Requalification du site Aguilera

Aire d'étude

Habitat d'intérêt communautaire

- 4030-4 : Lande sèche à Ciste à feuilles de sauge et Bruyère cendrée

Autres habitats

- 31 | F : Fourré de bambou
- 38.2x87.1 | E2.2xE5.1 : Accotements
- 8 | J : Court de tennis en terre battue
- 8 | J : Pelouse artificielle
- 8 | J4.2 : Routes, parking, autres surfaces imperméabilisées
- 83.324 | G1.C3 : Robinaie

- 84.1 | G5.1 : Alignements de platanes
- 84.1x85.12 | G5.1xE2.64 : Alignements de platanes / Pelouses de tonte
- 84.2 | FA.1 : Haies d'espèces non indigènes
- 84.3 | G5.2 : Bosquet de platanes
- 84.3x41.2 | G5.2xG1 : Petit bois dominé par des arbres plantés de parc
- 85.12 | E2.64 : Pelouses de tonte
- 86.1 | J1 : Bâtiments, gradins et autres surfaces couvertes imperméables
- 87.1 | E5.1 : Autre végétation rudérale
- 87.2 | E5.1 : Végétations subnitrophiles rudérales thermophiles à Horge des murs

5.2.2 Flore

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées »
- Cf. Carte : « Espèces végétales exotiques envahissantes »

5.2.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Conservatoire botanique national notamment) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale). Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 5 : Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Habitats
Lotier hispide <i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805	Espèce observée au bord de la route, en limite Nord-Ouest du stade d'Aguilera (source OBV NA). Dernière observation en en juillet 2018.	PR / LC	Pelouses annuelles acides sèches, friches et prairies acidoclines.
Silène de France <i>Silene gallica</i> L., 1753	Espèce observée au bord de la route, en limite Nord-Ouest du stade d'Aguilera (source OBV NA). Dernière observation en juillet 2018.	LC / DZ	Pelouses annuelles acides sèches sur sables.

Légende :

- PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié)
- PR : Protection Régionale en Aquitaine (Arrêté du 08 mars 2002) ;
- PD : Protection Départementale en Aquitaine (Arrêté du 08 mars 2002)
- EN : En danger ; CR* : en danger critique non revu ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; NAa : Naturalisé ; DD : données insuffisantes (Liste rouge Aquitaine - CBNSA, 2018) ;
- DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF (CBNSA, 2019).

5.2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 103 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe 4), parmi lesquelles les deux espèces issues de la bibliographie. Il s'agit d'une richesse globale assez faible, en lien avec le caractère très artificialisé de l'aire d'étude.

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est faible compte tenu du caractère très artificialisé de l'aire d'étude et de la faible diversité d'habitats.

5.2.2.1 Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée présente peu d'intérêt fonctionnel pour l'expression d'un grand nombre d'espèces floristiques au vu du peu de milieux naturels et de leur faible diversité autour des espaces artificiels. Néanmoins, les espaces végétalisés présents accueillent quelques individus de Lotier hispide, espèce rudérale protégée, qui trouvent ici des conditions idéales d'établissement : sol à tendance acide et remanié par entretien régulier de la végétation.

5.2.2.2 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 6 : 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									
Lotier hispide <i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805	-	PR	LC	LC	-	PC	Faible	Espèce des pelouses annuelles sèches sur sables ou de prairies ou friches prairiales acidiclinales. Espèce commune dans les Pyrénées-Atlantiques et les Landes, plus rares ailleurs en Nouvelle-Aquitaine. Sur site, petite population composée de 13 stations ponctuelles, pour un effectif total de 25 pieds.	Faible
Silène de France <i>Silene gallica</i> L., 1753	-	-	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce des pelouses annuelles sèches sur sables. 1 seul pied observé.	Faible
Espèces visées par un Plan National d'Actions et / ou un Plan Régional d'Actions									
Aucune espèce de flore concernée.									Nul
Espèces exotiques envahissantes									
Vingt et une espèces végétales d'origine exotique à caractère envahissant ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de l'Amarante couchée (<i>Amaranthus deflexus</i> L., 1771), du Catalpa (<i>Catalpa bignonioides</i> Walter, 1788), de l'Herbe de la Pampa, Roseau à plumes (<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900), de la Crépide à feuilles de capselle (<i>Crepis bursifolia</i> L., 1753), du Montbrétia (Crocossmia x crocosmiiflora (Lemoine) N.E.Br., 1932), du Souchet vigoureux (<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791), du Fraisier de Duchesne ou Fraisier d'Inde (<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke, 1888), du Fusain du Japon (<i>Euonymus japonicus</i> L.f., 1780), de <i>Gamochoaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguelen, 1987), du Laurier-sauce (<i>Laurus nobilis</i> L., 1753), de l'Onagre rosée (<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton, 1789), de l'Oxalis dressé, Oxalis de Dillenius (Oxalis dillenii Jacq., 1794), de l'Oxalis à feuilles larges, Oxalis à larges feuilles (Oxalis latifolia Kunth, 1822), de la Vigne-vierge commune (<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922), du Paspale dilaté (<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804), du Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i> L., 1753), de l'Arbre des Hottentots (<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.), du Platane d'Espagne (<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770) W.T.Aiton, 1811), du Robinier faux-accacia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753) et du Sténotaphrum (<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze, 1891).									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. 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) : LC : préoccupation mineure.
- LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- 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 Nouvelle-Aquitaine : RR : très rare ; AR : assez rare ; AC : assez commun ; C : commun.

Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée.



Station de Lotier hispide



Lotier hispide (photo prise hors site)



*Silène de France
(photo prise hors site)*

Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée



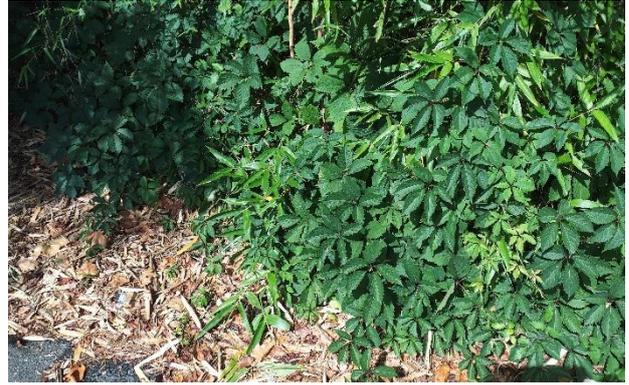
Crépide à feuilles de capselle



Raisin d'Amérique



Herbe de la pampa



Vigne-vierge commune



Platane d'Espagne



Sténotaphrum

5.2.2.3 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Il faut également retenir la présence d'une espèce végétale protégée régionalement, le Lotier hispide (*Lotus hispidus*). Sa population est surtout répartie au Nord et à l'Ouest du site et représente un faible effectif.

Le caractère très anthropisé du site explique la présence de 21 espèces exotiques envahissantes.



Flore patrimoniale et/ou protégée

Requalification du site Aguilera

Aire d'étude

Flore protégée

Lotier hispide (*Lotus hispidus*)

Flore déterminante de ZNIEFF

● Silène de France (*Silene gallica*)



© Ville de Biarritz - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2021 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2022-09-08T09:34:34.305

BIARRITZ

Flore exotique envahissante

Requalification du site Aguilera

- Aire d'étude
- Stations linéaires**
- Bambou
- Crépide à feuilles de capselle
- Sténotaphrum
- Stations surfaciques**
- Bambou
- Platane d'Espagne
- Robinier faux-acacia
- Laurier-sauce

- Stations ponctuelles**
- Amarante couchée
 - Arbre des Hottentots
 - Crépide à feuilles de capselle
 - Fraisier de Duchesne
 - Fusain du Japon
 - Gamochaeta coarctata
 - Herbe de la Pampa
 - Laurier-cerise
 - Laurier-sauce
 - Monbrétia

- Onagre rosée
- Oxalis à feuilles larges
- Oxalis dressé
- Palmier de Chusan
- Paspale dilaté
- Platane d'Espagne
- Raisin d'Amérique
- Robinier faux-acacia
- Souchet vigoureux
- Sténotaphrum
- Vigne-vierge commune

5.2.3 Zones humides

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe V : « Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Zones humides »

5.2.3.1 Contexte du site

Type de donnée	Information	Caractère discriminant de la donnée
Evolution de l'occupation du sol	Anciennes parcelles agricoles et petits bosquets	-
Topographie	Aire d'étude située globalement sur un plateau. Présence d'une pente à l'ouest du site en direction du BAB	Potentialité de zones humides en cas de suintement sur la pente à l'ouest du site (dans le bosquet)
Géologie	Terrasses alluviales anciennes de 40-50 m d'épaisseur (Fx)	Potentialité de zones humides en cas de présence de lentilles d'argiles
Pédologie	-	-
Réseau hydrographique	Présence d'un ruisseau intermittent au sud-est à plus de 450 m, dont la source est située à environ 40 m d'altitude	Absence probable de zones humides car le site est situé à environ 54 m d'altitude, soit 14 m plus haut.
Remontée de nappe	Absence de données piézométriques.	-



Occupation du sol

Topographie

Géologie

Données laissant supposer la potentialité assez faible de présence de zones humides sur l'aire d'étude

5.2.3.2 Analyse bibliographique

La cartographie des zones humides élémentaires du SDAGE Adour-Garonne ne référence aucune zone humide au droit de l'aire d'étude.

La zone humide élémentaire (Id_IFEN 064CRENAQ0039) la plus proche est distante de plus de 3 km vers le Sud. Elle correspond à la queue du lac de Mouriscot.

Lors du diagnostic de GEOCIAM, cinq sondages pédologiques ont été réalisés sur la dépression localisée dans le bois du Mont Orient. Aucun de ces sondages n'a révélé la présence d'une zone humide.

5.2.3.3 Analyse du critère « végétation »

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 1^{er} octobre 2009 :

- « H. » pour humides ;
- « pro parte / p. » pour potentiellement ou partiellement humides¹ ;
- « NC » pour non-caractéristiques.

Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement ou de plantations ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode 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.

En complément, ont été différenciés :

- Les zones aquatiques pro parte/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 non caractéristiques **(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 **(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 naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée :

Tableau 7 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation

Typologie d'habitat	Superficie concernée (ha)	% du périmètre total	Complément d'analyse
H.	0	0	-
Pro parte / p.	1,437	12,75	Réalisation de sondages pédologiques
NC	9,834	87,25	
TOTAL	11,271	100	

Pour connaître 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 ».

À la suite de l'ensemble des différentes analyses (habitats au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), les secteurs potentiellement humides (pro parte/p.) atteignent un recouvrement cumulé de 12,75 % de l'aire d'étude rapprochée, et les végétations non caractéristiques de 87,25 %.

Il n'y a aucun habitat caractéristique de zones humides.

Seule une analyse des sols pourra statuer sur le caractère humide des végétations potentiellement humides et non caractéristiques.

5.2.3.4 Analyse du critère « sol » (sondages pédologiques)

Aucun sondage pédologique réalisé dans le cadre de cette mission.

5.2.3.5 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

À la suite de l'analyse sur les critères Habitats ou Flore, aucune zone humide n'est définie sur l'aire d'étude rapprochée, au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} 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.

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...

Il conviendra de réaliser des sondages pédologiques au droit d'habitats pro parte ou non caractéristiques de zones humides. Seule une analyse des sols pourra statuer sur le caractère humide des végétations potentiellement humides et non caractéristiques.



**Zones humides
potentielles**

Requalification du site Aguilera

- Aire d'étude
- Typologie d'habitats
- NC
- NC(I)
- p.

5.3 Faune

5.3.1 Insectes

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Carte : « Insectes patrimoniaux et/ou protégés »

5.3.1.1 Analyse bibliographique

En dehors des diagnostics de MIFENEC et GEOCIAM, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'entomofaune sur cette zone. Néanmoins, eu égard au caractère artificialisé et anthropique de la zone d'étude, peu d'espaces naturels sont favorables au développement des espèces protégées et/ou patrimoniales et ceux-ci seront prospectés en priorité pour la détection de ces espèces.

L'analyse bibliographique mentionne la présence de plusieurs insectes présents localement :

- Le Frelon asiatique *Vespa velutina*,
- La Processionnaire du Pin *Thaumetopoea pityocampa*
- Le Phanéroptère méridional *Phaneroptera nana*
- Le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*
- Le Moro-sphinx *Macroglossum stellatarum*
- La Piéride du chou *Pieris brassicae*
- Le Tircis *Pararge aegeria*
- La Petite biche *Dorcus parallelipipedus*
- La Mouche à damier *Sarcophagacanaria*
- Le Bourdon terrestre *Bombus terrestris*

5.3.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

3 espèces d'insectes ont été contactées en 2022 dans l'aire d'étude rapprochée : le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*, le Tircis *Pararge aegeria* et le Vulcain *Vanessa atalanta*

- Une espèce est protégée :
 - Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme probablement présentes dans l'aire d'étude rapprochée, hormis le Phanéroptère qui ne trouve ici aucun milieu favorable.

La richesse entomologique est très faible compte tenu du contexte urbain et artificiel de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins il existe plusieurs vieux Chênes abritant le Grand Capricorne.

5.3.1.3 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.

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	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									
Grand Capricorne	An II et IV	Art. 2	ne	ne	X	C	Faible	Espèce de Coléoptère saproxylique (se nourrissant de bois mort) et inféodé au Chêne. Plusieurs arbres sur l'aire d'étude présentent des indices de présence.	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
1 espèce d'insecte d'origine exotique a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée : le Frelon asiatique <i>Vespa velutina</i> . Elle peut présenter un caractère envahissant et se substituer à l'entomofaune originelle de la région.									Nul

Légende :

- Europe : 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 ». / * = espèce d'intérêt communautaire prioritaire
- France : 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) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; ne : non évaluée // 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 estimée 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.



Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*



Arbres à Grand Capricorne



Alignement de Chênes à Grand Capricorne

5.3.1.4 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

Une espèce d'insecte protégée est présente dans l'aire d'étude rapprochée : le Grand Capricorne. Ses habitats sont constitués sur site d'un boisement présentant plusieurs chênes avec des indices de présence, ainsi que des arbres isolés hébergeant l'espèce en bordure de parcs de stationnement. Les autres milieux (parcs, stade, bâtiments divers) ne sont pas utilisés par les insectes.



© Ville de Biarritz - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2021 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS ©OpenStreetMap - Cartographie - Biotope, 2022-09-06T08:59:20.759



 Aire d'étude

Insectes protégés

 Grand Capricorne (arbres-gîtes)

**Insectes patrimoniaux
et/ou protégés**

Requalification du site Aguilera

5.3.2 Amphibiens

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés »

5.3.2.1 Analyse bibliographique

Cette étude batrachologique s'appuie sur l'ensemble des données issues des études antérieures ainsi que sur les bases de données naturalistes disponibles :

- Base de données de l'Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA) ;
- Diagnostic écologique du plateau d'Aguilera (Geociam, 2020) ;
- Etat des lieux faune et flore pour le Projet d'aménagement d'Aguilera (MIFENEC, Février 2018).

L'ensemble de ces consultations font mention d'une espèce d'amphibiens présente à moins d'un kilomètre de l'aire d'étude rapprochée :

- Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*).

5.3.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Une espèce d'amphibiens est présente dans l'aire d'étude rapprochée :

- Aucune espèce n'a été observée lors des inventaires de terrain :
- Une espèce non observée lors des inventaires de terrain est considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de l'écologie de cette espèce :
 - Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) : espèce assez discrète mais très généraliste, connue sur la commune (source LPO, 2017) dans des habitats similaires.

La richesse batrachologique est très faible. Elle est liée au fait que l'aire d'étude se positionne au cœur d'une zone urbaine avec notamment une absence d'habitats favorables pour la reproduction de la majorité des espèces. Les habitats d'hivernage et d'estivage potentiels sont rares et dégradés. Ils sont essentiellement représentés par le bois du Mont Orient, qui présentent de nombreuses dégradations.

5.3.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce présente 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.

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									
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	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 des zones humides diverses : mares, flaques, ruisseaux, puits, lavoirs, etc. La mention de cette espèce est issue des données bibliographiques. Des habitats favorables sont présents dans l'aire d'étude, mais leur qualité est dégradée par le contexte très urbanisé (pression anthropique marquée, pollution 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 8 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : 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 (Barneix M. et Perrodin J. (coord), 2021.).
- Enjeu spécifique : hiérarchisation des enjeux et référentiels espèces (Barneix & Perrodin (coord), janv 2022 v2.1)

Amphibien présent sur l'aire d'étude rapprochée



Alyte accoucheur

Habitats de l'Alyte accoucheur sur l'aire d'étude rapprochée



Buse favorable pour l'estivage et la reproduction



Habitat de l'Alyte accoucheur en contexte urbain

5.3.2.4 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Cette années 2022 fut assez favorable pour la reproduction des amphibiens en raison des fortes précipitations printanières.

Une espèce d'amphibien est présente dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'une espèce commune en ex-Aquitaine qui colonise très couramment les milieux urbains et notamment les réseaux d'évacuation des eaux pluviales, qu'ils soient ouverts comme les fossés, ou enterrés comme les regards des gouttières, les tuyaux d'évacuation, les buses, etc.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude représente un enjeu faible négligeable pour les amphibiens.



© Ville de Biarritz - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2021 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2022-09-06T09:01:42:993



Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés

Requalification du site Aguilera

 Aire d'étude

Habitats des Amphibiens

 Site de reproduction potentiel (Anoures)

 Habitats favorables pour l'Alyte accoucheur

5.3.3 Reptiles

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Reptiles patrimoniaux et/ou protégés »

5.3.3.1 Analyse bibliographique

Cette étude herpétologique s'appuie sur l'ensemble des données issues des études antérieures ainsi que sur les bases de données naturalistes disponibles :

- Base de données de l'Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA) ;
- Diagnostic écologique du plateau d'Aguilera (Geociam, 2020) ;
- Etat des lieux faune et flore pour le Projet d'aménagement d'Aguilera (MIFENEC, Février 2018).

L'ensemble de ces consultations font mention d'une espèce de reptile :

- Lézard des murailles *Podarcis muralis*.

5.3.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Une espèce de reptile a été observée dans l'aire d'étude rapprochée :

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

La richesse herpétologique est très faible. Elle est liée au fait que l'aire d'étude se positionne au cœur d'une zone urbaine avec une absence d'habitats favorables pour la majorité des espèces.

5.3.3.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce présente 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.

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									
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	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. 7 individus ont été observés sur l'aire d'étude rapprochée.	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 8 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 8 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) : 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).
- Enjeu spécifique : hiérarchisation des enjeux et référentiels espèces (Barneix & Perrodin (coord), janv 2022 v2.1)

Reptile présent sur l'aire d'étude rapprochée



Lézard des murailles

Habitats du Lézard des murailles



Habitat favorable pour la réalisation de l'intégralité du cycle biologique de l'espèce



Habitat favorable pour la réalisation de l'intégralité du cycle biologique de l'espèce



Contexte urbanisé favorable au Lézard des murailles

5.3.3.4 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Une espèce de reptiles est présente dans l'aire d'étude rapprochée.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude représente un enjeu faible pour les reptiles.



Reptiles patrimoniaux et/ou protégés

Requalification du site Aguilera

 Aire d'étude

Observations et habitats des Reptiles

 Lézard des murailles

 Habitats favorables pour le Lézard des murailles

5.3.4 Oiseaux

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés »

5.3.4.1 Analyse bibliographique

Cette étude avifaunistique s'appuie sur l'ensemble des données issues des études antérieures ainsi que sur les bases de données naturalistes disponibles :

- Base de données de l'Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA) ;
- Diagnostic écologique du plateau d'Aguilera (Geociam, 2020) ;
- Etat des lieux faune et flore pour le Projet d'aménagement d'Aguilera (MIFENEC, Février 2018).

L'ensemble de ces consultations font mention de deux espèces :

- Chouette chevêche (*Athene noctua*) ;
- Grimpereau des bois (*Certhia familiaris*).

5.3.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

5.3.4.2.1. En période de reproduction

24 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée :

- 24 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - 22 espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée ;
 - 2 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation ;

Compte tenu des habitats présents, la Chouette chevêche (*Athene noctua*) et le Grimpereau des bois (*Certhia familiaris*) ne sont pas considérées comme étant présentes sur l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit soit d'observations anecdotiques soit d'erreurs d'identification.

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe 4.

La richesse avifaunistique est faible. Elle est essentiellement liée au contexte urbain de l'aire d'étude rapprochée.

5.3.4.3 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.

Statuts et enjeux écologiques des oiseaux 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	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	Très commun	Fort	En période de reproduction : 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. Au moins 2 couples nichent sur l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
								En période internuptiale : Espèce sédentaire.	Moyen
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	Très commun	Moyen	En période de reproduction : L'espèce exploite une grande diversité d'habitats. Etant commensale de l'homme, des colonies peuvent s'installer dans les bâtiments, comme c'est le cas sur le Jaï-alaï de la zone d'étude. La zone d'étude présente plusieurs bâtiments favorables à cette espèce, et de nombreux habitats de report sont présents à proximité. Une colonie a été identifiée sur le bâtiment du Jaï-Alaï.	Faible
								En période internuptiale : Espèce sédentaire.	Faible
Autres espèces présentes (21 espèces) : Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>), Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>), Corneille noire (<i>Corvus corone</i>), Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>), Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>), Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>), Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>), Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>), Merle noir (<i>Turdus merula</i>), Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Pic vert (<i>Picus viridis</i>), Pie bavarde (<i>Pica pica</i>), Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>), Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>), Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>), Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>), Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>).							Faible	12 espèces nicheuses sont 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 : Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>), Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>), Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Pic vert (<i>Picus viridis</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>), Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>), Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>), Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>).	Faible

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).
- Enjeu spécifique : hiérarchisation des enjeux et référentiels espèces (Barneix & Perrodin (coord), janv 2022 v2.1)

Oiseaux remarquables (enjeu spécifique moyen à minima) sur l'aire d'étude rapprochée

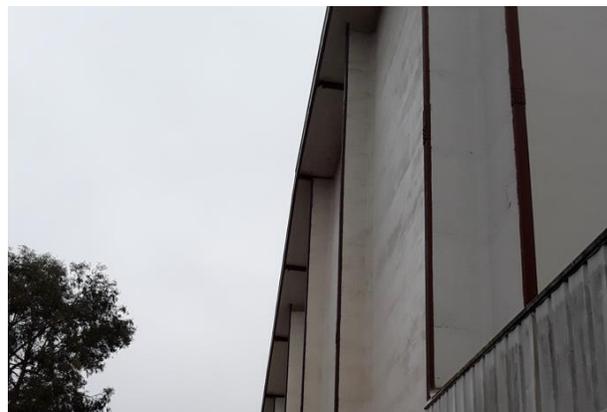


Chardonneret élégant

Habitats des oiseaux



Exemple d'habitat de reproduction favorable pour le Chardonneret élégant sur l'aire d'étude rapprochée



Bâtiment sportif qui accueille une colonie nicheuse de Moineau domestique



Parc paysager à l'abandon ; Habitat de la majorité des espèces communes présentes

5.3.4.4 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

Les habitats présents dans l'aire présentent un intérêt limité pour le bon accomplissement du cycle biologique des oiseaux patrimoniaux, en raison d'une dégradation observée de certains de ces habitats. Cependant, au regard du contexte très anthropisé, ils constituent en parallèle des habitats importants à préserver, notamment les milieux arborés.

A noter cependant, la présence d'une colonie nicheuse de Moineau domestique dans l'un des bâtiments sportifs.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les oiseaux.



© Ville de Biarritz, Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2021 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2022-06-30T16:56:56.561



Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés

Requalification du site Aguilera

Aire d'étude

Oiseaux protégés

- Moineau domestique (colonie de reproduction)
- Chardonneret élégant
- Habitats favorables pour la reproduction du Chardonneret élégant

5.3.5 Mammifères (hors chiroptères)

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés »

5.3.5.1 Analyse bibliographique

Cette étude avifaunistique s'appuie sur l'ensemble des données issues des études antérieures ainsi que sur les bases de données naturalistes disponibles :

- Base de données de l'Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA) ;
- Diagnostic écologique du plateau d'Aguilera (Geociam, 2020) ;
- Etat des lieux faune et flore pour le Projet d'aménagement d'Aguilera (MIFENEC, Février 2018).

L'ensemble de ces consultations font mention de deux espèces de mammifères protégés :

- Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ;
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

5.3.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Deux espèces de mammifères sont connues dans l'aire d'étude rapprochée :

- Une espèce observée lors des prospections :
 - Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*).
- Une espèce non observée lors des inventaires de terrain est considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de l'écologie de cette espèce :
 - Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) : espèce assez discrète mais très généraliste, observée sur l'aire d'étude (source : Geociam, 2020) dans des habitats similaires.

La richesse mammologique est faible. Elle est essentiellement liée au contexte urbain de l'aire d'étude rapprochée.

5.3.5.3 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.

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									
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>		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. Des indices de présence ont été observés sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>		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. Mention issue des données bibliographiques. Le Hérisson d'Europe est susceptible de réaliser l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée.	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 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).
- Enjeu spécifique : hiérarchisation des enjeux et référentiels espèces (Barneix & Perrodin (coord), janv 2022 v2.1)

Mammifères protégés et habitat associé sur l'aire d'étude rapprochée



Écureuil roux



Hérisson d'Europe



Parc paysager abandonner favorable pour le l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe

5.3.5.4 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

L'aire d'étude accueille une espèce protégée : l'Ecureuil roux. Ce dernier exploite exclusivement le parc paysagé abandonné pour au moins se nourrir et éventuellement se reproduire.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les mammifères.



© Ville de Biarritz - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2021 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotopie, 2022-09-16T15:02:43.848



biotope

Mammifères patrimoniaux et/ou protégés

Requalification du site Aguilera

- Aire d'étude
- Mammifères protégés**
-  Écureuil roux
-  Habitats de l'Écureuil roux
-  Habitats favorables pour le Hérisson d'Europe

5.3.6 Chiroptères

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Chiroptères »

5.3.6.1 Analyse bibliographique

L'étude réalisée par Geociam en 2020 mentionne la présence de plusieurs individus de chiroptère. Une dizaine d'individus maximum de Pipistrelle commune ont été identifiés. L'utilisation du site par l'espèce est centrée sur l'alimentation, avec des activités de chasse très marquées. Un des bâtiments en ruine du bois du Mont d'Orient semble être utilisé par au moins un individu en gîte.

Les données récentes issues de l'observatoire FAUNE ont également été consultées : elles ne mentionnent aucune espèce de Chiroptère localement.

5.3.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

2 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*
- Murin cryptique *Myotis crypticus*

La richesse chiroptérologique est particulièrement faible. Peu d'habitats locaux sont en effet favorables à la chasse des chauves-souris ou à l'établissement de gîtes.

5.3.6.3 Activité des Chiroptères

En raison du contexte artificiel et urbanisé de la zone d'étude, seul le boisement de parc a fait l'objet d'un échantillonnage ultrasonore des Chiroptères. Ce boisement comporte en effet plusieurs gros arbres passablement abîmés et présentant parfois des cavités favorables, ainsi que des bâtiments en ruine qui, bien que n'offrant que peu de potentialités de gîte, pourraient éventuellement abriter des chauves-souris.

Les gîtes potentiels (arbres et bâtiments) ont par ailleurs fait l'objet d'une hiérarchisation en fonction de l'intérêt de ceux-ci pour les Chiroptères. Plus l'enjeu est fort, plus le nombre de chauves-souris et leur durée de séjour sont potentiellement importants.

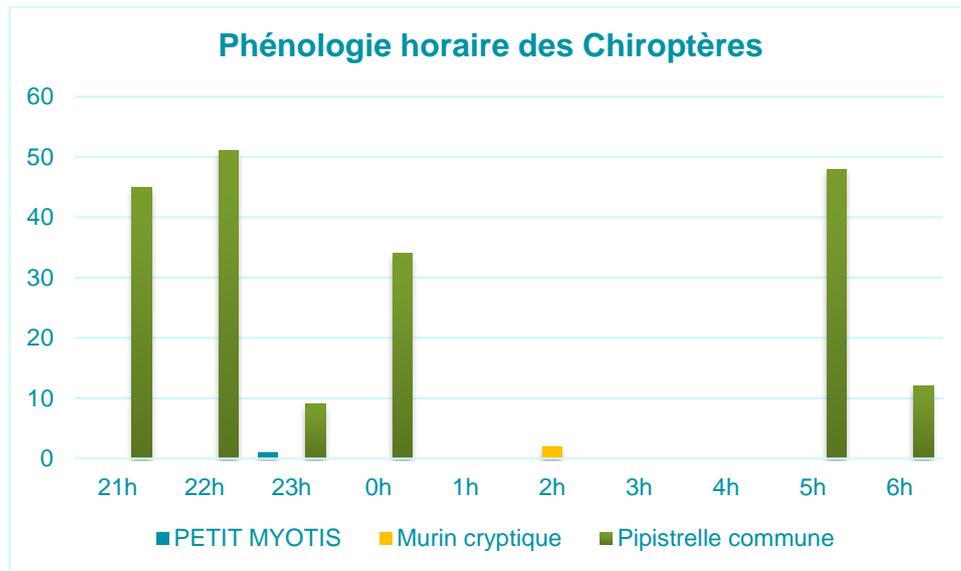
D'autre part, le bâtiment mentionné comme gîte potentiel (enjeu faible) au nord-ouest de l'aire d'étude (ancien bâtiment de l'amicale bouliste et des pompiers) a été en partie expertisé (une autre partie restant inaccessible) dans le but de rechercher des traces de présence de Chiroptères.

Espèce / GROUPE D'ESPECES	Minutes positives
Pipistrelle commune	199
PETITS MYOTIS, dont :	4
- Murin cryptique	3
Chauve-souris indéterminée	1
TOUTES ESPECES	204

Code couleur niveau d'activité :

Faible
Moyenne
Forte
Très forte

Afin de vérifier la présence de gîtes, il est possible de classer les contacts ultrasonores en fonction de leur horaire de détection.



Ainsi le graphique ci-dessus montre une concentration de l'activité des Pipistrelles communes en début et en fin de nuit, avec toutefois une progression dans les 2 premières heures d'échantillonnage, et une forte réduction en fin de nuit.

Ce type de structuration des contacts indique que le boisement ayant fait l'objet d'un échantillonnage ultrasonore est utilisé par les Pipistrelles à la sortie des gîtes, lesquels doivent se situer dans les quartiers résidentiels présents tout autour de l'aire d'étude. En effet, la Pipistrelle commune est très bien adaptée aux constructions humaines et est peu exigeante en termes d'habitats de chasse.

Par ailleurs, les autres espèces sont présentes de manière beaucoup plus épisodique et aucun indice acoustique ne laisse penser à la proximité de gîte arboricole ou en bâti.

D'autre part, il existe au sud de l'aire d'étude un alignement de Platanes de taille assez importante et comportant parfois des cavités favorables. En l'état, il est impossible de dire si des Chiroptères peuvent être présents dans ces cavités à un moment ou un autre au cours de la saison. Il conviendrait donc d'y prêter une attention particulière en cas d'abattage.

De manière générale, l'échantillonnage réalisé fin juin donne un aperçu des potentialités liées à la présence de Chiroptères à un moment donné, mais ne permet pas d'assurer l'absence totale d'individus en gîte sur l'aire d'étude de manière continue.

Si des abattages d'arbres (notamment ceux qui ont été pointés pour la présence de cavités) devaient intervenir, une vérification de l'occupation de ces cavités devra être réalisée.

Le bâtiment expertisé n'abritait aucune chauve-souris au moment des inventaires, mais un carreau cassé à l'étage offre toutefois un accès à l'intérieur. Quelques traces de guano ont été relevées, montrant une présence très occasionnelle de certains individus mais qui ne demeurent pas sur place.

5.3.6.4 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.

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	CC	Moyen	L'espèce montre une activité forte sur l'aire d'étude, concentrée en début et fin de nuit, indiquant une utilisation du boisement pour la chasse en sortie de gîte. Aucun indice de présence de gîte sur l'aire d'étude n'a été relevé. Des traces de passage temporaire ont été relevées dans le bâtiment au nord-ouest (« bouliste »).	Faible
Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i>	An. IV	Art. 2	ne	ne	DZ	AC	Inconnu	Activité moyenne avec un passage au cours de la nuit au cœur du boisement. Pas d'indice de gîte sur l'aire d'étude.	Faible

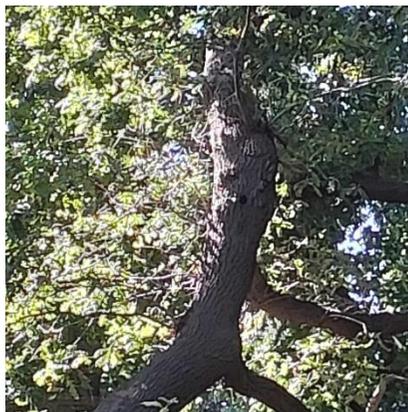
Légende :

- 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 : 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 ; DD : données déficientes ; ne : non évaluée
- 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 estimée 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.
- Enjeu spécifique : hiérarchisation des enjeux et référentiels espèces (Barneix & Perrodin (coord), janv 2022 v2.1)

Chiroptères et habitats remarquables sur l'aire d'étude rapprochée (© T. Luzzato / Biotope)



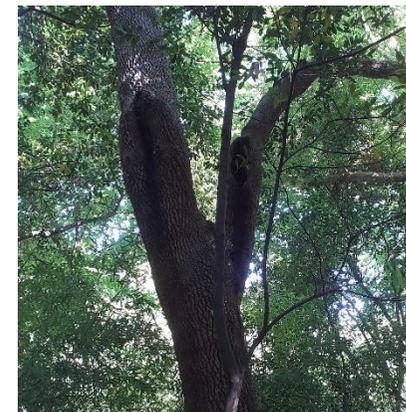
*Pipistrelle commune
(photo prise hors site)*



Cavité arboricole



Cavité arboricole



Cavités arboricoles



Ruine présente à l'intérieur du boisement



*Alignement de Platanes
du sud de l'aire d'étude*



*Intérieur du bâtiment expertisé,
accès possible par fenêtre cassée*



Traces de guano

5.3.6.5 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

2 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent le boisement de parc qui comporte plusieurs arbres avec des cavités favorables, mais aucun indice acoustique n'a permis de détecter des éventuels gîtes dans ce boisement.

NB : Les bâtiments favorables aux chiroptères n'ayant pu être visités intégralement, nous préconisons un passage d'écologue avant travaux (potentiels) pour vérifier l'absence de tout individu et éviter ainsi leur destruction potentielle.



Chiroptères

Requalification du site Aguilera

- Aire d'étude
- Smbat

Habitats des Chiroptères

- Bâtiment (enjeu faible)

Gîtes arboricoles potentiels

- Enjeu faible
- Enjeu moyen
- Enjeu fort

- Boisement favorable pour le gîte de Chiroptères et la chasse de la Pipistrelle commune

5.4 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 au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi (voir tableau ci-après).

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.

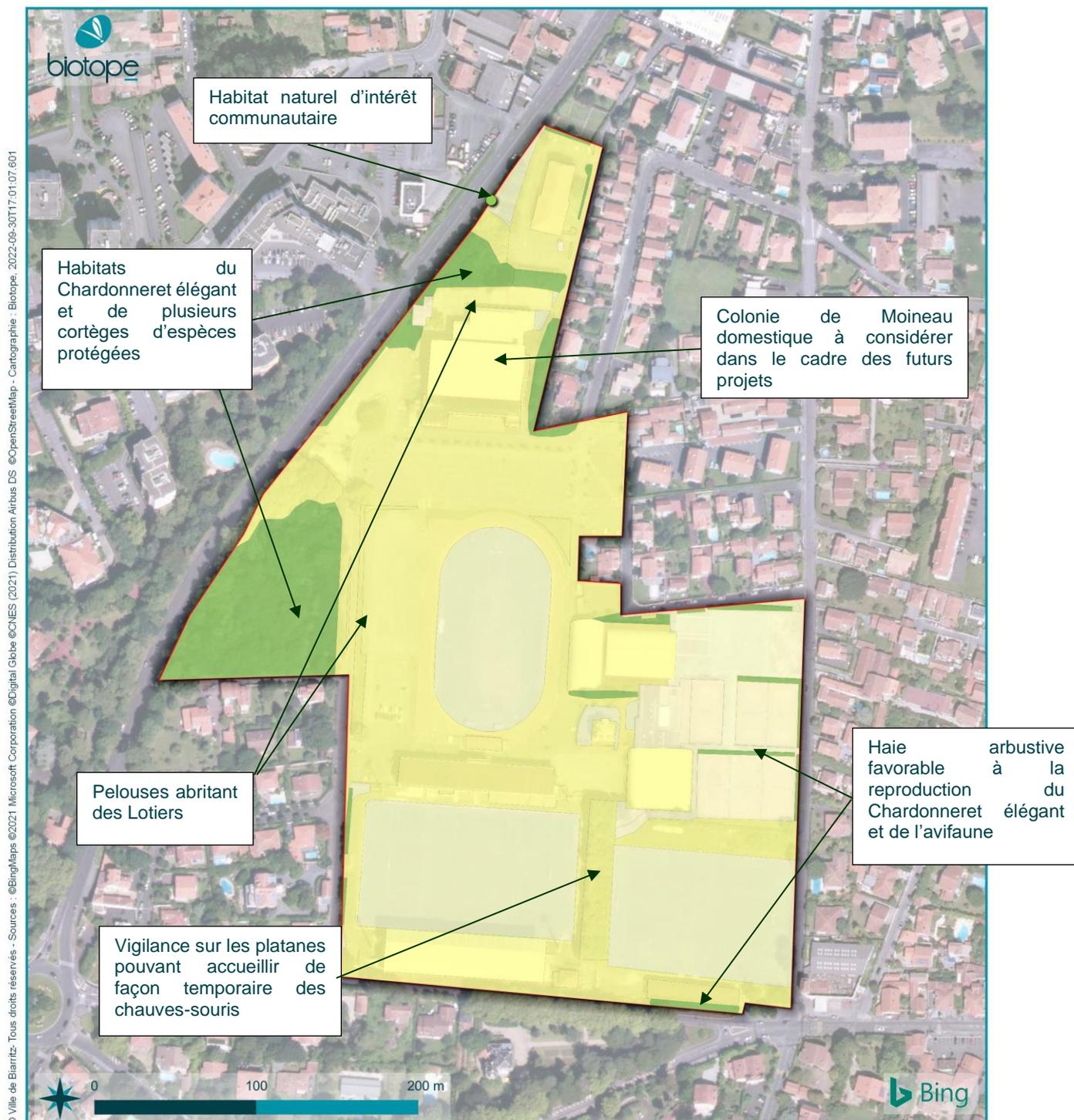
Une hiérarchisation en sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.

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.

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

Enjeu	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Moyen	Chardonneret élégant	Au moins 2 couples nichent sur l'aire d'étude rapprochée. Les habitats concernés sont principalement les milieux boisés, les haies et alignement d'arbres.
	Lande sèche à Ciste à feuilles de sauge et Bruyère cendrée	Lande ponctuelle localisée au Nord du site. Habitat rare à l'échelle du territoire communale.
Faible	Habitat naturel abritant le Lotier hispide	Plusieurs pelouses et accotements abritent des populations de Lotier hispide, espèce protégée dans la région.
	Lotier hispide	Espèce commune dans les Pyrénées-Atlantiques et les Landes, plus rares ailleurs en Nouvelle-Aquitaine. Sur site, petite population composée de 13 stations ponctuelles, pour un effectif total de 25 pieds. Espèce soumise au pression anthropique (tonte régulière, piétinement etc.)
	Silène de France	Espèce des pelouses annuelles sèches sur sables. 1 seul pied observé en marge nord de l'aire d'étude.
	Grand capricorne	Espèce de Coléoptère saproxylique (se nourrissant de bois mort) et inféodé au Chêne. Plusieurs arbres sur l'aire d'étude présentent des indices de présence. Ils sont principalement situés dans le Bois du Mont Orient et dans le petit bosquet au Nord de l'aire d'étude.
	Alyte accoucheur	Espèce non observée mais considérée comme présente. Des habitats favorables sont présents dans l'aire d'étude, mais leur qualité est dégradée par le contexte très urbanisé (pression anthropique marquée, pollution etc.)
	Lézard des murailles	7 individus ont été observés sur l'aire d'étude rapprochée. L'espèce demeure très commune sur le territoire et semble exploiter plusieurs secteurs de l'aire d'étude.
	Moineau domestique	Une colonie a été identifiée sur le bâtiment du Jaï-Alaï.
	Ecureuil roux	Espèce arboricole qui fréquente une grande variété de boisements et qui se rencontre également dans les parcs et jardins citadins. Des indices de présence ont été observés sur l'aire d'étude rapprochée.
	Hérisson d'Europe	Le Hérisson d'Europe est susceptible de réaliser l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée.
	Pipistrelle commune	Espèce considérée principalement en chasse dans l'aire d'étude, avec l'existence de gîte de transit potentiel dans le bâtiment des « boulistes » ou dans le boisement.
Murin cryptique	Activité moyenne avec un passage au cours de la nuit au cœur du boisement. Pas d'indice de gîte sur l'aire d'étude. L'espèce est en transit.	



Enjeux faune / flore

Requalification du site Aguilera

- Aire d'étude
- Moyen
- Enjeux des habitats**
- Faible
- Négligeable
- Moyen

6 Evaluation des impacts prévisibles du projet et mesures d'atténuation

6.1 Présentation et justification de la solution retenue

Le projet consiste à porter sur le plateau d'Aguilera plusieurs opérations visant à :

- Produire des logements : 4 opérations de logements (nombre total entre 250 et 300 logements)
- Rénover des infrastructures sportives (mise au norme) : Conservation des terrains de rugby. Retournement à 90° du terrain Coubertin (au sud du Jai Alai) pour optimiser l'espace et ainsi construire des logements sur une partie de son emprise actuelle. Implantation d'une piste de course autour de ce terrain. Construction d'un parking souterrain sous le futur terrain Coubertin (350 à 400 places). Démolition et reconstruction de la tribune sur le stade Benden. Rénovation des autres infrastructures de sport (tennis, Jai Alai, espaces omnisports, USB). Réalisation d'une extension du bâtiment de l'USB (allée des Passereaux) à court terme (800 m² de plancher sur 2 niveaux).
- Améliorer les mobilités et le stationnement : Réorganisation de la circulation et requalification des voies structurantes sur le site. Création de stationnements publics aériens sur des aires de proximité (environ 100 places au total) ainsi qu'un parking souterrain sous le stade Coubertin (voir ci-avant).
- Aménager des espaces publics qualitatifs : Réaménagement des espaces publics (voies, trottoirs, plantation, mobilier,...). Création d'un parvis devant le Jai Alai. Aménagement d'une place autour de la Villa Rose. Création de chemins piétons et vélos au sein du plateau.
- Valoriser les espaces naturels : Bois du Mont Orient, alignement d'arbres avenue Haget et avenue du BAB

Le calendrier prévisionnel des travaux est prévu selon un découpage en neuf secteurs distincts. Les travaux ne se dérouleront pas simultanément sur tous les secteurs. Le tableau et la figure suivante présentent les différents secteurs.

Tableau 8 : Calendrier prévisionnel des travaux

Calendrier prévisionnel	Secteur	Travaux
2025-2028	7 – Bois du Mont-Orient	Programme : <ul style="list-style-type: none"> - Conservation du bois pour offrir un espace vert aux futurs habitants - Création de cheminements et installation de quelques éléments de mobilier - Abattage/Elagages des arbres/branches (sécurisation des cheminements) - Démolition de deux ruines. Programme paysager : <ul style="list-style-type: none"> - Surface des espaces verts projet : - m² - Nombre d'arbres existants : Bois du Mont Orient - Nombre d'arbres plantés : 10 sujets
2025-2029	1 – secteur de l'USB et espaces publics attenants	Programme : <ul style="list-style-type: none"> - Réhabilitation et extension de l'USB - Réorganisation du stationnement : 55 places (dont 7 PMR) - Réaménagement des terrains de boules (proposition) - Création de deux terrains d'omnisports 3*3 (proposition)

Calendrier prévisionnel	Secteur	Travaux
		<ul style="list-style-type: none"> - Requalification de l'allée des Passereaux et des espaces publics (plantations, trottoirs, mobiliers) Programme paysager : <ul style="list-style-type: none"> - Surface des espaces verts projet : 4037 m² - Nombre d'arbres existants : 26 sujets - Nombre d'arbres plantés : 23 sujets
2025-2028	0 – Aménagement d'un parking temporaire	Aménagement d'un parking temporaire
2030-2031	2 – Secteur du Jaï Alai et abords des opérations	Programme : <ul style="list-style-type: none"> - Réhabilitation de l'Euskal Jaï - Réaménagement et végétalisation des espaces publics (plantations, trottoirs et mobiliers) - Création d'une entrée avec carrefour pour le quartier - Création d'un parvis pour l'Euskal Jaï pouvant accueillir des événements et offrant un large espace public pour les futurs habitants Programme paysager : <ul style="list-style-type: none"> - Surface des espaces verts projet : 2382 m² - Nombre d'arbres existants : 24 sujets - Nombre d'arbres plantés : 100 sujets - Bois du Mont-Orient : 63 sujets - Micro-foret : 1250 plants d'arbres - Place et voirie : 44 sujets
2030-2031	3 – Entrée du plateau et parvis ouest du Jaï Alai	Programme : <ul style="list-style-type: none"> - Création d'un large espace public structurant l'ensemble du plateau et accueillant les mobilités douces - Réaménagement des espaces publics autour de la Villa Rose afin de créer une place Programme paysager : <ul style="list-style-type: none"> - Surface des espaces verts projet : 2 314m² - Nombre d'arbres existants : 50 sujets - Nombre d'arbres plantés : 34 sujets
2030-2031	4 – Impasse d'Aguilera et espaces publics attenants	Programme : <ul style="list-style-type: none"> - Requalification de l'impasse d'Aguilera - Création d'un cheminement piéton et vélos est-ouest - Aménagement de deux espaces de stationnements publics en surface Programme paysager : <ul style="list-style-type: none"> - Surface des espaces verts projet : 1037m² - Nombre d'arbres existants : 7 sujets - Nombre d'arbres plantés : 51 sujets - Surface massifs arbustifs : 787m² - Surface espace engazonné : 508m²
2030-2031	5 – Secteur Haget - Bondern	Programme : <ul style="list-style-type: none"> - Création d'un square de quartier au carrefour avec Anglet - Végétalisation de l'entrée de Biarritz à l'instar du BAB - Démolition de la tribune Bondern et installation du centre de formation rugby (CFR) - Valorisation de l'alignement de platanes de l'avenue Haget Programme paysager : <ul style="list-style-type: none"> - Surface des espaces verts projet : 652m²

Calendrier prévisionnel	Secteur	Travaux
		<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'arbres existants : 11 sujets - Nombre d'arbres plantés : 5 sujets - Surface massifs arbustifs : 652m²
2031-2032	8 – Abords du terrain Coubertin, placette de la Villa Rose et l'allée de platanes	Programme : <ul style="list-style-type: none"> - Retournement du terrain Coubertin (conforme catégorie C) - Aménagements des espaces publics limitrophe au terrain Programme paysager : <ul style="list-style-type: none"> - Surface des espaces verts projet : 1313m² - Nombre d'arbres existants : 2 sujets - Nombre d'arbres plantés : 32 sujets
2032	6 – Rue Cino del Duca	Périmètre : 3 740m ² Programme : <ul style="list-style-type: none"> - Requalification de la voirie en sens unique descendant avec aménagement de trottoirs et d'espaces plantés - Possibilité de créer une voirie partagée avec les modes doux de type "zone de rencontre"

AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS

LE PROJET AGUILERA

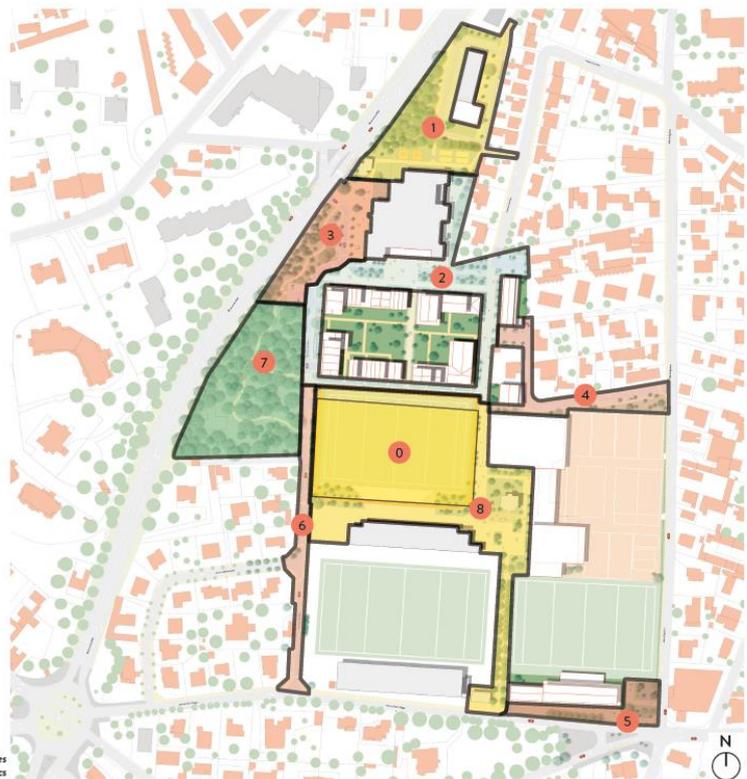
Découpage des secteurs d'espaces publics :

- 0 Aménagement d'un parking temporaire
Calendrier prévisionnel : 2026
- 1 Secteur de l'USB et espaces publics attenants
Calendrier prévisionnel : 2025/2029
- 2 Secteur du Jaï Alai et abords des opérations de logements
Calendrier prévisionnel : 2030/2031
- 3 Entrée du plateau et parvis ouest du Jaï Alai
Calendrier prévisionnel : 2030/2031
- 4 Impasse d'Aguilera et espaces publics attenants
Calendrier prévisionnel : 2030/2031
- 5 Secteur Haget - Bendern
Calendrier prévisionnel : 2030/2031
- 6 Rue Cino del Duca
Calendrier prévisionnel : 2032
- 7 Bois du Mont-Orient
Calendrier prévisionnel : 2025/2027
- 8 Abords du terrain Coubertin, placette de la Villa Rose et l'allée de platanes
Calendrier prévisionnel : 2031/2032

Le secteur 8 fera l'objet d'un aménagement provisoire suite à la démolition de l'actuel terrain Coubertin et de la désaffectation du parking existant en 2026, afin d'accueillir un stationnement temporaire durant la période 2026/2029 - Secteur n°0

DESURE - HOGA - OVERDRIVE - HABITOT LANDSCAPE - BIOTOPE - BERGEM - CSR

Ci-contre le plan guide et le découpage des fiches d'espaces publics



Le tableau ci-dessous compare l'état actuel du site et son état projeté en termes de surfaces perméables, imperméables et bâties. Il met en évidence une réduction significative des surfaces imperméabilisées au profit d'espaces végétalisés et perméables, illustrant ainsi l'approche environnementale du projet.

	Etat actuel (m ²)	Etat projeté (m ²)	Bilan (m ²)
Surface perméable	19 521	25 605	+ 6 084
Surfaces équipements sportifs	8 703	9 248	+ 545
Surfaces bâties logements	0	6 600	+ 6 600
Surfaces imperméabilisées	35 941	17 610	-18 331
Surface BEA - BOPB	19 363m ²		
Surface totale site (hors BEA)	96 997m ²		
Surface totale site (avec BEA)	111 360m ²		
Autres surfaces	32 832	37 934	+ 5 102

6.2 Évaluation des impacts prévisibles du projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués selon leur durée et réversibilité :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui entraînent des conséquences sur les habitats et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur à la suite d'un impact important sur ses proies...).

Le tableau suivant présente les différents effets possibles pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation. Il s'agit d'effets avérés pour certains (destruction d'habitats et habitats d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.

Tableau 9 : Effets génériques possibles de ce type de projet sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats ou habitats d'espèces situées dans l'emprise du projet, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> • Accotements végétalisés ; • Pelouse de tonte ; • Végétation rudérale ; • Alignements d'arbres ; • Haie arbustive ; • Bâtiment.
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme Des pieds de Lotier hispide sont localisés sur les accotements de pelouses et seront détruits par le projet.	Toutes les stations de Lotier hispide situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les mammifères et chauves-souris (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes, , Pipistrelle commune, Murin cryptique), les reptiles (Lézard des murailles) et les amphibiens (Alyte accoucheur).
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales Toutes les espèces de faune

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles...).</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs</p>
Phase d'exploitation		
<p>Destruction des individus</p> <p>Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune avec des véhicules par exemple. Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux végétalisés associés au projet.</p>	<p>Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs</p>
<p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs</p>
<p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien, essences...) ou par apports de matières en suspension (particules fines).</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes périodes Habitats Tous groupes de faune et de flore</p>
<p>Gestion favorable des espèces verts à la flore</p> <p>Il s'agit d'un effet par la mise en place d'un protocole de gestion adaptée aux espèces de flore (Lotier hispide et Lotier grêle) pour favoriser leur maintien et leur développement sur site.</p>	<p>Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Toutes périodes Flore (Lotier hispide)</p>

6.3 Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

Dans le cadre de ce projet, 3 mesures d'accompagnement ont été proposées pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures ERC.

6.3.1 Liste des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'évitement, XX = ME et pour les mesures de réduction, XX = MR.

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Liste des mesures d'évitement et réduction

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'évitement		
ME01	Evitement des secteurs à enjeux	Travaux/Exploitation
ME02	Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	Travaux
Mesures de réduction		
MR01	Réalisation des travaux dans le Bois du Mont-Orient à la période la moins impactante pour la faune	Travaux
MR02	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Pré-Travaux / Travaux
MR03	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines des espèces de Lotiers	Pré-Travaux / Travaux
MR04	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses	Travaux
MR05	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Travaux / exploitation
MR06	Dispositif d'inspection des ruines et arbres au préalable de leur abattage	Travaux / exploitation
MR07	Limitation de l'imperméabilisation et renaturation des espaces publics	Travaux / exploitation
Liste des mesures d'accompagnement		
MA01	Créations d'aménagements paysagers adaptés	Travaux / exploitation
MA02	Création d'aménagements en faveur de la faune	Travaux / exploitation
MA03	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Travaux / exploitation

6.3.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement

Tableau 11 : Code mesure ME01 – Evitement des secteurs à enjeux

Code mesure ME01	Evitement des secteurs à enjeux
Code CEREMA, 2018 : E1.1b	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats

Objectif(s)	Eviter des secteurs à enjeux écologiques
Communautés biologiques visées	Tous les groupes faunistiques
Localisation	Emprise chantier (cf. Carte suivante)
Acteurs	Ville de Biarritz Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Préserver le bois du Mont Orient du programme de construction</p> <p>Le Bois du Mont Orient est ainsi ressorti comme un secteur à fort enjeu écologique pour le secteur, avec plusieurs espèces de faune protégée (Grand Capricorne, Pipistrelle etc.). La Ville de Biarritz a ainsi décidé de sortir ce bois du programme de construction, pour adopter une approche de mise en valeur du bois. Des opérations de traitement de la végétation vont être réalisées afin d'éliminer une partie des espèces exotiques envahissantes, fortement présentes sur le bois. Aucun arbre d'essence indigène, mature, ne sera abattu.</p> <p>Des aménagements légers, avec des emprises au sol réduite (cheminement piéton perméable, utilisation des chemins déjà existants etc.) vont être réalisés afin de permettre une utilisation du bois par les populations locales de façon raisonnée (parcours pédagogique). L'installation du luminaire sera réfléchi avec soit une extinction nocturne totale, soit un éclairage adapté à la faune nocturne (éclairage au sol, faible intensité, spectre de couleur jaune/orangé etc.).</p> <p>Préserver les linéaires de haie et d'alignement d'arbres existants</p> <p>Plusieurs haies et alignement d'arbres ont été identifiés comme des habitats de reproduction pour les oiseaux (Rougegorge familier, Fauvette à tête noire, Chardonneret élégant). La programmation intègre ainsi ces éléments afin qu'ils ne soient pas détruits lors des travaux. Les alignements d'arbres et haies sont inscrits dans l'OAP en tant que trame paysagère et environnementale. Ils seront complétés par plusieurs plantations supplémentaires.</p> <p>Préserver les habitats d'intérêt communautaire</p> <p>Une Lande sèche à Ciste à feuilles de sauge et Bruyère cendré, habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitat, est localisée au nord-ouest du site. Cet habitat a été intégré dans l'EBC nouvellement proposé dans le règlement graphique.</p> <p>Balisage :</p> <p>Afin de veiller à la bonne mise en place de cette mesure, les zones à éviter devront clairement apparaître sur les plans de chantier. Un balisage préventif sera installé autour des arbres préservés et de l'habitat d'intérêt communautaire afin d'éviter tout retournement de véhicules ou passages de personnels de chantier à proximité des arbres. Le bureau d'étude en environnement en charge du suivi écologique du chantier veillera au bon respect de ces implantations.</p>  <p>Exemple de balisage de chantier (©Biotope)</p>
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR02



BIARRITZ

ME01: Evitement des secteurs à enjeux

Requalification du plateau sportif d'Aguilera

 Aire d'étude

 Emprise chantier

ME01

 Balisage

Habitat évités

 Haies et Alignements d'arbres

 Bois du Mont d'Orient

 Pelouses de tonte

Tableau 12 : Code mesure ME02 – Localisation des zones de stockages de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles

Code mesure ME02	Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles
Code CEREMA, 2018 : E2.1b	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Limitation / adaptation des installations de chantier
Objectif(s)	Eviter l'implantation des zones de stockage de matériaux / base vie à proximité des secteurs à enjeux écologiques (ici, les trois platanes remarquables du site et les accotements favorables aux lotiers)
Communautés biologiques visées	Avifaune, Chauves-souris
Localisation	Emprise chantier (cf. Carte suivante)
Acteurs	Ville de Biarritz Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	Le plan d'installation de chantier devra impérativement prévoir des emplacements spécifiques pour les zones de stockage et les bases vie, en les situant sur des secteurs imperméabilisés et en dehors des zones sensibles (cf. carte ci-dessous – zones à éviter). Il est essentiel que ces choix respectent les contraintes environnementales et réglementaires. La maîtrise d'œuvre (MOE) ainsi que l'écologue en charge du chantier auront pour mission de veiller à ce que ces dispositions soient intégrées lors de la consultation des entreprises et durant le lancement du chantier. Ils s'assureront que ces exigences sont respectées tout au long du processus, afin de minimiser l'impact environnemental.
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR02

© Ville de Biarritz - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2021 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2025-02-04T15:18:32.115



Evitement

Requalification du plateau sportif d'Aguilera

Aire d'étude

Habitats évités

Haies et Alignements d'arbres

Bois du Mont d'Orient

Pelouses de tonte

● Habitat d'intérêt communautaire : 4030-4 : Lande sèche à Ciste à feuilles de sauge et Bruyère cendrée



6.3.3 Présentation détaillée des mesures de réduction

Tableau 13 : MR01 - Réalisation des travaux dans le Bois du Mont-Orient à la période la moins impactante pour la faune

MR01	Réalisation des travaux dans le Bois du Mont-Orient à la période la moins impactante pour la faune																																																				
Code CEREMA, 2018 : R3.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Adaptation de la période des travaux sur l'année																																																				
Objectif(s)	Limiter le risque de destruction d'individus ou le dérangement des espèces durant des phases clefs de leur cycle de vie en adaptant la période de travaux aux exigences écologiques des espèces, en particulier pendant les travaux d'enlèvement de la végétation et de terrassement.																																																				
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, Flore, Faune																																																				
Localisation	Emprise chantier et projet																																																				
Acteurs	Ville de Biarritz Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier																																																				
Modalités de mise en œuvre	<p>Cette mesure est à mettre en œuvre sur les secteurs à enjeux uniquement, c'est-à-dire, pour les travaux qui auront lieu dans le bois du Mont-Orient. Les autres secteurs pouvant abriter la reproduction de la faune sont évités par les travaux (alignement d'arbres, haies et Villa rose)</p> <p>Le tableau ci-dessous présente les périodes favorables et défavorables pour les travaux en fonction des cortèges faunistiques présents ou potentiellement présents au sein ou à proximité de l'emprise chantier :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois</th> <th>Ja</th> <th>Fe</th> <th>Ma</th> <th>Av</th> <th>Ma</th> <th>Jn</th> <th>Jt</th> <th>Ao</th> <th>Se</th> <th>Oc</th> <th>No</th> <th>De</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oiseaux nicheurs (Chardonneret élégant)</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Orange</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Orange</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Mammifères (Ecreuil roux, Hérisson d'Europe)</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Orange</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Orange</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Chauves-souris (Pipistrelle commune et Murin cryptique)</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Orange</td> <td>Orange</td> <td>Orange</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Orange</td> <td>Rouge</td> </tr> </tbody> </table> <p>Légende :</p> <p>Période plutôt favorable pour les travaux ■</p> <p>Période moyennement favorable pour les travaux ■</p> <p>Période peu favorable pour les travaux ■</p> <p>Au regard des cortèges présents ou potentiellement présents sur l'emprise chantier ou à proximité (flore, avifaune nicheuse, reptiles, amphibiens en hivernage / estivage et chauves-souris en gîte), la période à privilégier pour le démarrage des travaux s'étale entre début septembre et fin novembre afin d'éviter la période de reproduction et l'hivernage/estivage de la faune terrestre et volante.</p>	Mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De	Oiseaux nicheurs (Chardonneret élégant)	Vert	Vert	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Mammifères (Ecreuil roux, Hérisson d'Europe)	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Orange	Vert	Chauves-souris (Pipistrelle commune et Murin cryptique)	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Orange	Rouge
Mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De																																									
Oiseaux nicheurs (Chardonneret élégant)	Vert	Vert	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert																																									
Mammifères (Ecreuil roux, Hérisson d'Europe)	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Orange	Vert																																									
Chauves-souris (Pipistrelle commune et Murin cryptique)	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Orange	Rouge																																									
Suivis de la mesure	Vérification du respect des adaptations de planning par le bureau d'étude en environnement en charge du suivi écologique du chantier																																																				
Mesures associées	MR02																																																				

Tableau 14 : MR02 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

MR02	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
Code CEREMA, 2018 : A6.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : Organisation administrative du chantier
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	<p>L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement/coordinateur environnemental en amont et pendant le chantier :</p> <p>Phase préliminaire</p> <ul style="list-style-type: none"> Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux ou contrôle des réponses au marché travaux pour le respect des prescriptions <p>Phase préparatoire du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> Organisation d'une session de sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant), Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, Elaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité, Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques (VISA). <p>Phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (lors des opérations de transfert de banquettes de sol de lotiers). Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux, Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes. En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment), Assistance à l'ingénieur environnement/coordinateur environnemental du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site. <p>Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique. Un forfait de 2 visites ciblées lors des opérations de transfert de banquettes de sol de lotiers sur sites compensatoires ex-situ est proposé ici (cf. MR03) et un forfait de deux visites ciblées lors des opérations d'abatages/élagages d'arbres potentiels (cf. MR06).</p> <p>En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ; Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue, registre de consignation



Tableau 15 : MR03 – Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines des espèces de Lotiers

MR02	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines des espèces de Lotiers
Code CEREMA, 2018 : R2.1o	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (Lotier hispide et Lotier grêle)
Objectif(s)	Permettre le maintien des stations de Lotier hispide protégé situées sur les zones impactées et vouées à être détruites, en déplaçant les banquettes de sols contenant les graines au niveau des futurs secteurs visées par le programme compensatoire : sites compensatoires à proximité du projet (compensation ex-situ).
Communautés biologiques visées	Flore (Lotier hispide)
Localisation	Emprise projet et emprise ex-situ compensatoire
Acteurs	Ville de Biarritz Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Ce protocole est issu de la note de recommandation publiée le 30 mars 2022 produite par le CBNSA et validée par les services de l'Etat et le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) concernant la prise en compte environnementale des deux espèces de Lotier très communes en Aquitaine : le Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>) et le Lotier grêle (<i>Lotus angustissimus</i>).</p> <p><u>Phase préparatoire :</u> Avant transfert, une préparation des sites récepteurs sera réalisée au préalable, afin d'accueillir les mottes transplantées. Les sites seront décapés sur la même épaisseur. Un débroussaillage préalable sera peut-être nécessaire à réaliser avant l'opération.</p> <p><u>Phase opératoire :</u> L'opération consistera en un décapage et prélèvement de l'horizon superficiel du sol sur les 5 à 10 premiers centimètres de l'ensemble des habitats jugés favorables aux Lotiers situés au droit de l'emprise du projet (soit l'intégralité des 136 m² d'acotements végétalisés et pelouses de parc, où était présent en 2022, d'après les expertises naturalistes, environ 24 individus de Lotier hispide. L'opération sera réalisée à l'aide d'une pelle munie d'un godet.</p> <p>Il faudra veiller à ne pas prélever de banquette de sol dans les zones où des espèces exotiques envahissantes sont présentes afin de ne pas contribuer à leur déplacement. L'opération pourra être réalisée après traitement de ces espèces par arrachage manuel ou mécanique (cf. MR04).</p> <p><u>Transfert direct sur le site compensatoire ex-situ :</u> Un transfert de la banquette de sol sera directement effectué après prélèvement par transport en camion à fond plat jusqu'au site receveur préalablement préparé pour favoriser la reprise des Lotiers sur le site (cf. MC01).</p> <p>La fin d'été et début d'automne, après la dissémination des graines, semble être la période la plus propice pour la mise en œuvre de ces opérations, mais elle peut être conduite toute l'année.</p> <p>A noter que le déplacement des stations de lotiers protégés est conditionné par l'obtention d'une dérogation pour le déplacement d'espèce végétale protégée (objet du présent dossier).</p>
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier Suivi de la réussite des mesures compensatoires CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR02, MC01, MS01

Tableau 16 : MR04 – Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses

MR04	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses
Code CEREMA, 2018 : R2.1d	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
Objectif(s)	Prévenir les risques de pollution diffuse accidentelle des sols, par ruissellement des eaux pluviales
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Ville de Biarritz Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Afin de limiter les risques de pollution des sols et eaux superficielles, les mesures suivantes seront mises en place au cours du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kit anti-pollution sur les engins et présence de matériaux absorbants en cas de besoin sur le chantier; ● Aire étanche plane utilisée pour le remplissage des réservoirs des engins et l'entretien (le ravitaillement se fera à l'aide de pompes à arrêt automatique) ou remplissage à l'extérieur du chantier sur des secteurs adaptés ; ● Stockage des produits polluants effectués sur des bacs de rétention et cuves étanches en local dédié avec étiquette normalisée ; ● Entretien régulier et contrôle quotidien des engins intervenant sur site, préférentiellement hors site ; ● Déchets générés sur place triés et stockés dans des réservoirs étanches, puis récupérés et évacués par des professionnels agréés vers les filières de collecte de déchets spécifiques ; <p>Préalablement au chantier, l'entreprise des travaux intégrera une réunion de sensibilisation aux méthodes préventives et curatives en cas de pollution. Lors des travaux, il est préconisé d'établir un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle afin que des moyens d'intervention puissent être correctement utilisés et rendus ainsi efficaces. Ce dernier devra être organisé par le maître d'ouvrage. En cas de déversement de polluants accidentels, les terres souillées retenues dans les matériaux absorbants devront être récupérées immédiatement et évacuées vers des décharges agréées. En fin de travaux, toutes les installations de chantier, déblais résiduels, matériels de chantier seront évacués, et le terrain sera laissé propre.</p>
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR02

Tableau 17 : MR05 - Gestion des espèces exotiques envahissantes

MR05	Gestion des espèces exotiques envahissantes												
Code CEREMA, 2018 : R2.1f	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)												
Objectif(s)	Eviter la propagation des espèces exotiques envahissantes tout en luttant contre les stations existantes lorsque cela est possible												
Communautés biologiques visées	Flore exotique envahissante												
Localisation	Emprise chantier et projet (cf. Carte 19)												
Acteurs	Ville de Biarritz Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier												
Modalités de mise en œuvre	<p>L'aire d'étude rapprochée présente 21 espèces exotiques envahissantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● l'Amarante couchée (<i>Amaranthus deflexus</i>) ; ● Herbe de la Pampa (<i>Cortaderia selloana</i>) ● Crépe à feuilles de capselle (<i>Crepis bursifolia</i>) ; ● Montbrétia (<i>Crococsmia x crocosmiiflora</i>) ; ● Souchet vigoureux (<i>Cyperus eragrostis</i>) ; ● Fraisier de Duchesne (<i>Duchesnea indica</i>) ; ● Fusain du Japon (<i>Euonymus japonicus</i>), ● <i>Gamochoaeta coarctata</i> ; ● Laurier cerise (<i>Prunus laurocerasus</i>) ● Laurier-sauce (<i>Laurus nobilis</i>) ; ● l'Onagre rosée (<i>Oenothera rosea</i>) ; ● l'Oxalis dressé (<i>Oxalis dillenii</i>) ; ● l'Oxalis à feuilles larges (<i>Oxalis latifolia</i>) ; ● Vigne-vierge commune (<i>Parthenocissus inserta</i>) ; ● Palmier de Chusan (<i>Trachycarpus fortunei</i>) ● Paspale dilaté (<i>Paspalum dilatatum</i>) ; ● Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>) ; ● Arbre des Hottentots (<i>Pittosporum tobira</i>) ; ● Platane d'Espagne (<i>Platanus x hispanica</i>) ; ● Robinier faux-accacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) ; ● Sténotaphrum (<i>Stenotaphrum secundatum</i>). <p>La présence de ces espèces exotiques peut avoir des effets néfastes sur les écosystèmes, à travers l'envahissement des différents habitats par ces espèces au développement rapide (espèces pionnières) au détriment des espèces locales. L'objectif de cette mesure est de traiter les individus d'espèces exotiques envahissantes présentes sur l'emprise chantier et de veiller à ne pas entraîner leur développement ou leur dispersion lors du chantier.</p> <p>Certaines de ces espèces ne pourront pas être traitées au regard de la difficulté à mettre en œuvre des opérations efficaces ou en fonction de leur localisation. Ainsi les espèces présentes dans le Bois du Mont Orient ne seront pas traitées, ou de façon spécifique : intervention manuelle (sans intervention d'engins mécaniques) ou sur les bordures/franges du bois, avec une intervention mécanique possible depuis la rue. Avant le démarrage du chantier, l'écologue accompagnera l'entreprise travaux pour identifier les foyers qui pourront être traités sur ce périmètre et les modalités de traitement.</p> <p>Les stations d'herbacées situées au sein de l'emprise projet et / ou chantier devront faire l'objet d'un arrachage manuel et/ou mécanique avec une tractopelle (avant la fructification) en amont des travaux afin d'éviter leur propagation et si possible les éradiquer. La liste des espèces concernées par ces actions est dressée ci-dessous.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Espèces pouvant faire l'objet d'une lutte</th> <th>Effectif sur l'aire d'étude (en individus)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Herbe de la Pampa</td> <td>Env. 4</td> </tr> <tr> <td>Onagre rosée</td> <td>Une station d'1 individu</td> </tr> <tr> <td>Paspale dilaté</td> <td>Une station d'1 individu</td> </tr> <tr> <td>Sénéçon sud-africain</td> <td>Une station d'1 individu</td> </tr> <tr> <td>Souchet vigoureux</td> <td>Deux stations</td> </tr> </tbody> </table>	Espèces pouvant faire l'objet d'une lutte	Effectif sur l'aire d'étude (en individus)	Herbe de la Pampa	Env. 4	Onagre rosée	Une station d'1 individu	Paspale dilaté	Une station d'1 individu	Sénéçon sud-africain	Une station d'1 individu	Souchet vigoureux	Deux stations
Espèces pouvant faire l'objet d'une lutte	Effectif sur l'aire d'étude (en individus)												
Herbe de la Pampa	Env. 4												
Onagre rosée	Une station d'1 individu												
Paspale dilaté	Une station d'1 individu												
Sénéçon sud-africain	Une station d'1 individu												
Souchet vigoureux	Deux stations												

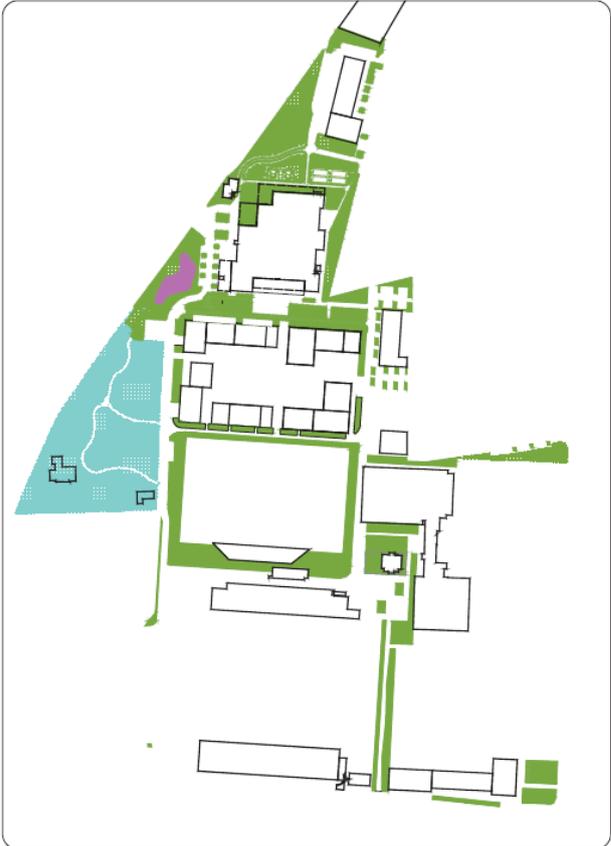
MR05	Gestion des espèces exotiques envahissantes
	<p>🔍 Cf. Annexe V : Méthodologies de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR05)</p> <p>Des opérations de revégétalisation des emprises impactées seront entreprises pour mettre en concurrence le développement des EEE avec des espèces locales. Les entreprises travaux devront proposer une liste de semence végétale adaptée à l'écologie chantier ou à la maîtrise d'œuvre environnementale pour validation avant travaux.</p> <p>Afin d'éviter la propagation d'espèces exotiques, l'ensemble des actions réalisées sur les milieux naturels devront respecter des consignes phytosanitaires strictes qui devront être inscrites dans le cahier des charges. Ainsi, il conviendra d'utiliser des outils et engins nettoyés avec précaution afin de ne pas disséminer d'espèces végétales exotiques et envahissantes. Le nettoyage devra être effectué en fin de chantier, mais également après manipulation d'espèces exotiques envahissantes. Il est également envisageable d'utiliser des outils dédiés à la lutte contre les espèces envahissantes (exclusivement). Les déchets végétaux issus de la gestion des espèces exotiques envahissantes devront être envoyés en décharge agréée ou incinérés afin de ne pas disséminer les résidus.</p>
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR02

Tableau 18 : MR06 - Dispositif d'inspection des ruines et des arbres au préalable de leur abattage

MR06	Dispositif d'inspection des ruines et des arbres au préalable de leur abattage
Code CEREMA, 2018 : R2.1i - R2.1o	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation / Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Espèce(s) à préciser
Objectif(s)	Cette mesure permet de limiter l'impact sur les chiroptères et coléoptères saproxyliques utilisant les deux ruines et arbres comme gîtes dans le Bois du Mont Orient, en inspectant les troncs et ruines susceptibles d'accueillir ces populations.
Communautés biologiques visées	Coléoptères (Grand Capricorne), chiroptères
Localisation	Emprise travaux (canalisation en milieu naturel)
Acteurs	Maitrise d'ouvrage, entreprise travaux, écologue chargé du suivi
Modalités de mise en œuvre	<p>Dans le cadre de la réouverture du bois au public, deux ruines seront détruites et des arbres seront potentiellement abattus/élagués pour des raisons de mise en sécurité du site.</p> <p>Gîtes bâti : Les ruines devant être détruites devront être visitées en amont des travaux afin de vérifier la présence d'individus ou de trace de présence. Si le gîte n'est pas utilisé au moment du contrôle, celui-ci sera rendu défavorable aux espèces. Cette intervention doit avoir lieu en période adaptée, de septembre à novembre. Les travaux étant préconisés entre le mois de septembre et de novembre sur le boisement, le contrôle sera effectué sur cette période, en amont de chaque intervention. Pour rendre inaccessibles ces cavités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - comblement de l'ensemble des cavités et interstices favorables aux espèces par utilisation de mousse expansive,. En cas d'utilisation d'une mousse, l'icynene sera préféré à la mousse polyuréthane. En effet, il s'agit d'une mousse isolante entièrement à base aqueuse, elle n'émet aucune odeur ou gaz toxique et est donc une alternative écologique à la mousse polyuréthane. - Grillage à maille fine (inférieure à 40mm) sur les entrées d'ouvrage de faible hauteur où la pose est possible <p>Dans le cas où un gîte s'avère occupé lors de la visite, un dispositif anti-retour pourra être installé. Les chauves-souris pourront sortir du gîte mais ne pas y retourner. La pose de ces dispositifs doit obligatoirement être accompagné d'un control par un chiroptérologue sur les 3 jours suivants la pose</p> <p>Gîtes arboricoles : Chaque arbre relevant d'un possible abatage ou élagage devra être traité selon la procédure suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les arbres de moins de 30 – 40 cm de diamètre, présentant un enjeu sécuritaire pour les usagers, et ne présentant aucune cavité favorable aux chiroptères et d'indices de présence du Grand Capricorne pourront être abattus ; • Concernant les arbres présentant des cavités, il conviendra d'inspecter ces dernières afin de s'assurer qu'il n'y a pas de chauves-souris à l'intérieur. La vérification de la présence de chiroptères se fera par un expert avec un endoscope. S'il n'y a pas de présence d'individus dans les cavités, ces dernières seront bouchées. si l'abatage est réalisé sur une courte période suivant la prospection, il est possible de combler la cavité avec du papier journal. Autrement, de la mousse expansive écologique sera utilisée et les parties concernées par ce produit seront traitées à part (broyage, brûlage, ...) des autres fractions de l'arbre. • Pour les arbres (Chênes uniquement) présentant des indices de présence du Grand Capricorne, le démontage/abatage prendra en compte la localisation des marques (galeries) pour éviter toute destruction des individus présents dans le tronc ou la branche. Les parties présentant des indices de présence de l'espèce seront conservées dans le boisement. Il faudra alors veiller à ce que les sections favorables ne reposent pas entièrement sur le sol, mais qu'elles soient légèrement surélevées (une des extrémités doit reposer sur une souche, une branche coupée, etc. (Cf. photo ci-dessous) de manière à permettre aux coléoptères saproxylophages de terminer leur cycle de vie. Ces portions seront stockées de façon pérenne et de préférence sur une lisière du boisement ou sur un secteur relativement bien éclairé pour ralentir la dégradation du bois. Des panneaux pédagogiques seront installés autour pour informer le public de leur utilité pour la faune ;

MR06	Dispositif d'inspection des ruines et des arbres au préalable de leur abattage
	<div data-bbox="635 264 1331 719" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="539 741 1331 790" data-label="Caption"> <p><i>Figure 1 Surélévation des portions d'arbre coupées présentant des indices de présence</i></p> </div> <ul data-bbox="467 842 1457 943" style="list-style-type: none"> • La conservation des fûts des arbres présentant des indices de présence du Grand Capricorne, mais dont les branches doivent être élaguées pour cause de risque de chute, est préconisée au sein du boisement. Leur haubanage sera potentiellement nécessaire en fonction de la hauteur des fûts et leur localisation (proximité de cheminement ou non). <p data-bbox="416 987 1390 1032">La gestion de arbres devra se faire au cours du chantier, selon les périodes énoncées dans la mesure MR02.</p>
Suivis de la mesure	Intégration de ces procédures dans les notices de respect de l'environnement et les cahiers des charges DCE à destination des entreprises de travaux. CR de visites de l'écologue.

Tableau 19 : MR07 - Limitation de l'imperméabilisation et renaturation des espaces publics

MR07	Limitation de l'imperméabilisation et renaturation des espaces publics
Code CEREMA, 2018 : R2.2r	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Autre
Objectif(s)	Limiter l'impact en maintenant l'imperméabilisation aux zones déjà artificialisées et en intégrant des espaces végétalisés et perméables.
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, Flore, Faune
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Ville de Biarritz Entreprise travaux
Modalités de mise en œuvre	<p>L'impact du projet sur les habitats naturels et espèces est limité, l'imperméabilisation ne concernant que le lot Bâtiment, lequel est implanté sur des terrains déjà artificialisés. Ainsi, une destruction limitée d'habitat naturel/semi-naturels est induite par l'opération.</p> <p>Pour rappel, le projet apportera un gain de 6084m² de surface perméable, et une réduction de 18 331m² de surface imperméabilisée.</p>  <p>Plan des espaces de pleine terre</p> <p>Par ailleurs, les espaces publics seront repensés selon une approche écologique intégrant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des espaces végétalisés pour compenser les surfaces artificialisées et améliorer la continuité écologique. - L'utilisation de revêtements perméables (béton drainants, stabilisés enrobé percolé, noues végétalisées) afin de réduire le ruissellement et favoriser l'infiltration des eaux pluviales.

MR07	Limitation de l'imperméabilisation et renaturation des espaces publics
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Noue paysagère</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Revêtement mixte piéton enherbé</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Les girondins, Lyon, Base</p> </div> </div> <p>L'ensemble de ces aménagements garantit que l'impact sur les espèces et les habitats restera essentiellement temporaire, limité à la phase de travaux. À terme, la requalification des espaces publics avec des surfaces végétalisées et perméables contribuera à une amélioration des conditions écologiques du site.</p>
Suivis de la mesure	Vérification du respect des adaptations de planning par le bureau d'étude en environnement en charge du suivi écologique du chantier
Mesures associées	

6.3.4 Présentation détaillée des mesures d'accompagnement

Tableau 20 : MA01 - Créations d'aménagements paysagers adaptés

Code mesure MA01	Créations d'aménagements paysagers adaptés
Code CEREMA, 2018 : A7.a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises
Objectif(s)	Permettre une meilleure intégration du projet au sein du paysage tout en étant favorable à la faune locale en offrant un habitat d'alimentation, de reproduction et de transit.
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, ensemble des groupes faunistiques
Localisation	Emprise projet
Acteurs	Ville de Biarritz Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Des plantations d'arbres et arbustes seront réalisées dans le cadre de ce projet, le long des aménagements. Le plan d'aménagement de la zone n'étant pas défini à l'heure actuelle, l'emplacement exact de cette mesure ne peut être fixé.</p> <p>Les plants seront sélectionnés en provenance de pépinière labélisées « Végétal local », en prenant soin de choisir des espèces adaptées aux conditions pédoclimatiques du site ce qui augmentera les chances de succès de la plantation et l'intérêt pour la faune.</p> <p>Les arbres et arbustes seront plantés sur une rangée espacée de 50-100 cm (2m pour les arbustes hauts et 10 m entre les arbres). La plantation s'effectuera entre novembre à mars avec de jeunes plants forestiers en racines.</p> <div style="text-align: right;"> <p>LA STRATE ARBORÉE</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>213 SUJETS EXISTANTS + BOIS DU MONT-ORIENT</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>+297 ARBRES PLANTES</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>+1250 PLANTS MICRO FORÊT</p> </div> </div> </div>  <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> ● Arbres plantés ● Arbres existants </p> <p>Plan de repérage des plantations arborées</p> <p>Une fois la plantation réalisée, un entretien devra être effectué les 3 premières années afin de maximiser les chances de succès des plantations. L'entretien consistera dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'arrosage avec à minima un passage par mois entre avril et septembre (à adapter en fonction de la pluviométrie), • La taille de formation des jeunes plantations. <p>Ces interventions seront réalisées entre le mois d'octobre et le mois de mars (afin de respecter les périodes de floraison, fructification des arbustes et de mise-bas, éclosion et nidification de l'avifaune éventuelle). L'usage de gyrobroyeur et d'épareuse sera prohibée afin de ne pas endommager les plants. Il sera préféré l'utilisation d'outil permettant une coupe franche tels que le lamier à couteaux, le sécateur hydraulique ou le lamier à scie. Les actions d'entretien seront adaptées au besoin en fonction de l'évolution de la végétation et de la météo.</p>

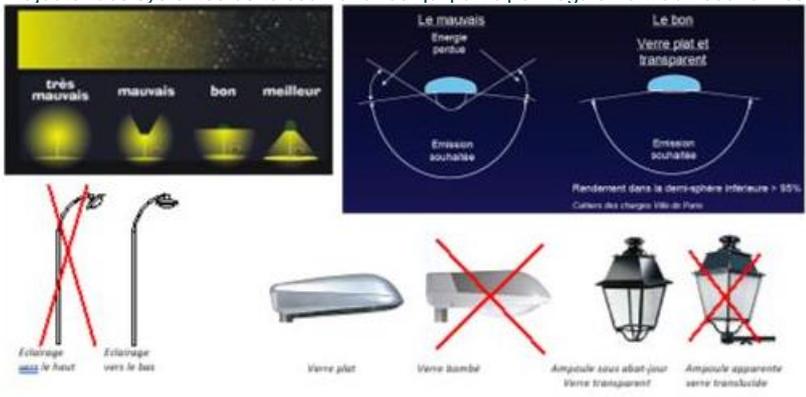
Code mesure MA01	Créations d'aménagements paysagers adaptés
	<p>D'autres aménagements paysagers favorables à la biodiversité seront réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des noues paysagères : Les noues paysagères présentent plusieurs avantages pour la faune locale. Elles créent des habitats diversifiés, offrant refuges et zones de reproduction pour les insectes, amphibiens et oiseaux. En favorisant l'infiltration des eaux pluviales, elles améliorent la qualité de l'eau, bénéfique pour les espèces aquatiques.;  <p style="text-align: center;">Noue paysagère</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revêtement perméable : en remplaçant les surfaces imperméabilisées par des matériaux perméables, cela favorisera l'infiltration de l'eau de pluie. Ces revêtements permettent de réduire les phénomènes de surchauffe urbaine et d'améliorer le confort thermique des espaces extérieurs.;  <p style="text-align: center;">Revêtement mixte piéton enherbé</p>

Tableau 21 : MA02 - Créations d'aménagements en faveur de la faune

Code mesure MA02	Créations d'aménagements en faveur de la faune
Code CEREMA, 2018 : A3.a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)
Objectif(s)	Proposer des micro-habitats servant de zone de refuge à la petite faune (branches, tronçons de bois, couverture de feuilles, tas de gravats, monticule de pierres ou abris déjà disponibles dans le commerce...)
Communautés biologiques visées	Faune terrestre (Hérisson d'Europe, Reptiles, Amphibiens)
Localisation	Abords de l'emprise projet
Acteurs	Ville de Biarritz Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Le maître d'ouvrage prévoit la création d'aménagements pour la petite faune terrestre sur les zones végétalisées du projet les plus propices. Le plan d'aménagement de ces secteurs n'étant pas défini à l'heure actuelle, l'emplacement exact de cette mesure ne peut être fixé. Ces aménagements seront installés sur la période de fin des travaux.</p> <p>Concernant les reptiles : Afin de favoriser la présence et la reproduction du Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) sur le site, nous proposons l'installation d'abris en béton de bois ou constitués de matériaux naturels. Ces derniers seront installés dans les espaces publics aménagés en cœur de plateau sportif, ...Les abris en béton de bois</p>

Code mesure MA02	Créations d'aménagements en faveur de la faune
	<p>présentent les avantages d'être thermo-isolants, et de réguler ainsi les éventuels écarts de température extérieure ; ce sont de véritables refuges qui permettent aux lézards de se réchauffer l'hiver et de réguler leur température corporelle l'été. De plus, grâce à leurs quatre entrées latérales, ils offrent la possibilité de se protéger rapidement d'éventuels dangers.</p> <p>Ce type d'abri s'accroche sur un mur bien ensoleillé, à une hauteur comprise entre 60 cm et 2 mètres. Une exposition sud ou sud-est est à privilégier afin que les lézards puissent bénéficier pleinement des rayons du soleil.</p> <p>Aucun entretien n'est nécessaire. Un contrôle annuel peut être effectué afin de vérifier qu'aucun obstacle ne bouche les différentes entrées.</p> <p>Au moins 5 abris seront positionnés sur le projet.</p> <p>Concernant les amphibiens ; Des noues paysagères sont prévues au programme des travaux, elles pourront servir de zones de reproduction potentielle pour plusieurs espèces d'amphibiens. Celles-ci sont notamment prévues le long des axes de déplacement (routier et piéton), sur des largeurs d'environ 5m, et accolées à des espaces végétalisés.</p> <div data-bbox="459 779 1257 1137" style="text-align: center;"> </div> <p><i>Exemples d'abris à lézards en béton de bois</i></p> <div data-bbox="434 1218 1359 1541" style="text-align: center;"> <p>SECTEUR 01 USB et Espaces publics attenants</p> </div> <p>Figure 2 Schéma des espaces publics du secteur 1 proposé par Desurb dans le cadre du programme</p>

Tableau 22 : MA03 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune

Code mesure MA03	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune
Code CEREMA, 2018 : A9.a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : Autres (Prise en compte de la trame noire urbaine dans l'exploitation du projet)
Objectif(s)	Limiter et adapter la scénographie lumineuse de l'emprise projet pour réduire la perturbation visuelle nocturne de la faune
Communautés biologiques visées	Ensemble des groupes faunistiques
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Ville de Biarritz Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Afin de limiter la pollution lumineuse nocturne qui perturbe les déplacements des espèces de faune (particulièrement la faune volante : insectes, oiseaux, chauves-souris) et en accord avec les ambitions de la Trame noire Pays basque, une adaptation de l'éclairage en phase travaux et exploitation sera mise en place sur l'emprise chantier / projet.</p> <p><u>1) Phase travaux :</u></p> <p>Il s'agira au préalable d'évaluer la possibilité de minimiser le travail de nuit voire de l'éviter totalement. Toutefois, si l'avancée du chantier nécessite des travaux de nuit, les principes suivants seront respectés, dans le respect des niveaux d'éclairage minimum imposés par la réglementation pour la sécurité des personnes (code du travail) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système renvoyant la lumière vers le bas (réflecteurs ; éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol) ; • Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace ; • Utiliser des systèmes de contrôle (détecteurs de présence) qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire ; • Privilégier l'utilisation de lampes peu polluantes : préférer les lampes au sodium basse pression et éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique. Si la lampe sodium à haute pression ne convient pas, privilégier les lampes à plus grande efficacité lumineuse (lm/w) et les lampes à iodures métalliques (elles n'ont pas d'émissions UV < 300 nm) ; • Isoler la lampe afin d'empêcher la pénétration d'insectes, d'araignées et mollusques ; • Si des murs doivent être éclairés, éclairer du haut vers le bas et non pas du bas vers le haut ; • Prévoir l'aménagement de couloirs non éclairés pour le déplacement des espèces nocturnes ; • Utilisation de système de contrôle pour limiter les dépenses énergétiques : <ul style="list-style-type: none"> ○ Horloges : qui commandent les allumages et les extinctions à des heures déterminées ; ○ Interrupteurs crépusculaires (cellules) : mesurent la quantité de lumière du jour et déclenchent l'éclairage à partir d'un seuil assigné ; ○ Calculateurs astronomiques (radio synchronisés) : gèrent plus finement les périodes d'allumage et sont moins sensibles aux dérives et aux salissures ; ○ Rajouter des systèmes de télésurveillance qui participent également aux économies.  <p>Schéma de principes d'éclairages conseillé (source : Biotope)</p>

Code mesure MA03	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune
	<div data-bbox="647 264 1203 600" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="438 622 1430 640">Plus la lumière est focalisée sur sa cible, moins elle affecte les espèces : le cas présenté à gauche est donc à proscrire – ©Longcore, 2016</p> <p data-bbox="416 667 647 689"><u>2) Phase d'exploitation :</u></p> <p data-bbox="416 712 1453 904">En phase d'exploitation, un éclairage sera nécessaire pour des raisons de présence de piétons et de sécurité de circulation des bus, voitures et autres mobilités douces aux abords des parkings. Il respectera cependant les mêmes critères qu'en phase travaux (éclairage dirigé au sol, choix de longueur d'onde d'émission dans le jaune, etc.). Les parkings seront éclairés en permanence mais avec une baisse d'intensité de la luminosité à 20% entre 2 et 6h du matin. L'éclairage des espaces verts et des espaces extérieurs sera évité dès que les conditions de sécurité le permettront. L'éclairage direct de la végétation et des plantations arbustives et arborées sera proscrié. L'installation de détecteurs de présence permettra d'adapter l'éclairage aux usages, notamment autour des bâtis.</p>

6.4 Impacts résiduels du projet

Nota : Dans ce chapitre, les impacts résiduels sont détaillés dans des tableaux pour ce qui concerne :

- les habitats patrimoniaux ;
- la flore patrimoniale et/ou protégée ;
- La faune patrimoniale et/ou protégée, voire la biodiversité ordinaire lorsque cela est possible et pertinent au regard de l'état initial ;
- Les fonctionnalités écologiques.

6.4.1 Impacts résiduels sur les habitats

6.4.1.1 Quantification des impacts

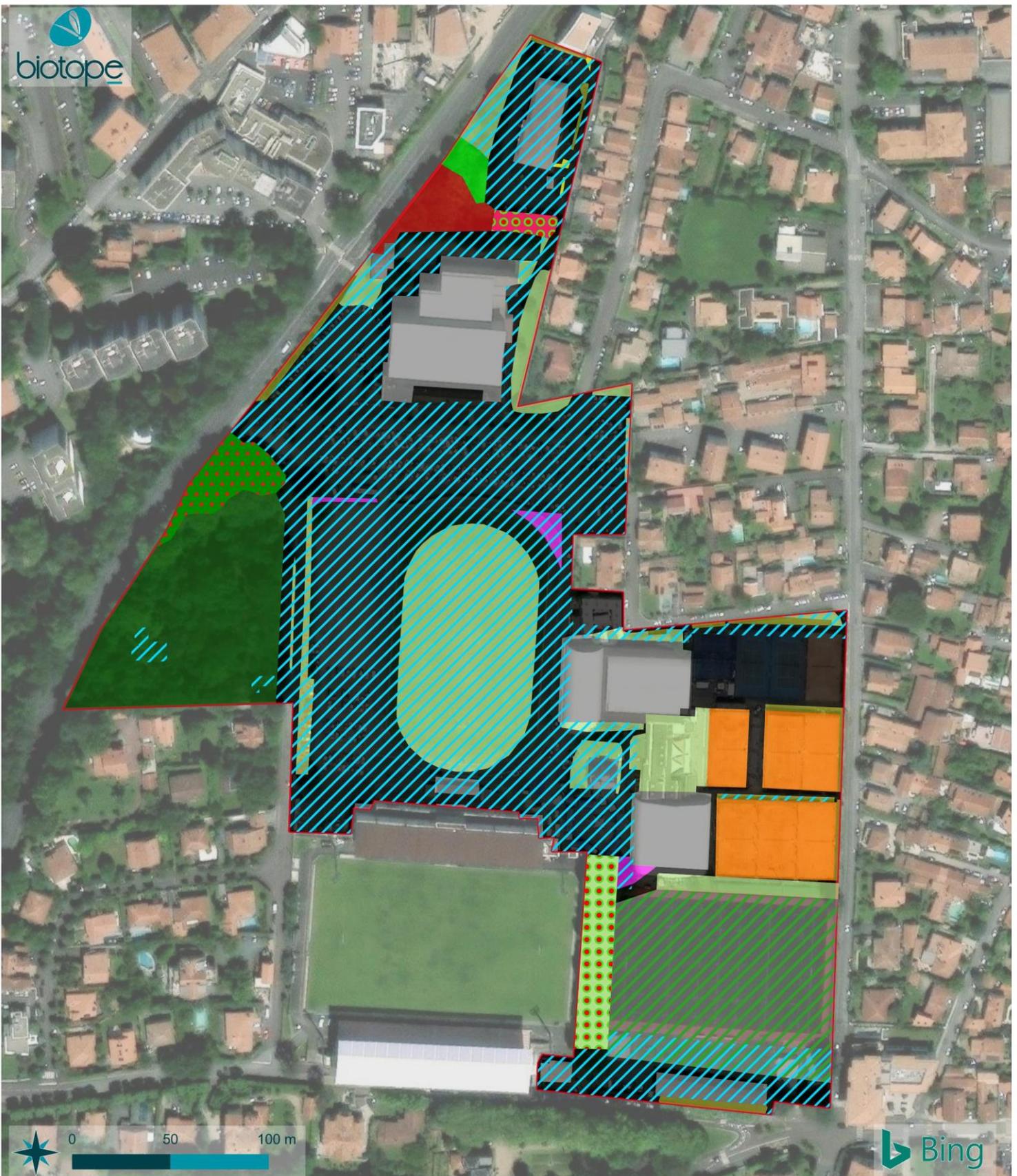
→ Cf. Carte : « Impacts résiduels sur les habitats »

Ce chapitre a pour objectif de quantifier les impacts résiduels surfaciques du projet sur tous les habitats identifiés dans le cadre du diagnostic et présentés dans ce dossier. Il s'agit de surfaces évaluées sur la base de l'emprise projet finale, transmise par la maîtrise d'ouvrage, et après mise en œuvre des mesures d'évitement ou réduction.

Tableau 23 : Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude rapprochée et impactées par le projet

Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface/linéaire recensé sur l'aire d'étude rapprochée (m ²)	Surface/linéaire : impact résiduel (m ²)
Habitats anthropisés à artificiels	38.2x87.1 E2.2xE5.1 : Accotements	709	709
	8 J : Pelouse artificielle	10 138	1 648
	8 J4.2 : Routes, parking, autres surfaces imperméabilisées	39 152	34 537
	85.12 E2.64 : Pelouses de tonte	12 500	9 630
	86.1 J1 : Bâtiments, gradins et autres surfaces couvertes imperméables	10 516	2 701
	87.1 E5.1 : Autre végétation rudérale	518	460
	87.2 E5.1 : Végétations subnitrophiles rudérales thermophiles à Horge des murs	51	51
Total		73 584m² (7,76 ha)	49 736 m² (4,97 ha)

Sur les 4,97 ha d'habitats impactés par la mise en œuvre du projet, 4,97 ha, soit 100 % des habitats sont d'origine anthropique (accotements, pelouses de parcs, routes, bâtiments) et ne présentent qu'un enjeu faible pour la flore et la faune et artificiels.



BIARRITZ

Impacts résiduels sur les habitats

Requalification du plateau sportif d'Aguilera

 Aire d'étude

 Emprise projet

Habitats (code EUNIS)

 31 | F : Fourré de bambou

 38.2x87.1 | E2.2xE5.1 : Accotements

 8 | J : Court de tennis en terre battue

 8 | J : Pelouse artificielle

 8 | J4.2 : Routes, parking, autres surfaces imperméabilisées

 83.324 | G1.C3 : Robinieraie

 84.1 | G5.1 : Alignements de platanes

 84.1x85.12 | G5.1xE2.64 : Alignements de platanes/Pelouses de tonte

 84.2 | FA.1 : Haies d'espèces non indigènes

 84.3 | G5.2 : Bosquet de platanes

 84.3x41.2 | G5.2xG1 : Petit bois dominé par des arbres plantés de parc

 85.12 | E2.64 : Pelouses de tonte

 86.1 | J1 : Bâtiments, gradins et autres surfaces couvertes imperméables

 87.1 | E5.1 : Autre végétation rudérale

 87.2 | E5.1 : Végétations subnitrophiles rudérales thermophiles à Horge des murs

6.4.1.2 Impacts résiduels sur les habitats patrimoniaux

Sur l'aire d'étude rapprochée, seule une lande sèche à Ciste à feuilles de sauge et Bruyère cendrée, habitat d'intérêt communautaire (code EUR 4030), présente un enjeu moyen. Il s'agit d'un habitat fragmentaire de seulement quelques mètres carrés. Cet habitat est entièrement évité.

6.4.1 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Tableau 24 : Impacts résiduels du projet sur les espèces végétales

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Lotier hispide <i>Lotus hispidus</i>	Destruction des habitats favorables à l'espèce et destruction des individus	Travaux Exploitation	Destruction de 136 m ² d'habitats favorable à l'espèce en phase travaux	ME02 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles MR02 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR03 - Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines des espèces de Lotiers	<u>Perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur 136 m ² d'habitat favorable (sur lequel 24 individus de lotier hispide ont été recensés en 2022) et qui ne peuvent être évités. Il est à noter que les habitats impactés lors des travaux sont très artificialisés (pelouses situées au niveau d'accotements routiers). La mise en œuvre de la mesure MR03 comme préconisé par le CBNSA et sur lesquels les retours d'expériences sont multiples et satisfaisants sur ces espèces évite la destruction des individus par déplacement des banquettes de sols contenant les graines au niveau des futurs secteurs visés par le programme compensatoire (cf. mesure MC01) et sur lesquels une gestion de la végétation favorable aux espèces sera réalisée en phase exploitation. Le transfert des banquettes de sol sera supervisé par un écologue en charge du suivi du chantier pour garantir de la conformité de l'opération.	Notable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					Considérant la surface d'habitat favorable impacté, l'impact est jugé notable en phase travaux.	

6.4.1 Impacts résiduels sur les zones humides

Aucune zone humide présente dans l'aire d'étude rapprochée. Aucun impact sur des zones humides dans la cadre de ce projet.

6.4.2 Impacts résiduels sur la faune

Tableau 25 : Impacts résiduels du projet sur la faune

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Cortège des reptiles communs anthropiques (Lézard des murailles)	Destruction physique des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation des individus	Travaux Exploitation	Dégradation temporaire de 1 161 m ² d'habitats favorables en phase travaux Risque de destruction directe d'individus ou de pontes par les engins de chantier Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation	ME01- Evitement des secteurs à enjeux MR01 - Réalisation des travaux dans le Bois du Mont-Orient à la période la moins impactante pour la faune MR02 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA02 - Création d'aménagements en faveur de la faune	Absence de perte de biodiversité : Les impacts résiduels portent sur la dégradation temporaire de 1161 m ² d'habitat favorable au cortège d'espèces de reptiles communs. Pour autant, ce dernier présente un caractère purement artificiel d'enjeu faible (végétation herbacée anthropique) et sera restauré sur d'autres secteurs du plateau sportif La mise en œuvre de la mesure ME01, permet l'évitement de toutes les haies, alignements d'arbres, favorables aux reptiles. La mesure MR01, permet de limiter les impacts en phase d'hivernage des reptiles et de créer un habitat de report préservé des travaux en dehors de la	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					<p>période d'intervention entre septembre et octobre ; La destruction d'individus par les engins de chantier ne peut être écartée mais elle reste cependant très limitée (moins de 10 individus de Léopard des murailles).</p> <p>En phase exploitation, des aménagements pour la faune sont prévus au niveau des secteurs arbustifs / arborées du projet (pierriers pour le refuge des reptiles cf. mesure MA02).</p> <p>Considérant cela, l'impact est jugé négligeable en phase travaux et exploitation.</p>	
Cortège des amphibiens des milieux anthropiques (Alyte accoucheur)	Perturbation des individus	Travaux Exploitation	<p>Destruction temporaire de 3 190m² d'habitats favorables en phase travaux (pas d'habitat de reproduction)</p> <p>Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation</p>	<p>ME01- Evitement des secteurs à enjeux</p> <p>MR01 - Réalisation des travaux dans le Bois du Mont-Orient à la période la moins impactante pour la faune</p> <p>MR02 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</p> <p>MA03 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune</p>	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur la destruction temporaire de 3 190m² d'habitat favorable à l'Alyte accoucheur. Pour autant, ce dernier présente un caractère purement artificiel d'enjeu faible (végétation herbacée anthropique).</p> <p>Le projet évite l'intégralité des habitats de reproduction potentiel de cette espèce et d'hivernage, situés dans le Bois du Mont Orient. Le seul impact éventuel du projet sur les amphibiens est lié au dérangement au cours des travaux.</p> <p>La mise en œuvre de la mesure ME01, permet l'évitement de toutes les haies, alignements d'arbres, favorables aux amphibiens.</p> <p>La mise en œuvre de la mesure MR01, permet de limiter les impacts dans le bois du Mont Orient sur la période sensible pour l'espèce (hivernage et reproduction).</p>	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					<p>En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus (mesure MA03)</p> <p>Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur ces espèces en phase travaux et exploitation.</p>	
Cortège des mammifères communs (Hérisson d'Europe et Ecureuil roux)	<p>Destruction physique des habitats d'espèces</p> <p>Destruction des individus (Hérisson d'Europe uniquement)</p> <p>Perturbation des individus</p>	Travaux Exploitation	<p>Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier</p> <p>Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation</p>	<p>ME01- Evitement des secteurs à enjeux</p> <p>MR01 - Réalisation des travaux dans le Bois du Mont-Orient à la période la moins impactante pour la faune</p> <p>MR02 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</p> <p>MA03 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune</p>	<p>Absence de perte de biodiversité : Le projet évite l'intégralité des habitats favorables de ce cortège. Le seul impact éventuel du projet est lié au dérangement au cours des travaux (seulement des habitats de chasse / transit sur les milieux ouverts de l'aire d'étude rapprochée).</p> <p>La mise en œuvre de la mesure ME01, permet l'évitement de toutes les haies, alignements d'arbres, favorables aux petits mammifères.</p> <p>La mise en œuvre de la mesure MR01 sur le Bois du Mont-Orient, à savoir, un démarrage des travaux / abattage des arbres prévus en automne/hiver permet d'éviter la période de reproduction et d'hivernage de ces espèces.</p> <p>La destruction d'individus de Hérisson d'Europe par les engins de chantier ne peut être écartée mais elle reste cependant très limitée (moins de 3 individus). Grâce à la mesure ME01 et MR01, la destruction d'individus d'Ecureuil roux est évitée.</p> <p>En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus (mesure MA03). La destruction d'individus de Hérisson</p>	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					<p>d'Europe par les engins d'entretien ne peut être écartée mais elle reste cependant très limitée (moins de 3 individus).</p> <p>Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur ces espèces en phase travaux et exploitation.</p>	

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Cortège des oiseaux anthropiques	Destruction physique des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation des individus	Travaux Exploitation	Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation	ME01- Evitement des secteurs à enjeux MR01 - Réalisation des travaux dans le Bois du Mont-Orient à la période la moins impactante pour la faune MR02 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR06 - Dispositif d'inspection des arbres au préalable de leur abattage MA03 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet évite l'intégralité des habitats de reproduction de ce cortège. Le seul impact éventuel du projet sur l'avifaune est lié au dérangement au cours des travaux (seulement des habitats de chasse / transit sur les milieux ouverts de l'aire d'étude rapprochée). La mise en œuvre de la mesure ME01, permet l'évitement de toutes les haies, alignements d'arbres, favorables à la reproduction de certaines espèces d'oiseaux communes. La mise en œuvre de la mesure MR01 sur le Bois du Mont-Orient, à savoir, un démarrage des travaux prévu en automne/hiver permet d'éviter la période de reproduction et d'hivernage de ces espèces. La perturbation des individus durant ces phases reste limitée (les travaux les plus importants seront réalisés en dehors du bois). En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus (mesure MA03) Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur ces espèces en phase travaux et exploitation.	Négligeable
Cortège des chauves-souris anthropiques (Murin cryptique, Pipistrelle commune)	Perturbation des individus	Travaux Exploitation	Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation	ME01- Evitement des secteurs à enjeux MR01 - Réalisation des travaux dans le Bois du Mont-Orient à la période la moins impactante pour la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Destruction de deux ruines dans le bois du Mont d'Orient ainsi que l'élagage et/ou abattage des arbres pour la mise en sécurité du bois. La mise en œuvre de la mesure ME01, permet l'évitement de toutes les haies,	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
				<p>MR02 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</p> <p>MR06 - Dispositif d'inspection des arbres au préalable de leur abattage</p> <p>MA04 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune</p>	<p>alignements d'arbres, favorables aux chiroptères pour leur transit ou gîtes.</p> <p>La mise en œuvre de la mesure MR01 sur le Bois du Mont-Orient, à savoir, un démarrage des travaux prévu en automne/hiver permet d'éviter la période de reproduction et d'hivernage de ces espèces en gîtes temporaires et/ou saisonnier. La perturbation des individus durant ces phases reste limitée (les travaux les plus importants seront réalisés en dehors du bois).</p> <p>La mise en œuvre de la mesure MR06, à savoir l'inspection des ruines et arbres au préalable de leur abattage permettra de réduire l'impact direct sur ce cortège.</p> <p>En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus (mesure MA03)</p> <p>Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur ces espèces en phase travaux et exploitation.</p>	

6.5 Conséquences réglementaires des impacts résiduels notables

→ Cf. Carte : « Synthèse des impacts résiduels notables »

6.5.1 Espèces nécessitant une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées

6.5.1.1 Flore

Le Lotier hispide (*Lotus hispidus*) est inscrit à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine selon l'article 1 de l'arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale. Selon l'article 1er, « Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Aquitaine, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées. »

Malgré l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction d'impact mises en place, 136 m² d'habitats favorables au lotier hispide seront détruits par le projet. L'impact résiduel est toutefois jugé faible en phase travaux au vu de leur état de conservation au niveau local et national, considéré comme non préoccupant, de l'abondance des populations en Aquitaine, et de leurs capacités de recolonisation rapide des milieux naturels ou anthropiques.

Le dossier de demande de dérogation au titre du Code de l'Environnement concerne donc la destruction de 136 m² d'habitats favorables au Lotier hispide et la transplantation d'une partie de la banquette de sol (dans le cadre d'une opération de transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de Lotiers sur des secteurs destinés à la mise en place de mesures compensatoires ex-situ Lotiers).

Espèces	Statut réglementaire	Impact résiduel	Contrainte réglementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Lotier hispide	Protection régionale en Ex-Aquitaine des individus	Notable	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction d'individus (env. 24 individus observés en 2022 sur les 136 m ² d'habitats favorables impactés) - le déplacement d'individus (par transfert d'une partie de banquettes de sol et de la banque de graines)	Destruction d'individus et enlèvement : N°13 617*01

6.5.1.2 Faune

Une espèce protégée de reptiles dont les habitats sont protégés au titre de l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 est concernée par la demande de dérogation : le Lézard des murailles.

Une espèce protégée d'amphibien dont les habitats sont protégés au titre de l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 est concernée par la demande de dérogation : l'Alyte accoucheur.

Deux espèces de chiroptères dont les habitats sont protégés au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sont concernées par la demande de dérogation : la Pipistrelle commune et le Murin cryptique.

Espèces	Statut réglementaire	Impact résiduel	Contrainte réglementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Alyte accoucheur	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction d'individus (moins de 10 individus) - la dégradation temporaires de sites d'aires de repos (3 190 m ²)	- Destruction d'individus : N°13 616*01 - Destruction d'habitats d'espèces : N°13 614*01

Espèces	Statut réglementaire	Impact résiduel	Contrainte réglementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Lézard des murailles	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction d'individus (moins de 10 individus) - la dégradation temporaire de sites de reproduction ou d'aires de repos (1 161 m ²)	- Destruction d'individus : N°13 616*01 - Destruction d'habitats d'espèces : N°13 614*01
Cortège des chiroptères	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction d'individus (moins de 5 individus) - la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos (298 m ²)	-- Destruction d'individus : N°13 616*01 Destruction d'habitats d'espèces : N°13 614*01

Le dossier de demande de dérogation au titre du Code de l'Environnement concerne donc :

- le déplacement de 136 m² d'habitat favorable au Lotier hispide (dans le cadre d'une opération de transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de l'espèce sur des secteurs destinés à la mise en place de mesures compensatoires in situ et ex-situ) ;
- la destruction accidentelle d'individus de Lézard des murailles, de l'Alyte accoucheur, Pipistrelle commune et Murin cryptique
- la destruction de sites de reproduction potentielle de chiroptères

6.5.1 Espèces ne nécessitant pas de dérogation

Les habitats naturels ne sont pas concernés par l'alinéa 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement concernant la réglementation sur les espèces protégées.

Concernant l'avifaune, l'ensemble des espèces du cortège des milieux anthropiques et arboricoles anthropiques, ne sont pas concernées par la demande de dérogation (uniquement des habitats de chasse sur l'emprise projet).

Concernant les mammifères terrestres, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe ne sont pas concernés par la demande de dérogation puisque l'ensemble des habitats favorables sont évités par le projet.



© Ville de Biarritz - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2021 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2025-02-04T15:26:19.655



Impacts flore patrimoniale et habitats
1/2

Requalification du plateau sportif d'Aguilera

- Aire d'étude
- Flore patrimoniale
 - ★ Lotier hispide (*Lotus hispidus*)
 - Habitat du Lotier hispide (417 m²)
 - Impact du projet (42 m²)



© Ville de Biarritz - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2021 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2025-02-04T15:26:42.947



BIARRITZ

Impacts flore patrimoniale et habitats
2/2

Requalification du plateau sportif d'Aguilera

- Aire d'étude
- Flore patrimoniale**
- ★ Lotier hispide (*Lotus hispidus*)
- Habitat du Lotier hispide (94 m²)
- Impact du projet (94 m²)

6.6 Impacts cumulés avec d'autres projets

6.6.1 Cadre réglementaire

L'article R.122-5 du Code de l'environnement fixe, dans son deuxième alinéa, le contenu de l'étude d'impact en application du 2° du II de l'article L.122-3. Celle-ci doit notamment comporter « [...] 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : [...] e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ».

Les projets devant être pris en compte sont :

- Les projets existants, « qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés » ;
- Les projets approuvés « qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés », ce qui comprend, « en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :
 - « ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public » ;
 - « ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ».

Le Code de l'environnement prend par ailleurs le soin d'indiquer que « sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

L'analyse qui suit, réalisée à partir des incidences résiduelles du projet sur son environnement, s'inscrit dans ce cadre réglementaire.

6.6.2 Projets pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés

Après avoir consulté les données disponibles et effectué une analyse des projets réalisés dans la zone, il ressort qu'aucun projet existant ou approuvé n'a été identifié à proximité du site au cours des cinq dernières années. En l'absence d'autres projets en cours ou prévus dans la zone immédiate, le projet n'entraînera donc pas de pressions environnementales additionnelles sur le milieu naturel au-delà des impacts déjà pris en compte dans l'étude.

Différentes sources ont été consultées :

- MRAE Région Nouvelle-Aquitaine (consultation des avis rendus sur les projet soumis à EI);
- Autorité environnementale du CGEDD (consultation des avis rendus sur les projet soumis à EI) ;
- Ministère de la transition écologique (consultation des avis rendus sur les projet soumis à EI) ;
- Préfecture des Pyrénées-Atlantiques (64).

6.7 Mesure compensatoire

La compensation écologique se définit comme un ensemble d'actions en faveur des milieux naturels, permettant de contrebalancer les dommages causés par la réalisation d'un projet qui n'ont pu être suffisamment évités ou réduits. Ces actions, appelées mesures compensatoires, doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite, afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité.

Le programme compensatoire se décline de la manière suivante :

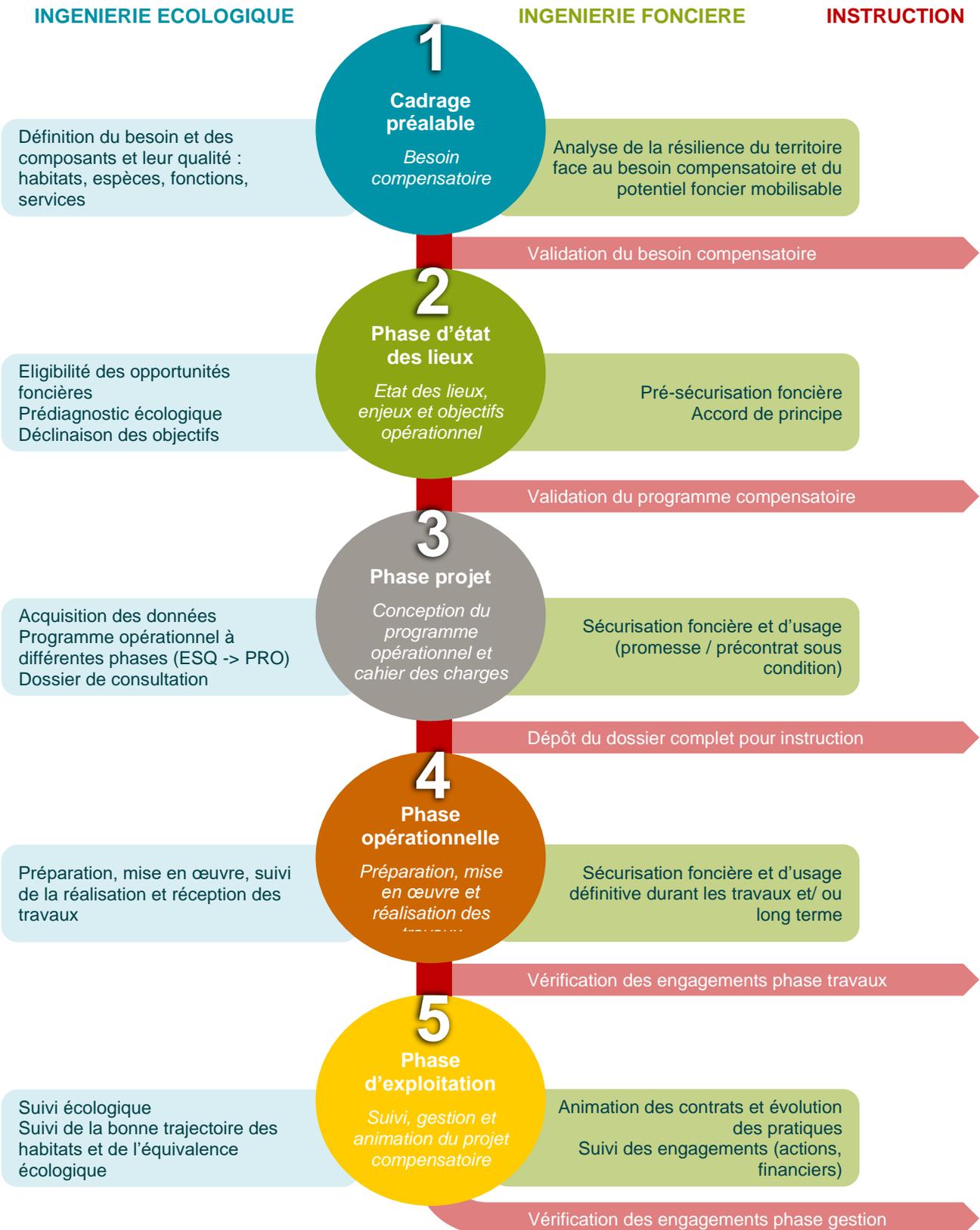


Figure 3 : Schéma organisationnel d'un programme compensatoire

6.7.1 Dimensionnement de la compensation

6.7.1.1 Définitions génériques

Le « Guide de mise en œuvre de l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique » (Andreadakis *et al.*, 2021) propose une approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique.

Selon ce guide, il existe actuellement une trentaine de méthodes de dimensionnement des mesures de compensation, plus ou moins complexes. Celles-ci peuvent être regroupées en trois grandes familles : les méthodes par **ratio minimal**, les méthodes d'équivalence par **pondération** ou encore d'équivalence par **écarts de milieux**.

6.7.1.1.1. Méthodes par ratio minimal

Dans le cas présent, seules les pertes causées par le projet sont considérées. Le raisonnement est basé principalement sur des métriques (surfaces ou linéaires), auxquelles est joint un ratio qui peut être prédéfini ou bien lié à un niveau d'enjeu : les enjeux faibles se verront attribués un faible ratio tandis qu'il sera plutôt élevé pour les enjeux forts.

Les méthodes par ratio minimal peuvent être résumées de cette manière :

Métrique à compenser = ratio minimal préétabli x métrique affectée.

6.7.1.1.2. Méthodes d'équivalence par pondération

Les pertes et les gains associés respectivement au site impacté et au site de compensation sont considérés et quantifiés séparément. Les métriques sont pondérées par des coefficients de « pertes » et de « gains » déterminés selon différents critères. Pour les pertes, seront considérés les critères de niveau d'enjeu des habitats et des espèces, de type d'impact etc. Pour les gains, seront considérés l'efficacité des mesures compensatoires, l'équivalence écologique, l'éloignement au site impacté etc.

Les méthodes d'équivalence par pondération peuvent être résumées de cette manière :

Métrique à compenser = (coefficient pertes/coefficient gains) x métrique affectée

6.7.1.1.3. Méthodes d'équivalence par écarts de milieux

De même que dans les méthodes précédentes, les pertes et les gains sont quantifiés séparément mais cette fois-ci, selon des indicateurs identiques que ce soit pour le site impacté ou pour le site de compensation. Ici, est comparé l'état/la capacité d'accueil des milieux :

- Pour le site impacté, il s'agira de comparer le site concerné avant et après impact (Δ = différentiel) ;
- Pour le site de compensation, il s'agira de comparer le site concerné avant et après compensation.

Il est important de noter qu'ici les métriques utilisées (affectées par l'impact et à compenser) doivent être identiques, même si tout au long du processus, le raisonnement se fera davantage en termes d'unités de compensation, qui est une surface qualifiée, autrement dit une surface sur laquelle la qualité écologique/le niveau d'intérêt a été précisé.

Les méthodes d'équivalence par écarts de milieux peuvent être résumées de cette manière :

Métrique à compenser = (I Δ pertes/ Δ gains I) x métrique affectée

6.7.1.1 OPTION A : Choix de la méthode par ratio minimal

6.7.1.1.1. Méthode de calcul

Dans le cadre du présent dossier, la méthode choisie pour définir le besoin de compensation est une approche surfacique. Les objectifs du programme de compensation sont ainsi définis sur la base de surfaces d'habitats d'espèces sur lesquels seront définies des mesures de préservation, de gestion et de restauration à l'origine d'une plus-value écologique. L'habitat est en effet l'entrée la plus appropriée pour apporter une réponse compensatoire : les pertes de biodiversité sont très majoritairement liées à des pertes d'habitats d'espèces (intégrant les pertes indirectes d'habitats d'espèces par délaissement d'un habitat subissant un dérangement trop important ou encore perte de fonctionnalité d'un habitat lié à un rabattement de nappe par exemple).

Ces surfaces sont évaluées sur la base de l'application d'un coefficient de compensation supérieur ou égal à 1 appliqué aux habitats et habitats d'espèces concernés par un impact résiduel notable. Ce coefficient de compensation est défini sur la base de l'enjeu écologique de l'habitat. Cet enjeu écologique (défini à l'issue du diagnostic écologique) apparaît comme intégrateur de la diversité spécifique observée, de la patrimonialité des espèces dont il est le support, de son rôle dans le cycle de vie de ces espèces mais aussi de sa participation au réseau écologique régional et local. Il apporte ainsi une vision

fonctionnelle à l'habitat considéré. Nous parlerons par la suite d'un besoin de compensation dimensionné au travers d'une "surface qualifiée".

Le tableau suivant explicite le lien établi entre l'enjeu écologique de l'élément considéré et le coefficient de compensation défini.

Tableau 26 : Méthode d'évaluation du coefficient de compensation

	Niveau d'enjeu écologique				
	Faible	Moyen	Fort	Très fort	Majeur
Coefficient de compensation (minimal)	1	1,5	2	3	5

Le coefficient de compensation ainsi défini est appliqué à chaque habitat concerné par une perte nette de biodiversité, de telle sorte que la réponse compensatoire soit adaptée et proportionnée. L'approche surfacique est ainsi abordée sous un angle fonctionnel afin de répondre à la réglementation en vigueur et notamment à un point fondamental énoncé dans le cadre de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages : **l'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité.**

NB : Une note de recommandations pour la prise en compte du Lotier hispide et du Lotier grêle dans les dossiers réglementaires a été produite par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA). Celle-ci a fait l'objet d'une validation par les services de l'Etat et du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) en Janvier 2022. Dans ce document est présenté aux porteurs de projet :

- L'évaluation des niveaux d'enjeu écologique des espèces en fonction de la localisation géographique du projet ;
- L'évaluation des surfaces à considérer comme impacté ;
- La mise de mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi ayant déjà fait l'objet de retours d'expériences satisfaisants

Cette note sur lequel ce présent dossier s'est appuyé donne un cadre réglementaire à la prise en compte notamment du Lotier hispide dans les projets d'aménagements.

6.7.1.1.2. Evaluation du besoin de compensation

Dans le cadre de la compensation des effets sur le Lotier hispide, et au regard de la nature du milieu anthropique de l'habitat d'espèce (espèce se développant sur la végétation herbacée des accotements de voirie et de pelouses de parcs), **la méthode choisie pour définir le besoin de compensation est une approche surfacique simple.** Ainsi, les mesures de compensation seront proposées sur une superficie définie à partir de la superficie impactée.

La superficie d'habitats favorables au Lotier hispide impactée est estimée à 136 m² au sein de l'aire d'étude. Cette superficie correspond à la surface de l'accotement de végétation herbacée, et pelouses de parc sur l'emprise du projet. Il est à noter que cette superficie a volontairement été maximisée afin de s'assurer que la compensation ne soit pas sous-dimensionnée.

Le ratio défini est de 2.

Le tableau suivant détaille les coefficients de compensation définis pour chaque entité concernée par une perte nette de biodiversité et précise les surfaces de compensation et les qualifie sous un angle fonctionnel. Le tableau suivant détaille ainsi le besoin de compensation.

Tableau 27 : Définition du besoin de compensation

Grand type de milieu	Rappel de l'impact résiduel				Définition du besoin de compensation		
	Libellé de l'habitat concerné par un impact résiduel notable	Espèces associées et concernées par un impact résiduel notable	Surface résiduelle impactée (m²)	Enjeu écologique	Coefficient de compensation	Surface de compensation correspondante	Fonctionnalité de l'habitat recherchée
Habitats anthropisés	Végétation herbacée anthropique	Flore rudérale : Lotier hispide	136	Faible	2	272	Recréation d'habitats favorables au Lotier
Total			136	-	-	272	

6.7.1 Présentation des critères d'éligibilité

Plusieurs critères doivent être étudiés pour évaluer de l'éligibilité d'une mesure de compensation. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 28 : Conditions d'éligibilité d'une mesure de compensation

Critère d'éligibilité	Définition
Proximité géographique	Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre à proximité des impacts causés par le projet afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité à une échelle écologique cohérente au regard des espèces concernées.
Efficacité	Les mesures compensatoires sont soumises à une obligation de résultat. Les mesures compensatoires doivent être assorties d'objectifs de résultats clairs, précis et contrôlables, et de modalités de suivi de leur efficacité et de leur effet afin d'attester de l'atteinte de ces objectifs.
Temporalité	Les mesures de compensation sont idéalement, pleinement effectives au moment des impacts . Pour cela, elles doivent être réalisées en anticipation des atteintes sur la biodiversité. Un calendrier de la mise en œuvre des mesures permet d'apprécier cette condition.
Pérennité	Les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes du projet d'aménagement . Leur pérennité doit donc être assurée et justifiée d'un point de vue foncier et financier dans la conception.
Additionnalité	Toute mesure de compensation doit démontrer à la fois une additionnalité écologique , c'est-à-dire qu'elle génère un gain écologique qui n'aurait pas pu être atteint en son absence, et une additionnalité administrative , aux engagements publics et privés. En effet, les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, programme de mesure de la directive-cadre sur l'eau, trame verte et bleue...). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais ne pas s'y substituer.

Ces conditions d'éligibilité sont au service de deux objectifs **d'absence de perte nette** et **d'équivalence écologique**. Chacune de ces conditions est nécessaire mais non suffisante à l'atteinte de ces objectifs.

L'absence de perte nette est l'objectif selon lequel, à l'issue de l'application de la séquence ERC, des pertes de biodiversité, c'est-à-dire des impacts remettant en cause l'état de conservation d'une espèce, d'un habitat ou d'une fonction (autrement dit, des impacts significatifs) ne doivent pas persister.

L'équivalence écologique implique avant tout une dimension écologique (mêmes composantes naturelles que celles impactées) mais également une dimension fonctionnelle (fonctionnalité des composantes naturelles recherchées) et temporelle (le site impacté dans le cadre du projet ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place).

6.7.2 Démarche poursuivie dans le choix des sites de compensation

Une recherche de la possible intégration d'habitats des espèces au sein des espaces naturels créés sur l'emprise projet (pelouses) a été réalisée en phase avant-projet (compensation in-situ). Une attention a été portée à l'évitement de zones ombragées qui nuisent au développement de l'espèce (au pied de plantation arbustives hautes et arborées), conformément aux recommandations du CBNSA.

6.7.2.1 Définition du périmètre de recherche

Le périmètre de recherche des sites compensatoires s'est défini sur l'emprise du projet (pour la compensation in-situ) hors secteurs au niveau de plantations arbustives / arborés ;

6.7.2.2 Site(s) retenu(s)

→ Cf. Carte : « Localisation des sites de compensation par rapport au site d'impact »

L'étape d'intégration de sites compensatoires in-situ au sein du projet en concertation avec la maîtrise d'ouvrage a abouti à 278 m² de zones enherbées paysagères favorables.

Tableau 29 : Présentation synthétique des sites compensatoires in-situ retenus

Nom du site	Localisation	Distance au site d'impact	Milieus présents	Contexte	Cortèges à cibler en priorité	Superficie
Plateau sportif d'Aguilera	Biarritz (64)	Intégré au projet	Pelouse tondues mésophiles	Anthropique	Flore rudérale : Lotier hispide	Par secteur : - - Secteur 1 : 221 m ² - Secteur 2 : 57 m ² Superficie globale de compensation in-situ : 278 m²

© Ville de Biarritz - Tous droits réservés - Sources : ©BingMaps ©2021 Microsoft Corporation ©Digital Globe ©CNES (2021) Distribution Airbus DS ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotops, 2025-02-18T13:56:48.077



-  Aire d'étude
-  Sites compensation in-situ

Compensation in-situ

Requalification du plateau sportif d'Aguilera

6.7.2.1 Calendrier général du programme compensatoire

Tableau 30 : Planning général du programme compensatoire

	2025			2026												2026 - 2056												
	Janv	Fév	Mar	Janv	Fév	Mar	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Janv	Fév	Mar	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	
Phase projet Travail d'intégration possible de sites compensatoires in-situ au site projet (issue jugée favorable)																												
Phase opérationnelle (préparation des sites d'accueil et transfert de banquettes de sol)																												
Phase d'exploitation																												

6.7.1 Présentation des sites de compensation in situ

6.7.1.1 Présentation des sites de compensation in-situ

Les sites de compensation in-situ retenus présents au sein de l'emprise du projet correspondent à 2 secteurs de pelouses tondues. Ils totalisent une superficie de 278 m² et relèvent de la propriété de la ville de Biarritz. Ces deux zones correspondent à des pelouses de parc existantes, qui ont été inventoriées lors du diagnostic faune-flore réalisé en 2022.

6.7.1.2 Vérification de l'éligibilité des sites de compensation in-situ

Tableau 31 : Justification du choix des sites de compensation in-situ et de leurs éligibilités

Élément ciblé par la compensation	État des lieux du site impacté	État des lieux du site de compensation
	Milieus et fonctionnalité	Milieus et fonctionnalité Compatibilité avec le site impacté
Lotier hispide	Le site détruit correspond à un accotement végétalisé de pelouses tondues en contexte urbain.	Les sites de compensation in-situ correspondent à des milieux similaires de pelouses tondues mésophiles à acidophile.
Continuités et fonctionnalités écologiques		
Le site impacté et les sites de compensation in-situ retenus présentent des conditions écologiques similaires (pelouses tondues de parcs).		
Proximité géographique		
Les sites de compensatoires in-situ sont situés à l'intérieur du projet.		
Additionnalité		
La mesure compensatoire in-situ en faveur des Lotiers est cohérente avec l'utilisation du site de projet et ses usages.		

	État des lieux du site impacté	État des lieux du site de compensation
Temporalité		
La mesure compensatoire <i>in-situ</i> sera synchronisée avec l'impact sur les stations de Lotier hispide qui seront transplantées. A noter que le transfert des banquettes de graine sera direct sur ces sites.		
Faisabilité		
Le foncier étant public, il sera sécurisé sur toute la durée de la compensation à partir du début des travaux. Les retours du CBNSA sur cette espèce montre que la faisabilité des opérations techniques a été éprouvée. Ainsi, le transport des terres sur les sites de compensation <i>in-situ</i> ne pose aucun problème technique, ni même le décapage préalable du site récepteur, et le réglage en couche fine sur les secteurs visés.		
Pérennité		
Les sites de compensation <i>in-situ</i> sont de la propriété de la Ville de Biarritz. Le foncier sera donc sécurisé sur toute la durée de la compensation, définie sur 30 ans à minima. La ville de Biarritz assurera également la mise en œuvre du programme compensatoire.		

Ces sites de compensation *in-situ* répondent aux critères d'éligibilité à la compensation.

6.7.2 Mesure compensatoire sur les sites de compensation in situ

Tableau 32 : Orientations générales et objectifs opérationnels du plan de gestion

Espèces visées	N° guide THEMA	Objectifs généraux	Habitats projetés	Actions compensatoires	Dimensionnement
Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	C1.1a	<p>Recréer des habitats favorables aux espèces</p> <p>Mettre en place un mode de gestion adaptée de ces milieux aux espèces</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pelouses et accotements végétalisés 	<ul style="list-style-type: none"> Fauchage adaptée En cas de présence d'espèces végétales exotiques envahissantes : opérations annuelles d'arrachage 	<ul style="list-style-type: none"> En fonction du milieu : scarification du sol avant la période printanière Fauchage avec export des résidus de tonte (env. 2/3 à l'année) En cas de présence d'espèces végétales exotiques envahissantes : arrachage manuel avant la période floraison / fructification

Tableau 33 : MC01 – Recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables au Lotier hispide

Code mesure MC01	Recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables au Lotier hispide
Code CEREMA, 2018 : C1.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Création ou renaturation d'habitats et d'habitats d'espèces favorables aux espèces cibles et à leur gilde (Lotier hispide)
Objectif(s)	Gestion d'entretien du site d'accueil visant la structuration d'un habitat favorable au développement des lotiers, c'est-à-dire, un habitat à tapis herbacé ras et suffisamment ouvert (écorchures)
Communautés biologiques visées	Flore (Lotier hispide)
Localisation	Sites de compensation <i>in-situ</i>
Acteurs	Ville de Biarritz Ecologue en charge du suivi des mesures compensatoires
Modalités de mise en œuvre	Une gestion par fauche ou tonte régulière avec export des résidus sera réalisée sur les sites compensatoires. Une restriction de fauche est toutefois souhaitable en mai-juin, période de pleine floraison des lotiers, ou à minima une restriction de la hauteur minimale de fauche à 10 cm.

Code mesure MC01	Recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables au Lotier hispide
	<p>Ces opérations d'entretien seront prévues dans le programme d'entretien des pelouses du plateau sportif. Celui-ci sera idéalement validé par un écologue.</p> <p>En fonction de la dynamique de la végétation, il peut être nécessaire de prévoir en complément une scarification du sol en septembre (tous les 2-3 ans), s'il n'y a pas de problématique particulière en termes d'EEE, pour accroître le pourcentage de sol nu. Cette opération intervient ainsi après fructification des lotiers pour favoriser l'enfouissement des graines dans le sol.</p> <p>Dans le cas où un développement d'espèces exotiques envahissantes sera observé, une gestion de celles-ci est également prévue afin de préserver le site favorable aux espèces. Cette gestion se fera par des opérations annuelles d'arrachage manuel des espèces invasives afin de supprimer les premiers sujets potentiellement présents sur le site d'accueil.</p> <p>Un suivi de l'efficacité de la mesure par l'évaluation de la reprise des plants transplantés est également nécessaire sur les 3 premières années comme préconisé par le CBNSA (cf. MS01), avec un bilan à N+5.</p>

6.7.3 Justification de l'équivalence

Les différentes mesures de compensation ont été définies pour compenser les impacts résiduels notables du projet. La justification de l'équivalence écologique est détaillée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 34 : Justification de l'équivalence écologique

Besoin de compensation			Réponse compensatoire		
Grand type de milieu	Fonctionnalité de l'habitat recherché	Volume de compensation recherchée (m ²)	Habitat restauré	Fonctionnalité restaurée	Volume compensé (m ²)
Habitats ouverts rudéraux anthropisés	Recréation et gestion d'habitats favorables au Lotier hispide	272m ²	Pelouses Accotements végétalisés	Recréation et gestion d'habitats favorables au Lotier hispide	278m ² in situ
Total		272m²	-	-	278m²

Le programme compensatoire proposé remplit les différents critères d'éligibilité en assurant une proximité géographique avec la zone d'impact (au sein du site projet), en présentant de bonne perspective de réussite et d'efficacité (sites présentant des conditions stationnaires similaires au site d'impact et jugés favorables sur avis d'experts), en prenant en compte la temporalité de mise en œuvre, ainsi qu'en assurant la pérennité et l'additionnalité des mesures proposées.

Le projet permet donc l'absence de perte nette de biodiversité au regard de la démarche ERC.

6.7.4 Calendrier estimatif de la mesure compensatoire

Tableau 35 : Planning général du programme compensatoire

	2026				2027												2027-2054											
	Sept	Oct	Nov	Dec	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
Phase amont (préparation des sites)	■	■	■	■	■	■																						
Phase opérationnelle (transfert de banquettes)		■	■	■	■	■																						
Phase d'exploitation (possible scarification du sol)																								■				
Phase d'exploitation (fauche avec exports des résidus, nombre et passages de fauche à définir selon la poussée de la végétation)																				■			■			■		
Phase d'exploitation (gestion des espèces végétales exotiques envahissantes)																								■	■	■		
Phase d'exploitation (suivi de la mesure par un écologue en N+1, N+2, N+3 et N+5 uniquement)																							■	■	■			

6.7.5 Estimation des coûts de la mesure compensatoire

Le coût de la mise en place de la mesure compensatoire est absorbé dans les coûts annuels d'entretien et de gestion des espaces verts du plateau sportif.

6.8 Démarche de suivi

Afin de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs des mesures d'atténuation et des mesures de compensation, 1 mesure de suivi est proposée.

6.8.1 Liste des mesures de suivi

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'accompagnement, XX = MA et pour les mesures de suivi, XX= MS.

Une mesure de suivi est proposée dans le tableau suivant :

Tableau 36 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi de la réussite des mesures compensatoires

6.8.2 Présentation détaillée des mesures de suivi

Tableau 37 : Suivi de la réussite des mesures compensatoires

Code mesure MS01	Suivi de la réussite des mesures compensatoires
Code CEREMA, 2018 : -	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : -
Objectif(s)	Contrôler et suivre la dynamique de reprise des Lotiers au droit des sites de compensation <i>ex-situ</i> , voire la colonisation de nouvelles zones proches sur l'intégralité des accotements végétalisés du site projet.
Communautés biologiques visées	Flore (Lotier hispide)
Localisation	Site de compensation <i>in situ</i>
Acteurs	Écologue en charge du suivi des sites compensatoires
Modalités de mise en œuvre	<p>Ces suivis seront réalisés via des placettes qui seront positionnées au sein de chaque site de compensation pour étudier l'évolution de la colonisation du Lotier hispide mais également d'autres espèces, qui pourraient modifier à terme les conditions de l'habitat. Les pieds identifiés seront dénombrés, géolocalisés et reportés sur une carte.</p> <p>Comme dicté dans la note de cadrage de prise en compte de l'espèce par le CBNSA (30/03/2022), le suivi sera mis en œuvre sur une durée de 5 ans avec 1 passage à l'optimum phénologique de l'espèce soit courant mai-juillet (présence conjointe des stades de floraison et de fructification) en année N+1, N+2, N+3, N étant l'année des travaux. Un bilan sera effectué en année N+5.</p> <p>Selon les conditions météorologiques, la date de suivi pourra être avancée ou reculée d'1 à 2 semaines.</p> <p>Les résultats de chaque année de suivi feront l'objet d'un compte-rendu transmis à la DREAL et d'une Télé-transmission des données brutes d'inventaires sur la plateforme en ligne Depobio.</p>

6.9 Planification et chiffrage des mesures

6.9.1 Planification des mesures

L'illustration ci-dessous présente le calendrier de réalisation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Tableau 38 : Planification des mesures

Intitulé de la mesure	Phase chantier			Phase d'exploitation							
	Préparation	Travaux	N+1	N+2	N+3	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30
Mesures d'évitement											
ME01 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles											
Mesures de réduction											
MR01 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des terrassements à la période la moins impactante pour la faune											
MR02 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue											
MR03 - Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines des espèces de Lotiers											
MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses											
MR05 - Gestion des espèces exotiques envahissantes											
MR06 - Dispositif d'inspection des arbres au préalable de leur abattage											
Mesure de compensation											
MC01 - Recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables au Lotier hispide et au Lotier grêle											

Intitulé de la mesure	Phase chantier			Phase d'exploitation							
	Préparation	Travaux	N+1	N+2	N+3	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30
Mesures d'accompagnement											
MA01 - Créations d'aménagements paysagers adaptés											
MA02 - Création d'aménagements en faveur de la faune											
MA03 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune											
Mesures de suivi											
MS01 - Suivi de la réussite des mesures compensatoires											

6.9.2 Chiffrage des mesures

Un chiffrage estimatif du coût des mesures d'atténuation, d'accompagnement, de suivi et de compensation est présenté dans le tableau suivant.

NB : l'ensemble des chiffrages fournis sont donnés à titre indicatif et sur la base de retours d'expériences connus.

Tableau 39 : Chiffrage des mesures ER-A-S

Intitulé des mesures	Coût
ME01 - Evitement des secteurs à enjeux	Intégré au projet
ME02- Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	Intégré au projet
MR01 - Réalisation des travaux dans le Bois du Mont-Orient à la période la moins impactante pour la faune	Intégré au projet
MR02 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	1000 € HT environ pour une visite d'un Ingénieur-écologue. Forfait proposé de 3 visites soit 3 000 € HT ciblées lors des opérations de transfert de banquettes de sol de lotiers sur sites compensatoires in-situ et d'élagage/abattage d'arbre. Autres prestations (rédaction de modes opératoires pour le traitement des invasives, notice de gestion de la végétation en phase exploitation, etc.) à dimensionner en fonction des besoins.
MR03 - Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines des espèces de Lotiers	Intégré au projet
MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses	Intégré au projet
MR05 - Gestion des espèces exotiques envahissantes	2€ / m ² HT pour la gestion en phase travaux Coût de l'export en fonction du volume (supérieur à 5000 euros)
MR06 – Dispositif d'inspection des ruines et arbres au préalable de leurs abattages	1000 € HT environ pour une visite d'un Ingénieur-écologue. Forfait proposé de 2 visites soit 2 000 € HT ciblées lors des opérations de transfert de banquettes de sol de lotiers sur sites compensatoires in-situ et d'élagage/abattage d'arbre.
MR07 - Limitation de l'imperméabilisation et renaturation des espaces publics	Intégré au projet
MA02 - Créations d'aménagements paysagers adaptés	Coûts estimatifs liés à l'implantation d'arbres et arbustes : <ul style="list-style-type: none"> • Coûts de fourniture des plants (H=60-80 cm) : 20 € l'unité • Coûts de plantation : 10 € l'unité Coûts estimatifs liés aux actions d'entretien : <ul style="list-style-type: none"> → Taille de formation : environ 15 € / ml → Reçepage tous les 3 ans : environ 15 € / mL sur 30 ans.
MA03 - Création d'aménagements en faveur de la faune	Abris lézards des murailles (21€ HT/abris)
MA05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Intégré au projet
MS01 - Suivi de la réussite des mesures compensatoires	2 500 € HT par année (rédaction, frais de déplacement et dépôt des données brutes de biodiversité sur la plateforme en ligne du SINP inclus) soit 10 000 € HT pour 4 années de suivi

Tableau 40 : Chiffrage des mesures compensatoires (stade esquisses)

Intitulé des mesures	Coût
MC01 - Recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables au Lotier hispide et au Lotier grêle	Coût absorbé dans les coûts annuels d'entretien et de gestion des espaces verts du plateau sportif (compensation <i>in-situ</i>)

7 Conclusion

Le projet de création de restructuration du plateau sportif d'Aguilera situé dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), en région Nouvelle-Aquitaine et porté par la ville de Biarritz. Ce projet consiste donc en la construction de logements (env. 250 à 300 logements), réhabilitation et/ou reconstruction d'équipements sportifs, création d'un parc de stationnement public enterré (env. 350 à 400 places), la requalification des espaces publics et la conservation du bois du Mont Orient. Ce dernier point comprend le réaménagement des espaces de stationnement en surface afin de le transformer en plateau partagé piétons/cyclistes. La création de nombreux espaces plantés sur le plateau ainsi que dans le prolongement du bois du Mont Orient viennent structurer le tissu d'espace publics et la trame paysagère.

Les inventaires des milieux, de la flore et de la faune réalisés en 2022 ont mis en évidence la présence d'une majorité d'habitats anthropiques. Sur certains de ces habitats (pelouses et accotement) ont été localisés des pieds de Lotier hispide (24 individus), espèces végétale protégées à l'échelle nationale. Quelques espèces animales protégées liées aux milieux anthropiques ont également été identifiées sur l'aire d'étude rapprochée.

Après mise en place des mesures d'évitement et réduction en accord avec la maîtrise d'ouvrage, les impacts résiduels notables portent sur le déplacement de 136 m² d'habitat favorable au Lotier hispide (dans le cadre d'une opération de transfert de banquettes de sol et de la banque de graines de l'espèce, comme préconisé par le CBNSA).

Lorsqu'un projet entraîne la destruction d'individus protégés ou est susceptible de remettre en question le bon accomplissement du cycle biologique des espèces protégées, la loi prévoit la possibilité d'une dérogation sous certaines conditions et formes posées par les articles L.411-2, R.411-6 et suivants du Code de l'Environnement. Il s'agit d'une procédure exceptionnelle qui ne peut être engagée que dans des cas particuliers.

L'autorisation de destruction ou de capture d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- Qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe ;
- Que le projet présente une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique ;
- Que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet d'une justification présentée à la partie 3.3 et 3.4 du présent document. **Pour prendre en compte les impacts résiduels notable du projet sur le Lotier hispide, le transfert de banquettes de sol s'accompagne d'une mesure compensatoire de récréation et gestion adaptée des espaces verts favorables à l'espèce, comme préconisé par le CBNSA. Le programme compensatoire ci-dessous a été sélectionné :**

- 2 secteurs de pelouse tondue au sein même du projet totalisant une superficie de 278 m² et relevant de la propriété de la ville de Biarritz (transfert de banquettes de sol direct).

Une mesure de suivi de la réussite de cette mesure compensatoire est également prévue comme préconisé par le CBNSA en N+1, N +2, N+3 et N +5 post-travaux.

Compte-tenu des enjeux mis en évidence pour les espèces protégées concernées par ce dossier et des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi qui seront mises en place, le projet de restructuration du plateau sportif d'Aguilera n'apparaît pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées à l'échelle locale.

Ce projet respecte donc les trois conditions à l'obtention d'une demande de dérogation aux espèces protégées.

8 Bibliographie

8.1 Bibliographie générale

- ④ 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.
- ④ AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - Note de l'Autorité environnementale sur les évaluations des incidences Natura 2000 - Note de l'AE n° 2015-N-03 adoptée lors de la séance du 16 mars 2016. 28 p.
- ④ BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- ④ 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.
- ④ COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE (CGDD), 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Collection Références, ministère de l'Économie de l'Environnement et du Développement durable, Paris, 232 p.
- ④ GEOCIAM, 2020 – Diagnostic écologique du plateau d'Aguilera, Ville de Biarritz, 30 pages
- ④ JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXI^e 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.
- ④ MIFENEC, 2018 – Projet d'aménagement du secteur d'Aguilera sur la commune de Biarritz, Ville de Biarritz, 12 pages.
- ④ MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, Références, 232 p.
- ④ MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2016 - Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 188 p.

Sites Internet :

- ④ DREAL Nouvelle Aquitaine : www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr (listes rouges et PNA) (dernière consultation le 27 septembre 2017).
- ④ DREAL Occitanie : <https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr> (listes rouges et PNA) (dernière consultation le 27 septembre 2017).
- ④ INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (dernière consultation le 27 septembre 2017)
- ④ OBSERVATOIRE DE LA FAUNE SAUVAGE DE NOUVELLE-AQUITAINE : <https://observatoire-fauna.fr>
- ④ BIODIV'OCCITANIE : <https://biodiv-occitanie.fr>
- ④ SINP DE L'OCCITANIE : <http://sinp-occitanie.fr/atlas>

Sources photographiques :

- ④ FAUNE FLORE : <http://www.faune-flore.fr>

8.2 Bibliographie relative aux habitats

- ④ 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 - Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-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.
- ④ 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.
- ④ BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes. version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- ④ COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- ④ 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.
- ④ 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.

8.3 Bibliographie relative aux zones humides

- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ BAIZE D. & GIRARD M.-C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.
- ④ 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.
- 🔍 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.

Sites Internet :

- 🔍 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 30/09/2022).

8.4 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 BOTANIQUEUX 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 01/07/2022).

8.5 Bibliographie relative aux bryophytes

- ④ HODGETTS N., CALIX M., ENGLEFIELD E., FETTES N., GARCIA CRIADO M., PATIN L., NIETO A., BERGAMINI A., BISANG I., BAIŠEVA E., CAMPISI P., COGONI A., HALLINGBÄCK T., KONSTANTINOVA N., LOCKHART N., SABOVLJEVIĆ 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., ȘTEFĂNUȚ S., SYRJÄNEN K., UNTEREINER A., VANA J. †, 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. & ŽARNOWIEC J., 2019 - A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. International Union for Conservation of Nature. Brussels, 87 p.
- ④ HUGONNOT V., 2008 - Chorologie et sociologie d'*Orthotrichum rogeri* en France. *Cryptogamie, Bryologie*, 29 (3) : 275-297
- ④ HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - Mousses & Hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. Biotope Éditions, Mèze, 287 p.

8.6 Bibliographie relative aux insectes

- ④ BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- ④ BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- ④ 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
- ④ 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.
- ④ BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2èmeéd., 456 p.
- ④ BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- ④ CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- ④ CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.
- ④ DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénologiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- ④ DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- ④ 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.
- ④ DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- ④ 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.
- ④ DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.
- ④ DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.

- ④ 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.
- ④ DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- ④ GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.
- ④ GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- ④ HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- ④ 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.
- ④ 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., BUSHHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.S., 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.
- ④ 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.
- ④ LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- ④ LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- ④ 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.
- ④ LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ 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
- ④ NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56 p.
- ④ 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
- ④ RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- ④ ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- ④ SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénétiques, 9, 2004 : 125-137
- ④ 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., VERSTAEEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterflies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 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
- 🔍 TELA ORTHOPTERA : <http://tela-orthoptera.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

8.7 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
- 🔍 CUTTELOD A., SEDDON M. & NEUBERT E., 2011 - European Red List of Non-marine Mollusks. 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., PERSAT H., FEUNTEUN E. & ALLARDI, J. (coords), 2011 – Les poissons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaire et biodiversité), 552 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., PUILANDRE 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'ICHTHYOLOGIE & 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, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. Dossier électronique, 25 p.

Sites Internet :

- 🔍 NAIADES (base de données OFB hydrobiologie) : <http://www.naiades.eaufrance.fr/>

8.8 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 Herpetologica & 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.
- 🔍 POTTIER G., 2016 – Les Reptiles des Pyrénées. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 352 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>

8.9 Bibliographie relative aux oiseaux

- 🔍 BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.
- 🔍 BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 67 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.
- 🔍 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.
- 🔍 JIGUET F., 2010 – Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature
- 🔍 LPO Aquitaine & collectif faune-aquitaine.org, 2015 – *Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine*. Delachaux et Niestlé. 512 p.
- 🔍 MARION, L. 2007 – Recensement national des hérons arboricoles de France en 2000. Héron cendré, Héron pourpré, Héron bicolore, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. DNP-SESLG-MNHN-Université Rennes 1, 57 p.
- 🔍 MARION L., 2009 – Recensement national des Hérons coloniaux de France en 2007 : Héron cendré, Héron pourpré, Héron bicolore, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. *Alauda* 77 : 243-268.
- 🔍 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.
- 🔍 THIOLAY 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>

8.10 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.
- 🔍 GENIEZ M., GAVERIAUX V., DELENCLOS G., 2012 – Identifier les animaux : Tous les vertébrés de France, Benelux, Grande-Bretagne et Irlande. Biotope éditions. 320 p.
- 🔍 HUBERT P., 2008 – Effets de l'urbanisation sur une population de Hérissons européens (*Erinaceus europaeus*). Université de Reims Champagne-Ardenne. UFR Sciences Exactes et Naturelles, École doctorale Sciences Technologies Santé. 124 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 :

- 🔍 SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - <http://www.sfepm.org>

8.11 Bibliographie relative aux chiroptères

- 🔍 ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999-2005 - Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé : 365 p.
- 🔍 ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- 🔍 BARATAUD M., 1996 – Ballades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Éditions Sittelle. Double CD et livret 49 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.
- 🔍 BAREILLE S., BOLÉAT C. et CARRÉ B., 2018. Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères Occitanie 2018-2027. Conservatoire d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées – Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées / Groupe Chiroptères Languedoc Roussillon / DREAL Occitanie, Toulouse, 100 p.

- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ 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 Mammologica, Poyser National History, 484 p.
- ④ NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- ④ PFALZER G., 2002 – Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera : Vespertilionidae). Mensch und Buch Verlag, Berlin, 251 p.
- ④ ROUE S. & BARATAUD M., 1999 - Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, vol. spéc. N° 2.
- ④ ROUE S., BARATAUD M. & GOURVENNEC A., 1999 – Plan de restauration des chiroptères. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères. 34 p.
- ④ RUSS J., 1999. — The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.
- ④ SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE 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.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE 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

Sites Internet :

- ④ SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - <https://www.sfepm.org/>

9 Annexes

Annexe I : Synthèse des statuts règlementaires

Tableau 41 : 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)
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 répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)

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 1/2000^{ème}. Les documents numériques produits ont été géoréférencés en coordonnées Lambert 93.

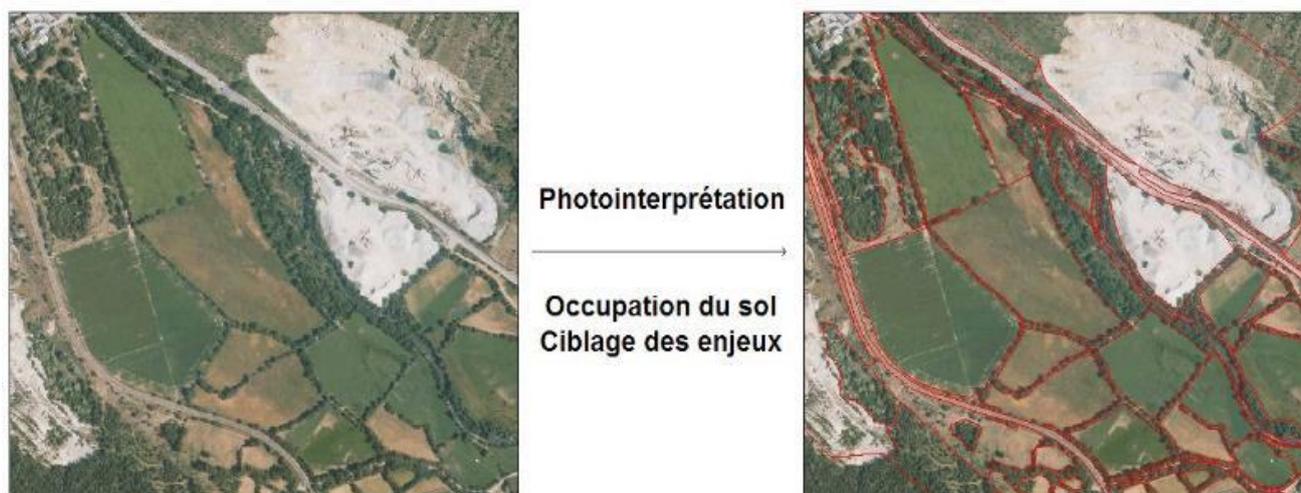


Figure 4 : Schéma de principe de la précartographie

II.2 Habitats

I.1.1 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 milieu 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 phytocénologiques 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 (Villaret *et al.*, 2019 ; Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016 ; Mikolajczak, 2014).

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 alpin (CBNA) et du massif central (CBNMC) comme le guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des abords du Rhône au Mont-Blanc (Villaret *et al.*, 2019), le référentiel des végétations de Rhône-Alpes (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) ou encore le catalogue des végétations de l'Isère (Sanz & Villaret, 2018). 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 *).

Le caractère patrimonial des habitats a également été précisé pour certains par leurs statuts de rareté et de menace décrits dans les typologies régionales dressées par le CBNSA (exemples : Typologie des landes et tourbières en Aquitaine, 2016 ; Végétations des dunes atlantiques non boisées, 2015 ; Référentiel typologique des habitats des cours d'eau du Pays basque, 2008...).

1.1.2 Evaluation de l'état de conservation

La Directive 92/43/CEE dite « Habitats » 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) entraînera 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 fraîche 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.

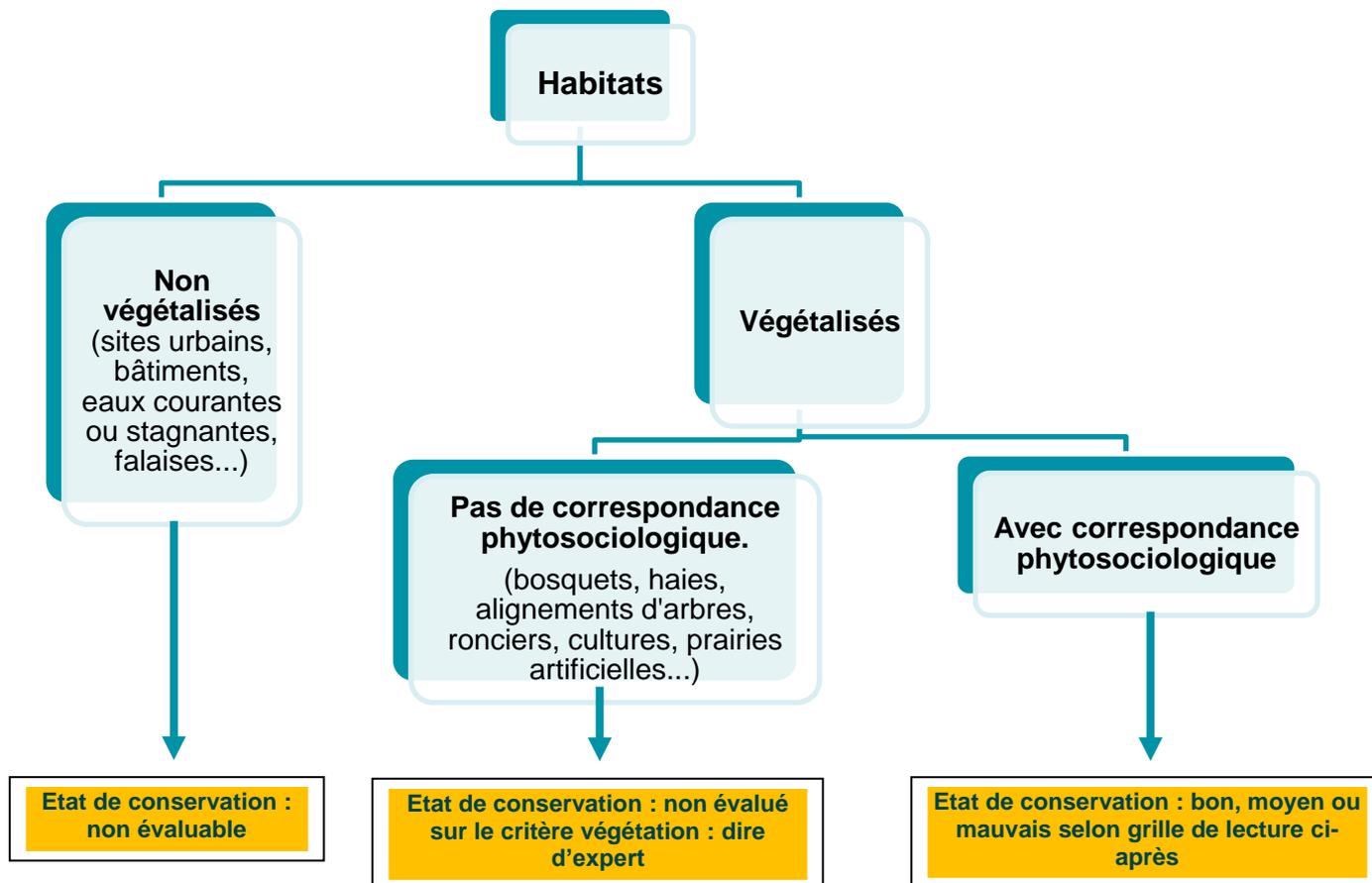


Figure 5 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats

Nota :

- Les végétations avec correspondances phytosociologiques, mais liées à des espèces exotiques envahissantes (*Impatiens glanduliferae-Solidaginetum serotinae* Moor 1958, *Chelidonio majoris-Robiniatum pseudoacaciae* Jurko 1963, *Stellario holostea-Robiniatum pseudoacaciae* Felzines & Loiseau in Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006, *Humulo lupuli - Robiniatum 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 typifiées. 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 - Pteridium aquilini* H. Passarge 1994 l'est.

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

Dans cette grille, deux critères principaux sont retenus :

4) 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 ;

5) 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 :

6) 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 critère 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'embroussaillage 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).

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

Figure 6 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure

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

I.1.3 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 1^{er} 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.

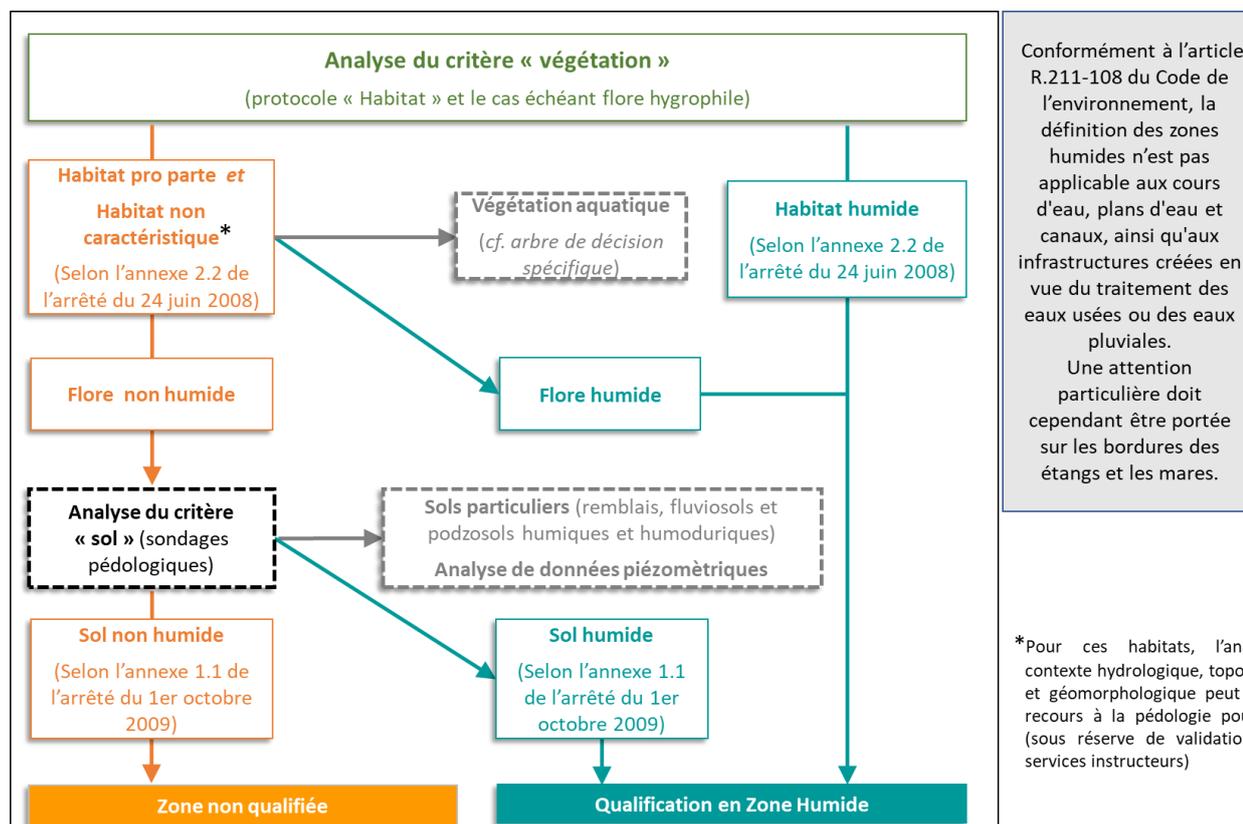


Figure 7 : Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (©Biotope 2019).

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 1^{er} 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 (fluvisols 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 ; podzols 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.

1.1.4 Délimitation de la végétation humide

Pour le protocole « habitats », l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} 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 » 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.

Pour les habitats issus des travaux d'aménagement, des travaux agricoles ou de plantations ne permettant pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée, différentes méthodes sont mises en place :

- Cas 1 : relevé des espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté de 2008 (pour les friches, les zones hyperpiétinées et les plantations ligneuses) ;
- Cas 2 : recherche systématique des adventives et des messicoles indicatrices pour les parcelles cultivées ;
- Cas 3 : étude pédologique pour les zones présentant aucune espèce spontanée (terrain de sport, de loisirs, jardins, parcs, espaces verts, cultures sans adventives, bâti...) dans la limite des points prévus par le bon de commande.

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

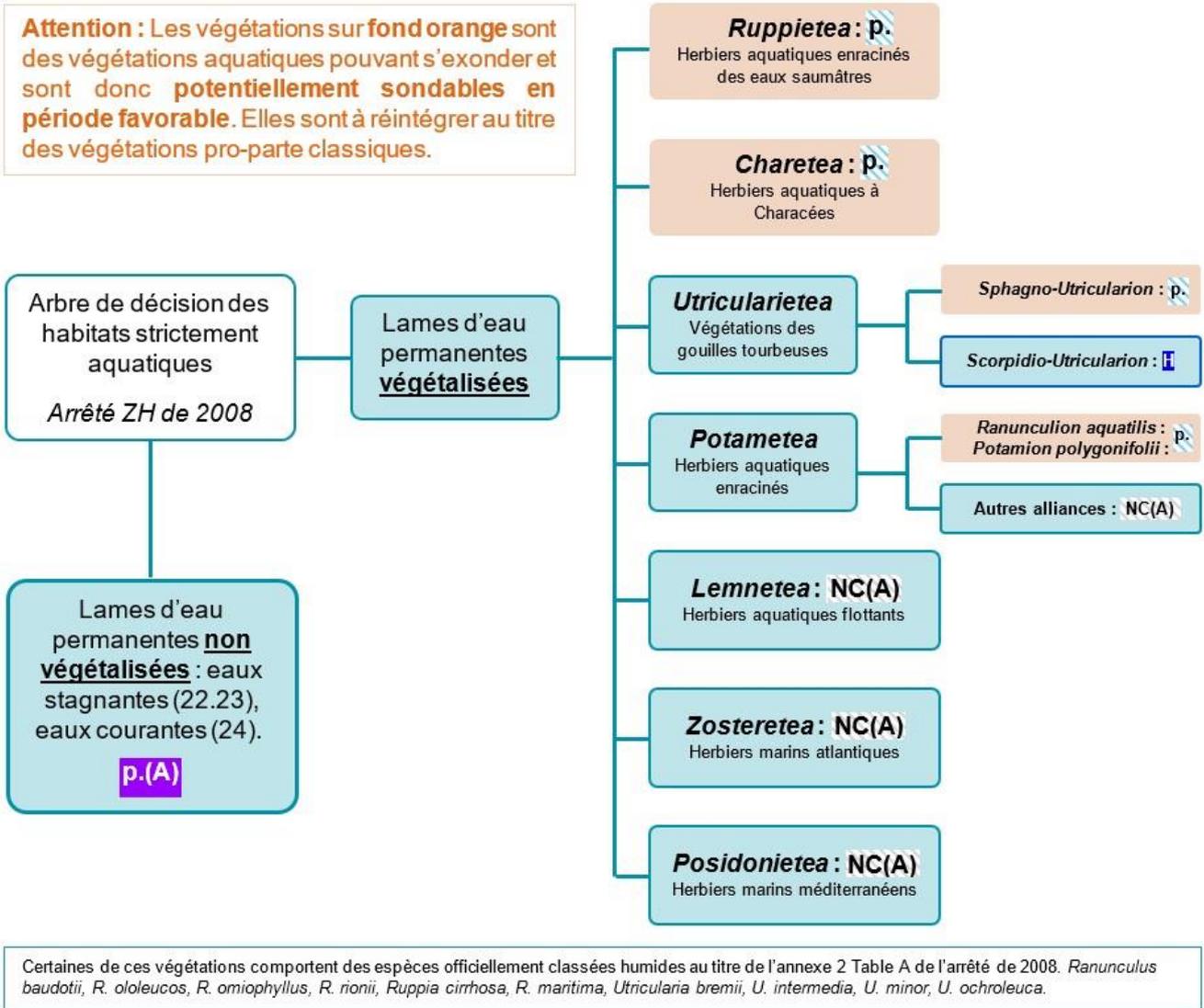


Figure 8 : Arbre de décision des habitats strictement aquatiques

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 recours 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).

1.1.5 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.

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.

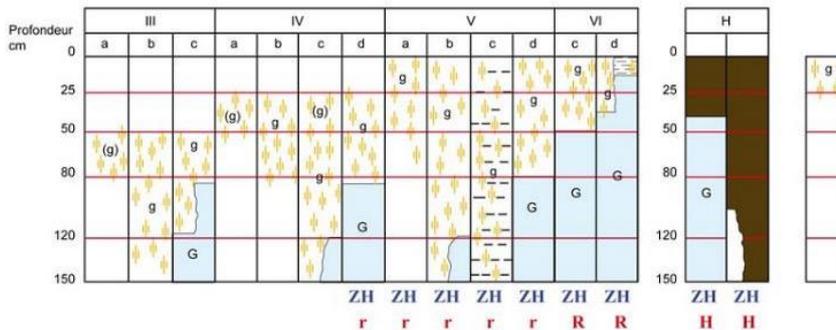


Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

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'accroît du code IVd au code HII.



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

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

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 9 : 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) ou régional (Grenier, 1992).

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 Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019) et de la liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018).

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.

Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

II.5 Faune

II.5.1 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 jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Recherches 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, etc.).

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

La nomenclature des lépidoptères suit celle de Lafranchis (2014), des odonates celle de la Société française d'odonatologie (2012), des orthoptères celle de l'Ascète (2013).

II.5.2 Mollusques, crustacés, poissons

En l'absence de milieux favorables (cours d'eau) à la faune aquatique (poissons, écrevisse), aucun inventaire spécifique n'a été mené dans le cadre de cette étude. Les données du rapport de la MIFENEC de 2018, regroupant les données mollusques d'Alain Bertrand sur le secteur ont été regardées. Aucune espèce citée ne présente un caractère protégé.

II.5.3 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.

Plusieurs passages ont été réalisés car les périodes d'activités varient selon les espèces et les conditions météorologiques. Les dates de passages, étalées entre mars et mai, ont été choisies de manière à passer au moment des pics d'activité des espèces.

II.5.4 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 le site 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.5.5 Oiseaux

Pour l'inventaire des oiseaux nicheurs, 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 durant dix minutes 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 et des habitats naturels 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, entre avril et juin, 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 et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

En complément des points d'écoutes, l'ensemble de la zone d'étude a été parcourue à pied.

Méthodologie spécifique aux espèces crépusculaires et nocturnes

Lors des inventaires nocturnes pour les amphibiens, une attention particulière a été portée à l'écoute des oiseaux nocturnes. La méthodologie employée est sensiblement identique à celle appliquée pour les oiseaux chanteurs. La principale différence réside dans la période d'application qui se pendant la nuit pour les espèces nocturnes (chouettes, hiboux...).

À noter que les points d'écoute nocturnes et crépusculaires ne sont pas forcément situés aux mêmes emplacements que pour les oiseaux chanteurs, mais localisés en fonction des habitats favorables aux espèces visées.

II.5.6 Mammifères (hors chiroptères)

Au vu des milieux présents sur l'aire d'étude et des résultats des inventaires précédents, les enjeux pour ce groupe sont considérés comme faibles, et aucun inventaire spécifique n'a été mené pour les mammifères terrestres. Cependant, les experts faunistes venus réaliser les inventaires pour les autres groupes ont relevé toutes les observations de mammifères sur le site.

II.5.7 Chiroptères

L'écoute directe et l'enregistrement : SongMeter SM2Bat

Des appareils de conception récente permettent l'enregistrement direct ultrasonore sans transformation. C'est notamment le cas du SM2 Bat.

Détermination du signal, identification des espèces

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe et en pratiquant l'écholocation. 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.

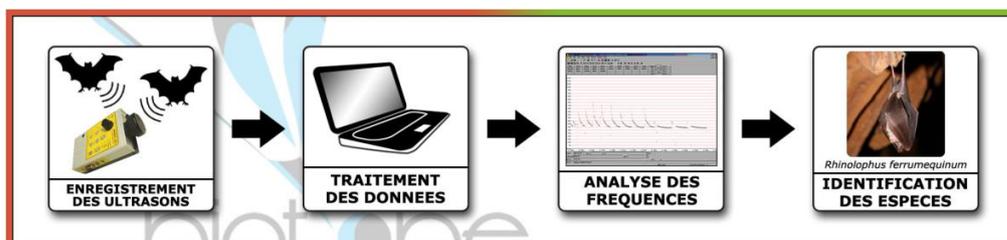


Illustration du processus de validation des enregistrements ultrasonores © Biotope

Exploitation des résultats : minute positive d'activité

L'activité varie énormément d'une espèce à l'autre, c'est pourquoi on ne peut comparer l'activité d'une espèce rare avec celle d'une espèce commune. Nous évaluons donc l'activité pour chaque espèce, en comparant les résultats enregistrés sur le site avec ceux obtenus par Biotope dans le cadre de la définition du référentiel Actichiro (HAQUART, 2015).

Afin d'intégrer les données collectées au référentiel, la méthode des « minutes positives » est appliquée : le temps d'écoute est séquencé en tranches horaires d'une minute et le nombre de minutes durant lesquelles l'espèce a été contactée au moins une fois est comptabilisé. On obtient ainsi un indice d'activité en nombre de « minutes positives » par nuit. Par extension, on parle du nombre de minutes d'activité par nuit.

Référentiel d'activité des Chiroptères : Actichiro ®

Le référentiel permet d'évaluer l'activité des chiroptères lorsqu'une espèce est présente dans un contexte à expertiser. Il s'appuie sur un jeu de plus de 6000 nuits d'enregistrements collectées sur plus de 4000 localisations en France. Ces données ont été collectées par les experts de Biotope à l'aide d'Anabat et de SM2, entre 2007 et 2015.

L'unité de mesure de l'activité est le nombre de « minutes positives » par nuit. L'activité d'une espèce découle de sa biologie, elle est donc propre à chaque espèce et doit être évaluée avec le jeu de données qui lui est lié. Pour définir si l'activité est « Faible », « Moyenne », « Forte » ou « Très forte » on s'appuie sur les valeurs des quantiles² à 25%, 75% et 98% (de toutes les données collectées par Biotope) qui servent de valeurs seuils entre les niveaux d'activité.

- Activité faible si inférieure à la valeur du quantile 25% (Q25%)
- Activité moyenne si comprise entre 25 et 75% (c'est donc le cas une fois sur deux)
- Activité forte si comprise entre les quantiles 75 et 98%
- Activité très forte au-delà de 98%

² Les quantiles sont les valeurs qui divisent un jeu de données en intervalles contenant le même nombre de données.

Cette évaluation permettra donc, pour chaque espèce ou groupe d'espèce, de quantifier son activité et d'en déduire l'importance du site dans le cadre de la réalisation du cycle biologique. Elle permet également d'en déduire des critères comme :

- Présence globale = évaluation de l'activité sur le site en fonction de l'espèce dans l'aire biogéographique considérée, calculée à partir de la moyenne d'activité sur le site.
- Activité médiane et Activité maximale = évaluation de l'activité propre à l'espèce lorsqu'elle est présente au cours d'une nuit.

On notera que l'évaluation de l'activité des groupes d'espèces inclut les activités propres à chaque espèce. Par exemple, l'activité du groupe « petits *Myotis* » comprend l'activité des Murins non identifiés (*Myotis* sp.) ainsi que celle des espèces déterminées (Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, etc.). Ainsi, si un Murin de Daubenton et un Murin non identifié ont été contactés dans la même minute, le groupe « petits *Myotis* » ne comptabilisera qu'une minute d'activité positive. C'est pour cette raison que la somme des activités spécifiques est parfois supérieure à l'activité du groupe.

Recherche de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables...) dans la mesure du possible du fait du caractère privatif de certaines parcelles ou de certains bâtiments. Ces inventaires ont été réalisés en été.

Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères...).

II.6 Limites méthodologiques

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 du site d'étude.

Habitats naturels et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. 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 du site d'étude.

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. 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.

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, 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 paraître 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).

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 la zone d'étude. 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

Aucun sondage n'a été réalisé dans le cadre de la mission.

Insectes

Quelques sorties demeurent insuffisantes pour dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même pour quelques groupes peu compliqués comme les rhopalocères ou les odonates : certaines espèces de par leur rareté, leur faible effectif ou la brièveté de leur apparition (en tant qu'imago), peuvent passer inaperçues.

Il en est de même pour la cartographie exacte des habitats des espèces les plus patrimoniales, forcément approximative du fait de la difficulté de recherche des larves. Néanmoins, l'étalement de ces sorties à des périodes adéquates, permet à l'expert de se faire un avis des cortèges probables d'insectes étudiés selon le type d'habitat, en fonction du temps dont il dispose.

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 du site d'étude.

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.

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 du site d'étude concernant les espèces nicheuses.

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.

Chiroptères

Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier 26 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, ou de qualité insuffisante pour permettre une détermination certaine. C'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces. Il existe toujours une part non négligeable de ces signaux qui ne peuvent pas être orientés vers tel ou tel groupe d'espèces ; ils sont donc rassemblés dans une catégorie « Chiroptère indéterminé » qui permet toutefois d'évaluer l'activité globale toutes espèces confondues sur un site. Cette catégorie est variable en importance selon le site d'étude, les conditions météorologiques, d'enregistrement ou le cortège d'espèces présentes, et peut varier de 10 à 50% des enregistrements.

De plus les détecteurs ont été placés dans les différents milieux favorables aux chiroptères et les transects sont venus compléter les inventaires dans des secteurs où aucun SM2BAT n'avait été posé.

Enfin, concernant la recherche des gîtes arboricoles, l'accès à certaines cavités en hauteur a contraint le contrôle des cavités arboricoles. Les inventaires consistent donc en une analyse des potentialités en gîtes arboricoles au regard de la maturité des arbres.

Conclusion

Une pression de prospection proportionnée a été mise en œuvre dans le cadre des études faune flore. En fonction des groupes d'espèces, des inventaires ont été menés à chacune des périodes permettant l'observation des espèces protégées et/ou patrimoniales (inventaires précoces et tardifs amphibiens, plusieurs dates d'inventaire pour la flore...). L'état des lieux réalisé concernant les milieux naturels, la faune et la flore apparaît donc robuste et suffisamment complet pour préparer la constitution de dossiers réglementaires.

Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Tableau 42 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats		
<ul style="list-style-type: none"> 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 <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) European red list of habitats (Janssen <i>et al.</i>, 2016) Actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats (Gaudillat <i>et al.</i>, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> Catalogue des végétations d'Aquitaine et de Poitou-Charentes (CBNSA, 2019)
Flore		
<ul style="list-style-type: none"> « 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) 	<ul style="list-style-type: none"> Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France <i>et al.</i>, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> Liste d'espèces déterminantes ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019) Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018)
Bryophytes		
<ul style="list-style-type: none"> European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts (Hodgetts <i>et al.</i>, 2019) 	<ul style="list-style-type: none"> Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin, 2015) 	
Insectes		
<ul style="list-style-type: none"> European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i>, 2010) European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i>, 2010) European Red List of saproxylic beetles (Nieto & Alexander, 2010) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> 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 <i>et al.</i>, 2017) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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)

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
<ul style="list-style-type: none"> European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016) The conservation status and distribution of Mediterranean saproxylic beetles. (García <i>et al.</i>, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	
Reptiles - Amphibiens		
<ul style="list-style-type: none"> European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc <i>et al.</i>, 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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		
<ul style="list-style-type: none"> European Red List of Birds (Birdlife International, 2021) 	<ul style="list-style-type: none"> Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) - 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		
<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 IV : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée

IV.1 Espèces végétales

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
Érable sycomore, Grand Érable <i>Acer pseudoplatanus L., 1753</i>	-	-	LC	LC	-	-
Agrostide capillaire <i>Agrostis capillaris L., 1753</i>	-	-	LC	LC	-	-
Amarante couchée, Amarante étalée <i>Amaranthus deflexus L., 1771</i>	-	-	-	NA	-	PC
Brome à deux étamines <i>Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963</i>	-	-	LC	LC	-	-
Flouve odorante <i>Anthoxanthum odoratum L., 1753</i>	-	-	LC	LC	-	-
Fromental élevé, Ray-grass français <i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819</i>	-	-	LC	LC	-	-
Scolopendre, Scolopendre officinale <i>Asplenium scolopendrium L., 1753</i>	-	-	LC	LC	-	-
Pâquerette <i>Bellis perennis L., 1753</i>	-	-	LC	LC	-	-
Brize élevée, Grande Brize <i>Briza maxima L., 1753</i>	-	-	LC	LC	-	-
Petite amourette, Brize mineure <i>Briza minor L., 1753</i>	-	-	LC	LC	-	-
Camélia <i>Camellia saluenensis Stapf ex Bean, 1933</i>	-	-	-	-	-	-
Laïche écartée <i>Carex divulsa Stokes, 1787</i>	-	-	LC	LC	-	-
Laïche hérissée <i>Carex hirta L., 1753</i>	-	-	LC	LC	-	-
Laïche des bois <i>Carex sylvatica Huds., 1762</i>	-	-	LC	LC	-	-
Chataignier, Châtaignier commun <i>Castanea sativa Mill., 1768</i>	-	-	LC	LC	-	-
Catalpa, Arbre aux haricots <i>Catalpa bignonioides Walter, 1788</i>	-	-	-	NA	-	R

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
Pâturin rigide, Desmazérie rigide <i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	-	-	LC	LC	-	-
Petite centaurée du littoral, Erythrée du littoral, Petite centaurée littorale <i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour, 1937	-	-	LC	-	-	-
Céraiste commune <i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	-	-	LC	LC	-	-
Chénopode blanc, Senouss <i>Chenopodium album</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Ciste à feuilles de sauge, Mondré <i>Cistus salviifolius</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Liset, Liseron des haies <i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Herbe de la Pampa, Roseau à plumes <i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	-	-	-	NA	-	PC
Noisetier, Avelinier <i>Corylus avellana</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Crépide à feuilles de capselle <i>Crepis bursifolia</i> L., 1753	-	-	-	NA	-	RR
Montbrétia <i>Crocsmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br., 1932	-	-	-	NE	-	AR
Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs <i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	-	-	LC	NA	-	D
Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	-	-	LC	LC	-	-
Souchet vigoureux, Souchet robuste <i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	-	-	-	NA	-	C
Carotte sauvage, Daucus carotte <i>Daucus carota</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Digitaire sanguine, Digitaire commune <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	-	-	LC	LC	-	-
Sceau de Notre Dame <i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	-	-	LC	LC	-	-
Fraisier de Duchesne, Fraisier d'Inde <i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke, 1888	-	-	-	NA	-	PC
<i>Elaeagnus x submacrophylla</i> Servett., 1908	-	-	-	NE	-	D
Chiendent des champs <i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986	-	-	LC	LC	-	-

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles <i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Bruyère cendrée, Bucane <i>Erica cinerea</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	-	-	LC	LC	-	-
Bec de Cigogne musqué, Bec-de-grue musqué <i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér., 1789	-	-	LC	LC	-	-
Fusain du Japon <i>Euonymus japonicus</i> L.f., 1780	-	-	-	NA	-	R
Euphorbe omblette, Essule ronde <i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Hêtre, Hêtre commun, Fouteau <i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Fétuque rouge <i>Festuca rubra</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Figuier commun, Figuier de Carie, Caprifiguiier, Figuier <i>Ficus carica</i> L., 1753	-	-	LC	NA	-	D
<i>Gamochaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguelen, 1987	-	-	-	NA	-	AR
Lierre grim pant, Herbe de saint Jean <i>Hedera helix</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Picride fausse Vipérine <i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	-	-	LC	LC	-	-
Houlque laineuse, Blanchard <i>Holcus lanatus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Orge sauvage, Orge Queue-de-rat <i>Hordeum murinum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean <i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Porcelle enracinée <i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Houx <i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Lagure queue-de-lièvre, Gros-minet <i>Lagurus ovatus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Laurier-cerise, Laurier-palme <i>Laurocerasus vulgaris</i> Carrière, 1877	-	-	-	NA	-	AC
Laurier-sauce <i>Laurus nobilis</i> L., 1753	-	-	LC	NA	-	AC

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
Liondent faux-pissenlit, Léontodon des rochers <i>Leontodon saxatilis</i> Lam., 1779	-	-	LC	LC	-	-
Tulipier de Virginie <i>Liriodendron tulipifera</i> L., 1753	-	-	-	NE	-	-
Ivraie vivace <i>Lolium perenne</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Lotier hispide <i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805	-	PR	LC	LC	-	-
Magnolia à grandes fleurs <i>Magnolia grandiflora</i> L., 1759	-	-	-	NE	-	D
Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve <i>Malva sylvestris</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Luzerne lupuline, Minette <i>Medicago lupulina</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Onagre rosée <i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton, 1789	-	-	-	NA	-	PC
Oxalis dressé, Oxalis de Dillenius <i>Oxalis dillenii</i> Jacq., 1794	-	-	-	NA	-	PC
Oxalis à feuilles larges, Oxalis à large feuille <i>Oxalis latifolia</i> Kunth, 1822	-	-	-	NA	-	AR
Vigne-vierge commune <i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	-	-	-	NA	-	AC
Paspale dilaté <i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	-	-	-	NA	-	C
Bambou <i>Phyllostachys</i> Siebold & Zucc., 1843 sp.	-	-	-	-	-	-
Raisin d'Amérique, Phytolaque américain <i>Phytolacca americana</i> L., 1753	-	-	-	NA	-	C
Cèdre de l'Atlas <i>Pinus atlantica</i> Manetti ex Endl., 1847	-	-	-	NE	-	D
Arbre des Hottentots <i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	-	-	-	NA	-	RR
Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau <i>Plantago coronopus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet <i>Plantago major</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Platane d'Espagne <i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	-	-	-	NE	-	PC

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
Pâturin <i>Poa annua</i> L., 1753	annuel	-	-	LC	LC	-	-
Polycarpon à quatre feuilles, Polycarpe à quatre feuilles <i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L., 1759		-	-	LC	LC	-	-
Renouée des oiseaux, Renouée Traîlasse <i>Polygonum aviculare</i> L., 1753		-	-	LC	LC	-	-
Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides <i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913		-	-	LC	LC	-	-
Pourpier cultivé, Porcelane <i>Portulaca oleracea</i> L., 1753		-	-	LC	DD	-	-
Potentille rampante, Quintefeuille <i>Potentilla reptans</i> L., 1753		-	-	LC	LC	-	-
Brunelle commune, Herbe au charpentier <i>Prunella vulgaris</i> L., 1753		-	-	LC	LC	-	-
Laurier-cerise, Laurier-palme <i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753		-	-	-	NA	-	AC
Fougère aigle, Porte-aigle <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879		-	-	LC	LC	-	-
Chêne tauzin, Chêne-brosse <i>Quercus pyrenaica</i> Willd., 1805		-	-	LC	LC	-	-
Chêne pédonculé, Gravelin <i>Quercus robur</i> L., 1753		-	-	LC	LC	-	-
Robinier faux-acacia, Carouge <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753		-	-	-	NA	-	C
Garance voyageuse, Petite garance <i>Rubia peregrina</i> L., 1753		-	-	LC	LC	-	-
Ronce de Bertram, Ronce commune <i>Rubus fruticosus</i> L., 1753		-	-	-	NE	-	-
Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage <i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753		-	-	LC	LC	-	-
Fragon, Petit houx, Buis piquant <i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753		-	-	LC	LC	-	-
Fétuque Roseau <i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824		-	-	LC	LC	-	-
Séneçon commun <i>Senecio vulgaris</i> L., 1753		-	-	LC	LC	-	-
Rubéole des champs, Gratteron fleuri <i>Sherardia arvensis</i> L., 1753		-	-	LC	LC	-	-

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
Silène de France, Silène d'Angleterre <i>Silene gallica</i> L., 1753	-	-	LC	LC	DZ	-
Sténotaphrum <i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze, 1891	-	-	-	NA	-	E
<i>Symphytotrichum</i> Nees, 1832 sp.	-	-	-	-	-	-
Pissenlit officinal, Pissenlit commun <i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	-	-	LC	LC	-	-
Tilleul à grandes feuilles <i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	-	-	LC	LC	-	-
Torilis à fleurs glomérulées, Torilis noueuse <i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn., 1788	-	-	LC	LC	-	-
Palmier de Chusan <i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl., 1862	-	-	-	NA	-	D
Trèfle Porte-fraises <i>Trifolium fragiferum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Trèfle des prés, Trèfle violet <i>Trifolium pratense</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande <i>Trifolium repens</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Ajonc de Le Gall <i>Ulex gallii</i> Planch., 1849	-	-	LC	LC	-	-
Ortie dioïque, Grande ortie <i>Urtica dioica</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-
Violette hérissée <i>Viola hirta</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-

IV.1 Faune

- Insectes

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Frelon asiatique <i>Vespa velutina</i>	-	-	-	-	-	ne	Non
Processionnaire du Pin <i>Thaumetopoea pityocampa</i>	-	-	-	-	-	ne	Non

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Phanéoptère méridional <i>Phaneroptera nana</i>	-	-	-	-	-	ne	Non
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	An II - IV	Art. 2	ne	ne	DZ	ne	Oui
Tircis <i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	-	ne	Oui
Vulcain <i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	-	ne	Oui

- Amphibiens

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Commune	Oui

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).

- Reptiles

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC		Très commune	Oui

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).

- Oiseaux

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Nicheur sur site	Données Biotope 2022
	Europe	France	LRN	LRE	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>		Art. 3	VU	LC		Très commune	X	Oui
Chouette hulotte <i>Strix aluco</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui
Corneille noire <i>Corvus corone</i>			LC	LC		Très commune	X	Oui
Étourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC		Très commune	X	Oui
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i>			LC	LC		Très commune	X	Oui
Goéland argenté <i>Larus argentatus</i>		Art. 3	NT	LC		Rare		Oui
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>			LC	LC		Très commune	X	Oui
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>		Art. 3	NT	LC		Très commune		Oui
Merle noir <i>Turdus merula</i>			LC	LC		Très commune	X	Oui
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui
Pic vert <i>Picus viridis</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui
Pie bavarde <i>Pica pica</i>			LC	LC		Très commune	X	Oui
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>			LC	LC		Très commune	X	Oui
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui
Roitelet à triple bandeau <i>Regulus ignicapilla</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui
Tourterelle turque <i>Streptopelia decaocto</i>			LC	LC		Très commune	X	Oui

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Nicheur sur site	Données Biotope 2022
	Europe	France	LRN	LRE	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	Oui

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).

• Mammifères (hors chiroptères)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>		Art. 2	LC	LC		Très commune	Oui
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>		Art. 2	LC	LC		Très commune	Oui

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).

• Chiroptères

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	CC	Oui
Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i>	An. IV	Art. 2	ne	ne	DZ	AC	Oui

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 : 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 ; DD : données déficientes ; ne : non évaluée
- 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 estimée 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.
- Enjeu spécifique : hiérarchisation des enjeux et référentiels espèces (Barneix & Perrodin (coord), janv 2022 v2.1)

Annexe V : Méthodologies de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR05)

Espèce (Nom scientifique)	Biologie, écologie	Période Floraison / Fructification	Mode(s) de dissémination naturelle privilégiée	Objectif attendu	Modalités de gestion	Précaution	Suivi	Opérations à éviter
Herbe de la pampa (<i>Cortaderia selloana</i>)	Herbacée vivace en touffe Espèce de friches des sols assez humides à assèchement estival	Septembre-Décembre/Octobre-Décembre	Dissémination naturelle privilégiée des graines par le vent	Destruction par dessouchage (des stations situées dans l'emprise chantier)	<ul style="list-style-type: none"> • Dessouchage des touffes très vigoureuses avec une tractopelle ; • Intervention avant la fructification, si possible avant la mi-août ; • Pose d'un géotextile au niveau des zones de dessouchage car des restes de souche sont susceptibles de repousser. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si l'intervention de dessouchage doit avoir lieu pendant la période de fructification, il faudra veiller à empêcher la montée en graines en procédant à des gyrobroyage des jeunes tiges en juillet-août ; • L'ensemble des stations à proximité de l'emprise chantier, mais hors emprise, doivent être empêchée de produire des graines pour limiter la reprise de l'espèce sur les sols nus ou le transport par les roues ou chenilles d'engins. Pour ce faire, procéder à des gyrobroyage des jeunes tiges ou des touffes entières en juillet-août ; • Evacuation des résidus vers un centre agréé (séchage et brûlage) ; • Ne pas laisser le sol à nu après intervention d'arrachage, pour limiter le développement de PEE rudérales (Conyzaes notamment) : procéder au semis 	Surveillance de la zone traitée sur 2-3 ans pour vérifier qu'il n'y ait pas de reprise d'Herbe de la pampa	

Espèce (Nom scientifique)	Biologie, écologie	Période Floraison / Fructification	Mode(s) de dissémination naturelle privilégiée	Objectif attendu	Modalités de gestion	Précaution	Suivi	Opérations à éviter
Séneçon sud-africain (<i>Senecio inaequidens</i>)	Herbacée rudérale pérenne Assez ubiquiste, on retrouve l'espèce aussi bien en milieu sec qu'en milieu humide, sur sols calcaires ou acides, en plaine ou à des altitudes plus élevées	Août-Octobre	Dissémination naturelle privilégiée des graines par les animaux	Limitation de la colonisation par décapage des terres infestées par des rhizomes ou bulbilles et arrachage mécanique	Il est primordial d'intervenir avant la floraison pour ne pas courir le risque de disperser des graines. • Arracher les plants, 2x/an (mai et juin). Contrôler en août de la même année. A répéter 2 ans au moins.	L'espèce produit des alcaloïdes (alcaloïdes pyrrolizidiniques) qui sont toxiques pour l'homme et le bétail (bovins, moutons et équins) et qui restent même actifs une fois que l'herbe est sèche. Cela nécessite une vigilance accrue dans les milieux agricoles. Evacuation des résidus et des terres infestées vers un centre agréé (uniquement dans des stations de compostage et de méthanisation, ou en incinération) : • Eviter la mise à nu du sol. Procéder à une revégétalisation du secteur par un semis d'un mélange grainier approprié (certifié végétal local). Les graines s'accrochant aux machines, vêtements et chaussures, une vérification est à effectuer avant de quitter les sites où elle est présente.	Contrôler l'année qui suit la dernière intervention et sur 2-3 ans pour vérifier qu'il n'y ait pas de reprise.	

Espèce (Nom scientifique)	Biologie, écologie	Période Floraison / Fructification	Mode(s) de dissémination naturelle privilégiée	Objectif attendu	Modalités de gestion	Précaution	Suivi	Opérations à éviter
Souchet vigoureux (<i>Cyperus eragrostis</i>)	Herbacée vivace à rhizome. Espèce de prairies humides	Juin-Septembre	Dissémination naturelle privilégiée des graines par gravité	Arrachage manuel des plants (pas d'engins car les stations sont présentes au sein de zones écologiques sensibles)	<ul style="list-style-type: none"> • Arrachage manuel des plants avec leurs rhizomes et tubercules ; • Intervention avant la floraison, si possible avant juin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evacuation des résidus vers un centre agréé (séchage et brûlage) ; • Ne pas laisser le sol à nu après intervention d'arrachage, pour limiter le développement de PEE rudérales (Conyzes notamment) : procéder au semis procéder au semis d'un mélange grainier approprié (certifié végétal local). 	Surveillance de la zone traitée sur 2-3 ans pour vérifier qu'il n'y ait pas de reprise de Souchet vigoureux	

10 Index des tableaux, cartes et figures

Index des tableaux

Tableau 1 : Aires d'étude du projet	41
Tableau 2 : Équipe projet	44
Tableau 3 : Acteurs ressources consultés	44
Tableau 4 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée	60
Tableau 5 : Synthèse des données bibliographiques	66
Tableau 6 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée	67
Tableau 7 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation	73
Tableau 8 : Calendrier prévisionnel des travaux	111
Tableau 9 : Effets génériques possibles de ce type de projet sur la faune et la flore	115
Tableau 10 : Liste des mesures d'évitement et réduction	117
Tableau 11 : Code mesure ME01 – Evitement des secteurs à enjeux	117
Tableau 12 : Code mesure ME02 – Localisation des zones de stockages de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	120
Tableau 13 : MR01 - Réalisation des travaux dans le Bois du Mont-Orient à la période la moins impactante pour la faune	122
Tableau 14 : MR02 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	123
Tableau 15 : MR03 – Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines des espèces de Lotiers	124
Tableau 16 : MR04 – Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses	125
Tableau 17 : MR05 - Gestion des espèces exotiques envahissantes	126
Tableau 18 : MR06 - Dispositif d'inspection des ruines et des arbres au préalable de leur abattage	128
Tableau 19 : MR07 - Limitation de l'imperméabilisation et renaturation des espaces publics	130
Tableau 20 : MA01 - Créations d'aménagements paysagers adaptés	132
Tableau 21 : MA02 - Créations d'aménagements en faveur de la faune	133
Tableau 22 : MA03 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	135
Tableau 23 : Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude rapprochée et impactées par le projet	137
Tableau 24 : Impacts résiduels du projet sur les espèces végétales	139
Tableau 25 : Impacts résiduels du projet sur la faune	140
Tableau 26 : Méthode d'évaluation du coefficient de compensation	154
Tableau 27 : Définition du besoin de compensation	155
Tableau 28 : Conditions d'éligibilité d'une mesure de compensation	156
Tableau 29 : Présentation synthétique des sites compensatoires in-situ retenus	157

Tableau 30 : Planning général du programme compensatoire	159
Tableau 31 : Justification du choix des sites de compensation in-situ et de leurs éligibilités	159
Tableau 32 : Orientations générales et objectifs opérationnels du plan de gestion	160
Tableau 33 : MC01 – Recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables au Lotier hispide	160
Tableau 34 : Justification de l'équivalence écologique	161
Tableau 35 : Planning général du programme compensatoire	162
Tableau 36 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi	163
Tableau 37 : Suivi de la réussite des mesures compensatoires	163
Tableau 38 : Planification des mesures	164
Tableau 39 : Chiffrage des mesures ER-A-S	166
Tableau 40 : Chiffrage des mesures compensatoires (stade esquisses)	166
Tableau 41 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude	178
Tableau 42 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	192

Index des figures

Figure 1 Surélévation des portions d'arbre coupées présentant des indices de présence	129
Figure 2 Schéma des espaces publics du secteur 1 proposé par Desurb dans le cadre du programme	134
Figure 3 : Schéma organisationnel d'un programme compensatoire	152
Figure 4 : Schéma de principe de la précartographie	179
Figure 5 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats	181
Figure 6 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure	182
Figure 7 : 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 2019).	183
Figure 8 : Arbre de décision des habitats strictement aquatiques	185
Figure 9 : Illustration des caractéristiques des sols de zones humides (GEPPA, 1981)	186

Index des cartes

Carte 1 : Localisation des aires d'étude	42
Carte 2 : Présentation de l'aire d'étude	43
Carte 3 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Nouvelle-Aquitaine	56
Carte 4 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	57
Carte 5 : Habitats naturels et semi-naturels	65
Carte 6 : Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées	70
Carte 7 : Espèces végétales exotiques envahissantes	71
Carte 8 : Délimitation des zones humides selon le critère végétation	75
Carte 9 : Insectes patrimoniaux et/ou protégées	79
Carte 10 : Amphibiens patrimoniaux et/ou protégées	84
Carte 11 : Reptiles patrimoniaux et/ou protégées	89

Carte 12 : Oiseaux patrimoniaux et/ou protégées	95
Carte 13 : Mammifères patrimoniaux et/ou protégées	100
Carte 14 : Chiroptères patrimoniaux et/ou protégées	107
Carte 15 : ME01 – Secteurs à enjeux évités	119
Carte 16 : ME01 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	121
Carte 17 : Synthèse des impacts résiduels notables	148
Carte 18 : Localisation des sites de compensation in-situ du Lotier hispide par rapport au site d'impact	158



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

