



Commune de Bidart



Bidart
B I D A R T E

Renaturation et
valorisation de
l'ancien parking des
Embruns et de la
Place Verte et Bleue
de l'Uhabia à Bidart
(64)

24 juin 2024

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



biotope

Information sur le document

Citation recommandée	Biotope, 2024 – Dossier de demande de dérogation « espèces protégées » au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement - Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia à Bidart (64) - Commune de Bidart – 194 p.		
Nom de fichier	BIDART_Embruns_EPVB_DDEP_Biotope_2024_V1.docx		
N° de contrat	2023738-2		
Date de démarrage de la mission	28/03/2023		
Maître d'ouvrage	MAIRIE DE BIDART Place Sauveur Atchoarena 64210 BIDART		
Interlocuteur	David DADA <i>Chargé de mission accompagnement des politiques publiques - Mairie de Bidart</i>	Contact :	E-mail : d.dada@bidart.fr Tél : +33 (0)5 59 54 90 67
Mandataire du groupement	Les Marneurs Paysagiste, Architecte, Urbaniste	Contact :	E-mail : contact@lesmarneurs.fr Tél : +33 (0)6 16 10 77 55
Biotope, Responsable du projet	Adriane Vial (AVI) <i>Cheffe de projet écologue / réglementaire</i>	Contact :	E-mail : avial@biotope.fr Téléphone : 07.56.05.13.28
Biotope, Contrôleur qualité	Caroline DUNESME (CDU) <i>Cheffe de projet écologue / réglementaire</i>	Contact :	E-mail : cdunesme@biotope.fr Tél : +33 (0)5 59 12 21 21
Version 1	Rédacteur : AVI - 18/06/2024	Contrôle qualité :	CDU – 20/06/2024 Description des modifications apportées au document : <ul style="list-style-type: none"> ● Création du document.

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°616*01	11
1.3	CERFA N° 13°614*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
3.1.2	Profil et structure juridique	23
3.2	Description du projet	23
3.2.1	Contexte dans lequel s'inscrit le projet : repenser et valoriser cet espace public délaissé par la population	23
3.2.2	Caractéristiques techniques du projet	24
3.3	Justification de l'intérêt public majeur du projet	29
3.4	Justification de l'absence d'alternatives plus satisfaisantes	29
4	Aspects méthodologiques	31
4.1.1	Terminologie employée	31
4.1.2	Aires d'études	33
4.1.1	Equipe de travail	36
4.1.1	Méthodes d'acquisition des données	36
4.1.2	Restitution, traitement et analyse des données	40
5	Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune	46
5.1	Contexte écologique du projet	46
5.1.1	Généralités	46
5.1.1	Zonages du patrimoine naturel	47
5.1.2	Synthèse du contexte écologique du projet	50
5.2	Habitats, flore et zones humides	51
5.2.1	Habitats naturels	51
5.2.2	Flore	62
5.2.3	Zones humides	71
5.3	Faune	75
5.3.1	Analyse bibliographique	75
5.3.2	Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée	76
5.3.3	Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	77
5.3.4	Bilan concernant la faune et enjeux associés	83
5.4	Continuités et fonctionnalités écologiques	84
5.4.1	Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional	84
5.4.2	Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	87
5.5	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	90
6	Evaluation des impacts prévisibles du projet et mesures d'atténuation	94
6.1	Présentation et justification de la solution retenue	94

6.2	Évaluation des impacts prévisibles du projet	94
6.3	Mesures d'évitement et de réduction	96
6.3.1	Liste des mesures d'évitement et de réduction	96
6.3.1	Présentation détaillée des mesures d'évitement	97
6.3.1	Présentation détaillée des mesures de réduction	100
6.4	Impacts résiduels du projet	112
6.4.1	Impacts résiduels sur les habitats	112
6.4.1	Impacts résiduels sur les espèces végétales	116
6.4.1	Impacts résiduels sur les zones humides	119
6.4.2	Impacts résiduels sur la faune	119
6.4.1	Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques	124
6.5	Conséquences réglementaires des impacts résiduels notables	126
6.5.1	Espèces nécessitant une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	126
6.5.2	Espèces ne nécessitant pas de dérogation	127
6.6	Impacts cumulés avec d'autres projets	129
6.6.1	Description sommaire des projets intégrés à l'analyse	129
6.6.2	Évaluation des impacts cumulées avec les projets en cours ou prévus par la Commune de Bidart	129
6.7	Mesure compensatoire	130
6.7.1	Dimensionnement de la compensation	132
6.7.1	Présentation des critères d'éligibilité	135
6.7.2	Démarche poursuivie dans le choix des sites de compensation	135
6.7.3	Présentation des sites de compensation in-situ	140
6.7.4	Présentation des sites de compensation ex-situ	141
6.7.5	Mesure compensatoire sur les sites de compensation in-situ et ex-situ	142
6.7.6	Justification de l'équivalence	143
6.7.7	Calendrier estimatif de la mesure compensatoire	144
6.7.8	Estimation des coûts de la mesure compensatoire	144
6.8	Démarche d'accompagnement et de suivi	145
6.8.1	Liste des mesures d'accompagnement et de suivi	145
6.8.2	Présentation détaillée des mesures d'accompagnement	145
6.8.3	Présentation détaillée des mesures de suivi	155
6.9	Planification et chiffrage des mesures	157
6.9.1	Planification des mesures	157
6.9.2	Chiffrage des mesures	158
7	Conclusion	159
8	Bibliographie	160
8.1	Bibliographie générale	160
8.2	Bibliographie relative aux habitats naturels	160
8.3	Bibliographie relative aux zones humides	161
8.4	Bibliographie relative à la flore	162
8.5	Bibliographie relative aux insectes	162
8.6	Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques	164
8.7	Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	165
8.8	Bibliographie relative aux oiseaux	166
8.9	Bibliographie relative aux mammifères	167
8.10	Bibliographie relative aux chauves-souris	168

9	Annexes	170
	Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires	170
	Annexe II : Méthodes d'inventaires	172
	I.1 Cartographie des unités de végétation	172
	I.2 Habitats naturels	172
	I.3 Délimitation des zones humides	173
	I.3.1 Rappel réglementaire	173
	I.3.2 Délimitation de la végétation humide	175
	I.3.3 Délimitation des sols humides	175
	I.4 Flore	177
	I.1 Insectes	177
	I.2 Reptiles	177
	I.3 Oiseaux	177
	I.4 Mammifères (hors chauves-souris)	177
	I.5 Chauves-souris	177
	I.6 Limites méthodologiques	178
	Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	179
	Annexe IV : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée	181
10	Index des tableaux, cartes et figures	192

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) : Commune de Bidart	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : M. Emmanuel ALZURI (Maire)	
Adresse : Place Sauveur Atchoarena	
Commune : BIDART	
Code postal : 64210	
Nature des activités : Administration publique 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 7 031 m ² de banquettes de sol favorable au Lotier hispide (sur lequel 156 individus ont été recensés en 2023)	Les impacts résiduels portent sur 7 031 m ² d'habitat favorable à l'espèce (sur lequel plus de 150 individus ont été recensés en 2023) et qui ne peuvent être évités. Il est à noter que les habitats impactés lors des travaux sont très anthropiques (friche prairiale sur remblais de l'ancien stade de rugby de la commune). Ainsi, 1 412 m ² de secteur propice à l'espèce sur la prairie centrale sont conservés. Seul un impact temporaire sur l'espèce est à envisagé (passage d'engins et personnel en phase travaux). Également, 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 cette espèce évite la destruction des terres favorables par déplacement des banquettes de sols contenant les graines au niveau des futurs secteurs visées par le programme compensatoire (secteurs i-situ et ex-situ, cf. mesure MC01) et sur lesquels une gestion de la végétation favorable à l'espèce sera réalisée en phase exploitation. Le transfert des banquettes de sol opération sera supervisé par un Ingénieur-écologue en charge du suivi du chantier pour garantir de la conformité de l'opération.

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
		<p>Considérant la surface d'habitat favorable impactée, l'impact est jugé notable en phase travaux. L'espèce fait l'objet d'une mesure compensatoire de manière in situ et ex-situ (recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables à l'espèce).</p> <p>Toutefois, le ratio de compensation défini est de 1 : 1 au regard de l'abondance de l'espèce sur le secteur Aquitain, de son enjeu de conservation local faible, de sa capacité à se reconstruire sur des milieux fortement perturbés et des nombreux retours satisfaisant sur les opérations de transfert de banquettes de sol post-travaux.</p> <p>L'impact résiduel en phase exploitation est jugée positif au vu de la mise de la mise d'une gestion adaptée à l'espèce sur les sites compensatoires, ayant déjà démontré sa réussite sur de nombreux chantiers.</p>
<p>Pour l'espèce : Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement du projet de renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia à Bidart – Chapitre 6.3 « Impacts résiduels »</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"/>

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

Le projet des Embruns – Place verte et bleue est issu d'une vaste concertation citoyenne, conformément à l'article L.103-2 du code de l'Urbanisme, menée pendant plus d'une année et ayant permis l'édition d'un Plan-guide, traçant les grands principes d'aménagement du secteur. Le projet prévoit de créer un espace renaturé et accessible à tous. Ce projet d'aménagement vise à réduire fortement l'emprise de la voiture, à faciliter, à favoriser et à sécuriser la marche et la pratique du vélo, et à se réapproprier cet espace par des usages simples mais affirmés.

Le site s'est créé dans les années 1970. Il est constitué de terrains remblayés venus assécher et rediriger le lit du cours d'eau Uhabia. L'espace a accueilli le terrain communal de rugby jusqu'au début des années 90. Le site a été par la suite délaissé et peu pratiqué pour les populations hormis pour y stationner. Mais les Embruns – Place verte et bleue offrent tous les éléments d'un site d'exception : des vues remarquables (piémont pyrénéen, le golfe de Gascogne et la façade atlantique), une localisation rare sur la côte basque (terrain plat, altimétrie la moins élevée de la commune,...), une histoire forte (ancien port de Bidart, « frontière » naturelle dans la commune...) et une « nature » privilégiée (dunes, espèces endémiques, estuaire...).

Le projet de revalorisation de cet espace public permet donc aux populations la réappropriation, tout en assurant la préservation d'un espace qui accueillera des zones apaisées, renaturées et praticables par tous (personnes à mobilité réduite). La promotion des mobilités douces, portées activement par la commune, amène une requalification de la voirie, un passage en sens unique de la rue principale, une suppression considérable du nombre de places de parking, un traitement naturel de l'aire de stationnement, un site propre pour la Vélodyssée (Atlantic Coast Route), des rives et promenoirs en bois pour les piétons.

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION

L'univers végétal déployé permet aux espèces endémiques de reconquérir cet espace. L'univers végétal déployé permet aux espèces endémiques de reconquérir cet espace.

La gestion raisonnée et responsable des espaces naturels s'inscrit en adéquation avec les enjeux et préconisations environnementales actuelles.

Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement du projet de renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia à Bidart – Chapitre 3.2 « Description du projet »

D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période Ou la date : **Janvier 2025 - Octobre 2025 (coupure des travaux en période estivale)**
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 remaniées par la mise en œuvre du projet, des plaques de sol seront extraites sur une quinzaine de centimètres de hauteur de manière à collecter le stock de graines de l'espèce. Ces stocks de terre seront ensuite stockés (dans le cas de la compensation in-situ) ou transférés directement vers les sites de compensation (dans le cas de la compensation ex-situ).

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

18 secteurs de compensation in-situ (pelouses / prairie basse, accotements végétalisés ainsi que les lisières des milieux prévus en prairie haute du projet) et 6 secteurs de compensation ex-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 ex-situ (transfert direct). Pour ce qui est des sites compensatoires in-situ, la banque de graines sera stockée en andains sur une hauteur maximale de 1 m à 1m50 sur le périmètre projet. Ces andains seront protégés contre le tassement ou le passage d'engins (via signalétique appropriée) et d'une éventuelle contamination par les espèces végétales exotiques envahissantes (via une couverture en géotextile biodégradable). Le stockage sera aussi bref que possible (moins de 6 mois).

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 hivernale vers les sites de compensation ex-situ. Le transfert de la terre contenant la banque de graine aura lieu après remaniement des terres et nivellement du site, en période printanière vers les sites de compensation in-situ. L'ensemble des sites auront, au préalable, été préparé pour être le plus favorable possible à l'installation de l'espèce.

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 de renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia à Bidart – 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 Ingénieur-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

Région administrative : **Nouvelle-Aquitaine**
 Département : **Pyrénées-Atlantiques (64)**
 Canton : **Saint-Jean-de-Luz**
 Commune : **Bidart**

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 règlementaires
 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 stations de flore protégée (hors Lotier hispide)	Emprise chantier et projet	Travaux
Mesures de réduction			
MR01	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Emprise chantier et projet	Pré-Travaux / Travaux
MR02	Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune	Emprise chantier et projet	Travaux
MR03	Localisation des accès et de la zone de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	Emprise chantier	Travaux
MR06	Conservation de 1 412 m² de prairie sub-rudérale mésophile favorable au Lotier hispide	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation
MR05	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines du Lotier hispide	Emprise projet et emprise ex-situ compensatoire	Travaux
MR06	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux	Emprise chantier et projet	Travaux
MR07	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation
MR08	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation

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

	(en phase travaux et exploitation)		
--	------------------------------------	--	--

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

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Restauration des milieux dunaires existants
MA02	Créations d'aménagements paysagers adaptés
MA03	Gestion adaptée des espaces verts prairiaux
MA04	Créations d'aménagements en faveur de la faune
MA05	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité

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 :

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 N+5, N étant l'année des travaux comme défini dans la note de cadrage du 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

<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</p> <p>le</p> <p>Votre signature</p>
---	--

1.2 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 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) : **Commune de Bidart**
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : **M. Emmanuel ALZURI (Maire)**
Adresse : **Place Sauveur Atchoarena**
Commune : **BIDART**
Code postal : **64210**

Nature des activités : **Administration publique générale**
Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 - Reptiles		
Reptiles communs des milieux anthropiques : • Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Moins de 10 d'individus	La mise en œuvre de la mesure MR01, à savoir, l'enlèvement de la végétation et début des travaux prévu en période hivernale permet d'éviter la période de reproduction de l'espèce. Une fois les travaux enclenchés, les milieux ne seront plus favorables aux individus. La destruction d'individus par les engins de chantier ne peut être écartée mais elle reste cependant très limitée (moins de 10 individus). Aucun travaux nocturne ne sera réalisé. En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus. L'entretien des milieux naturels du site sera entrepris hors période de reproduction. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et exploitation.
B2 - Amphibiens		
Amphibiens communs des milieux anthropiques : • Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	Moins de 10 d'individus	La mise en œuvre de la mesure MR01, à savoir, l'enlèvement de la végétation et début des travaux prévu en période hivernale permet d'éviter la période de transit de l'espèce entre les sites de reproduction et les sites d'estivage (hors emprise projet). Une fois les travaux enclenchés, les milieux ne seront plus favorables aux transit éventuel d'individus. Aucun travaux nocturne ne sera réalisé. En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus. L'entretien des milieux naturels du site sera entrepris hors période de reproduction. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et exploitation.

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B3 - Mammifères terrestres		
Mammifères communs des milieux anthropiques • Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Moins de 10 d'individus	La mise en œuvre de la mesure MR01, à savoir, l'enlèvement de la végétation et début des travaux prévu en période hivernale permet d'éviter la période de reproduction de l'espèce. Une fois les travaux enclenchés, les milieux ne seront plus favorables aux individus. La destruction d'individus par les engins de chantier ne peut être écartée mais elle reste cependant très limitée (moins de 10 individus). Aucun travaux nocturne ne sera réalisé. En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus. L'entretien des milieux naturels du site sera entrepris hors période de reproduction. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et 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 :

Le projet des Embruns – Place verte et bleue est issu d'une vaste concertation citoyenne, conformément à l'article L.103-2 du code de l'Urbanisme, menée pendant plus d'une année et ayant permis l'édition d'un Plan-guide, traçant les grands principes d'aménagement du secteur. Le projet prévoit de créer un espace renaturé et accessible à tous. Ce projet d'aménagement vise à réduire fortement l'emprise de la voiture, à faciliter, à favoriser et à sécuriser la marche et la pratique du vélo, et à se réapproprier cet espace par des usages simples mais affirmés.

Le site s'est créé dans les années 1970. Il est constitué de terrains remblayés venus assécher et rediriger le lit du cours d'eau Uhabia. L'espace a accueilli le terrain communal de rugby jusqu'au début des années 90. Le site a été par la suite délaissé et peu pratiqué pour les populations hormis pour y stationner. Mais les Embruns – Place verte et bleue offrent tous les éléments d'un site d'exception : des vues remarquables (piémont pyrénéen, le golfe de Gascogne et la façade atlantique), une localisation rare sur la côte basque (terrain plat, altimétrie la moins élevée de la commune,...), une histoire forte (ancien port de Bidart, « frontière » naturelle dans la commune...) et une « nature » privilégiée (dunes, espèces endémiques, estuaire...).

Le projet de revalorisation de cet espace public permet donc aux populations la réappropriation, tout en assurant la préservation d'un espace qui accueillera des zones apaisées, renaturées et praticables par tous (personnes à mobilité réduite). La promotion des mobilités douces, portées activement par la commune, amène une requalification de la voirie, un passage en sens unique de la rue principale, une suppression considérable du nombre de places de parking, un traitement naturel de l'aire de stationnement, un site propre pour la Vélodyssée (Atlantic Coast Route), des rives et promenoirs en bois pour les piétons.

L'univers végétal déployé permet aux espèces endémiques de reconquérir cet espace. La gestion raisonnée et responsable des espaces naturels s'inscrit en adéquation avec les enjeux et préconisations environnementales actuelles.

Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement du projet de renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia à Bidart – Chapitre 3.2 « Description 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	<input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés :	
Capture définitive	<input type="checkbox"/>	avec relâcher sur place <input type="checkbox"/>	avec relâcher différé <input type="checkbox"/>
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :			
Capture manuelle	<input type="checkbox"/>	Capture au filet	<input type="checkbox"/>
Capture avec épuisette	<input type="checkbox"/>	Pièges	<input type="checkbox"/> Préciser :
Autres moyens de capture	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/>	Préciser	:
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/>	Préciser	:
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :			
D2. DESTRUCTION *			
Destruction des nids	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Destruction des œufs	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Destruction des animaux	<input checked="" type="checkbox"/>	Par animaux prédateurs	<input type="checkbox"/> Préciser :
		Par pièges létaux	<input type="checkbox"/> Préciser :
		Par capture et euthanasie	<input type="checkbox"/> Préciser :
		Par armes de chasse	<input type="checkbox"/> Préciser :
Autres moyens de destruction <input checked="" type="checkbox"/> 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 milieux naturels.			
D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *			
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation d'animaux domestiques	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation de moyens pyrotechniques	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation d'armes de tir	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *			
Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser :	
Encadrement et suivi du chantier par un écologue de formation en biologie et en écologie.			
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Autre formation	<input type="checkbox"/>	Préciser :	

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

Préciser la période : Janvier 2025 - Octobre 2025 (coupure des travaux en période estivale)
Entretien pendant toute la durée de vie du projet
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Région administrative : **Nouvelle-Aquitaine**
 Département : **Pyrénées-Atlantiques (64)**
 Canton : **Saint-Jean-de-Luz**
 Commune : **Bidart**

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 stations de flore protégée (hors Lotier hispide)	Emprise chantier et projet	Travaux
Mesures de réduction			
MR01	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Emprise chantier et projet	Pré-Travaux / Travaux
MR02	Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune	Emprise chantier et projet	Travaux
MR03	Localisation des accès et de la zone de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	Emprise chantier	Travaux
MR06	Conservation de 1 412 m ² de prairie sub-rudérale mésophile favorable au Lotier hispide	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation
MR05	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines du Lotier hispide	Emprise projet et emprise ex-situ compensatoire	Travaux
MR06	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux	Emprise chantier et projet	Travaux
MR07	Adaptation de l'éclairage aux usages	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation

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

	et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)		
MR08	Gestion des espèces exotiques envahissantes (en phase travaux et exploitation)	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	Restauration des milieux dunaires existants
MA02	Créations d'aménagements paysagers adaptés
MA03	Gestion adaptée des espaces verts prairiaux
MA04	Créations d'aménagements en faveur de la faune
MA05	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité

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. 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</p> <p>le</p> <p>Votre signature</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)
<ul style="list-style-type: none"> • Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> 	<p>l'espèce. Pour autant, ces derniers présentent un caractère très anthropique d'enjeu négligeable à faible. Également, le secteur n'est que peu propice à la présence des espèces du fait des nuisances sonores liées au réseau routier de la D810. D'autres secteurs plus favorables à la réalisation du cycle biologique des espèces se retrouvent à proximité (notamment le long des berges de l'Uhabia).</p> <p>La mise en œuvre de la mesure MR01, à savoir, l'enlèvement de la végétation et début des travaux prévu en période hivernale permet d'éviter la période de reproduction de l'espèce. Une fois les travaux enclenchés, les milieux ne seront plus favorables aux individus. Également, le projet l'implantation de prévoit la création/restauration de 13 885 m² de milieux naturels prairiaux et dunaires ainsi que la plantation de 14 arbres et 130 arbustes (cf.MA02), soit environ 62,9% de la superficie totale du projet. Également, l'entretien des milieux naturels du site sera entrepris hors période de reproduction (cf.MA03). En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera aussi mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus (cf.MR07).</p> <p style="text-align: center;">Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et 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"/>
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>Le projet des Embruns – Place verte et bleue est issu d'une vaste concertation citoyenne, conformément à l'article L.103-2 du code de l'Urbanisme, menée pendant plus d'une année et ayant permis l'édition d'un Plan-guide, traçant les grands principes d'aménagement du secteur. Le projet prévoit de créer un espace renaturé et accessible à tous. Ce projet d'aménagement vise à réduire fortement l'emprise de la voiture, à faciliter, à favoriser et à sécuriser la marche et la pratique du vélo, et à se réapproprier cet espace par des usages simples mais affirmés.</p> <p>Le site s'est créé dans les années 1970. Il est constitué de terrains remblayés venus assécher et rediriger le lit du cours d'eau Uhabia. L'espace a accueilli le terrain communal de rugby jusqu'au début des années 90. Le site a été par la suite délaissé et peu pratiqué pour les populations hormis pour y stationner. Mais les Embruns – Place verte et bleue offrent tous les éléments d'un site d'exception : des vues remarquables (piémont pyrénéen, le golfe de Gascogne et la façade atlantique), une localisation rare sur la côte basque (terrain plat, altimétrie la moins élevée de la commune,...), une histoire forte (ancien port de Bidart, « frontière » naturelle dans la commune...) et une « nature » privilégiée (dunes, espèces endémiques, estuaire...).</p> <p>Le projet de revalorisation de cet espace public permet donc aux populations la réappropriation, tout en assurant la préservation d'un espace qui accueillera des zones apaisées, renaturées et praticables par tous (personnes à mobilité réduite). La promotion des mobilités douces, portées activement par la commune, amène une requalification de la voirie, un passage en sens unique de la rue principale, une suppression considérable du nombre de places de parking, un traitement naturel de l'aire de stationnement, un site propre pour la Vélodyssée (Atlantic Coast Route), des rives et promenoirs en bois pour les piétons.</p>			

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

L'univers végétal déployé permet aux espèces endémiques de reconquérir cet espace. La gestion raisonnée et responsable des espaces naturels s'inscrit en adéquation avec les enjeux et préconisations environnementales actuelles.

Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement du projet de renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia à Bidart – Chapitre 3.2 « Description du projet »

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

Destruction Préciser :

Destruction d'un linéaire de haies et de fourrés arbustifs situés au droit de l'emprise 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 : **Janvier 2025 - Octobre 2025 (coupure des travaux en période estivale)**
Entretien pendant toute la durée de vie du projet

ou la date :

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

Région administrative : **Nouvelle-Aquitaine**

Département : **Pyrénées-Atlantiques (64)**

Canton : **Saint-Jean-de-Luz**

Commune : **Bidart**

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	Evitement des stations de flore protégée (hors Lotier hispide)	Emprise chantier et projet	Travaux
Mesures de réduction			
MR01	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Emprise chantier et projet	Pré-Travaux / Travaux
MR02	Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune	Emprise chantier et projet	Travaux
MR03	Localisation des accès et de la zone de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	Emprise chantier	Travaux
MR06	Conservation de 1 412 m ² de prairie sub-rudérale mésophile favorable au Lotier hispide	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation
MR05	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines du Lotier hispide	Emprise projet et emprise ex-situ compensatoire	Travaux
MR06	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux	Emprise chantier et projet	Travaux
MR07	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)	Emprise chantier et projet	Travaux / Exploitation
MR08	Gestion des espèces exotiques envahissantes (en phase travaux et exploitation)	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	Restauration des milieux dunaires existants
MA02	Créations d'aménagements paysagers adaptés

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 *

MA03	Gestion adaptée des espaces verts prairiaux
MA04	Créations d'aménagements en faveur de la faune
MA05	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité

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. 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</p> <p>.....</p> <p>le</p> <p>.....</p> <p>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 1er 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 commune de Bidart dont les coordonnées sont les suivantes :

MAIRIE DE BIDART
Place Sauveur Atchoarena
64210 BIDART

3.1.2 Profil et structure juridique

Le projet de renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia est porté par la commune de Bidart (n° SIRET 21640125700011 – n° SIREN 216401257 – Code APE 84.11Z). Le représentant de cette administration publique communale est M. Le Maire prénommé M. Emmanuel ALZURI, en poste depuis mai 2011. Le conseil municipal se constitue de 28 élus locaux qui se réunissent au moins une fois par trimestre.

3.2 Description du projet

3.2.1 Contexte dans lequel s'inscrit le projet : repenser et valoriser cet espace public délaissé par la population

La commune de Bidart située dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), en région Nouvelle-Aquitaine envisage la renaturation et la valorisation de l'ancien parking des Embruns, la Place Verte et Bleue, et les rues attenantes à ces espaces situés sur la frange littorale, à l'embouchure du fleuve de l'Uhabia. Sur ce secteur, une partie de ces espaces apparaissent aujourd'hui vieillissants en termes d'infrastructures (bordures abimées, espaces voués au stationnement fortement minéralisés avec des revêtements endommagés). D'autres bénéficient d'un potentiel remarquable puisqu'offrant de larges espaces aujourd'hui délaissés par la population. Dans le contexte contemporain de transition écologique et de l'augmentation des projets de nature en ville, la commune de Bidart souhaite repenser intégralement cet espace public.

Le projet a ainsi pour objectifs de : valoriser le site (paysage, milieux naturels, récit historique), de créer de nouveaux espaces de rencontre et de convivialité et d'avoir un meilleur partage des usages (promotion des mobilités douces) sur l'ancien terrain de rugby de la commune, aménagé dans les années 1970 à 1990 sur remblais, qui aujourd'hui est en effet peu fréquenté et pratiqué par la population du fait du peu d'usages proposés mais également de sa faible attractivité par son aspect de "friche". Il s'agit principalement d'un lieu pour la promenade de chiens par les locaux ou de traversées piétonnes ou cyclables vers la plage de l'Uhabia ou le centre bourg de Bidart.

La re-configuration de la Place Verte et Bleue vise d'une part à la création de zones apaisées et d'espaces de contemplation pour la déambulation du public au travers de promenoirs accessibles PMR, d'espaces renaturés dunaires et prairiaux et de zones ombragées par des plantations paysagères arbustives et arborées (incluant l'extension de la renaturation dunaire sur l'Esplanade des Embruns déjà amorcée par la commune en mars 2023). Également, le projet vise à la création d'espaces de convivialité au public (intégrant un espace de restauration mobile) conçues en harmonie avec le cadre du site, en permettant de retrouver des vues ouvertes sur l'Océan depuis la rue de l'Uhabia pour la contemplation du paysage. Le projet vise également à la promotion des mobilités douces et d'un meilleur partage des usages avec une requalification et une meilleure signalétique des tracés cyclables de la Vélodysée et piétons du sentier du Littoral mais également avec la suppression du parking actuel de la place (54 places voitures) et du parking des Embruns (30 places voitures) et la création de 8 places voitures dont 1 PMR le long de la D810 et 13 places deux-roues, nécessaire particulièrement aux visiteurs du centre de rééducation des Embruns.

Le projet dans sa globalité se veut vertueux car il va réduire la surface imperméabilisée du site de 7 574 m² et prévoit la création/restauration de 13 885 m² de milieux naturels (jardins dunaires, prairies, zone d'infiltration naturelle des eaux pluviales, restauration des hauts de berges, massifs arbustifs et arborés).

3.2.2 Caractéristiques techniques du projet

3.2.2.1 Situation cadastrale

Le présent projet est soumis à trois zonages réglementaires au Plan Local d'Urbanisme de la commune de Bidart (modification simplifiée n°2 adoptée le 04 novembre 2017, modification n°3 en cours) : Ner, Nga et UA2 (cf. Figure 1). L'ensemble de l'emprise du projet est public. Elle relève de la propriété de la commune de Bidart.

ZONAGE LIÉ À L'URBANISME PÉRIMÈTRES RÉGLEMENTAIRES

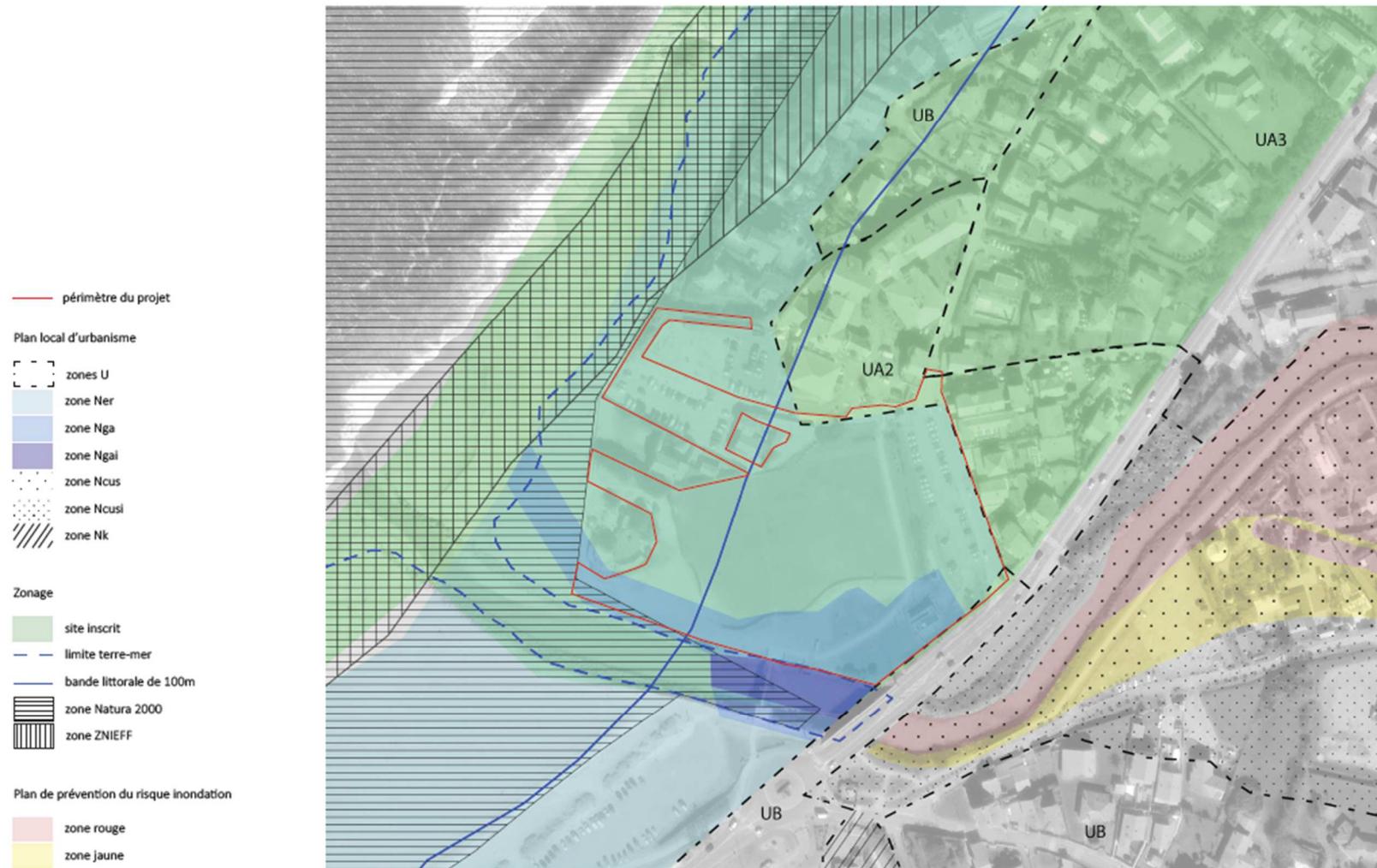


Figure 1 : Plan des périmètres des zonages liés à l'urbanisme (source : Notice du Permis d'Aménager, Les Marneurs, 2024)

3.2.2.2 Descriptif des aménagements envisagés

Ce projet prévoit divers aménagements listés ci-dessous (cf. Figure 2) :

- **Rue de l'Uhabia et ses abords** : passage réduit à sens unique avec un stationnement de livraison et un arrêt bus, suppression de l'aire de stationnement voiture actuel (création de 13 places deux-roues au nord et 8 places voiture en bordure D810 dont 1 PMR (terre-pierre), aménagement d'un promenoir piéton en bois sur l'ancien parking avec mobilier de contemplation, requalification du tracé de la Velodysee et de sa signalétique (piste cyclable) ;
- **Place Verte et Bleue** : création de milieux jardinés (milieux dunaires du côté Océan et prairiaux côté rue de l'Uhabia) avec intégration de cheminements en sables ou pelouses autour, requalification du tracé du sentier du Littoral, aménagements paysagers arbustifs et arborés (autour des promenoirs et le long des berges particulièrement), aménagement de 2 promenoirs piéton en bois avec mobilier de contemplation en bordure des espaces renaturés pour un accès à la plage des Embruns côté rive nord et à la plage de l'Uhabia côté rive sud, maintien de l'accès véhicule aux ouvrages hydrauliques et au restaurant Bela gorri (en terre-pierre), création autour du parking de zones d'infiltration des eaux pluviales avec plantations végétales adaptées et de 2 lots de stationnements vélo ;
- **Esplanade des Embruns** : agrandissement des jardins dunaires déjà aménagés par la commune en 2023, fermeture de l'accès voiture au public, suppression du parking des Embruns (30 places voitures), dés-imperméabilisation totale du site (800 m² remis en sable) et dés-imperméabilisation de l'accès plage (toiles coco) et création d'un lot de stationnement vélo

La maîtrise d'œuvre de ces travaux a été attribuée au groupement composé du cabinet d'architecture – paysage – urbanisme Les Marneurs (mandataire), du cabinet Merlin (VRD) et du bureau d'études environnementales Biotope en avril 2023. Afin d'intégrer les enjeux environnementaux présents sur l'emprise du projet, Biotope a ainsi été mandaté pour l'accompagnement à la conception du projet sur le volet environnemental / réglementaire du projet, intégrant la réalisation d'un inventaire habitat-faune-flore sur la période estivale 2023. **Actuellement, le projet entre en phase PRO mais doit être consolidé avec les éléments d'étude géotechnique.**

PLAN DE MASSE DU PROJET

STADE AVP - 1/1000

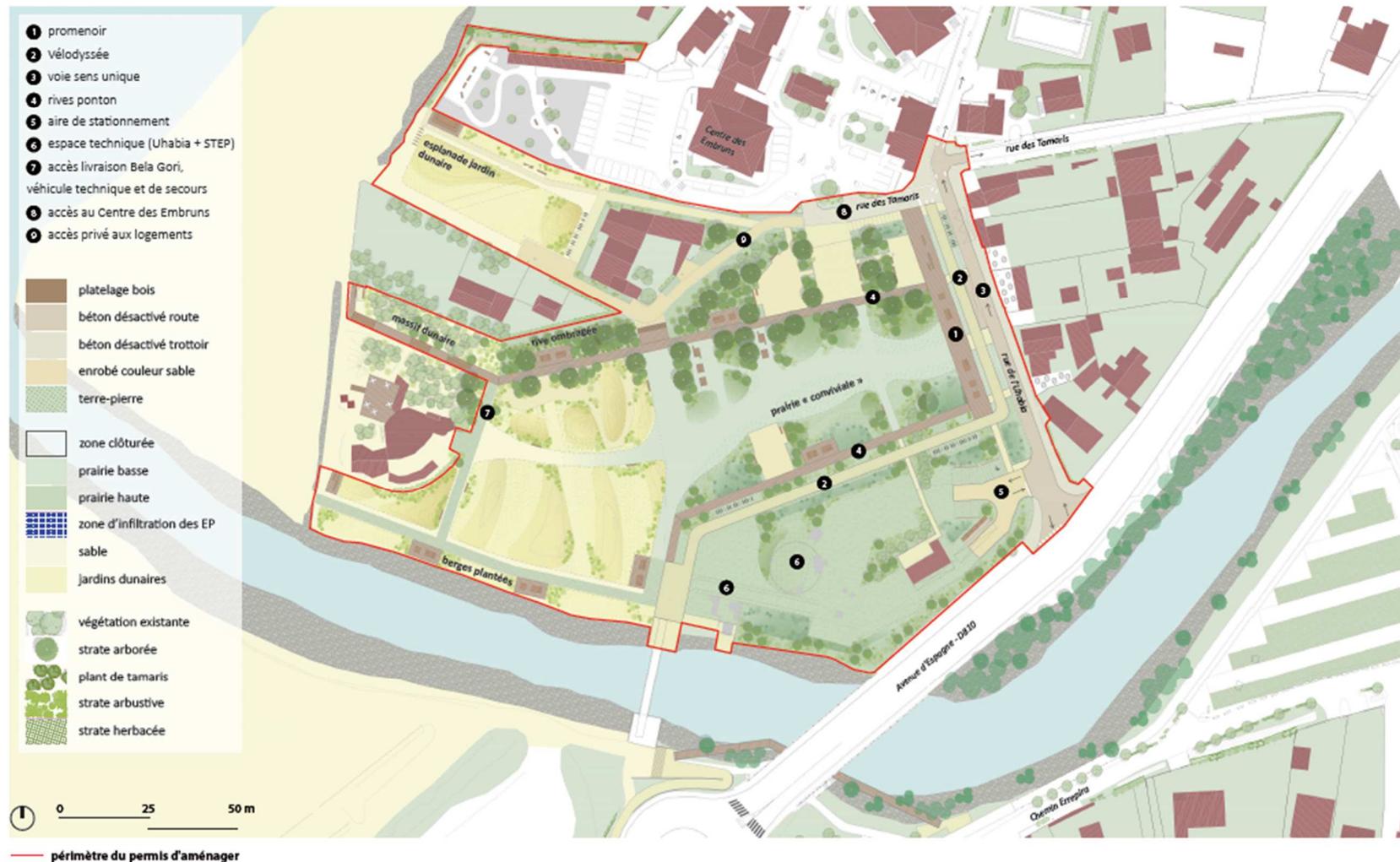


Figure 2 : Plan de masse du projet d'aménagement prévu sur l'Esplanade des Embruns, la Place Verte et Bleue et les rues attenantes (source : Notice du Permis d'Aménager, Les Marneurs, 2024)

3.2.2.3 Périmètre et modalités d'exécution envisagés des travaux

Les travaux sont prévus en plusieurs phases qui se dérouleront sur deux saisons automnales/hivernales de janvier 2025 à fin octobre 2025 (coupure des travaux en période estivale en raison de la fréquentation touristique aux abords du site). Le descriptif des travaux envisagés est détaillé ci-dessous (source : Dossier AVP, Cabinet Merlin / Biotope / les Marneurs, sujets à évolutions mineures en phase PRO) :

1. La préparation du chantier : mise en place d'une signalétique, déplacement des mobiliers, protection des zones sensibles et arbres à conserver (balisage, fourreaux), démolition des ouvrages superficiels maçonnés, enrobés, bordures notamment et souterrains (grilles d'eaux pluviales), installation de la base vie et des zones de stockage ;
2. Le décapage de terre végétale : décapage prévu sur tous les secteurs actuellement en pleine terre et prévus d'être végétalisés ou aménagés sur une épaisseur moyenne de 0.30 m soit 4 500 m³ dont 1 500 m³ réutilisé pour le projet ;
3. Les terrassements : volumes de déblais d'environ 4 300 m³ au niveau des ouvrages (voirie, trottoirs, stationnements, etc...) et volume de remblai de 10% sur site ;
4. Les travaux spéciaux : abaissement des émergences liées aux ouvrages béton enfouis (2 événements du bassin de stockage unitaire et l'accès à la prise d'eau) par sciage, démolition, réagréage/recépage et substitution de trappes ;
5. Les travaux de voirie : traitement des surfaces de la rue de l'Uhabia et abords, de l'accès habitations côté Embruns et de l'actuel parking (après finalisation rue de l'Uhabia car utilisé en déviation lors des travaux) ;
6. Les travaux de réseaux : création de nouveaux points d'absorption d'eaux de ruissellement raccordés au réseau d'eau existant du site, d'un branchement AEP et EU au droit d'une zone d'accueil d'un dispositif de restauration mobile, mises à la côte des trappes et équipements d'exploitation selon le nouveau nivellement ;
7. L'installation des mobiliers : aménagement de 1 600 m² de cheminements en platelage bois qui reposeront sur un réseau de lambourdes en bois, fondé sur des massifs en béton et aménagements de potelets et assises en bois,
8. La renaturation dunaire : décaissement de 0.30 m, apport de 2 700 m³ de sable depuis la plage/esplanade des embruns (jardins dunaires), création de micro-topographies en arcs (max 1 m), mise en place de géonattes coco et de rangées de ganivelles simple pour rétention des sables et végétalisation d'espèces locales ;
9. Les aménagements paysagers : plantation d'arbres/arbustes et autres petits végétaux au droit des espaces renaturés

A noter que l'ensemble des enrochements côté berges du fleuve de l'Uhabia et côté plage des Embruns ainsi que tous les bâtis et jardins privés sont exclus de l'emprise projet.

3.2.2.4 Procédures réglementaires associées au projet

Concernant la réglementation environnementale, le présent projet est soumis à :

- Examen au « cas par cas » au titre des catégories suivantes de l'article R122-2 du Code de l'Environnement :
 - 14. Travaux, ouvrages et aménagements dans les espaces remarquables du littoral et mentionnés au 2 et au 4 du R. 121-5 du code de l'urbanisme ;
- Evaluation d'incidences Natura 2000 approfondie au titre de l'article R414-19 du Code de l'environnement au regard de la nature des travaux et de leur présence répertorié en partie sur le site Natura 2000 (FR7200776) ;
- Dossier de demande de dérogation « espèces protégées » au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement

Biotope a été missionné pour le diagnostic écologique du site à l'été 2023 ainsi que pour la réalisation de l'ensemble de ces dossiers réglementaires dont la demande de dérogation aux espèces protégées, objet du présent dossier.

3.3 Justification de l'intérêt public majeur du projet

Le projet des Embruns – Place verte et bleue est issu d'une vaste concertation citoyenne, conformément à l'article L.103-2 du code de l'Urbanisme, menée pendant plus d'une année et ayant permis l'édition d'un Plan-guide, traçant les grands principes d'aménagement du secteur. Le projet prévoit de créer un espace renaturé et accessible à tous.

Ce projet d'aménagement vise à réduire fortement l'emprise de la voiture, à faciliter, à favoriser et à sécuriser la marche et la pratique du vélo, et à se réapproprié cet espace par des usages simples mais affirmés.

Le site s'est créé dans les années 1970. Il est constitué de terrains remblayés venus assécher et rediriger le lit du cours d'eau Uhabia. L'espace a accueilli le terrain communal de rugby jusqu'au début des années 90. Le site a été par la suite délaissé et peu pratiqué pour les populations hormis pour y stationner.

Mais les Embruns – Place verte et bleue offrent tous les éléments d'un site d'exception : des vues remarquables (piémont pyrénéen, le golfe de Gascogne et la façade atlantique), une localisation rare sur la côte basque (terrain plat, altimétrie la moins élevée de la commune), une histoire forte (ancien port de Bidart, « frontière » naturelle dans la commune...) et une « nature » privilégiée (dunes, espèces endémiques, estuaire...).

Le projet de revalorisation de cet espace public permet donc aux populations sa réappropriation, tout en assurant la préservation d'un espace qui accueillera des zones apaisées, renaturées et praticables par tous (personnes à mobilité réduite). La promotion des mobilités douces, portées activement par la commune, amène une requalification de la voirie, un passage en sens unique de la rue principale, une suppression considérable du nombre de places de parking, un traitement naturel de l'aire de stationnement, un site propre pour la Vélodyssée (Atlantic Coast Route), des rives et promenoirs en bois pour les piétons.

L'univers végétal déployé permet aux espèces endémiques de reconquérir cet espace. La gestion raisonnée et responsable des espaces naturels s'inscrit en adéquation avec les enjeux et préconisations environnementales actuelles.

3.4 Justification de l'absence d'alternatives plus satisfaisantes

Les Embruns – Place verte et bleue représente un lieu privilégié et unique pour la commune de Bidart : il s'agit du seul espace public naturel avec une topographie plane sur le littoral communal permettant un accès facilité à l'Océan Atlantique. Ce site, comme évoqué dans le paragraphe précédent, est un lieu incontournable de la commune pour les habitants empreint d'un caractère patrimonial historique fort. En effet, il fut d'abord plébiscité pour les activités portuaires et notamment la pêche à la baleine au XIX^{ème} siècle, puis en tant qu'espace de loisirs sportifs avec la création du terrain de rugby dans les années 1970 à la suite du remblaiement du terrain venus assécher et rediriger le lit du cours d'eau Uhabia. Depuis les années 1990, le site fut petit à petit délaissé par la population du fait du peu d'usages proposés mais également de sa faible attractivité par son aspect de "friche". Il s'agit principalement d'un lieu de stationnement, de promenade de chiens par les locaux ou de traversées piétonnes ou cyclables vers la plage de l'Uhabia ou le centre bourg de Bidart.

Le projet de revalorisation de cet espace public, plébiscité par les habitants et issu d'une vaste concertation citoyenne, permet la meilleure intégration urbaine du site possible. Sa reconfiguration permet également l'intégration complète du milieu naturel et de ses particularités géographiques historiques liés à l'ancien méandre du fleuve Uhabia.

En effet, au cours des études de conception menées sur les différents secteurs du projet, la maîtrise d'ouvrage et sa maîtrise d'œuvre se sont toujours attachées à prévoir les aménagements les plus pertinents et les plus responsables possibles. Les aménagements sont légers et démontables en accord avec les prescriptions liés au zonage Ner (platelage bois pour les chemins piétons). Les matériaux utilisés pour la voirie ont été tous sélectionnés suivant des critères qualitatifs et de durabilité (béton désactivé par exemple). Pour la bonne gestion du site, permettre son accès et éviter le stationnement sauvage, l'aire de stationnement des Embruns (30 places voiture) a été supprimée et celle de la Place Verte et Bleue est maintenue mais déplacée et réduite en bordure de la D810 (8 places dont 1 PMR vs. 54 places initialement), nécessaire particulièrement aux visiteurs du centre de rééducation des Embruns. Un traitement naturel (en terre-pierre) en accord avec les prescriptions liés au zonage Ner (aire de stationnement ni bitumée ni cimentée) et le plus intégré possible au niveau paysager a été développé limitant ainsi son impact.

La désimperméabilisation du site est importante (réduction de 7 574 m² soit 75 % des zones imperméabilisées passant de 10 192 m² à 2 618 m²). De faibles surfaces d'espaces naturels anthropisés seront consommés pour les mobilités au sein du site (voie cyclable, accès, parking et promenoirs). La présence d'habitats naturels à dominante anthropisés et artificiels est supprimée au profit de la restauration / extension de milieux naturels existants (dunaires, arrières-dunaires, prairiaux) et de la création de milieux naturels supplémentaires en accord avec le contexte géographique du site (rive nord arbustive / arborée, zones d'infiltration naturelle des eaux pluviales en bord de l'Uhabia). Le projet prévoit au total la création/restauration de 13 885 m² de milieux naturels, ce qui représente 62,9% de la superficie totale du site.

Les espèces protégées et patrimoniales à enjeux écologiques relevées lors du diagnostic ont été prises en compte dans la conception du projet. Ainsi, l'emplacement des aménagements et zones temporaires de travaux a été conçu en évitant l'ensemble des stations de Laiteron bulbeux et Panicaut maritime. Également, la quasi-intégralité des espèces floristiques déterminantes de ZNIEFF seront évitées. Par ailleurs, 1 412 m² d'habitat favorable du Lotier hispide au niveau de la friche prairiale centrale sont conservés. Pour cette espèce, le projet prévoit également des zones d'accueil favorables en différents points du site et une gestion appropriée de ces espaces dans le cadre de la compensation écologique.

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

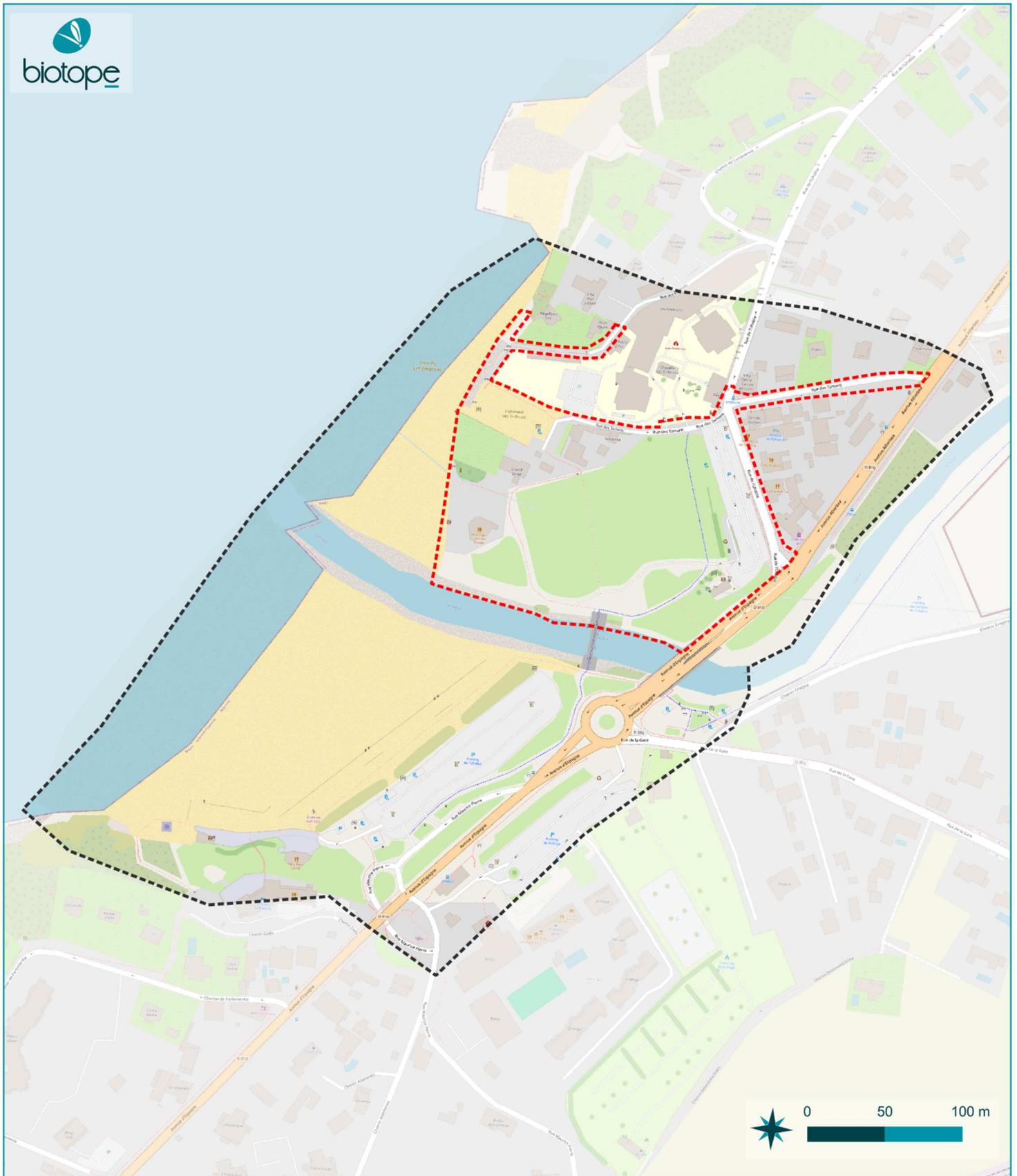
- Cf. Carte : « Localisation des aires d'étude »
- Cf. Carte : « Présentation de l'aire d'étude »

Le projet se situe en rive droite de l'embouchure de l'Uhabia, sur la commune de Bidart, dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), 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
Périmètre projet (22 087 m ²)	<p>Périmètre du projet transmis par le client au démarrage de la mission et précisé définitivement en fin de phase AVP, ayant servi de base pour dimensionner l'effort de terrain et définir l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Il correspond à l'ancien parking des Embruns, la Place Verte et Bleue, et les rues attenantes à ces espaces. L'ensemble des enrochements côté berges du fleuve de l'Uhabia et côté plage des Embruns ainsi que tous les bâtis et jardins privés sont exclus du dit périmètre.</p>
<p>Aire d'étude rapprochée (3,0 ha)</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, emprises temporaires liés au chantier). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet. Elle correspond à l'ancien parking des Embruns, la Place Verte et Bleue, et l'intégralité des rues attenantes à ces espaces, afin de prendre en compte les emprises temporaires liés au chantier (voies de circulations, zones de stockage et bases de vie de chantier).</p> <p>Sur celle-ci, une expertise des milieux naturels est réalisée, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une cartographie des habitats ; • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain (à l'exception des milieux aquatiques et intertidaux dont l'expertise s'est basée seulement sur analyse bibliographique).</p>
<p>Aire d'étude éloignée (région naturelle d'implantation du projet) (15,3 ha)</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>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p> <p>Elle correspond à une zone délimitée autour de l'aire d'étude rapprochée intégrant l'intégralité de la plage de l'Uhabia jusqu'au derrière de la RD 810 et des berges de l'Uhabia attenante. L'aire d'étude éloignée est restreinte compte-tenu du contexte très urbanisé environnant, du caractère localisé du projet à l'embouchure droite de l'Uhabia et de sa faible superficie.</p>



Bidart
BIDARTE

Localisation des aires d'étude

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia à Bidart (64)

Aires d'étude

-  Aire d'étude rapprochée (incluant le périmètre projet et les emprises temporaires liées au chantier)
-  Aire d'étude éloignée
Aire d'étude de référence Natura 2000

Limites administratives

-  Limites communales
-  Limites départementales
-  Limites régionales



Présentation de l'aire d'étude

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

Périmètre projet

-  Zone de travaux (hors habitations et jardins privés)
-  Zone de stockage de matériaux / Base vie envisagé
-  Accès chantier envisagé

Aires d'étude

-  Aire d'étude rapprochée (incluant le périmètre projet et les emprises liées au chantier)



4.1.1 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
Coordination et rédaction de l'étude	Adriane VIAL	Cheffe de projet écologue / réglementaire Titulaire d'un Master II - Gestion de la Biodiversité, Université Paul Sabatier, Toulouse III – 2 ans d'expérience
Expertise des habitats et de la flore	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 Emma SALE	Expert fauniste Titulaire d'un Master II Ingénierie Ecologique et Gestion de la Biodiversité (IEGB) – Faculté des sciences de Montpellier – 10 ans d'expérience Experte fauniste Titulaire d'un Master II Master Sciences de l'environnement–EGPN - École de Gestion et Protection de la Nature (EPGN) – 1 an d'expérience
Contrôle Qualité	Caroline DUNESME	Cheffe de projet écologue / réglementaire Écologue pluridisciplinaire Titulaire d'un doctorat de Géographie – 6 ans d'expérience

4.1.1 Méthodes d'acquisition des données

4.1.1.1 Acteurs ressources consultés

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 / Organisme gestionnaire	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
Base de données FAUNA	Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS)	19/06/2023 (formulaire en ligne)	Espèces de faune protégées / remarquables / exotiques envahissantes à l'échelle de l'aire d'éloignée (données de moins de 5 ans)
Base de données INPN	Muséum Nationale d'Histoire Naturelle (MNHN)	19/06/2023 (consultation en ligne)	Espèces de faune protégées / remarquables / exotiques envahissantes à l'échelle de la commune (données de moins de 5 ans)
Base de données OBV-NA	Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA)	31/05/2023 (formulaire en ligne)	Relevés des habitats naturels et pointage d'espèces de flore protégées / remarquables / exotiques envahissantes à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (données de moins de 5 ans)
Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA)	Mme BALIA Sophie	26/06/2023 (mail)	Transmission de la fiches site à enjeux n°553 « Littoral de la plage du Centre aux Embruns » du littoral basque

Organisme consulté	Nom du contact / Organisme gestionnaire	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
Communauté d'agglomération Pays basque (en tant que gestionnaire du site Natura 2000 - Falaises de Saint-Jean-de-Luz à Biarritz)	Mme ALMANDOZ Ines	22/03/2024 (mail)	Demande de transmission des données SIG relatives aux habitats naturels et d'informations sur les enjeux présents à l'échelle de l'aire d'étude éloignée en lien avec le site Natura 2000 des Falaises de Saint-Jean-de-Luz à Biarritz. Redirection vers les données consultables sur le portail web SIGENA
Base de données SIGENA	Région Nouvelle-Aquitaine	23/03/2024 (consultation en ligne)	Téléchargement de la couche SIG relative à la délimitation des habitats naturels au sein des sites Natura 2000 de la région Nouvelle-Aquitaine

Recueil bibliographique

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

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

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

Nom du document et référence bibliographique	Nature des informations recueillies
Muséum National d'Histoire Naturelle, 2024, Natura 2000 - Formulaire Standard de données (FSD) - FR7200776 - Falaises de Saint-Jean-de-Luz à Biarritz, 10 pages.	Obtention des listes actualisées d'habitats naturels et d'espèces ayant justifié la désignation du site Natura 200 des Falaises de Saint-Jean-de-Luz à Biarritz et informations sur leur état de conservation et utilisation du site. <i>A noter que le site Natura 2000 de des Falaises de Saint-Jean-de-Luz à Biarritz intercepte une partie de l'aire d'étude rapprochée définie pour le présent projet.</i>
Communauté d'agglomération Pays basque, 2015, Document d'objectifs NATURA 2000 Mer et Littoral, Rapport de synthèse, 202 p	Obtention de données relatives aux habitats naturels et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 200 de l'Adour et informations sur leur état de conservation et utilisation du site. <i>A noter que le site Natura 2000 des Falaises de Saint-Jean-de-Luz à Biarritz intercepte une partie de l'aire d'étude rapprochée définie pour le présent projet.</i>
DUFAY J., HARDY F. & MESLAGE N., 2018, Observatoire de la biodiversité végétale du littoral des Pyrénées-Atlantiques, Bilan des travaux menés en 2017. Rapport général, Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 66 p. + annexe	Obtention de données d'habitat naturels à enjeux de conservation et d'espèces exotiques envahissantes sur le littoral basque (maillage 500 x 500 m).
MESLAGE N., 2018, Observatoire de la biodiversité végétale du littoral des Pyrénées-Atlantiques, Bilan des travaux menés en 2017, Fiches espèces patrimoniales, Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 71 p.	Obtention de données d'espèces de flore patrimoniale et/ou protégée sur le littoral basque (maillage 500 x 500 m).

4.1.1.2 Prospections de terrain et effort d'inventaire

Les prospections réalisées à l'été 2023 ayant alimentées le volet faune-flore de l'Examen au « cas par cas » du présent projet, ont concerné, sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée associée au projet, les habitats naturels, la flore et la faune représentative de la biodiversité du site. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte urbanisé et littoral de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

Toutefois, au vu de certains enjeux concernant l'avifaune nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée (particulièrement au niveau de la friche prairiale centrale), un inventaire complémentaire spécifique à ce groupe a été réalisé sur la période printanière 2024 afin de lever les potentialités identifiées lors des précédents passages.

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

Tableau 5 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats et de la flore (2 passages dédiés)	
29/05/2023	Cartographie des habitats naturels/habitats d'intérêt communautaire et évaluation de leur état de conservation de l'aire d'étude rapprochée. Délimitation de zones humides sur critère « végétation ». Relevés et comptages des effectifs de flore à enjeux écologiques (prospections ciblées sur la flore vernale et sur les espèces de flore dunaire) et de flore exotique envahissante. Conditions météorologiques : ensoleillé (bonnes conditions).
09/08/2023	Relevés et comptages des effectifs de flore à enjeux écologiques (prospections ciblées sur la flore estivale et sur les espèces de flore dunaire) et de flore exotique envahissante. Conditions météorologiques : ensoleillé (bonnes conditions).
Inventaire de la faune (2 passages dédiés)	
29/06/2023	Relevés toute faune des espèces présentes sur l'aire d'étude rapprochée à vue et comptage des effectifs. Evaluation des potentialités d'habitats d'espèces de faune terrestre sur l'aire d'étude rapprochée (particulièrement ciblés sur les insectes et sur les potentialités d'accueil des chauves-souris). Conditions météorologiques : ensoleillé (bonnes conditions).
27/07/2023	Relevés toute faune des espèces présentes sur l'aire d'étude rapprochée à vue et au chant et comptage des effectifs. Evaluation des potentialités d'habitats d'espèces de faune terrestre sur l'aire d'étude rapprochée (particulièrement ciblés sur les vertébrés (reptiles, amphibiens, oiseaux et mammifères)). Conditions météorologiques : ensoleillé (bonnes conditions).
26/04/2024	Passage complémentaire ciblé avifaune nicheuse. Relevés des espèces présentes sur l'aire d'étude rapprochée à vue et au chant et comptage des effectifs. Réévaluation fine des potentialités d'habitats d'espèces d'oiseaux sur l'aire d'étude rapprochée. Conditions météorologiques : ensoleillé (bonnes conditions).

Au regard des enjeux relatifs à la présence d'espèces de flore et de faune remarquable sur l'aire d'étude rapprochée, l'inventaire est jugé suffisamment récent et robuste au regard des données bibliographiques présentes sur le secteur, du contexte très urbanisé du site et des milieux anthropiques en présence.

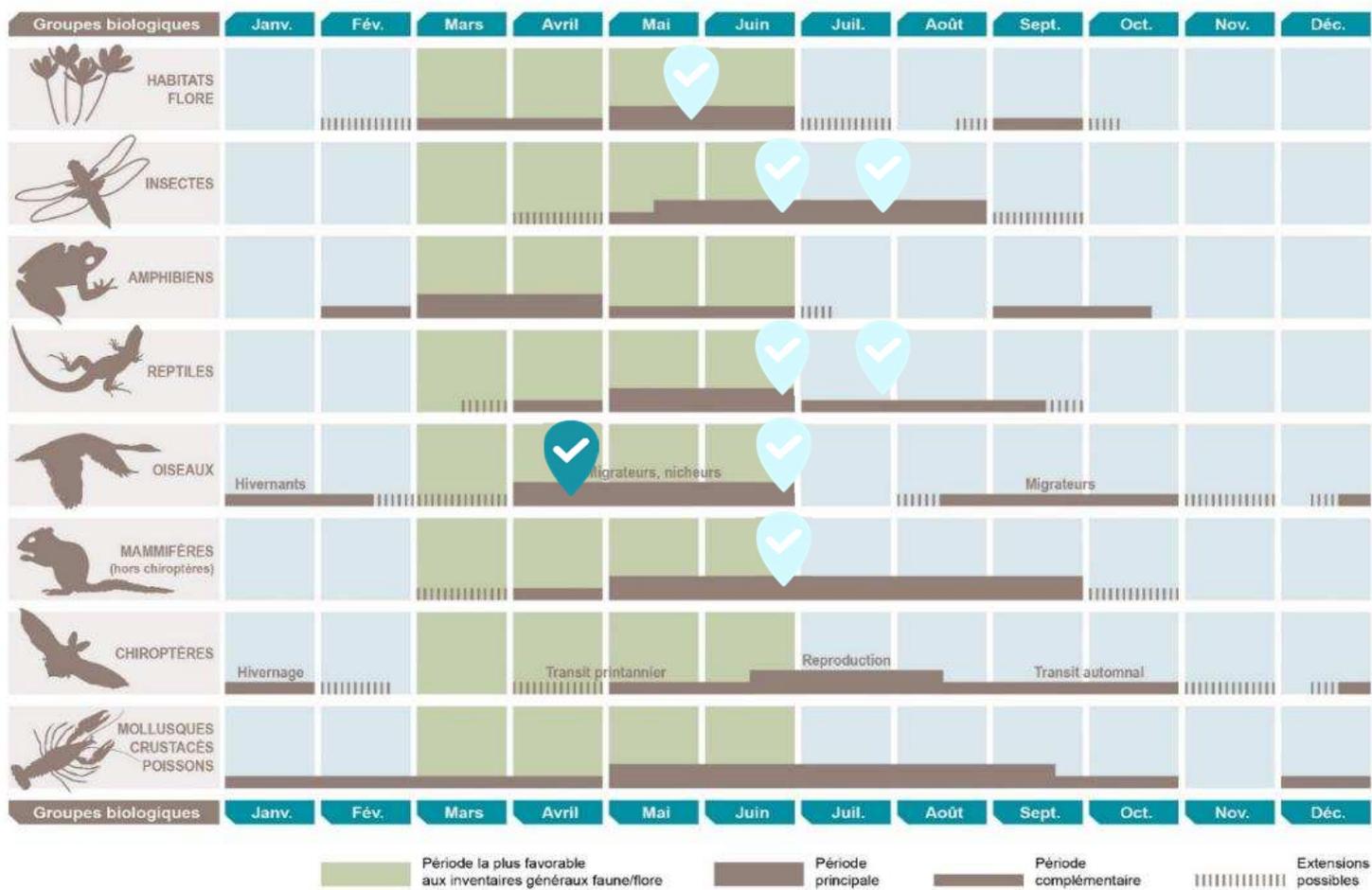


Figure 3 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée en 2023 (balise bleu clair) et en 2024 (balise bleu foncé)

4.1.1.3 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

→ Cf. Erreur ! Source du renvoi introuvable. « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude. Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude rapprochée ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible. Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

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

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats, des zones humides et de la flore	<p><u>Habitats</u> : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000).</p> <p><u>Zones humides</u> : délimitation de zones humides sur critère « végétation » uniquement (aucun sondage pédologique). Délimitation de zones humides sur critère « sol » à partir d'une analyse piézométrique du cabinet Merlin.</p> <p><u>Flore</u> : expertises ciblées sur les espèces vernales et estivales et particulièrement les espèces dunaires. 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 et exotiques envahissantes.</p>
Méthode utilisée pour l'étude de la faune terrestre	<p>Relevés des espèces présentes sur l'aire d'étude rapprochée à vue et écoute des stridulations des orthoptères / chants des vertébrés et comptage des effectifs. Evaluation des potentialités d'habitats d'espèces de faune terrestre sur l'aire d'étude rapprochée (notamment pour les chauves-souris). Définition et cartographie des habitats d'espèces. Analyse fonctionnelle des milieux pour les espèces.</p>
<p>Difficultés scientifiques et techniques rencontrées : Le passage d'expertise des vertébrés a été réalisé tardivement, hors période de reproduction de l'avifaune, ne permettant pas de statuer sur la présence / absence potentielle d'espèces à cette période (particulièrement la Cisticole des joncs au niveau de la prairie centrale et d'espèces communes au niveau des linéaires arbustifs de l'aire d'étude rapprochée). Un passage complémentaire ciblé avifaune nicheuse a été réalisé fin avril 2024.</p>	

Ainsi, le diagnostic écologique peut être considéré comme robuste au regard des données bibliographiques disponibles (la quasi-intégralité des espèces floristiques mentionnées par la bibliographie ont été revues lors des expertises de terrain*) et des faibles potentialités d'accueil du site pour la faune de par le contexte local du site très urbanisé et sa superficie restreinte. Toutefois, concernant les potentialités de présence d'avifaune nicheuse au droit de la friche prairiale centrale et des éléments arbustifs / arborés aux abords, un passage complémentaire a été réalisé en période optimale (fin avril 2024) afin de confirmer / infirmer toute potentialité de présence d'habitats d'espèces.

*Seul le Silène de Thore (*Silene uniflora subsp. thorei*) n'a pas été revu. Compte tenu des 2 passages réalisés pendant sa période de floraison, l'espèce est donc considérée comme absente sur le site.

4.1.2 Restitution, traitement et analyse des données

4.1.2.1 Restitution de l'état initial

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

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

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

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

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

4.1.2.2 Évaluation des enjeux écologiques

→ Cf. « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

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

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

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. [Annexe 3](#))

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

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

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

4.1.2.2.1. Enjeu spécifique

Ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce.

• **Cas des habitats**

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

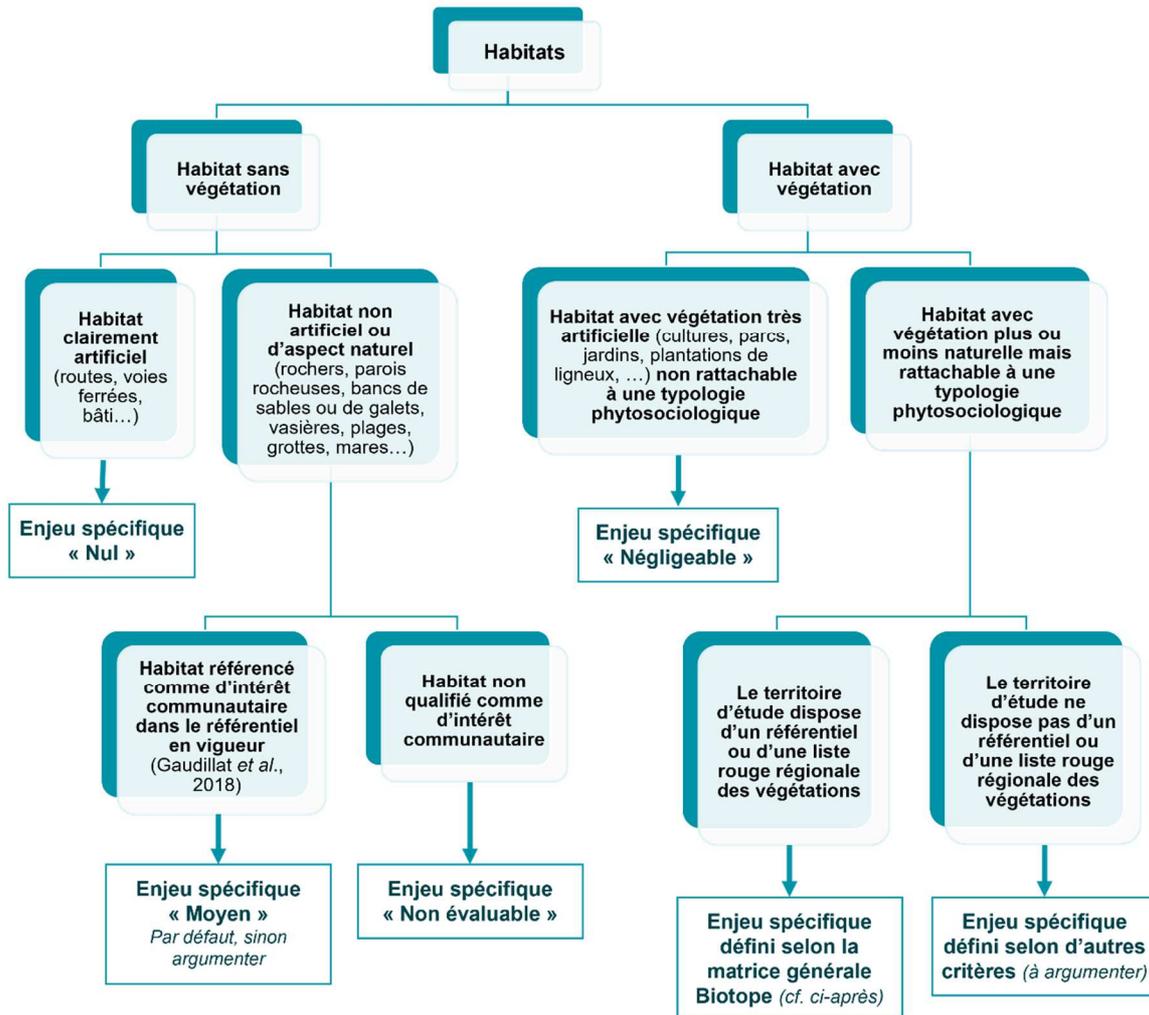


Figure 4 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats

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

Tableau 7 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats »

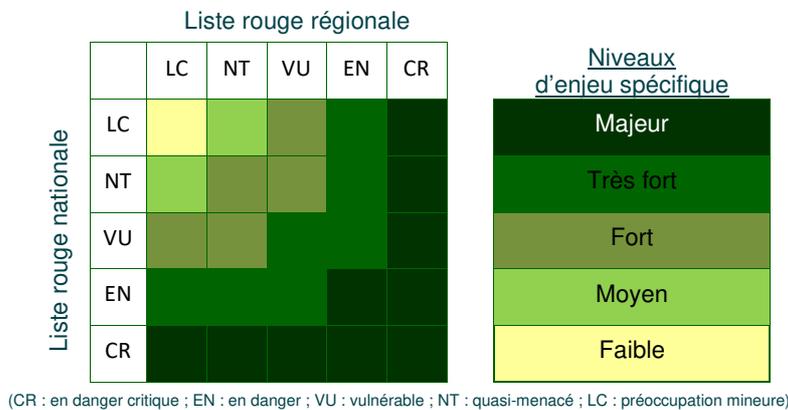
Niveau d'enjeu	Lien avec les statuts de menace dans le cas des végétations disposant d'une liste rouge
Majeur	CR
Très fort	EN
Fort	VU
Moyen	NT
Faible	LC
Négligeable	-

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

• **Cas des espèces**

Pour l'évaluation des taxons, l'enjeu spécifique 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. 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 :

Tableau 8 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces »



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)

	Chamignons	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		
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 ».

4.1.2.2.2. Enjeu contextualisé

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

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

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

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

Tableau 9 : Niveaux d'enjeu contextualisé

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

4.1.2.3 Représentation cartographique des enjeux

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

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

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

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

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

4.1.2.4 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.

4.1.2.5 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 renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia a été réalisée par Biotope au sein de l'aire d'étude éloignée.

La liste des projets étudiés a été arrêtée au 31/05/2024 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 dans un contexte littoral, en bordure de l'océan Atlantique, sur la côte Basque et la commune de Bidart. La matrice paysagère est dominée par des espaces urbanisés au Nord et à l'Est, notamment le long de la D810, et par des milieux naturels, avec le cours d'eau de l'Uhabia et la plage à l'Ouest. Ces milieux sont cependant fortement anthropisés, l'Uhabia présente des berges aménagées, marquées par des enrochements, et les espaces de plages présentent plusieurs aménagements (accès piéton, parking etc.) et sont fréquemment utilisés par la population. L'espace central du projet concerne une vaste zone enherbée, entretenue en fauche tardive sur certaines portions. La présence d'arbres y est très marginale. Un parking est présent à l'Est de l'aire d'étude, sur lequel s'adosse une rue et plusieurs commerces. Quelques maisons sont également présentes, et s'insèrent dans la partie la plus « naturelle » du site, à l'Ouest, en bordure de plage.

Habitats dominants sur l'aire d'étude rapprochée



Espace central enherbé



Cours d'eau de l'Uhabia



Parking



Bord de plage aménagé

5.1.1 Zonages du patrimoine naturel

- 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) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces naturels sensibles, sites des Conservatoires des espaces naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres, sites compensatoires référencés sur GéoMCE...).

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

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

2 zonages réglementaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

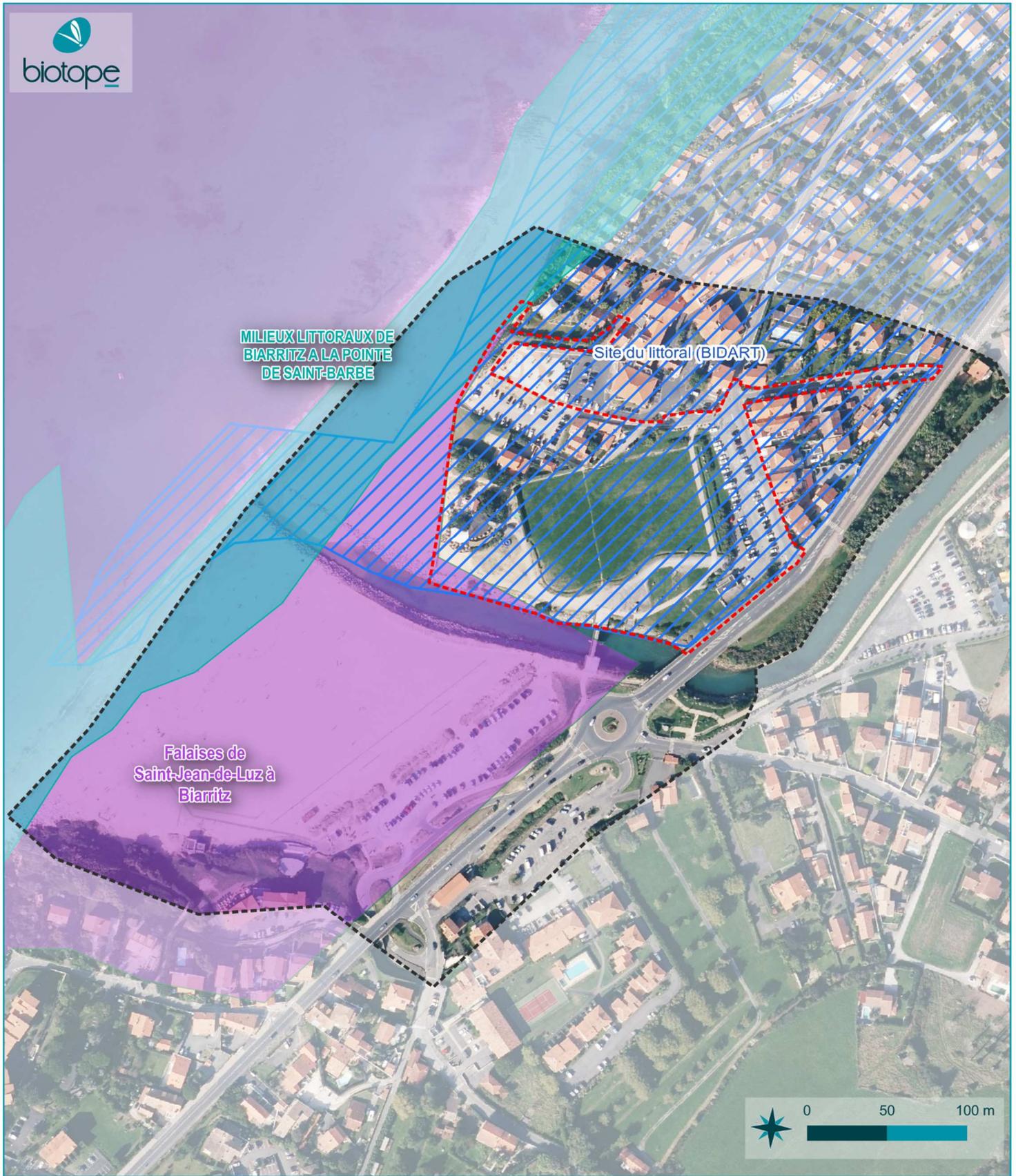
- 1 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) désignée au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore » ;
- 1 Site inscrit.

1 zonage d'inventaire du patrimoine naturel est concerné par l'aire d'étude éloignée :

- 1 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II.

Tableau 10 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
Zonages réglementaires			
ZSC	FR7200776	Falaises de Saint-Jean-de-Luz à Biarritz	Intercepte l'extrémité Sud et Ouest
Site inscrit	SIN0000215	Site du littoral (BIDART)	Intercepte totalement l'aire d'étude rapprochée
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF2	720012822	Milieux littoraux de Biarritz a la pointe de Sainte-barbe	Intercepte l'extrémité Nord-Ouest



Bidart
BIDARTE

Zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

Aires d'étude

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée

Zonages réglementaires

-  Sites inscrits (Nouv-Aq.)
-  Zones Spéciales de Conservation (Dir. Hab.)

Zonages d'inventaires

-  Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 2

5.1.2 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude rapprochée se situe à l'extrémité Sud de la commune de Bidart, en contexte littoral, le long de la frange océanique Atlantique. Celle-ci présente un faciès urbanisé au Nord et à l'Est essentiellement marqué par la présence d'habitations, de commerces de bouche, d'un centre de rééducation, d'un camping et d'une voie d'accès, la D810, concentrant d'importants flux notamment en période estivale. Sur le côté Ouest et Sud de l'aire d'étude, il est retrouvé un faciès plus naturel avec le cours d'eau de l'Uhabia, la plage et une vaste prairie enherbée (espace central du projet). Les espaces arbustifs et boisés sont marginaux à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. De plus, ces milieux naturels présentent une forte anthropisation : berges aménagées avec des enrochements, porte à clapet sur le cours d'eau de l'Uhabia, parkings et voies d'accès, etc.

Concernant les zonages réglementaires du patrimoine naturel, une ZSC liée aux falaises littorales intercepte l'extrémité Sud et Ouest de l'aire d'étude rapprochée. Elle est intégralement comprise dans le site inscrit du Littoral de Bidart.

Concernant les zonages d'inventaire du patrimoine naturel, une ZNIEFF de type 2 (Milieux littoraux de Biarritz a la pointe de Sainte-barbe) intercepte l'extrémité Nord-Ouest de l'aire d'étude rapprochée.

Il est à noter que l'ensemble de ces zonages ont été pris en compte dans le cadre de la réalisation de cette étude : définition des espèces à cibler, des dates de passages les plus adéquats, etc.

5.2 Habitats, flore et zones humides

5.2.1 Habitats naturels

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

5.2.1.1 Analyse bibliographique

Selon la cartographie des habitats du site Natura 2000 FR7200776, un seul habitat d'intérêt communautaire est présent sur l'aire d'étude ou à proximité immédiate (plage des Embruns) : « Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches) » (code Natura 2000 2120).

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 des milieux sableux à la fois naturels, anthropisés (sentiers) ou artificiels (essai de plantation), occupant 8 % de la surface ;
- Habitats ouverts arrière-dunaire liés aux friches herbacées ou encore aux pelouses tondues, occupant 41,3 % de la surface ;
- Habitat arbustifs liés aux fourrés dunaires, aux haies, occupant 6,2 % de la surface ;
- Habitats artificialisés liés aux enrochements, routes, parkings et bâtiments, occupant 44,5 % de la surface.

L'aire d'étude rapprochée, localisée derrière l'estran sableux en secteur touristique et urbanisé, est dominée par des habitats artificiels (enrochements, routes, parking, constructions) et par des végétations herbacées rudérales. Les milieux sableux sont réduits à un cordon dunaire largement couvert de fourrés. Sur l'avvers ou au pied du cordon, se développent des groupements herbacés psammophiles dunaires ou rudéralisés.

5.2.1.3 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

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 et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels 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 dunaires ouverts ou assimilés											
Plage de sable	Aucun rattachement	16	B1	NC	NC	-	-	C	Négligeable	Haut de la plage de sable nettoyé par des engins. Etat de conservation : non évaluable Surface : 405 m ²	Négligeable
Pelouses des sables dunaires embryonnaires	<i>Agropyro boreoatlantici - Minuartienion peploidis</i>	16.211 1	B1.31 1	2110-1	NC	-	-	AR	Moyen	Groupelement basal caractérisé par le Chiendent à feuilles de Jonc (<i>Elytrigia juncea</i>) souvent accompagné par le Caquillier maritime (<i>Cakile maritima</i>), avec très rarement l'Euphorbe maritime (<i>Euphorbia paralias</i>) ou le Panicaut maritime (<i>Eryngium maritimum</i>). Habitat se développant le long de ganivelles en haut de l'estran sableux ou au pied d'un petit cordon sableux (aussi ponctuellement dessus). L'habitat est souvent rudéralisé et s'intègre alors avec le Groupelement rudéral à <i>Cynodon dactylon</i> et <i>Stenotaphrum secundatum</i> . Etat de conservation : mauvais Surface : 16 m ²	Faible
Pelouses des sables dunaires semi-fixés à Laïche des sables / Communauté annuelle rudérale à Vulpie à une seule glume	<i>Laguro ovati - Vulpietum fasciculatae x Euphorbio paraliae - Festucenion arenariae</i>	87.2 x 16.212 1	E5.1x B1.32 1	2120-1	NC	-	-	AR	Moyen	Habitats développés en haut de l'enrochement de la partie aval de la berge de l'Uhabia. Sur un sable semi-fixé, se développe un groupelement à Laïche des sables (<i>Carex arenaria</i>) et Liseron des dunes (<i>Convolvulus soldanella</i>). Des espèces annuelles s'y développent telle la Vulpie fasciculée (<i>Vulpia fasciculata</i>) et le Catapode maritime (<i>Catapodium marinum</i>). Etat de conservation : mauvais Surface : 191 m ²	Faible
Groupelement rudéral à <i>Cynodon dactylon</i> et <i>Stenotaphrum secundatum</i>	Aucun rattachement	87.1	I1.53	NC	p.	-	-	AR	Négligeable	Groupelement psammophile surtout développé au pied ou sur l'avant de la petite dune bordière. Le Sténotaphrum à deux rangs (<i>Stenotaphrum</i>	Négligeable

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
										<i>secundatum</i>) est une espèce exotique envahissante. Etat de conservation : mauvais Surface : 366 m ²	
Chemin sableux	Aucun rattachement	—	H5.61	NC	NC	-	-	AR	Négligeable	Sentier sur la petite dune bordière ou reconstitué comme le long de la plage de sable artificielle pour les plantations d'essai. Surface : 425 m ²	Négligeable
Essai de plants sur sable	Aucun rattachement	—	—	NC	NC	-	-	RR	Négligeable	Plage de sable artificielle où sont plantées diverses plantes dunaires herbacées ou ligneuses pour une expérimentation de renaturation. Surface : 967 m ²	Négligeable
Habitats rudéraux arrières-dunaires											
Groupement rudéral de sol sableux + ou - tassé à <i>Cynodon dactylon</i> et <i>Plantago coronopus</i>	<i>Lolio perennis-Plantaginion majoris</i>	87.1	I1.53	NC	p.	-	-	PC	Négligeable	Habitat rudéral de sable plus tassé situé derrière le petit cordon dunaire. Le piétinement favorise son expression. Etat de conservation : non évaluable Surface : 992 m ²	Négligeable
Prairie sub-rudérale mésophile	<i>Agropyretalia intermedio - repentis</i>	87.2	E5.1	NC	p.	-	-	PC	Négligeable	Friche prairiale qui occupe toute la partie centrale de l'aire d'étude. Cortège : Paspale dilaté (<i>Paspalum dilatatum</i>), Chiendent pied-de-poule (<i>Cynodon dactylon</i>), Picride fausse vipérine (<i>Helminthotheca echioides</i>), Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>), Crépide capillaire (<i>Crepis capillaris</i>), Porcelle enracinée (<i>Hypochaeris radicata</i>), Lagure (<i>Lagurus ovatus</i>), etc. Au vu d'une dominance d'habitats artificiels sur l'aire d'étude rapprochée, le niveau d'enjeu écologique a été réhaussé. Etat de conservation : mauvais Surface : 7 713 m ²	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
Friche rudérale à Orge queue-de-rat	<i>Hordeion murini</i> ou <i>Laguro ovati-Bromion rigidi</i>	87.1	I1.53	NC	p.	-	-	AC	Négligeable	Groupement rudéral xérocline de bords de bâtiments avec l'Orge queue-de-rat (<i>Hordeum murinum</i>) et le Brome à deux étamines (<i>Anisantha diandra</i>). Etat de conservation : mauvais Surface : 63 m ²	Négligeable
Habitats arbustifs ou assimilés											
Fourré à <i>Tamaris gallica</i>	Aucun rattachement	31.8	F3.1	NC	p.	-	-	AR	Négligeable	Fourré subnaturel poussant sur la petite dune bordière ou d'origine planté sur des bords de parkings. Etat de conservation : non évaluable Surface : 387 m ²	Négligeable
Fourré exotique à <i>Pittosporum tobira</i>	Aucun rattachement	31.8	F3.1	NC	p.	-	-	R	Nul	Fourré caractérisé par une espèce invasive, poussant sur la petite dune bordière. Etat de conservation : mauvais Surface : 1 027 m ²	Nul
Fourré à <i>Reynoutria japonica</i>	Aucun rattachement	87.1	I1.53	NC	p.	-	-	AC	Nul	Fourré invasif poussant ponctuellement sur l'envasement des berges de l'Uhabia. Etat de conservation : mauvais Surface : 47 m ²	Nul
Habitats artificiels											
Enrochement à <i>Crithmum maritimum</i>	Aucun rattachement	-	-	NC	NC	-	-	RR	Négligeable	Enrochements de l'Uhabia mais aussi le long de la plage, couverts par la Criste marine (<i>Crithmum maritimum</i>). Etat de conservation : non évaluable Surface : 1 206 m ²	Négligeable
Haies d'espèces non indigènes	Aucun rattachement	84.2	F3.1	NC	p.	-	-	CC	Nul	Haies plantées le plus souvent à Chalef presque à grandes feuilles (<i>Elaeagnus x submacrophylla</i>). Etat de conservation : non évaluable Surface : 358 m ²	Nul
Fossés	Aucun rattachement	89.22	E2.64	NC	NC	-	-	CC	Négligeable	Fossé à sec qui borde la friche prairiale. Etat de conservation : non évaluable	Négligeable

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
										Surface : 195 m	
Pelouses de parc	Aucun rattachement	85.12	E2.64	NC	NC	-	-	CC	Négligeable	Etat de conservation : non évaluable Surface : 3 443 m ²	Négligeable
Routes, parkings	Aucun rattachement	_	J4.2	NC	NC(I)	-	-	CC	Nul	Etat de conservation : non évaluable Surface : 9 294 m ²	Nul
Bâtiments	Aucun rattachement	86	J1	NC	NC(I)	-	-	CC	Nul	Etat de conservation : non évaluable Surface : 2 649 m ²	Nul

- Légende :**
- Libellé de l'habitat naturel : 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 : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte. « NC » => non concerné.
 - Dét. ZNIEFF : Absence de liste d'habitats déterminant de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine.
 - LRR : Absence de Liste Rouge Régionale en Nouvelle-Aquitaine.
 - Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional : RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



Bidart
BIDARTE

Habitats naturels

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

Aires d'étude

 Aire d'étude rapprochée



Légende

Habitats naturels (codes CORINE biotopes | EUNIS | Natura 2000)

Habitats ponctuels (codes Natura 2000)

 2110-1 : Dunes mobiles embryonnaires atlantiques

Habitats linéaires (codes Natura 2000)

 2110-1 : Dunes mobiles embryonnaires atlantiques

Habitats linéaires (code CB | EUNIS)

 89.22 | J5.41 : Fossés

Habitats surfaçiques (codes Natura 2000)

 2120-1 : Dunes mobiles à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* des côtes atlantiques

Habitats surfaciques (code CB | EUNIS | Natura 2000)

 _ | _ : Enrochement à *Crithmum maritimum*

 16 | B1 : Plage de sable

 _ | _ : Essai de plants sur sable

 _ | H5.61 : Chemin sableux

 16.2121x87.2 | B1.321xE5.1 | 2120-1 : Pelouse des sables dunaires semi-fixés à *Laïche des sables* / Groupement rudéral annuel à *Vulpie* à une seule glume

 87.1 | I1.53 : Groupement rudéral à *Cynodon dactylon* et *Stenotaphrum secundatum*

 87.1 | I1.53 : Groupement rudéral de sol sableux + ou - tassé à *Cynodon dactylon* et *Plantago coronopus*

 87.1 | I1.53 : Friche rudérale à *Horge queue-de-rat*

 87.2 | E5.1 : Prairies sub-rudérales continentales mésophiles

 31.8 | F3.1 : Fourré à *Tamaris gallica*

 31.8 | F3.1 : Fourré exotique à *Pittosporum tobira*

 87.1 | I1.53 : Fourré à *Reynoutria japonica*

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

 85.12 | E2.64 : Pelouses de parc

 86, 85.3 | J1, I2.2 : Bâtiments, maisons et jardins

 _ | J4.2 : Routes, parkings



Bidart
BIDARTE

Habitats naturels d'intérêt communautaire

Renaturation et valorisation de l'ancien
parking des Embruns et de la Place Verte
et Bleue de l'Uhabia (64)

Habitats naturels d'intérêt communautaire (code Natura 2000)

Habitats ponctuels

- 2110-1 : Dunes mobiles
embryonnaires atlantiques

Habitats linéaires

- 2110-1 : Dunes mobiles
embryonnaires atlantiques

Habitats surfaciques

- 2120-1 : Dunes mobiles à
Ammophila arenaria
subsp. *arenaria*
des côtes atlantiques



Habitats dunaires et assimilés sur l'aire d'étude rapprochée



Plage de sable



Pelouse des sables dunaires embryonnaires à Chiendent à feuilles de Jonc



Pelouse des sables dunaires embryonnaires à Chiendent à feuilles de Jonc



Groupement rudéral à Cynodon dactylon et Stenotaphrum secundatum



Communauté annuelle rudérale à Vulpie à une seule glume x Pelouse des sables dunaires semi-fixés à Laïche des sables



Pelouse des sables dunaires semi-fixés à Laïche des sables et Liseron soldanelle



Chemin sableux



Essai de plants sur sable

Habitats ouverts arrière-dunaire sur l'aire d'étude rapprochée



Groupement rudéral de sol sableux + ou - tassé à Cynodon dactylon et Plantago coronopus



Prairie sub-rudérale mésophile



Friche rudérale à Orge queue-de-rat

Habitats arbustifs sur l'aire d'étude rapprochée



Fourré à Tamaris gallica



Fourré exotique à Pittosporum tobira et Elaeagnus x submacrophylla



Fourré à Reynoutria japonica

Habitats anthropisés sur l'aire d'étude rapprochée



Enrochement à Crithmum maritimum



Haie d'espèces non indigènes

5.2.1.4 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

Les enjeux écologiques liés aux habitats sont majoritairement négligeables, en raison de la dominance des végétations rudérales liées à l'anthropisation du secteur. Ainsi, la parcelle centrale du projet correspond à une prairie sub-rudérale mésophile sans enjeu.

2 habitats d'intérêt communautaire sont identifiés :

- la pelouse des sables dunaires embryonnaires (code EUR 2110) développée au pieds des ganivelles de la plage des Embruns ou au pied de la petite dune bordière ;
- la pelouses des sables dunaires semi-fixés à Laïche des sables (code EUR 2120) développée sur la partie supérieure aval de l'enrochement de l'Uhabia.

En mauvais état de conservation ou développés en situation artificialisée, ces deux habitats représentent un enjeu contextuel faible.

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 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 :

Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Habitats
Laiteron bulbeux (<i>Sonchus bulbosus</i>)	Espèce connue sur l'aire d'étude (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	PR	Pelouses arrière-dunaires thermophiles, garrigues.
Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	Espèce connue sur l'aire d'étude (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	PR	Pelouses annuelles acides, friches et prairies rudéralisées acidoclines.
Panicaut maritime (<i>Eryngium maritimum</i>)	Espèce connue sur l'aire d'étude (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	PD	Dunes vives.
Silène de Thore (<i>Silene uniflora subsp. thorei</i>)	Espèce connue sur l'aire d'étude (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	PD/VU	Pelouses vivaces arrière-dunaires (dunes grises)

Légende :

- PR : Protection Régionale en Aquitaine (Arrêté du 08 mars 2002) ;
- PD : Protection Départementale en Pyrénées-Atlantiques (Arrêté du 08 mars 2002) ;
- Liste rouge Aquitaine - CBNSA, 2018 : VU : Vulnérable.

5.2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 102 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe 4).

Parmi les espèces protégées ou menacées issues de la bibliographie, seul le Silène de Thore n'a pas été revu. Compte tenu des 2 passages réalisés pendant sa période de floraison, l'espèce est donc considérée comme absente sur le site.

5.2.2.3 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 espèces végétales remarquables présentes 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									
Laiteron bulbeux <i>Sonchus bulbosus</i>	-	PR	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce des pelouses arrière-dunaires thermophiles. Sur le site, l'espèce se développe avant tout au niveau du groupement rudéral psammophile à <i>Cynodon dactylon</i> et <i>Stenotaphrum secundatum</i> . Population de presque 200 pieds, développée soit au niveau de la petite dune bordière, soit plus en retrait en bordure d'une résidence. Malgré le nombre d'individus présents sur l'aire d'étude rapprochée, l'espèce est largement retrouvée au niveau régional autour de l'estuaire de la Gironde et en Sud Landes/Pays basque et ne présente pas de statut de conservation défavorable dans son aire de répartition. Cela explique pourquoi son enjeu écologique n'a pas été rehaussé.	Faible
Lotier hispide <i>Lotus hispidus</i>	-	PR	LC	LC	-	C	Faible	Espèce des pelouses annuelles acides, friches et prairies rudéralisées acidoclines. Sur le site, l'espèce se développe dans la prairie subrudérale et dans les pelouses tondues autour. Population de plus de 150 individus. La superficie d'habitat favorable à l'espèce est estimée à 8 443 m² sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Panicaut maritime <i>Eryngium maritimum</i>	-	PD	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce des dunes vives (=dunes blanches). 2 pieds observés au pied de la petite dune bordière.	Faible
Caquillier maritime <i>Cakile maritima</i>	-	-	LC	LC	DZ (hormis les milieux de substitution)	R	Faible	Espèce des sables littoraux enrichis en sel et en azote. 2 patchs comptabilisant une dizaine de pieds.	Faible
Criste marine <i>Crithmum maritimum</i>	-	-	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce des rochers et levées de galets littoraux. Rares pieds en haut de l'estran sableux. L'espèce est surtout présente sur les enrochements littoraux et sur les berges de l'Uhabia où on ne doit pas la considérer comme déterminante de ZNIEFF.	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Euphorbe des dunes <i>Euphorbia paralias</i>	-	-	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce des dunes vives (= dunes blanches) 1 seul pied observé près du sentier qui traverse la petite dune bordière. Espèce assez commune dans les Pyrénées.	Faible
Liseron soldanelle <i>Convolvulus soldanella</i> L., 1753	-	-	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce des dunes vives (= dunes blanches). Population de plus de 50 pieds présente sur la petite dune bordière et sur le haut ensablé de l'enrochement de l'Uhabia.	Faible
Renouée maritime <i>Polygonum maritimum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce des dunes vives (= dunes blanches). 2 pieds observés sur le haut ensablé de l'enrochement de l'Uhabia.	Faible
Trèfle renversé <i>Trifolium resupinatum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	DZ	AR	Faible	Espèce des pelouses à thérophytes hygrophiles, parfois halophiles. 4 pieds observés au sein du groupement rudéral des sables tassés à <i>Cynodon dactylon</i>.	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
19 espèces végétales d'origine exotique à caractère envahissant ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces sont l'Arbre des Hottentots (<i>Pittosporum tobira</i>), l'Amarante couchée (<i>Amaranthus deflexus</i>), le Baccharis à feuilles d'Halimium (<i>Baccharis halimifolia</i>), le Chalef presque à grandes feuilles (<i>Elaeagnus x submacrophylla</i>), l'Érable negundo (<i>Acer negundo</i>), l'Érigéron de Sumatra (<i>Erigeron sumatrensis</i>), l'Érigéron du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>), le Gamochète comprimée (<i>Gamochaeta coarctata</i>), la Griffes de sorcière (<i>Carpobrotus edulis</i>), l'Herbe de la pampa (<i>Cortaderia selloana</i>), la Morelle faux chénopode (<i>Solanum chenopodioides</i>), l'Oxalide à larges feuilles (<i>Oxalis latifolia</i>), le Paspale dilaté (<i>Paspalum dilatatum</i>), le Paspale distique (<i>Paspalum distichum</i>), le Phytolaque d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>), la Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>), le Souchet vigoureux (<i>Cyperus eragrostis</i>), le Sporobole des Indes (<i>Sporobolus indicus</i>) et le Sténotaphrum à deux rangs (<i>Stenotaphrum secundatum</i>).									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 (Article 1 de l'arrêté du 8 mars 2002). PD : Protection Départementale en Aquitaine (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) : LC : préoccupation mineure.
 - Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en région Aquitaine (CBNSA, 2019).
 - Niveau de rareté : R : rare ; AR : assez rare ; C : commun.



Bidart
BIDARTE

Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

 Aire d'étude rapprochée

Flore protégée

Stations ponctuelles

 Laiteron bulbeux

 Lotier hispide

 Panicaut maritime

Station linéaire

 Laiteron bulbeux

Flore patrimoniale déterminante de ZNIEFF non menacée

 Caquillier maritime

 Criste marine

 Euphorbe des dunes

 Liseron soldanelle

 Renouée maritime

 Trèfle renversé





Bidart
BIDARTE

Espèces végétales exotiques envahissantes

Renaturation et valorisation de l'ancien
parking des Embruns et de la Place Verte
et Bleue de l'Uhabia (64)

 Aire d'étude rapprochée

Flore exotique envahissante

Stations ponctuelles

-  Amarante couchée
-  Baccharis à feuilles d'Halimium
-  Chalef presque à grandes feuilles
-  Érable negundo
-  Érigéron de Sumatra
-  Érigéron du Canada
-  Gamochète comprimée
-  Griffes de sorcière
-  Herbe de la pampa
-  Morelle faux chénopode
-  Oxalide à larges feuilles
-  Paspale dilaté
-  Paspale distique
-  Raisin d'Amérique
-  Renouée du Japon
-  Souchet vigoureux
-  Sporobole des Indes
-  Sténotaphrum à deux rangs

Stations linéaires

-  Sporobole des Indes
-  Sténotaphrum à deux rangs

Stations surfaciques

-  Arbre des Hottentots
-  Chalef presque à grandes feuilles
-  Paspale dilaté
-  Renouée du Japon
-  Sporobole des Indes
-  Sténotaphrum à deux rangs



Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée



Laiteron bulbeux



Panicaud maritime



Lotier hispide



Caquillier maritime



Euphorbe des dunes



Liseron soldanelle

Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée



Renouée maritime



Trèfle renversé



Laiteron bulbeux



Criste marine sur dune bordière

Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée



Pittosporum ou Arbre des Hottentots



Baccharis à feuilles d'Halimium ou Séneçon en arbre

Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée



Renouée du Japon (avec un Pittosporum)



Arbre des Hottentots (feuillage foncé) et Chalef (feuillage vert grisé)



Sténotaphrum à deux rangs sur la dune bordière



Sténotaphrum à deux rangs le long d'une résidence



Griffe de sorcière



Oxalide à larges feuilles

Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée



Amarante couchée



Souchet vigoureux dans un fossé (stade végétatif)



Paspale distique



Paspale dilaté



*Raisin d'Amérique ou Phytolaque
(photo prise hors site)*

5.2.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

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

3 espèces végétales sont protégées et 6 autres sont déterminantes de ZNIEFF. Aucune espèce n'est menacée.
19 espèces sont considérées comme étant exotiques envahissantes.

5.2.3 Zones humides

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Carte : « Délimitation des zones humides selon le critère « végétation » »

5.2.3.1 Analyse bibliographique

Selon la cartographie des zones humides effectives du SDAGE Adour-Garonne, aucune zone humide n'est présente sur l'aire d'étude rapprochée.

5.2.3.2 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 humides ;
- « 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, sont ici distinguées les zones imperméabilisées Non caractéristiques (I) où toute analyse de la végétation est impossible au même titre que la réalisation de sondages pédologiques.

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 :

Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation

Typologie d'habitat	Superficie concernée (m ²)	% du périmètre total	Complément d'analyse
H.	0	0	-
Pro parte / p.	10981	37,2	Réalisation de sondages pédologiques
NC	9259	31,3	
NC(I) <i>Zone imperméabilisées</i>	9294	31,5	Insondable
TOTAL	29534	100,0	

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 naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée ».

A la suite de l'ensemble des différentes analyses (habitats au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), aucun habitat n'est humide. Les secteurs potentiellement humides (pro parte/p.) et les habitats non caractéristiques dont les chemins non imperméabilisés atteignent respectivement un recouvrement cumulé de 37,2 et 31,3 % de l'aire d'étude rapprochée. Seule une analyse des sols pourra statuer sur le caractère humide des végétations ou habitats potentiellement humides et non caractéristiques.



Bidart
BIDARTE

Délimitation des zones humides selon le critère "végétation"

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

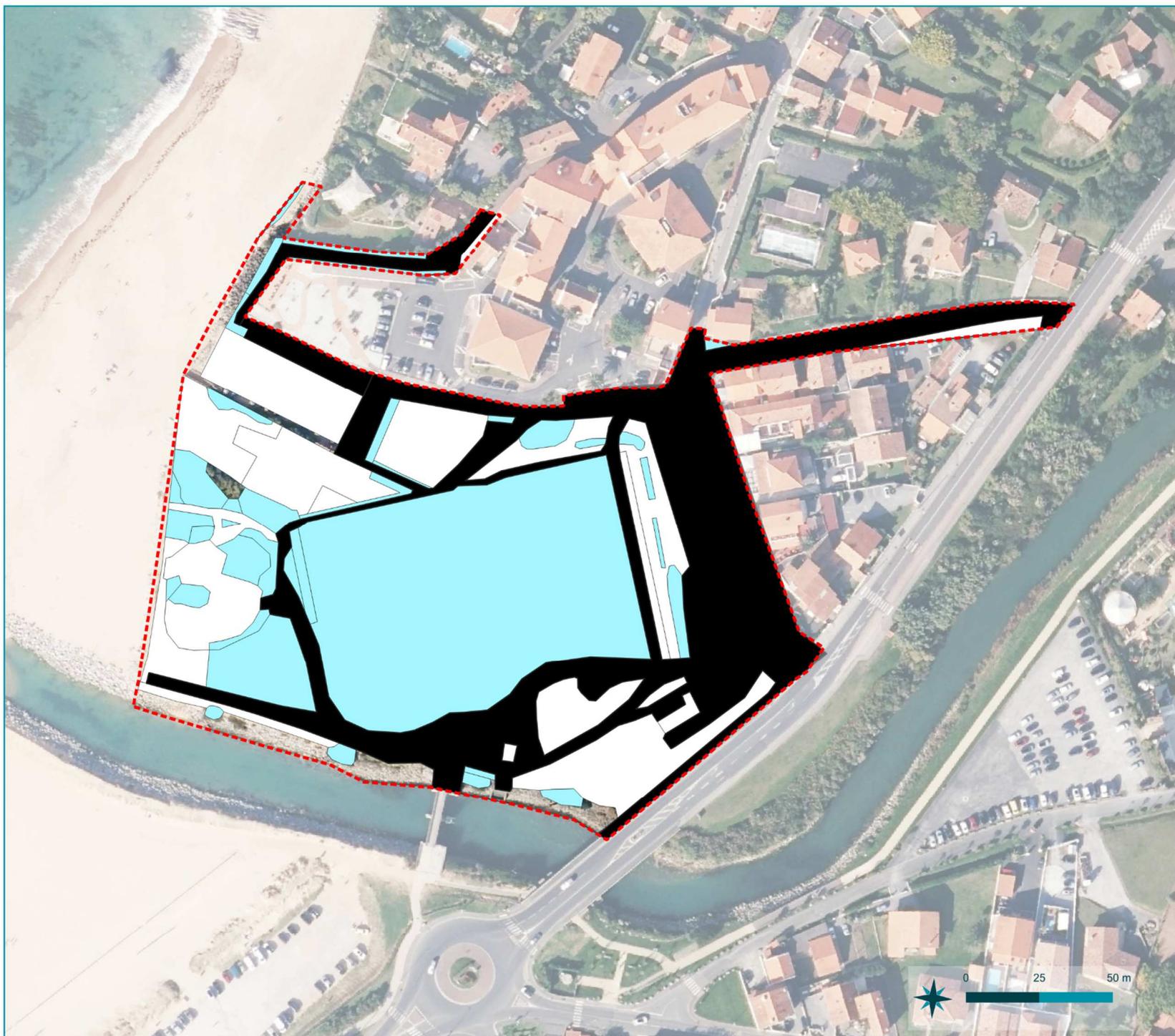
 Aire d'étude rapprochée

Types d'habitats

 Non caractéristique

 Non caractéristique imperméable

 Pro parte



5.2.3.3 Analyse du critère « sol » (sondages pédologiques)

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

Pour rappel, seule une analyse des sols pourra statuer sur le caractère humide des végétations ou habitats potentiellement humides et non caractéristiques.

5.2.3.4 Analyse du critère « sol » (piézométrie)

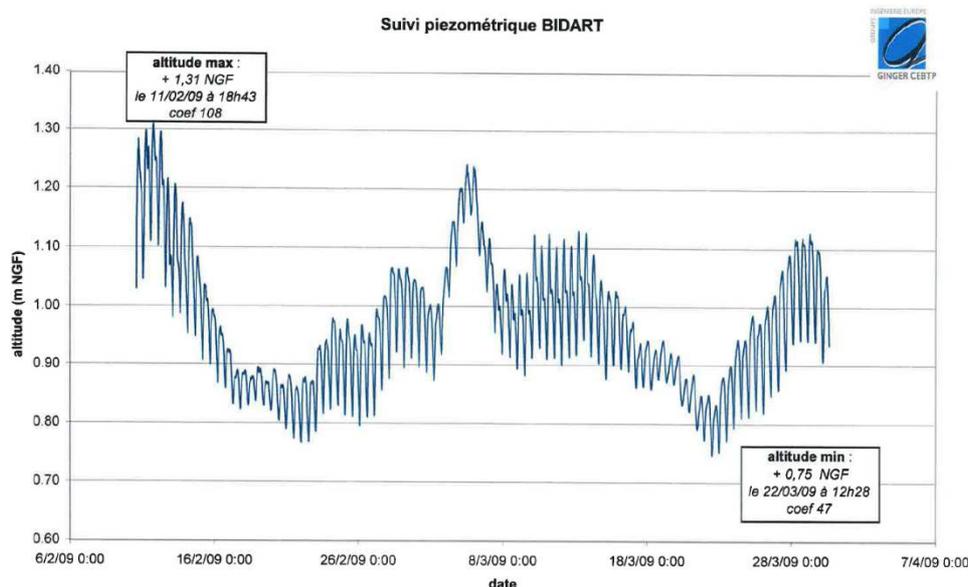
Selon le mémoire d'étude du Cabinet Merlin (version provisoire de septembre 2023), « les études piézométriques ont mis en évidence l'existence d'une nappe alluviale en relation étroite avec la rivière Uhabia, elle-même soumise à l'influence des marées de l'Océan Atlantique tout proche. Les premières mesures réalisées entre mi-février et début avril 2009 ont montré une double fluctuation du niveau piézométrique :

- Pluri-journalière en relation avec le marnage de l'Océan,
- Saisonnière en fonction de la pluviométrie et donc en relation avec la météorologie.

Durant la période de mesures, la piézométrie a fluctué entre les cotes +0.75m NGF (environ 5.00m de profondeur) et 1.31m NGF (environ 4.50m de profondeur). »

Ces niveaux de nappe sont très en-deçà de ceux exigés pour la caractérisation d'une zone humide par fonctionnement hydrogéologique : nappe présente dans les premiers 25 cm du sol, au moins 3 jours après un épisode pluvieux, en particulier en fin d'hiver (nappe en principe rechargée), ce fonctionnement devant être récurrent.

Le fonctionnement hydrogéologique de la nappe alluviale en relation étroite avec la rivière Uhabia ne caractérise pas un sol de zones humides.



Evolution du niveau piézométrique de février à avril 2009 (source Ginger CEBTP)

5.2.3.5 Bilan concernant les zones humides

À la suite de l'ensemble des différentes analyses (habitats, flore, sol par la piézométrie), l'aire d'étude rapprochée n'abrite aucune zone humide.

5.3 Faune

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Espèces et habitats de faune remarquable »

5.3.1 Analyse bibliographique

Les données consultées dans le cadre de la présente étude ont été les suivantes :

- Base de données de l'Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA)*;
- Base de données de la LPO-Aquitaine (Faune – Aquitaine)* ;
- Base de données du Muséum national d'Histoire naturelle (INPN OpenObs)* ;
- Consultation du FSD du site Natura 2000 FR7200776 « Falaises de Saint Jean de Luz à Biarritz ».

* Données consultées datant de moins de 5 ans

Celles-ci font état de la présence de plusieurs espèces protégées et/ou d'intérêt communautaire, localement ou à plus large échelle :

- **Oiseaux :**
 - Moineau domestique (*Passer domesticus*) ;
 - Tournepierrre à collier (*Arenaria interpres*) ;
 - Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*) ;
 - Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ;
 - Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ;
 - Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ;
 - Milan noir (*Milvus migrans*) ;
 - Goéland leucophée (*Larus michahellis*) ;
 - Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ;
 - Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) ;
 - Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) ;
 - Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) ;
 - Pie bavarde (*Pica pica*) ;
 - Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) ;
 - Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) ;
 - Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ;
 - Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*).
- **Amphibiens :**
 - Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)
- **Mammifères :**
 - Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)
- **Chauves-souris :**
 - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
 - Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
 - Grand Murin (*Myotis myotis*) ;
 - Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
 - Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
 - Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) ;
 - Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) ;
 - Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*).

5.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Lors des prospections de terrain, 6 espèces protégées ont été recensées :

- 1 espèce de reptiles :
 - Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).
- 6 espèces d'oiseaux :
 - Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) ;
 - Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ;
 - Mésange charbonnière (*Parus major*) ;
 - Moineau domestique (*Passer domesticus*) ;
 - Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ;
 - Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) (observée lors du passage 2024).

16 espèces protégées et/ou d'intérêt communautaire non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des données bibliographiques, des habitats disponibles et de l'écologie de ces espèces :

- 14 espèces d'oiseaux :
 - Tournepierrre à collier (*Arenaria interpres*) ;
 - Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*) ;
 - Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ;
 - Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ;
 - Milan noir (*Milvus migrans*) ;
 - Goéland leucophée (*Larus michahellis*) ;
 - Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) ;
 - Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) ;
 - Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) ;
 - Pie bavarde (*Pica pica*) ;
 - Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) ;
 - Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) ;
 - Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ;
 - Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) ;
- 1 espèce d'amphibiens :
 - Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*).
- 1 espèce de mammifères :
 - Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

Concernant les chauves-souris, compte tenu du contexte paysager de l'aire d'étude rapprochée, seules la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, qui ont fait l'objet d'observations avérées localement, seront considérées comme présentes. Les autres espèces citées précédemment et listées dans le FSD du site Natura 2000 FR7200776, pourraient être présentes en transit sur l'aire d'étude rapprochée, mais le caractère artificiel des habitats en présence ne permet pas de considérer l'aire d'étude rapprochée comme un territoire de chasse potentiel.

La richesse faunistique est très faible, en raison du contexte très artificialisé de l'aire d'étude rapprochée, qui laisse peu de place à l'expression d'une biodiversité abondante et variée.

5.3.3 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 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 / LRE (oiseaux)	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Reptiles									
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An IV	Art 2	LC	LC		CC	Faible	8 individus contactés sur l'aire d'étude rapprochée. L'espèce effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée (déplacement au niveau des espaces végétalisés de prairies et de pelouses) mais exploite plus particulièrement les lisières et haies végétalisés pour sa reproduction.	Faible
Amphibiens									
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	C	Moyen	Espèce issue des données bibliographiques sur la commune. L'espèce n'exploite pas l'aire d'étude rapprochée pour effectuer son cycle de vie (absence de point d'eau douce) mais est susceptible de se déplacer sur l'aire d'étude rapprochée notamment dans les jardins, le long des haies et zones végétalisées, c'est pourquoi l'enjeu écologique a été abaissé.	Faible
Oiseaux									
Cortège des milieux ouverts (2 espèces)									
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>		Art 3	VU	LC		C	Fort	Un individu contacté à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée. Au vu d'une importante fréquentation et de nuisances sur la prairie (balades de chiens, accès piétons pour la plage, etc.), l'espèce n'est pas susceptible de réaliser sa reproduction à la faveur de la prairie sur l'aire d'étude rapprochée (confirmé par l'absence d'individu observé lors du passage au printemps 2024). Néanmoins, elle peut utiliser la prairie pour se nourrir. L'espèce est donc présente en transit, c'est pourquoi son enjeu contextualisé est localement abaissé.	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR / LRE (oiseaux)	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>		Art. 3	LC	LC		CC	Moyen	Espèce observée sur l'aire d'étude rapprochée lors du passage 2024. L'espèce ne réalise pas son cycle de vie sur l'aire d'étude, elle utilise la prairie présente pour se nourrir. L'espèce est donc présente en transit, c'est pourquoi son enjeu contextualisé est localement abaissé.	Faible
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>		Art. 3	LC	LC		PC	Fort	Espèce issue des données bibliographiques sur la commune. L'espèce est considérée en transit sur le secteur, avec des haltes potentielles durant la période de migration sur la bande littorale. Son utilisation du site est donc très ponctuelle, d'où un déclassement de l'enjeu contextualisé.	Négligeable
Cortège des milieux arborés et arbustifs (3 espèces)									
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>		Art. 3	VU	LC		CC	Fort	Espèce issue des données bibliographiques sur la commune. L'espèce affectionne les milieux semi-ouverts, à proximité des boisements, et de prairie riche en astéracés notamment. Les habitats présents sur l'aire d'étude ne correspondent pas à son optimum écologique. Cependant quelques individus peuvent être amenés à se nourrir sur la prairie avant la période de fauche. L'enjeu contextualisé est donc abaissé.	Faible
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>		Art 3	LC	LC		CC	Faible	Au moins un couple niche à la faveur des arbres et arbustes présents sur l'aire d'étude rapprochée (hors haies paysagères au-devant et autour du restaurant Bela Gorri).	Faible
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	An. I	Art. 3	LC	LC		CC	Faible	Espèce issue des données bibliographiques sur la commune. L'espèce n'exploite pas l'aire d'étude rapprochée pour effectuer son cycle de vie, le secteur étant très passant, et donc soumis au dérangement, l'espèce est considérée en simple transit sur la zone.	Négligeable
Autres espèces du cortège des milieux ouverts (2 espèces) :							Faible	2 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>).	Faible
Cortège des milieux littoraux (3 espèces)									
Tournepierre à collier (<i>Arenaria interpres</i>)		Art 3	LC	LC		Ne	Faible	Espèce issue des données bibliographiques sur la commune. L'espèce n'exploite pas l'aire d'étude rapprochée pour effectuer son cycle de vie mais est susceptible de venir s'y alimenter (berge de l'Uhabia, et plages), c'est pourquoi l'enjeu écologique a été abaissé.	Négligeable

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 / LRE (oiseaux)	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Goéland leucopnée (<i>Larus michahellis</i>)		Art 3	LC	LC		PC	Faible	Espèce issue des données bibliographiques sur la commune. L'espèce n'exploite pas l'aire d'étude rapprochée pour effectuer son cycle de vie mais est susceptible de venir s'y alimenter, c'est pourquoi l'enjeu écologique a été abaissé.	Négligeable
Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)		Art 3	LC	LC		PC	Moyen	Espèce issue des données bibliographiques sur la commune. L'espèce n'exploite pas l'aire d'étude rapprochée, elle y est présente en transit (vol).	Négligeable
Cortège des milieux aquatiques (3 espèces)									
Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)		Art 3	NT	LC		PC	Fort	Espèce issue des données bibliographiques sur la commune. L'espèce n'exploite pas l'aire d'étude rapprochée pour effectuer son cycle de vie mais elle est susceptible d'être contactée pour s'alimenter au niveau de l'Uhabia, c'est pourquoi l'enjeu écologique a été abaissé.	Négligeable
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	An. I	Art. 3	VU	LC		CC	Fort	Espèce issue des données bibliographiques sur la commune. L'espèce n'exploite pas l'aire d'étude rapprochée pour effectuer son cycle de vie, les secteurs les plus favorables à l'espèce sont situés en amont de l'aire d'étude le long de l'Uhabia. L'espèce est potentiellement présente en transit.	Négligeable
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>		Art. 3	LC	LC		CC	Faible	Espèce issue des données bibliographiques sur la commune. L'espèce n'exploite pas l'aire d'étude rapprochée pour effectuer son cycle de vie mais elle est susceptible d'être contactée pour s'alimenter au niveau de l'Uhabia, c'est pourquoi l'enjeu écologique a été abaissé.	Négligeable
Cortège des milieux anthropiques (3 espèces)									
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>		Art 3	LC	LC		CC	Moyen	Espèce omniprésente sur et à proximité des habitations. Le moineau domestique effectue l'intégralité de son cycle biologique sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée : reproduction dans les toitures et alimentation dans les habitats arbustifs et herbacés.	Moyen
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>		Art 3	LC	LC		CC	Faible	Au moins un couple niche à la faveur des habitations présentes sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>		Art 3	NT	LC		CC	Fort	L'espèce peut être considérée comme étant accidentelle sur l'aire d'étude rapprochée dans la mesure où elle exploite cette dernière de manière très occasionnelle pour s'alimenter d'insectes qu'elles	Négligeable

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 / LRE (oiseaux)	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								capturent en vol. L'hirondelle rustique ne niche pas sur ni à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.	
Mammifères									
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>		Art. 2	LC	LC		CC	Faible	Espèce issue des données bibliographiques sur la commune. Espèce caractéristique d'une mosaïque de milieux semi-ouverts dont les densités semblent plus importantes en milieu urbain. L'espèce effectue l'intégralité de son cycle biologique sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée (déplacement au niveau des espaces végétalisés de prairies et de pelouses) mais exploite plus particulièrement les jardins, lisières et haies végétalisés pour sa reproduction.	Faible
Chauves-souris									
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An IV	Art 2	NT	LC	-	CC	Moyen	2 contacts ont été enregistrés dans les données bibliographiques. Les bâtiments de l'aire d'étude, notamment les habitations pourraient constituer des zones de gîtes pour cette espèce opportuniste et anthropophile.	Moyen
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An IV	Art 2	LC	LC	-	CC	Faible	5 contacts enregistrés dans les données bibliographiques. La prédominance des milieux ouverts de bords de mer pourrait être favorable à la chasse de cette espèce, notamment la grande prairie rudérale bordant le parking. Elle pourrait également gîter dans les zones d'habitations.	Faible
Espèces visées par un Plan National d'Actions et / ou un Plan Régional d'Actions									
<p>Au moins deux espèces visées par un plan d'actions sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) : espèce prioritaire du Plan National d'Action Chiroptères ● Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) ; PNA 2018 – 2027. 									Moyen

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.
- LRE: Bird Life International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013) : LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des Chiroptères d'Aquitaine (OAFS, 2019) : LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces de vertébrés déterminants en Aquitaine (CSRPN, 2009).

Espèces et habitats de faune remarquable

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

 Aire d'étude rapprochée

Espèces contactées

-  Bergeronnette grise
-  Chardonneret élégant
-  Moineau domestique
-  Rougequeue noir
-  Cisticole des joncs
-  Lézard des murailles

Habitats de la faune

Habitats surfaciques

-  Habitat d'alimentation de l'avifaune et de déplacement de la faune
-  Habitat arbustif / arboré de reproduction de la Mésange charbonnière
-  Habitat de reproduction du Moineau domestique
Zone de gîte potentiel de la Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle commune
-  Zone de chasse potentielle de la Pipistrelle de Kuhl

Habitats linéaires

-  Corridor de déplacement des chauves-souris

Faune remarquable (niveau d'enjeu contextualisé moyen à minima) sur l'aire d'étude rapprochée (photos prises hors site)



Moineau domestique



Pipistrelle commune

5.3.4 Bilan concernant la faune et enjeux associés

8 espèces protégées à minima sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent :

- les zones d'habitations qui constituent l'habitat de reproduction du Moineau domestique et qui peuvent constituer des zones de gîte potentiel pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl ;
- la grande prairie rudérale au centre de l'aire d'étude rapprochée qui représente un territoire de chasse potentiel pour la Pipistrelle de Kuhl, un habitat d'alimentation pour la Bergeronnette grise, la Cisticole des joncs ou encore le Chardonneret élégant et une zone de déplacement de la faune commune (Hérisson d'Europe, Lézards des murailles).

Compte tenu de la présence du périmètre Natura 2000 FR7200776 « Falaises de St-Jean-de-Luz à Biarritz », à proximité de l'aire d'étude rapprochée, on peut considérer qu'il existe une possibilité que les espèces de chauves-souris désignées dans le FSD traversent celle-ci en transit, notamment par le biais du cours d'eau de l'Uhabia présent au sud.

5.4 Continuités et fonctionnalités écologiques

→ Cf Carte : « Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Nouvelle-Aquitaine »

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

→ Cf. Carte : « Trame verte et bleue de la côte basque »

L'aire d'étude éloignée se situe à proximité immédiate de deux réservoirs de biodiversité (milieux humides et milieux littoraux) et intercepte un corridor écologique aquatique d'importance régionale mentionné au SRCE.

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

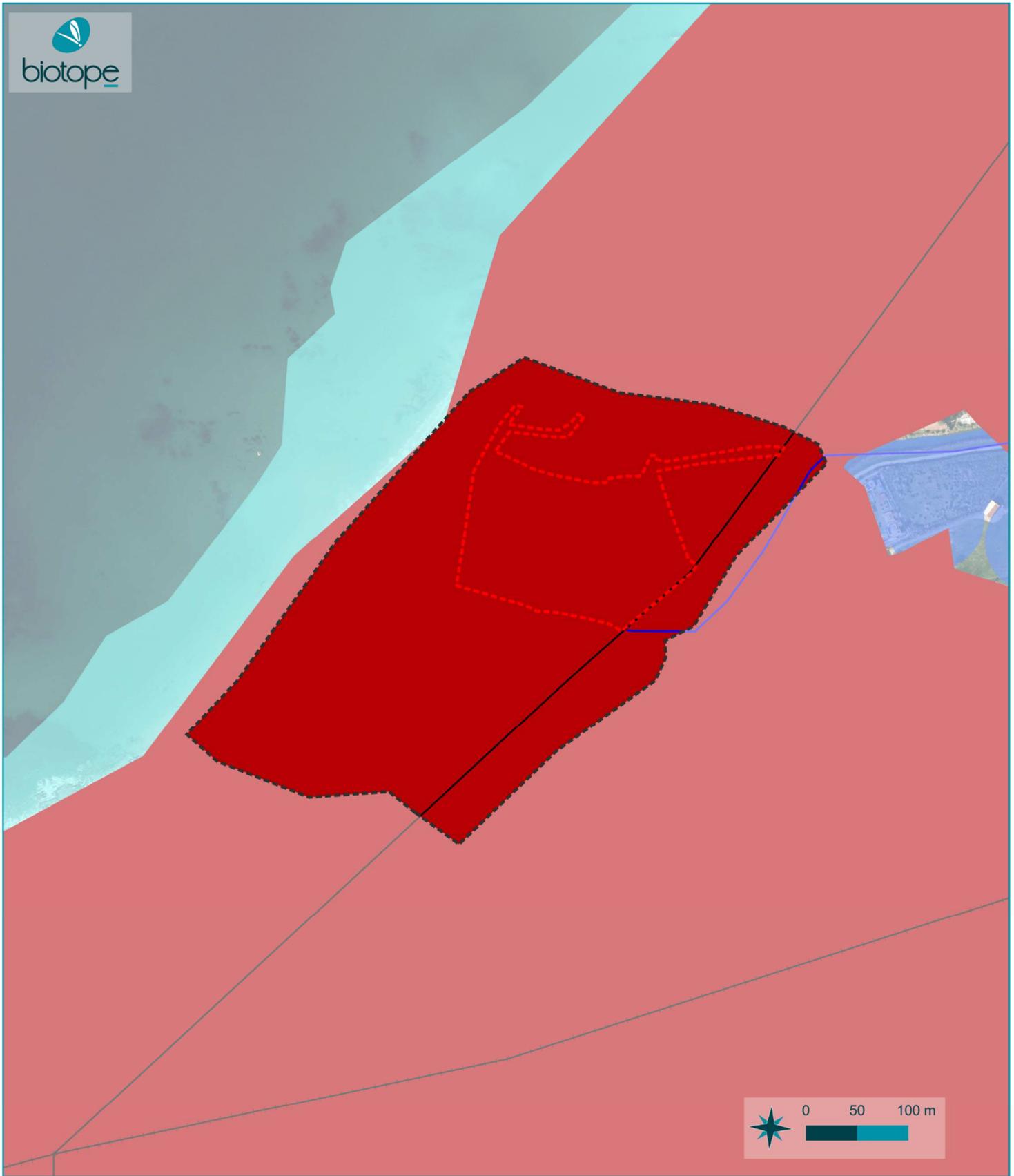
Tableau 11 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
Réservoirs de biodiversité		
Sous-trame des milieux humides	Milieu humide de la vallée de l'Uhabia	En bordure Nord-Est
Sous-trame des milieux littoraux	Milieu côtiers dunaires et rochers des falaises basques	En bordure Ouest
Corridors écologiques		
Sous-trame des milieux aquatiques	Fleuve Uhabia	En bordure Est et Sud

L'aire d'étude rapprochée n'est concernée par aucun réservoir de biodiversité ni corridor écologique d'importance régionale identifié au SRCE. Pour autant, celle-ci se positionne le long du Fleuve Uhabia avec son réservoir de milieux humides à l'ouest et au sud et à l'embouchure à l'Océan Atlantique avec son réservoir de milieux littoraux. Également, le Fleuve Uhabia se caractérise comme un corridor écologique aquatique d'importance régionale pour le transit de la faune piscicole et comme zone de chasse d'intérêt des chauves-souris.

A l'échelle locale, la trame verte et Bleue identifie la prairie centrale et les milieux dunaires avoisinants comme un réservoir de milieux ouverts particulièrement propice pour l'alimentation et le déplacement de la faune terrestre. Sa fonctionnalité est toutefois limitée au vu de son insertion au sein d'un tissu urbain et routier dense et de sa fréquentation importante en période estivale. L'ensemble des milieux humides liés au réseau hydrographique de l'Uhabia constituent également un réservoir de biodiversité à l'échelle locale. Par ailleurs, un corridor écologique terrestre / aquatique le long de la côte océanique intercepte l'aire d'étude rapprochée.

Toutefois, les implications du projet sur les réservoirs et continuités écologiques humides et aquatiques apparaissent très limitées au regard de la nature du projet (exclusivement terrestre) et des mesures de prévention des pollutions qui seront mises en place en phase travaux aux abords des berges particulièrement. Pour ce qui est des milieux ouverts, les incidences sur ces derniers sont jugées négligeables voir positives à long terme de par la nature du projet (mise en place d'une renaturation des milieux dunaires et d'une gestion adaptée des milieux prairiaux par fauchage différencié en particulier).



Bidart
B I D A R T E

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

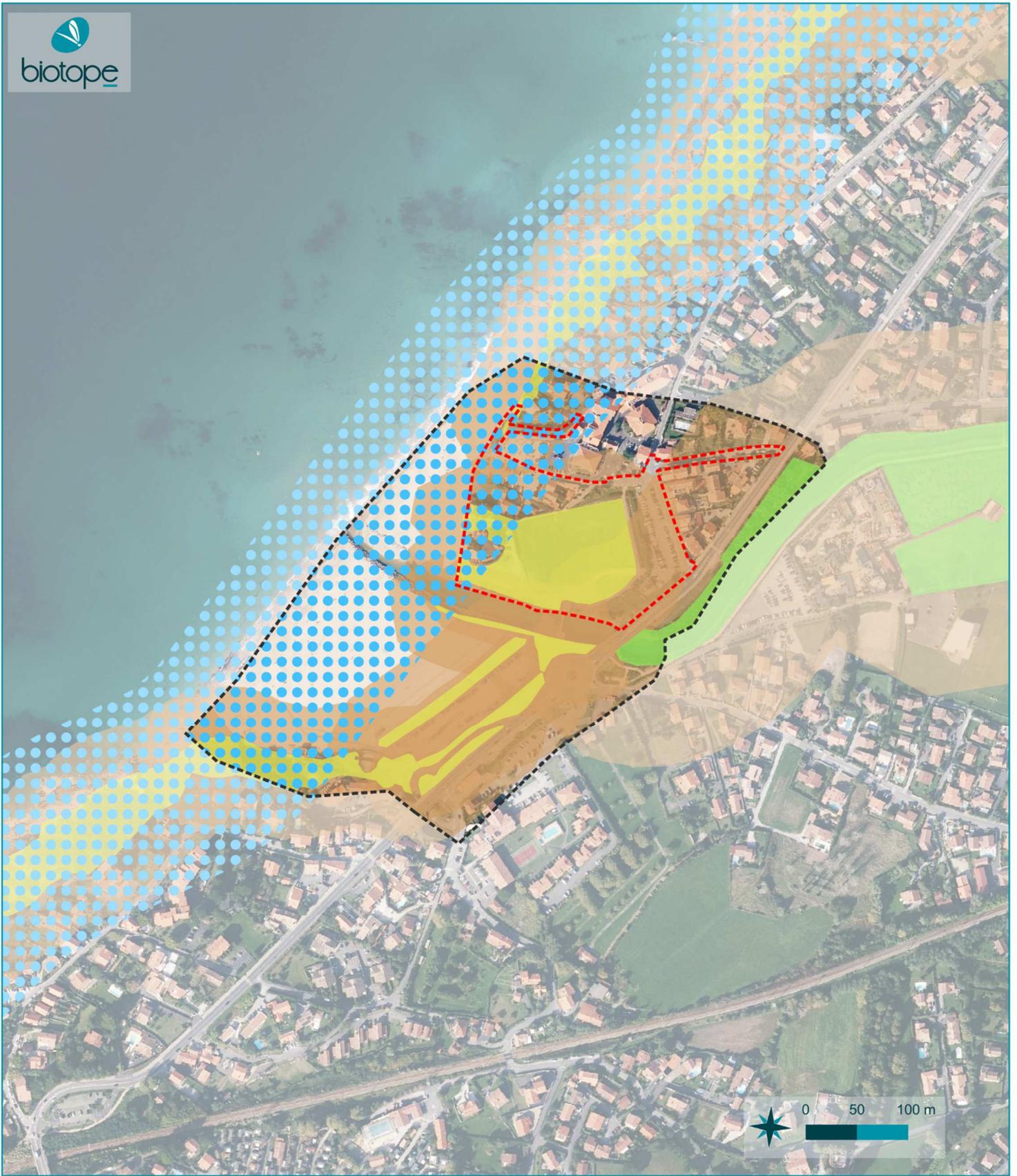
Aires d'étude

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

- Éléments fragmentants
-  Routes départementales
 -  Voies ferrées

-  Tissu urbain
- Réseau hydrographique
-  Liste 2
- Réservoir de biodiversité
-  Humide
-  Littoral



Bidart
B I D A R T E

Trame Verte et Bleue de la Côte Basque

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

Aires d'étude

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée

TVB Côte basque

Réservoir de biodiversité

-  Primaire
-  Secondaire
-  Zone tampon des réservoirs de biodiversité

Corridor écologique

-  Corridor écologique (littoral)

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

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

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

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
Plage et pelouse de sables	Plage de sable des Embruns, secteur expérimental de renaturation dunaire sur l'ancien parking des Embruns et ensemble des pelouses dunaires embryonnaires et semi-fixées développées en haut de l'estran sableux autour du restaurant Bela gorri et en haut de l'enrochement sur la partie aval de la berge de l'Uhabia (dont présence de l'habitat d'intérêt communautaire 2110 et 2120). Ces milieux bien qu'en mauvais état de conservation accueillent plusieurs stations de flore dunaire remarquable protégée (Laiteron bulbeux, Panicaut maritime) et patrimoniale (Caquillier maritime, Criste marine, Euphorbe des dunes, Liseron soldanelle et Renouée maritime). Le littoral constitue également un corridor terrestre / aquatique de déplacement pour la faune.
Prairie mésophile centrale	Friche prairiale qui occupe toute la partie centrale de l'aire d'étude rapprochée. Le milieu est peu fonctionnel pour la faune du fait d'un tissu urbain dense autour et de sa fréquentation. Toutefois, il permet néanmoins le déplacement de la petite faune s'étant adaptée aux milieux urbains (Hérisson d'Europe, Léopard des murailles) et la chasse/alimentation des oiseaux et chauves-souris. Par ailleurs, il s'agit d'un milieu très apprécié du Lotier hispide avec une importante densité de pieds.
Accotements végétalisés et pelouses	Accotements de voiries et chemins végétalisés et pelouses jardinées d'habitations privées. Ces milieux sont peu fonctionnels pour la faune du fait d'un tissu urbain dense autour, de leur superficie restreinte et de leur fragmentation. Toutefois, ils permettent néanmoins le déplacement de la petite faune s'étant adaptée aux milieux urbains (Hérisson d'Europe, Léopard des murailles). Par ailleurs, les secteurs de pelouses autour des ouvrages techniques et en bordure de la D810 accueillent plusieurs stations de Lotier hispide.
Haie, fourrés arbustifs et bosquets arborés	Haie et fourrés / bosquets arbustifs à arborés à dominante de <i>Tamaris gallica</i> sur la place Verte et Bleue mais également propice à bon nombre d'espèces végétales exotiques envahissantes autour des bâtiments et des berges de l'Uhabia (<i>Pittosporum tobira</i> , <i>Reynoutria japonica</i> , <i>Elaeagnus x submacrophylla</i>). En période printanière, ces éléments arbustifs peuvent accueillir des espèces d'oiseaux des milieux arborés et arbustifs en reproduction comme la Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>). Toutefois, au vu des activités présentes aux abords du site, la fonctionnalité de ces éléments paysagers pour la reproduction des oiseaux reste très limitée.
Habitations et bâtiments techniques	Espaces bâtis qui se constituent par des habitations privées, le restaurant Bela gorri et le bâtiment et ouvrages techniques liés à l'entretien de la porte à clapet. Les habitations privées représentent l'enjeu le plus important du site pour la faune avec un potentiel de reproduction du Moineau domestique et de gîte de la Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle commune au sein de potentielles anfractuosités. Pour autant ces habitations ne représentent pas un réservoir de biodiversité privilégié pour ces espèces au vu des activités présentes aux abords du site.
Réseau de voiries et parking	Parking de la place Verte et Bleue situé de la rue de l'Uhabia. Les espaces artificialisés sont susceptibles d'être utilisés par la petite faune commune des milieux urbains (Hérisson d'Europe, Léopard des murailles) pour se déplacer. L'ensemble des voiries dont particulièrement la D810 constitue un élément fragmentant pour la biodiversité. En effet, sa forte fréquentation en fait un obstacle pour la faune. Toutefois, du fait d'une vitesse limitée en ville, le risque de collision y est ainsi réduit.
Fleuve Uhabia	Longeant la périphérie de l'aire d'étude rapprochée, l'Uhabia représente un corridor écologique aquatique à l'échelle locale et régionale propice au déplacement de la faune piscicole et des chauves-souris.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte majoritairement anthropique, au sein d'un tissu urbain dense. La place Verte et Bleue et ses pelouses avoisinantes constituent un milieu ouvert prairial de littoral. Bien qu'artificialisées en périphérie et fréquentées régulièrement par la population, elles sont favorables à l'accueil d'espèces protégées rudérales (Lotier hispide) et permettent le déplacement de la petite faune à l'échelle locale. Les végétations dunaires de hauts de plage accueillent plusieurs stations de flore protégée et/ou remarquable typique de ces secteurs.

Les quelques linéaires de haies et bosquets arbustifs / arborés sont très peu propice à l'accueil de la faune car constitués à majorité d'espèces végétales exotiques envahissantes. A l'inverse, les habitations sont favorables à la reproduction du Moineau domestique et au gîte de la Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle commune au sein de potentielles anfractuosités. En périphérie, le fleuve Uhabia représente un corridor écologique aquatique propice au déplacement de la faune piscicole et des chauves-souris. A noter que l'ensemble des voies de circulation dont la route départementale D810 qui longe le site à l'Est constitue un obstacle pour la biodiversité.

Du fait du contexte urbain du site et de la présence d'éléments routiers fragmentant, la fonctionnalité des milieux et éléments du paysage pour la faune apparait très limitée. Les quelques milieux naturels présents, bien que sous influence anthropique, permettent de proposer quelques habitats pour la flore et la faune.



Prairie sub-rudérale mésophile



Pelouses des sables dunaires embryonnaires



Fourré à Tamaris gallica



Bâtiments, routes, parking

Eléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée

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

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

 Aire d'étude rapprochée

Fonctionnalités écologiques

Milieus et éléments du paysage

 Ouvert dunaire

 Ouvert prairial

 Anthropique

 Arbustif / arboré

 Artificiel

 Bâti

Corridors écologiques

 Corridor aquatique

 Corridor terrestre / aquatique littoral

Élément fragmentant

 Route départementale (D 810)

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

→ Cf. Carte : « Synthèse des enjeux écologiques »

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

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

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

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

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

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

Tableau 12 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Moyen	Cortège des oiseaux et chauves-souris anthropiques (Moineau domestique, Rougequeue noir, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl)	Espèces susceptibles d'utiliser l'aire d'étude rapprochée pour : <ul style="list-style-type: none"> • se reproduire / de réaliser un gîte temporaire ou saisonnier au sein de potentielles anfractuosités des habitations privées ; • s'alimenter au niveau de milieux ouverts et de bosquets arbustifs (prairie centrale particulièrement)
Faible	Lotier hispide	Espèce qui se développe sur la prairie subrudérale et les pelouses tondues autour. Population recensée de plus de 150 individus en 2023. La superficie d'habitat favorable à cette espèce est estimée à 8 443 m ² au sein de l'aire d'étude rapprochée. Pour autant, celle-ci est très présente au niveau local et régional, d'où un enjeu écologique non revu à la hausse.
	Autres espèces de flore (milieux dunaires et milieux ouverts rudéraux)	Les végétations de haut de plage, haut de berges dunaire à l'aval et pelouses arrière-dunaires accueillent 2 espèces protégées (environ 200 pieds de Laiteron bulbeux et 2 pieds de Panicaut maritime) ainsi que plusieurs stations ponctuelles de 7 espèces déterminantes de ZNIEFF dont le Liseron soldanelle et la Criste marine au niveau des enrochements de berges. Une espèce déterminante de ZNIEFF (le Trèfle renversé) est également présente au niveau des groupement de végétations rudérales sur sable.
	Cortège de faune des milieux anthropiques (Lézard des murailles, Alyte accoucheur, Hérisson d'Europe)	Le Lézard des murailles et le Hérisson d'Europe effectue probablement l'intégralité de leur cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée, mais la densité de population semble très faible au vu du contexte très urbanisé. Elles exploitent plus particulièrement la prairie centrale et pelouses avoisinantes pour s'alimenter et les lisières arbustives pour se déplacer et trouver refuge, voir se reproduire. L'alyte accoucheur est susceptible de se déplacer uniquement sur l'aire d'étude rapprochée notamment dans les jardins, le long des haies et zones végétalisées, c'est pourquoi l'enjeu écologique a été abaissé.
	Cortège des oiseaux des milieux ouverts et arbustifs/arborés anthropiques	Cortège d'espèces qui peuvent s'accommoder de milieux plus urbanisés. Les espèces d'oiseaux de milieux ouverts utilisent seulement la prairie centrale de manière ponctuelle pour se nourrir en raison de sa fréquentation régulière et de nuisances sonores, c'est pourquoi leur enjeu contextualisé est localement abaissé. Les espèces d'oiseaux de milieux arbustifs à arborés utilisent également la prairie centrale de manière ponctuelle pour se nourrir. En raison de nuisances importantes sur le site et de la dominance d'espèces végétales arbustives exotiques envahissantes, seul la Mésange charbonnière est nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée à la faveur des arbustes et arbres présents (hors haies paysagères très entretenues autour du restaurant Bela gorri).
	Habitats dunaires et ouverts prairiaux	Plusieurs végétations dunaires mobiles à semi-fixées dont 2 sont rattachées à des habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés sur l'aire d'étude rapprochée : <ul style="list-style-type: none"> • une pelouse des sables dunaires embryonnaires (code EUR 2110) développée au pieds des ganivelles de la plage des Embruns ou au pied de la petite dune bordière; • une pelouses des sables dunaires semi-fixés à Laïche des sables (code EUR 2120) développée sur la partie supérieure aval de l'enrochement de l'Uhabia. En mauvais état de conservation ou développés en situation artificialisée, ces deux habitats représentent un enjeu contextuel faible. L'ensemble des végétations dunaires accueillent plusieurs stations de flore protégée et/ou remarquable typique de ces secteurs. Également, la friche prairiale qui occupe toute la partie centrale de l'aire d'étude est propice à l'accueil du Lotier hispide. Au vu d'une dominance d'habitats artificiels sur l'aire d'étude rapprochée, le niveau d'enjeu écologique a été réhaussé.
Négligeable	Cortège des oiseaux des milieux aquatiques et littoraux	Les espèces d'oiseaux de milieux aquatiques et littoraux sont uniquement susceptibles de venir s'alimenter sur l'aire d'étude rapprochée (berge de l'Uhabia et plages) voir sont présentes seulement en transit (vol), c'est pourquoi l'enjeu écologique a été abaissé.
	Habitats anthropisés à habitats artificiels	Aire d'étude rapprochée majoritairement dominée par des habitats anthropiques (pelouses végétalisées, haie et fourrés arbustifs à arborés d'essences majoritairement non indigènes) et artificiels (habitations et bâtis, ouvrages techniques liés à la porte à clapet, enrochements, parkings, routes). A noter que les pelouses et accotements végétalisés autour de la friche prairiale centrale sont favorables à l'accueil du Lotier hispide.

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Nul	Flore exotique envahissante	19 espèces sont considérées comme étant exotiques envahissantes sur l'aire d'étude rapprochée. Elles devront donc faire l'objet de mesures préventives ou curatives lors des aménagements futurs du site.
	Zones humides	Aucune zone humide n'est présente sur l'aire d'étude rapprochée à la suite de l'ensemble des différentes analyses (habitats, flore, sol par la piézométrie).



Prairie centrale et accotements végétalisés (habitat favorable du Lotier hispide)



Habitations privées (reproduction potentielle du Moineau domestique et gîte favorable de la Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle commune)

Secteurs à enjeux sur l'aire d'étude rapprochée

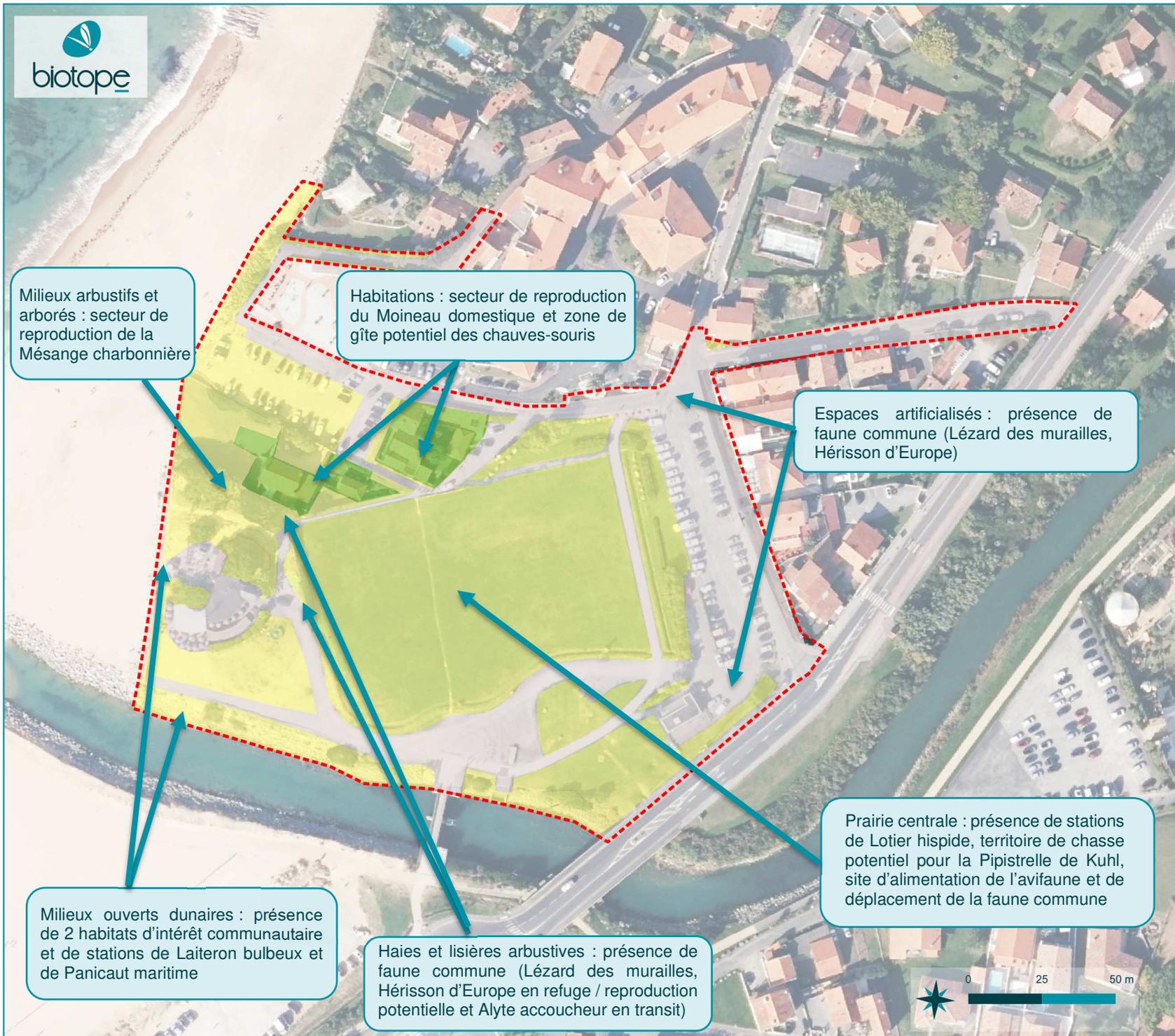
Synthèse des enjeux écologiques

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

 Aire d'étude rapprochée

Niveau d'enjeu écologique

-  Négligeable
-  Faible
-  Moyen



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

6.1 Présentation et justification de la solution retenue

Le projet a été co-conçu avec le cabinet d'Architecture – Paysagiste – Urbanisme de manière à éviter autant que possible l'impact sur les secteurs à enjeux écologiques et les végétations arbustives / arborées déjà en place. Ainsi, le choix a été porté sur :

- Le maintien de tous les individus de *Tamaris* (*Tamaris gallica*) déjà plantés anciennement sur le site et relativement bien développés ;
- L'évitement de l'ensemble des stations de flore protégée de Panicaud maritime (*Eryngium maritimum*) et Laiteron bulbeux (*Sonchus bulbosus*) et d'un minimum de surface d'habitats de pelouses dunaires d'intérêt communautaire (code Natura 2000 2120-1) par le positionnement des aménagements de déambulation du public (promenoirs et pontons en bois, aménagements paysagers) ;
- La conservation de 1 412 m² de prairie centrale favorable au Lotier hispide (*Lotus hispidus*).

De plus, la renaturation du site étant un des objectifs phare du réaménagement de l'Esplanade des Embruns et de la Place Verte et Bleue, le projet intègre la restauration et l'extension des habitats dunaires (dont la pelouse dunaire d'intérêt communautaire) présents sur le site et ses abords. Cette restauration dunaire inclut une transplantation des stations de flore typique de ces milieux déjà présentes sur site sur ces secteurs réaménagés. Également, l'intégration paysagère du site a été pensée via la création de milieux naturels diversifiés en accord avec le contexte géographique et climatique du site (milieux prairiaux favorables à la compensation in-situ du Lotier hispide et milieux prairiaux en gestion tardive au centre de la place Verte et Bleue, milieux humides de rétention d'eaux pluviales en rive sud sur l'ancien lit de l'Uhabia, plantations arbustives et arborés en rive nord pour l'ombrage naturel).

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 13 : 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		
<p>Destruction ou dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces</p> <p>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...</p>	<p>Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme</p>	<p>Tous les habitats ou habitats d'espèces situées dans l'emprise du projet, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prairie sub-rudérale mésophile ; • Pelouse de parc ; • Haie arbustive et fourré d'espèces non indigènes ; • Milieux dunaires côtiers et groupements rudéraux sur sable • Routes et chemins.
<p>Destruction des individus</p> <p>Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...</p>	<p>Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme</p>	<p>Toutes les stations d'espèces de flore situées dans l'emprise du projet, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panicaut maritime ; • Laiteron bulbeux ; • Lotier hispide ; • Caquillier maritime ; • Criste marine ; • Euphorbe des dunes ; • Liseron soldanelle ; • Renouée maritime ; • Trèfle renversé. <p>Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins de Mésange charbonnière), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes, ici le Hérisson d'Europe) et les reptiles et amphibiens (Lézard des murailles, Alyte accoucheur)..</p>
<p>Altération biochimique des milieux</p> <p>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.</p>	<p>Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes les espèces végétales Toutes les espèces de faune</p>
<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>
<p>Dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes</p> <p>Les remaniements du sol et les transports de terre peuvent permettre aux espèces envahissantes en place de coloniser de plus grandes surfaces (espèces très compétitrices).</p> <p>D'autre part, les engins lourds de chantier, par le biais de leurs chenilles, peuvent exporter/importer des terres contenant des</p>	<p>Impact direct Impact permanent Impact à court terme</p>	<p>Espèces végétales exotiques envahissantes</p>

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
semences et propagules d'espèces invasives, non présentes actuellement sur site.		
Phase d'exploitation		
Destruction des individus 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.	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs
Perturbation 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.	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs
Altération biochimique des milieux 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).	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)	Toutes périodes Habitats Tous groupes de faune et de flore
Gestion favorable des espèces verts à la flore et à la faune Il s'agit d'un effet par la mise en place d'un protocole de gestion adaptée aux espèces de flore (Lotier hispide par tonte régulière) et à la faune (tonte tardive différenciée) pour favoriser leur maintien et leur développement sur site.	Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet	Toutes périodes Flore (Lotier hispide) Insectes, petite faune terrestre

6.3 Mesures d'évitement et de réduction

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.

6.3.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction

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 14 : Liste des mesures d'évitement et réduction

Code mesure	Intitulé mesure
Mesures d'évitement	
ME01	Evitement des stations de flore protégée (hors Lotier hispide)
Mesures de réduction	
MR01	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
MR02	Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune
MR03	Localisation des accès et de la zone de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles
MR04	Conservation de 1412 m ² de prairie sub-rudérale mésophile favorable au Lotier hispide
MR05	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines du Lotier hispide
MR06	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux
MR07	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)
MR08	Gestion des espèces exotiques envahissantes (en phase travaux et exploitation)

6.3.1 Présentation détaillée des mesures d'évitement

Tableau 15 : Code mesure ME01 - Evitement des stations de flore protégée (hors Lotier hispide)

Code mesure ME01	Evitement des stations de flore protégée (hors Lotier hispide)
Code CEREMA, 2018 : E2.1a/E2.2a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : E2.1a et E2.2a - Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
Objectif(s)	Eviter la destruction des stations de flore protégée (hors Lotier hispide) situées au sein et/ou à proximité de l'emprise projet et chantier
Communautés biologiques visées	Flore
Localisation	Emprise chantier et projet (cf. Carte 94)
Acteurs	Commune de Bidart Maîtrise d'œuvre (Les Marneurs, Cabinet Merlin, Biotope) Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Les expertises botaniques menées sur le secteur du haut de l'estran sableux et le long des berges de l'Uhabia situé au sein et/ou à proximité immédiate de l'emprise du projet ont relevés la présence de trois espèces de flore protégée inféodées aux milieux dunaires (sauf le Lotier hispide) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Environ 200 individus de Laiteron bulbeux (<i>Sonchus bulbosus</i>, protection régionale) ; • Plus de 150 individus de Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>, protection régionale) ; • 2 individus de Panicaud maritime (<i>Eryngium maritimum</i>, protection départementale) ; <p>Considérant ces enjeux floristiques, l'emplacement des aménagements et travaux envisagés a été conçu en évitant l'ensemble des stations de Laiteron bulbeux et Panicaud maritime. Le lotier hispide étant présent potentiellement sur l'ensemble de la prairie centrale ainsi que les pelouses avoisinantes, il ne peut faire l'objet d'un évitement géographique total. Cependant, une conservation d'un secteur de la prairie couplé à un transfert de banquettes de sol et de graines comme dicté par le CBNSA sur les sites compensatoires in-situ et ex-situ sera mis en place (cf. MR04, MR05 et MC01).</p> <p>Également, la quasi-intégralité des surfaces d'habitats dunaires d'intérêt écologique et des espèces déterminantes de ZNIEFF seront évitées de la destruction par l'emprise d'aménagements et d'accès/zone chantier (cf. MR03). A noter que le cadre des travaux de création des jardins dunaires et restauration des milieux dunaires des berges de l'Uhabia, l'ensemble des stations d'espèces dunaires patrimoniales présentes sur ces secteurs seront transplantées sur ces nouveaux secteurs réaménagés permettant le maintien et le développement de ces espèces sur site (cf. MA01).</p> <p>Pour renforcer cette mesure d'évitement, un balisage sera mis en place autour des stations de Laiteron bulbeux et Panicaud maritime.</p>

Code mesure ME01	Evitement des stations de flore protégée (hors Lotier hispide)
	<p>Les zones mises en défens seront matérialisées par des piquets de chantier et un filet de délimitation (ou tout autre technique permettant d'assurer la protection efficace et durable des éléments à préserver). Elle devra faire l'objet d'un contrôle régulier par le bureau d'étude en environnement en charge du suivi écologique du chantier tout au long des travaux et d'une remise en état si nécessaire. Toutes les zones balisées devront clairement apparaître sur les plans de chantier.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 5 : Exemple de mise en place d'un balisage d'un site sensible vis-à-vis d'un projet d'aménagement (Source : © Biotope)</i></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	MR01

ME01 - Evitement des stations de flore protégée (hors Lotier hispide)

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

 Aire d'étude rapprochée

Périmètre projet

 Zone de travaux (hors habitations et jardins privés)

 Tracé du balisage envisagé

 Accès envisagé

 Zone de stockage / base vie envisagé

Expertises de terrain (Biotope, 2023)

Flore protégée
Stations ponctuelles

 Laiteron bulbeux

 Panicaut maritime

Station linéaire

 Laiteron bulbeux



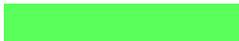
6.3.1 Présentation détaillée des mesures de réduction

Tableau 16 : MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

MR01	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 (ici, particulièrement au niveau des milieux dunaires et des berges de l'Uhabia).	
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 en amont et pendant le chantier :</p> <p>Phase préliminaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux), en appui à l'ingénieur environnement du chantier. • Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux. <p>Phase préparatoire du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la 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, • Appui de l'ingénieur environnement du chantier pour l'élaboration 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 et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans. <p>Phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. 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 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. Le chantier est prévu en plusieurs phases qui se dérouleront sur deux saisons automnales/hivernales de janvier 2025 à fin octobre 2025 (coupure des travaux en période estivale en raison de la fréquentation touristique aux abords du site).</p>	  

MR01	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
	<p>Un forfait de 13 visites de site est proposé (à moyenne une visite par mois), avec une attention particulière aux zones balisées en début de chantier, à la mise en place de la renaturation dunaire et aux divers aménagements paysagers.</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 17 : Code mesure MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune

Code mesure MR02	Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux 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 phases de décapage / terrassements.																																																																	
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, Flore, Faune																																																																	
Localisation	Emprise chantier et projet																																																																	
Acteurs	Commune de Bidart Maîtrise d'œuvre (Les Marneurs, Cabinet Merlin, Biotope) Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier																																																																	
Modalités de mise en œuvre	<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 de l'emprise chantier après application de la mesure d'évitement ME01 :</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 (reproduction)</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>Reptiles</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Rouge</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 terrestres</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Orange</td> <td>Orange</td> <td>Orange</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Planning travaux</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Blanc</td> <td>Blanc</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> </tbody> </table> <p>Légende :</p> <ul style="list-style-type: none"> Période plutôt favorable pour les travaux  Période moyennement favorable pour les travaux  Période peu favorable pour les travaux  <p>Au regard des cortèges présents ou potentiellement présents en transit sur l'emprise chantier (flore, avifaune nicheuse, reptiles et mammifères), la période globalement la plus propice s'étale entre septembre et fin février afin d'éviter la période de reproduction de la faune et la période de floraison de la flore.</p> <p>La maîtrise d'ouvrage prévoit ainsi le démarrage des travaux en période hivernale (janvier 2025). Les travaux se dérouleront sur deux saisons hivernales (début 2025 et fin d'année) considérant une coupure des travaux en période estivale en raison de la fréquentation touristique aux abords du site), en privilégiant au maximum pour chaque phase les périodes les moins impactantes pour la faune. Ainsi, le</p>	Mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De	Oiseaux (reproduction)	Vert	Vert	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Reptiles	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Mammifères terrestres	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Orange	Vert	Planning travaux	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Blanc	Blanc	Vert	Vert	Vert	Vert
Mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De																																																						
Oiseaux (reproduction)	Vert	Vert	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert																																																						
Reptiles	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert																																																						
Mammifères terrestres	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Orange	Vert																																																						
Planning travaux	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Blanc	Blanc	Vert	Vert	Vert	Vert																																																						

Code mesure MR02	Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune
	<p>démarrage des travaux les plus importants dès janvier 2025 (décapage de la terre végétale, terrassements et travaux de réseaux) évitent la période printanière de reproduction potentielle des espèces sur site et/ou à proximité (lisières arbustives, arbres, bâtiments). Après le démarrage du chantier, les milieux du site ne seront plus favorables à la présence de ces espèces. A noter que le planning travaux intègre également les contraintes météorologiques liées aux chantiers en milieux littoraux.</p> <p>Aucun travaux n'étant prévus sur les bâtiments favorables aux chiroptères, aucune adaptation du planning n'est à prévoir durant la phase d'hibernation.</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	MR01

Tableau 18 : Code mesure MR03 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles

Code mesure MR03	Localisation des accès et de la zone de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles
Code CEREMA, 2018 : R1.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Limitation / adaptation des emprises des travaux et /ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
Objectif(s)	Eviter l'implantation des voies d'accès et de la zone de stockage de matériaux/base vie sur les secteurs à enjeux écologiques (ici, les milieux dunaires et flore associée du haut de plage)
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, Flore, Faune
Localisation	Emprise chantier (cf. Carte 98)
Acteurs	Commune de Bidart Maîtrise d'œuvre (Les Marneurs, Cabinet Merlin, Biotope) Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Les expertises naturalistes menées sur le secteur du haut de l'estran sableux et sur la partie aval des berges de l'Uhabia situé au sein de l'emprise du projet ont relevés la présence des éléments écologiques avérés suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelouses des sables dunaires embryonnaires (Habitat d'intérêt communautaire hors site Natura 2000 des falaises de Saint Jean à Biarritz / code EUR 2110-1) ; • Pelouses des sables dunaires semi-fixés à Laïche des sables (Habitats d'intérêt communautaire désignataire du site Natura 2000 des Falaises de Saint Jean à Biarritz / EUR 2120-1) ; • 6 espèces déterminantes de ZNIEFF des dunes mobiles embryonnaires : Caquillier maritime (<i>Cakile maritima</i>), Criste marine (<i>Crithmum maritimum</i>), Euphorbe des dunes (<i>Euphorbia paralias</i>), Liseron soldanelle (<i>Convolvulus soldanella</i>), Renouée maritime (<i>Polygonum maritimum</i>). • 1 espèce déterminantes de ZNIEFF des milieux dunaires rudéraux : Trèfle renversé (<i>Trifolium resupinatum</i>). <p>Considérant les enjeux écologiques autour de ces secteurs dunaires, la maîtrise d'ouvrage a fait le choix d'éviter toute implantation des zones temporaires liées au chantier (voies d'accès et zone de stockage de matériaux/base vie) sur ces milieux pour limiter au strict minimum leur destruction. La zone de stockage de matériaux/base vie sera positionnée au niveau des espaces artificialisés du parking actuel. Les voies d'accès se feront directement le long des cheminements existants. Afin de veiller à la bonne mise en place de cette mesure, les zones à éviter devront clairement apparaître sur les plans de chantier. Le bureau d'étude en environnement en charge du suivi écologique du chantier veillera au bon respect de ces implantations.</p> <p>A noter que dans le cadre du projet, l'aménagement d'un ponton en bois impacte directement 5m² de l'habitat de pelouse dunaire (EUR 2120-1). Également, dans le cadre de la création des jardins dunaires et restauration des milieux dunaires des berges de l'Uhabia (pelouse dunaire d'intérêt communautaire), l'ensemble des stations d'espèces dunaires patrimoniales présentes sur ces secteurs et potentiellement en bordure de l'accès chantier seront transplantées sur ces nouveaux secteurs réaménagés permettant le maintien et le développement de ces espèces sur site (cf. MA01).</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	MR01, MA01

MR03 - Localisation des accès et de la zone de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

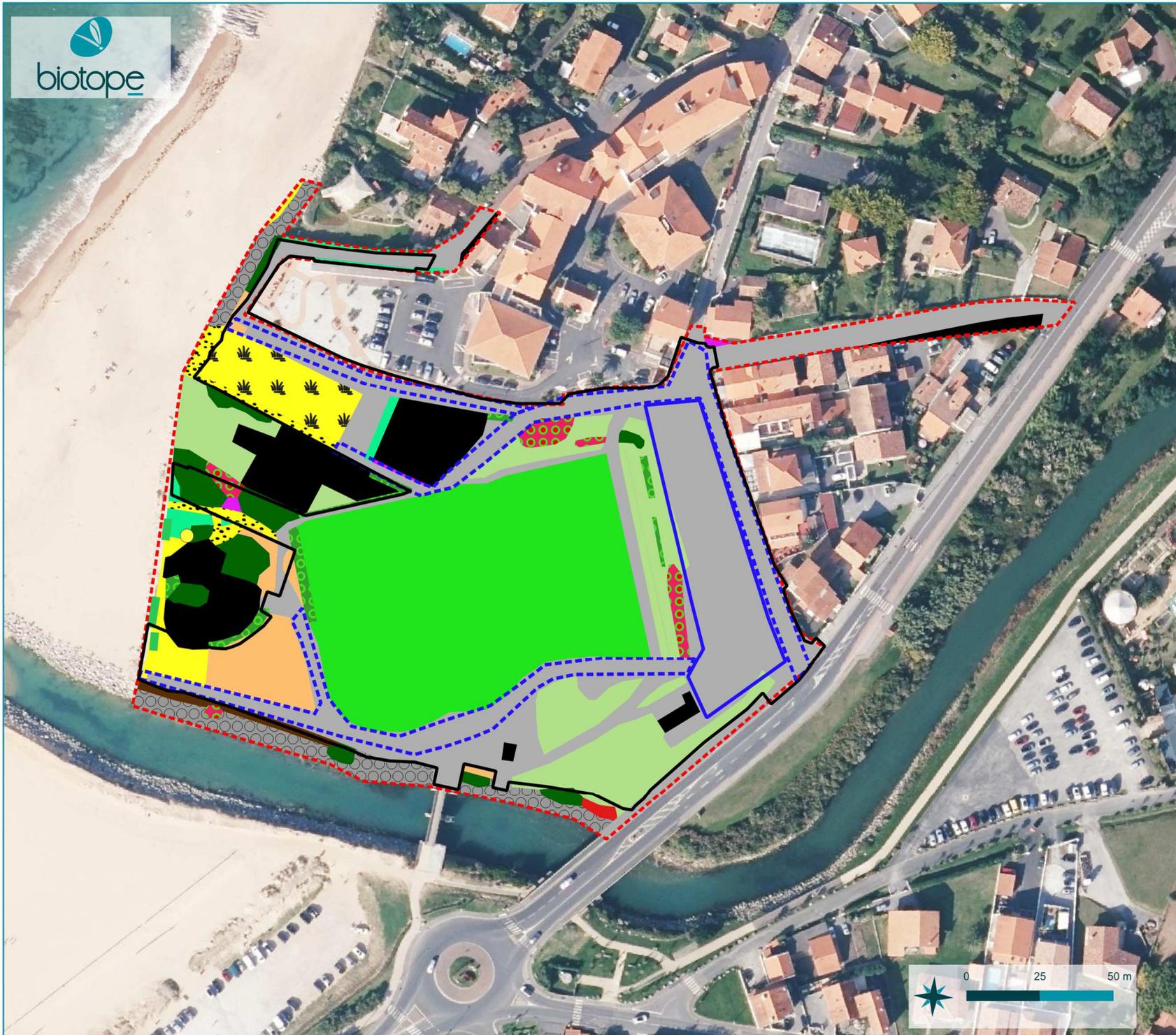
 Aire d'étude rapprochée

Périmètre projet

 Zone de travaux (hors habitations et jardins privés)

 Accès envisagé

 Zone de stockage / base vie envisagée



Légende

Habitats naturels (codes CORINE biotopes | EUNIS | Natura 2000)

Habitats ponctuels (codes Natura 2000)

 2110-1 : Dunes mobiles embryonnaires atlantiques

Habitats linéaires (codes Natura 2000)

 2110-1 : Dunes mobiles embryonnaires atlantiques

Habitats linéaires (code CB | EUNIS)

 89.22 | J5.41 : Fossés

Habitats surfaçiques (codes Natura 2000)

 2120-1 : Dunes mobiles à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* des côtes atlantiques

Habitats surfaciques (code CB | EUNIS | Natura 2000)

 _ | _ : Enrochement à *Crithmum maritimum*

 16 | B1 : Plage de sable

 _ | _ : Essai de plants sur sable

 _ | H5.61 : Chemin sableux

 16.2121x87.2 | B1.321xE5.1 | 2120-1 : Pelouse des sables dunaires semi-fixés à *Laïche des sables* / Groupement rudéral annuel à *Vulpie* à une seule glume

 87.1 | I1.53 : Groupement rudéral à *Cynodon dactylon* et *Stenotaphrum secundatum*

 87.1 | I1.53 : Groupement rudéral de sol sableux + ou - tassé à *Cynodon dactylon* et *Plantago coronopus*

 87.1 | I1.53 : Friche rudérale à *Horde queue-de-rat*

 87.2 | E5.1 : Prairies sub-rudérales continentales mésophiles

 31.8 | F3.1 : Fourré à *Tamaris gallica*

 31.8 | F3.1 : Fourré exotique à *Pittosporum tobira*

 87.1 | I1.53 : Fourré à *Reynoutria japonica*

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

 85.12 | E2.64 : Pelouses de parc

 86, 85.3 | J1, I2.2 : Bâtiments, maisons et jardins

 _ | J4.2 : Routes, parkings

Tableau 19 : Code mesure MR04 - Conservation de 1412 m² de prairie sub-rudérale mésophile favorable au Lotier hispide

MR04	Conservation de 1412 m ² de prairie sub-rudérale mésophile favorable au Lotier hispide
Code CEREMA, 2018 : R2.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Limitation/adaptation des emprises du projet
Objectif(s)	Permettre le maintien d'une partie de la prairie centrale, habitat favorable du Lotier hispide.
Communautés biologiques visées	Flore (Lotier hispide)
Localisation	Emprise chantier et projet (cf. Carte 100)
Acteurs	Commune de Bidart Maîtrise d'œuvre (Les Marneurs, Cabinet Merlin, Biotope) Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	Le Lotier hispide étant présent potentiellement sur l'ensemble de la prairie centrale ainsi que les pelouses avoisinantes, il ne peut faire l'objet d'un évitement géographique total. Sur les 8 443 m² d'habitats favorables du Lotier hispide impactés par le projet, 1 412 m² de prairie favorable seront conservés dans le cadre du projet (pas de décapage de terres sur cette zone, seul du passage d'engins / personnel temporaire en phase chantier est prévu). Toutefois et comme dictée par le CBNSA, l'espèce fera l'objet d'un transfert de banquettes de sol et de remise en terres dans le cadre d'une mesure compensatoire in-situ et ex-situ (cf. MR05 et partie 6.7 Mesure compensatoire).
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier (MR01) CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR01, MR05, MC01, MS01

MR04 : Conservation de 1412 m² de prairie sub-rudérale mésophile favorable au Lotier hispide

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

 Aire d'étude rapprochée

Périmètre projet

 Zone de travaux
(hors habitations et jardins privés)

Habitat conservé (code CB | EUNIS)

 Prairies sub-rudérales continentales mésophiles
(1 412 m²)



Tableau 20 : Code mesure MR05 - Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines du Lotier hispide

MR03	Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines du Lotier hispide
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)
Objectif(s)	Permettre le maintien des stations de Lotier hispide protégées situées sur les zones impactées et vouées à être détruites, en déplaçant les banquettes de sols contenant les graines au niveau des futurs secteurs visés par le programme compensatoire : ensemble de la future pelouse et accotements végétalisés du projet (compensation in-situ) et accotements végétalisés à proximité (compensation ex-situ en cours de recherche).
Communautés biologiques visées	Flore (Lotier hispide)
Localisation	Emprise projet et emprise ex-situ compensatoire
Acteurs	Commune de Bidart Maîtrise d'œuvre (Les Marneurs, Cabinet Merlin, Biotope) 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'État 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. 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 manuelle ou mécanique (cf. MR06).</p> <p><u>Transfert direct sur le site compensatoire ex-situ :</u> Un transfert d'une partie 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 du Lotier sur le site (cf. partie 6.7 Mesure compensatoire).</p> <p><u>Transfert différé sur le site compensatoire in-situ :</u> Une partie de la banquette de sol prélevée ne pouvant être régalée immédiatement sur les futurs secteurs d'espaces verts favorables du projet (nécessité de remanier / niveler l'emprise projet), il sera préférable de les disposer en andains, sur une hauteur maximum de 1 m à 1,5 m au niveau d'espaces verts évités. Il conviendra également de les protéger contre le tassement ou le passage d'engins (signalisation par balisage) et d'une éventuelle contamination par des espèces envahissantes (géotextile biodégradable en couverture). Le stockage doit néanmoins être aussi bref que possible (6 à 12 mois maximum) avant transfert.</p> <p>La mise en œuvre des opérations de décapage et transfert de banquettes de sol peuvent être conduites toute l'année. Dans le cadre du projet, le décapage du site projet et le transfert sur les sites compensatoires ex-situ aura lieu en période hivernale (prévu début janvier 2025). Le transfert des banquettes de sol sur les sites compensatoires in-situ aura lieu en suivant des travaux de nivellement du site projet (prévu avant la période estivale 2025).</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.</p>
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier (MR01) Suivi de la réussite des mesures compensatoires (MS01) CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR01, MR04, MC01, MS01

Tableau 21 : Code mesure MR06 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses

MR06	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, et du réseau hydrographique
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore (particulièrement les milieux aquatiques et espèces associées)
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Commune de Bidart Maîtrise d'œuvre (Les Marneurs, Cabinet Merlin, Biotope) Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Le projet étant située le long de l'embouchure de l'Uhabia, 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) ; ● Mise en place d'un dispositif de pré-traitement (déboureur-déshuileur) pour la base vie et parking véhicules ; ● 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 ; ● Pas de travaux en période de fortes marées ou autres conditions météorologiques défavorables. <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	MR01

Tableau 22 : Code mesure MR07 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)

Code mesure MR07	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)
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	Commune de Bidart Maîtrise d'œuvre (Les Marneurs, Cabinet Merlin, Biotope) Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	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.

Code mesure MR07

Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)

1) Phase de conception :

Aucun travaux de nuit ne sera réalisé dans le cadre de ce projet.

2) Phase d'exploitation :

En phase d'exploitation, aucun nouvel éclairage sera installé sur le site du projet (cf. Fig.6).



Figure 6 : Schéma d'éclairage du site (Source : Les Marneurs, dossier AVP)

Les éclairages publics seront ceux déjà présents le long de la rue de l'Uhabia nécessaires pour des raisons de présence de piétons et de sécurité de circulation des bus, voitures et autres mobilités douces aux abords. 2 candélabres seront supprimés au nord du site. L'emplacement des mâts seront conservés mais de nouveaux modèles d'éclairage seront installés en remplacement, plus performants, économes et au dessin plus intégré au site. Les candélabres vers l'esplanade des Embruns sont eux retirés pour respecter l'identité désormais naturelles de ce secteur. Les nouveaux luminaires respecteront les critères suivants :

- 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) ;
- Proscrire l'éclairage direct des berges, des espaces verts et des plantations arbustives et arborées ;
- 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 (notamment au niveau du bâtiment technique où seront les toilettes) ;
- 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 ;
- Utilisation de système de contrôle pour limiter les dépenses énergétiques :
 - 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.

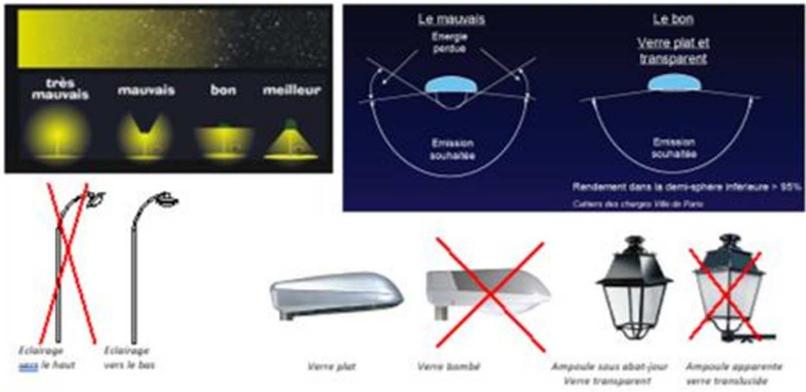
Code mesure MR07	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)
	<p>A noter que l'éclairage public sera éteint entre 23 heures et 6 heures 30 le long de la rue de l'Uhabia.</p>  <p>Plus la lumière est focalisée sur sa cible, moins elle affecte les espèces : le cas présenté à gauche est donc à proscrire – ©Longcore, 2016</p>
Suivis de la mesure	-
Mesures associées	-

Tableau 23 : Code mesure MR08 - Gestion des espèces exotiques envahissantes (en phase travaux et exploitation)

MR08	Gestion des espèces exotiques envahissantes (en phase travaux et exploitation)
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
Acteurs	Commune de Bidart Maîtrise d'œuvre (Les Marneurs, Cabinet Merlin, Biotope) Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>L'aire d'étude rapprochée présente 19 espèces exotiques envahissantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Arbre des Hottentots (<i>Pittosporum tobira</i>) ; ● Amarante couchée (<i>Amaranthus deflexus</i>) ; ● Baccharis à feuilles d'Halimium (<i>Baccharis halimifolia</i>) ; ● Chalef presque à grandes feuilles (<i>Elaeagnus x submacrophylla</i>) ; ● Érable negundo (<i>Acer negundo</i>) ; ● Érigéron de Sumatra (<i>Erigeron sumatrensis</i>) ; ● Érigéron du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>) ; ● Gamochète comprimée (<i>Gamochoeta coarctata</i>) ; ● Griffes de sorcière (<i>Carpobrotus edulis</i>) ;

MR08	Gestion des espèces exotiques envahissantes (en phase travaux et exploitation)
	<ul style="list-style-type: none"> ● Herbe de la pampa (<i>Cortaderia selloana</i>) ; ● Morelle faux chénopode (<i>Solanum chenopodioides</i>) ; ● Oxalide à larges feuilles (<i>Oxalis latifolia</i>) ; ● Paspale dilaté (<i>Paspalum dilatatum</i>) ; ● Paspale distique (<i>Paspalum distichum</i>) ; ● Phytolaque d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>) ; ● Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>) ; ● Souchet vigoureux (<i>Cyperus eragrostis</i>) ; ● Sporobole des Indes (<i>Sporobolus indicus</i>) ; ● Sténotaphrum à deux rangs (<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>Pour ce faire, les stations n'étant pas de nature à entrer en interaction avec le projet seront évitées, et balisées, lorsqu'elles sont en contact avec les emprises du chantier ou en limite proche. Les stations 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.</p> <p>A noter que la maîtrise d'ouvrage réalise déjà des opérations ponctuelles chaque année de gestion des exotiques envahissantes (notamment le Baccharis au niveau des berges de l'Uhabia). Toutefois, la gestion spécifique des exotiques envahissantes sur les berges est contrainte par la présence des racines au niveau des enrochements (arrachage mécanique non envisageable car fragiliserait l'ouvrage de berges, seulement une coupe à ras avec surveillance de reprise).</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	MR01

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 24 : 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 (ml / m ²)	Surface/linéaire : impact résiduel (ml / m ²)
Habitats dunaires ouverts	Dunes côtières et plages de sable	404,6	275,9
	Pelouses des sables dunaires semi-fixés à Laïche des sables / Communauté annuelle rudérale à Vulpie à une seule glume	191,5	150,0
	Essai de plants sur sable	967,4	967,4
	Chemin sableux	425,0	207,7
	Groupelement rudéral à <i>Cynodon dactylon</i> et <i>Stenotaphrum secundatum</i>	365,6	71,1
Habitats rudéraux arrières-dunaires	Groupelement rudéral de sol sableux + ou - tassé à <i>Cynodon dactylon</i> et <i>Plantago coronopus</i>	992,3	816,4
	Prairie sub-rudérale mésophile	7 713,4	6 281,9
	Friche rudérale à Orge queue-de-rat	63,0	43,5
Habitats arbustifs ou assimilés	Fourré exotique à <i>Pittosporum tobira</i>	1 026,5	52,7
	Fourré à <i>Tamaris gallica</i>	386,8	0
	Fourré à <i>Reynoutria japonica</i>	46,9	0
Habitats anthropiques à artificiels	Haies d'espèces non indigènes	357,9	206,6
	Fossés	196,2 ml	196,2 ml
	Pelouses de parc	3 433,0	2 720,6
	Routes, parkings	9 935,8	8 466,4
	Enrochement à <i>Crithmum maritimum</i>	1 206,2	0
	Bâtiments, maisons et jardins	2 649,3	0
Total		30 165,2 m² (3 ha) + 196,2 ml	20 260,2 m² (2,03 ha) +196,2 ml

Sur les 2,03 ha d'habitats impactés par la mise en œuvre du projet, 1,20 ha, soit 59,1 % des habitats sont d'origine anthropique (friche rudérale, hais et fourrés d'espèces végétales exotiques envahissantes, pelouses de parc, fossés, chemins et routes) et ne présentent qu'un enjeu négligeable pour la flore et la faune. Le projet n'impacte aucun sujet arbustif de Tamaris, plantés anciennement et relativement bien développés. Également, l'ensemble des milieux dunaires et prairiaux présents ne seront finalement que très peu et ponctuellement impactés de manière directe par les aménagements et mobiliers prévus (promenoirs et pontons en bois, requalification d la voie d'accès au restaurant Bela gorri). Hormis cela, le projet vise à la dé-imperméabilisation du site et à la restauration et recréation de milieux naturels. Ainsi, il prévoit de réduire la surface imperméabilisée du site de 7 574 m² et de créer/restaurer 13 885 m² (1,39 ha) de milieux naturels, dont la majorité de ceux présents sont en état mauvais état de conservation (jardins dunaires, prairies basses et haute, zone d'infiltration naturelle des eaux pluviales, restauration des hauts de berges, plantation de massifs arbustifs et arborés), soit 0,56 ha de milieux naturels en plus et de manière qualité.



Impacts résiduels sur les habitats

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

Milieux dunaires / voirie : suppression du parking et agrandissement des enclos dunaires, création de stationnement vélo

Pelouses / voirie : aménagement d'un promenoir en bois jusque la plage et d'un espace d'accueil public et création d'une rive arbustive / arborée

Pelouses / voirie : aménagement d'un promenoir en bois, création de 13 stationnements deux-roues, création de zones d'infiltration des eaux (noues végétalisées)

Pelouses : semis de prairie haute, création de zones d'infiltration des eaux et de deux espaces d'accueil public et plantations arbustives / arborées

Milieux ouverts et berges dunaires : création des jardins dunaires et restauration de l'habitat Natura 2000 code 2120-1 (dune blanche) et aménagement d'un ponton en bois en berges

Prairie Ouest : création des jardins dunaires (dune blanche et dune grise)

Berges : restauration de dune grise et aménagement d'un ponton en bois

Berges : restauration de prairie et de zone d'infiltration des eaux

Pelouses / Voiries : création de 8 stationnements voiture et stations vélos, création d'un promenoir en bois jusqu'au pont, création de zones d'infiltration des eaux (noues végétalisées) semis de pelouses végétalisées aux abords et plantations arbustives / arborées

- Aire d'étude rapprochée
- Périmètre projet
- Zone de travaux (hors habitations et jardins privés)
- Habitats naturels (codes CORINE biotopes | EUNIS | Natura 2000)**
- 16 | B1 : Plage de sable (275,9 m²)
- _ | _ : Essai de plants sur sable (967,4 m²)
- _ | H5.61 : Chemin sableux (207,7 m²)
- 16.2121x87.2 | B1.321xE5.1 | 2120-1 : Pelouse des sables dunaires semi-fixés à Laîche des sables / Groupement rural annuel à Vulpie à une seule glume (150,0 m²)
- 87.1 | I1.53 : Gpt rudéral à Cynodon dactylon et Stenotaphrum secundatum (71,1 m²)
- 87.1 | I1.53 : Gpt rudéral de sol sableux + ou - tassé à Cynodon dactylon et Plantago coronopus (816,4 m²)
- 87.1 | I1.53 : Friche rudérale à Horde queue-de-rat (43,5 m²)
- 87.2 | E5.1 : Prairies sub-rudérales continentales mésophiles (6 281,9m²)
- 31.8 | F3.1 : Fourré exotique à Pittosporum tobira (370,9 m²)
- 84.2 | FA.1 : Haies d'espèces non indigènes (212,3 m²)
- 85.12 | E2.64 : Pelouses de parc (2 720,6 m²)
- _ | J4.2 : Routes , parkings (8 466,4 m²)
- 89.22 | J5.41 : Fossés (196,2 ml)



6.4.1.2 Impacts résiduels sur les habitats patrimoniaux

Tableau 25 : Impacts résiduels du projet sur les habitats patrimoniaux

Habitat concerné	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
Pelouses des sables dunaires semi-fixés à Laïche des sables / Communauté annuelle rudérale à Vulpie à une seule glume (code EUR 2120)	Destruction ou dégradation physique des habitats	Conception/ Travaux	Destruction de l'intégralité des 191,5 m ² de l'habitat recensé sur l'aire d'étude rapprochée	MR01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR03 : Localisation des accès et de la zone de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet impactera 150 m ² de l'habitat de typologie Natura 2000 « 2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches) ». En revanche, il s'agit in fine de 5 m ² impactés directement par les aménagements et mobiliers prévus sur le site (pontons en bois). Sur le reste de l'habitat, il est prévu sa restauration sur 170 m ² des hauts de berges (par transplantations, plantations et/ou semis d'espèces herbacées typiques de dune blanche locale) et la restauration/création en amont de hauts de berges de type dune grise sur 315 m ² (selon le même procédé avec des espèces herbacées et arbustives typiques de dune grise (cf.MA01). Ces opérations seront supervisées par un Ingénieur-écologique en charge du suivi environnemental du chantier. A noter également qu'aucun accès de chantier ni dépôt de matériaux ne se fera sur ce secteur (mise en défens par balisage de la zone). Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable à positif en phase travaux et positif en phase exploitation.	Négligeable voir positif
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution des milieux dunaires de berges et du fleuve Uhabia Risque de dégradation de l'habitat	MR01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR06 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier doivent permettre de limiter le risque de pollution des berges et du fleuve Uhabia et d'altération de l'habitat. Aucun travaux ultérieur ne sera conduit sur ce secteur en phase exploitation et susceptible de dégrader le milieu. Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et en phase exploitation.	Négligeable

6.4.1 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Tableau 26 : 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 8 443 m ² d'habitats favorable à l'espèce en phase travaux Destruction de stations lors de l'entretien des milieux en phase d'exploitation	MR01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR04 : Conservation de 1412 m ² de prairie sub-rudérale mésophile favorable au Lotier hispide MR05: Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines du Lotier hispide	<u>Perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur 7 031 m ² d'habitat favorable à l'espèce (sur lequel plus de 150 individus ont été recensés en 2023) et qui ne peuvent être évités. Il est à noter que les habitats impactés lors des travaux sont très anthropiques (friche prairiale sur remblais de l'ancien stade de rugby de la commune). Ainsi, 1 412 m ² de secteur propice à l'espèce sur la prairie centrale sont conservés. Seul un impact temporaire sur l'espèce est à envisagé (passage d'engins et personnel en phase travaux). Également, 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 cette espèce évite la destruction des terres favorables par déplacement des banquettes de sols contenant les graines au niveau des futurs secteurs visées par le programme compensatoire (secteurs i-situ et ex-situ, cf. mesure MC01) et sur lesquels une gestion de la végétation favorable à l'espèce sera réalisée en phase exploitation. Le transfert des banquettes de sol opération sera supervisé par un Ingénieur-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
					<p>Considérant la surface d'habitat favorable impactée, l'impact est jugé notable en phase travaux. L'espèce fait l'objet d'une mesure compensatoire de manière in situ et ex-situ (recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables à l'espèce).</p> <p>Toutefois, le ratio de compensation défini est de 1 : 1 au regard de l'abondance de l'espèce sur le secteur Aquitain, de son enjeu de conservation local faible, de sa capacité à se reconstruire sur des milieux fortement perturbés et des nombreux retours satisfaisant sur les opérations de transfert de banquettes de sol post-travaux.</p> <p>L'impact résiduel en phase exploitation est jugée négligeable à positif au vu de la mise de la mise d'une gestion adaptée à l'espèce sur les sites compensatoires, ayant déjà démontré sa réussite sur de nombreux chantiers.</p>	
<p>Laiteron bulbeux <i>Sonchus bulbosus</i></p> <p>Panicaut maritime <i>Eryngium maritimum</i></p>	Destruction des individus	Travaux Exploitation	Destruction de stations lors des travaux et entretien en phase exploitation	<p>ME01 : Evitement des stations de flore protégée (hors Lotier hispide)</p> <p>MR01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</p> <p>MR03 : Localisation des accès et de la zone de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles</p>	<p><u>Absence de perte de biodiversité.</u> L'emplacement des aménagements et travaux envisagés a été conçu en évitant l'ensemble des stations de Laiteron bulbeux et Panicaut maritime (mise en défens par balisage). Aucun travaux ni entretien n'est prévu sur ses secteurs en phase exploitation.</p> <p>L'impact résiduel en phase travaux est jugée nul.</p>	Nul

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>Caquillier maritime <i>Cakile maritima</i></p> <p>Euphorbe des dunes <i>Euphorbia paralias</i></p> <p>Liseron soldanelle <i>Convolvulus soldanella</i></p> <p>Renouée maritime <i>Polygonum maritimum</i></p> <p>Trèfle renversé <i>Trifolium resupinatum</i></p> <p>Criste marine <i>Crithmum maritimum</i></p>	Destruction des individus	Travaux Exploitation	<p>Destruction de l'ensemble des stations présentes sur l'aire d'étude rapprochée en phase travaux</p> <p>Destruction de stations lors de l'entretien des milieux en phase d'exploitation</p>	<p>ME01 : Evitement des stations de flore protégée (hors Lotier hispide)</p> <p>MR01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</p> <p>MR03 : Localisation des accès et de la zone de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles</p>	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'emplacement des aménagements et travaux envisagés a été conçu en évitant la quasi-intégralité des espèces déterminantes de ZNIEFF par l'emprise d'aménagements et d'accès/zone chantier. Les impacts résiduels portent sur la destruction d'une station de Criste marine potentiellement impactée par l'aménagement d'un ponton en platelage bois au niveau des berges de l'Uhabia mais qui pourra faire l'objet d'une transplantation à côté sur les habitats dunaires de berges restaurées à proximité et deux stations de Trèfle renversé au niveau des accès envisagés qui seront détruites).</p> <p>Également, dans cadre des travaux de création des jardins dunaires et restauration des milieux dunaires des berges de l'Uhabia, l'ensemble des stations d'espèces dunaires patrimoniales présentes sur ces secteurs seront transplantées sur ces nouveaux secteurs réaménagés permettant le maintien et le développement de ces espèces sur site. Ce procédé a déjà été mis en œuvre lors de la création de l'expérimentation de recolonisation dunaire sur le parking des Embruns en mars 2023. Les résultats de reprise des pieds transplantés aux abords du site se sont montrés satisfaisants (30% de perte globale à N+1, suite à 2 tempêtes). Une attention particulière sera portée lors de ces travaux afin d'éviter la destruction des pieds par balisage.</p> <p>Considérant cela, l'impact est jugé négligeable en phase travaux.</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
					Aucun impact voir impact positif en phase exploitation.	

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 27 : 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
Lézard des murailles	Destruction physique des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation des individus	Travaux Exploitation	Destruction de 19 773,6 m ² d'habitats favorables (dont 259,3 m ² d'habitats de haies et formations arbustives de reproduction potentielle) Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier et lors de l'entretien des milieux en phase exploitation Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation	MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune MR07 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)	Absence de perte de biodiversité : Les impacts résiduels portent sur la destruction de 19 773,6 m ² d'habitats favorables à l'espèce (dont 259,3 m ² de haies et formations arbustives favorables à la reproduction et au repos de l'espèce). Pour autant, ces derniers présentent un caractère très anthropique d'enjeu négligeable à faible. Également, le secteur n'est que peu propice à la présence des espèces du fait des nuisances sonores liées au réseau routier de la D810. D'autres secteurs plus favorables à la réalisation du cycle biologique des espèces se retrouvent à proximité (notamment le long des berges de l'Uhabia). La mise en œuvre de la mesure MR01, à savoir, l'enlèvement de la végétation	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>et début des travaux prévu en période hivernale permet d'éviter la période de reproduction de l'espèce. Une fois les travaux enclenchés, les milieux ne seront plus favorables aux individus. La destruction d'individus par les engins de chantier ne peut être écartée mais elle reste cependant très limitée (moins de 10 individus). Aucun travaux nocturne ne sera réalisé. En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus. L'entretien des milieux naturels du site sera entrepris hors période de reproduction.</p> <p>Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et exploitation.</p>	
Alyte accoucheur	<p>Destruction des individus</p> <p>Perturbation des individus</p>	Travaux Exploitation	<p>Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier et lors de l'entretien des milieux en phase exploitation</p> <p>Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation</p>	<p>MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</p> <p>MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des terrassements à la période la moins impactante pour la faune</p> <p>MR07 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune</p>	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> La mise en œuvre de la mesure MR01, à savoir, l'enlèvement de la végétation et début des travaux prévu en période hivernale permet d'éviter la période de transit de l'espèce entre les sites de reproduction et les sites d'estivage (hors emprise projet). Une fois les travaux enclenchés, les milieux ne seront plus favorables aux transit éventuel d'individus. Aucun travaux nocturne ne sera réalisé. En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus. L'entretien des milieux naturels du site sera entrepris hors période de reproduction.</p> <p>Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et exploitation.</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
Hérisson d'Europe	<p>Destruction physique des habitats d'espèces</p> <p>Destruction des individus</p> <p>Perturbation des individus</p>	Travaux Exploitation	<p>Destruction de 18 172,6 m² d'habitats favorables (dont 259,3 m² d'habitats de haies et formations arbustives de reproduction potentielle)</p> <p>Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier et lors de l'entretien des milieux en phase exploitation</p> <p>Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation</p>	<p>MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</p> <p>MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des terrassements à la période la moins impactante pour la faune</p> <p>MR07 - 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 de 18 172,6 m² d'habitats favorable à l'espèce (dont 259,3 m² de haies et formations arbustives). Pour autant, ces derniers présentent un caractère très anthropique d'enjeu négligeable à faible. Également, le secteur n'est que peu propice à la présence des espèces du fait des nuisances sonores liées au réseau routier de la D810. D'autres secteurs plus favorables à la réalisation du cycle biologique des espèces se retrouvent à proximité (notamment le long des berges de l'Uhabia).</p> <p>La mise en œuvre de la mesure MR01, à savoir, l'enlèvement de la végétation et début des travaux prévu en période hivernale permet d'éviter la période de reproduction de l'espèce. Une fois les travaux enclenchés, les milieux ne seront plus favorables aux individus. La destruction d'individus par les engins de chantier ne peut être écartée mais elle reste cependant très limitée (moins de 10 individus). Aucun travaux nocturne ne sera réalisé. En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus. L'entretien des milieux naturels du site sera entrepris hors période de reproduction.</p> <p>Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et exploitation.</p>	Négligeable
Cortège des oiseaux milieux ouverts (Cisticole)	Perturbation des individus	Travaux Exploitation	Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation	MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>	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
des joncs, Bergeronnette grise, Pipit farlouse)				MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune MR07 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)	Le démarrage des travaux prévu en janvier 2025 permet de limiter les nuisances sur les espèces. Aucun travaux nocturne ne sera réalisé. En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et exploitation.	
Cortège des oiseaux des milieux arborés et arbustifs (Mésange charbonnière, Chardonneret élégant Milan noir)	Destruction des individus Perturbation des individus	Travaux Exploitation	Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier et lors de l'entretien des milieux en phase exploitation Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation	MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune MR07 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le démarrage des travaux prévu en janvier 2025 permet d'éviter la période de reproduction des espèces. Aucun travaux nocturne ne sera réalisé. En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus. L'entretien des milieux naturels du site sera entrepris hors période de reproduction. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et exploitation.	Négligeable
Cortège des oiseaux des milieux littoraux (Tournepierre à collier, Goéland leucophée, Grand Cormoran)	Perturbation des individus	Travaux Exploitation	Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation	MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune MR07 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le démarrage des travaux prévu en janvier 2025 permet de limiter les nuisances sur les espèces. Aucun travaux nocturne ne sera réalisé. En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus.	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
					Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et exploitation.	
Cortège des oiseaux des milieux aquatiques (Chevalier guignette, Martin-pêcheur d'Europe, Bergeronnette des ruisseaux)	Perturbation des individus	Travaux Exploitation	Perturbation sonore et visuelle des individus en phase travaux et exploitation	MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune MR07 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le démarrage des travaux prévu en janvier 2025 permet de limiter les nuisances sur les espèces. Aucun travaux nocturne ne sera réalisé. En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et exploitation.	Négligeable
Cortège des oiseaux des milieux anthropiques (Moineau domestique, Rougequeue noir, Hirondelle rustique)	Destruction des individus 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	MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune MR07 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun bâti de reproduction favorable aux espèces n'est concerné par le projet. Le démarrage des travaux prévu en janvier 2025 permet d'éviter la période de reproduction des espèces. Aucun travaux nocturne ne sera réalisé. En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus. L'entretien des milieux naturels du site sera entrepris hors période de reproduction. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et exploitation.	Négligeable
Cortège des chauves-souris anthropiques (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl)	Destruction des individus 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	MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun bâti de reproduction favorable aux espèces n'est concerné par le projet. Le démarrage des travaux prévu en janvier 2025 permet d'éviter 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
				période la moins impactante pour la faune MR07 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)	période de reproduction des espèces. Aucun travaux nocturne ne sera réalisé. En phase exploitation, une adaptation de l'éclairage sera mise en œuvre afin de limiter la perturbation visuelle nocturne des individus. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur l'espèce en phase travaux et exploitation.	

6.4.1 Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques

Tableau 28 : Impacts résiduels du projet sur les fonctionnalités écologiques

Niveau d'analyse et fonction concernée	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
Aire d'étude éloignée – Réservoirs de biodiversité	Dégradation des fonctionnalités écologiques – altération biochimique des habitats	Travaux	Risque de pollution accidentelle indirecte par ruissellement des eaux pluviales dans le réseau aquatique de l'Uhabia et les milieu côtiers océanique	MR06 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier (mesure MR04) doivent permettre de limiter le risque de pollution par ruissellement des eaux pluviales vers les milieux aquatiques (situés en bordure sud et sud-ouest de l'emprise projet) et d'altération biochimique de ces habitats. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur les milieux naturels en phase travaux. Aucun impact en phase exploitation.	Négligeable
Aire d'étude éloignée – Corridors écologiques	Dégradation des fonctionnalités écologiques – altération/rupture des corridors	Exploitation	Absence de fragmentation de corridors de biodiversité	Aucune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet n'entraînera pas de rupture de fonctionnalités de ce corridor écologique identifié dans le SRCE Nouvelle-Aquitaine. Aucun impact en phase exploitation.	Nul

Niveau d'analyse et fonction concernée	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
Aire d'étude rapprochée – Réservoirs de biodiversité	Dégradation des fonctionnalités écologiques - fragmentation des habitats.	Travaux Exploitation	Absence de fragmentation de réservoirs de biodiversité	Aucune	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet impacte que très ponctuellement des habitats naturels dunaires et prairiaux très anthropiques et qui présentent une fonctionnalité écologique très limitée pour la faune qui de plus sont situés aux abords de la D810.</p> <p>En revanche, il prévoit de réduire la surface imperméabilisée du site de 7 574 m² et de créer/restaurer 13 885 m² (1,39 ha) de milieux naturels, dont la majorité de ceux présents sont en état mauvais état de conservation (jardins dunaires, prairies basses et haute, zone d'infiltration naturelle des eaux pluviales, restauration des hauts de berges, plantation de massifs arbustifs et arborés), soit 0,60 ha de milieux naturels en plus et de manière qualité. Aucune fragmentation des habitats ne sera réalisée dans le cadre du projet. Les continuités écologiques seront ainsi maintenues.</p> <p>Considérant cela, l'impact est jugé négligeable voir positif sur les réservoirs de biodiversité locaux en phase travaux et exploitation.</p>	Négligeable à positif
Aire d'étude rapprochée – Corridors écologiques	Dégradation des fonctionnalités écologiques – altération/rupture des corridors	Exploitation	Absence de fragmentation de corridors de biodiversité	Aucune	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le projet ne portera pas atteinte au maintien du corridor écologique local des milieux littoraux.</p> <p>Aucun impact en phase exploitation.</p>	Nul

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.

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des parcelles habituellement cultivées. »

Malgré l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction d'impact mises en place, 7 031 m² d'habitat favorable à l'espèce (effectif estimé de plus de 150 individus, recensés en 2023) seront détruits par le projet. L'impact résiduel est toutefois jugé de faible ampleur en phase travaux au vu de son état de conservation local et national non préoccupant, de l'abondance des populations en Aquitaine, et de sa capacité de recolonisation rapide des milieux naturels ou anthropiques.

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 : - le déplacement d'individus (par transfert de banquettes de sol et de la banque de graines) - la destruction d'individus	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 de mammifères 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 est concernée par la demande de dérogation : le Hérisson d'Europe.

Une espèce d'amphibien est concernée par la demande de dérogation au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : l'Alyte accoucheur.

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 destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos (259,3 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
Hérisson d'Europe	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction d'individus (moins de 10 individus) - la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos (259,3 m ²)	Destruction d'individus: N°13 616*01 Destruction d'habitats d'espèces: N°13 614*01
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)	Destruction d'individus: N°13 616*01

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

- le déplacement de 7 031 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 Léopard des murailles, Hérisson d'Europe et d'Alyte accoucheur ;
- la destruction de sites de reproduction et/ou repos du Léopard des murailles et du Hérisson d'Europe

6.5.2 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 les autres espèces de flore protégée, le Laiteron bulbeux et le Panicaut maritime ne sont pas concernées par l'emprise du projet (cf.ME01). Les impacts résiduels sont nuls pour ces espèces. Aucune demande de dérogation n'est requise.

Concernant les oiseaux, l'ensemble des espèces des cortège des milieux arbustifs / arborés, littoraux, aquatiques et anthropiques ne sont pas concernées par la demande de dérogation (uniquement des habitats d'alimentation sur l'emprise du projet)..

Concernant les chauves-souris, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl ne sont pas concernées par la demande de dérogation (uniquement des habitats de chasse sur l'emprise projet).

Synthèse des impacts résiduels notables

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

 Aire d'étude rapprochée

Périmètre projet

 Zone de travaux
(hors habitations et jardins privés)

Flore protégée

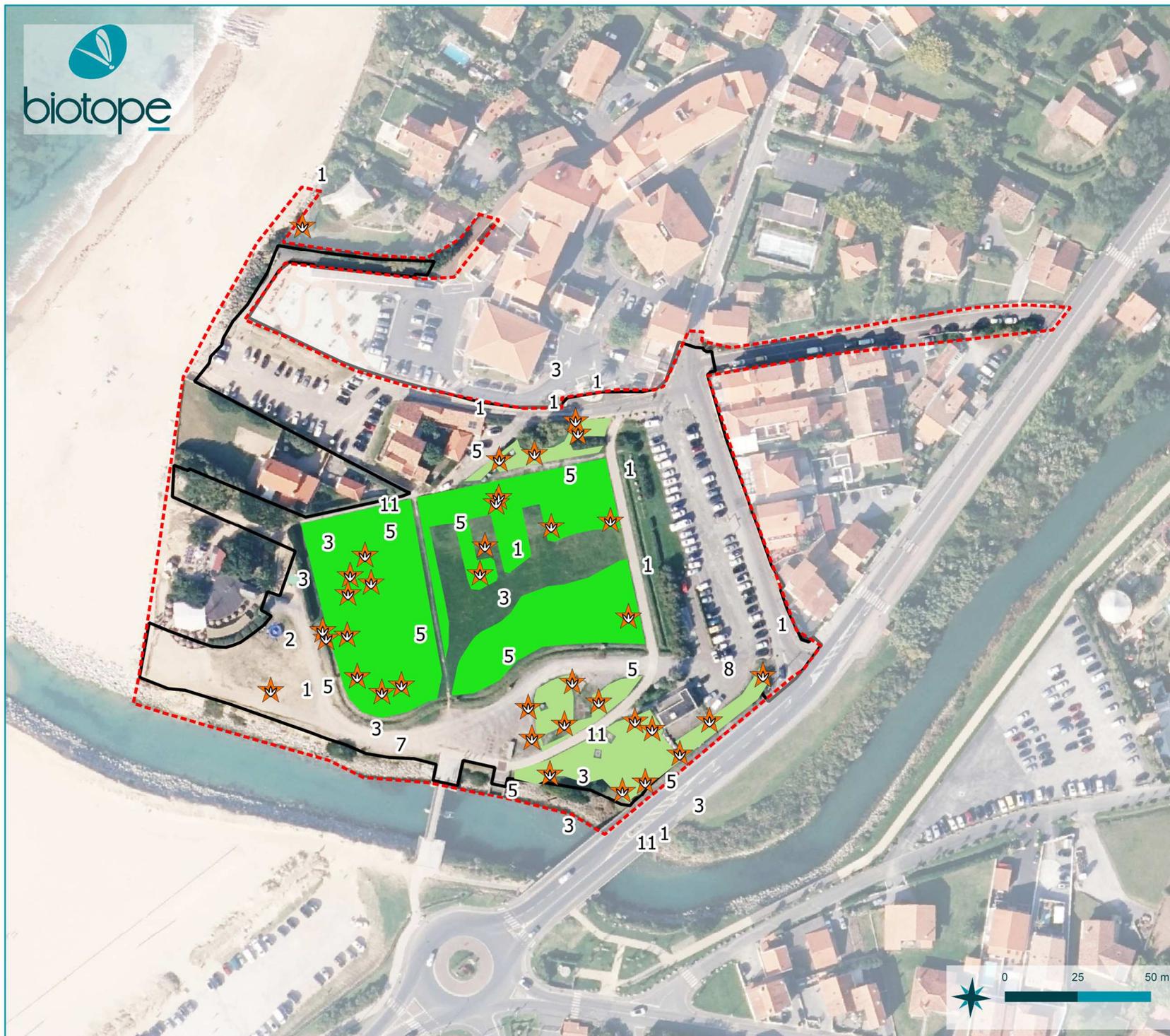
 Lotier hispide
(156 individus impactés selon observations en 2023)

Habitats naturels

(codes CORINE biotopes | EUNIS | Natura 2000)

 85.12 | E2.64 : Pelouses de parc
(1 652,9 m² d'habitat favorable au Lotier hispide)

 87.2 | E5.1 : Prairies sub-rudérales continentales mésophiles
(5 378,1 m² d'habitat favorable au Lotier hispide)



6.6 Impacts cumulés avec d'autres projets

Une recherche de projets susceptibles d'avoir des impacts cumulés avec ce présent projet a été entreprise au sein et/ou à proximité de l'aire d'étude éloignée (le projet étant très localisé en milieu urbain et de faible superficie). La liste des projets étudiés a été arrêtée au 31/05/2024 et concerne les projets dont les avis datent de moins de trois ans.

Aucun projet n'a fait l'objet d'avis des services de l'Etat au cours des 3 dernières années au sein ou à proximité de l'aire d'étude éloignée. En revanche, trois projets sont actuellement portés par la Commune de Bidart à proximité de l'aire d'étude éloignée. Ils s'intègrent comme le présent projet au sein du site Natura 2000 FR7200776 – « Falaises de Saint-Jean-de-Luz à Biarritz ». L'analyse des impacts cumulés est présentée ci-dessous.

6.6.1 Description sommaire des projets intégrés à l'analyse

Trois projet sont actuellement portés par la Commune de Bidart à proximité de l'aire d'étude éloignée (cf. tableau suivant).

Tableau 29 : Description des projets intégrés à l'analyse des impacts cumulés

Type de projet	Commune (Département)	Avancement du projet	Distance minimale au projet de Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia à Bidart (64)	Type d'impacts cumulés potentiels
Création d'une passerelle piétonne / vélo sous le pont de la D810	Bidart (Pyrénées-Atlantiques)	Démarrage prévu fin 2024	30 m au Sud-Est	<ul style="list-style-type: none"> ● Perturbation temporaire des espèces de chiroptères potentiellement présentes sur site durant la phase travaux
Réhabilitation de la Plage du Centre	Bidart (Pyrénées-Atlantiques)	En cours de réalisation depuis novembre 2023	400 m au Nord	<ul style="list-style-type: none"> ● Perturbation temporaire des espèces de chiroptères potentiellement présentes sur site durant la phase travaux
Réaménagement du sentier du littoral (section comprise entre la chapelle Sainte-Madeleine et la rue de la Plage)	Bidart (Pyrénées-Atlantiques)	En cours de réalisation depuis février 2024 / fin prévue avant l'été 2024	800 m au Nord	<ul style="list-style-type: none"> ● Perturbation temporaire des espèces de chiroptères potentiellement présentes sur site durant la phase travaux

6.6.2 Évaluation des impacts cumulés avec les projets en cours ou prévus par la Commune de Bidart

Les impacts des 3 autres projets en cours ou prévus par la commune de Bidart interceptant le réseau Natura 2000 (site FR7200776) concernent :

- La destruction/dégradation de l'habitat d'intérêt communautaire 1230 - Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques ;
- La perturbation temporaire des espèces de chiroptères potentiellement présente sur site durant la phase travaux.

Considérant l'absence d'impact sur l'habitat d'intérêt communautaire 1230 - Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques dans le cadre du présent projet, du peu d'intérêt écologique pour les 6 espèces de chiroptères ayant désigné le site FR7200776 (exclusivement en transit potentiel) et de la mise en place de la mesure MR02 et MR05 (démarrage des travaux en période hivernale, interdiction du travail nocturne et éclairage adapté et raisonné du site en phase exploitation), aucun incidence cumulée significative n'existe entre le projet de Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia et les 3 projets portés par la Commune de Bidart interceptant le même site Natura 2000.

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 :

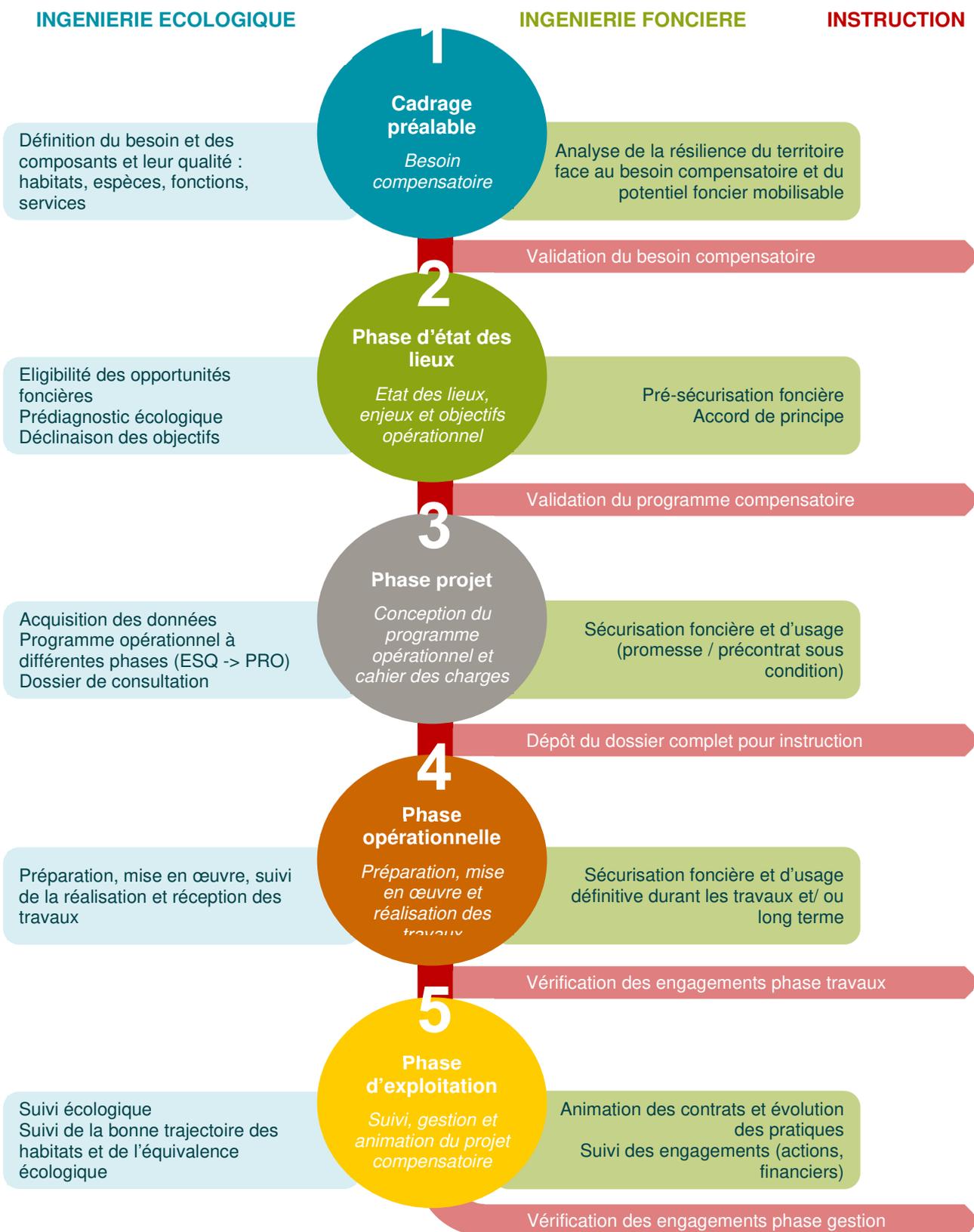


Figure 7 : Schéma organisationnel d'un programme compensatoire

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 30 : 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 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 de cette espèce dans les projets d'aménagements.

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 prairie centrale et les pelouses aux abords du parking et bâtis actuels). **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.

6.7.1.1.2. Evaluation du besoin de compensation

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 31 : 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 (m ²)	Enjeu écologique	Coefficient de compensation	Surface de compensation correspondante	Fonctionnalité de l'habitat recherchée
Habitats rudéraux arrières-dunaires	Prairies sub-rudérales continentales mésophiles	Flore rudérale : Lotier hispide	5 378,1	Faible	1	5 378,1	Recréation et gestion d'habitats favorables au Lotier hispide
Habitats anthropisés	Pelouses de parc	Flore rudérale : Lotier hispide	1 652,9	Faible	1	1 652,9	Recréation et gestion d'habitats favorables au Lotier hispide
Total			7 031	-	-	7 031	

Le ratio défini de 1 s'explique par l'écologie de l'espèce à compenser. De nombreux retours d'expérience sur les projets ont montré une recolonisation très rapide de l'espèce après les travaux en milieu urbain. Ce constat souligne l'aspect pionnier de cette espèce qui semble très bien s'accommoder des milieux urbains, remaniés et entretenus régulièrement.

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 32 : 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

La recherche de sites compensatoires du Lotier hispidé s'est effectuée en deux phases :

- **Une recherche de la possible intégration d'habitats de l'espèce au sein des espaces naturels créés sur l'emprise projet** (pelouses / prairies basses) en phase avant-projet par la maîtrise d'œuvre et validé par le responsable des espaces verts de la commune (compensation in-situ) ;
- **Une recherche foncière par la maîtrise d'ouvrage d'habitats favorables à l'espèce pour les superficies manquantes aux abords du site projet** (compensation ex-situ). Les secteurs identifiés ont fait l'objet d'un diagnostic écologique synthétique par le bureau d'études en environnement Biotope pour confirmer leur éligibilité.

Dans les deux cas, 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).

6.7.2.1 Définition du périmètre de recherche

Le périmètre de recherche des sites compensatoires s'est défini comme suit :

- **Emprise du projet (pour la compensation in-situ) ;**

- **Foncier communal aux abords de l'emprise projet et du stade municipal de Bidart (pour la compensation ex-situ).** Il s'agit par ce positionnement géographique de pouvoir compenser au plus proche du site impacté mais également d'optimiser le déplacement et le temps d'entretien pour la gestion future de l'ensemble des milieux compensatoires par les services techniques de la commune (le tracteur-tondeuse du stade étant le seul engin à disposition de la commune qui puisse faire tonte avec ramassage et ce dernier est stocké généralement au stade).

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 et de recherche foncière ex-situ a permis d'identifier plusieurs opportunités. Les sites compensatoires in-situ ont été définis par le bureau d'études Biotope en concertation avec le cabinet d'Architecture – Paysagiste – Urbanisme Les Marneurs ainsi qu'avec le responsable des espaces verts de la commune de Bidart. Les sites compensatoires ex-situ ont fait l'objet d'une expertise habitats – flore via un passage terrain par le botaniste du bureau d'études Biotope le 07 juin 2024. Ce pré-diagnostic a permis de valider d'affiner les secteurs favorables à l'espèce et de valider 6 secteurs favorables qui puisse répondre à ses exigences.

Tableau 33 : Présentation synthétique des sites compensatoires in-situ et ex-situ retenus

Nom du site	Localisation	Distance au site d'impact	Milieux présents	Contexte	Cortèges à cibler en priorité	Superficie
Esplanade des Embruns / Place verte et Bleue	Bidart (64)	Sur le périmètre projet	Pelouse / Prairie rudérale et lisières de prairie haute tondues	Urbain	Flore rudérale : Lotier hispide	Par secteur : - Secteur 1 : 70 m ² - Secteur 2 : 130 m ² - Secteur 3 : 15 m ² - Secteur 4 : 20 m ² - Secteur 5 : 10 m ² - Secteur 6 : 190 m ² - Secteur 7 : 560 m ² - Secteur 8 : 185 m ² - Secteur 9 : 110 m ² - Secteur 10 : 100 m ² - Secteur 11 : 150 m ² - Secteur 12 : 75 m ² - Secteur 13 : 125 m ² - Secteur 14 : 380 m ² - Secteur 15 : 60 m ² - Secteur 16 : 30 m ² - Secteur 17 : 30 m ² - Secteur 18 : 100 m ² Superficie globale de compensation in-situ : 2 340 m²
Abords du stade municipal	Bidart (64)	300 m en moyenne	Pelouse tondues	Urbain	Flore rudérale : Lotier hispide	Par secteur : - Secteur 1 : 1 100 m ²

Nom du site	Localisation	Distance au site d'impact	Milieux présents	Contexte	Cortèges à cibler en priorité	Superficie
						- Secteur 2 : 1 030 m ² - Secteur 3 : 1 010 m ² - Secteur 4 : 900 m ² - Secteur 5 : 390 m ² - Secteur 6 : 305 m ² Superficie globale de compensation ex-situ : 4 735 m²



Bidart
BIDARTE

Localisation des sites de compensation in-situ du Lotier hispide sur le périmètre projet

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

 Sites de compensation in-situ du Lotier hispide





Bidart
B I D A R T E

Localisation des sites de compensation ex-situ du Lotier hispide par rapport au site d'impact

Renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia (64)

-  Périmètre projet
-  Sites de compensation ex-situ du Lotier hispide



6.7.2.1 Calendrier général du programme compensatoire

Tableau 34 : Planning général du programme compensatoire

	2024				2025												2025 - 2055	
	Mars	Avril	Mai	Juin	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec		
Phase projet-Intégration de sites compensatoires in-situ																		
Etat des lieux des sites de compensation ex-situ																		
Phase opérationnelle (Transfert de banquettes de sol)																		
Phase d'exploitation																		

6.7.3 Présentation des sites de compensation in-situ

6.7.3.1 Présentation des sites de compensation in-situ

Les sites de compensation in-situ retenus sur le site projet correspondent à 18 secteurs envisagés de pelouses / prairie basse, accotements végétalisés ainsi que les lisières des milieux prévus en prairie haute (par fauche tardive). Ils totalisent une superficie de 2 340 m² et relèvent de la propriété de la commune. Ces secteurs ont été étudiés en phase avant-projet par la maîtrise d'œuvre et validé par le responsable des espaces verts de la commune.

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

Tableau 35 : Justification du choix des sites de compensation in-situ et de leurs éligibilités

Elément ciblé par la compensation	État des lieux du site impacté	État des lieux du site de compensation
	Milieux et fonctionnalité	Milieux et fonctionnalité Compatibilité avec le site impacté
Lotier hispide	Le site détruit correspond à une prairie rudérale et des pelouses de parc tondues en contexte urbain.	Les sites de compensation in-situ correspondront à des milieux similaires de pelouses et accotements végétalisés de voiries.
Continuités et fonctionnalités écologiques		
Le site impacté et les sites de compensation in-situ retenus sont tous deux des réservoirs favorables pour l'espèce.		
Proximité géographique		
Les sites de compensatoires in-situ sont situés sur le site du projet.		
Additionnalité		
La mesure compensatoire in-situ en faveur de l'espèce concernée présente une plus-value écologique : recréer des habitats de pelouses / prairie basse tondue sur des secteurs pour la majorité très artificiels actuellement (parking, voiries en terre-pierre).		
Temporalité		
La mesure compensatoire in-situ sera synchrone avec l'impact sur les stations de Lotier hispide qui seront détruites. A noter que le transfert des banquettes de graine sera différé sur ces sites (travail et nivellement du sol). Comme préconisé par le CBNSA, le stockage des banquettes en andains sur le site projet n'excédera pas 6 mois.03		

	État des lieux du site impacté	État des lieux du site de compensation
Faisabilité		
Le foncier étant communal et le projet sous maîtrise d'ouvrage de la commune, ce dernier sera sécurisé sur toute la durée de la compensation à partir de l'automne 2025 (au sortir des travaux). Le stockage des terres en andains sur le site projet ne pose aucun problème technique, ni même le régalage en couche fine sur les secteurs visés.		
Pérennité		
Les sites de compensation in-situ sont de la propriété de la commune de Bidart. Le foncier sera donc sécurisé sur toute la durée de la compensation.		

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

Un programme opérationnel a été réalisé et permet de vérifier le respect des critères d'efficacité et d'additionnalité écologique.

6.7.4 Présentation des sites de compensation ex-situ

6.7.4.1 Présentation des sites de compensation ex-situ

Les sites de compensation ex-situ retenus présents aux abords du stade municipal de Bidart correspondent à 6 secteurs de pelouse rase tondue aux abords d'aménagements sportifs (stade de rugby, aire de jeux, skate-park). Ils totalisent une superficie de 4 735 m² et relèvent de la propriété de la commune. Un prédiagnostic d'éligibilité de ces sites pour de la compensation Lotier hispide a été effectué via le passage d'un botaniste du bureau d'études Biotope (M. Frédéric MORA) le 07 juin 2024.

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

Tableau 36 : Justification du choix des sites de compensation in-situ et de leurs éligibilités

	État des lieux du site impacté	État des lieux du site de compensation
Élément ciblé par la compensation	Milieus et fonctionnalité	Milieus et fonctionnalité Compatibilité avec le site impacté
Lotier hispide	Le site détruit correspond à une prairie rudérale et des pelouses de parc tondues en contexte urbain.	Les sites de compensation ex-situ correspondent à des milieux similaires de pelouses rase tondues. Le cortège végétal en présence est dominé par le Trèfle de Perse (<i>Trifolium resupinatum</i> , espèce déterminante de ZNIEFF non menacée) et la Pâquerette (<i>Bellis perennis</i>). En juin 2024, quelques pieds de Lotier hispide ont été observés de Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>) sur le site n°3 le long du stade de rugby. Également quelques pieds de Lotier grêle (<i>Lotus angustissimus</i>) ont été contactés à l'entrée du site n°4. Sur ce site n°4, en 2023, 2 pieds de Lotier hispide étaient présents sur un des délaissés du parking du skate park.
Continuités et fonctionnalités écologiques		
Le site impacté et les sites de compensation ex-situ retenus sont tous deux des réservoirs favorables pour l'espèce.		
Proximité géographique		
Les sites de compensatoires ex-situ sont situés à 300 m environ en moyenne du site projet.		
Additionnalité		
La mesure compensatoire ex-situ en faveur de l'espèce concernée présente une plus-value écologique : augmenter la favorabilité de l'habitat pour l'espèce par transfert de la banques de sol (contenant les graines) et gestion de manière adéquate des habitats de pelouses.		
Temporalité		
La mesure compensatoire ex-situ sera synchrone avec l'impact sur les stations de Lotier hispide qui seront détruites. A noter que le transfert des banquettes de graine sera direct sur ces sites.		

	État des lieux du site impacté	État des lieux du site de compensation
Faisabilité		
Le foncier étant communal, ce dernier sera sécurisé sur toute la durée de la compensation à partir du début des travaux. Le transport des terres sur les sites de compensation ex-situ ne pose aucun problème technique, ni même le régalage en couche fine sur les secteurs visés.		
Pérennité		
Les sites de compensation ex-situ sont de la propriété de la commune de Bidart. Le foncier sera donc sécurisé sur toute la durée de la compensation.		

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

Un programme opérationnel a été réalisé et permet de vérifier le respect des critères d'efficacité et d'additionnalité écologique.

6.7.5 Mesure compensatoire sur les sites de compensation in-situ et ex-situ

Tableau 37 : 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	Recréer des habitats favorables à l'espèce Mettre en place un mode de gestion adaptée de ces milieux à l'espèce	<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 38 : 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 du lotier, c'est-à-dire, un habitat à tapis herbacé ras et suffisamment ouvert (écorchures)
Communautés biologiques visées	Flore (Lotier hispide)
Localisation	Sites de compensation in-situ (cad. au sein du périmètre projet) Sites de compensation ex-situ
Acteurs	Commune de Bidart (services espaces verts et paysage) Ecologue en charge du suivi des mesures compensatoires
Modalités de mise en œuvre	Les sites compensatoires seront fauchés à partir de mi-mai, à l'aide d'une tondeuse équipée d'un bac pour recueillir les produits issus de la tonte. Ces résidus devront être exportés des sites de compensation. Cette date permet de garantir un tapis herbacé ras au moment où le Lotier hispide, espèce d'assez petite taille, commence son développement phénologique végétatif. La tonte d'entretien suivante ne surviendra pas avant mi-juillet de manière à permettre la fructification et la dissémination des graines du Lotier velu. D'autres tontes pourront être entreprises pendant l'été ou le début de l'automne selon la poussée de la végétation. Les sites compensatoires pourront être éventuellement scarifiés au début du printemps, fin mars-début avril, et/ou à l'automne, selon l'avis de l'écologue en charge du suivi.

Code mesure MC01	Recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables au Lotier hispide
	<p>Ces opérations d'entretien seront prévues dans le cahier des charges du service d'entretien des espaces verts de la commune de Bidart intervenant sur le site. Celui-ci sera idéalement validé par un écologue.</p> <p>Une gestion des espèces exotiques envahissantes est également prévue afin de préserver le site favorable à l'espèce. 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 5 premières années comme préconisé par le CBNSA (cf. MS01).</p>

6.7.6 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 39 : 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	7 031	Pelouses / prairies basses Accotements végétalisés Lisières de prairie haute	Recréation et gestion d'habitats favorables au Lotier hispide	7 075
Total		7 031	-	-	7 075

La mise en œuvre des mesures de compensation et de leur suivi permet de contrebalancer les impacts résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations de Lotier hispide à l'échelle locale.

Ces mesures font l'objet d'un engagement ferme du Maître d'ouvrage qui garantit leur mise en œuvre par la sécurisation foncière et d'usage via la pleine propriété des sites.

Ainsi, l'équivalence écologique est démontrée pour les 7 031 m² concernés par le besoin compensatoire.

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

6.7.7 Calendrier estimatif de la mesure compensatoire

Tableau 40 : Planning général du programme compensatoire

	2025												2025 - 2055											
	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 ingénieur-écologue <u>en N+1, N+2, N+3 et N+5 uniquement</u>)																	■	■	■					

6.7.8 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 publics de la ville, réalisés par les services techniques municipaux.

6.8 Démarche d'accompagnement et de suivi

Dans le cadre de ce projet, 5 mesures d'accompagnement ont été proposées pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures ERC. En outre, 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 d'accompagnement et 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.

Toutes les mesures d'accompagnement et de suivi proposées sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 41 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Code mesure	Intitulé mesure
Mesures d'accompagnement	
MA01	Restauration des milieux dunaires existants
MA02	Créations d'aménagements paysagers adaptés
MA03	Gestion adaptée des espaces verts prairiaux
MA04	Créations d'aménagements en faveur de la faune
MA05	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité

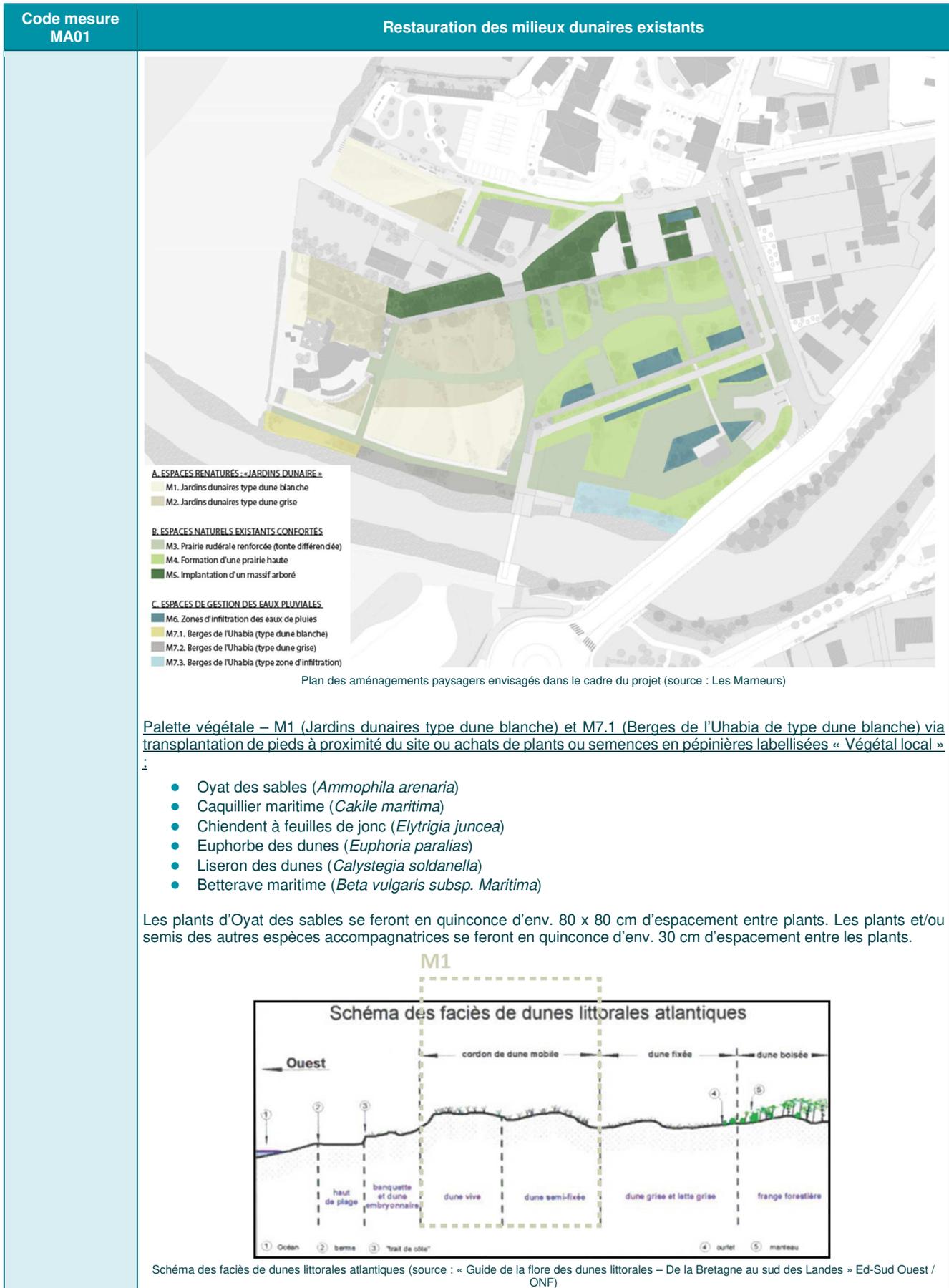
6.8.2 Présentation détaillée des mesures d'accompagnement

Tableau 42 : Code mesure MA01 – Restauration des milieux dunaires existants

Code mesure MA01	Restauration des milieux dunaires existants
Code CEREMA, 2018 : A5.a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : Action expérimentale de génie-écologique
Objectif(s)	Restaurer des habitats dunaires de haut de plage et hauts de berges actuellement en mauvais état de conservation
Communautés biologiques visées	Habitats naturels (dont habitat d'intérêt communautaire 2120)
Localisation	Emprise projet
Acteurs	Commune de Bidart Maîtrise d'œuvre (Les Marneurs, Cabinet Merlin, Biotope) Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Suite au diagnostic écologique réalisé par Biotope en 2023, plusieurs milieux dunaires mobiles à semi-fixés ont été recensés sur le haut de plage autour du restaurant Bela gorri et de la partie aval des berges de l'Uhabia dont les habitats d'intérêts communautaires suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelouses des sables dunaires embryonnaires (Code EUNIS B1.311, EUR 2110-1) ; • Pelouses des sables dunaires semi-fixés à Laïche des sables / Communauté annuelle (Code EUNIS E5.1xB1.321, EUR 2120-1) ; <p>Dans le cadre du projet, ce dernier évite les secteurs de pelouses des sables dunaires embryonnaires. En revanche, le projet intègre la création de jardins dunaires de type dune blanche (enclos en front de plage) et de type dune grise (enclos arrière dunaire) et la restauration de pelouses des sables dunaires mobiles et semi-fixés à Laïche des sables des berges de l'Uhabia en aval de la porte à clapet.</p>

Code mesure MA01	Restauration des milieux dunaires existants
	<p>A noter que le cadre des travaux de création des jardins dunaires et restauration des milieux dunaires des berges de l'Uhabia, l'ensemble des stations d'espèces dunaires patrimoniales présentes sur ces secteurs seront transplantées sur ces nouveaux secteurs réaménagés permettant le maintien et le développement de ces espèces sur site. Ce procédé a déjà été mis en œuvre lors de la création de l'expérimentation de recolonisation dunaire sur le parking des Embruns en mars 2023. Les résultats de reprise des pieds transplantés aux abords du site se sont montrés satisfaisants (30% de perte globale à N+1, suite à 2 tempêtes).</p> <p>Ainsi, une attention particulière sera portée lors de ces travaux afin d'éviter la destruction des pieds par balisage (cf. MR03, aucune voie d'accès ou zone de stockage de chantier ne se fera sur les secteurs dunaires), qui serviront à participer à la revégétalisation des secteurs remodelés.</p> <p><u>Création des jardins dunaires (milieu M1 et M2 du plan ci-dessous) :</u></p> <p>Un décaissement de 0.30m est prévue sur l'ensemble de ces secteurs. Un apport de sable de 2 700 m3 de sable depuis la plage/esplanade des embruns qui engraisse naturellement en quantité tout au long de l'année est envisagé. Des microtopographies seront créées mécaniquement selon une configuration d'arcs dunaires qui respectera l'axe perpendiculaire au vents dominants. La hauteur des micro-dunes est estimée entre 50cm et 1m reprenant un faciès semblable aux strates dunaires observées en milieu naturel avec un relief plus important sur l'enclos du front de plage (enclos où l'on retrouvera un milieu typique de dune blanche uniquement). L'altitude des enclos dunaires oscillera au global entre + 0.30m et +1m par rapport au TN. Des rangées de ganivelles simples en bois de châtaigner d'environ 1m20 seront disposées perpendiculairement au vent dominant océanique à l'avant des monticules de sable créés afin de maintenir l'apport en sable / renforcer l'accumulation de sable à l'arrière. Des géonattes en toile coco seront disposées sur l'ensemble des secteurs remodelés et recouvertes de sable pour limiter leur visibilité.</p> <p>La végétalisation sera opérée très rapidement après mise en place des topographies et géonattes coco dans l'objectif de maintenir le plus rapidement possible les dunes. Elle se fera par des transplantations de sujets présents localement aux abords du site, par plantation ou semis d'espèces issues de pépinières labellisées « Végétal Local », en reprenant la palette végétale définie. L'enclos du front de plage sera constitué uniquement par des espèces de dune blanche. Les deux enclos au derrière présenteront un faciès de dune blanche sur les microtopographies exposées au vent et de dune grise sur le versant opposé et secteurs plans arrières dunaires abrités du vent. Des plantations de sujets arbustifs issus de pépinières labellisées « Végétal Local » viendront agrémenter ces enclos selon une palette végétale définie pour substrat sableux. Une couverture végétale temporaire avec des branches mortes de genêt à balais entre les plantations est envisagée. Un arrosage sera réalisé après plantation. Des potelés seront disposés tout autour de chaque enclos afin de limiter le piétinement. Au niveau de secteurs de dune grise, des arbustes seront également plantés (cf.MA02).</p>  <p>Représentation 3D de la topographie proposée sur une partie des emprises destinées à la mise en place du jardin dunaire (source : Biotope)</p>

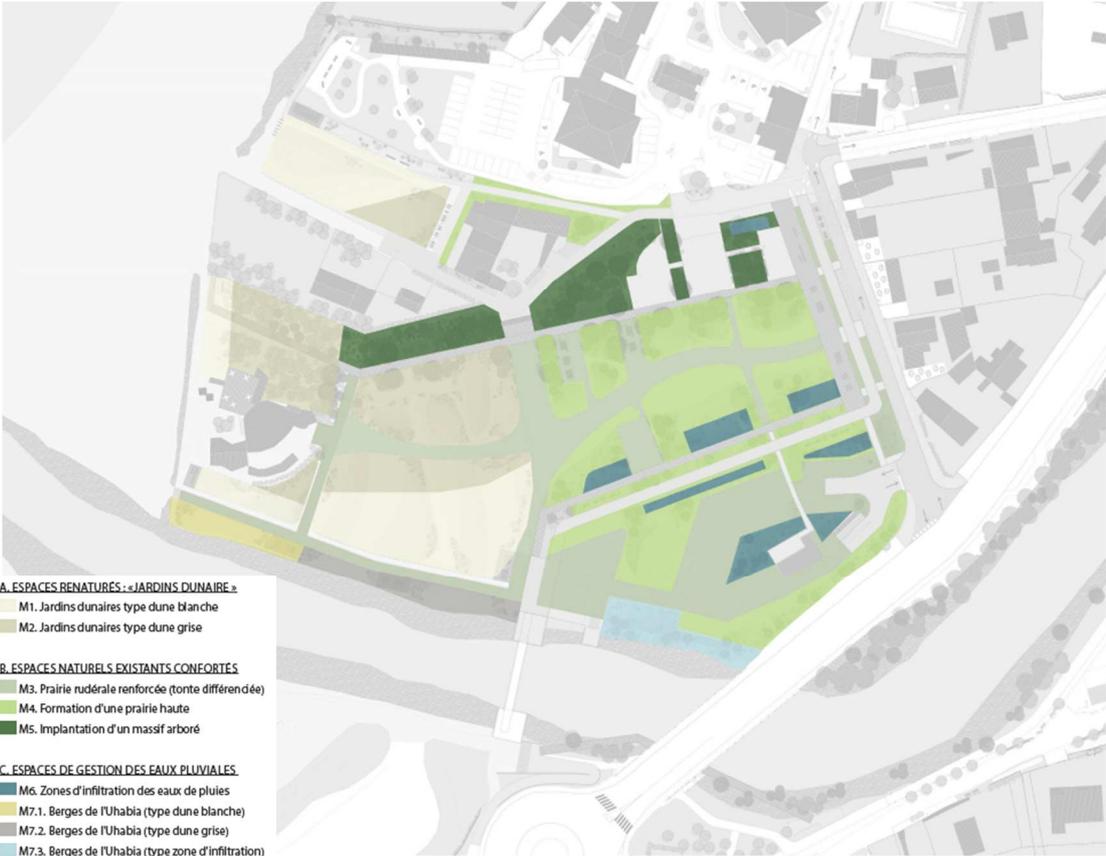
Code mesure MA01	Restauration des milieux dunaires existants
	 <p data-bbox="349 936 1431 976">Représentation 2D de la topographie proposée sur une partie des emprises destinées à la mise en place du jardin dunaire avec les altimétries (Vue de principe) (source : Biotope)</p> <p data-bbox="328 992 1078 1019"><u>Restauration de la partie aval des berges de l'Uhabia (avant la porte à clapet) :</u></p> <ul data-bbox="328 1041 1453 1288" style="list-style-type: none"> - Restauration d'un milieu de dune blanche (milieu M7.1 du plan ci-dessous) Une plantation ou semis de sujets herbacés de dune blanche sera réalisée en début d'année avant le printemps (cf. palette végétale de dune blanche ci-dessous, ici particulièrement l'Oyat des sables et le Chiendent des sables) pour renforcer la végétalisation de ce secteur qui s'engraisse naturellement mais qui du fait du peu de végétation dunaire présente ne retient que très peu le sable. Un arrosage sera réalisé après plantation. - Restauration d'un milieu de dune grise au-devant de la port à clapet (milieu M7.2 du plan ci-dessous) Un apport de sable sur une épaisseur d'environ 10-15 cm sera réalisé. Une plantation ou semis de sujets herbacés de dune grise sera réalisée en début d'année avant le printemps (cf. palette végétale de dune grise ci-dessous). Au niveau de ce secteur, des arbustes seront également plantés (cf.MA02). Un arrosage sera réalisé après plantation.



Code mesure MA01	Restauration des milieux dunaires existants
	<p>Palette végétale – M2 (Jardins dunaires type dune grise) et M7.2 (Berges de l'Uhabia de type dune grise) via transplantation de pieds à proximité du site ou achats de plants ou semences en pépinières « Végétal local » :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Immortelle des dunes (<i>Helichrysum stoechas</i>) ● Laiche des sables (<i>Carex arenaria</i>) ● Euphorbe des dunes (<i>Euphorbia paralias</i>) ● Orpin âcre (<i>Sedum acre</i>) ● Anthyllide vulnérable (<i>Anthyllis vulneraria maritima</i>) ● Thym de Druce (<i>Thymus drucei</i>) <div data-bbox="501 546 1270 954" style="text-align: center;"> <p>Schéma des faciès de dunes littorales atlantiques (source : « Guide de la flore des dunes littorales – De la Bretagne au sud des Landes » Ed-Sud Ouest / ONF)</p> </div> <p>Les plants et/ou semis des espèces se feront en quinconce d'env. 30 cm d'espacement entre les plants. Au niveau de ces secteurs, des arbustes seront également plantés (cf.MA02).</p> <p>Après ces opérations réalisées, il est envisagé une gestion dite « souple » des milieux dunaires (l'objectif est d'avoir des milieux dunaires autonomes). Pas d'action spécifique envisagée à l'intérieur des enclos hormis éventuellement, selon la dynamique des milieux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ré-engraissement du milieu en sable de manière mécanique dans le cas où une colonisation par des espèces rudérales comme la Centaurée chausse-trape (<i>Centaurea calcitrapa</i>) est avérée ; ● Replantation en cas de mortalité des individus ; ● Réalisation d'opérations ponctuelles d'arrachage manuel des espèces exotiques envahissantes en cas de colonisation (à prévoir de novembre à février après floraison et fructification, cf.MR08).
Suivis de la mesure	-
Mesures associées	MR01, MR08, MA02

Tableau 43 : Code mesure MA02 – Création d'aménagements paysagers

Code mesure MA02	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	Commune de Bidart Maîtrise d'œuvre (Les Marneurs, Cabinet Merlin, Biotope) Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier

Code mesure MA02	Créations d'aménagements paysagers adaptés
Modalités de mise en œuvre	<p>Des semis d'espèces herbacées, ainsi que des plantations d'arbres et arbustes seront réalisées dans le cadre de ce projet sur l'ensemble des milieux à vocation naturelle.</p>  <p>Plan des aménagements paysagers envisagés dans le cadre du projet (source : Les Marneurs)</p> <p><u>Jardins dunaires et berges dunaires de l'Uhabia (M1, M2, M7.1 et M7.2 du plan ci-dessus) :</u> Le projet intègre la création de jardins dunaires de type dune blanche et de type dune grise et la restauration de pelouses des sables dunaires mobiles et semi-fixés à Laîche des sables des berges de l'Uhabia en aval de la porte à clapet. Pour cela, un semis et/ou transplantation d'espèces herbacées dunaires de dunes blanches et dunes grise est prévu (cf. MA01).</p> <p><u>Prairie rudérale (M3 du plan ci-dessus) et Prairie haute (M4 du plan ci-dessus) :</u> Préalablement, un travail du sol / labour léger est à envisager sur la totalité des superficies remaniées (sur 10-15cm de profondeur ou à juste à même le terrain sur les zones où les banquettes de Lotier hispide ont été prélevées, cf. MR03) pour décompacter le sol et enlever notamment l'ensemble des systèmes racinaires des espèces floristiques présentes à caractère envahissant. Sur les secteurs de prairie rudérale centraux, aucun décapage n'est envisagé afin de conserver une partie de la prairie rudérale existante qui présente une certaine richesse floristique. Sur les secteurs bitumés, un découtage de la couche béton et un retrait des 10 premiers cm du est à prévoir avant travail du sol.</p> <p>Un nivellement du terrain est à envisager en suivant à la herse rotative pour casser les mottes / touffes. L'objectif est d'avoir in fine un sol bien meuble et plan. Le régalaage d'une couche préalable de terre végétale sur ± 15 cm (terre issue des travaux de décapage sur site sans pierres ni débris végétaux) sera effectué. Plusieurs techniques végétales sont envisagées par la création des prairies (issue d'une collaboration avec le retour d'expérience du CD64 sur les travaux de renaturation de la plage d'Erretégia à Bidart, modalités à confirmer en phase PRO).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une récolte de semences locales sur des prairies sources des environs à la brosseuse sera effectuée courant mars-juin à la brosseuse sur un ratio de 80 à 100 kg/ha (± 12 000 à 15 000 graines/m²). Le semis sur site sera réalisé de préférence entre mars et avril (stockage possible pour semis en année N+1) à la volée ou par hydrosseding. • Une récolte de foin vert sur des prairies sources locales sera effectuée courant mars-juin sur un ratio de 1 ha prélevés pour recouvrir 1 750 m². Le régalaage sur site devra se faire en suivant avec une coupe de nettoyage à M+2 de la levée des graines (suppression des premières vivaces indésirables) • En parallèle des semis de semences locales, une semence d'espèces issues du commerce entre mars et avril de Ray-grass d'Italie (<i>Lolium multiflorum</i>) à 10% max dans le mélange viendra stimuler reprise de la vie microbienne du sol.

Code mesure MA02	Créations d'aménagements paysagers adaptés
	<div data-bbox="327 338 874 696"> </div> <div data-bbox="917 295 1289 696"> </div> <p data-bbox="296 712 943 748">Récolte à la brosseuse de semences sur sites sources locaux ©CD64, CBNMP (à gauche) Récolte de foin vert sur sites sources locaux ©CD64, CBNMP (à droite)</p> <p data-bbox="316 775 1433 851">A noter également qu'un transfert de banquettes de graines de Lotier hispide préalablement décapé sur le site même sera réimplanté sur les secteurs définis favorables aux lotiers et qui seront identifiés comme site compensatoire in-situ (cf. MR04, cf.MC01).</p> <p data-bbox="296 878 1447 925">Les espèces typiques des prairies sources locales potentiellement récoltées sont listées ci-dessous (liste non exhaustive à titre informatif) :</p> <ul data-bbox="336 936 804 1182" style="list-style-type: none"> ● Pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>) ● Fétuque rouge (<i>Festuca rubra</i>) ● Thym de Druce (<i>Thymus drucei</i>) ● Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>) ● Scabieuse colombarie (<i>Scabiosa columbaria</i>) ● Trèfle des prés (<i>Trifolium pratense</i>) ● Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>) ● Lotier corniculé (<i>Lotus corniculatus</i>) ● Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>) <div data-bbox="296 1205 1447 1848"> <h3 data-bbox="320 1234 895 1272">Parcelles remarquables de la Corniche Basque</h3> <p data-bbox="320 1285 868 1314">À protéger en priorité selon le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique</p> <p data-bbox="528 1850 1219 1872">Exemple de localisation de prairies sources de semences potentielles sur la commune d'Urrugne</p> </div> <p data-bbox="296 1895 963 1921"><u>Zone d'infiltration des eaux pluviales (M6 et M7.3 du plan ci-dessus) :</u></p> <p data-bbox="296 1921 1447 2018">Un semis d'espèces herbacées de prairie humide sera réalisé au printemps (entre mars et avril) sur les zones dépressionnaires du site prévues pour la récupération des eaux pluviales (incluant les zones de berges après la porte à clapet). Le mix de semences sera acheté en pépinières labélisées « Végétal Local ». Les espèces typiques se retrouvant dans ces milieux sont listées ci-dessous (liste non exhaustive à titre informatif) :</p>

Code mesure MA02	Créations d'aménagements paysagers adaptés
	<ul style="list-style-type: none"> ● Scirpe jonc (<i>Schoenoplectus lacustris</i>) ● Menthe aquatique (<i>Mentha aquatica</i> L.) ● Salicaire (<i>Lythrum salicaria</i>) ● Jonc épars (<i>Juncus effusus</i>) ● Trèfle fraise (<i>Trifolium fragiferum</i>) ● Cardamine des prés (<i>Cardamine pratensis</i>) ● Reine des prés (<i>Filipendula ulmaria</i>) <p><u>Aménagements paysagers arbustifs et arborés :</u> 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 (excluant tout espèce exotique envahissante et/ou à vocation purement horticole). Les espèces suivantes ont été définies pour les plantations :</p> <p>Arbustes sur substrat sableux (M2 et M7.2 du plan ci-dessus) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Arbousier commun (<i>Arbutus unedo</i>) ● Ciste à feuilles de sauge (<i>Cistus salviifolius</i> L.) ● Ciste à fleurs velues (<i>Cistus lasianthus</i>) ● Phillyrée à feuilles étroites (<i>Phillyrea angustifolia</i>) ● Genet à balais (<i>Cytisus scoparius</i>(L.) Link) ● Tamaris de France (en moindre mesure car déjà très présent sur le site) (<i>Tamarix gallica</i>) <p>Arbustes sur substrat terreux (M4 et M5 du plan ci-dessus) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Arbousier commun (<i>Arbutus unedo</i>) ● Ciste à feuilles de sauge (<i>Cistus salviifolius</i> L.) ● Ciste à fleurs velues (<i>Cistus lasianthus</i>) ● Phillyrée à feuilles étroites (<i>Phillyrea angustifolia</i>) ● Genet à balais (<i>Cytisus scoparius</i>(L.) Link) ● Bruyère à balais (<i>Erica scoparia</i>) ● Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>) ● Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>) ● Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>) ● Ajonc d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>) ● Prunelier (<i>Prunus spinosa</i>) ● Tamaris de France (en moindre mesure car déjà très présent sur le site) (<i>Tamarix gallica</i>) <p>Arbres en zones d'infiltration des eaux (M6 du plan ci-dessus) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Peuplier blanc (<i>Populus alba</i>) ● Bouleau pubescent (<i>Betula pubescens</i>) <p>Arbres en lisière nord du site (M4 et M5 du plan ci-dessus) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Chêne vert (<i>Quercus ilex</i>) ● Chêne liège (<i>Quercus suber</i>) <p>Les arbres et arbustes seront plantés en quinconces espacée d'environ 50 cm - 1 m pour les arbustes (2m pour les arbustes hauts) et 10 m entre chaque arbre. Les arbustes seront positionnés à 1m au-devant des arbres pour un effet « brise-vent » afin de maximiser leur développement. La plantation des arbres et arbustes s'effectuera au courant de l'automne (octobre – novembre) ou au printemps (mars – avril) pour éviter les gelées avec de jeunes plants en racines. Les racines seront "pralinées" au moment de la plantation. Les arbres seront placés de façon que la terre arrive sensiblement au niveau du collet. Les racines seront étalées soigneusement et garnies de terre la plus meuble et la plus fine. Cette terre sera mise en place à la main, en tassant modérément pour qu'il ne subsiste pas de vide. Le trou sera ensuite rempli en piétinant doucement, surtout vers les abords, pour raffermir le remblai. Un arrosage sera réalisé après plantation (arbustes : 50 litres par arbuste / arbres : 300 litres d'eau par arbre en deux fois). Chaque arbre / arbuste sera tuteuré après plantation.</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 sur les 3 premières années puis une taille annuelle / élagage des branchages au regard du développement de chaque pied pour ne pas masquer le paysage. <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</p>

Code mesure MA02	Créations d'aménagements paysagers adaptés
	d'épaveuse 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.
Suivis de la mesure	-
Mesures associées	MR01, MA01

Tableau 44 : Code mesure MA03 - Gestion adaptée des espaces verts prairiaux

Code mesure MA03	Gestion adaptée des espaces verts prairiaux																										
Code CEREMA, 2018 : A9	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : Autres (Gestion adaptée du site)																										
Objectif(s)	Adapter le mode de gestion de la friche prairiale au Sud-Est du site de manière à favoriser la biodiversité du site																										
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, Flore et Faune terrestre																										
Localisation	Emprise projet																										
Acteurs	Commune de Bidart (services espaces verts et paysage)																										
Modalités de mise en œuvre	<p>Dans la continuité de la mise en place d'une gestion différenciée sur le territoire communal de Bidart depuis 2022, la gestion de la prairie centrale et ses abords végétalisés seront conduits ainsi :</p> <p><u>Gestion favorable à la présence du Lotier hispide au niveau des cheminements de pelouses, lisières de prairies hautes et des accotements végétalisés du site (M3 du plan ci-dessus) :</u></p> <p>Les secteurs de pelouses seront fauchés à partir de mi-mai, à l'aide d'une tondeuse équipée d'un bac pour recueillir les produits issus de la tonte. Ces résidus devront être exportés. Cette date permet de garantir un tapis herbacé ras au moment où le Lotier hispide, espèce d'assez petite taille, commence son développement phénologique végétatif. La tonte d'entretien suivante ne surviendra pas avant mi-juillet de manière à permettre la fructification et la dissémination des graines du Lotier hispide. D'autres tontes pourront être entreprises pendant l'été ou le début de l'automne selon la poussée de la végétation. Les secteurs de pelouses pourront être éventuellement scarifiés au début du printemps, fin mars-début avril, et/ou à l'automne, selon l'avis de l'écologue en charge du suivi écologique post-travaux. Ces opérations d'entretien seront prévues dans le cahier des charges de l'entreprise d'espaces verts intervenant sur le site. Celui-ci sera idéalement validé par un écologue.</p> <p><u>Gestion tardive au niveau des prairies hautes (M4 du plan ci-dessus) :</u> Un passage annuel en période automnale est prévu sur ses secteurs et ce en plusieurs patchs afin de laisser des stades végétales plus/moins hautes.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois</th> <th>01</th> <th>02</th> <th>03</th> <th>04</th> <th>05</th> <th>06</th> <th>07</th> <th>08</th> <th>09</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Période de fauche à privilégier</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Légende : Période recommandée Période à éviter </p> <p>D'une manière générale, le fauchage sera réalisé en début de matinée pour limiter l'impact sur les insectes. La fauche sera réalisée selon une méthode dite « centrifuge », en débutant l'intervention par le centre du secteur et en réalisant des cercles concentriques de plus en plus grands. Cela permettra à la faune de fuir petit à petit vers l'extérieur, en évitant les comportements de tétanie, menant souvent à la destruction des individus. La fauche se fera à une hauteur comprise entre 10 et 15 cm afin d'éviter la destruction accidentelle d'individus. Idéalement, les fauches devront être étalées sur la durée afin de les réaliser de manière différenciées (cad. pas tous les secteurs en même temps sur un même passage) pour permettre le maintien d'habitats de rejets pour la petite faune. Un exports des résidus de fauche sera réalisé (pour éviter d'enrichir trop le milieu).</p>	Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Période de fauche à privilégier												
Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12															
Période de fauche à privilégier																											
Suivis de la mesure	-																										
Mesures associées	MA02																										

Tableau 45 : Code mesure MA04 - Créations d'aménagements en faveur de la faune

Code mesure MA04	Créations d'aménagements en faveur de la faune
Code CEREMA, 2018 : A3.a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : Aménagement ponctuel (gîtes artificiels pour les chiroptères)
Objectif(s)	Proposer des habitats de reproduction et de nidification pour diverses espèces de chauves-souris
Communautés biologiques visées	Faune volante (Chauves-souris)
Localisation	Emprise projet et abords
Acteurs	Commune de Bidart Maîtrise d'œuvre (Les Marneurs, Cabinet Merlin, Biotope) Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Suite au diagnostic écologique réalisé par Biotope en 2023, la prairie centrale du site représente une zone de chasse potentielle de la Pipistrelle de Kuhl. Les habitations au sein du site sont également de potentielles zones de gîte de la Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle commune. En bordure du site, le fleuve de l'Uhabia est un corridor de déplacement pour l'ensemble des espèces de chauves-souris.</p> <p>Dans ce contexte et afin de favoriser l'intérêt du site pour ces espèces, la mise en place de gîtes artificiels de transit (particulièrement utilisés pendant la période de migration entre les gîtes d'hivernage et d'estivage) voire potentiellement de mise-bas des jeunes sont prévus. Les secteurs visés pour l'installation de ces gîtes (restent à confirmer en phase PRO du projet) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 gîtes au niveau du bâtiment technique de la porte à clapets de l'Uhabia ; • 1 ou 2 gîtes sous le pont de la D810 ; • 2 gîtes au niveau de lampadaires ou autres poteaux artificiels. <p>De manière générale, le gîte est à placer entre 3 et 6 m de hauteur pour protéger les individus d'éventuels prédateurs (chats, petits carnassiers). Les chauves-souris étant des espèces thermophiles, le gîte devra être orienté vers le Sud. De plus, les individus changeant souvent de gîtes, il est conseillé d'en installer plusieurs pour augmenter le succès d'occupation. Les gîtes en béton de bois ne nécessitent ni entretien ni nettoyage. Comme il est ouvert à la base, les excréments peuvent tomber directement sur le sol. Toutefois, un contrôle des gîtes sera réalisé en année N+1, N+2, N+3, N+5, N+10 et N+15 (N étant l'année de réalisation des travaux) afin de vérifier leur bon état (vérification des fixations, état sanitaire, ect.) et leur taux d'occupation. Si le gîte s'avère défectueux, il devra être remplacé.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>Modèles de gîtes à chauves-souris (source : ©NATH) sur arbre ou façade de bâti</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 20px;">  </div> <p>Modèles de gîtes à chauves-souris (source : ©NATH) sous voûte ou sous pont</p>
Suivis de la mesure	-

Code mesure MA04	Créations d'aménagements en faveur de la faune
Mesures associées	-

Tableau 46 : Code mesure MA06 - Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité

MR05	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité
Code CEREMA, 2018 : A6.2b	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Déploiement d'actions de communication
Objectif(s)	Sensibiliser les usagers du site aux aménagements et pratiques mises en place sur site en faveur de la biodiversité
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise projet
Acteurs	Commune de Bidart Bureau d'études en environnement Service prestataire de communication
Modalités de mise en œuvre	<p>En lien avec la mise en place d'opérations de renaturation dunaire, la création d'aménagements paysagers et l'intégration de pratiques de gestion du site en faveur de la biodiversité, des panneaux de sensibilisation accompagneront ces derniers afin d'attirer la curiosité des usagers du site et de participer à la sensibilisation du grand public aux enjeux actuels de biodiversité. Cela consistera en l'implantation de panneaux pédagogiques expliquant le rôle et l'intérêt des aménagements / pratiques de gestion envers la flore et la faune que l'on retrouve en milieu littoral dunaire, milieu humide et milieu prairial. Il est envisagé la création de 3 panneaux ciblés sur les thématiques suivantes de biodiversité :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Connaissance de la flore et rôle des milieux dunaires ; ● Connaissance de la flore et rôle des zones d'infiltration des eaux pluviales naturelles ; ● Principe du fauchage différencié.  <p>Modèles de panneaux pédagogiques de sensibilisation à la biodiversité - Aménagement du col d'Allos (04) (source : © Biotope communication)</p>
Suivis de la mesure	-
Mesures associées	MA01, MA02, MA03

6.8.3 Présentation détaillée des mesures de suivi

Tableau 47 : 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 du Lotier hispide au droit des sites de compensation ex-situ et in-situ, voire la colonisation de nouvelles zones proches.
Communautés biologiques visées	Flore (Lotier hispide)
Localisation	Sites de compensation ex-situ et in-situ

Code mesure MS01	Suivi de la réussite des mesures compensatoires
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 fera 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 48 : Planification des mesures

Intitulé de la mesure	Préparation	Phase chantier		Phase exploitation								
		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												
ME02 - Evitement des stations de flore à enjeux (hors Lotier hispide)												
Mesures de réduction												
MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue												
MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune												
MR03 - Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines du Lotier hispide												
MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses												
MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)												
MR04 - Gestion des espèces exotiques envahissantes (en phase travaux et exploitation)												
Mesure de compensation												
MC01 - Recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables au Lotier hispide												
Mesures d'accompagnement												
MA01 - Restauration des milieux dunaires existants												
MA02 - Créations d'aménagements paysagers adaptés												
MA03 - Gestion adaptée des espaces verts prairiaux												
MA05 - Créations d'aménagements en faveur de la faune												
MA06 - Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité												
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 49 : Chiffrage des mesures ER-A-S

Intitulé des mesures	Coût
ME01 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	Intégré au projet
ME02 - Evitement des stations de flore à enjeux (hors Lotier hispide)	Intégré au projet
MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Intégré au projet (forfait de 13 visites à 10 010,00 € HT, incluant réunions de chantier, rédaction de compte-rendu et frais de déplacement)
MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune	Intégré au projet
MR03 Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines du Lotier hispide	Intégré au projet
MR04 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux	Intégré au projet
MR05 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)	Intégré au projet
MR06 - Gestion des espèces exotiques envahissantes (en phase travaux et exploitation)	Coût absorbé dans les coûts annuels d'entretien et de gestion des espaces verts publics de la ville par les services techniques municipaux
MA01 - Restauration des milieux dunaires existants	Intégré au projet
MA02 - Créations d'aménagements paysagers adaptés	Intégré au projet
MA03 - Gestion adaptée des espaces verts prairiaux	Coût absorbé dans les coûts annuels d'entretien et de gestion des espaces verts publics de la ville par les services techniques municipaux
MA04 - Créations d'aménagements en faveur de la faune	Modèles de gîtes à chauves-souris à fixer sur arbre ou façade de bâti : entre 40 et 80 € HT Modèles de gîtes à chauves-souris sous voûte ou sous pont : environ 100 € HT Pose : à partir de 600 € HT (si présence d'une nacelle négative pour fixation au pont, ne nécessitant pas la présence d'un cordiste) Suivi (N+1, N+2, N+3, N+5, N+10 et N+15) : environ 700 € HT par année soit 4 200 € HT pour 6 années de suivi (frais de déplacement inclus)
MA05 - Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité	Variable selon les modèles et dimensions Forfait pour assistance à la réalisation de 3 panneaux (contenu avec photographies hors structure) : à partir de 2 000 € HT
MS01 - Suivi de la réussite des mesures compensatoires	Environ 2 000 € HT par année (rédaction, frais de déplacement et dépôt des données brutes de biodiversité sur la plateforme en ligne du SINP inclus) soit 8 000 € HT pour 4 années de suivi

Tableau 50 : Chiffrage des mesures compensatoires (stade avant-projet)

Intitulé des mesures	Coût
MC01 - Recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables au Lotier hispide	Coût absorbé dans les coûts annuels d'entretien et de gestion des espaces verts publics de la ville par les services techniques municipaux

7 Conclusion

Le projet des Embruns – Place verte et bleue située dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), en région Nouvelle-Aquitaine et porté par la commune de Bidart. Il envisage la renaturation et la valorisation de cet espace public situé sur la frange littorale, à l'embouchure du fleuve de l'Uhabia. Ce dernier est né d'une vaste concertation citoyenne, conformément à l'article L.103-2 du code de l'Urbanisme, menée pendant plus d'une année et ayant permis l'édition d'un Plan-guide, traçant les grands principes d'aménagement du secteur. Le projet a pour objectif de créer un espace renaturé et accessible à tous par la valorisation du site (paysage, milieux naturels et récit historique), par la création de nouveaux espaces de rencontre et de convivialité et par un meilleur partage des usages (promotion des mobilités douces) sur l'ancien terrain de rugby de la commune, aménagé dans les années 1970 à 1990 sur remblais, qui aujourd'hui est en effet peu fréquenté et pratiqué par la population

Les inventaires des milieux, de la flore et de la faune réalisés entre mai 2023 et avril 2024 ont mis en évidence la présence d'habitats dunaires à enjeux écologiques et de quelques espèces végétales et animales protégées liés aux milieux anthropiques 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 7 031 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. Deux modalités ont été retenues dans le cadre du programme compensatoire :**

- 18 secteurs envisagés de pelouses / prairie basse, accotements végétalisés ainsi que les lisières des milieux prévus en prairie haute totalisant une superficie de 2 340 m² et relevant de la propriété de la commune (transfert de banquettes de sol différé après remaniement et nivellement du sol) ;
- 6 secteurs de pelouse rase tondue aux abords du stade municipal de Bidart totalisant une superficie de 4 735 m² et relevant de la propriété de la commune (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 renaturation et valorisation de l'ancien parking des Embruns et de la Place Verte et Bleue de l'Uhabia 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

- 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.
- 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.
- BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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

- DREAL Nouvelle-Aquitaine : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/> (dernière consultation le 07/09/2023).
- INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (dernière consultation le 19/09/2023)

8.2 Bibliographie relative aux habitats naturels

- 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.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.

- 🔍 BENSETTITI F., BOULLET V., 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.
- 🔍 BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.
- 🔍 BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- 🔍 COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- 🔍 JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- 🔍 LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- 🔍 LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- 🔍 RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1785 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, 2018 - La liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine, Paris, France. 27 p.

8.3 Bibliographie relative aux zones humides

- 🔍 AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE, 2016 – Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021, Bassin Loire-Bretagne. Agence de l'eau Loire-Bretagne. 485 p.
- 🔍 AGENCE DE L'EAU RHONE-MEDITERRANEE, 2016 – Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021, Bassin Rhône-Méditerranée. Agence de l'eau Rhône-Méditerranée. 512 p.
- 🔍 BAIZE D. & GIRARD M.-C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.
- 🔍 BAIZE D. & DUCOMMUN C., 2014 - Reconnaître les sols de Zones Humides. Difficultés d'application des textes réglementaires. Etude et gestion des sols, 21 : 85 à 101
- 🔍 GAYET G., BAPTIST F., BARAILLE L., CAESSTEKER P., CLEMENT J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND S., ISSELIN-NONDEDEU F., POINSOT C., QUETIER F., TOUROULT J. & BARNAUD G., 2016 - Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Fondements théoriques, scientifiques et techniques. ONEMA, MNHN, Rapport SPN 2016 – 91, 310 p.
- 🔍 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 07/09/2021).
- 🔍 Refersols, outil de recherche d'études pédologiques. Base de données en ligne du Groupement d'Intérêt Scientifique Sol : <http://acklins.orleans.inra.fr/georefersols/> (non consulté).

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 BOTANIQUE 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 19/09/2023).

8.5 Bibliographie relative aux insectes

- 🔍 BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- 🔍 BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- 🔍 BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- 🔍 BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- 🔍 BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2èmeéd., 456 p.

- 🔍 BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- 🔍 CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- 🔍 CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.
- 🔍 DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénologiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- 🔍 DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- 🔍 DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- 🔍 DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- 🔍 DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, 47 p.
- 🔍 DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.
- 🔍 DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.
- 🔍 DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office Pour les Insectes et leur Environnement. 188 p.
- 🔍 DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- 🔍 GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.
- 🔍 GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- 🔍 HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- 🔍 HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- 🔍 HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.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.
- 🔍 KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- 🔍 LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- 🔍 LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- 🔍 LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & KAN B., 2015 - La vie des Papillons, écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Barcelona, 751 p.
- 🔍 LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36
- 🔍 LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1987 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 1. L.S.P.N., Bâle, 512 p.

- 🔍 LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1999 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 2. L.S.P.N., Bâle, 670 p.
- 🔍 LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 2005 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 3. L.S.P.N., Bâle, 916 p.
- 🔍 MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SF0, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes
- 🔍 NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56 p.
- 🔍 RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - Lucane et Rosalie, l'enquête avance. Office Pour les Insectes et leur Environnement. Insectes, 185 : 29-30
- 🔍 RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- 🔍 ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- 🔍 SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénétiques, 9, 2004 : 125-137
- 🔍 SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- 🔍 TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.
- 🔍 VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., 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>

8.6 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.
- 🔍 BIOTOPE, 2017 – Diagnostic écologique du Site Natura 2000 Le Gave de Pau (cours d'eau) (FR7200781), Document de synthèse. 405 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 poisons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Muséum 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., PUILLANDRE N. & BOUCHET P., 2012 - Bad taxonomy can kill : Molecular reevaluation of *Unio mancus* Lamarck, 1819 (*Bivalvia* : *Unionidae*), and its accepted subspecies, Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems : 405, 08.
- 🔍 SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOËL P.Y., REYNOLDS J.D. & HAFFNER P. (eds.), 2006 - Atlas of Crayfish in Europe, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Patrimoines naturels, 64, 187 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'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/>

8.7 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- 🔍 BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 – « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- 🔍 BERRONEAU M., 2014 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Ed. C. Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, France, 256 p.
- 🔍 CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 – Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.
- 🔍 COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 – European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- 🔍 DUGUET R. & MELKI F., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- 🔍 GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- 🔍 LE GARFF B., 1991 – Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- 🔍 LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- 🔍 MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 – Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- 🔍 MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- 🔍 MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.

- 🔍 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 & SOCIÉTÉ 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 & SOCIÉTÉ 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>
- 🔍 SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE FRANCE : <http://lashf.org>

8.8 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., OLIOSSO 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 bihoreau, 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 bihoreau, 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.
- 🔍 THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- 🔍 THEILLOUT A., BESNARD A., DELFOUR F. & BARANDE S. 2020 – Atlas des oiseaux migrateurs et hivernants d'Aquitaine. Publications scientifiques du MNHN. 496 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>

8.9 Bibliographie relative aux mammifères

- 🔍 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>

8.10 Bibliographie relative aux chauves-souris

- 🔍 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.
- 🔍 BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- 🔍 HAQUART A., 2013 - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, École Pratique des Hautes Études, 99 p.
- 🔍 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, Poysner National History, 484 p.
- 🔍 NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- 🔍 PFALZER G., 2002 – Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera : Vespertilionidae). Mensch und Buch Verlag, Berlin, 251 p.
- 🔍 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.
- 🔍 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.
- 🔍 RUSS J., 1999. — The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.
- 🔍 SCHÖBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.
- 🔍 TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- 🔍 TILLON L., 2005 – Gîtes sylvestres à chiroptères en forêt domaniale de Rambouillet (78) : Caractérisation dans un objectif de gestion conservatoire – École pratique des hautes-études, Paris. 148 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.

- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

Sites Internet :

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

9 Annexes

Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires

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

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

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

Annexe II : Méthodes d'inventaires

I.1 Cartographie des unités de végétation

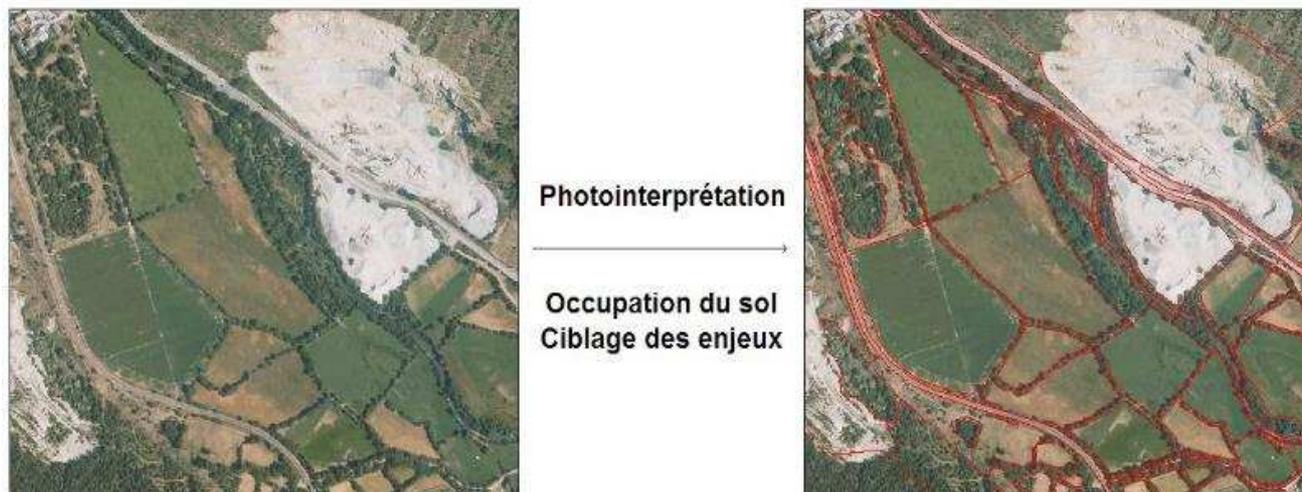
Une précartographie des habitats naturels a été réalisée au sein de l'aire d'étude. Il s'agissait alors de digitaliser par une analyse de photo-interprétation les habitats ponctuels (mares, ornières...), linéaires (haies étroites, cours d'eau, fossés...) et surfaciques (parcelles agricoles, zones anthropiques, 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 naturels mais la limite de précision de la photointerprétation n'a pas permis parfois de discriminer toutes les unités de végétation. 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 naturels de l'aire d'étude a été établie définitivement à l'issue de la totalité des investigations de terrain. Il résulte de ce travail trois tables cartographiques d'habitats naturels (points, lignes, polygones). Chaque point, ligne, polygone d'habitat 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.



I.2 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Les communautés végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de typologies et de catalogue d'habitats naturels de référence au niveau national et régional (Villaret *et al.*, 2019 ; Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016 ; Mikolajczak, 2014 ; Bardat *et al.*, 2004). Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la nomenclature EUNIS (Louvel *et al.*, 2013) à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique. Ce référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.

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 tous les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénologiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés 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 habitats 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 habitats « patrimoniaux » et plus particulièrement des habitats d'intérêt communautaire et/ou des habitats menacés.

Les habitats naturels 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).

Le catalogue des végétations d'Aquitaine (CBNSA, 2020) sert de base pour le référencement typologique des habitats.

I.3 Délimitation des zones humides

I.3.1 Rappel réglementaire

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

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 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 :

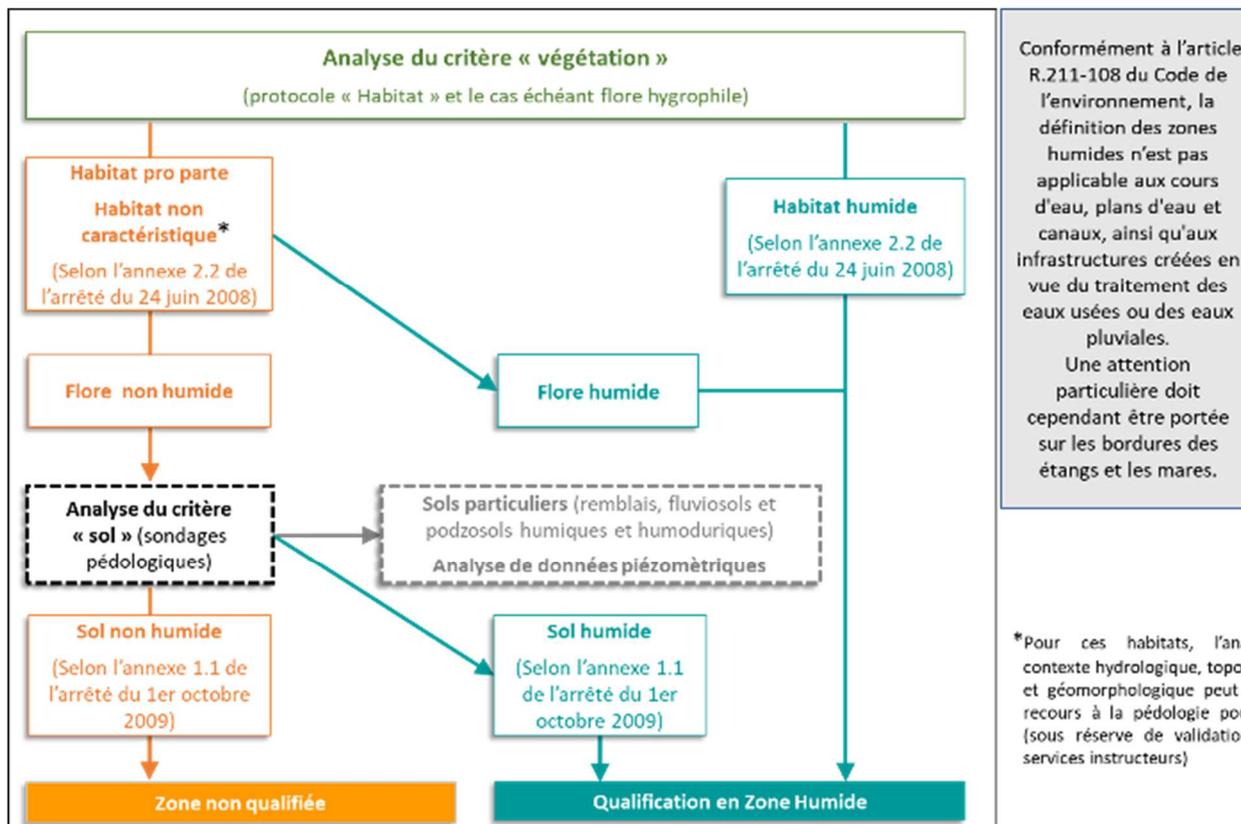
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
 - Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ;
 - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste 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.

Suite à l'arrêt du Conseil d'Etat (CE, 22 février 2017, n° 386325) et à la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, NOR: TREL1711655N, il avait été considéré que les deux critères pédologique et botanique étaient, en présence de végétation, cumulatifs, et non alternatifs contrairement à ce que retenait l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008.

Suite à l'adoption par l'assemblée nationale et le sénat, et promulgation par le président de la république de la loi portant création de l'OFB du 26 juillet 2019, la rédaction de l'article L. 211 1 du Code de l'environnement (caractérisation des zones humides) a été modifiée, afin d'y introduire un "ou dont" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, et la note technique du 26 juin 2017 est devenue caduque.

La définition légale des zones humides est donc à nouveau fondée sur deux critères que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et la végétation ; habitats ou 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). Ce dernier type a ensuite fait l'objet d'un examen pédologique dans la limite du nombre de points prévus lors de la commande.



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 1^{er} 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 classées 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.

I.3.2 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, la typologie Corine Biotopes, 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.

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

I.3.3 Délimitation des sols humides

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

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 :

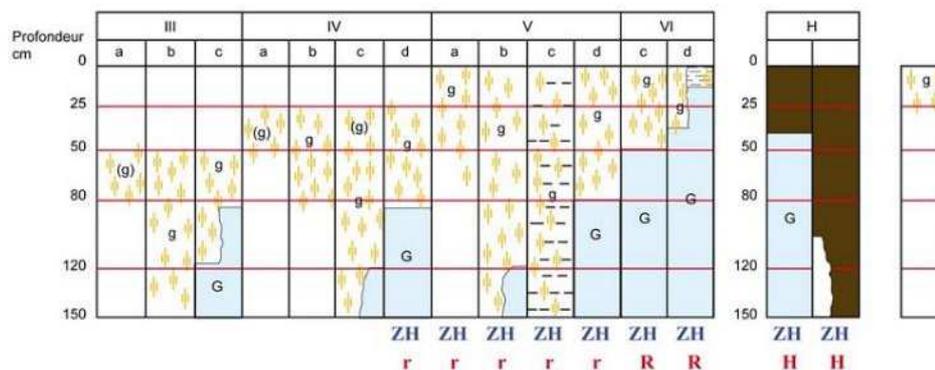
- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du 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 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 GEPPA.

Suite au 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 Groupe d'Etudes et Problèmes de Pédologie Appliquée (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)

Illustration des caractéristiques des sols de zones humides – GEPPA

I.4 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude 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 naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude 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.

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Aquitaine (2002) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Aquitaine (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.

Insectes

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.

I.1 Insectes

Aucun inventaire nocturne n'a été effectué. Il s'agissait d'effectuer un passage pour évaluer les potentialités d'accueil du site au regard des habitats présents.

I.2 Reptiles

Aucune méthode spécifique n'a été appliquée pour cette étude (pose d'abris artificiels par exemple). Cependant, des recherches ciblées sur les lisières ont été réalisées afin de détecter des individus en héliothermie matinale. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

I.3 Oiseaux

La méthodologie utilisée est la réalisation de parcours pédestres sur l'ensemble de la zone d'étude. L'ensemble des espèces vues et/ou entendues ont ensuite été notées. Un repérage des habitats de nidification et d'hivernage potentiels a été réalisé au cours du passage.

I.4 Mammifères (hors chauves-souris)

Lors des prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, restes de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage...), terriers, traces, coulées, etc.) ont été notés. Il a été recherché en priorité des indices de présences des espèces patrimoniales.

La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné.

I.5 Chauves-souris

Un repérage des secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères a été effectué de jour.

I.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.

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

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

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

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

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels		
<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) 	<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 saproxilic 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) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016) 	<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) - 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) 	<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)
Mollusques		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of non-marine Mollusks (Cuttelod, Seddon & Neubert, 2011) - « 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 mollusques de France métropolitaine (UICN France, MNHN &, 2021) 	<ul style="list-style-type: none"> - Espèces déterminantes en Aquitaine. CSRPN, 2010-2011.
Crustacés		
<ul style="list-style-type: none"> - Atlas of Crayfish in Europe (Souty-Grosset <i>et al.</i>, 2006) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge des Crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2012) 	<ul style="list-style-type: none"> - Espèces déterminantes en Aquitaine. CSRPN, 2010-2011.

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
- « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)		
Poissons		
- European Red List of Freshwater Fishes (Freyhof & Brooks, 2011) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Poissons d'eau douce de France (Keith <i>et al.</i> , 2011) - Liste rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI & AFB, 2019)	- Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007)
Reptiles – Amphibiens		
- European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc <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)	- Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	- Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013.) - Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007) - Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) - Niveau de rareté en région Nouvelle-Aquitaine : Méthodologie pour l'évaluation et la diffusion du référentiel espèces pour la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Domaine continental et marin. Version 2.1. Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Pessac, 22p (Barneix M. et Perrodin J. (coord), 2021.)
Oiseaux		
- Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015)	- Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)	- 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		
- The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018)	- La Liste rouge des Mammifères continentaux non volants d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. (OAFS (coord), 2020). - Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007) - Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine (Cistude Nature, 2012, 2014) - La Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine. 12p. (OAFS, 2019)

Annexe IV : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable à feuilles de frêne, Érable Négondo	-	-	-	NA	-	AC	Biotope
<i>Amaranthus deflexus</i> L., 1771	Amarante couchée, Amarante étalée, Amarante recourbée	-	-	-	NA	-	PC	Biotope
<i>Ammophila arenaria</i> (L.) Link, 1827	Oyat des sables, Ammophile des sables, Oyat, Chiendent marin, Roseau des sables, Gourbet	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines, Anisanthe à deux étamines	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau, Roseau de Provence	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Baccharis à feuilles d'Halimium, Baccharide à feuilles d'Halimium, Sénéçon en arbre	-	-	-	NA	-	PC	Biotope
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace, Pâquerette	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang., 1882	Bette maritime, Betterave maritime	-	-	-	LC	-	-	Biotope
<i>Briza minor</i> L., 1753	Petite amourette, Brize mineure	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cakile maritima</i> Scop., 1772	Caquillier maritime, Cakilier, Roquette de mer	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Carex arenaria</i> L., 1753	Laïche des sables, Salsepareille des pauvres	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laïche cuivrée	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br., 1926	Ficoïde douce, Griffes de sorcière, Figuier des	-	-	-	NA	-	RR	Biotope

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
	Hottentots, Carpobrote doux							
<i>Catapodium marinum</i> (L.) C.E.Hubb., 1955	Catapode maritime, Scléropoa marin	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Centaurion pulchellum</i> (Sw.) Druce, 1898 [nom. inval.]	Érythrée élégante	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré, Oreille de souris	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Convolvulus soldanella</i> L., 1753	Liseron soldanelle, Liseron des dunes	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa, Herbe des pampas	-	-	-	NA	-	PC	Biotope
<i>Crepis bursifolia</i> L., 1753	Crépide à feuilles de capselle, Crépide à feuilles de roquette, Barkhausie à feuilles de capselle, Crépis à feuilles de capselle	-	-	-	NA	-	RR	Biotope
<i>Crepis vesicaria</i> L., 1753	Crépide vésiculeuse, Crépis à vésicules	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Crithmum maritimum</i> L., 1753	Crithme maritime, Criste marine, Fenouil marin, Perce-pierre, Casse-pierre	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Cynodon dactyle, Petit-chiendent, Chiendent fil-de-fer, Capriole, Chiendent pied-de-poule	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste, Souchet éragrostide, Souchet éragrostis	-	-	-	NA	-	C	Biotope
<i>Cyperus longus</i> L., 1753	Souchet long, Souchet odorant, Souchet allongé	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine, Digitaire commune	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Elaeagnus submacrophylla</i> Servett., 1908	Chalef presque à grandes feuilles	-	-	-	NE	-	D	Biotope

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Elytrigia juncea</i> (L.) Nevski, 1936	Chiendent à feuilles de Jonc, Élytrigie jonc, Agropyre à feuilles de joncs	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	-	-	-	NA	-	C	Biotope
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Érigéron de Sumatra, Conyze de Sumatra, Vergerette blanchâtre, Vergerette de Sumatra	-	-	-	NA	-	C	Biotope
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre, Chardon Roland	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Eryngium maritimum</i> L., 1753	Panicaut maritime, Panicaut de mer, Chardon des dunes, Chardon bleu, Panicaut des dunes	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Euphorbia paralias</i> L., 1753	Euphorbe maritime, Euphorbe des dunes, Euphorbe du littoral, Euphorbe des sables, Euphorbe paralias	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun, Lani, Anis doux, Fenouil	-	-	LC	NA	-	D	Biotope
<i>Fumaria capreolata</i> L., 1753	Fumeterre grimpante, Fumeterre capréolée, Fumeterre blanche	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Gamochaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguelen, 1987	Gamochète comprimée, Cotonnière comprimée	-	-	-	NA	-	AR	Biotope
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou, Géranium à feuilles molles	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet, Géranium grêle, Géranium à tiges grêles	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	Hélichryse stoechade, Immortelle stoechade, Immortelle des dunes, Immortelle jaune	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats	-	-	LC	LC	-	-	Biotope

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée, Salade-de-porc	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	Kickxie élatine, Velvete, Linaire élatine	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Lagurus ovatus</i> L., 1753	Lagure ovale, Lagure queue-de-lièvre, Grosminet, Queue-de-lièvre	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	Lamier embrassant	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	Liondent hispide, Liondent variable	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam., 1779	Liondent des rochers, Liondent faux pissenlit, Thrinicie, Liondent à tige nue	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs, Mouron, Mouron des champs, Mouron rouge	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L., 1753	Salicaire à feuilles d'hysope	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sylvestre, Grande mauve, Mauve sauvage	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Medicago littoralis</i> Rohde ex Loisel., 1810	Luzerne littorale, Luzerne du littoral	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	-	-	LC	CR*	-	-	Biotope
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	-	-	-	NA	-	D	Biotope
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Myosotis dubia</i> Arrond., 1869	Myosotis douteux	-	-	-	-	-	-	Biotope
<i>Oenanthe crocata</i> L., 1753	Œnanthe jaune safran, Œnanthe safranée	-	-	LC	LC	-	-	Biotope

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth, 1822	Oxalide à larges feuilles, Gros trèfle, Oseille	-	-	-	NA	-	AR	Biotope
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	-	-	-	NA	-	C	Biotope
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale distique, Paspale à deux épis	-	-	-	NA	-	AC	Biotope
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Phytolaque d'Amérique, Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine, Laque végétale	-	-	-	NA	-	C	Biotope
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	Pittosporum tobira, Arbre des Hottentots	-	-	-	NA	-	RR	Biotope
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Polygonum maritimum</i> L., 1753	Renouée maritime	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier potager, Pourpier rouge	-	-	LC	DD	-	-	Biotope
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique, Herbe de Saint-Roch, Inule dysentérique	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Radis ravenelle, Ravenelle, Radis sauvage	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon, Reynoutrie du Japon	-	-	-	NA	-	AC	Biotope
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée, Rumex aggloméré	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Patience élégante, Oseille élégante, Rumex joli, Violon, Patience jolie	-	-	LC	LC	-	-	Biotope

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Salix alba</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Saule blanc, Saule commun, Osier blanc	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Salvia verbenaca</i> L., 1753	Sauge verveine, Sauge fausse verveine	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]	Schédonore roseau, Fétuque roseau, Fétuque faux roseau	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin âcre, Poivre de muraille, Vermiculaire, Poivre des murailles	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun, Séneçon vulgaire	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell., 1912	Sétaire verte	-	-	-	LC	-	-	Biotope
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Shéardie des champs, Rubéole des champs, Gratteron fleuri, Shérarde des champs	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam., 1794	Morelle faux chénopode, Morelle sublobée	-	-	-	NA	-	PC	Biotope
<i>Sonchus bulbosus</i> (L.) N.Kilian & Greuter, 2003	Laiteron bulbeux, Crépis bulbeux, Crépide bulbeuse, Éthéorhize bulbeuse	-	PR	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse, Laiteron maraîcher	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole des Indes, Sporobole fertile, Sporobole tenace	-	-	-	NA	-	C	Biotope
<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze, 1891	Sténotaphrum à deux rangs, Sténotaphrum, Chiendent de bœuf	-	-	-	NA	-	E	Biotope
<i>Tamarix gallica</i> L., 1753	Tamaris de France, Tamaris commun	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn., 1788	Torilide noueuse, Torilis à fleurs glomérulées, Torilis noueuse	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Trifolium fragiferum</i> L., 1753	Trèfle porte-fraise, Trèfle-fraise, Porte-fraise	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	-	-	LC	LC	-	-	Biotope

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Trifolium resupinatum</i> L., 1753	Trèfle renversé, Trèfle de Perse	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Trifolium scabrum</i> L., 1753	Trèfle scabre, Trèfle rude	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, Vesce cultivée, Poisette	-	-	-	NA	-	-	Biotope
<i>Vulpia fasciculata</i> (Forssk.) Fritsch, 1909	Vulpie fasciculée, Vulpie à une seule glume, Vulpie à une glume	-	-	LC	LC	-	-	Biotope

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	Canche flexueuse, Avénelle flexueuse, Foin tortueux	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace, Pâquerette	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode rupestre, Brachypode des rochers	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune, Amourette	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune commune, Callune, Béruee, Bruyère commune	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Caltha palustris</i> L., 1753	Populage des marais, Sarbouillotte, Souci d'eau	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill., 1779	Campanule de Scheuchzer	-	-	LC	LC	-	-	Biotope

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Carduus nutans</i> subsp. <i>nutans</i> L., 1753	Chardon penché	-	-	-	LC	-	-	Biotope
<i>Carex davalliana</i> Sm., 1800	Laïche de Davall	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Carex echinata</i> Murray, 1770	Laïche étoilée, Laïche-hérisson, Laïche épineuse	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch, 1834	Laïche écailleuse	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Carex leporina</i> L., 1753	Laïche patte-de-lièvre, Laïche des lièvres, Laïche à épis ovales	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	Laïche noire, Laïche commune, Laïche vulgaire	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Carex pilulifera</i> L., 1753	Laïche à pilules	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Carex sempervirens</i> Vill., 1787	Laïche toujours verte	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton-du-diable	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Conopodium pyrenaicum</i> (Loisel.) Miégev., 1874	Conopode des Pyrénées	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench, 1794	Crépide des marais	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend., 1958	Croisette glabre, Gaillet glabre, Gaillet de printemps	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Cynosure crételle, Crételle, Crételle commune, Crételle des prés	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962	Dactylorhize maculé, Orchis tacheté, Orchis maculé	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh., 1965	Dactylorhize de mai, Orchis de mai, Dactylorhize fistuleux, Orchis fistuleux	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse, Canche des champs	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Epilobium duriaei</i> J.Gay ex Godr., 1849	Épilobe de Durieu	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Epilobium palustre</i> L., 1753	Épilobe des marais	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Epistephium parviflorum</i> Lindl., 1840		-	-	-	-	-	-	Biotope

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Equisetum hyemale</i> L., 1753	Prêle d'hiver, Jonc hollandais	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Erica vagans</i> L., 1770 [nom. et typ. cons.]	Bruyère vagabonde, Bruyère voyageuse	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe, 1800	Linaigrette à feuilles larges	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Festuca nigrescens</i> Lam., 1788	Fétuque noircissante, Fétuque noirâtre	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Galium pumilum</i> Murray, 1770	Gaillet nain, Gaillet couché, Gaillet rude	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet vrai, Gaillet jaune, Caille-lait jaune	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée, Salade-de-porc	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Jasione laevis</i> Lam., 1779	Jasione lisse, Jasione pérenne, Jasione vivace	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc articulé, Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Juniperus communis</i> nothosubsp. <i>intermedia</i> (Schur) K.Richt., 1890	Genévrier intermédiaire	-	-	-	NE	-	-	Biotope
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv., 1812	Koelérie pyramidale	-	-	LC	DD	-	-	Biotope
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam., 1779	Liondent des rochers, Liondent faux pissenlit, Thrinicie, Liondent à tige nue	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	Lin purgatif	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i> (DC.) Rothm., 1963	Lotier des Alpes	-	-	-	LC	-	-	Biotope
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre, Luzule des champs	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Myosotis nemorosa</i> Besser, 1821	Myosotis des bois, Myosotis à poils réfractés	-	-	LC	DD	-	-	Biotope
<i>Nardus stricta</i> L., 1753	Nard raide, Poil-de-bouc	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Pilosella lactucella</i> (Wallr.) P.D.Sell & C.West, 1967	Piloselle petite-laitue, Épervière petite-laitue, Épervière auriculée	-	-	LC	LC	-	-	Biotope

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle officinale, Épervière piloselle	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	Potentille dressée, Potentille tormentille, Tormentille	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Herbe Catois	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre, Bouton-d'or, Pied-de-coq	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Ranunculus serpens</i> Schrank, 1789	Renoncule tubéreuse, Renoncule serpent, Renoncule radicante, Renoncule des bois	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]	Schédonore roseau, Fétuque roseau, Fétuque faux roseau	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Succise des prés, Herbe-du-diable, Mors-du-diable	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Thymus polytrichus</i> A.Kern. ex Borbás, 1890	Thym à poils nombreux, Thym à pilosité variable, Serpolet à poils nombreux	-	-	LC	NE	-	-	Biotope
<i>Trifolium alpinum</i> L., 1753	Trèfle des Alpes, Réglisse des montagnes, Réglisse des Alpes	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Véronique beccabonga, Cresson de cheval, Véronique des ruisseaux, Salade de chouette	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne, Fausse germandrée	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	Véronique officinale, Herbe aux ladres, Thé d'Europe	-	-	LC	LC	-	-	Biotope

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.

- France : statut de protection. PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) ; PR : Protection Régionale en Aquitaine (Arrêté du 08 mars 2002) ; PD : Protection Départementale dans les Pyrénées-Atlantiques (Article 6 de l'Arrêté du 08 mars 2002)
- LRN : liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019).
- Niveau de rareté : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

• 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	X

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : 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				Données Biotope 2023
	Europe	France	LRN	LRE	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>		Art. 3	VU	LC		Commune	X
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>		Art. 3	NT	LC		Très commune	X
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X (passage complémentaire 2024)

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).

10 Index des tableaux, cartes et figures

Index des tableaux

Tableau 1 : Aires d'étude du projet	33
Tableau 2 : Équipe projet	36
Tableau 3 : Acteurs ressources consultés	36
Tableau 4 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée	37
Tableau 5 : Dates et conditions des prospections de terrain	38
Tableau 6 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial – Généralités	40
Tableau 7 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats »	42
Tableau 8 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces »	43
Tableau 9 : Niveaux d'enjeu contextualisé	44
Tableau 10 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée	48
Tableau 11 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale	84
Tableau 12 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	91
Tableau 13 : Effets génériques possibles de ce type de projet sur la faune et la flore	95
Tableau 14 : Liste des mesures d'évitement et réduction	97
Tableau 15 : Code mesure ME01 - Evitement des stations de flore protégée (hors Lotier hispide)	97
Tableau 16 : MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	100
Tableau 17 : Code mesure MR02 - Réalisation de l'enlèvement de la végétation et début des travaux à la période la moins impactante pour la faune	101
Tableau 18 : Code mesure MR03 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	102
Tableau 19 : Code mesure MR04 - Conservation de 1412 m ² de prairie sub-rudérale mésophile favorable au Lotier hispide	105
Tableau 20 : Code mesure MR05 - Transfert de banquettes de sol et de la banque de graines du Lotier hispide	107
Tableau 21 : Code mesure MR06 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses	108
Tableau 22 : Code mesure MR07 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune (en phase travaux et exploitation)	108
Tableau 23 : Code mesure MR08 - Gestion des espèces exotiques envahissantes	110
Tableau 24 : Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude rapprochée et impactées par le projet	112
Tableau 25 : Impacts résiduels du projet sur les habitats patrimoniaux	115
Tableau 26 : Impacts résiduels du projet sur les espèces végétales	116
Tableau 27 : Impacts résiduels du projet sur la faune	119
Tableau 28 : Impacts résiduels du projet sur les fonctionnalités écologiques	124
Tableau 29 : Description des projets intégrés à l'analyse des impacts cumulés	129

Tableau 30 : Méthode d'évaluation du coefficient de compensation	133
Tableau 31 : Définition du besoin de compensation	134
Tableau 32 : Conditions d'éligibilité d'une mesure de compensation	135
Tableau 33 : Présentation synthétique des sites compensatoires in-situ et ex-situ retenus	136
Tableau 34 : Planning général du programme compensatoire	140
Tableau 35 : Justification du choix des sites de compensation in-situ et de leurs éligibilités	140
Tableau 36 : Justification du choix des sites de compensation in-situ et de leurs éligibilités	141
Tableau 37 : Orientations générales et objectifs opérationnels du plan de gestion	142
Tableau 38 : MC01 – Recréation et gestion adaptée des espaces verts favorables au Lotier hispide	142
Tableau 39 : Justification de l'équivalence écologique	143
Tableau 40 : Planning général du programme compensatoire	144
Tableau 41 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi	145
Tableau 42 : Code mesure MA01 – Restauration des milieux dunaires existants	145
Tableau 43 : Code mesure MA02 – Création d'aménagements paysagers	149
Tableau 44 : Code mesure MA03 - Gestion adaptée des espaces verts prairiaux	153
Tableau 45 : Code mesure MA04 - Créations d'aménagements en faveur de la faune	154
Tableau 46 : Code mesure MA06 - Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité	155
Tableau 47 : Suivi de la réussite des mesures compensatoires	155
Tableau 48 : Planification des mesures	157
Tableau 49 : Chiffrage des mesures ER-A-S	158
Tableau 50 : Chiffrage des mesures compensatoires (stade avant-projet)	158

Index des figures

Figure 1 : Plan des périmètres des zonages liés à l'urbanisme (source : Notice du Permis d'Aménager, Les Marneurs, 2024)	25
Figure 2 : Plan de masse du projet d'aménagement prévu sur l'Esplanade des Embruns, la Place Verte et Bleue et les rues attenantes (source : Notice du Permis d'Aménager, Les Marneurs, 2024)	27
Figure 3 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée en 2023 (balise bleu clair) et en 2024 (balise bleu foncé)	39
Figure 4 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats	42
Figure 5 : Exemple de mise en place d'un balisage d'un site sensible vis-à-vis d'un projet d'aménagement (Source : © Biotope)	98
Figure 6 : Schéma d'éclairage du site (Source : Les Marneurs, dossier AVP)	109
Figure 7 : Schéma organisationnel d'un programme compensatoire	131

Index des cartes

Carte 1 : Localisation des aires d'études	34
Carte 2 : Présentation de l'aire d'étude	35

Carte 3 : Zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel	49
Carte 4 : Habitats naturels	56
Carte 5 : Habitats naturels d'intérêt communautaire	58
Carte 6 : Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées	65
Carte 7 : Espèces végétales exotiques envahissantes	66
Carte 8 : Délimitation des zones humides selon le critère « végétation »	72
Carte 9 : Espèces et habitats de faune remarquable	81
Carte 10 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Nouvelle-Aquitaine	85
Carte 11 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	86
Carte 12 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapproché	89
Carte 13 : ME02 - Evitement des stations de flore à enjeux (hors Lotier hispide)	99
Carte 14 : ME01 - Localisation des zones de stockage de matériaux et base vie en dehors des zones sensibles	103
Carte 15 : MR04 - Conservation de 1412 m ² de prairie sub-rudérale mésophile favorable au Lotier hispide	106
Carte 16 : Impacts résiduels sur les habitats	114
Carte 17 : Synthèse des impacts résiduels notable	128
Carte 18 : Localisation des sites de compensation in-situ du Lotier hispide sur le périmètre projet	138
Carte 19 : Localisation des sites de compensation ex-situ du Lotier hispide par rapport au site d'impact	139



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

