

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

8 juillet 2025

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



Information sur le document

Citation recommandée	Biotope, 2025 – Dossier de demande de dérogation « espèces protégées » au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement - Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64) - Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine - 235 p.		
Nom de fichier	CRNA_DDEP_Travaux_JS_Biotope_2025_V3.pdf		
N° de contrat	2023976-1		
Date de démarrage de la mission	23/10/2024		
Maître d'ouvrage	CONSEIL RÉGIONAL NOUVELLE-AQUITAINE Direction des Achats et de la Commande Publique 14 Rue François de Sourdis		
Interlocuteur	Alexandra IRALOUR-BONSARD <i>Chargeée d'études portuaires - Hydrographe H2</i>	Contact : E-mail : alexandra.iralour-bonsard@nouvelle-aquitaine.fr Téléphone : +33 (0)6 10 99 13 56	
Biotope, Responsable du projet	Adriane VIAL (AVI) <i>Cheffe de projet écologue / réglementaire</i>	Contact : Mail : avial@biotope.fr Tél : +33 (0)7 56 05 13 28	
Biotope, Contrôleur qualité	Colin AYCARD (CAY) <i>Chef de projet écologue / réglementaire</i>	Contact : E-mail : caycard@biotope.fr Téléphone : +33 (0)5 59 12 21 21	
Version 1	Rédacteur : AVI – 18/12/2024	Contrôle qualité : CAY – 19/12/2024	Description des modifications apportées au document : <ul style="list-style-type: none">Création du document.
Version 2	Rédacteur : AVI – 17/01/2025	Contrôle qualité : CAY – 17/01/2025	Description des modifications apportées au document : <ul style="list-style-type: none">Reprises ponctuelles suite à relecture client.
Version 3	Rédacteur : AVI – 08/07/2025	Contrôle qualité : CAY – 08/07/2025	Description des modifications apportées au document : <ul style="list-style-type: none">Apports de compléments et reprises sur les paragraphes de justification d'absence de solutions alternatives, localisation des zones temporaires de chantier, calcul des impacts bruts et du panel de mesures et intégration de la zone amont de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton

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° 11°633*02	6
1.2	CERFA N° 13°617*01	12
1.3	CERFA N° 13°614*01	19
2	Cadre juridique	26
2.1	La réglementation liée aux espèces protégées	26
2.2	Cadre réglementaire de la demande de dérogation	26
3	Présentation du projet	28
3.1	Identité du demandeur	28
3.1.1	Coordonnées du porteur de projet	28
3.1.2	Profil et structure juridique	28
3.2	Caractéristiques du projet	28
3.2.1	Contexte : Diagnostic préalable des ouvrages portuaires à l'embouchure de l'Adour	28
3.2.2	Objet du présent dossier : la réhabilitation de la jetée Sud	29
3.2.3	Contexte réglementaire liés à l'environnement	33
3.3	Justification de l'intérêt public majeur du projet	34
3.4	Justification de l'absence d'alternatives plus satisfaisantes	34
4	Aspects méthodologiques	37
4.1	Terminologie employée	37
4.2	Aires d'études	39
4.3	Equipe de travail	43
4.4	Méthodes d'acquisition des données	43
4.4.1	Acteurs ressources consultés	43
4.4.2	Recueil bibliographique	44
4.4.3	Prospections de terrain et effort d'inventaire	46
4.4.4	Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	46
4.4.5	Restitution, traitement et analyse des données	47
5	Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune	53
5.1	Contexte écologique du projet	53
5.1.1	Généralités	53
5.1.2	Zonages du patrimoine naturel	54
5.1.3	Synthèse du contexte écologique du projet	58
5.2	Habitats, flore et zones humides	59
5.2.1	Habitats	59
5.2.2	Flore	73
5.2.3	Zones humides	86
5.3	Faune	92
5.4	Continuités et fonctionnalités écologiques	106
5.4.1	Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional	106
5.4.2	Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	109
5.5	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	113
6	Evaluation des impacts prévisibles du projet et mesures d'atténuation	117

6.1 Présentation et justification de la solution retenue	117
6.2 Evaluation des impacts prévisibles du projet	120
6.3 Mesures d'évitement et de réduction	123
6.3.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction	123
6.3.2 Présentation détaillée des mesures de réduction	123
6.4 Impacts résiduels du projet	143
6.4.1 Impacts résiduels sur les habitats	143
6.4.2 Impacts résiduels sur les habitats patrimoniaux	145
6.4.3 Impacts résiduels sur les espèces végétales	147
6.4.4 Impacts résiduels sur les zones humides	154
6.4.5 Impacts résiduels sur la faune	154
6.4.6 Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques	169
6.4.7 Conséquences réglementaires des impacts résiduels notables	171
6.4.8 Espèces nécessitant une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	171
6.4.9 Espèces ne nécessitant pas de dérogation	174
6.5 Impacts cumulés avec d'autres projets	175
6.5.1 Description sommaire du projet intégré à l'analyse	175
6.5.2 Évaluation des incidences cumulées avec le projet de reconstruction du quai Gommès	175
6.6 Démarche d'accompagnement et de suivi	176
6.6.1 Liste des mesures d'accompagnement et de suivi	176
6.6.2 Présentation détaillée des mesures d'accompagnement	176
6.6.3 Présentation détaillée des mesures de suivi	177
6.7 Planification et chiffrage des mesures	179
6.7.1 Planification des mesures	179
6.7.2 Chiffrage des mesures	180
7 Conclusion	181
8 Bibliographie	182
8.1 Bibliographie générale	182
8.2 Bibliographie relative aux habitats	182
8.3 Bibliographie relative aux zones humides	183
8.4 Bibliographie relative à la flore	184
8.5 Bibliographie relative aux bryophytes	184
8.6 Bibliographie relative aux insectes	185
8.7 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	187
8.8 Bibliographie relative aux oiseaux	187
8.9 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	188
8.10 Bibliographie relative aux chiroptères	189
9 Annexes	191
Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires	191
Annexe II : Méthodes d'inventaires	192
II.1 Cartographie des habitats	192
II.2 Habitats	192
I.1.1 Identification des unités	192
I.1.2 Evaluation de l'état de conservation	193
II.3 Délimitation des zones humides	195
I.1.3 Rappel réglementaire	195
I.1.4 Délimitation de la végétation humide	197

I.1.5	Délimitation des sols humides	198
II.4	Flore	198
II.5	Faune	199
II.6	Limites méthodologiques	199
Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces		200
Annexe IV : Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée		203
IV.1	Espèces végétales	203
IV.2	Faune	204
Annexe V : Plan d'action de traitement des espèces végétales envahissantes sur le port de Bayonne (CRNA, 2022)		205
10	Index des tableaux, cartes et figures	206

1 CERFAS

1.1 CERFA N° 11°633*02



N° 11 633*02

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR LA RECOLTE* L'UTILISATION*
 LE TRANSPORT* LA CESSION* DE SPÉCIMENS
D'ESPÈCES VÉGÉTALES 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) : **Région Nouvelle-Aquitaine**
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : **Hôtel de région - CS 81383**
 Commune : **BORDEAUX CEDEX**
 Code postal : **33 077**
 Nature des activités : **Administration publique générale**
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 Panicaut maritime <i>Eryngium maritimum</i>	<u>En phase travaux :</u> récolte de graines et déplacement temporaire d'env. 19 stations (env. 90 individus observés en 2024)	<p>Les impacts résiduels portent le déplacement temporaire de 19 stations de Panicaut maritime (env. 90 individus en 2024). Ces stations sont situées sur les zones de fouilles, pistes d'accès et zones annexes du chantier et ne peuvent être évitées. Celles-ci seront déplacées le temps des travaux sur les secteurs évités et balisés du haut de l'estran sableux.</p> <p>Également, en amont des travaux (année 2025), une récolte de graines de l'ensemble des individus sur les secteurs (évités et impactés dans le cadre des travaux, soit env. 35 stations regroupant env. 150 pieds) sera réalisée en période de maturation des gousses par un botaniste et conservée de manière optimale le temps des travaux.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, les stations transplantées seront remises sur site à l'endroit initial de prélèvement, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de</p>

		<p>l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de mortalité des transplantations) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces sur le site (cf. MR10). Cet espace sera aussi préservé de tout piétinement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Au regard de la présence commune de ces espèces sur le littoral sud-Aquitain (notamment au plus près sur le secteur de l'ENS Izadia et le long du cordon dunaire et arrière - dunaire d'Anglet) et des mesures mises en place, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.</p>
B2 Luzerne marine <i>Medicago marina</i>	<u>En phase travaux :</u> récolte de graines et déplacement temporaire d'env. 1 station (env. 40 individus observés en 2024)	<p>Les impacts résiduels portent le déplacement temporaire d'une station de Luzerne marine (env. 40 individus en 2024).</p> <p>Cette station es située sur les zones de fouilles, pistes d'accès et zones annexes du chantier et ne peut être évitée. Celle-ci sera déplacée le temps des travaux sur les secteurs évités et balisés du haut de l'estran sableux.</p> <p>Également, en amont des travaux (année 2025), une récolte de graines de l'ensemble des individus sur les secteurs (évités et impactés dans le cadre des travaux, soit env. 1 station regroupant env. 40 pieds) sera réalisée en période de maturation des gousses par un botaniste et conservée de manière optimale le temps des travaux.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, les stations transplantées seront remises sur site à l'endroit initial de prélèvement, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de mortalité des transplantations) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces sur le site (cf. MR10). Cet espace sera aussi préservé de tout piétinement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Au regard de la présence commune de ces espèces sur le littoral sud-Aquitain (notamment au plus près sur le secteur de l'ENS Izadia et le long du cordon dunaire et arrière - dunaire d'Anglet) et des mesures mises en place, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.</p>
B3 Laïteron bulbeux <i>Sonchus bulbosus</i>	<u>En phase travaux :</u> récolte de graines et déplacement temporaire d'env. 2 stations (env. 80 individus observés en 2024)	<p>Les impacts résiduels portent le déplacement temporaire de 2 stations de Laïteron bulbeux (env. 80 individus en 2024).</p> <p>Ces stations sont situées sur les zones de fouilles, pistes d'accès et zones annexes du chantier et ne peuvent être évitées. Celles-ci seront déplacées le temps des travaux sur les secteurs évités et balisés du haut de l'estran sableux.</p> <p>Également, en amont des travaux (année 2025), une récolte de graines de l'ensemble des individus sur les secteurs (évités et impactés dans le cadre des travaux, soit env. 5 stations regroupant env. 165 pieds) sera réalisée en période de maturation des gousses par un botaniste et conservée de manière optimale le temps des travaux.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, les stations transplantées seront remises sur site à l'endroit initial de prélèvement, un semis via les graines récoltées sera</p>

	<p>réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de mortalité des transplantations) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces sur le site (cf. MR10). Cet espace sera aussi préservé de tout piétinement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Au regard de la présence commune de ces espèces sur le littoral sud-Aquitain (notamment au plus près sur le secteur de l'ENS Izadia et le long du cordon dunaire et arrière - dunaire d'Anglet) et des mesures mises en place, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *: RECOLTE , UTILISATION , TRANSPORT , CESSION ; s'il y a plusieurs opérations successives préciser pour chacune d'entre elles

Préciser l'activité générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Motif d'intérêt public majeur**

L'intérêt public général des travaux de confortement et de réparation de la jetée Sud repose sur plusieurs aspects essentiels :

a) Sécurité des personnes et des biens

- La jetée joue un rôle crucial dans la sécurité des personnes et des biens, notamment en réduisant l'effet des vagues et en assurant un accès et une navigation sécurisés dans le chenal du port de Bayonne. Sans entretien et sans opération de réparations lourdes, la jetée pourrait céder, entraînant un risque d'accidents pour le public, de fermeture du port et de mise à l'arrêt des activités portuaires.
- En sécurisant cette infrastructure portuaire, les travaux garantissent l'intégrité de l'ouvrage ou l'accès au chenal. Ces réparations sont ainsi essentielles pour la sécurité du port, ses activités portuaires mais également la sécurité du public.

b) Protection contre l'érosion et stabilité de l'ouvrage

- La jetée contribue à la protection de la plage de la Barre et du littoral en atténuant l'énergie des vagues. Elle permet également de sécuriser l'accès et la navigation dans le chenal du port de Bayonne. Sans elle, l'érosion entraînerait une perte de sable sur la plage de la Barre (phénomènes actuels créant des dépressions ponctuelles et déstabilisant le pied d'ouvrage) et menacerait potentiellement d'autres infrastructures environnantes.
- L'absence de ces travaux pourrait agraver la dégradation de l'ouvrage mettant en péril sa stabilité.

c) Importance économique et sociale de l'ouvrage portuaire

- Le port de Bayonne est indispensable aux activités économiques locales, qu'il s'agisse de pêche, d'industrie, de commerce ou de plaisance, essentielles pour la vie économique locale.
- En plus de son utilité directe pour les activités portuaires, la plage de la Barre attenante à la jetée attire également les estivants et participe à l'activité touristique. Sa dégradation aurait donc des effets économiques et sociaux négatifs pour la Région.

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION *: RECOLTE , UTILISATION , TRANSPORT , CESSION ; s'il y a plusieurs opérations successives préciser pour chacune d'entre elles

Préciser la période ou la date : **Printemps/Eté et Automne 2025 (récolte des graines)**

Janvier – Octobre 2026 (travaux + préparation chantier) et Septembre-Octobre 2027 (pose des blocs béton ou dit pose des BCR)

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE LA RECOLTE

E1. QUELS SONT LES LIEUX DE RECOLTE

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

E2. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE RECOLTE

Préciser les techniques :

Déplacement temporaire de stations sur secteurs évités avant travaux :

Avant travaux, l'ensemble des stations de flore remarquable et en particulier les espèces cibles présentes sur les zones de travaux et accès au site de la jetée côté plage seront recensées et piquetées au moyen d'un balisage de chantier. Elles seront également géolocalisées au moyen d'un système GPS. L'opération consistera en une transplantation temporaire des stations avec leurs systèmes racinaires intacts de manière manuelle au niveau des zones évitées exemptes à ces endroits de stations d'espèces remarquables du haut de l'estran qui seront ensuite balisées le temps des travaux. Les stations seront implantées temporairement sur ces secteurs de manière manuelle en s'assurant de la bonne prise des systèmes racinaires dans le sable (par réalisation de trous de plantations préalable). Il faudra aussi veiller à ne pas prélever des espèces exotiques envahissantes afin de ne pas contribuer à leur déplacement (cf. MR07). Ce transfert ne devra intervenir qu'après les opérations d'arrachage des invasives. Un arrosage régulier des plants sera réalisé en suivant au cours du chantier.

Récolte de graines avant travaux :

Sous conditions météorologiques favorables (temps ensoleillé et sec), l'opération consistera en une récolte des graines par un botaniste sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran sableux (zone évitée incluse) afin de maximiser la reprise de la végétation post-travaux. Aux regard des caractéristiques phénologiques des espèces dunaires, deux périodes de récolte ont été choisies sur l'année 2025 (un an avant les travaux prévus pour rappel à partir de mars 2026) et ce, ciblées sur les périodes de fin de floraison / début fructification des espèces précédemment citées, pour maximiser la présence de gousses mûres, à savoir :

- Une session de récolte en début de période estivale (juin / juillet) notamment pour la Luzerne marine (floraison : mai - juin), Laîteron bulbeux (floraison : avril - mai) ;
- Une session de récolte en fin de période estivale (fin août / septembre) notamment pour la Glaucière jaune (floraison : juin - août), Centaurée chausse-trape (floraison : août – septembre) et Panicaut maritime (floraison juin – septembre).

Dans le but de maintenir la diversité spécifique présente actuellement sur le secteur, les graines des autres espèces de flore typique des milieux dunaires (cad. autres espèces ZNIEFF) seront aussi récoltées. Le protocole de récolte envisagé sera le suivant (ce protocole sera préalablement présenté pour validation auprès de la DREAL Nouvelle Aquitaine et du CBNSA) :

- Marquage au GPS des stations prélevées ;
- Pour chaque station, les inflorescences seront secouées délicatement de manière manuelle en ayant pris soin de placer une enveloppe en papier « kraft » en dessous destinée à collecter les graines arrivées à maturité (opération à renouveler à plusieurs reprises suivant la maturité) ;
- Tri et nettoyage des graines pour enlever poussière, feuilles... ;
- Séchage des graines sur un tamis dans un espace sec et ventilé.

Les enveloppes seront préalablement étiquetées par station prélevée. Les graines récoltées seront conservées dans des enveloppes par espèce et placées dans des conditions adéquates en reproduisant au mieux les conditions naturelles du site (pas de conservation à froid en réfrigérateur mais conservation dans une pièce à température ambiante en printanière / estivale et température plus froide en automne / hiver).

Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran après travaux :

Une fois les travaux terminés, l'ensemble de la zone travaux et des accès chantier de l'estran sableux seront nettoyés de tous déchets et matériaux encore présents. Le sable décaissé sur les deux zones de fouilles sera remis sur site à l'endroit initial de manière mécanique. Le sable des zones de fouilles et pistes d'accès empruntés sera régaleé de manière mécanique. Pour permettre la restauration de végétations de milieux dunaires et arrières-dunaires, le haut de l'estran (et particulièrement les deux zones de fouilles et pistes d'accès) seront revégétalisées dès la fin du nettoyage et remise du sable soit courant novembre 2027 au moyen :

- d'un transfert des stations de flore déplacées le temps des travaux. Celles-ci seront réimplantées sur leurs localisation initiales géolocalisées par GPS avant travaux.
- d'un semis direct à la volée via les graines récoltées (sur secteurs impactés : zones de fouilles et pistes d'accès en priorité et au niveau de zones évitées qui seraient pauvres en végétation).

Un arrosage des transplants et semis sera réalisé. Dans le cas de mortalité observé des transplants, des plantations complémentaires via achat en pépinière labellisée « végétal local » seront réalisées. Ces opérations de nettoyage et revégétalisation seront supervisés par un écologue.

Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement des travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne – Chapitre 6.3.2 « Présentation détaillée des mesures de réduction »

E3. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE LA RECOLTE *

Formation initiale en biologie végétale Préciser : **Récolte des graines, encadrement et suivi des transplantations et réimplantation différée par un écologue de formation en biologie et en écologie.**

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DU TRANSPORT

F1. QUEL EST LE LIEU DE DESTINATION

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Région Nouvelle-Aquitaine**
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : **Hôtel de région - CS 81383**
 Commune : **BORDEAUX CEDEX**
 Code postal : **33 077**
 Nature des activités : **Administration publique générale**
 Qualification :

F2. QUELS SONT LE MODE ET LES CONDITIONS DU TRANSPORT *

Durée prévue du transport : **Quelques minutes pour le déplacement temporaire de stations, 1h env. au maximum pour le transport des graines récoltées**
 De manière manuelle pour le déplacement temporaire de stations, véhicule automobile pour le transport des graines récoltées
 Conditionnement des végétaux dans le véhicule : Précisez le type d'emballage, les conditions de température, etc :
Transport manuel des plants entiers vers les secteurs évités / Collecte des graines dans des enveloppes en papier « kraft » préalablement étiquetées par station prélevée et par espèce et placées et transport à température ambiante.

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

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 de la restauration des milieux dunaires du haut de l'estran (dont suivi de la transplantation des espèces de flore dunaire remarquable)

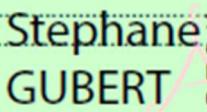
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

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 lors des opérations de déplacement de la flore dunaire et réimplantation sur site réhabilité, cf. MA01). Un suivi de la réussite de la restauration des milieux dunaires du haut de l'estran sera également réalisé à pas de temps régulier (N+1, N+2, N+3, N+5, N+7 et un bilan à N+10, N étant l'année des travaux) afin d'émettre, si besoin, des actions correctives. Les suivis des travaux et la mesure de

restauration des milieux dunaires par l'écologue donneront également lieu à la production de compte rendus à l'attention des services instructeurs.

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à
le
Votre signature 
Signature numérique
de Stephane GUBERT
Date : 2025.07.02
08:07:15 +02'00'

1.2 CERFA N° 13°617*01



N° 13 617*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR

- LA COUPE*
- L'ARRACHAGE*
- LA CUEILLETTE
- L'ENLEVEMENT

DE SPECIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

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

Titre I du Livre IV du code de l'environnement

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

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

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :	
Ou	Dénomination (pour les personnes morales) : Région Nouvelle-Aquitaine
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse : Hôtel de région - CS 81383	
Commune : BORDEAUX CEDEX	
Code postal : 33 077	
Nature des activités : Administration publique générale	
Qualification :	

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
Panicaut maritime <i>Eryngium maritimum</i>	En phase travaux : récolte de graines et déplacement temporaire d'env. 19 stations (env. 90 individus observés en 2024)	<p>Les impacts résiduels portent le déplacement temporaire de 19 stations de Panicaut maritime (env. 90 individus en 2024).</p> <p>Ces stations sont situées sur les zones de fouilles, pistes d'accès et zones annexes du chantier et ne peuvent être évitées. Celles-ci seront déplacées le temps des travaux sur les secteurs évités et balisés du haut de l'estran sableux.</p> <p>Également, en amont des travaux (année 2025), une récolte de graines de l'ensemble des individus sur les secteurs (évités et impactés dans le cadre des travaux, soit env. 35 stations regroupant env. 150 pieds) sera réalisée en période de maturation des gousses par un botaniste et conservée de manière optimale le temps des travaux.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, les stations transplantées seront remises sur site à l'endroit initial de prélèvement, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de mortalité des transplantations) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces sur le site (cf. MR10). Cet espace sera aussi préservé de tout piétinement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Au regard de la présence commune de ces espèces sur le littoral sud-Aquitain (notamment au plus près</p>

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
		<p>sur le secteur de l'ENS Izadia et le long du cordon dunaire et arrière - dunaire d'Anglet et des mesures mises en place, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.</p>
Luzerne marine <i>Medicago marina</i>	<u>En phase travaux :</u> récolte de graines et déplacement temporaire d'env. 1 station (env. 40 individus observés en 2024)	<p>Les impacts résiduels portent le déplacement temporaire d'une station de Luzerne marine (env. 40 individus en 2024).</p> <p>Cette station es située sur les zones de fouilles, pistes d'accès et zones annexes du chantier et ne peut être évitée. Celle-ci sera déplacée le temps des travaux sur les secteurs évités et balisés du haut de l'estran sableux.</p> <p>Également, en amont des travaux (année 2025), une récolte de graines de l'ensemble des individus sur les secteurs (évités et impactés dans le cadre des travaux, soit env. 1 station regroupant env. 40 pieds) sera réalisée en période de maturité des gousses par un botaniste et conservée de manière optimale le temps des travaux.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, les stations transplantées seront remises sur site à l'endroit initial de prélèvement, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de mortalité des transplantations) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces sur le site (cf. MR10). Cet espace sera aussi préservé de tout piétinement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Au regard de la présence commune de ces espèces sur le littoral sud-Aquitain (notamment au plus près sur le secteur de l'ENS Izadia et le long du cordon dunaire et arrière - dunaire d'Anglet et des mesures mises en place, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.</p>
Laiteron bulbeux <i>Sonchus bulbosus</i>	<u>En phase travaux :</u> récolte de graines et déplacement temporaire d'env. 2 stations (env. 80 individus observés en 2024)	<p>Les impacts résiduels portent le déplacement temporaire de 2 stations de Laiteron bulbeux (env. 80 individus en 2024).</p> <p>Ces stations sont situées sur les zones de fouilles, pistes d'accès et zones annexes du chantier et ne peuvent être évitées. Celles-ci seront déplacées le temps des travaux sur les secteurs évités et balisés du haut de l'estran sableux.</p> <p>Également, en amont des travaux (année 2025), une récolte de graines de l'ensemble des individus sur les secteurs (évités et impactés dans le cadre des travaux, soit env. 5 stations regroupant env. 165 pieds) sera réalisée en période de maturité des gousses par un botaniste et conservée de manière optimale le temps des travaux.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, les stations transplantées seront remises sur site à l'endroit initial de prélèvement, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en</p>

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
		<p>cas de mortalité des transplantations) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces sur le site (cf. MR10). Cet espace sera aussi préservé de tout piétinement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Au regard de la présence commune de ces espèces sur le littoral sud-Aquitain (notamment au plus près sur le secteur de l'ENS Izadia et le long du cordon dunaire et arrière - dunaire d'Anglet) et des mesures mises en place, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.</p>

Pour l'ensemble de ces espèces :

Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement des travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne – Chapitre 6.4 « Impacts résiduels »

(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"/>	Détenion 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 :

L'intérêt public général des travaux de confortement et de réparation de la jetée Sud repose sur plusieurs aspects essentiels :

a) Sécurité des personnes et des biens

- La jetée joue un rôle crucial dans la sécurité des personnes et des biens, notamment en réduisant l'effet des vagues et en assurant un accès et une navigation sécurisés dans le chenal du port de Bayonne. Sans entretien et sans opération de réparations lourdes, la jetée pourrait céder, entraînant un risque d'accidents pour le public, de fermeture du port et de mise à l'arrêt des activités portuaires.
- En sécurisant cette infrastructure portuaire, les travaux garantissent l'intégrité de l'ouvrage ou l'accès au chenal. Ces réparations sont ainsi essentielles pour la sécurité du port, ses activités portuaires mais également la sécurité du public.

b) Protection contre l'érosion et stabilité de l'ouvrage

- La jetée contribue à la protection de la plage de la Barre et du littoral en atténuant l'énergie des vagues. Elle permet également de sécuriser l'accès et la navigation dans le chenal du port de Bayonne. Sans elle, l'érosion entraînerait une perte de sable sur la plage de la Barre (phénomènes actuels créant des dépressions ponctuelles et déstabilisant le pied d'ouvrage) et menacerait potentiellement d'autres infrastructures environnantes.
- L'absence de ces travaux pourrait aggraver la dégradation de l'ouvrage mettant en péril sa stabilité.

c) Importance économique et sociale de l'ouvrage portuaire

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION

- Le port de Bayonne est indispensable aux activités économiques locales, qu'il s'agisse de pêche, d'industrie, de commerce ou de plaisance, essentielles pour la vie économique locale.
- En plus de son utilité directe pour les activités portuaires, la plage de la Barre attenante à la jetée attire également les estivants et participe à l'activité touristique. Sa dégradation aurait donc des effets économiques et sociaux négatifs pour la Région.

Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement des travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne – Chapitre 3.2 « Caractéristiques du projet »

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

Préciser la période Ou la date : Printemps/Eté et Automne 2025 (récolte des graines)
Janvier – Octobre 2026 (travaux + préparation chantier) et Septembre- Octobre 2027 (pose des blocs béton ou dit pose des BCR)

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

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

Déplacement temporaire de stations sur secteurs évités avant travaux :

Avant travaux, l'ensemble des stations de flore remarquable et en particulier les espèces cibles présentes sur les zones de travaux et accès au site de la jetée côté plage seront recensées et piquetées au moyen d'un balisage de chantier. Elles seront également géolocalisées au moyen d'un système GPS. L'opération consistera en une transplantation temporaire des stations avec leurs systèmes racinaires intacts de manière manuelle au niveau des zones évitées exemptes à ces endroits de stations d'espèces remarquables du haut de l'estran qui seront ensuite balisées le temps des travaux. Les stations seront implantées temporairement sur ces secteurs de manière manuelle en s'assurant de la bonne prise des systèmes racinaires dans le sable (par réalisation de trous de plantations préalable). Il faudra aussi veiller à ne pas prélever des espèces exotiques envahissantes afin de ne pas contribuer à leur déplacement (cf. MR07). Ce transfert ne devra intervenir qu'après les opérations d'arrachage des invasives. Un arrosage régulier des plants sera réalisé en suivant au cours du chantier.

Récolte de graines avant travaux :

Sous conditions météorologiques favorables (temps ensoleillé et sec), l'opération consistera en une récolte des graines par un botaniste sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran sableux (zone évitée incluse) afin de maximiser la reprise de la végétation post-travaux. Aux regard des caractéristiques phénologiques des espèces dunaires, deux périodes de récolte ont été choisies sur l'année 2025 (un an avant les travaux prévus pour rappel à partir de mars 2026) et ce, ciblées sur les périodes de fin de floraison / début fructification des espèces précédemment citées, pour maximiser la présence de gousses mûres, à savoir :

- Une session de récolte en début de période estivale (juin / juillet) notamment pour la Luzerne marine (floraison : mai - juin), Laîteron bulbeux (floraison : avril - mai) ;
- Une session de récolte en fin de période estivale (fin août / septembre) notamment pour la Glaucièr jaune (floraison : juin - août), Centaurée chausse-trape (floraison : août – septembre) et Panicaut maritime (floraison juin – septembre).

Dans le but de maintenir la diversité spécifique présente actuellement sur le secteur, les graines des autres espèces de flore typique des milieux dunaires (cad. autres espèces ZNIEFF) seront aussi récoltées. Le protocole de récolte envisagé sera le suivant (ce protocole sera préalablement présenté pour validation auprès de la DREAL Nouvelle Aquitaine et du CBNSA) :

- Marquage au GPS des stations prélevées ;
- Pour chaque station, les inflorescences seront secouées délicatement de manière manuelle en ayant pris soin de placer une enveloppe en papier « kraft » en dessous destinée à collecter les graines arrivées à maturité (opération à renouveler à plusieurs reprises suivant la maturité) ;
- Tri et nettoyage des graines pour enlever poussière, feuilles... ;
- Séchage des graines sur un tamis dans un espace sec et ventilé.

Les enveloppes seront préalablement étiquetées par station prélevée. Les graines récoltées seront conservées dans des enveloppes par espèce et placées dans des conditions adéquates en reproduisant au mieux les conditions naturelles du

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

site (pas de conservation à froid en réfrigérateur mais conservation dans une pièce à température ambiante en printanière / estivale et température plus froide en automne / hiver).

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

Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran après travaux :

Une fois les travaux terminés, l'ensemble de la zone travaux et des accès chantier sur les secteurs du haut de l'estran sableux seront nettoyés de tous déchets et matériaux. Le sable décaissé sur les deux zones de fouilles sera remis sur site à l'endroit initial de manière mécanique. Le sable des zones de fouilles et pistes d'accès empruntés sera régalée de manière mécanique. Pour permettre la restauration de végétations de milieux dunaires et arrière-dunaires, le haut de l'estran (et particulièrement les deux zones de fouilles et pistes d'accès) seront revégétalisées dès la fin du nettoyage et remise du sable soit courant novembre 2027 au moyen :

- d'un transfert des stations de flore déplacées le temps des travaux. Celles-ci seront réimplantées sur leurs localisation initiales géolocalisées par GPS avant travaux.
- d'un semis direct à la volée via les graines récoltées (sur secteurs impactées : zones de fouilles et pistes d'accès en priorité et au niveau de zones évitées qui seraient pauvre en végétation).

Un arrosage des transplants et semis sera réalisé. Dans le cas de mortalité observé des transplants, des plantations complémentaires via achat en pépinière labellisée « végétal local » seront réalisées. Ces opérations de nettoyage et revégétalisation seront supervisés par un écologue.

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 des travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne – Chapitre 6.3.2 « Présentation détaillée des mesures de réduction »

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

Formation initiale en biologie végétale	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser :
Récolte des graines, encadrement et suivi des transplantations et réimplantation différée par un écologue de formation en biologie et en écologie.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Formation continue en biologie végétale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Autre formation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine

Départements : Pyrénées-Atlantiques (64)

Cantons : Anglet

Communes : Anglet

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	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Réimplantation des populations de l'espèce	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>
Autres mesures	<input checked="" type="checkbox"/>

Les mesures de réduction (Code R) suivantes ont été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure	Echelle d'application	Phase concernée
Mesures de réduction			
MR01	Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune	Emprise travaux et chantier	Travaux
MR02	Réalisation des accès aux enrochements et des travaux de recharge en blocs de manière continue et hors d'eau	Emprise travaux	Travaux

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 période de marée basse)		
MR03	Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles	Emprise chantier	Pré-Travaux / Travaux
MR04	Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage)	Emprise travaux	Travaux
MR05	Récolte de graines de flore dunaire remarquable avant travaux	Emprise travaux	Pré-Travaux
MR06	Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités	Emprise travaux	Pré-Travaux
MR07	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux (chantier vert)	Emprise travaux et chantier	Pré-Travaux / Travaux
MR08	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Emprise travaux et chantier	Travaux / exploitation
MR09	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Emprise travaux et chantier	Pré-Travaux / Travaux
MR10	Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran	Emprise travaux et chantier	Travaux / Post-travaux

Aussi, la mesure d'accompagnement suivante a également été intégrée au projet :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation aux végétations dunaires et à la flore remarquable associée

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

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

Modalités de suivis post-travaux :

La mesure de suivi suivante a également été intégrée au projet :

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

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi de la réussite de la restauration des milieux dunaires du haut de l'estran (dont suivi de la transplantation des espèces de flore dunaire remarquable)

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 lors des opérations de déplacement de la flore dunaire et réimplantation sur site réhabilité, cf. MA01). Un suivi de la réussite de la restauration des milieux dunaires du haut de l'estran sera également réalisé à pas de temps régulier (N+1, N+2, N+3, n+5, N+7 et un bilan à N+10, N étant l'année des travaux) afin d'émettre, si besoin, des actions correctives. Les suivis des travaux et la mesure de restauration des milieux dunaires par l'écologue donneront également lieu à la production de compte rendus à l'attention des services instructeurs.

*cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à le Votre signature
	<p style="text-align: center;">Stéphan e GUBERT</p> <p>Signature numérique de Stéphane GUBERT Date : 2025.01.16 17:37:59 +01'00'</p>

1.3 CERFA N° 13°614*01



N° 13 614*01

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

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

Titre I du livre IV du code de l'environnement

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
 Ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Région Nouvelle-Aquitaine**
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : **Hôtel de région - CS 81383**
 Commune : **BORDEAUX CEDEX**
 Code postal : **33 077**
 Nature des activités : **Administration publique générale**
 Qualification :

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

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)
Nom scientifique Nom commun	
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	<p>B2 - Reptiles</p> <p>Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à l'intégralité du cycle biologique de l'espèce ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> la destruction de 1 041 m² de groupements de végétations dunaires. Ce secteur ne peut être évité par la réalisation de fouilles au droit de l'ouvrage ; la destruction de quelques anfractuosités présentent aux niveaux des arcatures de la jetée et qui subiront des re-jointements ; la dégradation temporaire de 881,5 m² des végétations dunaires et de friches par le passage d'engins sur piste d'accès en géotextile ; la dégradation temporaire de 2 400 m² de friche à Herbe de la pampa (uniquement habitat d'estivage / hivernage) pour la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton sur géotextile. <p>Une importante superficie des végétations dunaires et de friches sera évitée (2 656,2 m², cf. MR04). Elle sera sanctuarisée le temps des travaux.</p> <p>Les reprises de la jetée conduites côté plage sont prévues de début mars à fin juin 2026, soit juste en sortie de période hivernale, ce qui rendra le secteur non favorable à la reproduction et l'activité de l'espèce. La préfabrication et stockage temporaire des blocs auront lieu de février à juin 2027. Au préalable, le secteur sera fauché en fin de période hivernale pour éviter toute destruction d'individus en période d'activité. La friche</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)
	<p>ne sera ensuite plus favorable temporairement à la présence d'espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul. Quant au risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier, celui reste uniquement accidentelle (moins de 5 individus).</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de non levée satisfaisante des graines) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces dunaires sur le site (cf. MR10) favorable à l'espèce. Cet espace sera aussi préservé de tout piétonnement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.</p>
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i> Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	<p>Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à l'estivage / hivernage des espèces ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> la dégradation temporaire de 2 400 m² de friche à Herbe de la pampa pour la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton sur géotextile, soit 34,5% de l'habitat d'enjeu écologique faible (du fait de son contexte urbain d'insertion et de l'entretien régulier du secteur par fauche). <p>Aucune emprise ne sera positionnée en lisières ou au sein de la pinède. Aucun abatage de pins n'est prévu.</p> <p>La préfabrication et stockage temporaire des blocs incluant la fauche préalable de la zone auront lieu de février à juin 2027 sur le site en amont (soit en fin de période hivernale et avant la période d'estivage). Après la fauche préalable, la friche ne sera ensuite plus favorable temporairement à la présence d'espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul. Quant au risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier, celui reste uniquement accidentelle (moins de 5 individus).</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux.</p>
	B3 - Oiseaux
Cortège des limicoles liés aux habitats intertidaux : <ul style="list-style-type: none"> Tournepierre à collier (<i>Arenaria interpres</i>) Bécasseau violet (<i>Calidris maritima</i>) 	<p>Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à l'hivernage des espèces précisés ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> la destruction de 1 041 m² de groupements de végétations dunaires. Ce secteur ne peut être évité par la réalisation de fouilles au droit de l'ouvrage ; la dégradation temporaire de 881,5 m² des végétations dunaires et de friches par le passage d'engins sur piste d'accès en géotextile. <p>Une importante superficie des végétations dunaires et de friches sera évitée (2 656,2 m², cf. MR04). Elle sera sanctuarisée le temps des travaux.</p> <p>Les reprises de la jetée conduites côté plage sont prévues de début mars à fin juin 2026, soit juste en sortie de période hivernale, ce qui évite la période d'hivernage des espèces (les potentiels individus ne seront donc plus sur le secteur au démarrage des travaux). Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul.</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)
	<p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de non levée satisfaisante des graines) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces dunaires sur le site (cf. MR10) favorable au cortège. Cet espace sera aussi préservé de tout piétinement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.</p>
<p>Cortège d'oiseaux lié aux milieux semi-ouverts rudéraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i> • Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i> • Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i> 	<p>Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à la reproduction des espèces ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la dégradation temporaire de 2 400 m² de friche à Herbe de la pampa pour la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton sur géotextile, soit 34,5% de l'habitat d'enjeu écologique faible (du fait de son contexte urbain d'insertion et de l'entretien régulier du secteur par fauche). <p>La préfabrication et stockage temporaire des blocs incluant la fauche préalable de la zone auront lieu de février à juin 2027 sur le site en amont (soit hors période de nidification). Après la fauche préalable, la friche ne sera ensuite plus favorable temporairement à la présence d'espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul. Quant au risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier, celui reste uniquement accidentelle (moins de 3 individus).</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux.</p>
B4 - Amphibiens	
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	<p>Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à l'hivernage / estivage de l'espèce ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la dégradation temporaire de 2 400 m² de friche à Herbe de la pampa pour la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton sur géotextile, soit 34,5% de l'habitat d'enjeu écologique faible (du fait de son contexte urbain d'insertion et de l'entretien régulier du secteur par fauche). <p>Aucune emprise ne sera positionnée en lisières ou au sein de la pinède. Aucun abatage de pins n'est prévu.</p> <p>La préfabrication et stockage temporaire des blocs incluant la fauche préalable de la zone auront lieu de février à juin 2027 sur le site en amont (soit en fin de période hivernale et avant la période d'estivage). Après la fauche préalable, la friche ne sera ensuite plus favorable temporairement à la présence d'espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul. Quant au risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier, celui reste uniquement accidentelle (moins de 3 individus).</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux.</p>
B5 - Mammifères	

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

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)
Nom scientifique Nom commun	<p>Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i></p> <p>Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à la reproduction et/ou repos des espèces ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> la dégradation temporaire de 2 400 m² de friche à Herbe de la pampa pour la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton sur géotextile, soit 34,5% de l'habitat d'enjeu écologique faible pour le Hérisson d'Europe (du fait de son contexte urbain d'insertion et de l'entretien régulier du secteur par fauche). <p>Aucune emprise ne sera positionnée en lisières ou au sein de la pinède. Aucun abatage de pins n'est prévu.</p> <p>La préfabrication et stockage temporaire des blocs incluant la fauche préalable de la zone auront lieu de février à juin 2027 sur le site en amont (soit en fin de période hivernale et avant la période d'estivage). Après la fauche préalable, la friche ne sera ensuite plus favorable temporairement à la présence d'espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul. Quant au risque de destruction directe d'individus d'Hérisson d'Europe par les engins de chantier, celui reste uniquement accidentelle (moins de 3 individus).</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux.</p>

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

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

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

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

L'intérêt public général des travaux de confortement et de réparation de la jetée Sud repose sur plusieurs aspects essentiels:

a) Sécurité des personnes et des biens

- La jetée joue un rôle crucial dans la sécurité des personnes et des biens, notamment en réduisant l'effet des vagues et en assurant un accès et une navigation sécurisés dans le chenal du port de Bayonne. Sans entretien et sans opération de réparations lourdes, la jetée pourrait céder, entraînant un risque d'accidents pour le public, de fermeture du port et de mise à l'arrêt des activités portuaires.
- En sécurisant cette infrastructure portuaire, les travaux garantissent l'intégrité de l'ouvrage ou l'accès au chenal. Ces réparations sont ainsi essentielles pour la sécurité du port, ses activités portuaires mais également la sécurité du public.

b) Protection contre l'érosion et stabilité de l'ouvrage

- La jetée contribue à la protection de la plage de la Barre et du littoral en atténuant l'énergie des vagues. Elle permet également de sécuriser l'accès et la navigation dans le chenal du port de Bayonne. Sans elle, l'érosion entraînerait une perte de sable sur la plage de la Barre (phénomènes actuels créant des dépressions ponctuelles et déstabilisant le pied d'ouvrage) et menacerait potentiellement d'autres infrastructures environnantes.
- L'absence de ces travaux pourrait agraver la dégradation de l'ouvrage mettant en péril sa stabilité.

c) Importance économique et sociale de l'ouvrage portuaire

- Le port de Bayonne est indispensable aux activités économiques locales, qu'il s'agisse de pêche, d'industrie, de commerce ou de plaisance, essentielles pour la vie économique locale.
- En plus de son utilité directe pour les activités portuaires, la plage de la Barre attenante à la jetée attire également les estivants et participe à l'activité touristique. Sa dégradation aurait donc des effets économiques et sociaux négatifs pour la Région.

Cf. Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement des travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne – Chapitre 3.2 « Caractéristiques du projet »

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

Destruction Préciser :

Destruction d'habitats ouverts dunaires situés au droit des zones de fouilles

Destruction de quelques anfractuosités présentent aux niveaux des arcatures de la jetée et qui subiront des rejointements

Altération Préciser :

Altération d'habitats ouverts dunaires situés au droit des pistes d'accès et par le passage d'engins aux abords des zones de fouilles

Dégradation temporaire de 2 400 m² de friche à Herbe de la pampa sur le site amont lié à la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton sur géotextile

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 – Octobre 2026 (travaux + préparation chantier) et Septembre- Octobre 2027 (pose des blocs béton ou dit pose des BCR)
Février à juin 2027 (préfabrication des blocs béton sur site amont)

ou la date :

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

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine

Départements : Pyrénées-Atlantiques (64)

Cantons : Anglet

Communes : Anglet

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 de réduction (Code R) suivantes ont été intégrées au projet :

Code mesure	Intitulé mesure	Echelle d'application	Phase concernée
Mesures de réduction			
MR01	Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune	Emprise travaux et chantier	Travaux
MR02	Réalisation des accès aux enrochements et des travaux de recharge en blocs de manière continue et hors d'eau (en période de marée basse)	Emprise travaux	Travaux
MR03	Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles	Emprise chantier	Pré-Travaux / Travaux
MR04	Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage)	Emprise travaux	Travaux
MR05	Récolte de graines de flore dunaire remarquable avant travaux	Emprise travaux	Pré-Travaux
MR06	Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités	Emprise travaux	Pré-Travaux
MR07	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux (chantier vert)	Emprise travaux et chantier	Pré-Travaux / Travaux
MR08	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Emprise travaux et chantier	Travaux / exploitation
MR09	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Emprise travaux et chantier	Pré-Travaux / Travaux
MR10	Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran	Emprise travaux et chantier	Travaux / Post-travaux

Aussi, la mesure d'accompagnement suivante a également été intégrée au projet :

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation aux végétations dunaires et à la flore remarquable associée

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 devra être réalisé par un écologue pour garantir la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction (ciblé particulièrement ici lors des opérations de déplacement de la flore dunaire et réimplantation sur site réhabilité, cf. MA01). Un suivi de la réussite de la restauration des milieux dunaires du haut de l'estran sera également réalisé à pas de temps régulier (N+1, N+2, N+3, n+5, N+7 et un bilan à N+10, N étant l'année des travaux) afin d'émettre, si besoin, des actions correctives. Les suivis des travaux et la mesure de restauration des milieux dunaires par l'écologue donneront également lieu à la production de compte rendus à l'attention des services instructeurs.

* cocher les cases correspondantes

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

Fait à
le

Votre signature :

Stéphane GUBERT
Signature
numérique de
Stéphane
GUBERT
Date : 2025.01.16
17:49:19 +01'00'

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 (CNPN) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

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

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

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

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

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

3 Présentation du projet

3.1 Identité du demandeur

3.1.1 Coordonnées du porteur de projet

Le maître d'ouvrage du présent projet est la Région Nouvelle-Aquitaine dont les coordonnées sont les suivantes :

Région Nouvelle-Aquitaine

Hôtel de région

CS 81383

14, rue François de Sourdis

33 077 BORDEAUX CEDEX

3.1.2 Profil et structure juridique

Le projet de réparation/confortement de la jetée Sud du Port de Bayonne (64) est porté par la Région Nouvelle-Aquitaine (CRNA - n° SIRET 20005375900011 – n° SIREN 200053759 – Code APE 84.11Z), dont le siège de la structure se situe à Bordeaux Cedex (33077). Cette collectivité d'administration publique générale rassemble 12 départements regroupant 4 305 communes et totalisant près de 6 069 352 habitants (au 1^{er} janvier 2021 selon l'Insee) répartis sur 84 036 km². Elle déploie ses compétences à l'échelle du territoire à travers 4 axes majeurs :

- **l'économie et l'emploi** (soutien à l'innovation, l'agriculture, le numérique, l'industrie, l'emploi, le tourisme...) ;
- **la jeunesse** (politiques en faveur de l'apprentissage, de la formation des jeunes, des lycées, du transport scolaire...) ;
- **l'aménagement du territoire** (politique territoriale, compétence en matière de transports, soutien à la santé, au sport et la culture...) ;
- **la transition énergétique et écologique** (préservation de la biodiversité, énergies renouvelables, zéro déchet...).

L'activité exercée est : « Administration publique générale ». La collectivité est dirigée par un conseil régional se composant de 183 élus régionaux pour la période 2021-2028 représentant équitablement l'ensemble du territoire. Le bureau de cette assemblée régionale est présidé par M. Alain Rousset, accompagné par 15 vice-présidents.

3.2 Caractéristiques du projet

3.2.1 Contexte : Diagnostic préalable des ouvrages portuaires à l'embouchure de l'Adour

Les jetées et arcatures Nord et Sud du port de Bayonne situées dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64) en région Nouvelle-Aquitaine encadrent le chenal d'entrée du port (cf. figure 1). Celles-ci relèvent de la propriété de la région Nouvelle-Aquitaine. Elles jouent un rôle prépondérant dans l'atténuation de la houle/des tempêtes et maintiennent en état l'accès à l'embouchure de l'Adour. Or, ces ouvrages sont anciens (construits à la fin du XIX^{ème} siècle) et présentent aujourd'hui d'importants désordres qui requièrent des interventions de sauvegarde et de préservation.

Dans ce contexte, la Région Nouvelle-Aquitaine, maître d'Ouvrage des jetées, a mandaté sur la période de 2019 à 2022, le groupement Antea Group (mandataire), Casagec Ingénierie et Cabinet Andueza - Agor pour la réalisation d'une étude de diagnostic visant à définir un programme de pérennisation de ces ouvrages. Les résultats de l'étude de diagnostic ont permis

l'établissement d'un programme de travaux avec la définition d'une solution de confortement adaptée à la structure des ouvrages.

A l'issue de cette étude, la Région Nouvelle-Aquitaine a fait le choix de planifier et de prioriser les travaux sur l'ouvrage marqué par les désordres les plus importants, à savoir la jetée Sud, située sur la commune d'Anglet (64600). A noter que ce site de la jetée Sud relève de la propriété de la région Nouvelle-Aquitaine, mais en gestion superposée avec la commune d'Anglet pour le développement de l'activité touristique liée à la plage de la Barre.



Figure 1 : Localisation des ouvrages ayant fait l'objet de l'étude de diagnostic sur fond de plan IGN (en haut) et photographies aérienne (en bas) (source : Région Nouvelle-Aquitaine)



3.2.2 Objet du présent dossier : la réhabilitation de la jetée Sud

3.2.2.1 Descriptif des travaux envisagés

La jetée Sud a pour objectif de délimiter le chenal et de maintenir le sable de la plage localisée au Sud immédiat. Celle-ci est rattachée à la berge par un ouvrage appelé mur de raccordement (cf. Figure 2). Ces ouvrages présentent des signes extérieurs de désordres, entre autres liés à des phénomènes de lessivage des fines lors des mouvements des marées entraînant la fuite de matériaux en direction du chenal de l'Adour. Ces phénomènes d'aspiration sont localisés côté plage de la Barre et ont déjà donné lieu en 2015 et 2022 à des travaux de réparation.

Le présent projet consiste en la réparation/confortement de la jetée Sud du port de Bayonne (incluant son mur de raccordement) sur un linéaire de 270 ml par reprises ponctuelles de l'ouvrage dans la continuité des interventions réalisées jusqu'à présent. La géométrie de l'ouvrage ne sera pas modifiée afin d'en préserver son intégrité. L'objectif de l'opération est de préserver la jetée actuelle sur les 20 prochaines années via des travaux d'entretien et de maintenance lourde (consolidation du corps de la jetée, protection du pied de l'ouvrage, restauration de la carapace par ajouts de blocs béton, renforcement du sol support des bermes, sécurisation des abords vis-à-vis du public, etc.). **La maîtrise d'œuvre de ces travaux a été attribuée à l'entreprise SUEZ Consulting en juillet 2023. Actuellement, les études de projet (stade PRO) ont été finalisées.**

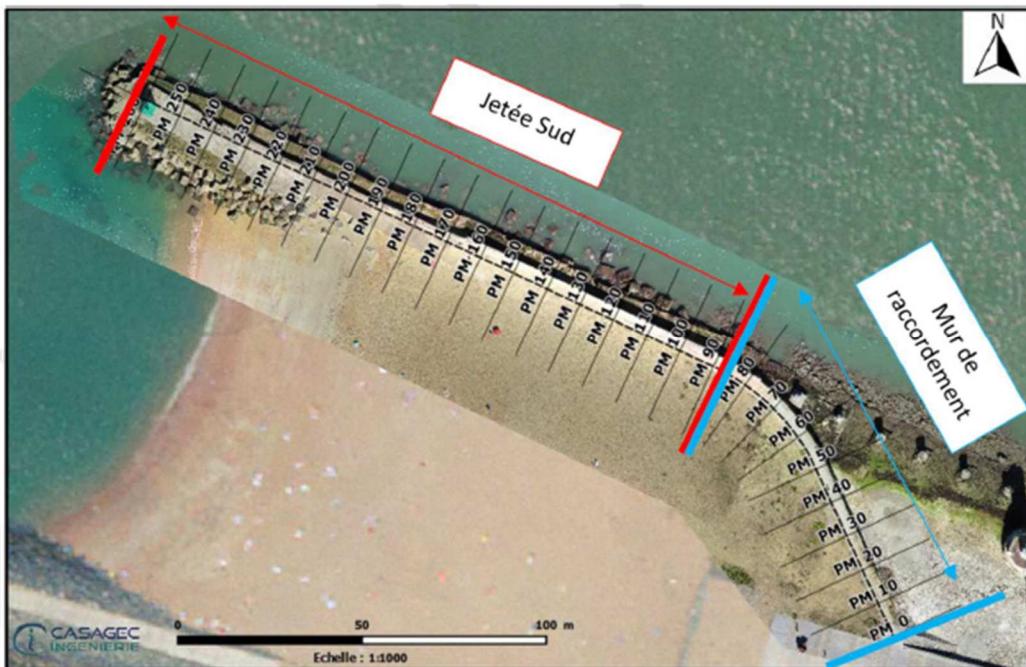


Figure 2 : Vue en plan de l'axe et des points métriques le long de la jetée Sud
(source : Casagec Ingénierie)

3.2.2.2 Périmètre et modalités d'exécution envisagés des travaux

Les travaux sont prévus de mars à octobre 2026 (préparation de chantier en janvier-février 2026) et de février à octobre 2027 (pour la préfabrication sur site amont et pose des blocs béton ou dit pose des BCR). Ceux-ci ont été hiérarchisés par ordre de priorité en démarrant par des actions curatives sur le cœur de l'ouvrage et ses fractures externes, puis en intervenant en préventif sur les éléments adjacents à l'ouvrage (la risberme, le traitement de la végétation des murs de la jetée et les enrochements).

Le descriptif chronologique des travaux envisagés est détaillé ci-dessous (source : Dossier PRO, SUEZ Consulting / sujets à évolutions mineures en phase EXE en fonction des méthodes retenues par l'entreprise de travaux) :

1. Consolider la composition interne de la jetée (structure interne dégradée et discontinue du mur poids) avec les travaux d'injection dans le corps de jetée à la fois à la base de l'ouvrage et en partie supérieure ;
2. Réparer les fractures et entretenir l'état des joints avec un re-jointement général et une injection locale des fractures de l'ouvrage sur les faces extérieures de l'ouvrage ;
3. Maintenir sa stabilité actuelle en :
 - a) Protéger le pied de l'ouvrage contre l'érosion des sols de fondation générée par la houle, les courants et le dénivelé bathymétrique ;
 - b) Restaurant le parement (1ère défense du corps de jetée) ;
 - c) Restaurant la partie de l'ouvrage (carapace existante) assurant la protection contre les effets de la houle et du courant. Cela consiste à mettre en œuvre des enrochements surtout dans les zones en manque de protection ;
 - d) Limitant la circulation de sable sous l'ouvrage (causée par les mouvements d'eau et les effets de renard hydraulique) avec la mise en place d'un géotextile le long de la jetée pour réduire la perte de sable de la plage ;
 - e) Renforçant le sol support des bermes. Cette opération consiste à mettre en œuvre des membranes injectées de béton sous les massifs de la risberme ;
4. Sécuriser les abords de l'ouvrage vis-à-vis du public (en réduisant les fontis) ;
5. Mettre en œuvre une surveillance de l'ouvrage (avant, pendant et après travaux).

Le plan de masse des secteurs de travaux et zones annexes est présent en page suivante.

Reprise de la carapace (pose des blocs)

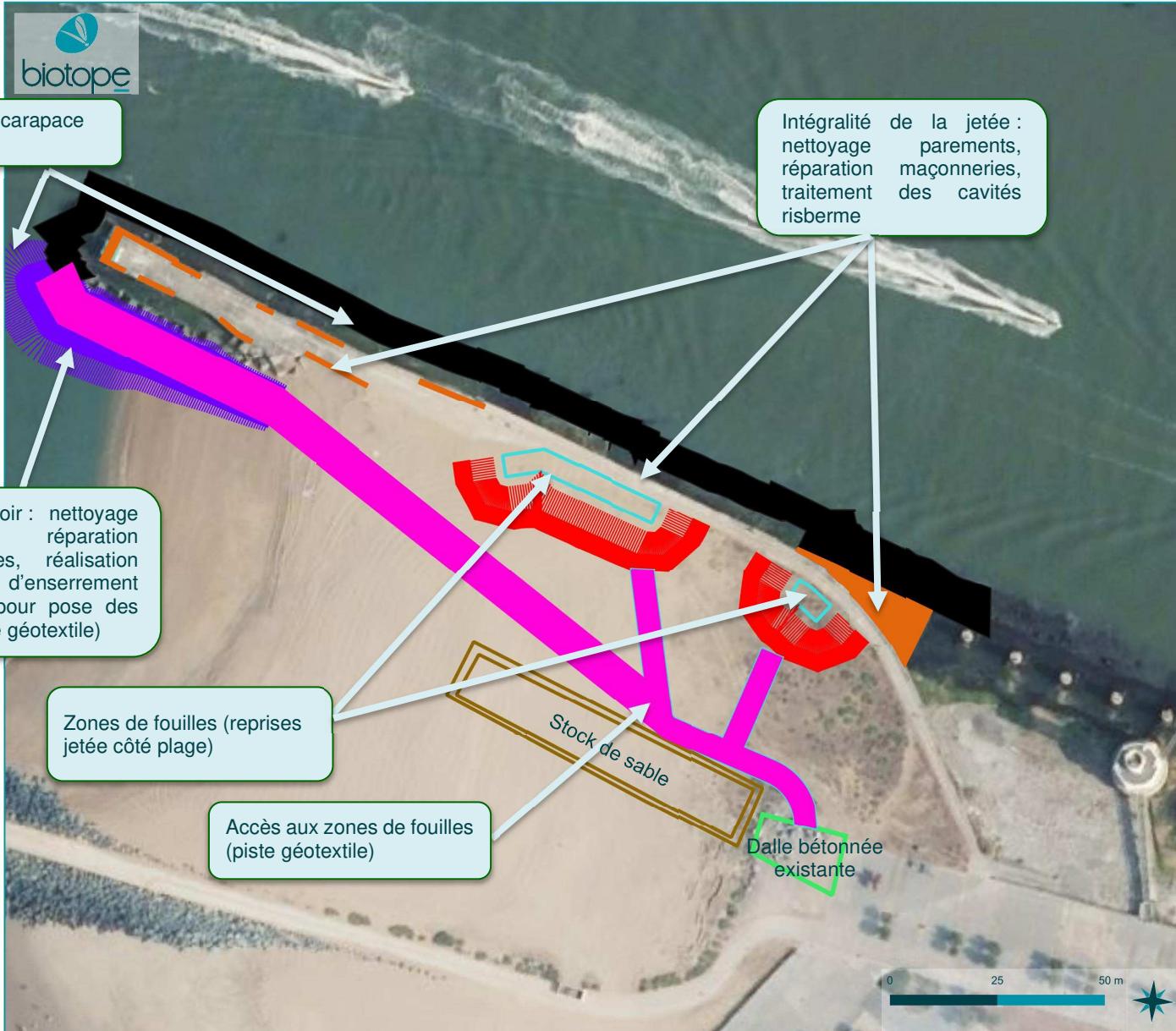
Intégralité de la jetée : nettoyage parements, réparation maçonneries, traitement des cavités risberme

Zone musoir : nettoyage parements, réparation maçonneries, réalisation des tirants d'enserrement et accès pour pose des blocs (piste géotextile)

Zones de fouilles (reprises jetée côté plage)

Accès aux zones de fouilles (piste géotextile)

© CRNA. Tous droits réservés - Sources : ©Bing 2025. Cartographie : Biotope 2025



Emprise du projet

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

Emprise travaux

- Enrochement
- Reprise cavités
- Pistes d'accès (geotextile)
- Zone de fouilles (geotextile)
- Pourtour accès Océan
- Pourtour zones de fouilles
- Emprise base vie / Zone de stockage matériaux (sur site)
- Zone de stockage de sable

Figure 3 : Plan de masse des zones travaux et annexes du projet de réparation / confortement de la de la jetée Sud
(source : Dossier PRO, Suez Consulting)

Au niveau des injections en pied de risberme, l'ensemble du linéaire de la jetée est concerné et ce, tous les 10 mètres.

La reprise de la carapace concerne les secteurs en extrémité de jetée, entre les PM160 à 260, au PM134 et entre les PM65 à 100. Au total, il est estimé un ajout d'environ 128 blocs béton sur l'ensemble de la jetée. A noter que la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton avant transport sur le site seront réalisés sur une zone en friche dédiée en amont, en site urbain, en rive gauche de l'Adour. Ces opérations seront suivies et maîtrisées par la maîtrise d'ouvrage et des mesures de prévention des pollutions seront mises en place tout au long de leur fabrication (cf. MR07).

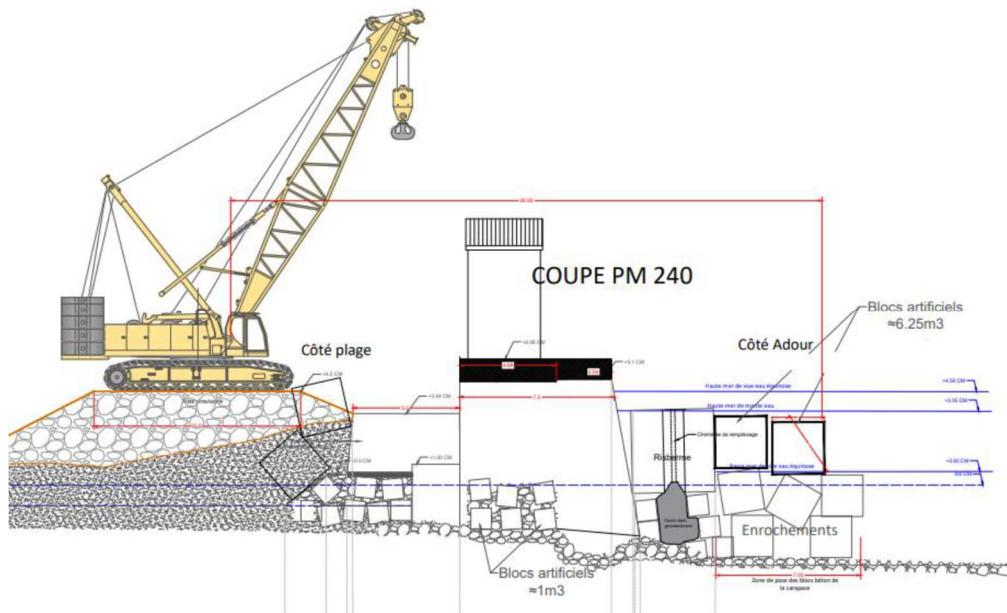


Figure 4 : Coupe de principe de la pose des blocs depuis une piste terrestre provisoire (source : Dossier PRO, SUEZ Consulting)

Les terrassements avec la mise en place d'un géotextile côté plage seront réalisés sur les deux secteurs de fouilles :

- PM50 à PM72, avec un recouvrement de 3 ml par rapport aux précédents travaux soit 28 ml ;
 - PM83 à PM17, avec un recouvrement de 3 ml par rapport aux précédents travaux soit 40 ml.

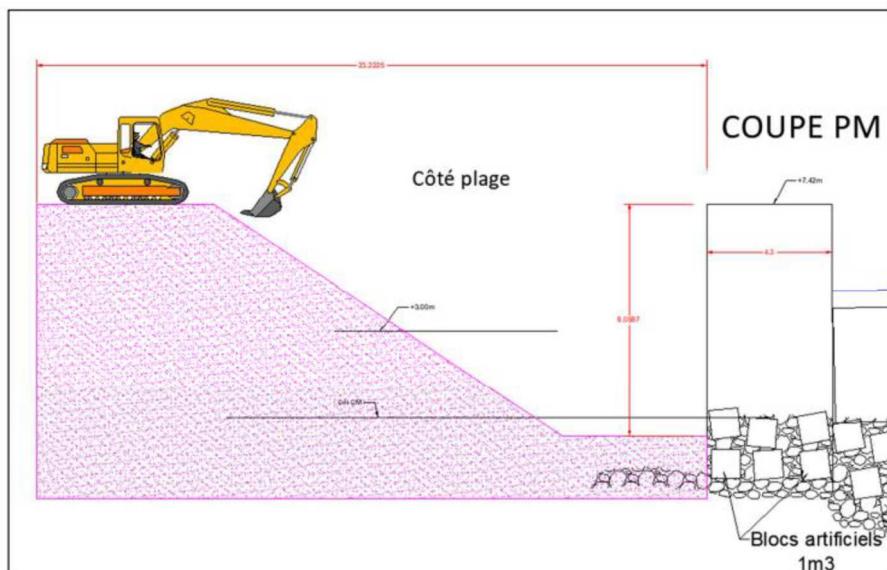


Figure 5 : Plan de coupe du terrassement côté plage
(source : Dossier PRO, SUEZ Consulting)

Concernant les joints des parements de la jetée où des désordres majeurs ont été repérés (fracture, effondrement, fissure, déformation centimétrique de l'ouvrage), ceux-ci seront réalisés sur des fenêtres de 2m par 2m au niveau des secteurs suivants :

- La partie supérieure du mur de quai de la jetée (au-dessus de la risberme), côté Adour du PM0 au PM260 ;
- La partie supérieure du mur de quai de la jetée (au-dessus de la risberme), côté plage du PM210 au PM260 ;
- L'extrémité côté atlantique du mur de quai de la jetée (au-dessus de la risberme) ;
- Les fissurations en crête d'ouvrage.

La reprise du pied de risberme côté Adour concerne le secteur du PM90 au PM250.

Le programme de traitement des fissures suggère d'intervenir sur les sections les plus endommagées de la jetée (en aval du PM70) qui présente à fortiori la quasi-totalité des fissures de la dalle de couronnement. Le linéaire d'intervention est estimé à 690ml de fissures à traiter.

Les parties concernées par le retrait de la végétation sont les suivantes :

- La partie supérieure du mur de quai de la jetée (au-dessus de la risberme), côté Adour du PM 0 au PM260 ;
- La partie supérieure du mur de quai de la jetée (au-dessus de la risberme), côté plage du PM 210 au PM260 ;
- L'extrémité côté atlantique du mur de quai de la jetée (au-dessus de la risberme) ;
- La crête d'ouvrage ;
- La partie horizontale des risbermes (côté plage et Adour)

Le nettoyage a pour objectif de retirer les vases et les algues présentes sur le parement ainsi que leurs calcifications. Prenant en compte l'ancienneté de l'ouvrage, ce nettoyage doit permettre un rejoointolement du parement en maçonnerie et n'a pas pour but d'éliminer toutes traces comme cela peut être requis sur des ouvrages récents. Le nettoyage pourra mettre en évidence de nouvelles zones à traiter par rejoointolement et reconstitution de la maçonnerie. Les opérations de nettoyages devront employer les moyens adéquats (mécanique, sous-pression, manuel) au type de végétation (racines, mousses, pousses).

3.2.3 Contexte réglementaire liés à l'environnement

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

- Porté à connaissance au titre de la rubrique 4.1.2.0. de l'article R214-1 du code de l'environnement (Loi sur l'eau) « Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu » ;
- Examen au « cas par cas » au titre de la rubrique 11. Travaux, ouvrages et aménagements en zone côtière, sous-section b) Reconstruction d'ouvrages ou aménagements côtiers existants, de l'article R122-2 du Code de l'Environnement ;
- 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 proximité à l'embouchure de l'Adour répertorié en site Natura 2000 (FR7200724) ;
- Dossier de demande de dérogation « espèces protégées » au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement au regard d'un impact temporaire sur la flore protégée dunaire (déplacements d'individus et remise sur site après travaux).

BIOTOPE a été missionné en sous-traitance par SUEZ Consulting pour la réalisation du volet faune-flore du cas par cas (incluant une expertise de terrain faune-flore terrestre mutualisée le 10/10/2023). Suite à l'instruction de la demande d'évaluation environnementale au « cas par cas » au titre de la rubrique 11.b) par la DDTM 64 et s'appuyant sur les recommandations de la DREAL Nouvelle-Aquitaine en matière d'inventaire flore protégée, un deuxième passage a été recommandé à la maîtrise d'ouvrage afin de consolider la robustesse du dossier. **Considérant cela, le Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine a mandaté BIOTOPE pour la réalisation d'un deuxième passage floristique (expertise effectuée le 18/04/2024).**

En suivant du diagnostic écologique et au vu de la nature des travaux et des impacts pressentis et/ou identifiés, BIOTOPE a été missionné pour la réalisation de l'évaluation d'incidences Natura 2000 et la demande de dérogation aux espèces protégées, objet du présent dossier.

3.3 Justification de l'intérêt public majeur du projet

L'intérêt public général des travaux de confortement et de réparation de la jetée Sud repose sur plusieurs aspects essentiels :

a) Sécurité des personnes et des biens

- La jetée joue un rôle crucial dans la sécurité des personnes et des biens, notamment en réduisant l'effet des vagues et en assurant un accès et une navigation sécurisés dans le chenal du port de Bayonne. Sans entretien et sans opération de réparations lourdes, la jetée pourrait céder, entraînant un risque d'accidents pour le public, de fermeture du port et de mise à l'arrêt des activités portuaires.
- En sécurisant cette infrastructure portuaire, les travaux garantissent l'intégrité de l'ouvrage ou l'accès au chenal. Ces réparations sont ainsi essentielles pour la sécurité du port, ses activités portuaires mais également la sécurité du public.

b) Protection contre l'érosion et stabilité de l'ouvrage

- La jetée contribue à la protection de la plage de la Barre et du littoral en atténuant l'énergie des vagues. Elle permet également de sécuriser l'accès et la navigation dans le chenal du port de Bayonne. Sans elle, l'érosion entraînerait une perte de sable sur la plage de la Barre (phénomènes actuels créant des dépressions ponctuelles et déstabilisant le pied d'ouvrage) et menacerait potentiellement d'autres infrastructures environnantes.
- L'absence de ces travaux pourrait aggraver la dégradation de l'ouvrage mettant en péril sa stabilité.

c) Importance économique et sociale de l'ouvrage portuaire

- Le port de Bayonne est indispensable aux activités économiques locales, qu'il s'agisse de pêche, d'industrie, de commerce ou de plaisance, essentielles pour la vie économique locale.
- En plus de son utilité directe pour les activités portuaires, la plage de la Barre attenante à la jetée attire également les estivants et participe à l'activité touristique. Sa dégradation aurait donc des effets économiques et sociaux négatifs pour la Région.

Le projet de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne répond à un besoin d'intérêt public majeur.

3.4 Justification de l'absence d'alternatives plus satisfaisantes

Pour justifier l'absence de solutions alternatives à ces travaux, plusieurs éléments sont à considérer :

a) Emplacement stratégique de la jetée

- La position de la jetée à l'entrée du chenal en fait une infrastructure unique et irremplaçable pour la protection et l'accès du port. Il n'est pas possible de la déplacer sans modifier profondément le fonctionnement et la sécurité du port.
- La structure étant déjà implantée, les travaux de confortement et de réparation sont les seules options pour garantir sa pérennité sans devoir construire une nouvelle infrastructure ailleurs, ce qui aurait des impacts encore plus importants. La géométrie de l'ouvrage ne sera donc pas modifiée afin d'en préserver son intégrité.

b) Impossibilité de compenser la fonction de la jetée par d'autres moyens

Une solution alternative consisterait à ne pas intervenir sur l'ouvrage. Dans ce cas, les fonctions de protection dans le chenal d'entrée du port de Bayonne et de défense contre la mer ne seraient plus assurées et le port ne serait plus accessible. La fermeture du Port de Bayonne aurait dans ce cas des conséquences économiques significatives : 1000 emplois directs et 2500 emplois indirects impactés. Par ailleurs, le bâtiment de la patinoire incluant l'ensemble des commerces de front de mer ne serait plus protégé et serait impacté par des vagues de submersion compromettant son usage.

Les autres solutions alternatives d'intervention sur l'ouvrage ont été étudiées dans le diagnostic de Casagec en 2019 :

- Une solution de confortement de fondations (solution 1), qui apparaît comme évidente pour répondre à une problématique d'affouillement en pied d'un ouvrage portuaire, est le rempiètement. Plusieurs méthodes peuvent permettre de réaliser le rempiètement en pied d'ouvrage :
- Réalisation d'une nouvelle paroi en avant de la paroi historique jouant le rôle de soutènement ;
- Réalisation d'une amélioration de sol par injection d'un liant hydraulique.

Etant donné l'état chaotique de la fondation de l'ouvrage, la réalisation d'une injection qui est préférablement réalisée dans un matériau sableux, ne permettra pas d'intervenir à proximité du pied de l'ouvrage maçonner. Cette solution ne semble pas envisageable.

- La solution consistant à venir réaliser une nouvelle paroi nécessiterait de pouvoir venir battre un rideau de palplanches ou un rideau mixte en pied d'ouvrage. Toutefois, ce battage apparaît compliqué du fait de la présence possible de blocs, enrochements ou autre éléments maçonnés pouvant engendrer un refus. La mise en œuvre d'une telle solution nécessiterait une dépose des éléments rigides (blocs bétons, enrochements) ainsi qu'un nettoyage du sol sur une certaine profondeur en pied d'ouvrage avant battage. Préalablement, un rideau mixte tube / palplanches est considéré avec un fichage à -11 m CM comprenant une poutre de couronnement en béton armé permettant de liaisonner l'ouvrage en crête. Une fois le rideau et la poutre de couronnement mis en œuvre, un comblement en matériaux granulaire et gros béton sera réalisé entre la berme et le rideau. Des injections pourront être réalisées au niveau de la berme pour consolider le pied de l'ouvrage.

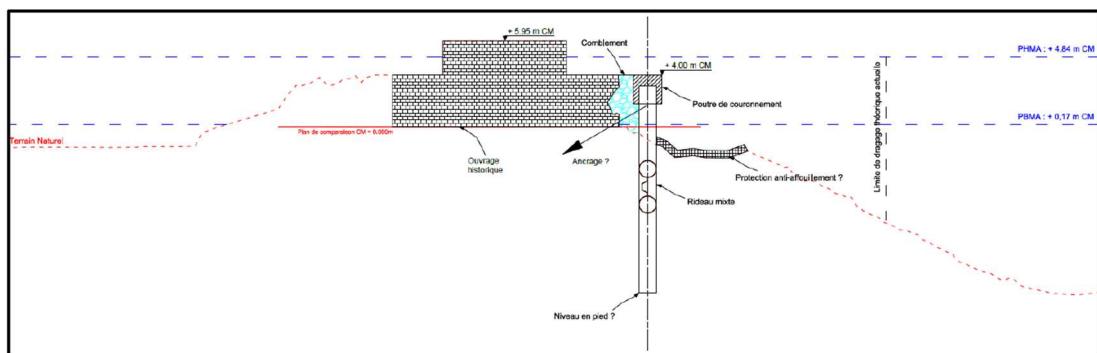


Figure 6 : Coupe type de la solution 1 de rempiètement au niveau de l'extrémité de la jetée sud (source diagnostic Casagec)

Cette solution a été écartée car elle présente trop d'incertitudes de mise en œuvre liées à la présence d'éléments rigides en place.

- Une solution de protection anti-affouillement (solution 2) a également été étudiée sans garantir la pérennité des travaux. La mise en œuvre de matelas gabions la plus adaptée nécessite un reprofilage des surfaces traitées. Cette solution nécessite un démantèlement ou reprofilage partiel de l'ouvrage. Les impacts sur l'environnement seront plus importants.

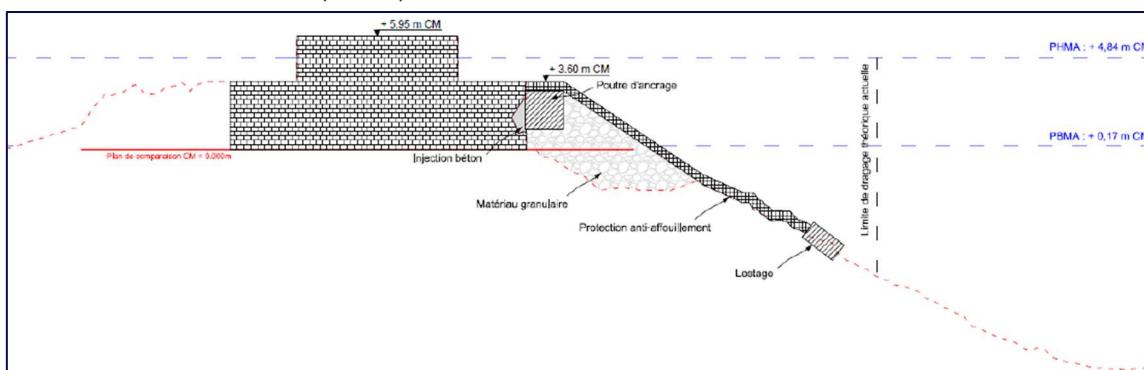


Figure 7 : Coupe type de solution 2 de protection anti-affouillement (source diagnostic Casagec)

- La solution de travaux de réparation de la jetée sud (solution 3) retenue par le maître d'ouvrage est une solution raisonnée de reprise ponctuelle des désordres, conservatrice, qui permet de rallonger la durée de vie de l'ouvrage de 20 ans tout en ciblant les travaux par des choix de techniques ajustés aux désordres de l'ouvrage et des techniques d'intervention les moins impactantes sur l'environnement.

L'analyse multicritère de ces solutions est présentée dans le tableau ci-dessous. La solution 3 permet de limiter les interventions sur l'ouvrage actuel et ne modifie pas l'emprise actuelle. Elle apporte une réponse de réparation à horizon 20 ans, peu impactante sur l'environnement et à un coût adéquat.

Critères	Sol n°1 : Rempiétement / Confortement des fondations	Sol n°2 : Protection anti-attroufoulement	Sol n°3 : Reprise ponctuelle des désordres
Complexité technique	1.0	2.0	2.5
Reflectivité	2.0	2.0	2.0
Emprise	2.5	2.0	3.0
Durabilité / efficacité	2.5	1.5	1.0
Réversibilité	1.0	2.5	3.0
Coûts	1.5	2.0	3.0
Moyenne	1.8	2.0	2.4

Figure 8 : Analyse multicritères des solutions de confortement (source diagnostic Casagec)

c) Interventions minimales et contrôlées sur l'environnement

- Les travaux proposés sont ciblés et limités aux opérations strictement nécessaires, ce qui limite l'impact sur les habitats environnementaux et les espèces locales associés.
- Au regard de la localisation de stations de flore protégée des milieux dunaires sur le haut de l'estran sableux et après étude d'une solution de moindre impact, la dérogation demandée pour le déplacement de stations est justifiée car il est impossible de réaliser les travaux de confortement sans perturber temporairement la zone où elles se trouvent (piste d'accès à la jetée et travaux de terrassement nécessaires sur ces secteurs). Bien qu'un impact sur des espèces de flore protégées soit inévitable pour réaliser les travaux nécessaires, les mesures d'atténuation environnementales prises ont pour objectif de minimiser l'impact écologique. Ces mesures démontrent que le projet prend en considération la préservation des espèces floristiques et cherche à minimiser les effets de cette intervention sur celles-ci et plus globalement sur l'environnement proche, ce qui constitue un compromis écologique nécessaire pour un projet d'intérêt général.

Le projet de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne, dans sa solution retenue, constitue l'alternative la plus satisfaisante permettant de répondre au besoin d'intérêt public majeur.

4 Aspects méthodologiques

4.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé. Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes. Selon les sites, une espèce peut être rattachée à un cortège différent.
- **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 MEEDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée, la représentativité de la population utilisant l'aire d'étude rapprochée à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation de l'aire d'étude rapprochée... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes** : il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écartier la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude rapprochée, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur moeurs 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 (discréption de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet...).
- **Fonction écologique** : elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques, biologiques.
- **Habitat, habitat naturel, végétation et habitat d'espèce** : le terme « habitat » est celui choisi dans ce document pour désigner les différentes unités d'un territoire géographique, qu'il s'agisse d'habitats discernables par une structure végétale ou non. Par souci de simplification, le terme « habitat naturel », est couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques pour caractériser les végétations. Or, certains « habitats naturels » le sont peu, on parle alors parfois d'habitats « semi-naturels », voire pas du tout et il s'agit alors d'habitats totalement artificiels. L'utilisation du terme « habitat naturel » porte de fait souvent à confusion.
- C'est pourquoi, dans tout le document, on parlera « d'habitats » au sens large, tout en distinguant dans le détail :
- Les végétations comprenant :

- Les habitats avec une végétation plus ou moins naturelle mais rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base des référentiels régionaux (quand il y en a) ou autres publications de référence (cahiers d'habitats par exemple) ;
- Les habitats avec végétation très artificielle (cultures, parcs, jardins, plantations de ligneux...) non rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis (Louvel et al., 2015) ;
- Les habitats sans végétation comprenant :
- Les habitats non artificiels ou d'aspect naturel (rochers, parois rocheuses, bancs de sables ou de galets, vasières, plages, grottes, mares...) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis ;
- Les habitats clairement artificiels (routes, voies ferrées, bâtis...) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis.
 - Le terme « habitat d'espèce » désigne le lieu de vie d'une espèce animale, c'est-à-dire les espaces qui conviennent à l'accomplissement de son cycle biologique (reproduction, alimentation, repos, etc.).
 - **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
 - **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
 - **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
 - **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
 - **Intérêt communautaire (d')** : se dit des habitats ou des espèces inscrits respectivement aux annexes I ou II de la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive « Habitats » mais aussi des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive européenne 2009/147/CE, dite Directive « Oiseaux ».

Parmi les habitats d'intérêt communautaire, certains ont été identifiés comme prioritaires par la directive, considéré comme étant en danger de disparition et pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière. Leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *.

- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous 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 (IUCN). 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.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude rapprochée (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude rapprochée inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- Les éléments remarquables intègrent tout « ce que l'on remarque », c'est-à-dire tous les éléments que l'on prend en compte dans les expertises écologiques. Ainsi, les expertises de terrain visent à relever :
- Les espèces protégées ou réglementées (intérêt communautaire) ;
- Les espèces inscrites sur les listes rouges ;

- Les espèces déterminantes ZNIEFF mais uniquement dans le cas où les listes ont été établies selon des méthodologies permettant de mettre en valeur des espèces réellement intéressantes, ce qui est très variable selon les régions ;
- Les espèces exotiques envahissantes.
 - **Risque** : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
 - **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
 - **Significatif** : terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). [...] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

4.2 Aires d'études

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

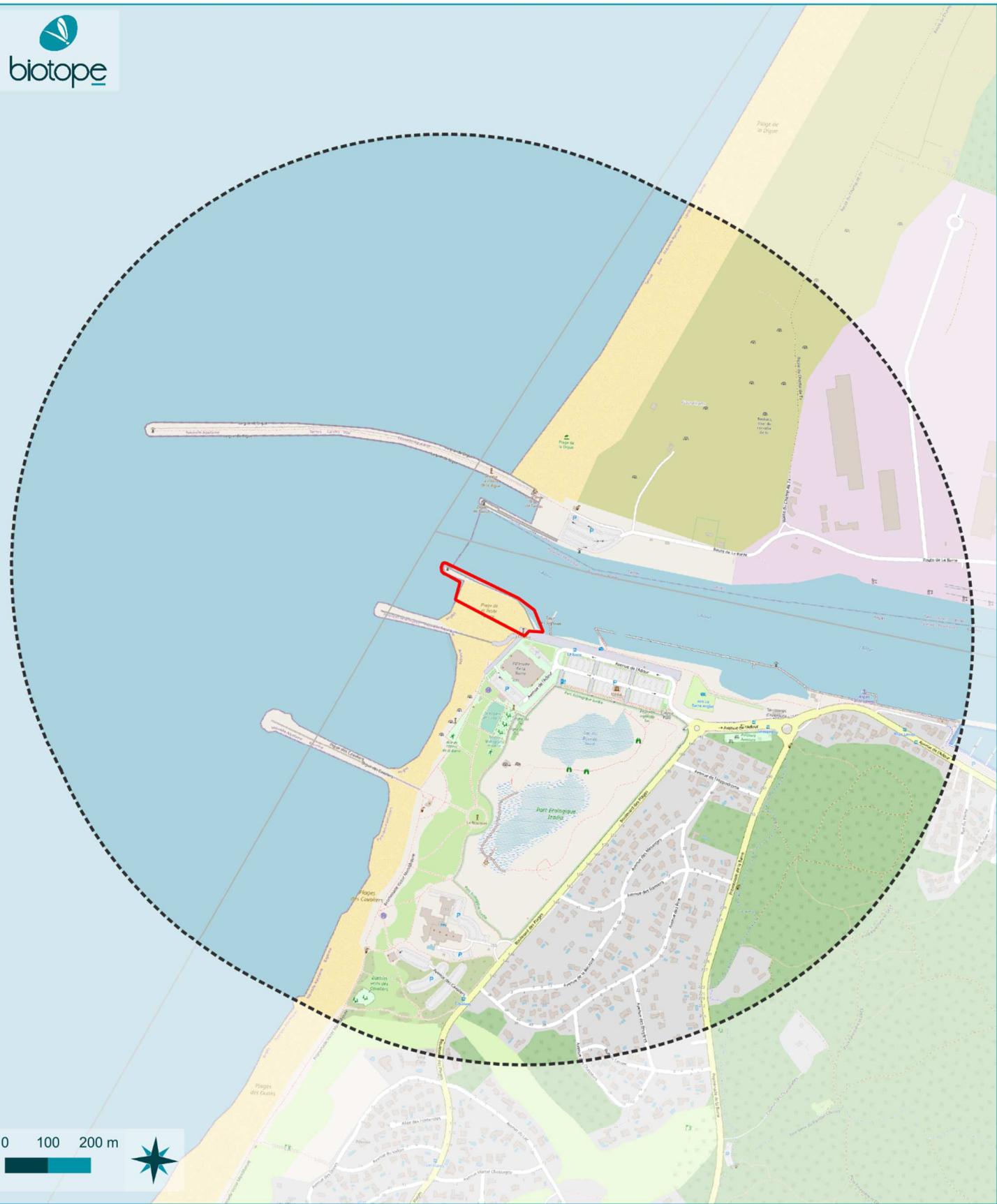
Le projet se situe en rive gauche de l'embouchure de l'Adour, sur la commune d'Anglet en périphérie Ouest de la ville de Bayonne, dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), en région Nouvelle-Aquitaine.

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	<p>Périmètre du projet transmis par le client au démarrage de la mission, ayant servi de base pour dimensionner l'effort de terrain et définir l'aire d'étude rapprochée. Il correspond un linéaire d'environ 270 ml intégrant la jetée Sud et son mur de raccordement.</p>
<p>Aire d'étude rapprochée (1,5 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'emprise de la jetée Sud et du mur de raccordement ainsi qu'une partie de la plage de la Petite Barre et des arcatures au-devant de la Tour des signaux 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>A noter que la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton avant transport sur le site seront réalisés sur une zone en friche dédiée en amont, en site urbain, en rive gauche de l'Adour. Les inventaires sur cette zone ont consisté uniquement à l'analyse de données bibliographiques et d'un précédent inventaire réalisé par Biotope en 2020.</p>
<p>Aire d'étude éloignée (région naturelle d'implantation du projet) / Aire d'étude de référence de l'évaluation d'incidences Natura 2000 (377,2 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 un tampon de 1 km autour de l'aire d'étude rapprochée compte-tenu du contexte très urbanisé environnant, du caractère localisé du</p>

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
	projet à l'embouchure gauche de l'Adour et de sa superficie restreinte. A noter que l'aire d'étude de référence de l'évaluation d'incidences Natura 2000 pour le ZSC « L'Adour » (FR7200724) a été définie de la même manière que l'aire d'étude éloignée au regard de l'insertion très localisée du projet au sein de milieux naturels liés exclusivement à l'estuaire de l'Adour et de sa superficie restreinte.



Localisation des aires d'étude

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

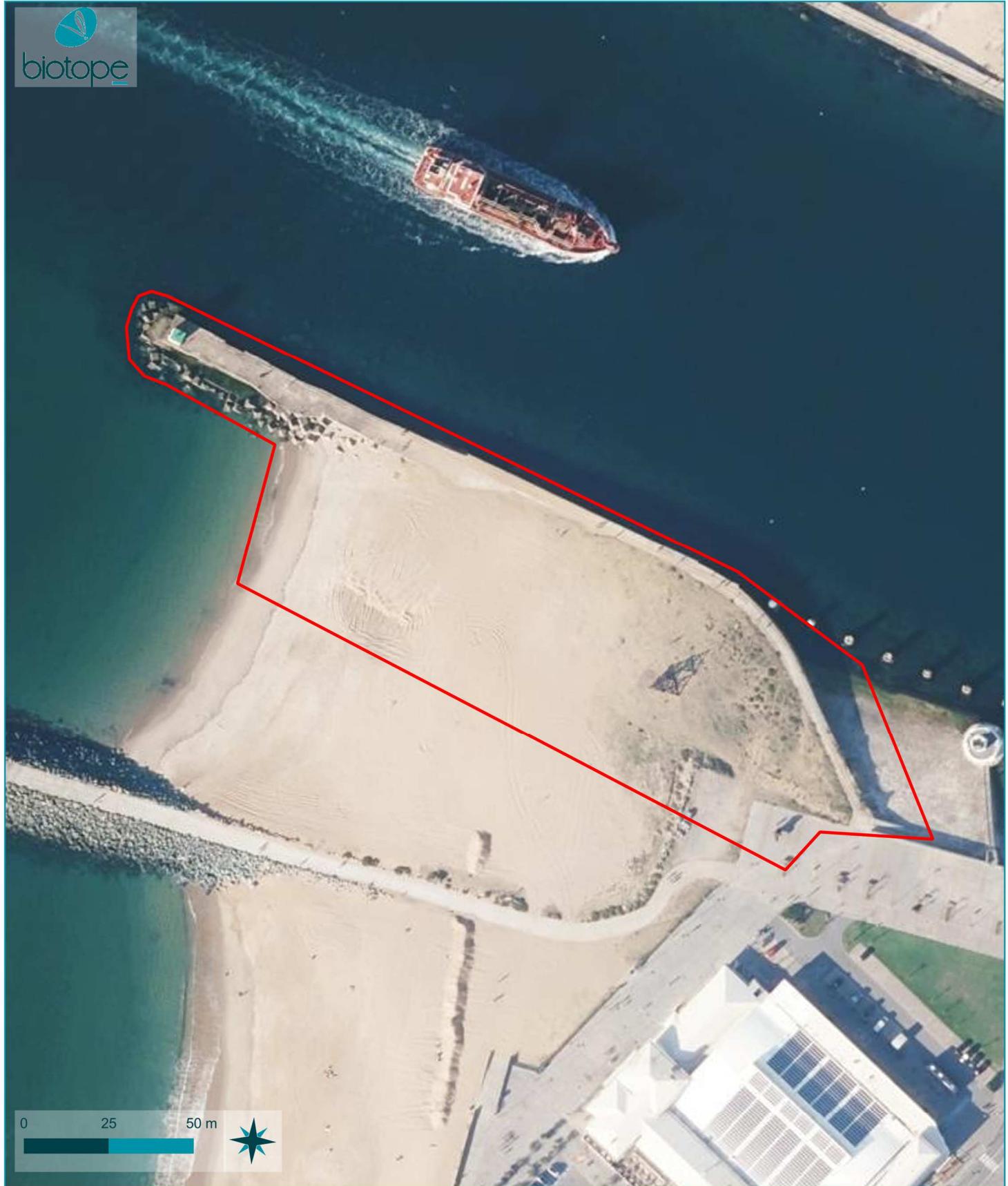
Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée (incluant le périmètre projet et les emprises temporaires liés au chantier)
- Aire d'étude éloignée / Aire d'étude de référence Natura 2000 (1 km)

Limites administratives

- Limites communales
- Limites départementales
- Limites régionales





Aires d'étude

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

Présentation de l'aire d'étude

Travaux de réparation de la jetée Sud du
Port de Bayonne (64)



Site prévu de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton (Allée Belharra, 64600 Anglet)

4.3 Équipe de travail

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

Tableau 2 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	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'u diplôme Universitaire Supérieur « Ingénierie des Milieux aquatiques et des Corridors fluviaux », Université François Rabelais de Tours - 25 ans d'expérience
Expertise de la faune	Julien BONNAUD	Expert faune (amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères hors chiroptères) Titulaire d'un Master 2 Ingénierie en Environnement et Gestion de la Biodiversité en alternance chez Biotope. 10 ans d'expérience
Contrôle Qualité	Colin AYCARD	Chef de projet écologue expérimenté Titulaire d'un Master II en Bioévaluation des Ecosystèmes et Expertise de la Biodiversité (BEEB) – Université Claude Bernard, Lyon 1 – 6 ans d'expérience

4.4 Méthodes d'acquisition des données

4.4.1 Acteurs ressources consultés

Differentes 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)	04/10/2023 (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 OBV-NA	Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA)	04/10/2023 (formulaire en ligne)	Pointage d'espèces de flore protégées / remarquables / exotiques envahissantes à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (données de moins de 5 ans)
Institution Adour	Mme BAREILLE Marie	05/10/2023 (mail)	Demande de transmission de données relatives au DOCOB du site Natura 2000 l'Adour (partie estuarienne). Redirection vers le CPIE Seignanx Adour (L'institution Adour n'assurant plus l'animation du site Natura 2000).
CPIE Seignanx Adour	Mme GOUTAUDIER Léa	07/10/2023 (mail)	Transmission de données SIG relatives aux habitats naturels, du résumé non-technique du DOCOB et d'informations sur les enjeux présents à l'échelle de l'aire d'étude éloignée en lien avec le site Natura 2000 de l'Adour
Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA)	M. BALIA Sophie	09/11/2023 (mail par la maîtrise d'ouvrage, fichiers disponibles en accès réglementé)	Transmission des fiches sites à enjeux n°526 « Dune de la Barre » et 540 « Parc Écologique Izadia » du littoral basque
Ville d'Anglet	Service environnement	Contacté par la maîtrise fin mai 2025	Transmission d'un extrait du Plan de gestion des Dunes d'Anglet (en cours d'élaboration) ciblé sur les habitats de l'ENS Izadia (cartographie des habitats actualisée cette année 2025 avec la MIFENEC).

4.4.2 Recueil bibliographique

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

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

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

Nom du document et référence bibliographique	Nature des informations recueillies
Biotope, 2020, Prédiagnostic écologique, Schéma Directeur d'Aménagement du port de Bayonne (64), Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine. 163 p.	Obtention de données d'inventaires précédents (espèces et cortèges de faune et de flore patrimoniaux et/ou protégés identifiés) sur l'aire d'étude éloignée. <i>A noter que les inventaires de terrain réalisés pour le Schéma Directeur d'Aménagement du port de Bayonne couvrent une partie de l'aire d'étude rapprochée définie pour le présent projet et l'ensemble de la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton.</i>
Muséum National d'Histoire Naturel, 2023, Natura 2000 - Formulaire Standard de données (FSD) - FR7200724 - L'Adour, 11 pages.	Obtention des listes actualisés d'habitats naturels et d'espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 de l'Adour et informations sur leur état de conservation et utilisation du site. <i>A noter que le site Natura 2000 de l'Adour intercepte une partie de l'aire d'étude rapprochée définie pour le présent projet.</i>
Institution Adour, 2011, Document d'objectifs du site NATURA 2000 FR7200724 « L'Adour », 346 p	Obtention de données relatives aux habitats naturels et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 de l'Adour et informations sur leur état de conservation et utilisation du site. <i>A noter que le site Natura 2000 de l'Adour intercepte une partie de l'aire d'étude rapprochée définie pour le présent projet.</i>

Nom du document et référence bibliographique	Nature des informations recueillies
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).

4.4.3 Prospections de terrain et effort d'inventaire

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de terrain dans le cadre de la mission (cf. tableau ci-dessous). Un passage faune-flore a été réalisé sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Pour rappel, aucun inventaire spécifique n'a concerné les milieux marins/tidaux et espèces associées (seulement réalisé par analyse bibliographique).

Suite à l'instruction de la demande d'évaluation environnementale au « cas par cas » au titre de la rubrique 11.b) par la DDTM 64 et s'appuyant sur les recommandations de la DREAL Nouvelle-Aquitaine en matière d'inventaire flore protégée, un deuxième passage a été recommandé à la maîtrise d'ouvrage afin de consolider la robustesse du dossier. **Considérant cela, le Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine a mandaté Biotope pour la réalisation d'un deuxième passage floristique (expertise effectuée le 18/04/2024).**

Tableau 5 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats et de la flore (2 passages dédiés)	
10/10/2023	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 les espèces de flore dunaire) et de flore exotique envahissante. Conditions météorologiques : ensoleillé (bonnes conditions).
18/04/2024	Passage complémentaire ciblé sur la recherche de l'habitat d'intérêt communautaire 1210-Végétation des laisses de mer sur l'aire d'étude rapprochée. Réactualisation des relevés et comptages des effectifs de flore à enjeux écologiques (ciblé sur la flore dunaire) et de flore exotique envahissante. Conditions météorologiques : ensoleillé (bonnes conditions).
Inventaire de la faune (1 passages dédié)	
10/10/2023	Relevés 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 pour les oiseaux hivernants et les espèces de criquets littoraux). Analyse bibliographique des potentialités de présence d'espèces de faune marine au regard des habitats en présence sur l'aire d'étude rapprochée. Conditions météorologiques : ensoleillé (bonnes conditions).

Pour rappel, concernant la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton en amont du site de projet, seule une évaluation des potentialités d'habitats d'espèces de faune terrestre via l'analyse de données bibliographiques et d'un précédent pré-diagnostic écologique (Biotope, périodes d'inventaires du 10 au 13 mars 2020) ont été réalisés.

4.4.4 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

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

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

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

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

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

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats, des zones humides et de la flore	<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). <u>Zones humides</u> : délimitation de zones humides sur critère « végétation » uniquement (aucun sondage pédologique). <u>Flore</u> : expertises ciblées sur les espèces dunaire. 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.

Thématique	Description sommaire
Méthode utilisée pour l'étude de la faune terrestre	Relevés 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 (ciblés particulièrement sur les oiseaux hivernants et les espèces de criquets littoraux).
Méthodes utilisées pour l'étude des milieux marins/tidaux et espèces associées	Les milieux marins/tidaux ainsi que la faune aquatique (poissons) n'a pas fait l'objet d'inventaires spécifiques. L'analyse des milieux/espèces associées est donc basée uniquement sur les données récoltées durant la phase d'étude bibliographique.
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées :	<p>La présence de l'habitat d'intérêt communautaire 1210 (Végétation annuelle des laisses de mers) n'a pas été identifiée lors de l'expertise de terrain au droit de l'estran sableux (potentiellement dû à un nettoyage de la plage de la Petite barre avant/après la saison estivale). Le deuxième passage habitats / flore complémentaire du 18/04/2024 en amont de la période estivale a permis d'infirmer la présence de cet habitat (nettoyage effectif régulier de la plage).</p>

Ainsi, malgré la réalisation d'inventaires tardifs (courant octobre), le diagnostic écologique peut être considéré comme robuste au regard des données bibliographiques disponibles particulièrement pour la flore (l'intégralité des espèces floristiques mentionnées par la bibliographie ont été revues lors de l'expertise de terrain) et des faibles potentialités d'accueil du site pour la faune de par son contexte local très urbanisé et sa superficie restreinte. **S'appuyant sur les recommandations de la DREAL Nouvelle-Aquitaine en matière d'inventaire flore protégée, un deuxième passage a été réalisé par Biotope en avril 2024 afin de consolider la robustesse du dossier.**

4.4.5 Restitution, traitement et analyse des données

4.4.5.1 Restitution de l'état initial

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

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...).

4.4.5.2 Évaluation des enjeux écologiques

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

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

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

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

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

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

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes : tout d'abord l'évaluation d'un **enjeu spécifique** et ensuite sa déclinaison en un **enjeu contextualisé**. Cette évaluation est construite principalement sur les listes rouges des espèces et écosystèmes menacés, lesquelles sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (IUCN) 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.

4.4.5.2.1. Enjeu spécifique

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

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

- **Cas des habitats**

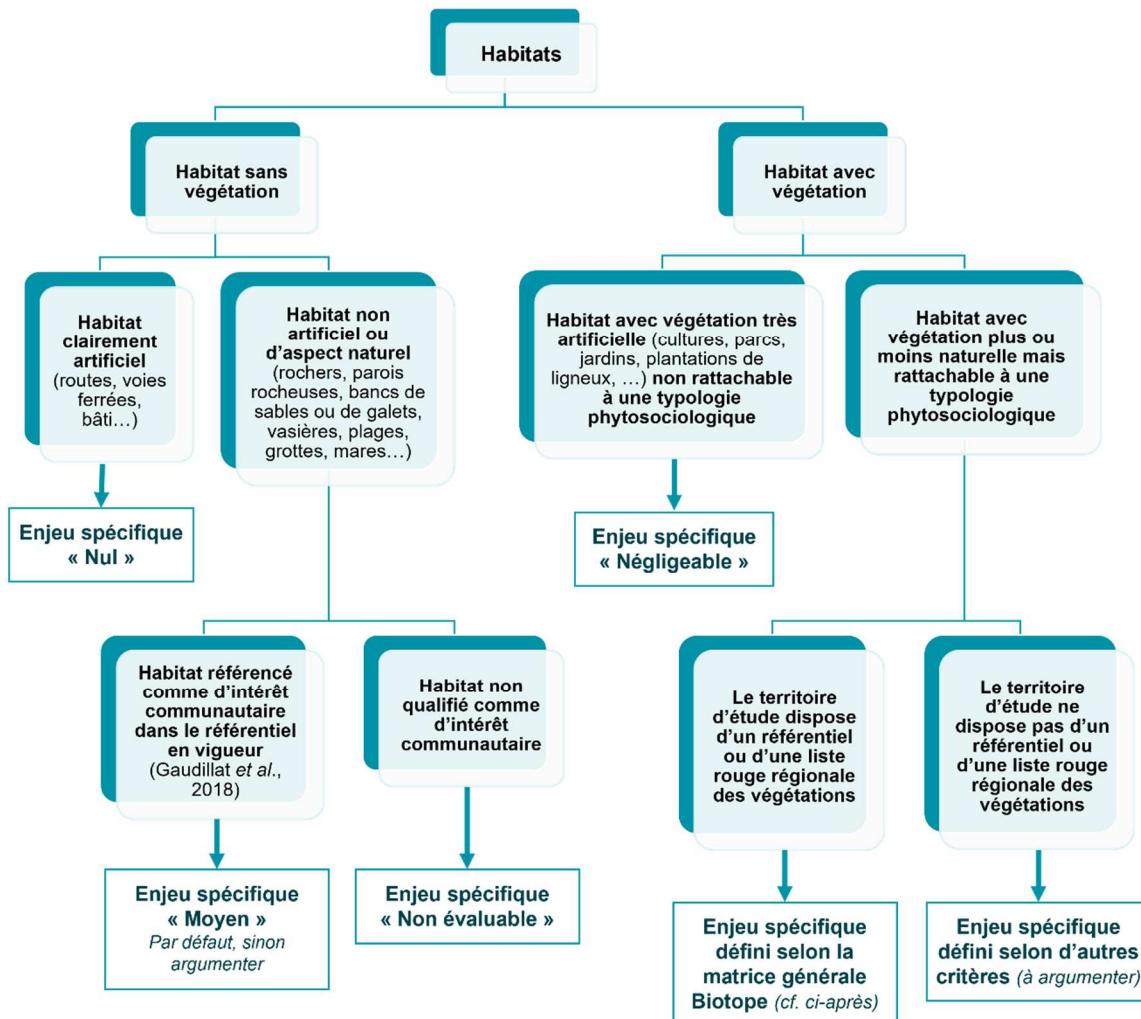


Figure 9 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats

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 »

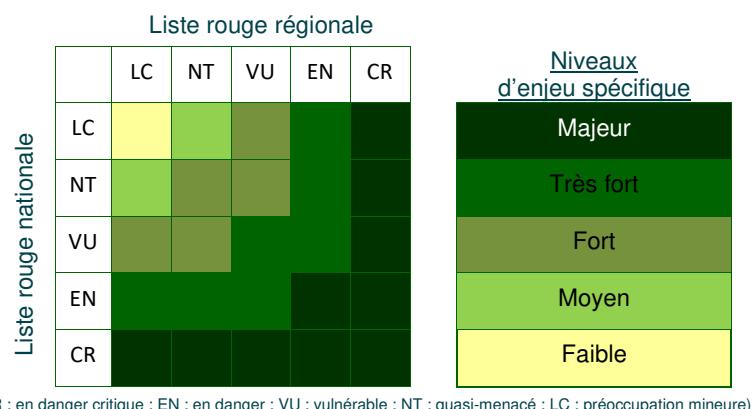
Niveau d'enjeu	Lien avec les statuts de menace dans le cas des végétations disposant d'une liste rouge
Majeur	CR
Très fort	EN
Fort	VU
Moyen	NT
Faible	LC
Négligeable	-

(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)

Le tableau synthétise l'existence de listes rouges pour divers groupes biologiques dans les quatre régions (Nouvelle-Aquitaine, Aquitaine, Limousin, Poitou-Charentes) au 1er janvier 2022. Les groupes sont listés en colonnes et les régions en lignes. Des symboles (X ou pas d'X) indiquent la présence ou l'absence de liste rouge pour chaque groupe dans chaque région.

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

X Selon la méthodologie UICN
 X Pas de méthodologie UICN

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

4.4.5.2.2. Enjeu contextualisé

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

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

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

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

Tableau 9 : Niveaux d'enjeu contextualisé

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

4.4.5.3 Représentation cartographique des enjeux

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

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

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

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

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

4.4.5.4 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.

4.4.5.5 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 réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne a été réalisée par Biotope au sein de l'aire d'étude éloignée. **Une attention particulière a été portée quant à l'évaluation des impacts cumulés avec le projet de restructuration des quais de Blancpignon du port de Bayonne à Anglet (64), situé en plus en amont de l'embouchure de l'Adour.**

La liste des projets étudiés a été arrêtée au 31/11/2024 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

Cette partie présente les habitats naturels et espèces de faune et de flore recensées lors des inventaires de terrain ainsi que les potentialités d'accueil du site pour les espèces au regard des données bibliographiques (particulièrement pour les espèces de milieux aquatiques et intertidaux).

5.1 Contexte écologique du projet

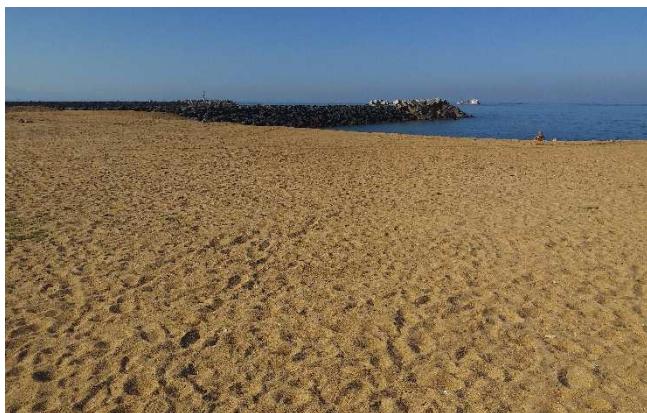
5.1.1 Généralités

L'emprise de la jetée Sud se localise en rive gauche de l'embouchure de l'Adour, à l'interface entre milieux dunaires sur le secteur de la plage de la Barre et milieux aquatiques océaniques (Océan Atlantique) et continentaux (Fleuve Adour). L'aire d'étude rapprochée présente ainsi un caractère mixte avec une mosaïque de milieux naturels et de milieux artificiels. Elle se constitue majoritairement d'habitats dunaires (plages et pelouses de sable, végétations de hauts de plage, etc.) en bordure des milieux aquatiques précédemment cités et d'habitats artificialisés lié à l'activité portuaire (jetée et ses enrochements).

Le site même de la jetée présente peu d'intérêt pour la flore et la faune au regard de son caractère purement artificiel mis à part pour quelques espèces terrestres communes comme le Lézard des murailles, pouvant s'accommoder des anfractuosités. A noter que les enrochements bétonnés immergés ou semi-immergeés sur le pourtour de la jetée peuvent être favorables comme lieu de refuge potentiel de jeunes individus d'Anguille d'Europe. Les milieux terrestres avoisinants de pelouses dunaires et végétations de hauts de plage sont susceptibles d'accueillir des stations de flore protégées et/ou patrimoniales associés à ces milieux et des habitats d'alimentation potentielle voir d'hivernage pour la faune commune des milieux littoraux. Également, le secteur de l'estuaire de l'Adour est un passage stratégique à considérer pour le transit des espèces de poissons migrateurs protégés/ou patrimoniaux.



Jetée Sud et enrochements sur le pourtour



Plage de la Barre (à droite de la jetée Sud)

Principaux habitats sur l'aire d'étude rapprochée

5.1.2 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.

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

- 1 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) désigné au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore » liée au réseau hydrographique de l'Adour ;

Également, un zonage réglementaire lié à l'urbanisme est concerné par l'aire d'étude éloignée :

- 1 Site inscrit lié aux milieux littoraux de la commune d'Anglet.

3 zonages d'inventaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 3 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont 2 de type II et 1 de type I liés aux milieux dunaires littoraux ;

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

- 2 Espaces Naturels Sensibles du département des Pyrénées-Atlantiques.

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	Lien vers la fiche sur le portail Web de l'INPN
Zonages réglementaires				
ZSC	FR7200724	L'Adour	Intercepte l'aire d'étude rapprochée au Nord-Est	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7200724
Site inscrit (urbanisme)	SIN0000210	Pointe St-Martin, Chambre d'Amour, Chiberta à la barre de l'Adour	Intercepte l'aire d'étude rapprochée sur sa moitié Est	-
Zonages d'inventaires				
ZNIEFF1	720020063	Dunes de Tarnos	900 m au Nord-Est	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/720020063
ZNIEFF2	720012824	Milieux dunaires entre l'Adour et les sables d'Or	150 m au Sud-Est	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/720012824
ZNIEFF2	720002372	Dunes littorales du banc de Pineau à l'Adour	300 m au Nord	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/720002372
Autres zonages				
Espace naturel sensible	70	Izadia	150 m au Sud-Est	-
Espace naturel sensible	60	Forêt du Pignada	700 m au Sud-Est	-



Aires d'étude

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

Zonages réglementaires

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

Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Travaux de réparation de la jetée Sud du
Port de Bayonne (64)



Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

Aires d'étude

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

Zonages d'inventaires

- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 2

Autres zonages

- Espaces Naturels Sensibles (64)

5.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

Concernant les zonages réglementaires, l'aire d'étude rapprochée intercepte en bordure Nord-Est le périmètre de la ZSC de l'Adour.

Au regard de la nature des travaux et de leur proximité à l'embouchure de l'Adour, une évaluation d'incidences Natura 2000 approfondie au titre de l'article R414-19 du Code de l'environnement était requise. Celle-ci a été réalisée en fin d'année 2023 par BIOTOPE. Cette étude a permis d'évaluer que le projet dans son emprise et ses modalités d'exécution ne porte pas atteinte aux objectifs de conservation des habitats et espèces ayant conduits à la désignation de ce site Natura 2000.

Concernant les zonages d'inventaire, 2 ZNIEFF (2 de type II et 1 de type I) et un ENS se situent à moins de 300 m de l'aire d'étude rapprochée. En plus des habitats et espèces ayant conduits à la désignation du site Natura 2000 de l'Adour, les inventaires des ZNIEFF et ENS ont été pris en compte dans l'identification et l'analyse des enjeux sur la zone de projet et ont indiqué les espèces à rechercher plus particulièrement sur le terrain. Il n'y a cependant aucune implication réglementaire envers ces zonages.

Par ailleurs, l'aire d'étude rapprochée intercepte sur sa moitié Est un site inscrit du littoral d'Anglet. Il ne s'agit pas d'un zonage concernant les milieux naturels et la biodiversité mais une demande d'autorisation de travaux à l'Architecte des Bâtiments de France pourrait être nécessaire (selon les éléments dictés dans la note du 30/06/2023 du Département des Pyrénées-Atlantiques relative aux sites classés et inscrits).

5.2 Habitats, flore et zones humides

5.2.1 Habitats

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

5.2.1.1 Analyse bibliographique

La cartographie des habitats d'intérêt communautaire présents sur la ZSC de l'Adour (FR7200724) indique la présence de l'habitat Estuaires (EUR 1130) sur la totalité de l'embouchure de l'Adour. Cet habitat intercepte l'aire d'étude rapprochée en limite au Nord-Est.

Au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, aucune donnée bibliographique d'habitats remarquables n'est présente sur la zone ou à proximité.

5.2.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. 4 grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats aquatiques (1 057,8 m², 7,1 %) ;
- Habitats ouverts dunaires (9 927 m², 66,2 %) ;
- Habitats ouverts anthropiques (449,4 m², 3 %) ;
- Habitats artificiels (3 552,9 m², 23,7 %).

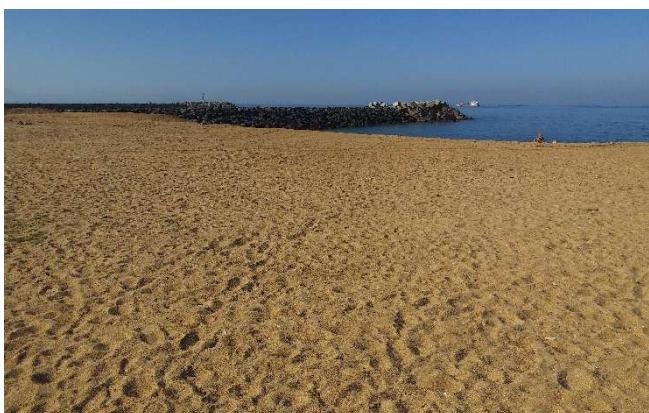
L'aire d'étude rapprochée présente un caractère mixte avec une mosaïque de milieux naturels et de milieux artificiels. Elle se constitue majoritairement d'habitats dunaires (plages et pelouses de sable, végétations de hauts de plage, etc.) en bordure des milieux aquatiques estuariens de l'Adour et d'habitats artificialisés lié à l'activité portuaire (jetée et ses enrochements et parking de la plage de la Barre).

Au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, 4 grands types d'habitats sont retrouvés :

- Habitats ouverts anthropiques (pelouse de parc, 811,2 m², 4,6%) ;
- Habitats semi-ouverts anthropiques (ronciers, friches à invasive, 8 089,2 m², 46,2%) ;
- Habitats boisés (pinède âgée, 5 539,1 m², 31,6%) ;
- Habitats artificiels (habitations, bâtiments, 3 063,4 m², 17,5%),

5.2.1.3 Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée (moins de 5 ha) présente peu d'intérêt fonctionnel au vu d'un isolement de la plage de la Barre entouré par des milieux urbanisés portuaires et d'activités touristiques, laissant peu d'espaces d'expression aux milieux naturels dunaires associés. Le bas de l'estran sableux est soumis à un nettoyage de la plage, ce qui limite le développement des végétations de laisses de mer. Sur le haut de l'estran sableux, les groupements de végétations dunaires sont présents sur une superficie restreinte autour de la jetée et des espaces artificialisés du parking de la plage. Bien que limitées dans leur développement et soumises à la fréquentation touristique, l'ensemble des végétations dunaires des hauts de plage présentent une forte probabilité de présence d'espèces végétales protégées comme le Laiteron bulbeux et le Panicaut maritime, espèces très communes des milieux dunaires et arrière-dunaires littoraux. Toutefois, il est à noter que leur état de conservation est dégradé, en raison de l'absence d'espèces caractéristiques et structurantes de ces habitats de code EUR 2110 et par la colonisation observée d'espèces rudérales comme la Centaurée chausse-trape (*Centaurea calcitrapa*), et d'espèces exotiques à caractère envahissant comme le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*).



Plage de sable



Végétations de hauts de plage



Jetée et habitats artificiels portuaires

Principaux habitats sur l'aire d'étude rapprochée

Au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, l'intérêt écologique est très limité au vu de son insertion urbaine autour des infrastructures et bâtis liés à l'activité portuaire. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent. Le site présente à majorité des espaces propices au développement des espèces exotiques envahissantes. A noter que ce dernier est régulièrement entretenu par la région (propriétaire de la parcelle) et est également régulièrement occupée par la communauté des gens du voyage.



Friche urbaine à Herbe de la pampa et pinède agée au derrière sur la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton

5.2.1.1 Statuts et enjeux écologiques des habitats

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

Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur (en m ²)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Habitats aquatiques													
Surfaces dures artificielles de port / Eaux saumâtres à salées d'estuaire	Aucun rattachement phytosociologique	89.11 X 13.2	J4.5 X X01	- X 1130	NC(I) / p.(A)			RR	Faible	1 057,8	non évaluables	La jetée est protégée par des blocs bétonnés soumis aux marées dépourvus de toute végétation. Ces zones artificielles soumises aux marées relèvent de l'habitat d'intérêt communautaire d'intitulé « Estuaires ». (code EUR 1130). Cet habitat est également retrouvé à 150 m du site de projet sur le site à enjeu local très fort Site n°540 - Parc Écologique Izadia, suivi par le CBNSA.	Faible
Habitats ouverts dunaires													
Plage de sable :													
Plage de sable grossier soumises aux marées de courtes durées (sur le bas de l'estran sableux)	Aucun rattachement phytosociologique	16.11	A2.2	-	p.	-	-	R	Négligeable	1 416,9	mauvais	Concernant la partie inférieure de l'estran sableux, soumise régulièrement aux marées (habitat référencé de plage de sable grossier, Code EUNIS A2.2), la présence de l'habitat d'intérêt communautaire d'intitulé « Végétation annuelle des laisses de mers » (EUR 1210) n'a pas été identifiée lors du premier passage (dû à un nettoyage de plage potentiel). Le passage printanier réalisé à la mi-avril 2024 n'a pas permis d'observer de végétation de laisses de mer en partie médiane. Seul des dépôts de résidus de bois et d'algues ont été vus (photo du milieu). Il faut préciser que le nettoyage observé de la plage (retrait des macrodéchets de bois avec un engin lourd) ne favorise pas l'expression de la végétation annuelle des laisses de mer. L'habitat est considéré absent du site. Il est en revanche présent plus en amont	Négligeable
Plage de sable : Plage de sable grossier (sur le milieu de l'estran sableux)	Aucun rattachement phytosociologique	16.11	A2.2	-	p.	-	-	R	Négligeable	4 380,8	mauvais		Négligeable

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur (en m ²)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé	
													à moins de 800 m du site de projet en rive gauche de l'Adour sur le site à enjeu local Site n°526 - Dune de la Barre suivi par le CBNSA (unique site départemental comportant des laisses de mer). du Sur ce même secteur, et d'après les inventaires invertébrés (talitres, amphipodes, oligochètes enchytraeidés, diptères dolichopodidés, coléoptères Bledius spp) précédemment réalisés sur la jetée Sud (hors cadre du projet, données obtenus par le bureau d'études CASAGEC INGENIERIE et communiquées par le maître d'ouvrage), cet habitat ne relève pas de l'habitat d'intérêt communautaire d'intitulé « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse» (code EUR 1140).	
Végétations de hauts de plage : Groupement de sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime	cf. <i>Agropyro boreoatlantici-Minuartienion peploidis</i>	16.21 11	B1.311	2110-1	NC	-	DZ	R	Moyen	1 977,6	Moyen à mauvais	Deux groupements de hauts de plages sont observés sur la partie supérieure de l'estran sableux : celui des sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule (<i>Cynodon dactylon</i>) et Renouée maritime (<i>Polygonum maritimum</i>) et le groupement de hauts de plages à Panicaut maritime (<i>Eryngium maritimum</i>) et Criste marine (<i>Crithmum maritimum</i>) qui est atteint par les plus fortes tempêtes (présence de débris de bois flotté). Ces deux groupements se développent sur un sol plan. En dépit de cette topographie, ils sont rattachables à l'habitat d'intérêt communautaire d'intitulé « Dunes mobiles embryonnaires » (code EUR 2110), par leur positionnement physiographique et leur composition floristique. En effet, le 1 ^{er} groupement est aussi caractérisé par le Liseron soldanelle (<i>Convolvulus soldanella</i>), espèce des dunes embryonnaires et mobiles, et le Cakilier maritime (<i>Cakile maritima</i>), espèce des laisses de mers. Dominé par le Chiendent pied-de-poule, le 1 ^{er} groupement est peu typique. Par l'absence du Chiendent à feuilles de jonc (<i>Elytrigia juncea</i>), espèce caractéristique et structurante de	Moyen	
Végétations de hauts de plage : Groupement de hauts de plages à Panicaut maritime et Criste marine	cf. <i>Agropyro boreoatlantici-Minuartienion peploidis</i>	16.21 11	B1.311	2110-1	NC	-	DZ	R	Moyen	467,1	Moyen à mauvais		Moyen	

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur (en m ²)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Pelouse dunaire à Immortelle des sables	Euphorbia portlandicae-Helichrysum stoechadis	16.222	B1.42	2130-2*	NC	-	DZ	R	Moyen	1 684,6	Mauvais	<p>l'habitat de code EUR 2110, ces deux habitats présentent un mauvais état de conservation.</p> <p>La partie supérieure naturelle s'apparente à une pelouse dunaire des sables fixés à Immortelle des sables (<i>Helichrysum stoechadis</i>). Cet habitat relève de l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire d'intitulé « Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) » (code EUR 2130-2*). Outre l'Immortelle des sables, le cortège caractéristique comprend le Panicaut maritime, l'Euphorbe des dunes (<i>Euphorbia paralias</i>) et l'Orpin acré (<i>Sedum acre</i>). Les monocotylédones caractéristiques comme la Laîche des sables (<i>Carex arenaria</i>), la Fétuque de Gascogne (<i>Festuca vasconensis</i>) et le Corynophore blanchâtre (<i>Corynephorus canescens</i>) sont absentes. La strate bryolichénique est aussi absente. Enfin, la pelouse est riche de la Centaurée chausse-trape (<i>Centaurea calcitrapa</i>), espèce rudérale, et contient le Séneçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>), espèce invasive. L'état de conservation est donc dégradé.</p> <p>Cet habitat est également retrouvé plus en amont en rive gauche de l'Adour sur le site à enjeu local Site n°526 - Dune de la Barre suivi par le CBNSA. D'une superficie de 0,6 ha, cette arrière-dune concentre un grand nombre d'espèces et de milieux patrimoniaux d'où un enjeu local sur ce site très fort. On retrouve le cortège suivantes principales : Panicaut de mer (<i>Eryngium maritimum</i>), Laiteron bulbeux (<i>Sonchus bulbosus</i>), Soude brûlée (<i>Salsola kali</i>), Œillet de France (<i>Dianthus gallicus</i>), Silène de ports (<i>Silene portensis</i>), Silène conique (<i>Silene conica</i>), Luzerne marine (<i>Medicago marina</i>), Ivraie du Portugal (<i>Lolium parabolicæ</i>), Évax très ramifié (<i>Filago gaditana</i>).</p>	Moyen

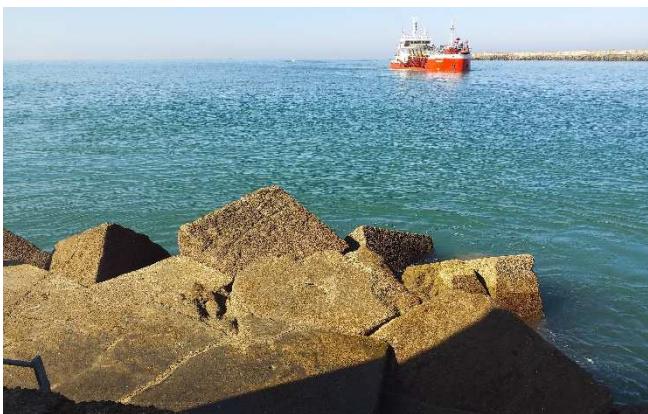
Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur (en m ²)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
												Cet habitat est également retrouvé à 150 m du site de projet sur le site à enjeu local très fort Site n°540 - Parc Écologique Izadia, suivi par le CBNSA. D'une superficie de 221,3 m ² , ces végétations arrières-dunaires concentre un grand nombre d'espèces et de milieux patrimoniaux d'où un enjeu local sur ce site très fort. On retrouve le cortège d'espèces suivantes principales : Thym serpolet (<i>Thymus polytrichus</i>) et Immortelle des sables (<i>Helichrysum stoechas</i>). En cœur d'un ENS, ce site présente un intérêt majeur pour ce type d'habitat car de nombreuses espèces végétales protégées au niveau national et régional, ou inscrites en liste rouge de la flore menacée de France peuvent être recensées comme l'Oeillet de France (<i>Dianthus hyssopifolius</i> subsp. <i>Gallicus</i>).	
Habitats ouverts anthropiques													
Végétation de friches	<i>Lolio perennis</i> – <i>Plantaginon majoris</i>	87.1	I1.53	-	p.	-	-	CC	Négligeable	449,4	non évaluable	Les abords du parking s'apparentent à une végétation anthropogène des sols tassés secs à Chiendent pied-de-poule et Plantain corne de cerf (<i>Plantago coronopus</i>). Des espèces rudérales poussent sur les bordures : la Centaurée chaussette, la Crépide à feuilles de capselle (<i>Crepis bursifolia</i>) et la Lampourde d'Italie (<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i>), ces deux dernières espèces étant des espèces exotiques envahissantes.	Négligeable
Habitats artificiels													
Surfaces dures artificielles de port	Aucun rattachement phytosociologique	89.11	J4.5	-	NC(I)	-	-	CC	Nul	2 367,2	non évaluable	La dalle bétonnée de la jetée du côté de l'Adour, est couverte d'une couche d'algues filamentueuses de même que la partie la plus basse du radier. La Criste marine pousse sur les murs du début de la jetée.	Nul

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur (en m ²)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Enrochements	Aucun rattachement phytosociologique	89.11	J4.5	-	NC(I)	-	-	CC	Nul	601,4	non évaluable	La jetée est protégée par des blocs bétonnés soumis aux marées dépourvus de toute végétation. A noter que les zones artificielles soumises aux marées relèvent également de l'habitat d'intérêt communautaire d'intitulé « Estuaires » (code EUR 1130).	Nul
Parking et autres surfaces artificielles	Aucun rattachement phytosociologique	86.1	J4.2	-	NC(I)	-	-	CC	Nul	584,3	non évaluable	Au sud de la jetée, se trouvent un parking goudronné et une aire en matériau concassé bordée d'un enrochement dont la partie au contact de la végétation sabulicole est couverte de Criste marine.	Nul
Habitats de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton													
Pelouse de parc	Aucun rattachement phytosociologique	85.12	E2.64	-	p.	-	-	CC	Négligeable	811,2	non évaluable	Pelouse anthropique aux abords d'un bâti.	Négligeable
Roncier	<i>Pruno spinosae – Rubion ulmifolii</i>	31.83	F3.13	-	NC	-	-	CC	Négligeable	1 131,4	non évaluable	Linéaire de roncier le long de l'Avenue de l'Adour.	Négligeable
Friche invasive à Herbe de la pampa	Aucun rattachement phytosociologique	87.1	E5.1	-	p.	-	-	CC	Nul	6 957,8	non évaluable	Friche à Herbe de la pampa (<i>Cortaderia selloana</i>) présents sur deux secteurs : au-devant de l'Allée Belharra et entre la pinède et la pelouse de parc côté bâtiment. Elle est régulièrement entretenue par fauche par la région (propriétaire de la parcelle) et est également régulièrement occupée par la communauté des gens du voyage.	Nul
Pinède âgée	Aucun rattachement phytosociologique	42.81 2	G3.712	-	NC	-	-	CC	Faible	5 539,1	non évaluable	Bosquets de Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>) mature au centre de la parcelle et au bord Sud-Ouest le long de l'Avenue de l'Adour.	Faible
Habitations, bâtiments	Aucun rattachement phytosociologique	86	J1	-	NC(I)	-	-	CC	Négligeable	3 063,4	non évaluable	Bâtimennt présent entre l'Avenue de l'Adour et la rue du Lazaret.	Négligeable

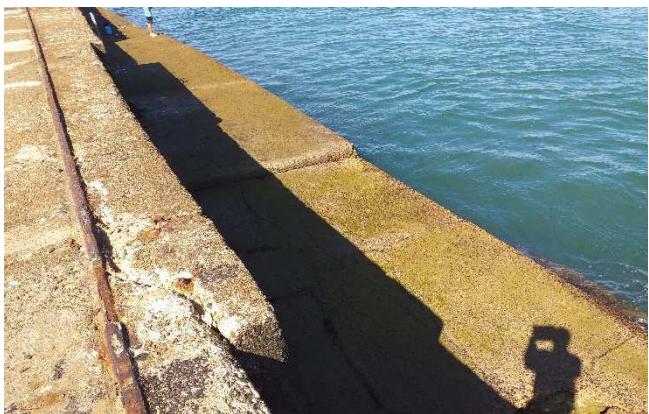
Légende :

- Libellé de l'habitat : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.*, 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.
- Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).
- Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

- Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel *et al.*, 2013).
- Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.
- Zones humides 2008 : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes ou selon le Prodrome des Végétations de France. Cette approche ne tient pas compte des critères pédologiques : « H. » => Humide ; « p. » => pro parte / "p.(A)" => pro parte mais zone en eau permanente sans végétation ; « NC » => non-caractéristique / "NC(l)" => non-caractéristique mais insondable car imperméabilisé / "NC(A)" => non-caractéristique mais végétation aquatique implantée en zone en eau permanente.
- LRR : Absence de Liste Rouge Régionale en Nouvelle-Aquitaine.
- Dét. ZNIEFF : DZ (Habitats déterminant de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine, 2023).
- Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional (CBNSA, 2019) : CC : très commun.

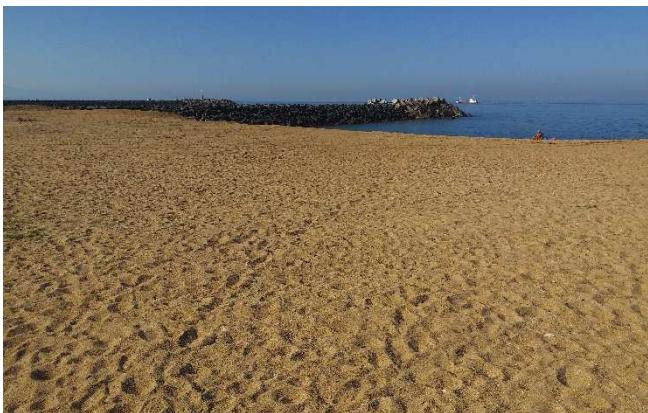


Surfaces dures artificielles de port / Eaux saumâtres à salées d'estuaire



Surfaces dures artificielles de port / Eaux saumâtres à salées d'estuaire

Habitats aquatiques sur l'aire d'étude rapprochée



Plage de sable grossier soumises aux marées de courtes durées (sur le bas de l'estran sableux) / Plage de sable grossier (sur le milieu de l'estran sableux)



Groupement de sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime



Groupement de hauts de plages à Panicaut maritime et Criste marine



Pelouse dunaire à Immortelle des sables

Habitats ouverts dunaires sur l'aire d'étude rapprochée



Végétation de friches



Végétation de friches

Habitats ouverts anthropiques sur l'aire d'étude rapprochée



Surfaces dures artificielles de port / Enrochements



Parking et autres surfaces artificielles

Habitats artificiels sur l'aire d'étude rapprochée



Friche urbaine à Herbe de la pampa et pinède agée au derrière sur la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton (photographies actuelles de juin 2025)

Habitats naturels

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

 Aire d'étude rapprochée

Habitats surfaciques (codes EUNIS | Natura 2000)

 A2.2 : Plage de sable grossier

 A2.2 : Plage de sable grossier soumise aux marées

 B1.311 | 2110-1 : Groupement de hauts de plages à *Panicaut maritime* et *Criste marine*

 B1.311 | 2110-1 : Groupement de sables grossiers mobiles à *Chiendent pied-de-poule* et *Renouée maritime*

 B1.42 | 2130-2* : Pelouses dunaires à *Immortelle des sables*

 I1.53 : Végétation de friches

 J4.5xX01 | 1130 : Surfaces dures artificielles de port / Eaux saumâtres à salées d'estuaire

 J4.5 : Surfaces dures artificielles de port

 J4.5 : Enrochements

 J4.2 : Parkings, autres surfaces artificielles





Enjeux contextualisés associés aux habitats

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

 Aire d'étude rapprochée

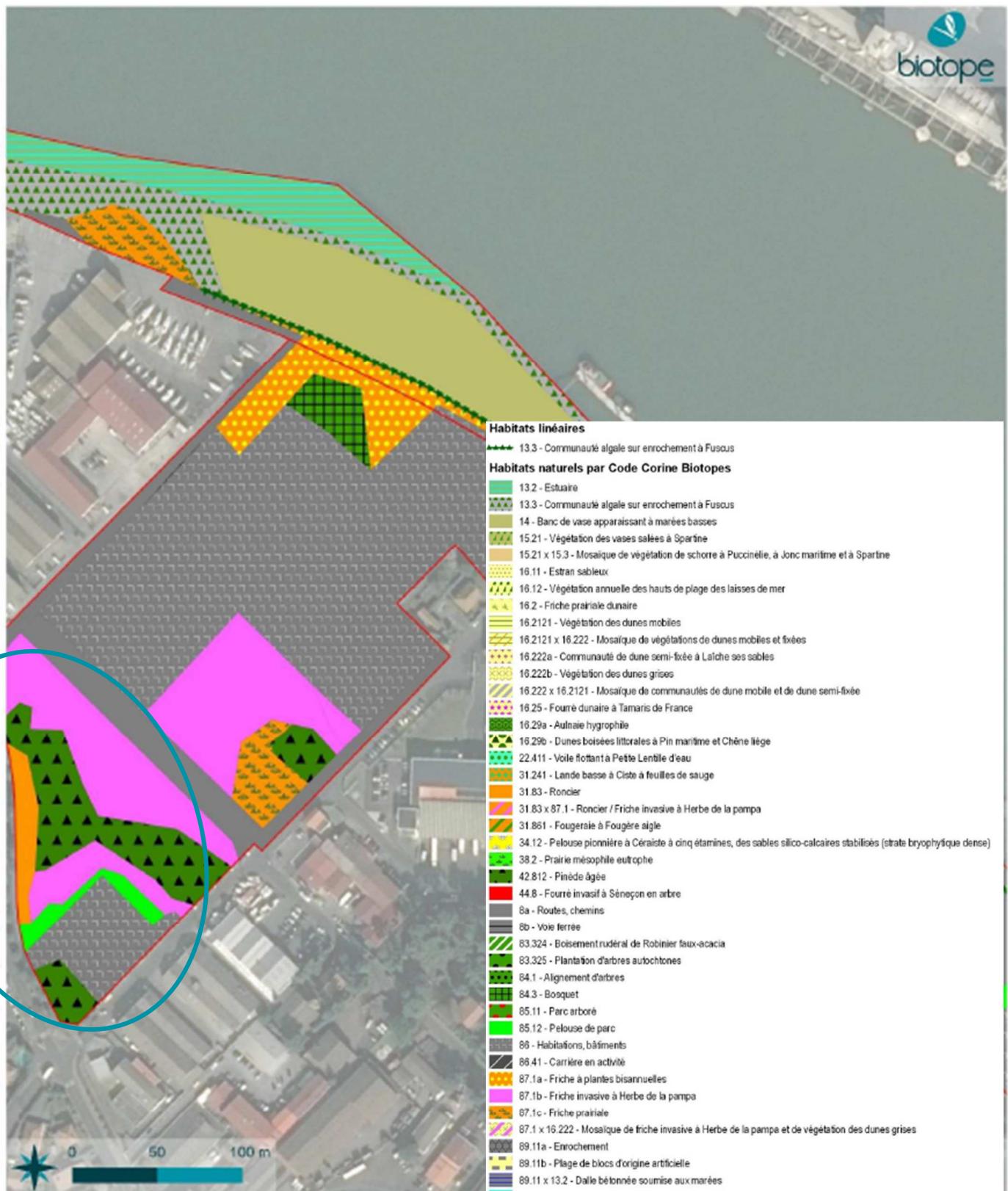
Niveau d'enjeu écologique contextualisé

 Moyen

 Faible

 Négligeable

 Nul



PORT DE BAYONNE

COOPÉRATION PAYS BASQUE

Habitats naturels

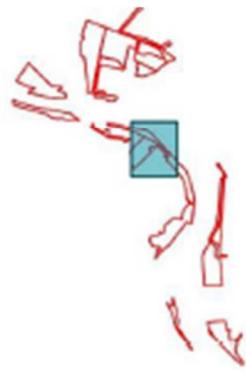
8 / 15

Prédiagnostics écologiques
du Port de Bayonne

Habitats (CodeCB)

- 13.3 (linéaire)
- 13.2 - EUR 1130
- 13.3 - EUR 1130
- 14 - EUR 1130

31.83	85.12
42.812	86
8a	87.1a
83.324	87.1b
84.1	87.1c
84.3	



5.2.1.2 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

L'aire d'étude rapprochée présente un caractère mixte avec une mosaïque de milieux naturels et de milieux artificiels. Elle se constitue majoritairement d'habitats dunaires (plages et pelouses de sable, végétations de hauts de plage, etc.) en bordure des milieux aquatiques estuariens de l'Adour et d'habitats artificialisés lié à l'activité portuaire (jetée et ses enrochements et parking de la plage de la Barre).

10 habitats dont 3 habitats d'intérêts communautaire (un habitat prioritaire) ont été recensés sur l'aire d'étude rapprochée :

- Pelouse dunaire à Immortelle des sables (Code EUNIS B1.42, EUR 2130-2*) ;
- Groupement de hauts de plages à Panicaut maritime et Criste marine (Code EUNIS B1.311, EUR 2110-1) et Groupement de sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime (Code EUNIS B1.311, EUR 2110-1) ;
- Eaux saumâtres à salées d'estuaire (Code EUNIS X01, EUR 1130).

L'enjeu écologique associé aux groupements de végétations dunaires du haut de l'estran est considéré globalement moyen. L'ensemble des habitats dunaires de plage et anthropisés et les habitats aquatiques sont considérés d'enjeu écologique faible à négligeable. L'ensemble des habitats artificiels ne représentant aucun enjeu écologique, en termes d'habitats.

Au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, il s'agit en majorité d'habitats anthropiques de pelouses de parc, ronciers et de friche à invasive (Herbe de la pampa), pour lesquels l'enjeu global est négligeable et de deux bosquets de Pin maritime mature d'enjeu faible. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est recensé.

5.2.2 Flore

- ➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- ➔ Cf. Annexe IV : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
- ➔ Cf. Carte : « Flore patrimoniale et/ou protégée »
- ➔ Cf. Carte : « Flore exotique envahissante »
- ➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux espèces végétales »

5.2.2.1 Analyse bibliographique

L'ensemble des consultations menées auprès des organismes et des bases de données relatives à la flore font mention de la présence de 9 espèces de flore remarquables sur l'aire d'étude rapprochée :

- Panicaut maritime (*Eryngium maritimum*) - Espèce protégée dans les Pyrénées-Atlantiques (64) ;
- Laïteron bulbeux (*Sonchus bulbosus*) - Espèce protégée en ex-région Aquitaine ;
- Centaurée chausse-trape (*Centaurea calcitrapa*) - Espèce quasi menacée (NT) en ex-région Aquitaine ;
- Glaucièr jaune (*Glaucium flavum*) - Espèce quasi menacée (NT) en ex-région Aquitaine ;
- Caquillier maritime (*Cakile maritima*) - Espèce déterminante de ZNIEFF ;
- Criste marine (*Crithmum maritimum*) - Espèce déterminante de ZNIEFF ;
- Liseron soldanelle (*Convolvulus soldanella*) - Espèce déterminante de ZNIEFF ;
- Euphorbe des dunes (*Euphorbia paralias*) - Espèce déterminante de ZNIEFF ;
- Renouée maritime (*Polygonum maritimum*) - Espèce déterminante de ZNIEFF.

Les prospections ont donc été orientées vers la recherche de ces espèces en période automnale et printanière.

Au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, aucune donnée bibliographique de flore protégée et/ou patrimoniale n'est présente sur la zone ou à proximité.

5.2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques réalisés, 11 espèces végétales remarquables (incluant l'ensemble des espèces issues des données bibliographiques) dont 3 espèces protégées ont été recensées sur le secteur sableux du haut de l'estran sur l'aire d'étude rapprochée (Annexe IV). Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre est représentatif d'une importante richesse et diversité spécifique considérant le nombre et la diversité des espèces sur un secteur côtier aussi retraité.

Au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, aucune espèce de flore protégée et/ou patrimoniale n'a été recensée.

Parmi les 11 espèces végétales remarquables recensées sur l'aire d'étude rapprochée, il faut noter la présence de :

- 3 espèces végétales protégées ;
- 11 espèces végétales patrimoniales ;
- 2 espèces à statut de conservation défavorables au niveau régional (quasi-menacée) ;
- 11 espèces végétales exotiques à caractère envahissant.

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

L'aire d'étude abrite une richesse floristique relativement importante en nombre d'espèces psammophiles littorales, dont la plupart sont des espèces remarquables.



Panicaut de mer



Luzerne marine



Laiteron bulbeux



Centaurée chausse-trape



Glaucière jaune



Caquillier maritime



Criste marine



Renouée maritime



Liseron soldanelle



Euphorbe des dunes

Espèces remarquables présentes sur l'aire d'étude rapprochée



Séneçon du Cap



Sporobole des Indes



Crépide à feuilles de capselle



Herbe de la pampa



Anthémide maritime



Morelle faux chénopode



Lampourde d'Italie



Paronyque argentée



Arctothéque souci

Espèces exotiques envahissantes présentes sur l'aire d'étude rapprochée

5.2.2.1 Intérêt fonctionnel des milieux

Compte-tenu de la richesse de la flore patrimoniale dunaire, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt fonctionnel au droit des habitats végétalisés psammophiles.

En revanche, l'estran sableux dépourvu de toute flore, de surcroît nettoyé par des engins lourds pour retirer les macrodéchets de bois, et vraisemblablement entretenu par ratissage pendant la saison estivale, présente un intérêt fonctionnel *a posteriori* nul pour la flore.



Groupement de sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime



Groupement de hauts de plages à Panicaut maritime et Criste marine



Pelouse dunaire à Immortelle des sables



Végétation de friches

Habitats d'espèces dunaires et arrières-dunaires rudérales sur l'aire d'étude rapprochée

Au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, l'intérêt écologique est très limité au vu de son insertion urbaine autour des infrastructures et bâtis liés à l'activité portuaire. Le site présente à majorité des espaces propices au développement des espèces exotiques envahissantes comme l'Herbe de la pampa.



Friche urbaine à Herbe de la pampa et pinède agée au derrière sur la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton

5.2.2.1 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

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

Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Panicaut maritime <i>Eryngium maritimum</i>	-	PD	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce des dunes vives (=dunes blanches). Population d'effectif supérieur à 80 pieds en 2023 et plus de 60 pieds observés en 2024 (35 stations totales localisées sur les 2 passages) sur le haut de l'estran sableux, au niveau des groupements sableux et de la pelouse dunaire. Une autre population de l'espèce est également présente à moins de 800 m du site de projet en rive gauche de l'Adour sur le site à enjeu local très fort Site n°526 - Dune de la Barre suivi par le CBNSA.
Luzerne marine <i>Medicago marina</i>	-	PR	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce commune sur les sables littoraux, particulièrement ceux de Méditerranée. Elle s'observe sur les hauts de plages et les dunes embryonnaires. 1 seule touffe observée d'environ 10 individus en 2023 et 30 individus en 2024 sur le haut du groupement sableux à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime. Une autre population de l'espèce est également présente à moins de 800 m du site de projet en rive gauche de l'Adour sur le site à enjeu local très fort Site n°526 - Dune de la Barre suivi par le CBNSA.
Laïteron 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 de la pelouse dunaire à Immortelle des sables. 1 station observée d'une trentaine d'individus en 2023. 4 autres stations observées comptant au moins 135 pieds en 2024. 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. Deux autres population de l'espèce sont également présentes à proximité : une population à moins de 800 m du site de travaux en rive gauche de l'Adour sur le site à enjeu local très fort Site n°526 - Dune de la Barre et une

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			
								population à 150 m du site de travaux sur le site à enjeu local très fort Site n°540 - Parc Écologique Izadia, tous deux suivis par le CBNSA.	
Centaurée chausse-trape <i>Centaurea calcitrapa</i>	-	-	LC	NT	-	R	Moyen	Espèce des friches xéro-thermophiles basophiles. Une population surfacique d'effectif supérieur à 100 pieds est présente dans la pelouse dunaire à Immortelle des sables. Environ une trentaine de stations ponctuelles ont aussi été observées en 2023 et 2024 aux abords de la jetée sur le haut de l'estran.	Moyen
Glaucièr jaune <i>Glaucium flavum</i>	-	-	LC	NT	-	RR	Moyen	Espèce des rivages maritimes graveleux (et bancs alluvionnaires des cours méditerranéens). Population ponctuelle de 3 pieds observés en 2023 ; 1 seul individu observé en 2024 dans la pelouse dunaire à Immortelle des sables. Une autre population de l'espèce est également présentes à 150 m du site de travaux sur le site à enjeu local très fort Site n°540 - Parc Écologique Izadia, suivi par le CBNSA.	Moyen
Caquillier maritime <i>Cakile maritima</i>	-	-	LC	LC	DZ (hormis les milieux de substitution)	R	Faible	Espèce des laisses de mer ou des dunes mobiles embryonnaires enrichis en sel et en azote. Espèce déterminante de ZNIEFF sur les milieux dunaires observés aux abords de la jetée. 3 individus observés en 2023 et 2 individus recensés en 2024 sur le bas des groupements sableux, en bordure de la plage de sable.	Faible
Criste marine <i>Crithmum maritimum</i>	-	-	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce des laisses de mer ou des dunes mobiles embryonnaires. On la retrouve également sur les rochers et levées de galets littoraux. 1 individu observé en 2023 sur le secteur sableux à Panicaut maritime. 1 individu observé en 2024 sur le secteur sableux à Chiendent pied-de-poule.	Faible
Liseron soldanelle <i>Convolvulus soldanella</i>	-	-	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce des sables mobiles des dunes embryonnaires et des dunes bordières (dunes blanches). 7 individus observés en 2023 et 5 individus observés en 2024 au niveau des groupements sableux du haut de l'estran et de la pelouse dunaire à Immortelle des sables.	Faible
Euphorbe des dunes <i>Euphorbia paralias</i>	-	-	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce des sables mobiles des dunes embryonnaires et des dunes bordières (dunes blanches). 3 individus observés en 2023 et 2 individus observés en 2024, surtout présents dans la pelouse dunaire à Immortelle des sables.	Faible
Renouée maritime <i>Polygonum maritimum</i>	-	-	LC	LC	DZ	R	Faible	Espèce des sables mobiles des dunes embryonnaires et des dunes bordières (dunes blanches). 8 individus observés en 2023 et 2024 au niveau du groupement sableux à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime.	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				
Silène de France <i>Silene gallica</i>	-	-	LC	LC	DZ	AC	Faible	Espèce des pelouses à thérophytes surtout acidiphiles. Station surfacique développée dans la friche et pour partie dans la pelouse dunaire à Immortelle des sables (observée en 2024).		
Espèces exotiques envahissantes										
11 espèces végétales d'origine exotique à caractère envahissant ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : Sénéçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>) - Une station surfacique importante au niveau de la pelouse dunaire à Immortelle à sables ; Sporobole des Indes (<i>Sporobolus indicus</i>) - Un linéaire important le long du début du mur de raccordement côté plage ; Arctothèque souci (<i>Arctotheca calendula</i>) - Une station ponctuelle observé en 2024 ; Crépide à feuilles de capselle (<i>Crepis bursifolia</i>) - 2 stations ponctuelles au niveau des surfaces artificialisées de la patinoire ; Morelle faux chénopode (<i>Solanum chenopodioides</i>) - 2 stations ponctuelles au niveau des surfaces artificialisées de la patinoire ; Herbe de la pampa (<i>Cortaderia selloana</i>) - 2 stations ponctuelles au début du mur de raccordement ; Paronyque argentée (<i>Paronychia argentea</i>) - 4 stations ponctuelles observés en 2024 ; Anthémide maritime (<i>Anthemis maritima</i>) - Une station isolée en bordure Sud de la pelouse dunaire à Immortelle à sables ; Aster écaillieux (<i>Symphyotrichum squamatum</i>) - Une station isolée au pied du mur de raccordement ; Lampourde d'Italie (<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i>) - Une station isolée au niveau des surfaces artificialisées de la patinoire ; Vergerette de Sumatra (<i>Erigeron sumatrensis</i>) - Une station isolée.										Nul
Au moins une espèce végétale exotique envahissante est présente sur l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton est présente : Herbe de la pampa.										Nul

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
- France : statut de protection. PR : Protection Régionale en Aquitaine (Arrêté du 08 mars 2002) ; PD : Protection Départementale dans les Pyrénées-Atlantiques (Article 6 de l'Arrêté du 08 mars 2002)
- LRN : liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (IUCN France *et al.*, 2018) : LC : préoccupation mineure.
- LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire pour la modernisation des ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine : DZ : espèce déterminante.
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle de a Nouvelle-Aquitaine : RR : très rare ; AR : assez rare ; AC : assez commun ; C : commun.



Flore patrimoniale et/ou protégée

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

Aire d'étude rapprochée

Données bibliographiques (OBV-NA)

- Pancaut de mer / Laiteron bulbeux
- Centaurée chausse-trape
- Glaucière jaune / Liseron soldanelle
- Criste marine / Euphorbe des dunes
- Renouée maritime / Caquillier maritime

Expertises de terrain (Biotope, 2023/2024)

Flore protégée

- ★ Pancaut de mer
- ★ Luzerne marine
- ★ Laiteron bulbeux

Flore menacée

Stations ponctuelles

- Centaurée chausse-trape
- Glaucière jaune

Station surfacique

- Centaurée chausse-trape

Flore déterminante de ZNIEFF

Stations ponctuelles

- Caquillier maritime
- Liseron soldanelle
- Criste marine
- Euphorbe des dunes
- Renouée maritime

Station surfacique

- Silène de France

Flore exotique envahissante

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

 Aire d'étude rapprochée

Expertises de terrain (Biotope, 2023)

Stations ponctuelles

-  Anthémide maritime
-  Arctothèque souci, Dent-de-lion du Cap
-  Aster écaillieux
-  Crépide à feuilles de capselle
-  Herbe de la pampa
-  Lampourde d'Italie
-  Morelle faux chénopode
-  Paronyque argentée
-  Sénéçon du Cap
-  Vergerette de Sumatra

Station linéaire

 Sporobole des Indes

Station surfacique

 Sénéçon du Cap





Enjeux contextualisés associés aux espèces végétales

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

 Aire d'étude rapprochée

Niveau d'enjeu écologique contextualisé

-  Moyen (aucun statut réglementaire)
-  Faible (statut réglementaire)
-  Faible (aucun statut réglementaire)
-  Moyen (surfacique, aucun statut réglementaire)
-  Faible (surfacique, aucun statut réglementaire)

Données bibliographiques (CBNSA)

- Aster maritime (protection dans les Pyrénées-Atlantiques)



 Zones d'étude

Flore patrimoniale (2020)

- Aster maritime (protégé dans les Pyrénées-Atlantiques)

● Criste marine (protection dans les Landes, dét. ZNIEFF)

● Liseron des dunes (dét. ZNIEFF)

● Soude maritime

Flore protégée et patrimoniale

4 / 7

Prédiagnostics écologiques
du Port de Bayonne

5.2.2.2 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, avec la présence d'espèces de flore dunaire communément retrouvées sur le pourtour littoral local et national.

3 espèces sont protégées (espèces communes des dunes vives et/ou pelouses arrières-dunaires).

L'ensemble des espèces sont patrimoniales. Parmi elles, **9 espèces sont déterminantes de ZNIEFF** mais également communes en milieu littoral. **2 espèces ont quant à elle un statut de conservation défavorable sur le territoire aquitain** (quasi-menacée). **Celles-ci revêtent donc un écologique moyen.**

Il est à noter également la présence de **11 espèces végétales envahissantes**. Celles-ci devront faire l'objet de mesures préventives ou curatives lors des travaux.

Au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été recensée. En revanche, le secteur en friche présente de nombreuses stations d'une espèce exotique envahissante à minima : l'Herbe de la pampa.

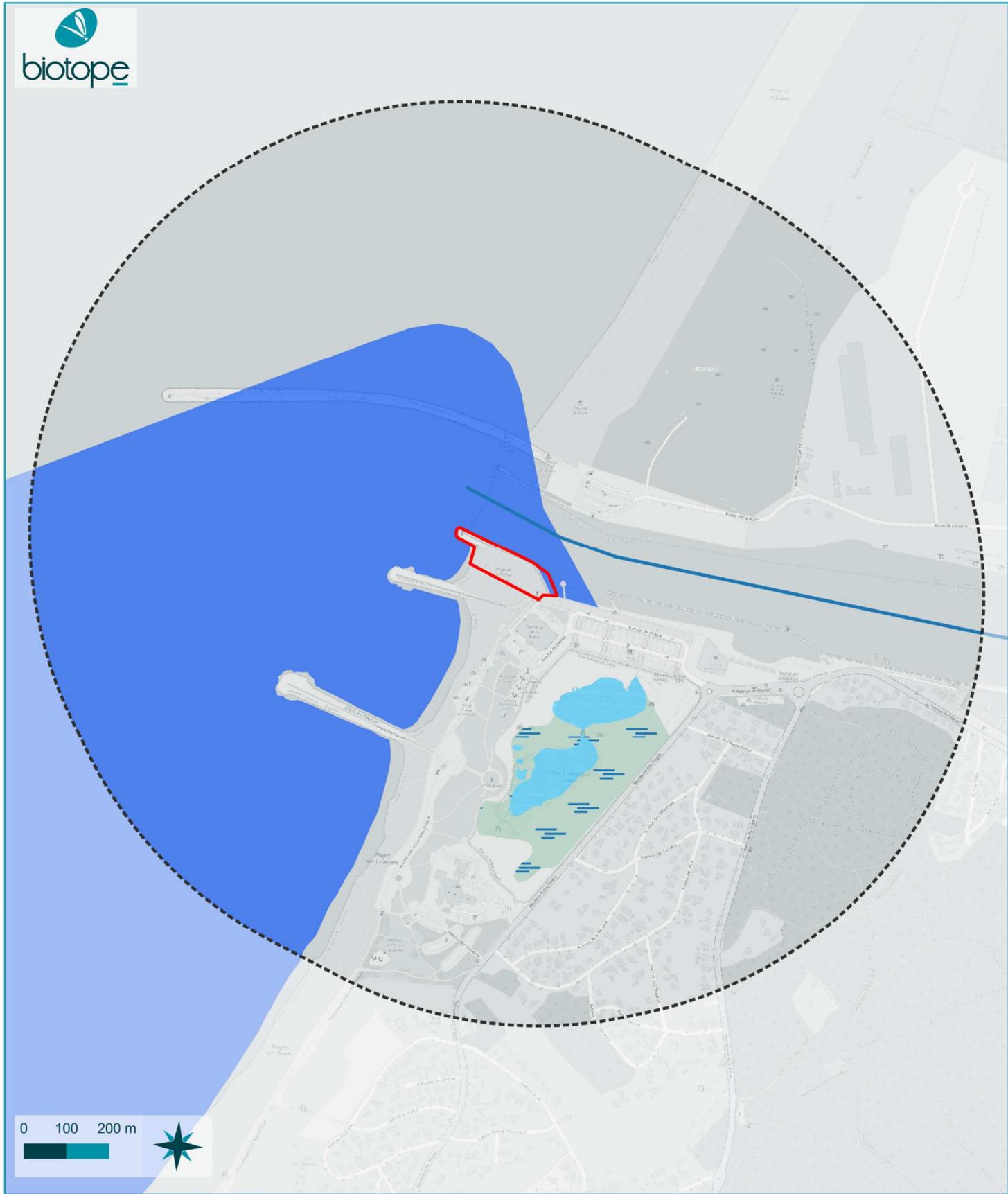
5.2.3 Zones humides

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

5.2.3.1 Analyse bibliographique

Selon les cartographies des zones humides élémentaires du SDAGE Adour-Garonne, du SAGE Adour aval et du SAGE Côtier basque, aucune zone humide élémentaire n'est située sur l'aire d'étude rapprochée. Seul est présent au sein de l'aire d'étude éloignée un secteur de milieux humides (aulnaie, jonchais) en bordure du plan d'eau de l'ENS du parc écologique d'Izadia. A noter que l'inventaire réalisé dans le cadre du présent prédiagnostic a permis de procéder à une identification des zones humides potentielles sur le critère de végétation uniquement.

Au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, aucune donnée bibliographique de zone humide n'est présente sur la zone ou à proximité.



Aires d'étude

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

Réseau hydrographique

- Cours d'eau
- Océan Atlantique
- Plan d'eau

Zones humides

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

Zones humides

Zones humides effectives
(SAGE Adour aval, SAGE Côtier basque)

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 humides¹ ;
- « NC » pour non-caractéristiques.

Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement ou de plantations ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

En complément, ont été différenciés :

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

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

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

Typologie d'habitat	Superficie concernée (m ²)	% du périmètre total	Complément d'analyse
Humide	0	0	-
Pro parte / p.	6 247	41,7	Réalisation de sondages pédologiques nécessaires
Pro parte / p. (A) Zone en eau permanente sans végétation	528,9	3,5	Insondable et en dehors du cadre réglementaire Conformément à l'article R.211-108 du Code de l'environnement, la définition des zones humides n'est pas applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux
Non caractéristique	4 129,3	27,8	Réalisation de sondages pédologiques nécessaires
Non caractéristique (A) Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente	0	0	Insondable – Analyse de la flore caractéristique
Non caractéristique (I) Zones imperméabilisées (route, chemin, parking, zone bâtie)	4 081,9	27	Insondable
TOTAL	14 987,1	100	

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

À la suite de l'analyse du critère « végétation » (habitats et flore au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), les habitats humides (H) atteignent un recouvrement cumulé de 0 % de l'aire d'étude rapprochée, les secteurs potentiellement humides (pro parte/p.) 41,7 %, et les végétations non caractéristiques 27,8 %.

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

Au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, l'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats qui en découlent ont permis de recenser les typologies d'habitats décrites dans le tableau qui suit :

Tableau 14 : Synthèse des typologies d'habitats sur l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton relevées selon la réglementation

Typologie d'habitat	Superficie concernée (m ²)	% du périmètre total	Complément d'analyse
Humide	0	0	-
Pro parte / p.	7 769	44,4	Réalisation de sondages pédologiques nécessaires
Pro parte / p. (A) Zone en eau permanente sans végétation	0	0	Insondable et en dehors du cadre réglementaire <i>Conformément à l'article R.211-108 du Code de l'environnement, la définition des zones humides n'est pas applicable aux cours d'eau, plans d'eau et canaux</i>
Non caractéristique	6 670,5	38,1	Réalisation de sondages pédologiques nécessaires
Non caractéristique (A) Végétation aquatique implantée en zone en eau permanente	0	0	Insondable – Analyse de la flore caractéristique
Non caractéristique (I) Zones imperméabilisées (route, chemin, parking, zone bâtie)	3 063,4	17,5	Insondable
TOTAL	17 502,9	100	

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

À la suite de l'analyse du critère « végétation » (habitats et flore au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), les habitats humides (H) atteignent un recouvrement cumulé de 0 % de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, les secteurs potentiellement humides (pro parte/p.) 44,4 %, et les végétations non caractéristiques 38,1 %.

5.2.3.3 Analyse du critère « sol » (sondages pédologiques)

Aucun sondage pédologique n'a été réalisé au sein de l'aire d'étude rapprochée dans le cadre de ce projet au vu de situation locale du site (hauts de plage non habituellement immersées).

Aucun sondage pédologique n'a été réalisé au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton.

5.2.3.4 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

A l'issue de l'analyse du critère végétation, l'aire d'étude ne comporte aucune zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

Selon le catalogue des végétations de Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2022), les habitats dunaires du site relevant de l'*Agropyro boreoatlantici-Minuartienion peploidis* et de l'*Euphorbio portlandiae-Helichryson stoechadis* sont des habitats non humides.

En revanche, d'un point de vue du fonctionnement hydrographique de l'estran, la plage de sable grossier soumises aux marées de courtes durées relève d'une zone humide, selon la définition qui en est donnée par l'Art. L.211-1 du code de l'environnement. (« *On entend par zone humide 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* »).

Au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, la pelouse de parc autour du bâtiment et les secteurs de friche à Herbe de la pampa sont considérés comme des zones humides potentielles.



Délimitation des zones humides selon le critère végétation

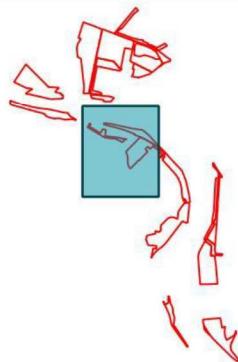
Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)



Zones humides

- Avérée
- Potentielle

■ Inventaires des zones humides SAGE Adour aval



Zones humides

4 / 7

Prédiagnostics écologiques
du Port de Bayonne

5.3 Faune

- ➔ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- ➔ Cf. Annexe IV : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
- ➔ Cf. Carte : « Espèces et habitats de la faune patrimoniale et/ou protégée »
- ➔ Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés à la faune »

5.3.1.1 Analyse bibliographique

L'ensemble des consultations menées auprès des organismes et des bases de données relatives à la faune ainsi que le précédent pré-diagnostic réalisé sur le secteur font mention de la présence des espèces ou cortège d'espèces de faune suivantes sur l'aire d'étude rapprochée :

- 85 espèces d'insectes protégées et/ou patrimoniales (cortèges des odonates des milieux aquatiques et/ou humides intérieurs comme l'Agrion élégant (*Ischnura elegans*) et le Crocothemis écarlate (*Crocothemis erythraea*), cortège des criquets littoraux comme le Criquet des dunes (*Calephorus compressicornis*) et l'Oedipode souffré (*Oedaleus decorus*), cortèges des coléoptères des pelouses pionnières comme le Cicindèle champêtre (*Cicindela campestris*), cortège des coléoptères des boisements mûtres comme le Grand-capricorne (*Cerambyx cerdo*) et le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) ;
- 4 espèces d'amphibiens : Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et le complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*) ;
- 3 espèces de reptiles : Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), Lézard ocellé (*Timon lepidus*) et Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
- 112 espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales (cortège des milieux aquatiques comme l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) et le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), cortège des milieux littoraux comme le Tournevier à collier (*Arenaria interpres*) et le Bécasseau violet (*Calidris maritima*), cortège des milieux ouverts arrières-dunaires comme la Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) et l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), cortège des milieux arbustifs arrières-dunaires comme la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) et le cortège des boisements littoraux comme le Geai des chênes (*Garrulus glandarius*) et le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) ;
- 3 espèces de mammifères terrestres : Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) ;
- 11 espèces de poissons protégées et/ou patrimoniales (cortège des poissons migrateurs comme le Saumon atlantique (*Salmo salar*) et l'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*), mammifères aquatiques comme le Dauphin commun (*Delphinus delphis*), Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) et le Phoque gris (*Halichoerus grypus*)).

Au niveau de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, les consultations mentionnent la présence de :

- 1 espèce d'amphibiens : Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) ;
- 3 espèces de reptiles : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) ;
- Cortège d'oiseaux lié aux milieux forestiers dont rapaces nicheurs : Milan noir (*Milvus migrans*) et Milan royal (*Milvus milvus*) ;
- Cortège d'oiseaux lié aux milieux semi-ouverts rudéraux: Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) et Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) ;
- Cortège de mammifères forestiers et lisières : Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ;
- Chiroptères forestiers (avec présence de gîtes potentiels au sein des boisements pour les espèces suivantes) : Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Grand Murin (*Myotis myotis*), Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*).

5.3.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

5.3.1.2.1. Espèces

13 espèces faunistiques protégées et/ou patrimoniales sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 4 espèces observées toutes protégées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) :
- **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)** - Une petite population reproductrice d'une vingtaine d'individus exploite l'enrochement, le mur qui surplombe les plateformes bétonnées ainsi que la partie fixée de la dune (dune grise) ;
- **Cortège d'oiseaux limicoles liés aux habitats intertidaux : Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*)** (observation opportuniste hors cadre de l'étude) - Espèce hivernante régulière qui exploite les dalles et les enrochements où se développe une flore algale rase pour s'alimenter ;
- **Cortège de passereaux granivores : Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et Moineau domestique (*Passer domesticus*)** qui exploitent ponctuellement la flore de la dune fixée pour se nourrir de graines tout au long de l'année.
 - 9 espèces remarquables dont 6 espèces protégées et une espèce patrimoniale non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
- **Cortège d'oiseaux limicoles liés aux habitats intertidaux : Bécasseau violet (*Calidris maritima*)** (observation opportuniste hors cadre de l'étude), espèce hivernante régulière qui exploite les dalles et les enrochements où se développe une flore algale rase pour s'alimenter ;
- **Cortège des criquets littoraux : Criquet des dunes (*Calephorus compressicornis*) et Oedipode souffré (*Oedaleus decorus*)** - Espèces patrimoniales dont l'une est mentionnée à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée, dans le Parc écologique Izadia. Ces criquets sont susceptibles de réaliser l'intégralité de leur cycle biologique à la faveur de la végétation présente au niveau de la dune fixée ;
- **Cortège des poissons migrateurs : Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), Grande Alose (*Alosa alosa*), Alose feinte (*Alosa fallax*), Saumon atlantique (*Salmo salar*), Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*)** - Migrateurs amphihalins anadromes de l'Atlantique Nord caractérisés par une naissance en eau douce et qui transitent localement par l'estuaire de l'Adour pour rejoindre l'océan Atlantique et y accomplir leur croissance avant de revenir en eau douce pour se reproduire. Espèces considérées uniquement en transit de nuit sur l'Adour en période de montaison (hiver – début printemps) et dévalaison (été - automne) ;
- **Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*)** : espèce migratrice amphihaline thalassotoque, c'est à dire ayant une zone de reproduction océanique et de croissance continentale. Les jeunes individus (civelles) transitent localement par l'estuaire de l'Adour pour rejoindre les eaux douces et saumâtres, voire sont susceptibles de trouver refuge directement à l'estuaire en période de montaison, au niveau des enrochements de la jetée pour réaliser leur phase de croissance.

L'ensemble des autres espèces issues de l'analyse bibliographique sont considérées comme absentes sur l'aire d'étude rapprochée en raison de l'absence d'habitats favorables (ou uniquement susceptible d'utiliser l'aire d'étude rapprochée en transit temporaire / alimentation pour les cortèges des oiseaux des milieux aquatiques).

Parmi les 13 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 10 espèces protégées ;
- 8 espèces patrimoniales.

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

Également, 1 espèce exotique envahissante a été observée sur l'aire d'étude rapprochée :

- **Rat surmulot (*Rattus norvegicus*)** - Une colonie s'est établit au niveau de l'enrochement qui jouxte le parking.

Concernant spécifiquement la zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, l'ensemble des espèces issues des données bibliographiques et du prédiagnostic écologique de 2020 (Biotope) sont considérées comme potentiellement présentes.

La richesse faunistique est très faible compte tenu de la superficie restreinte de l'aire d'étude rapprochée, d'une faible diversité de milieux et du contexte urbanisé aux alentours. En effet, le peu d'habitats naturels allié à une fréquentation du site régulière (tourisme, activités portuaires) limite les potentialités d'accueil des espèces.



Lézard des murailles



Tournepiere à collier



Bécasseau violet



Chardonneret élégant



Moineau domestique



Criquet des dunes



Anguille d'Europe

Faune remarquable sur l'aire d'étude rapprochée



Faune remarquable potentielle sur la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton
Milan noir et Noctule de Leisler (photographie prise hors site)

5.3.1.2.2. Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles sur l'aire d'étude rapprochée dans le chapitre précédent sont rattachables à 2 cortèges :

- Cortège des milieux aquatiques (6 espèces) avec les poissons migrateurs comme le Saumon Atlantique et l'Anguille d'Europe ;
- Cortège des milieux littoraux (4 espèces) avec les espèces de criquets comme le Criquet des dunes et les espèces d'oiseaux limicoles comme le Tournevier à collier ;
- Cortège des milieux anthropiques (3 espèces) avec par exemple le Lézard des murailles et les oiseaux des milieux arborés ou bâtis, communément retrouvés en secteurs plus urbanisés comme le Moineau domestique.

Concernant spécifiquement la zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, l'ensemble des espèces issues des données bibliographiques et du prédiagnostic écologique de 2020 (Biotope) considérées comme potentiellement présentes sont rattachables à 3 cortèges :

- Cortège des milieux anthropiques et ubiquistes (4 espèces) avec les reptiles et amphibiens ubiquistes comme le Lézard des murailles et l'Alyte accoucheur ;
- Cortège des milieux semi-ouverts rudéraux (3 espèces) avec les espèces d'oiseaux comme la Pie-grièche écorcheur ;
- Cortège des milieux forestiers (10 espèces) avec les rapaces forestiers comme le Milan royal, les mammifères forestiers comme l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe et de lisières et les chiroptères arboricoles comme la Barbastelle d'Europe.

5.3.1.3 Utilisation des habitats par les espèces/cortèges d'espèces

L'aire d'étude rapprochée présente une très faible diversité de milieux naturels avec une dominance de végétations ouvertes dunaires utilisées par un cortège d'espèces littorales comme habitat pour tout ou partie de leur cycle biologique ou comme simple site d'alimentation pour l'ensemble des espèces terrestres. Les milieux plus anthropisés sont propices à la présence d'espèces s'accommodant bien de ces habitats, notamment au niveau d'anfractuosités comme site de refuge ou de reproduction. Par ailleurs, l'emplacement de la jetée Sud est une zone stratégique pour le passage des poissons migrateurs.

- Cortège des milieux aquatiques : l'estuaire de l'Adour est un lieu de passage stratégique pour l'ensemble des poissons migrateurs. Les enrochements immersés ou semi-immersés représentent également potentiellement des zones favorables pour la croissance et l'alimentation des civelles d'Anguille d'Europe.
- Cortège des milieux littoraux : les milieux dunaires et végétations du haut de l'estran représentant des habitats favorables aux espèces de criquets littoraux (pour leur cycle biologique complet), des sites d'hivernage pour les espèces d'oiseaux limicoles (Tournevier à collier et Bécasseau violet), des zones de reproduction voir pour le cycle biologique complet pour des espèces communes (Lézard des murailles) et des secteurs d'alimentation notamment pour les passereaux granivores et autres espèces d'oiseaux des milieux aquatiques. Les enrochements immersés ou semi-immersés représentent à minima des secteurs d'alimentation des oiseaux limicoles.
- Cortège des milieux anthropiques : les arcatures de la jetée, enrochements et autres plateformes artificialisées sont favorables à la reproduction voir le cycle biologique complet du Lézard des murailles.



Estuaire de l'Adour : habitat du cortège des milieux aquatiques



Milieux dunaires et végétations du haut de l'estran : habitat du cortège des milieux littoraux



Arcatures de la jetée: habitat du cortège des milieux anthropiques



Enrochements : habitat potentiel de l'ensemble des cortèges

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

Les habitats de la zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton bien que sous influence anthropique peuvent être favorables comme habitat de faune terrestre pour les espèces suivantes :

- l'ensemble des friches, ronciers et de la pinède est favorable à l'estivage/ hivernage de l'Alyte accoucheur et reptiles rudéraux communs ;
- La pinède mature est propice au cortège d'oiseaux lié aux milieux forestiers dont les rapaces nicheurs : Milan noir et Milan royal, aux mammifères (Hérisson d'Europe et Écureuil roux pour tout ou partie de leur cycle biologique et aux Chiroptères forestiers (présence de gîtes potentiels au sein des boisements pour les espèces suivantes : Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées , Grand Murin, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée.
- Les friches et ronciers peuvent accueillir en reproduction le cortège d'oiseaux lié aux milieux semi-ouverts rudéraux : Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) et Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) et le Hérisson d'Europe (reproduction et/ou repos) ;
- La pelouse de parc peut accueillir à minima les reptiles, de l'Alyte accoucheur et le Hérisson d'Europe en déplacement.

5.3.1.1 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

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

Tableau 15 : Statuts et enjeux écologiques de la faune remarquable présente dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN (LRN pour l'avifaune)	LRR (LRN pour l'avifaune)	Dét. ZNIEFF			
Insectes – Cortège des criquets littoraux (2 espèces)								
Criquet des dunes <i>Calephorus compressicornis</i>	-	-	LC	-	-	AR	Moyen	Espèces des milieux littoraux patrimoniales dont l'une est mentionnée à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée, dans le Parc écologique Izadia. Ces criquets sont susceptibles de réaliser l'intégralité de leur cycle biologique à la faveur de la végétation présente au niveau du haut de l'estran sableux, sur la dune fixée.
Oedipode souffré <i>Oedaleus decorus</i>	-	-	LC	-	-	AR	Moyen	
Reptiles								
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	CC	Faible	Le Lézard des murailles exploite tous les milieux ensoleillés et secs : murs de pierres sèches, rochers, lisières, etc. ; ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs. Son habitat de reproduction rassemble tous les microhabitats secs, bien exposés au soleil et abrités des intempéries, présentant un substrat meuble. Une petite population reproductrice d'une vingtaine d'individus exploite l'enrochemen, le mur qui surplombe les plateformes bétonnées ainsi que la partie fixée de la dune (dune grise). L'espèce effectue probablement l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée, mais la densité de population reste très faible.
Oiseaux – Cortège des limicoles liés aux habitats intertidaux (2 espèces)								
Tournevier à collier <i>Arenaria interpres</i>	-	Art.3	LC	LC	DZ	-	Faible	Cortège d'espèces se reproduisant dans une large gamme de milieux aquatiques et utilisant les habitats boisés et semi-ouverts préférentiellement frais et humides présents à proximité pour hiverner et/ou d'estiver. 2 individus de Tournevier à collier observés aux abords de la jetée. La mention du Bécasseau violet est issue d'observation opportuniste hors cadre de l'étude. Ces deux espèces sont des hivernantes régulières en milieux dunaires littoraux localement et
Bécasseau violet <i>Calidris maritima</i>	-							

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé	
	Europe	France	LRN (LRE pour l'avifaune)	LRR (LRN pour l'avifaune)	Dét. ZNIEFF				
							exploitent également les dalles et les enrochements où se développe une flore algale rase pour s'alimenter.		
Oiseaux – Cortège des passereaux granivores (2 espèces)									
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art.3	LC	LC Vu si nicheur	-	CC	Fort (Chardonneret élégant) Moyen (Moineau domestique)	Cortège d'espèces d'affinités forestières mais qui s'accommode également de milieux arborés en contexte plus urbain. Un individu de chaque espèces observé sur le haut de la pelouse dunaire, en bordure de la jetée. Celles-ci exploitent ponctuellement la flore de la dune fixée pour se nourrir de graines tout au long de l'année. A noter que d'autres espèces d'oiseaux notamment les espèces aquatiques sont potentiellement présentes ponctuellement en transit temporaire / alimentation sur le site. L'aire d'étude rapprochée ne revêt peu d'intérêt à leur égard (i.e. pas d'habitats de reproduction et/ou repos d'espèces).	
Poissons migrateurs									
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>), Grande Alose (<i>Alosa alosa</i>), Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>), Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>), Lamproie fluviatile (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	An. II et/ou An. V	Art. 1	VU à CR	-	DZ	-	Fort	Espèces de poissons migrateurs amphihalins anadromes de l'Atlantique Nord caractérisés par une naissance en eau douce et qui transitent localement par l'estuaire de l'Adour pour rejoindre l'océan Atlantique et y accomplir leur croissance avant de revenir en eau douce pour se reproduire. La mention de ces espèces est issue des données bibliographiques. Ces espèces sont considérées uniquement en transit de nuit sur l'Adour en période de montaison (hiver – début printemps) et dévalaison (été - automne).	
Anguille d'Europe <i>Anguilla anguilla</i>	-	-	CR	-	DZ	-	Très fort à majeur	Espèce migratrice amphihaline thalassotoque, c'est à dire ayant une zone de reproduction océanique et de croissance continentale. Les jeunes individus (civelles) transitent localement par l'estuaire de l'Adour pour rejoindre les eaux douces et saumâtres. La mention de cette espèce est issue des données bibliographiques. Celle-ci est susceptible de trouver refuge directement à l'estuaire, au niveau des enrochements de la jetée lors de sa phase de croissance.	
Espèces visées par un Plan National d'Actions et / ou un Plan Régional d'Actions									
6 espèces de poissons ciblées par un plan régional d'actions « PLAGEPOMI 2022-2027 Adour et cours d'eau côtiers » ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>), Grande Alose (<i>Alosa alosa</i>), Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>), Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>), Lamproie fluviatile (<i>Lampetra fluviatilis</i>) et Anguille d'Europe (<i>Anguilla anguilla</i>).								Moyen à faible	

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN (LRE pour l'avifaune)	LRR (LRN pour l'avifaune)	Dét. ZNIEFF			
Espèces exotiques envahissantes								
1 espèce animale d'origine exotique à caractère envahissant a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée : Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>) - Une colonie s'est établit au niveau de l'enrochement qui jouxte le parking.								Nul
Faune remarquable potentielle de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton								
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	C	Moyen	<p>L'espèce priviliege les micro-habitats terrestres exposés au soleil. La ponte est déposée à maturité dans des zones humides diverses : mares, flaques, ruisseaux, puits, lavoirs, etc.</p> <p>La mention de cette espèce est issue des données bibliographiques et du Prédiagnostic écologique de 2020 (Biotope). L'ensemble des friches, ronciers et de la pinède est favorable à l'estivage/ hivernage de l'espèce. Etant donné le contexte d'insertion très urbain de la zone et l'entretien régulier du secteur par fauche, l'enjeu écologique a été qualifié de faible pour ces espèces. La pelouse de parc peut accueillir cette espèce pour son déplacement.</p>
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>								
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC		CC	Faible	
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>								
Cortège d'oiseaux lié aux milieux semi-ouverts rudéraux dont :								
Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>								
Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>								
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>								
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	C	Moyen	<p>L'espèce priviliege les micro-habitats terrestres exposés au soleil. La ponte est déposée à maturité dans des zones humides diverses : mares, flaques, ruisseaux, puits, lavoirs, etc.</p> <p>La mention de cette espèce est issue des données bibliographiques et du Prédiagnostic écologique de 2020 (Biotope). L'ensemble des friches, ronciers et de la pinède est favorable à l'estivage/ hivernage de l'espèce. Etant donné le contexte d'insertion très urbain de la zone et l'entretien régulier du secteur par fauche, l'enjeu écologique a été qualifié de faible pour ces espèces. La pelouse de parc peut accueillir cette espèce pour son déplacement.</p>
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>								
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC		CC	Faible	
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>								
Cortège d'oiseaux lié aux milieux semi-ouverts rudéraux dont :								
Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>								
Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>								
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>								

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN (LRE pour l'avifaune)	LRR (LRN pour l'avifaune)	Dét. ZNIEFF			
Cortège d'oiseaux lié aux milieux forestiers dont rapaces nicheurs : Milan noir <i>Milvus migrans</i>	An I	Art. 3	LC	LC à VU	C	Moyen	Espèces de rapaces qui nichent au niveau de grands arbres isolés. La mention de ces espèces est issue des données bibliographiques et du Prédiagnostic écologique de 2020 (Biotope). Certains Pins mûtres très hauts peuvent accueillir ces espèces en reproduction.	Moyen
Cortège de mammifères forestiers et lisières dont : Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>		Art. 2	LC	LC	CC	Faible	Le Hérisson d'Europe est caractéristique d'une mosaïque de milieux semi-ouverts dont les densités semblent plus importantes en milieu urbain. L'Ecureuil roux est une espèce arboricole qui fréquente une grande variété de boisements et qui se rencontre également dans les parcs et jardins citadins. La mention de ces espèces est issue des données bibliographiques et du Prédiagnostic écologique de 2020 (Biotope). La pinède mûtre et lisières sont propice aux mammifères pour tout ou partie de leur cycle biologique. Les friches et ronciers peuvent accueillir en reproduction ou repos le Hérisson d'Europe. La pelouse de parc peut accueillir le Hérisson d'Europe en déplacement.	Faible
Chiroptères forestiers (présence de gîtes potentiels au sein des boisements pour les espèces suivantes) : Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> Grand Murin <i>Myotis myotis</i> Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	An II et/ou IV	Art. 2	LC à NT	LC	DZ	-	Espèces à tendance forestières qui se reproduisent au niveau de cavités arboricoles. La mention de ces espèces est issue des données bibliographiques et du Prédiagnostic écologique de 2020 (Biotope). Certains Pins mûtres sont propices à la reproduction du cortège.	Moyen

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN (LRE pour l'avifaune)	LRR (LRN pour l'avifaune)	Dét. ZNIEFF			
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>								
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>								

Légende :

- An. II/IV/V : 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: NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : LC : préoccupation mineure // Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P1 : Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; P2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; P3 : priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : manque d'informations.
- 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.
- 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 ; DD : données déficientes
- LRR : Liste rouge régionale (OAFS, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste de Coléoptères saproxyliques déterminants d'Aquitaine (CSRPN, 2009).
- 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. Liste des espèces d'oiseaux hivernants proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine. (CSRPN du 7 juin 2006) : NT : quasi-menacé ; DD : données déficientes
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007)
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces de vertébrés déterminants en Aquitaine (CSRPN, 2009)
- Niveau de rareté à l'échelle régionale : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun

Espèces et habitats de faune protégée et/ou patrimoniale

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)



 Aire d'étude rapprochée

Expertises de terrain (Biotope, 2023)

Avifaune

-  Chardonneret élégant
-  Moineau domestique
-  Tournepieuvre à collier

Reptiles

-  Lézard des murailles

Habitats de la faune

-  Criquets littoraux et Lézard des murailles (cycle biologique complet), Tournepieuvre à collier et Bécasseau violet (hivernage), Passereaux granivores (alimentation)

-  Lézard des murailles (cycle biologique complet)

-  Anguille d'Europe (potentielle croissance et alimentation) Lézard des murailles (cycle biologique complet) Tournepieuvre à collier et Bécasseau violet (alimentation)



Enjeux contextualisés associés à la faune

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

 Aire d'étude rapprochée

Niveau d'enjeu écologique contextualisé

 Moyen

 Faible

 Négligeable

 Nul



5.3.1.2 Bilan concernant la faune

Au moins 13 espèces protégées et/ou patrimoniales sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun secteur ne présente un fort enjeu pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces. Au vu de la superficie restreinte de l'aire d'étude rapprochée, d'une faible diversité de milieux et du contexte urbanisé aux alentours, il s'agit à majorité d'habitats de déplacement et d'alimentation pour les espèces terrestres et aquatiques.

Sur le plan aquatique, il est à noter que l'emplacement de la jetée est un lieu de passage stratégique pour l'ensemble des poissons migrateurs. Les enrochements immergés ou semi-immergés représentent également potentiellement des zones favorables pour la croissance et l'alimentation des civelles d'Anguille d'Europe ou à minima des secteurs d'alimentation des oiseaux limicoles.

Sur le plan terrestre, les milieux dunaires et végétations du haut de l'estran représentant des habitat favorables aux espèces de criquets littoraux et pour des espèces communes comme le Lézard des murailles (pour leur cycle biologique complet), des sites d'hivernage pour les espèces d'oiseaux limicoles (Tournepiere à collier et Bécasseau violet) et des secteurs d'alimentation notamment pour les passereaux granivores. **A noter que d'autres espèces d'oiseaux notamment les espèces aquatiques sont potentiellement présentes ponctuellement en transit temporaire / alimentation sur le site. L'aire d'étude rapprochée ne revêt peu d'intérêt à leur égard (i.e. pas d'habitats de reproduction et/ou repos d'espèces).** Les arcatures de la jetée, enrochements et autres plateformes artificialisées sont favorables au cycle biologique complet du Lézard des murailles, espèce très ubiquiste bien adaptée au contexte urbanisé.

Toutefois, le peu d'habitats naturels allié à une fréquentation du site régulière (tourisme, activités portuaires) limite les potentialités d'accueil des espèces.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible à moyen pour la faune (enjeu écologique moyen au niveau des enrochements vis-à-vis de la présence potentielle de civelles d'Anguille d'Europe et au niveau des groupements de végétations dunaires pour les criquets littoraux, le Lézard des murailles et le cortège des oiseaux limicoles).

Concernant spécifiquement la zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, l'ensemble des friches, ronciers et de la pinède est favorable à l'estivage/ hivernage de l'Alyte accoucheur et reptiles rudéraux communs. La pinède est propice au cortège d'oiseaux lié aux milieux forestiers dont les rapaces nicheurs : Milan noir et Milan royal, aux mammifères (Hérisson d'Europe et Écureuil roux pour tout ou partie de leur cycle biologique et aux Chiroptères forestiers (présence de gîtes potentiels au sein des boisements pour les espèces suivantes : Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées , Grand Murin, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée. Les friches et ronciers peuvent accueillir en reproduction le cortège d'oiseaux lié aux milieux semi-ouverts rudéraux dont : Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) et Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) et le Hérisson d'Europe (reproduction et/ou repos). La pelouse de parc peut accueillir à minima les reptiles, de l'Alyte accoucheur et le Hérisson d'Europe en déplacement.

L'ensemble de la zone est considéré d'enjeu écologique faible pour les milieux ouverts et semi-ouverts à moyen pour la pinède pour ces espèces.

5.4 Continuités et fonctionnalités écologiques

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

- ➔ Cf Carte : « Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Nouvelle-Aquitaine »
- ➔ Cf. Carte : « Trame verte et bleue de la côte basque »

L'aire d'étude éloignée intercepte 5 réservoirs de biodiversité (milieux humides, littoraux et boisés) et 4 corridors écologiques (milieux aquatiques, littoraux et boisés). 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 16 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale (SRCE Nouvelle-Aquitaine et TVB Côte basque)

Sous-trame concernée	Source	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
Réservoirs de biodiversité			
Sous-trame des milieux humides	SRCE (niveau régional) TVB Côte Basque (local)	Milieux humides de l'Adour	Intercepte l'aire d'étude rapprochée en bordure Nord
Sous-trame des milieux littoraux	SRCE (niveau régional) TVB Côte Basque (local)	Dunes du littoral basque	Intercepte l'aire d'étude rapprochée en bordure Ouest
Sous-trame des milieux littoraux	SRCE (niveau régional)	Dunes du littoral landais	300 m au Nord de l'aire d'étude rapprochée
Sous-trame des milieux boisés	TVB Côte Basque (local)	Pignada	Quart Sud-Est
Sous-trame des milieux boisés	TVB Côte Basque (local)	Bois des chasseurs	En bordure Sud
Corridors écologiques			
Sous-trame des milieux aquatiques	SRCE (niveau régional) TVB Côte Basque (local)	Fleuve Adour	S'écoule en bordure Nord de l'aire d'étude rapprochée (partie estuarienne)
Sous-trame des milieux littoraux	TVB Côte Basque (local)	Dunes du littoral	Traverse l'aire d'étude rapprochée du Nord au Sud
Sous-trame des milieux boisés et littoraux	TVB Côte Basque (local)	Inter-réservoir entre le Pignada et les milieux dunaires	Quart Sud-Est
Sous-trame des milieux littoraux	TVB Côte Basque (local)	Inter-réservoir entre les milieux dunaires	Au Sud en arrière du corridor dunaire du littoral

L'aire d'étude rapprochée intercepte deux réservoirs de biodiversité d'importance régionale et locale (liés aux milieux humides de l'Adour et aux milieux dunaires du littoral basque). Ces deux réservoirs se caractérisent également comme deux corridors écologiques identifiés à l'échelle locale à savoir, le corridor des milieux humides de l'Adour et le corridor des milieux dunaires entre le littoral basque et landais. Ces zones sont propices à la présence d'espèces de faune des milieux dunaires et/ou littoraux (criquets littoraux, oiseaux limicoles, etc.) et de flore typique de ces milieux que l'on retrouve également sur l'emprise travaux (notamment le long du cordon dunaire d'Anglet et sur le secteur de l'ENS Izadia), avec des habitats et une biodiversité de qualité remarquable et d'enjeux locaux très fort. Le fleuve Adour se caractérise comme un réservoir privilégié pour le transit des espèces de poissons migrateurs entre les eaux océaniques et continentales.

Compte-tenu de la typologie du projet et de sa superficie restreinte (réhabilitation par reprises ponctuelles de la jetée sur 270 ml sans modification de la géométrie de l'ouvrage), les implications du projet sur la qualité et les fonctionnalités des continuités écologiques apparaissent donc limitées et temporaires (uniquement en phase travaux).

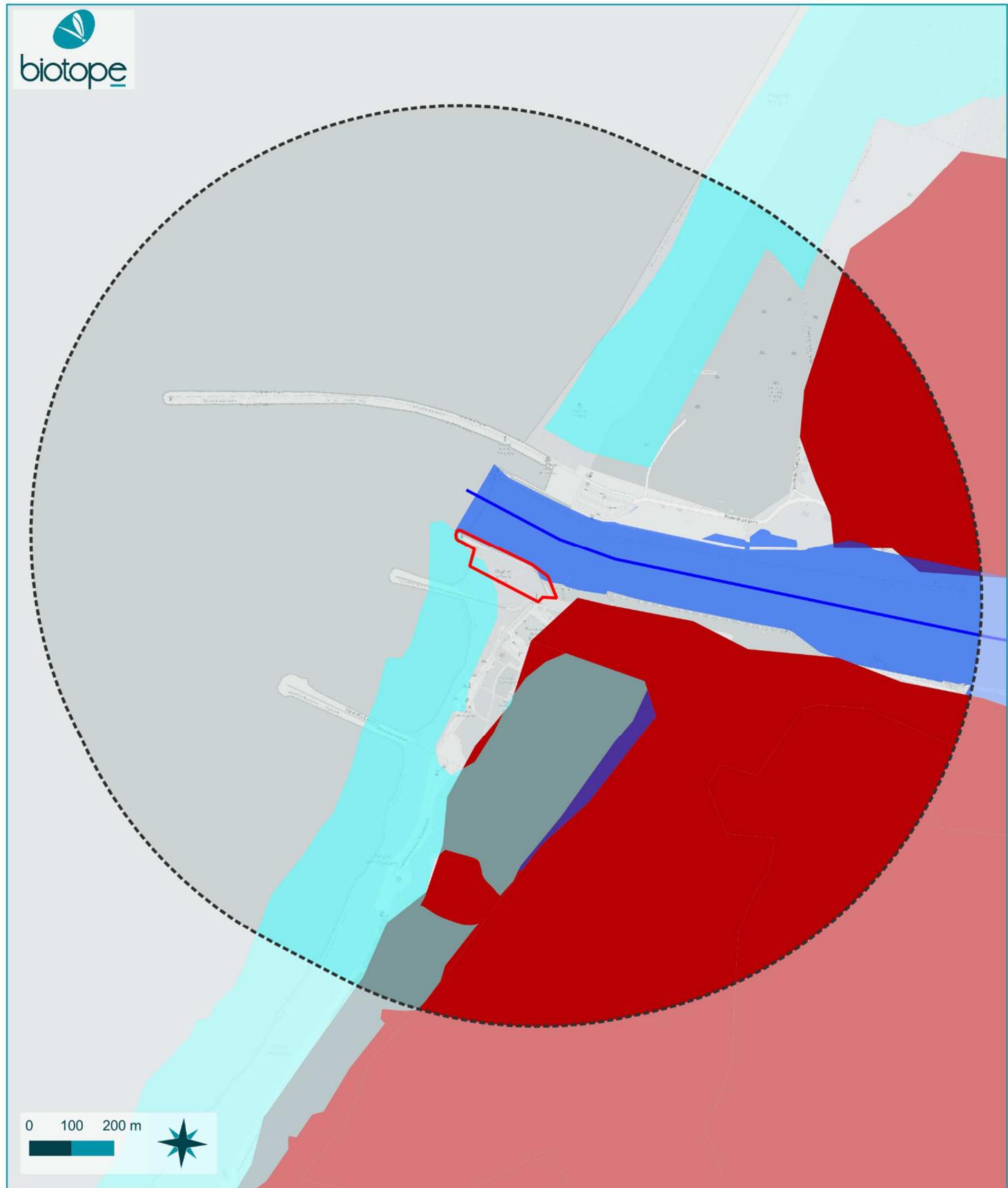


Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

Aires d'étude

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

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Réservoirs de biodiversité

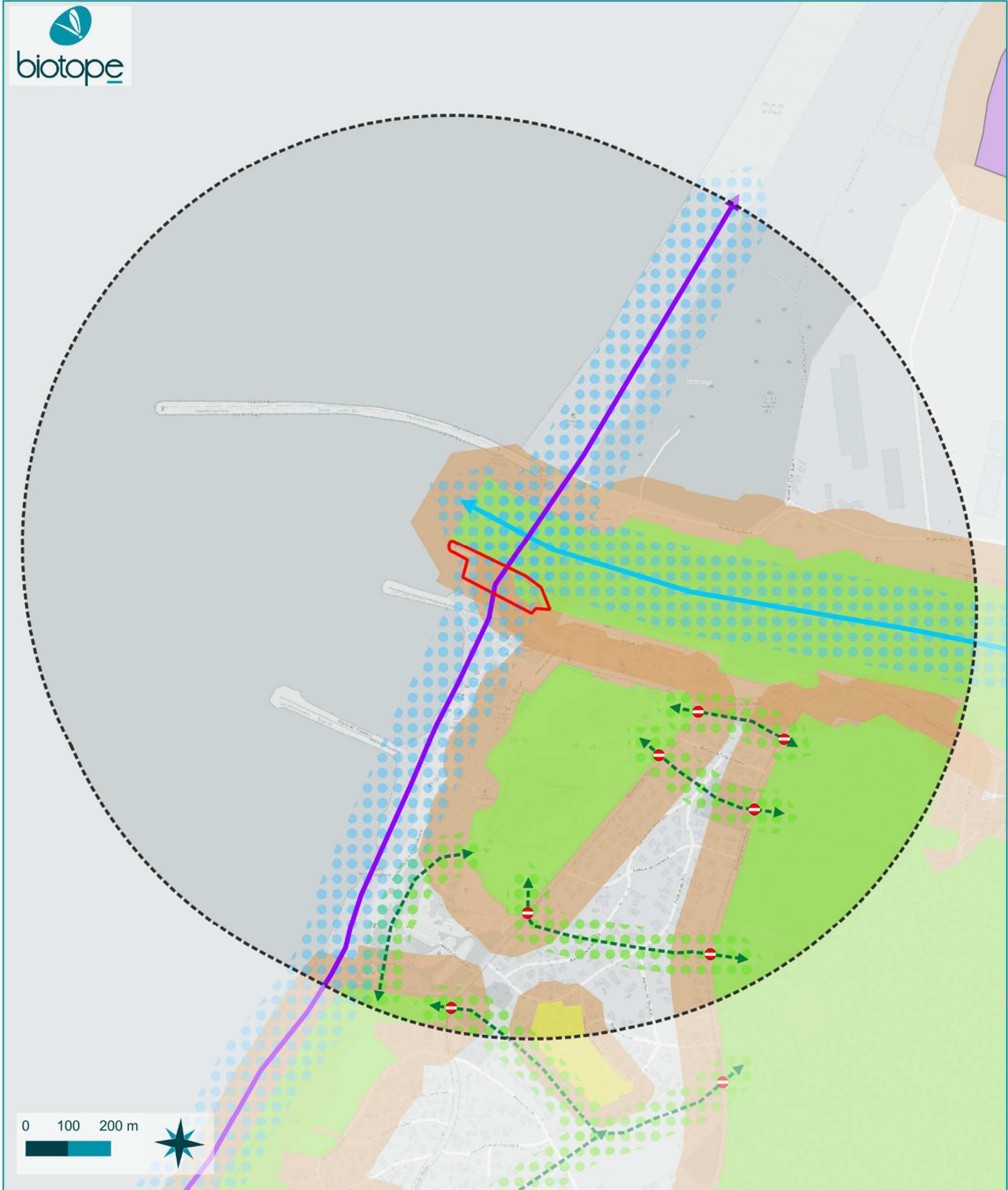
- Humide
- Littoral

Cours d'eau

- Liste 1
- Liste 2

Éléments fragmentants

- Tissu urbain



Trame Verte et Bleue de la Côte Basque

Travaux de réparation de la jetée Sud du
Port de Bayonne (64)

Aires d'étude

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

TVB Côte basque

Réservoirs de biodiversité

- Primaire
- Secondaire
- Zone tampon des réservoirs de biodiversité

Corridors écologiques

- Corridor principal aquatique
- Corridor principal terrestre et aquatique
- Corridor secondaire terrestre
- Zone tampon des corridors principaux terrestres et/ou aquatiques
- Zone tampon des corridors secondaires terrestres

Eléments fragmentants

- Croisements de routes

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.

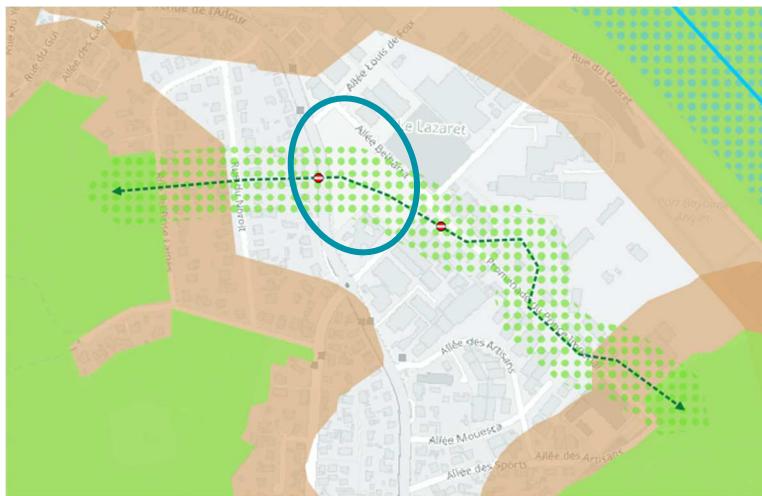
Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Estuaire de l'Adour	L'estuaire de l'Adour qui jouxte la jetée Sud est un lieu de passage stratégique pour l'ensemble des poissons migrateurs lors des périodes de montaison et dévalaison en reliant les eaux continentales aux eaux océaniques.
Milieux dunaires et végétations du haut de l'estran sableux	Les milieux dunaires et végétations du haut de l'estran représentant des habitats favorables aux cortège d'espèces littorales, notamment les espèces de criquets littoraux (pour leur cycle biologique complet). Ces zones représentant aussi des sites d'hivernage pour les espèces d'oiseaux limicoles (Tournepiere à collier et Bécasseau violet) et des secteurs d'alimentation notamment pour les passereaux granivores. Ces végétations dunaires et arrières-dunaires sont également susceptibles d'accueillir des stations de flore protégées et/ou patrimoniales associés à ces milieux, communément retrouvées sur le littoral aquitain.
Arcatures de la jetée, enrochements et autres plateformes artificialisées	Bien qu'artificiels, ces secteurs sont favorables à la reproduction d'espèces s'étant habituées à ce type de milieu comme le Lézard des murailles. En partie immergé ou semi-immergé, les enrochements autour de la jetée représentent potentiellement des zones favorables pour la croissance et l'alimentation des civeilles d'Anguille d'Europe. A minima, ce sont des secteurs d'alimentation des oiseaux limicoles.

L'aire d'étude rapprochée présente un caractère mixte avec une mosaïque de milieux naturels et de milieux artificiels. Elle se constitue majoritairement d'habitats dunaires (plages et pelouses de sable, végétations de hauts de plage, etc.) en bordure des milieux aquatiques océaniques et continentaux et d'habitats artificialisés lié à l'activité portuaire (jetée et ses enrochements).

Le secteur de l'estuaire de l'Adour est un passage stratégique à considérer pour le transit des espèces de poissons migrateurs protégés/ou patrimoniaux. Le site même de la jetée présente peu d'intérêt pour la flore et la faune au regard de son caractère purement artificiel mis à part pour quelques espèces terrestres communes comme le Lézard des murailles, pouvant s'accommoder des anfractuosités. A noter que les enrochements bétonnés immergés ou semi-immergés sur le pourtour de la jetée peuvent être favorables comme lieu de refuge potentiel de jeunes individus d'Anguille d'Europe. Les milieux terrestres avoisinants de pelouses dunaires et végétations de hauts de plage sont susceptibles d'accueillir des stations de flore protégées et/ou patrimoniales associés à ces milieux et des habitats d'alimentation potentielle voir d'hivernage pour la faune commune des milieux littoraux.

Concernant spécifiquement la zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, bien qu'intégralement compris au sein du tissu de la ville de Bayonne / Anglet comme mentionné au SRCE Nouvelle-Aquitaine, le site se situe localement (cf. Trame Verte et Bleue de la côte basque) sur le tracé, au niveau du secteur de la Pinède âgée, d'un corridor terrestre reliant la réserve boisée de la Pignada et celle du Lazaret. Pour autant, la fonctionnalité de ce corridor est limitée par deux obstacles urbains : l'avenue de l'Adour et la zone d'activité du Lazaret.



Positionnement de la zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton
au sein du corridor terrestre entre le boisement de la Pignada et le Lazaret traversant

Les habitats de la zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton bien que sous influence anthropique peuvent être favorables comme habitat de faune terrestre pour les espèces suivantes :

- l'ensemble des friches, ronciers et de la pinède est favorable à l'estivage/ hivernage de l'Alyte accoucheur et reptiles rudéraux communs ;
- La pinède mature est propice au cortège d'oiseaux lié aux milieux forestiers dont les rapaces nicheurs : Milan noir et Milan royal, aux mammifères (Hérisson d'Europe et Écureuil roux pour tout ou partie de leur cycle biologique et aux Chiroptères forestiers (présence de gîtes potentiels au sein des boisements pour les espèces suivantes : Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées , Grand Murin, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée).
- Les friches et ronciers peuvent accueillir en reproduction le cortège d'oiseaux lié aux milieux semi-ouverts rudéraux : Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) et Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) et le Hérisson d'Europe (reproduction et/ou repos) ;
- La pelouse de parc peut accueillir à minima les reptiles, de l'Alyte accoucheur et le Hérisson d'Europe en déplacement.



Jetée Sud, enrochements et estuaire de l'Adour



Plage de sable et végétations dunaires de hauts de plage



Autres espaces artificiels de la plage de la Barre

Eléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée



Eléments du paysage de la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton : Friche urbaine à Herbe de la pampa et pinède agée au derrière (photographies actuelles de juin 2025)

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

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

 Aire d'étude rapprochée

Milieux et éléments du paysage

 Aquatique

 Ouvert dunaire

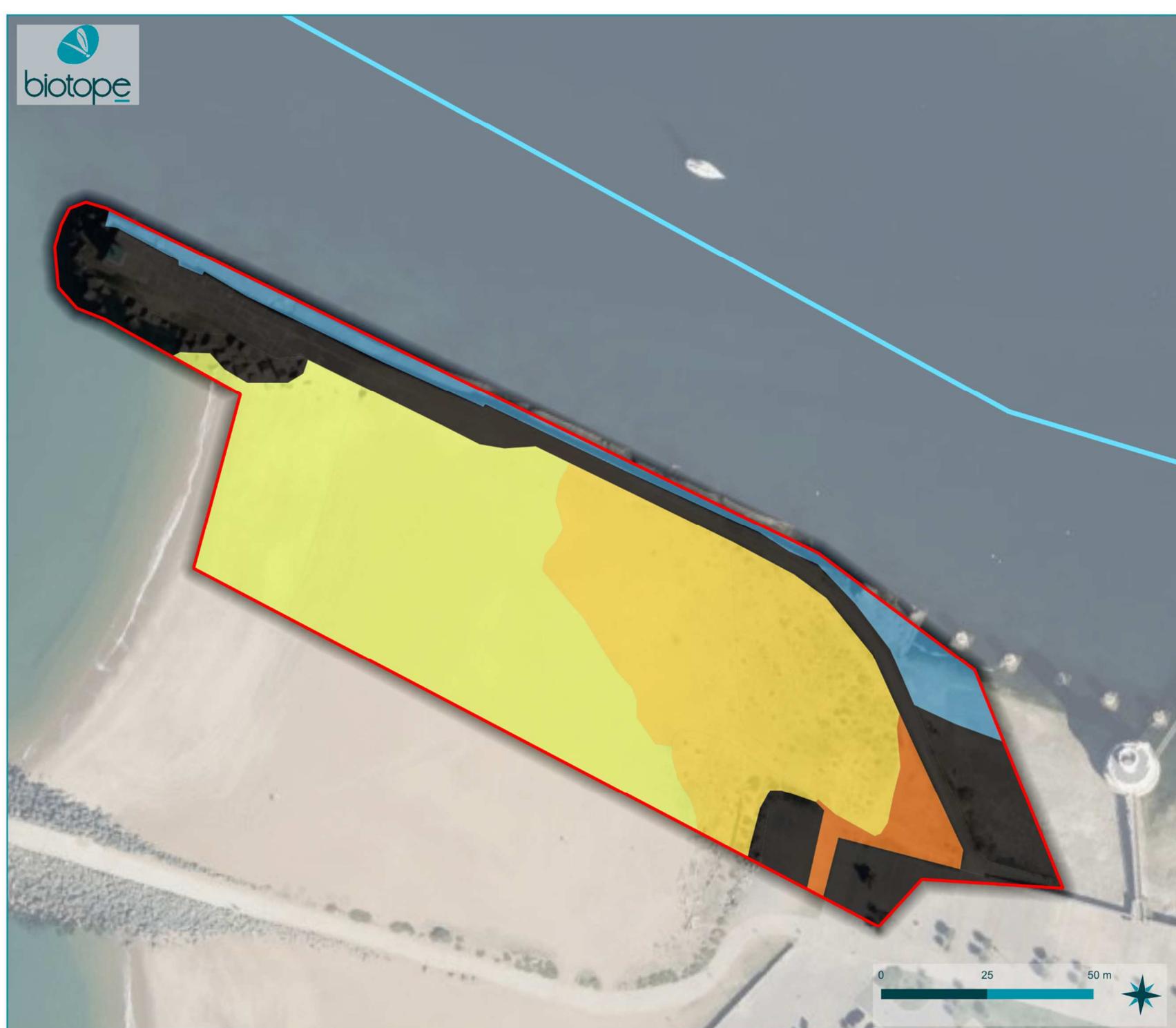
 Ouvert arrière-dunaire

 Ouvert friches

 Artificiel

Corridors écologiques

 Aquatique



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 17 : 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	Végétations de hauts de plage d'intérêts communautaire (Code EUR 2110-1 et 2130-2*)	<p>Sur la partie supérieure de l'estran sableux, deux groupements de hauts de plages sont observés : celui des sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule (<i>Cynodon dactylon</i>) et Renouée maritime (<i>Polygonum maritimum</i>) et le groupement de hauts de plages à Panicaud maritime (<i>Eryngium maritimum</i>) et Criste marine (<i>Crithmum maritimum</i>) Ils sont rattachables à l'habitat d'intérêt communautaire d'intitulé « Dunes mobiles embryonnaires » (code EUR 2110), par leur positionnement physiographique et leur composition floristique. Par l'absence du Chiendent à feuilles de jonc (<i>Elytrigia juncea</i>), espèce caractéristique et structurante de l'habitat de code EUR 2110, ces deux habitats présentent un mauvais état de conservation.</p> <p>La partie supérieure naturelle s'apparente à une pelouse dunaire des sables fixés à Immortelle des sables (<i>Helichrysum stoechas</i>). Cet habitat relève de l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire d'intitulé « Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) » (code EUR 2130-2*). Les monocotylédones caractéristiques comme la Laîche des sables (<i>Carex arenaria</i>), la Fétuque de Gascogne (<i>Festuca vasconensis</i>) et le Corynephore blanchâtre (<i>Corynephorus canescens</i>) sont absentes. La strate bryolichénique est aussi absente. Enfin, la pelouse est riche de la Centaurée chausse-trape (<i>Centaurea calcitrapa</i>), espèce rudérale, et contient le Séneçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>), espèce invasive. L'état de conservation est donc dégradé. Cet habitat est retrouvé plus en amont en rive gauche de l'Adour à 150 m du site de projet sur le site à enjeu local n°540 - Parc Écologique Izadia et à moins de 800 m sur le site n°526 - Dune de la Barre suivis par le CBNSA. Ces deux sites d'arrières-dunes concentrent un grand nombre d'espèces et de milieux patrimoniaux de qualité remarquable d'où un enjeu local sur ces sites très fort.</p>
	Flore dunaire menacée	<p>Centaurée chausse-trape : Population ponctuelle d'effectif supérieur à 100 pieds, surtout présents dans la pelouse dunaire à Immortelle des sables.</p> <p>Glaucière jaune : Population ponctuelle de 3 pieds observés en 2023 ; 1 seul individu observé en 2024 dans la pelouse dunaire à Immortelle des sables. Une autre population de Glaucière jaune est également présente à 150 m du site de travaux sur le site à enjeu local très fort Site n°540 - Parc Écologique Izadia.</p>
	Cortège des criquets littoraux	Le Criquet des dunes et l'Oedipode souffré sont susceptibles de réaliser l'intégralité de leur cycle biologique à la faveur de la végétation présente au niveau du haut de l'estran sableux, sur la dune fixée.
	Anguille d'Europe	Les jeunes individus (civelles) sont susceptibles de trouver refuge directement à l'estuaire, au niveau des enrochements de la jetée lors de leur phase de croissance.
	Zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton : cortège des milieux forestiers	La pinède est propice au cortège d'oiseaux lié aux milieux forestiers dont les rapaces nicheurs : Milan noir et Milan royal, aux mammifères (Hérisson d'Europe et Écureuil roux) pour tout ou partie de leur cycle biologique et aux Chiroptères forestiers (présence de gîtes potentiels au sein des boisements pour les espèces suivantes : Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée). Ces milieux sont également favorables à l'estivage/ hivernage de l'Alyte accoucheur et reptiles rudéraux communs.
Faible	Eaux saumâtres à salées d'estuaire (Code EUR 1130)	La jetée est protégée par des blocs bétonnés soumis aux marées dépourvus de toute végétation. Ces zones artificielles soumises aux marées relèvent de l'habitat d'intérêt communautaire d'intitulé « Estuaires ». (code EUR 1130).
	Flore commune protégée et/ou patrimoniale des milieux dunaires embryonnaires et arrières-dunaires	9 espèces végétales dont 3 espèces protégées (Panicaud maritime, Luzerne marine et Laïteron bulbeux) ont été observées sur le haut de l'estran sableux à la faveur des groupements sableux mobiles et de la pelouse dunaire fixée. L'ensemble des espèces protégées ainsi que la flore patrimoniale présente d'autres population à 150 m et à moins de 800 m du site de projet en rive gauche de l'Adour sur les site à enjeu locaux très fort (site n°540 - Parc Écologique Izadia et Site n°526 - Dune de la Barre).
	Lézard des murailles	Une petite population reproductrice d'une vingtaine d'individus exploite l'enrochement, le mur qui surplombe les plateformes bétonnées ainsi que la partie fixée de la dune (dune grise). L'espèce effectue probablement l'intégralité de son cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée, mais la densité de population reste très faible.
	Cortège des limicoles liés aux habitats intertidiaux	2 individus de Tournepierre à collier observés aux abords de la jetée. La mention du Bécasseau violet est issue d'observation opportuniste hors cadre de l'étude. Ces deux espèces sont des hivernantes régulières en milieux dunaires littoraux localement et exploitent également les dalles et les enrochements où se développe une flore algale rase pour s'alimenter.

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Majeur	Cortège des passereaux granivores	Un individu de Chardonneret élégant et un individu de Moineau domestique a été observé sur le haut de la pelouse dunaire, en bordure de la jetée. Celles-ci exploitent ponctuellement la flore de la dune fixée pour se nourrir de graines tout au long de l'année.
	Cortège des poissons migrateurs	Lamproie marine, Grande Alose, Alose feinte, Saumon atlantique et Lamproie fluviatile : la mention de ces espèces est issue des données bibliographiques. Ces espèces sont considérées uniquement en transit de nuit sur l'Adour en période de montaison (hiver – début printemps) et dévalaison (été - automne).
	Zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton : cortège des milieux semi-ouverts	Les friches et ronciers peuvent accueillir en reproduction le cortège d'oiseaux lié aux milieux semi-ouverts rudéraux dont : Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>), Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>) et Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>) et le Hérisson d'Europe (reproduction et/ou repos). Ces milieux sont également favorables à l'estivage/ hivernage de l'Alyte accoucheur et reptiles rudéraux communs.
	Zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton : cortège des milieux ouverts	La pelouse de parc peut accueillir à minima les reptiles, de l'Alyte accoucheur et le Hérisson d'Europe en déplacement.
Négligeable	Autres habitats naturels à anthroposés: Plage de sable Végétation de friches	La partie inférieure de l'estran sableux, soumise régulièrement aux marées ne relève pas de l'habitat d'intérêt communautaire « Végétation annuelle des laisses de mers » (EUR 1210) ni de l'habitat d'intérêt communautaire d'intitulé « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse» (code EUR 1140). Les abords du parking s'apparentent à une végétation anthropogène des sols tassés secs à Chiendent pied-de-poule et Plantain corne de cerf. Des espèces rudérales et invasives poussent sur les bordures.
Nul	Habitats artificiels : Surfaces dures artificielles de port, enrochements, parking et autres surfaces artificielles	La dalle bétonnée de la jetée du côté de l'Adour, est couverte d'une couche d'algues filamenteuses de même que la partie la plus basse du radier. La Criste marine pousse sur les murs du début de la jetée. La jetée est protégée par des blocs bétonnés soumis aux marées dépourvus de toute végétation. Au sud de la jetée, se trouvent un parking goudronné et une aire en matériau concassé bordée d'un enrochement dont la partie au contact de la végétation sabulicole est couverte de Criste marine.
	Flore exotique envahissante	Il est à noter également la présence de 11 espèces végétales exotiques envahissantes. Celles-ci devront faire l'objet de mesures préventives ou curatives lors des travaux.



Synthèse des enjeux écologiques

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

 Aire d'étude rapprochée

Niveau d'enjeu écologique

Enjeu ponctuel

 Faible (statut réglementaire)

 Moyen (aucun statut réglementaire)

Enjeu surfacique

 Nul

 Négligeable

 Faible

 Moyen

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

6.1 Présentation et justification de la solution retenue

→ Cf Carte : « Emprise du projet au regard des enjeux écologiques »

Les travaux consisteront **en la réparation/confortement de la jetée Sud du port de Bayonne (incluant son mur de raccordement) sur un linéaire de 270 ml par reprises ponctuelles de l'ouvrage dans la continuité des interventions réalisées jusqu'à présent**. La géométrie de l'ouvrage ne sera pas modifiée afin d'en préserver son intégrité.

Pour rappel, les travaux sont prévus de mars à octobre 2026 (préparation de chantier en janvier-février 2026) et de février à octobre 2027 (pour la préfabrication sur site amont et pose des blocs béton ou dit pose des BCR). Ceux-ci ont été hiérarchisés par ordre de priorité en démarrant par des actions curatives sur le cœur de l'ouvrage et ses fractures externes, puis en intervenant en préventif sur les éléments adjacents à l'ouvrage (la risberme, le traitement de la végétation des murs de la jetée et les enrochements). Le descriptif chronologique des travaux envisagés est détaillé ci-dessous (source : Dossier PRO, SUEZ Consulting / sujets à évolutions mineures en phase EXE en fonction des méthodes retenues par l'entreprise de travaux) :

1. Consolider la composition interne de la jetée (structure interne dégradée et discontinue du mur poids) avec les travaux d'injection dans le corps de jetée à la fois à la base de l'ouvrage et en partie supérieure ;
2. Réparer les fractures et entretenir l'état des joints avec un re-jointement général et une injection locale des fractures de l'ouvrage sur les faces extérieures de l'ouvrage ;
3. Maintenir sa stabilité actuelle en :
 - a) Protégeant le pied de l'ouvrage contre l'érosion des sols de fondation générée par la houle, les courants et le dénivelé bathymétrique ;
 - b) Restaurant le parement (1ère défense du corps de jetée) ;
 - c) Restaurant la partie de l'ouvrage (carapace existante) assurant la protection contre les effets de la houle et du courant. Cela consiste à mettre en œuvre des enrochements surtout dans les zones en manque de protection ;
 - d) Limitant la circulation de sable sous l'ouvrage (causée par les mouvements d'eau et les effets de renard hydraulique) avec la mise en place d'un géotextile le long de la jetée pour réduire la perte de sable de la plage ;
 - e) Renforçant le sol support des bermes. Cette opération consiste à mettre en œuvre des membranes injectées de béton sous les massifs de la risberme ;
4. Sécuriser les abords de l'ouvrage vis-à-vis du public (en réduisant les fontis) ;
5. Mettre en œuvre une surveillance de l'ouvrage (avant, pendant et après travaux).

Pour rappel, le plan de masse des secteurs de travaux et zones annexes est présent en page 27.

Le chantier nécessitera la création d'accès à la jetée depuis la plage (impossibilité d'utiliser uniquement la surface plane de la jetée ou sa bordure immédiate). Également, une base vie de chantier et zone de stockage de matériaux sera nécessaire à proximité ainsi qu'une zone dédiée au stockage du sable. Pour rappel, la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton avant transport sur le site seront réalisés sur une zone en friche dédiée en amont, en site urbain, en rive gauche de l'Adour. Ces opérations seront suivies et maîtrisées par la maîtrise d'ouvrage et des mesures de prévention des pollutions seront mises en place tout au long de leur fabrication (cf. MR07).

La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre ont travaillé sur un phasage et des modalités techniques de travaux les plus optimaux possibles considérant les enjeux météorologiques (impossibilité de travaux en périodes de fortes marées sur certains secteurs), les enjeux écologiques (notamment en ciblant la période la plus adéquate au regard des types de travaux et des espèces présentes sur les différents secteurs ainsi qu'en étudiant les modalités techniques de travaux les plus satisfaisantes aux abords des milieux aquatiques) ainsi que les enjeux liés à la fréquentation touristique de la plage de la Barre. Le phasage des différentes interventions est présenté ci-dessous.

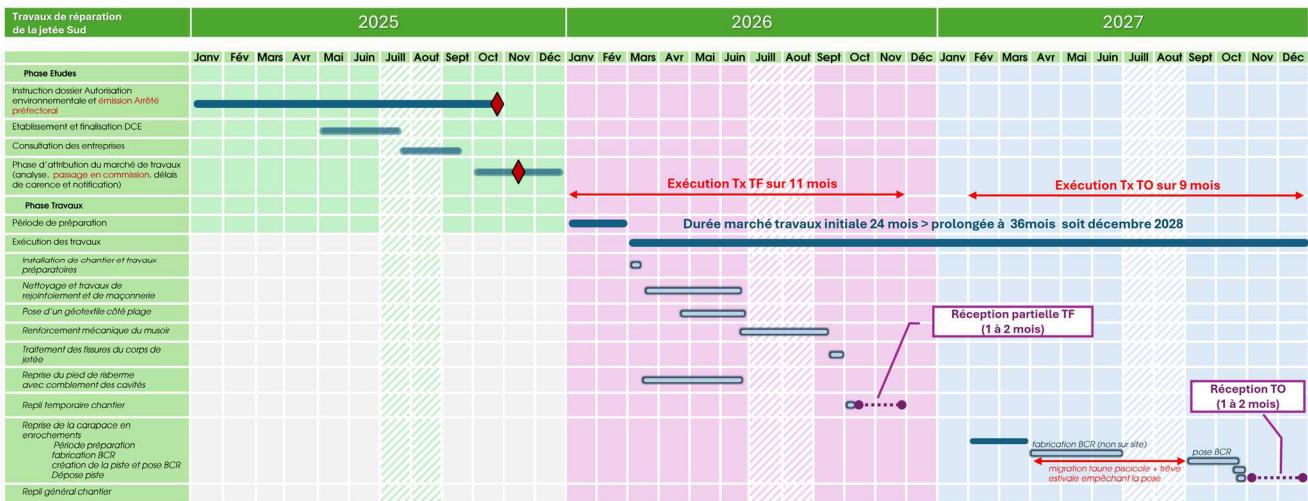


Figure 10 : Phasage prévisionnel du projet de réparation / conformatio de la de la jetée Sud
(source : Suez Consulting)

Emprise du projet au regard des enjeux écologiques

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

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

Niveau d'enjeu écologique contextualisé

Enjeux surfaciques

-  Moyen
-  Faible
-  Négligeable
-  Nul

Enjeux ponctuels

-  Moyen (aucun statut réglementaire)
-  Faible (statut réglementaire)
-  Faible (aucun statut réglementaire)

Emprise travaux

-  Enrochement
-  Reprise cavités
-  Pistes d'accès (geotextile)
-  Zone de fouilles (geotextile)
-  Pourtour accès Océan
-  Pourtour zones de fouilles
-  Emprise base vie / Zone de stockage matériaux (sur site)
-  Zone de stockage de sable



6.2 Evaluation 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 18 : 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 des zones de fouilles, des pistes d'accès et zones de stockage temporaires pour réparation de l'ouvrage sur les habitats dunaires du haut de l'estran sableux d'intérêt communautaire et secteurs de friches dunaires (habitats propices à un cortège diversifié de flore protégée et/ou patrimoniale typique de ces milieux localement, habitats favorables comme zones de reproduction du Lézard des murailles, pour la réalisation du cycle biologique complet des criquets littoraux, comme zone d'hivernage du Tournevier à collier et Bécasseau violet et d'alimentation des passereaux granivores) ;</p> <p>Cet effet résulte de l'emprise des travaux de nettoyage et de maçonneries sur le corps de la plateforme de la jetée et arcatures (habitat propice à la reproduction du Lézard des murailles) ;</p> <p>Cet effet résulte de l'emprise des travaux de recharge en blocs de la jetée en milieu aquatique / estuaire (habitat propice à l'alimentation du Tournevier à collier et Bécasseau violet, habitat potentiel de croissance et alimentation des civelles</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent (destruction d'anfractuosités dans le corps de la jetée et arcatures, destruction d'habitats au droit des zones de fouilles), temporaire (travaux de recharge en blocs et emprises des pistes d'accès, zones de stockage temporaires et zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton en amont du site)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Tous les habitats ou habitats d'espèces situées dans l'emprise des travaux à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 578,6 m² de milieux dunaires et végétations de friches du haut de l'estran ; • 5 797,7 m² de plage de sable ; • 4 610,7 m² d'habitats artificiels liés à la jetée (enrochements et arcatures) et zones artificielles aux abords ; • 6 957,8 m² de milieux de friche à Herbe de la pampa (site amont lié à la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton).

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<p>d'Anguille d'Europe, habitat de transit des autres poissons migrateurs) ;</p> <p>Cet effet résulte de l'emprise des zones de préfabrication et de stockage temporaire des blocs béton en amont du site de travaux sur les habitats de friche urbaine.</p>		
<p>Destruction des individus</p> <p>Cet effet résulte de la destruction d'individus de flore et de faune lors des travaux de fouilles, de réparation du corps de la jetée et arcatures et de la recharge en blocs de l'ouvrage, collision avec les engins de chantier, piétinement...</p> <p>Cet effet résulte de la destruction d'individus de flore et de faune lors de la fauche préalable avant pose de géotextile de la zone de préfabrication et de stockage temporaire des blocs béton en amont du site de travaux</p>	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les stations d'espèces de flore des milieux dunaires et végétations de friches du haut de l'estran situées dans l'emprise des travaux. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise des travaux, et particulièrement les jeunes individus d'Anguille d'Europe et de criquets littoraux et les individus de Lézard des murailles Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise en amont du site de travaux particulièrement les jeunes individus d'Alyte accoucheur et les individus de Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune et Hérisson d'Europe
<p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution du milieu estuaire de l'Adour lors des travaux de réparation de la jetée et lors de la préfabrication des blocs béton (et secondairement, en phase d'entretien de l'ouvrage). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors du coffrage des blocs béton, des travaux de réparation des arcatures et de recharge en blocs de l'ouvrage notamment.</p>	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Habitats Toutes les espèces végétales Toutes les espèces de faune (en particulier les espèces aquatiques)
<p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles).</p> <p>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...), particulièrement lors des phases clés de leur cycle biologique.</p>	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune
<p>Dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes</p> <p>Le transport et stockage temporaire de sable et plus globalement, les remaniements du sol pour la réparation de l'ouvrage et la fauche préalable sur la zone en friche de préfabrication des blocs béton peuvent permettre aux espèces envahissantes en place de coloniser de plus grandes surfaces (espèces très compétitives).</p> <p>D'autre part, les engins lourds de chantier, par le biais de leurs chenilles, peuvent exporter/importer des terres contenant des</p>	Impact direct Impact permanent Impact à court terme	Espèces végétales exotiques envahissantes

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
semences et propagules d'espèces invasives, non présentes actuellement sur site (et zone amont de préfabrication des blocs béton).		
Phase post-travaux		
Destruction des individus Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune et de flore avec des véhicules lors d'opérations d'entretien ponctuels post-travaux de l'ouvrage ou par piétinement de la flore du fait de l'utilisation de la plage par le grand public.	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces végétales Toutes les espèces de faune peu mobiles et particulièrement les jeunes individus d'Anguille d'Europe et de criquets littoraux et les individus de Lézard des murailles
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'entretien post-travaux de l'ouvrage et de l'entretien et gestion de la plage.	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors d'opérations d'entretien ponctuels post-travaux de l'ouvrage et de l'entretien et gestion de la plage. 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)	Habitats Toutes les espèces végétales Toutes les espèces de faune (en particulier les espèces aquatiques)

6.3 Mesures d'évitement et de réduction

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, notamment de la nécessité de réaliser des fouilles sur deux zones côté plage de la jetée et pistes d'accès temporaires, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures 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 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 de réduction décrites ci-après ont été définies pour 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 19 : Liste des mesures d'évitement et réduction

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures de réduction		
MR01	Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune	Travaux
MR02	Réalisation des accès aux enrochements et des travaux de recharge en blocs de manière continue et hors d'eau (en période de marée basse)	Travaux
MR03	Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles	Pré-Travaux / Travaux
MR04	Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage)	Travaux
MR05	Récolte de graines de flore dunaire remarquable avant travaux	Pré-Travaux
MR06	Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités	Pré-Travaux
MR07	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux (chantier vert)	Pré-Travaux / Travaux
MR08	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Travaux / Post-travaux
MR09	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Pré-Travaux / Travaux
MR10	Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran	Travaux / Post-travaux

6.3.2 Présentation détaillée des mesures de réduction

Tableau 23 : MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune

Code mesure MR01	Réalisation des travaux durant 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 reprise de la carapace.
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, Flore, Faune
Localisation	Emprise travaux et chantier (incluant la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton)
Acteurs	Région Nouvelle-Aquitaine

Code mesure MR01	Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune																																																																	
	SUEZ Consulting Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier																																																																	
	<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 :</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 hivernants</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Red</td></tr> <tr> <td>Reptiles</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Yellow</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr> <td>Insectes (si présence avérée des espèces de criquets patrimoniales)</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Yellow</td><td>Yellow</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Yellow</td><td>Green</td><td>Green</td><td>Green</td></tr> <tr> <td>Faune piscicole (Anguille d'Europe)</td><td>Yellow</td><td>Yellow</td><td>Yellow</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Yellow</td><td>Green</td><td>Yellow</td><td>Yellow</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 sur l'emprise chantier (flore, avifaune hivernante, reptiles et faune piscicole), la période à privilégier s'étale entre fin août et début novembre afin d'éviter la période de reproduction et l'hivernage de la faune terrestre, la période de montaison de la faune aquatique vers les eaux douces continentales (ici essentiellement pour l'Anguille d'Europe qui pourrait se réfugier au niveau des enrochements, les autres espèces de poissons migrateurs ne sont considérées qu'en transit) et la période de floraison de la flore.</p> <p>La maîtrise d'ouvrage prévoit ainsi une adaptation des travaux par secteur et par type de travaux (phasage travaux présenté en page 118) en privilégiant au maximum pour chaque phase les périodes les moins impactantes pour la faune (intégrant les contraintes météorologiques liées aux chantiers en milieux littoraux et les contraintes saisonnières liées à la fréquentation touristique de la plage attenante).</p> <p>Ainsi, comme présenté sur le schéma chronologique des travaux en partie 6.1, les opérations de nettoyage et de réparation dans le corps de la jetée sud, les parements et la risberme sont prévues de début mars à fin juin, soit juste en sortie de période hivernale, ce qui rendra le secteur non favorable à la reproduction et l'activité des reptiles. Pour ce qui est des injections horizontales et dans le corps de la jetée et les injections de la risberme, le dérangement possible occasionné de ces travaux pour la faune piscicole sera limité car les travaux seront réalisés au maximum hors d'eau (en période de marée basse, cf. MR02). Les reprises de la jetée conduites côté plage ont été positionnées en parallèle suivant ce même phasage, soit avant la période de reproduction et d'activité des criquets et d'hivernage des oiseaux. Également, la reprise de la carapace par recharge en blocs de l'ouvrage et la création de l'accès en septembre/octobre intègre bien les enjeux relatifs à la faune piscicole (hors période de montaison/dévalaison de l'Anguille d'Europe). De plus, le chantier intégrera des dispositifs pour limiter les pollutions vers le milieu aquatique au strict minimum (cf. MR07).</p> <p>Par ailleurs, concernant spécifiquement la zone d'emprise de préfabrication et stockage des blocs béton, plus en amont du site de travaux, les sensibilités écologiques des espèces présentes potentiellement sur le site à savoir : - l'hivernage / estivage et de l'Alyte, des mammifères, reptiles communs entre novembre et février et mai à août ; - la reproduction de l'avifaune, des mammifères et des chiroptères entre mars et août ; la réalisation amont des blocs béton (coulage, coffrage et séchage sous géotextile) sera réalisé de février à juin. Au préalable, le secteur sera fauché en fin de période hivernale pour éviter toute destruction d'individus en période d'activité. La friche ne sera ensuite plus favorable à la présence d'espèces. Le transport sera conduit par camion directement après séchage optimale de ces derniers pour dépose. L'ensemble des éléments de géotextile et autres matériaux seront retirés après export de tous les blocs et le site nettoyé de tout déchet.</p>	Mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De	Oiseaux hivernants	Red	Red	Green	Red	Reptiles	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Insectes (si présence avérée des espèces de criquets patrimoniales)	Green	Green	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Green	Green	Faune piscicole (Anguille d'Europe)	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Yellow	Yellow								
Mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De																																																						
Oiseaux hivernants	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red																																																						
Reptiles	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red																																																						
Insectes (si présence avérée des espèces de criquets patrimoniales)	Green	Green	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Green	Green																																																						
Faune piscicole (Anguille d'Europe)	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Yellow	Yellow																																																						
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	MR09																																																																	

Tableau 20 : Code mesure MR02 - Réalisation des accès aux enrochements et des travaux de recharge en blocs de manière continue et hors d'eau (en période de marée basse)

MR02	Réalisation des accès aux enrochements et des travaux de recharge en blocs de manière continue et hors d'eau (en période de marée basse)
Code CEREMA, 2018 : R3.1b	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Adaptation des horaires des travaux (en journalier)
Objectif(s)	Limiter les impacts sur le milieu aquatique et sur la faune associée
Communautés biologiques visées	Milieux aquatiques et faune piscicole associée
Localisation	Emprise travaux
Acteurs	Région Nouvelle-Aquitaine SUEZ Consulting Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>L'estuaire de l'Adour représente un habitat d'intérêt communautaire de la ZSC de l'Adour - FR7200724 (code Natura 2000 : 1130 – Estuaires). Il s'agit, à ce jour, d'une masse d'eau en état écologique médiocre. Ce milieu aquatique présente un intérêt particulier pour la faune piscicole migratrice d'intérêt communautaire (Aloses, Lampreies, Saumon Atlantique) utilisant l'estuaire pour rejoindre l'océan Atlantique et y accomplir leur croissance avant de revenir en eau douce pour se reproduire (espèces dites anadromes). Également, l'Anguille d'Europe, une autre espèce migratrice à enjeu écologique transite localement par l'estuaire de l'Adour pour rejoindre les eaux douces et saumâtres pour sa phase de croissance (espèce dite thalassotoque avec une reproduction en milieu océanique).</p> <p>Au niveau de l'emprise projet, à l'embouchure même de l'Adour, une présence potentielle de jeunes individus d'Anguille d'Europe (=civelles) se réfugiant au niveau des enrochements de la jetée Sud lors de leur remontée de l'estuaire en période de montaison (transit au printemps-été vers les eaux douces continentales mais certains individus pouvant se cantonner au niveau des estuaires) est à considérer. Les autres espèces migratrices ne sont considérées qu'en transit lors des périodes nocturne de montaison (hiver – début printemps) / dévalaison (été - automne).</p> <p>Considérant les enjeux écologiques présents concernant les milieux aquatiques et particulièrement les civelles d'Anguille d'Europe, la réalisation de la piste d'accès aux enrochements et les travaux de recharge en blocs devront se réaliser au maximum hors d'eau (en période de marée basse, y compris pour le positionnement des installations de chantier prévues en dehors des zones sensibles, majoritairement sur la jetée et le long de l'ouvrage côté plage). Également et afin de ne pas permettre une recolonisation du site par les individus par un arrêt temporaire du chantier, les travaux de reprise de la carapace (recharge en blocs de l'ouvrage) seront à réaliser de manière continue (cad. sans aucune interruption journalière du chantier, hors forts intempéries). De plus, sur l'ensemble du chantier, le travail nocturne sera proscrit. Par ailleurs, le chantier intégrera des dispositifs pour limiter les pollutions vers le milieu aquatique au strict minimum (cf. MR07).</p>
Suivis de la mesure	Intégration du mode opératoire au sein du cahier des charges de l'entreprise travaux Vérification de la conformité de réalisation des opérations par l'écologue chargé du suivi de chantier.
Mesures associées	MR07, MR09

Tableau 21 : Code mesure MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles

Code mesure MR03	Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles
Code CEREMA, 2018 : E2.1b	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Limitation / adaptation des installations de chantier
Objectif(s)	Eviter l'implantation des voies d'accès et de la zone de stockage de matériaux/base vie sur les secteurs à enjeux écologiques
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, Flore, Faune
Localisation	Emprise chantier (cf. carte en page suivante) (incluant la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton)
Acteurs	Région Nouvelle-Aquitaine SUEZ Consulting Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier

Code mesure MR03	Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles
Modalités de mise en œuvre	<p>Les expertises naturalistes menées sur le secteur du haut de l'estran sableux situé à proximité immédiate de l'emprise du projet ont relevés la présence des éléments écologiques avérés et/ou potentiels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pelouse dunaire à Immortelle des sables (Habitat d'intérêt communautaire prioritaire hors site Natura 2000 de l'Adour / EUR 2130*) ; ● Groupement de hauts de plages à Panicaut maritime et Criste marine et Groupement de sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime (Habitats d'intérêt communautaire hors site Natura 2000 de l'Adour / EUR 2110) ; ● 35 stations de Panicaut maritime comptant plus de 140 individus (<i>Eryngium maritimum</i>, protection départementale) ; ● 1 station de Luzerne marine comptant une quarantaine d'individus (<i>Medicago marina</i>, protection régionale) ; ● 5 stations comptant au moins 160 individus de Laîteron bulbeux (<i>Sonchus bulbosus</i>, protection régionale) ; ● 8 espèces déterminantes de ZNIEFF avec plus de 100 individus de Centaurée chasse-trappe (<i>Centaurea calcitrapa</i>, quasi menacée en Aquitaine) ; 1 individu de Glaucière jaune (<i>Glauicum flavum</i>, quasi menacée en Aquitaine) et 6 autres espèces des dunes mobiles embryonnaires : Caquillier maritime (<i>Cakile maritima</i>), Criste marine (<i>Crithmum maritimum</i>), Liseron soldanelle (<i>Convolvulus soldanella</i>), Euphorbe des dunes (<i>Euphorbia paralias</i>), Renouée maritime (<i>Polygonum maritimum</i>) ; Silène de France (<i>Silene gallica</i>). ● Secteur d'hivernage et/ou alimentation d'espèces d'oiseaux (Tournepieuvre à collier (<i>Arenaria interpres</i>) et Bécasseau violet (<i>Calidris maritima</i>) en hivernage ; Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) et Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>) pour de l'alimentation) et habitat favorable aux cortèges des criquets littoraux (Criquet des dunes (<i>Calephorus compressicornis</i>) et Oedipode soufrée (<i>Oedaleus decorus</i>)). <p>Considérant les enjeux écologiques autour de ces secteurs, la maîtrise d'ouvrage a fait le choix d'implanter la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors de ces milieux. La zone de stockage de matériaux/base vie sera positionnée en partie au niveau de la plateforme bitumée au-devant de la patinoire avant l'accès à la plage de la petite Barre et sur un secteur de friches (235 m² environ).</p> <p>La zone dédiée au stockage du sable a été positionné en haut de l'estran en limitant au strict minimum l'impact sur ces milieux. En revanche, il n'a pu être évité la création de voies d'accès côté plage au vu de la nécessité de fouilles pour les réparations en pied d'ouvrage et d'un accès plage pour la recharge en blocs béton. Toutefois, trois secteurs du haut de l'estran pouvant être évités seront balisés (cf. MR04).</p> <p>Également, une récolte de graines de la flore dunaire remarquable en période de fructification sera réalisée par un écologue avant travaux (cf. MR05) pour semis après réhabilitation du site (cf. MR10). En complément, juste avant le démarrage des travaux, les stations d'espèces (particulièrement les stations d'espèces protégées et espèces à statut de conservation défavorable) vouées à être détruites par le passage des engins et/ou les travaux de fouilles seront recensés, piquetées et déplacées sur les secteurs évités avec l'appui d'un écologue le temps des travaux puis réimplanté sur site après remise en état (cf. MR06).</p> <p>Afin de veiller à la bonne mise en place de cette mesure, les zones à éviter devront clairement apparaître sur les plans de chantier. Le bureau d'étude en environnement en charge du suivi écologique du chantier veillera au bon respect de ces implantations.</p> <p>Par ailleurs, concernant spécifiquement la zone d'emprise de préfabrication et stockage des blocs béton, plus en amont du site de travaux, cette opération sera exclusivement conduite au niveau d'une zone d'environ 2 400 m² de la friche le long de l'Allée Bellharra. Au préalable, la zone sera recouverte d'un géotextile. Aucune emprise n'interviendra au sein du bosquet de pins maritimes.</p>

Code mesure MR03	Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles
	 <p data-bbox="763 983 1122 997">Secteur envisagé de préfabrication des blocs BCR</p>
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier
Mesures associées	MR04, MR09



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

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

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

Périmètre annexes aux travaux

— Emprise base vie / Zone de stockage matériaux (sur site)

— Zone de stockage du sable

Habitats surfaciques (codes EUNIS | Natura 2000)

— A2.2 : Plage de sable grossier

 A2.2 : Plage de sable grossier soumise aux marées

— B1.311 | 2110-1 : Groupement de hauts de plages à *Panicaut maritime* et *Criste marine*

— B1.311 | 2110-1 : Groupement de sables grossiers mobiles à *Chiendent pied-de-poule* et *Renouée maritime*

— B1.42 | 2130-2* : Pelouses dunaires à *Immortelle des sables*

— I1.53 : Végétation de friches

 J4.5xX01 | 1130 : Surfaces dures artificielles de port / Eaux saumâtres à salées d'estuaire

— J4.5 : Surfaces dures artificielles de port

 J4.5 : Enrochements

— J4.2 : Parkings, autres surfaces artificielles

Tableau 22 : Code mesure MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage)

Code mesure MR04	Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage)
Code CEREMA, 2018 : E2.1b	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux
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
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, Flore, Faune
Localisation	Emprise travaux (cf. carte en page suivante)
Acteurs	Région Nouvelle-Aquitaine SUEZ Consulting Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Comme évoqué précédemment, les expertises naturalistes menées sur le secteur du haut de l'estran sableux ont relevés la présence d'habitats dunaires et arrières-dunaires d'intérêt communautaire et de plusieurs stations d'espèces de flore dunaire protégées et/ou patrimoniales.</p> <p>Au regard de la nécessité de travaux côté plage (avec deux zones de fouilles pour les réparations en pied d'ouvrage) et de la création d'accès aux dites zones de travaux, et considérant les enjeux écologiques autour de ces secteurs, la maîtrise d'ouvrage a travaillé sur des emprises les plus limitées possibles (cad. réduites au strict minimum nécessaire).</p> <p>Ainsi, il a été convenu que le secteur du haut de l'estran (regroupant en quasi-totalité la pelouse à Immortelle des dunes et sur lequel un nombre important de pieds de Centaurée chausse-trape ont été observées) sera préservé durant les travaux. Également, le secteur entre les deux zones de fouilles et en aval de la deuxième zone de fouille seront évités par les engins de chantier. Pour renforcer cette mesure d'évitement, un balisage sera mis en place autour de l'ensemble de ces secteurs. Le linéaire total envisagé est d'environ 390 ml.</p> <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). Elles feront l'objet d'un contrôle par le bureau d'étude en environnement en charge du suivi écologique du chantier durant les travaux et d'une remise en état si nécessaire. Toutes les zones balisées devront clairement apparaître sur les plans de chantier.</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	MR03, MR05, MR06, MR09, MR10



MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage)

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

 Aire d'étude rapprochée

Emprise travaux et annexes

-  Enrochements
-  Reprise cavitées
-  Piste d'accès (geotextile)
-  Empreise base vie / Zone de stockage matériaux (sur site)
-  Zone de fouilles (geotextile)
-  Pourtour travaux Océan
-  Pourtour zones de fouilles
-  MR04 : Tracé envisagé du balisage

Habitats surfaciques (codes EUNIS | Natura 2000)

-  A2.2 : Plage de sable grossier
-  16.11 | A2.2 : Plage de sable grossier soumise à des marées de courtes durées
-  B1.311 | 2110-1 : Groupement de hauts de plages à Panicaut maritime et Criste marine
-  B1.311 | 2110-1 : Groupement de sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime
-  B1.42 | 2130-2 : Pelouses dunaires à Immortelle des sables
-  I.1.53 : Végétation de friches
-  J4.5xX01 | 1130 : Surfaces dures artificielles de port / Eaux saumâtres à salées d'estuaire
-  J4.5 : Surfaces dures artificielles de port
-  J4.5 : Enrochements
-  J4.2 : Parkings, autres surfaces artificielles

Tableau 23 : MR05 – Récolte de graines de flore dunaire remarquable avant travaux

MR05	Récolte de graines de flore dunaire remarquable avant travaux
Code CEREMA, 2018 : R2.1o	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (Flore dunaire remarquable)
Objectif(s)	Permettre le maintien des stations de flore dunaire remarquable situées sur les zones impactées et vouées à être détruites, en récoltant les graines avant semis sur site réhabilité.
Communautés biologiques visées	Flore dunaire remarquable
Localisation	Emprise travaux (cf. carte flore patrimoniale et/ou protégée p.64)
Acteurs	Région Nouvelle-Aquitaine SUEZ Consulting Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Au regard de la présence de plusieurs stations d'espèces de flore dunaire protégée et/ou patrimoniale sur l'emprise des travaux et vouées à être détruites, il a été convenu avec la maîtrise d'ouvrage la mise en place d'une récolte de graines des espèces (en particulier les espèces protégées : Panicaut maritime, Luzerne marine et Laiteron bulbeux et les espèces à enjeu de conservation défavorable : Centaurée chausse-trape et Glaucière jaune). Cette mesure de récolte de graines vient en parallèle d'une mesure de déplacement temporaire envisagé des espèces situées sur l'emprise au sein de la zone évitée et ce, afin de maximiser la reprise de la végétation après réhabilitation du secteur post-travaux (cf. MR10). En effet, les graines récoltées feront l'objet d'un réensemencement par semis sur le secteur réhabilité à la fin des travaux. A noter que la récolte de graines des stations de flore dunaire protégée (Panicaut maritime, Luzerne marine et Laiteron bulbeux) est conditionnée par l'obtention d'une dérogation (objet du présent dossier).</p> <p>Phase opératoire : Aux regard des caractéristiques phénologiques des espèces dunaires, deux périodes de récolte ont été choisies sur l'année 2025 (un an avant les travaux prévus pour rappel à partir de mars 2026) et ce, ciblées sur les périodes de fin de floraison / début fructification des espèces précédemment citées, pour maximiser la présence de gousses mûres, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une session de récolte en début de période estivale (juin / juillet) notamment pour la Luzerne marine (floraison : mai - juin), Laiteron bulbeux (floraison : avril - mai) ; • Une session de récolte en fin de période estivale (fin août / septembre) notamment pour la Glaucière jaune (floraison : juin - août), Centaurée chausse-trape (floraison : août – septembre) et Panicaut maritime (floraison juin – septembre). <p>Sous conditions météorologiques favorables (temps ensoleillé et sec), l'opération consistera en une récolte des graines par un botaniste sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran sableux (zone évitée incluse) afin de maximiser la reprise de la végétation post-travaux. Dans le but de maintenir la diversité spécifique présente actuellement sur le secteur, les graines des autres espèces de flore typique des milieux dunaires (cad. autres espèces ZNIEFF) seront aussi récoltées. Le protocole de récolte envisagé sera le suivant (ce protocole sera préalablement présenté pour validation auprès de la DREAL Nouvelle Aquitaine et du CBNSA) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marquage au GPS des stations prélevées ; • Pour chaque station, les inflorescences seront secouées délicatement de manière manuelle en ayant pris soin de placer une enveloppe en papier « kraft » en dessous destinée à collecter les graines arrivées à maturation (opération à renouveler à plusieurs reprises suivant la maturation) ; • Tri et nettoyage des graines pour enlever poussière, feuilles... ; • Séchage des graines sur un tamis dans un espace sec et ventilé. <p>Les enveloppes seront préalablement étiquetées par station prélevée. Les graines récoltées seront conservées dans des enveloppes par espèce et placées dans des conditions adéquates en reproduisant au mieux les conditions naturelles du site (pas de conservation à froid en réfrigérateur mais conservation dans une pièce à température ambiante en printanière / estivale et température plus froide en automne / hiver).</p> <p>Phase post-travaux (cf.MR10) : Une fois les travaux terminés, l'ensemble de la zone travaux et des accès chantier sur les secteurs du haut de l'estran sableux seront nettoyés et réhabilités. Pour permettre la restauration de milieux dunaires et arrière-dunaires, la zone sera revégétalisée courant novembre 2027 notamment au moyen d'un semis direct à la volée via les graines récoltées. Un arrosage des semis sera réalisé. Ces opérations de nettoyage et réhabilitation seront supervisés par un écologue.</p>
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier Suivi de la reprise et développement des stations par l'écologue en phase post-travaux CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR04, MR09, MR10, MS01

Tableau 24 : MR06 – Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités

MR06	Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités														
Code CEREMA, 2018 : R2.1o	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (Flore dunaire remarquable)														
Objectif(s)	Permettre le maintien des stations de flore dunaire remarquable situées sur les zones impactées et vouées à être détruites, en déplaçant les pieds au niveau les secteurs évités de manière temporaire avant réimplantation sur site réhabilité.														
Communautés biologiques visées	Flore dunaire remarquable														
Localisation	Emprise travaux (cf. page suivante)														
Acteurs	Région Nouvelle-Aquitaine SUEZ Consulting Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier														
Modalités de mise en œuvre	<p>En complément de la récolte de graines d'espèces dunaires réalisées par un botaniste sur 2 sessions l'année précédant les travaux (cf. MR05), un déplacement temporaire des stations de flore sur les secteurs évités (cf. MR04) est envisagé. Cette action vise particulièrement les espèces protégées : Panicaut maritime, Luzerne marine et Laïteron bulbeux et les espèces à enjeu de conservation défavorable : Centaurée chausse-trape et Glaucrière jaune.</p> <p>Phase préparatoire : Avant travaux, l'ensemble des stations de flore remarquable et en particulier les espèces cibles présentes sur les zones de travaux et accès au site de la jetée côté plage seront recensées et piquetées au moyen d'un balisage de chantier. Elles seront également géolocalisées au moyen d'un système GPS.</p> <p>Phase opératoire : L'opération consistera en une transplantation temporaire des stations avec leurs systèmes racinaires intacts de manière manuelle <u>au niveau des zones évitées exemptes à ces endroits de stations d'espèces remarquables</u> du haut de l'estran qui seront ensuite balisées le temps des travaux. Les stations seront implantées temporairement sur ces secteurs de manière manuelle en s'assurant de la bonne prise des systèmes racinaires dans le sable (par réalisation de trous de plantations préalable). Il faudra aussi veiller à ne pas prélever des espèces exotiques envahissantes afin de ne pas contribuer à leur déplacement (cf. MR07). Ce transfert ne devra intervenir qu'après les opérations d'arrachage des invasives. Un arrosage régulier des plants sera réalisé en suivant au cours du chantier.</p> <p>A noter qu'une possibilité d'un transfert mécanique direct temporaire de la couche superficielle du sol des secteurs d'habitats dunaires d'espèces impactés a été étudiée. Au regard de la nature du substrat sableux qui ne permettra pas de maintenir les horizons superficiels (le sable étant extrêmement friable en haut de l'estran), celle-ci n'a pas été retenue.</p> <p>Les effectifs par espèce cibles par ces opérations sont les suivantes (effectifs de stations pouvant varier d'une année sur l'autre) :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Espèce</th> <th>Stations et effectifs approximatifs à transplanter temporairement (issu des inventaires de 2023 et 2024)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Panicaut maritime</td> <td>19 stations (env. 90 individus)</td> </tr> <tr> <td>Luzerne marine</td> <td>2 stations (env. 40 individus)</td> </tr> <tr> <td>Laïteron bulbeux</td> <td>2 stations (env. 80 individus)</td> </tr> <tr> <td>Centaurée chausse-trape</td> <td>25 stations (env. 65 individus)</td> </tr> <tr> <td>Glaucrière jaune</td> <td>1 station (env. 1 individu)</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>49 stations (env. 276 individus)</td> </tr> </tbody> </table> <p>L'opération se déroule en amont des travaux soit courant février – mars (avant la période de floraison). Les stations transplantées seront géolocalisées par GPS.</p> <p>Phase post-travaux (cf. MR10) : Une fois les travaux terminés, l'ensemble de la zone travaux et des accès chantier sur les secteurs du haut de l'estran sableux seront nettoyés et réhabilités (le sable enlevé des zones de fouilles sera remis sur site). Pour permettre la restauration de milieux dunaires et arrières-dunaires, la zone sera revégétalisée courant novembre 2027 notamment au moyen d'un transfert des stations de flore déplacées le temps des travaux. Celles-ci seront réimplantées sur leurs localisation initiales géolocalisées par GPS avant travaux. Un arrosage des stations sera réalisé en suivant.</p>	Espèce	Stations et effectifs approximatifs à transplanter temporairement (issu des inventaires de 2023 et 2024)	Panicaut maritime	19 stations (env. 90 individus)	Luzerne marine	2 stations (env. 40 individus)	Laïteron bulbeux	2 stations (env. 80 individus)	Centaurée chausse-trape	25 stations (env. 65 individus)	Glaucrière jaune	1 station (env. 1 individu)	TOTAL	49 stations (env. 276 individus)
Espèce	Stations et effectifs approximatifs à transplanter temporairement (issu des inventaires de 2023 et 2024)														
Panicaut maritime	19 stations (env. 90 individus)														
Luzerne marine	2 stations (env. 40 individus)														
Laïteron bulbeux	2 stations (env. 80 individus)														
Centaurée chausse-trape	25 stations (env. 65 individus)														
Glaucrière jaune	1 station (env. 1 individu)														
TOTAL	49 stations (env. 276 individus)														

MR06	Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités
	A noter que le déplacement des stations de flore dunaire protégée (Panicaut maritime, Luzerne marine et Laîteron bulbeux) est conditionné par l'obtention d'une dérogation pour le déplacement d'espèce végétale protégée (objet du présent dossier).
Suivis de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier Suivi de la reprise et développement des stations CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR04, MR05, MR09, MR10, MS01





MR06 - Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités : zones réceptrices temporaires

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

- Aire d'étude rapprochée (incluant le périmètre projet et les emprises temporaires liées au chantier)
- MR04 : Tracé envisagé du balisage (secteur préservé durant les travaux, zone de transplantation temporaire des stations)
- Zones réceptrices temporaires des stations impactées

Expertises de terrain (Biotope, 2023/2024)

- Flore protégée
 - Panicaut de mer
 - Laïteron bulbeux

Flore menacée

- Stations ponctuelles
 - Centaurée chausse-trape

Station surfacique

- Centaurée chausse-trape

Flore déterminante de ZNIEFF

Stations ponctuelles

- Caquillier maritime
- Liseron soldanelle
- Criste marine
- Euphorbe des dunes
- Renouée maritime

Station surfacique

- Silène de France

Tableau 25 : MR07 – Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux (chantier vert)

MR07	Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux (chantier vert)
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 travaux et chantier (incluant la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton)
Acteurs	Région Nouvelle-Aquitaine SUEZ Consulting Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Pour rappel, l'estuaire de l'Adour représente un habitat d'intérêt communautaire de la ZSC de l'Adour et une zone de transit pour la faune piscicole migratrice. Ce milieu est, à ce jour, en mauvais état chimique avec une présence de substances ubiquistes (= Tributylétain, Mercure, PBDE (S BDE-28, 47,99, 100,153, 154), Acide perfluorooctane sulfonique (PFOS), HBCDD, Dioxines et PCB de type dioxine, Heptachlore/Heptachlore époxide, HAP à 5 et 6 anneaux (Benzo[<i>a</i>]Pyrène comme traceur).</p> <p>Afin de limiter les risques de pollution des sols et eaux superficielles, les mesures suivantes seront mises en place au cours du chantier (sur emprise travaux et zone de préfabrication des blocs béton) :</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; Remplissage des réservoirs des engins proscrit sur l'emprise du chantier ; 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 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 ; Absence d'utilisation de produits phytosanitaires, biocides et de tout produit polluant (nettoyage à l'eau claire) et mise en place d'un collecteur des eaux de nettoyage pour les travaux de nettoyage du parement et forage notamment ; Mise en place d'une bâche de récupération sur la risberme avant d'effectuer les injections ; Injections réalisées sous pression contrôlée, utilisation d'un coulis faiblement dispersible et d'un mortier à prise rapide et utilisation d'un géotextile absorbant autour des zones de rejointement ; Mise en place d'une membrane à l'interface sol/piste provisoires ainsi qu'un coffrage/membrane autour de la zone de travail ; 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. Les entreprises travaux proposeront à la validation de la maîtrise d'œuvre un plan d'alerte et d'intervention avant le démarrage du chantier (PAQE). 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. Un arrêt des travaux sera entrepris en cas de turbidité de l'eau observée. En fin de travaux, toutes les installations de chantier, déblais résiduaires, matériels de chantier seront évacués, et le terrain sera laissé propre et remis en état.</p> <p>Par ailleurs, concernant spécifiquement la zone d'emprise de préfabrication et stockage des blocs béton, plus en amont du site de travaux, la zone sera au préalable recouverte d'un géotextile pour rétention des laitances béton et eaux résiduelles. Les autres mesures classiques de chantier précédemment citées (pas de travaux en période de pluie, détention de kits anti-pollution, entretien régulier de la zone) seront mises en place au cours de cette opération et seront supervisées par l'écologue en phase chantier. L'ensemble des éléments de géotextile et autres matériaux seront retirés après export de tous les blocs et le site nettoyé de tout déchet.</p>
Suivi de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier CR de visites de l'écologue, registre de consignation
Mesures associées	MR02, MR09

Tableau 26 : MR08 - Gestion des espèces envahissantes

MR08	Gestion des espèces envahissantes
Code CEREMA, 2018 : R2.1f	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
Objectif(s)	Eviter la propagation des espèces exotiques envahissantes tout en luttant contre les stations existantes lorsque cela est possible
Communautés biologiques visées	Flore exotique envahissante
Localisation	Emprise travaux et chantier (cf. Carte Flore exotique envahissante p.65) (incluant la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton)
Acteurs	Région Nouvelle-Aquitaine SUEZ Consulting Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>L'aire d'étude rapprochée présente 11 espèces exotiques envahissantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Séneçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i>) ; • Sporobole des Indes (<i>Sporobolus indicus</i>) ; • Crépide à feuilles de capselle (<i>Crepis bursifolia</i>) ; • Morelle faux chénopode (<i>Solanum chenopodioides</i>) ; • Anthémide maritime (<i>Anthemis maritima</i>) ; • Aster écaillieux (<i>Sympyotrichum squamatum</i>) ; • Herbe de la pampa (<i>Cortaderia selloana</i>) ; • Lampourde d'Italie (<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i>) ; • Vergerette de Sumatra (<i>Erigeron sumatrensis</i>) ; • Arctothèque souci (<i>Arctotheca calendula</i>) • Paronyque argentée (<i>Paronychia argentea</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, voire si nécessaire balisées. Les stations situées au sein de l'emprise projet et / ou chantier devront faire l'objet d'une arrachage manuel et/ou mécanique avec une tractopelle (courant février – mars, soit avant la période des premières floraisons) en amont des travaux afin d'éviter leur propagation et si possible les éradiquer. Des actions d'arrachage seront réalisés au cours du chantier en cas de nouveaux développements de pousses.</p> <p>A noter que le site est en gestion superposée entre la région Nouvelle-Aquitaine (maître d'ouvrage de ces travaux, propriétaire du site) et la commune d'Anglet (gestionnaire de la plage de la Barre). Concernant la gestion des espèces exotiques envahissantes et l'arrachage des pieds, cette dernière relève du ressort de la région Nouvelle-Aquitaine. Les modalités de gestion qui s'intègrent à plus large échelle sur l'ensemble du site du port de Bayonne repris dans une documentation d'objectifs et d'actions du port (cf. extrait du document en Annexe V) ont été conjointement édictées avec la CAPB qui réalisent des opérations de ce type sur le territoire basque.</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> <p>Après travaux, le développement des espèces exotiques envahissantes sera suivi par la maîtrise d'ouvrage et des actions régulières de gestion seront conduites (cf. Annexe V). L'écologue en charge du suivi des milieux dunaires restaurés post-travaux veillera à la présence lors de ses passages.</p> <p>Par ailleurs, concernant spécifiquement la zone d'emprise de préfabrication et stockage des blocs béton, plus en amont du site de travaux, le fauchage en fin de période hivernale du secteur prendra en compte le traitement spécifique de l'Herbe de la pampa présente sur le site (arrachage manuel ou mécanique et export en centre agréé). Des opérations post-travaux de surveillance de colonisation de toute la parcelle par l'Herbe de la pampa seront réalisées par la maîtrise d'ouvrage (propriétaire de la parcelle) avec arrachage manuel ou mécanique.</p>
Suivi de la mesure	Suivi de la bonne application de la mesure par l'écologue en phase chantier

MR08	Gestion des espèces exotiques envahissantes
	CR de visites de l'écologue, registre de consignation Compte-rendu des suivis de l'écologue
Mesures associées	MR09, MR10, MS01

Tableau 27 : MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

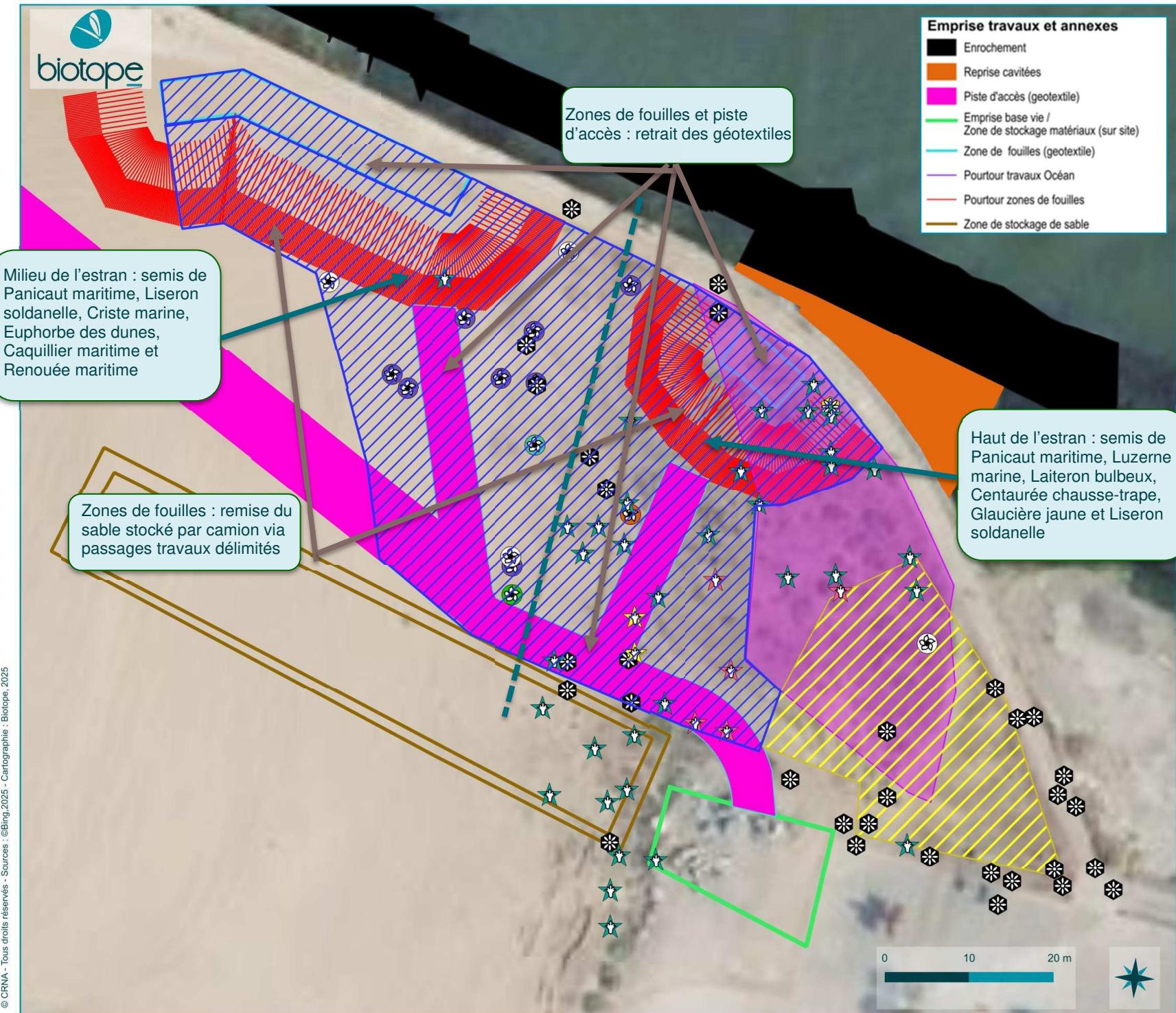
MR09	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
Code CEREMA, 2018 : A6.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : Organisation administrative du chantier
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet (incluant la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton)
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 sur l'emprise des travaux et la zone de préfabrication des blocs béton), 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 (cf.MR04), • Localisation et balisage des stations de flore remarquable à déplacer sur les zone évitées balisées (cf. MR06), • 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. Un forfait de 3 visites ciblées en amont de la mise en place des zones de préfabrication des blocs béton, lors des opérations de déplacement de la flore dunaire et réimplantation sur site réhabilité et semis est proposé ici (cf. MR05, MR06). A noter que la collecte complémentaire de graines d'espèces dunaires remarquables fera l'objet de 2 passages spécifiques d'un expert botaniste en amont en 2025 hors cadre du suivi de chantier (collecte prévue pour rappel en juin / juillet et fin août / septembre).</p> <p>En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants :</p>   

MR09	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
	<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 28 : MR10 - Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran

Code mesure MR10	Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran
Code CEREMA, 2018 : R2.1q	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
Objectif(s)	Mettre en œuvre une restauration des végétations dunaires et arrière-dunaires du haut de l'estran sableux après travaux de meilleure qualité pour l'expression de la flore et de la faune de ces milieux
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, Flore, Faune
Localisation	Emprise travaux
Acteurs	Région Nouvelle-Aquitaine SUEZ Consulting Entreprise travaux Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Une fois les travaux terminés, l'ensemble de la zone travaux et des accès chantier de l'estran sableux seront nettoyés de tous déchets et matériaux encore présents de manière manuelle et/ou mécanique. Le sable décaissé sur les deux zones de fouilles sera remis via une tractopelle sur site à l'endroit initial via les passages travaux délimités. Le sable des zones de fouilles et pistes d'accès empruntés sera régaleé de manière mécanique. Le géotextile des pistes d'accès sera ensuite retiré.</p> <p>Pour permettre la restauration de végétations de milieux dunaires et arrière-dunaires, le haut de l'estran (et particulièrement les deux zones de fouilles et pistes d'accès) seront revégétalisées dès la fin du nettoyage et remise du sable soit courant novembre 2027 au moyen :</p> <ul style="list-style-type: none"> d'une réimplantation manuelle des stations de flore déplacées sur les secteurs évités le temps des travaux. Celles-ci seront réimplantées sur leurs localisation initiales géolocalisées par GPS avant travaux (cf carte 1 – mesure MR05 de présence des stations de flore et vouées à être directement par les travaux) ; d'un semis direct à la volée via les graines récoltées en 2025 en amont des travaux autour des stations évitées ou transplantées présentes (principalement sur les secteurs impactées : zones de fouilles et pistes d'accès en priorité et au niveau de zones évitées qui seraient pauvres en végétation, cf. carte en page suivante). <p>Concernant les semis et au regard des exigences écologiques des espèces dunaires sur le site, deux secteurs seront délimités (tiret bleu sur carte n page suivante) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Haut de l'estran : semis de Panicaut maritime, Luzerne marine, Laiteron bulbeux, Centaurée chausse-trape, Glaucièr jaune et Liseron soldanelle Milieu de l'estran : semis de Panicaut maritime, Liseron soldanelle, Criste marine, Euphorbe des dunes, Caquillier maritime et Renouée maritime <p>Un arrosage des transplants et des semis sera réalisé en suivant. Dans le cas de mortalité observé des transplants, des plantations complémentaires d'espèces dunaires et arrières dunaires typiques déjà présentes sur le site sera réalisées via achat en pépinière labellisée « Végétal local ». L'ensemble des opérations de réhabilitation et revégétalisation seront supervisés par un écologue.</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). Aucune action de gestion spécifique n'est donc envisagée 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 trop importante par des espèces rudérales comme la Centaurée chausse-trape (<i>Centaura calcitrapa</i>) est avérée ; Replantation en cas de mortalité des individus via achat en pépinière labellisée « Végétal local »;

Code mesure MR10	Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran
	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'opérations ponctuelles d'arrachage manuel des espèces exotiques envahissantes en cas de colonisation (hors période de floraison et fructification, cf.MR08 et cf. Annexe V).
Suivis de la mesure	Compte-rendu des suivis de l'écologue
Mesures associées	MR05, MR06, MR09, MA01, MS01



MR10 - Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

Zones ciblées pour la densification des végétations herbacées dunaires par semis à la volée d'espèces récoltées

Expertises de terrain (Biotope, 2023/2024)

Flore protégée évitée ou transplanté sur leur zone d'identification

- Panicaut de mer
- Laiteron bulbeux

Flore menacée évitée ou transplanté sur leur zone d'identification

- Centaurée chausse-trape
- Glaucière jaune

Station surfacique évitée ou transplantée sur leur zone d'identification

- Silène de France

Flore déterminante de ZNIEFF Stations ponctuelles

- Caquillier maritime
- Liseron soldanelle
- Criste marine
- Euphorbe des dunes
- Renouée maritime

Station surfacique évitée

- Silène de France

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 de réduction.

Tableau 29 : Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude rapprochée et impactées par le projet

Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface/linéaire recensé sur l'aire d'étude rapprochée (m ²)	Surface/linéaire : impact résiduel
Habitats aquatiques	Surfaces dures artificielles de port / Eaux saumâtres à salées d'estuaire	1 057,8	Travaux ponctuels de reprises des surfaces artificielles de la jetée <u>par voie terrestre uniquement</u> sur 1 057,8
Habitats ouverts dunaires	Plage de sable grossier soumises aux marées de courtes durées (sur le bas de l'estran sableux)	1 416,9	523,7
	Plage de sable : Plage de sable grossier (sur le milieu de l'estran sableux)	4 380,8	2249,5
	Groupement de sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime	1 977,6	816,7
	Groupement de hauts de plages à Panicaut maritime et Crête marine	467,1	463
	Pelouse dunaire à Immortelle des sables	1 684,6	577,8
Habitats ouverts anthropiques	Végétation de friches	449,4	65
Habitats artificiels	Surfaces dures artificielles de port	2 367,2	Travaux ponctuels de reprises sur 2 367,2
	Enrochements	601,4	Travaux ponctuels de reprises sur 601,4
	Parking et autres surfaces artificielles	584,3	0
Total		14 987 m² (1,50 ha)	8 722 m² (0,87 ha)

Sur les 0,87 ha d'habitats impactés par la mise en œuvre des travaux, 0,40 ha, soit 46,2 % des habitats sont d'origine artificiels et liés à l'infrastructure de la jetée (murs, arcatures, enrochements, etc.) qui ne subiront que des réparations sans modification de la géométrie de l'ouvrage. 0,28 ha (31,8%) des habitats impactés sont liés à la plage d'enjeu négligeable pour la flore et la faune. Le reste des habitats est relatif aux végétations dunaires d'intérêt communautaire et aux friches du haut de l'estran (0,19 ha soit 22%) favorable à la présence de la flore essentiellement et à quelques espèces de faune littorale / anthropiques. Toutefois, il s'agit de milieux très présents sur le littoral sud-Aquitain et qui plus est ici, en mauvais état de conservation.

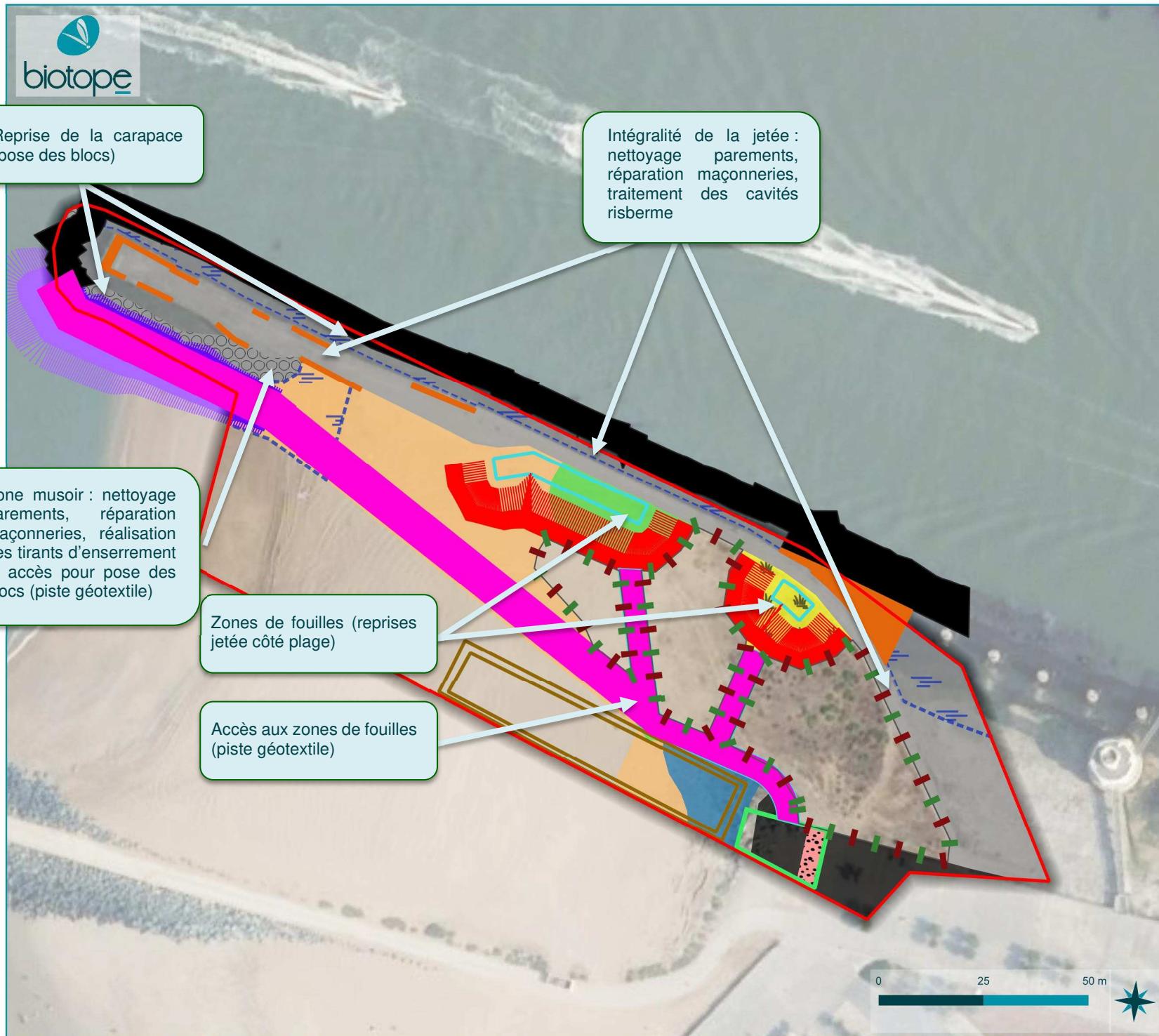
Reprise de la carapace
(pose des blocs)

Intégralité de la jetée :
nettoyage parements,
réparation maçonneries,
traitement des cavités
risberme

Zone musoir : nettoyage
parements, réparation
maçonneries, réalisation
des tirants d'enserrement
et accès pour pose des
blocs (piste géotextile)

Zones de fouilles (reprises
jetée côté plage)

Accès aux zones de fouilles
(piste géotextile)



Impacts résiduels sur les habitats

Travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)

 Aire d'étude rapprochée

Emprise travaux et annexes

- Enrochements
- Reprise cavités
- Piste d'accès (geotextile)
- Emprise base vie / Zone de stockage matériaux (sur site)
- Zone de fouilles (geotextile)
- Pourtour travaux Océan
- Pourtour zones de fouilles
- Zone de stockage de sable
- MR04 : Tracé envisagé du balisage

Habitats surfaciques (codes EUNIS | Natura 2000)

- A2.2 : Plage de sable grossier
- 16.11 | A2.2 : Plage de sable grossier soumise à des marées de courtes durées
- B1.311 | 2110-1 : Groupement de hauts de plages à Panicaut maritime et Criste marine
- B1.311 | 2110-1 : Groupement de sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime
- B1.42 | 2130-2 : Pelouses dunaires à Immortelle des sables
- I1.53 : Végétation de friches
- J4.5xX01 | 1130 : Surfaces dures artificielles de port / Eaux saumâtres à salées d'estuaire
- J4.5 : Surfaces dures artificielles de port
- J4.5 : Enrochements
- J4.2 : Parkings, autres surfaces artificielles

Concernant spécifiquement la zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, après mesure d'évitement et réduction, les impacts résiduels portent uniquement sur la dégradation temporaire de 2 400 m² de friche à Herbe de la pampa le long de l'Allée Bellharra soit 34,5% de l'habitat d'enjeu écologique nul en tant qu'habitat et pour la flore et faible pour la faune au vu du contexte urbain l'entourant et de son entretien régulier. Aucun autre habitat (pelouse de parc, ronciers, pinède âgée et bâties) ne sera détruit et/ou dégradé durant cette opération.

6.4.2 Impacts résiduels sur les habitats patrimoniaux

Tableau 30 : 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
Groupement de sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime Groupement de hauts de plages à Panicaut maritime et Criste marine (EUR 2110-1)	Destruction ou dégradation physique des habitats	Conception/ Travaux	<p>Destruction de l'ensemble des habitats lors des travaux de fouilles, du passage des engins sur les pistes d'accès et du positionnement des emprises chantier soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 977,6 m² de Groupement de sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime 467,1 m² de Groupement de hauts de plages à Panicaut maritime et Criste marine 	<p>MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles</p> <p>MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage)</p> <p>MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</p> <p>MR10 - Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran</p>	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> la destruction de 547 m² de Groupement de sables grossiers mobiles à Chiendent pied-de-poule et Renouée maritime. Ce secteur ne peut être évité par la réalisation de fouilles au droit de l'ouvrage ; la dégradation temporaire de 269,7 m² de ce même habitat par le passage d'engins sur piste d'accès en géotextile ; la dégradation temporaire de 463 m² du Groupement de hauts de plages à Panicaut maritime et Criste marine par le passage d'engins sur piste d'accès en géotextile et le stockage du sable. <p>Ainsi au global, 1165 m² de l'habitat d'intérêt communautaire EUR 2110-1 sera préservé dans le cadre de ces travaux (cf. MR03 et MR04). Toutefois, ces habitats sont très largement répartis sur le secteur littoral sud-Aquitaine. De plus, ils présentent ici actuellement un mauvais état de conservation.</p> <p>Par ailleurs, le site sera totalement nettoyé et réhabilité après travaux. Une restauration de ces milieux dunaires – arrières dunaires sera réalisée en suivant (via remise du sable décaissé au niveau des zones de fouilles, replantation des stations de flore dunaire déplacées temporairement et semis d'espèces dunaires issu des graines récoltées en amont des travaux sur l'ensemble du haut de l'estran), ce qui permettra à termes une reconstitution de l'habitat et à visée de meilleure qualité (cf.</p>	Négligeable

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
					MR10), avec un espace préservé de tout piétinement par ganivelles et panneaux informatifs. Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.	
Pelouse dunaire à Immortelle des sables (EUR 2130-2*)	Conception/ Travaux		Destruction de l'ensemble des habitats lors des travaux de fouilles, du passage des engins sur les pistes d'accès et du positionnement des emprises chantier soit : 1 684,6 m ² de Pelouse dunaire à Immortelle des sables	MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage) MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR10 - Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur : <ul style="list-style-type: none">la destruction de 494 m² de Pelouse dunaire à Immortelle des sables . Ce secteur ne peut être évité par la réalisation de fouilles au droit de l'ouvrage ;la dégradation temporaire de 83,8 m² de ce même habitat par le passage d'engins aux abords de la zone de fouilles. Ainsi, 1 106,8 m ² de l'habitat d'intérêt communautaire EUR 2130-2* sera préservé dans le cadre de ces travaux (cf. MR03 et MR04). Cet habitat est aussi très largement répartit sur le secteur littoral sud-Aquitain. De plus, il présente aussi actuellement un mauvais état de conservation. Par ailleurs, le site sera totalement nettoyé et réhabilité après travaux. Une restauration de ce milieu arrière dunaire sera réalisée en suivant (via remise du sable décaissé au niveau des zones de fouilles, replantation des stations de flore dunaire déplacées temporairement et semis d'espèces dunaires issu des graines récoltées en amont des travaux sur l'ensemble du haut de l'estran), ce qui permettra à termes une reconstitution de l'habitat et à visée de meilleure qualité (cf. MR10), avec un espace préservé de tout piétinement par ganivelles et panneaux informatifs. Considérant cela ainsi que la présence locale plus en amont de cet habitat sur des sites à enjeux locaux concentrant un grand nombre d'espèces et de milieux patrimoniaux de qualité remarquable et d'enjeu locaux très fort, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.	Négligeable
Ensemble des habitats (particulièrement	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution des eaux estuariennes de l'Adour	MR07 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les dispositifs mis en œuvre en phase chantier (collecteur des eaux de nettoyage des parements et forage, bâche de	Négligeable

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
l'habitat Eaux saumâtres à salées d'estuaire – EUR 1130)				pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux (chantier vert) MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	récupération sur la risberme avant d'effectuer les injection, géotextile absorbant autour des zones de rejointement, membrane à l'interface sol/piste provisoires ainsi qu'un coffrage/membrane autour de la zone de travail, présence de kits anti-pollution sur engins, établissement d'un plan d'alerte et d'intervention en amont du chantier, etc.) doivent permettre de limiter le risque de pollution des eaux estuariennes de l'Adour et d'altération des habitats aquatiques. Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux.	

Concernant spécifiquement la zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent sur la parcelle et ne sera impacté par l'opération ponctuelle.

6.4.3 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Tableau 31 : 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
Panicaut maritime <i>Eryngium maritimum</i>			Destruction, lors des travaux de fouilles, du passage des engins sur les pistes d'accès et du positionnement des emprises chantier (zone de stockage de sable), de l'ensemble des stations soit : ● 35 stations de Panicaut maritime (env. 150 individus en 2024) ; ● 1 station de Luzerne marine (env. 40 individus en 2024) ;	MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage) MR05 - Récolte de graines de flore dunaire remarquable avant travaux MR06 - Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités	Absence de perte de biodiversité : Trois zones du haut de l'estran sableux seront évitées et balisées le temps des travaux (cf. MR04) permettant d'éviter la destruction et/ou dégradation de : ● 16 stations de Panicaut maritime (env. 60 individus en 2024) ; ● 3 stations de Laïteron bulbeux (env. 85 individus en 2024). Les impacts résiduels portent le déplacement temporaire de :	
Luzerne marine <i>Medicago marina</i>	Destruction des individus	Travaux				Négligeable
Laïteron bulbeux <i>Sonchus bulbosus</i>						

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
			<ul style="list-style-type: none"> 5 stations de Laiteron bulbeux (env. 165 individus en 2024). 	<p>MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</p> <p>MR10 - Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran</p>	<ul style="list-style-type: none"> 19 stations de Panicaut maritime (env. 90 individus en 2024) ; 1 station de Luzerne marine (env. 40 individus en 2024) ; 2 stations de Laiteron bulbeux (env. 80 individus en 2024). <p>Ces stations sont situées sur les zones de fouilles, pistes d'accès et zones annexes du chantier et ne peuvent être évitées. Celles-ci seront déplacées le temps des travaux sur les secteurs évités et balisés du haut de l'estran sableux.</p> <p>Également, en amont des travaux (année 2025), une récolte de graines sera réalisée en période de maturation des gousses par un botaniste et conservée de manière optimale le temps des travaux.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, les stations transplantées seront remises sur site à l'endroit initial de prélèvement, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de mortalité des transplantations) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces sur le site (cf. MR10). Cet espace sera aussi préservé de tout piétinement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p>	

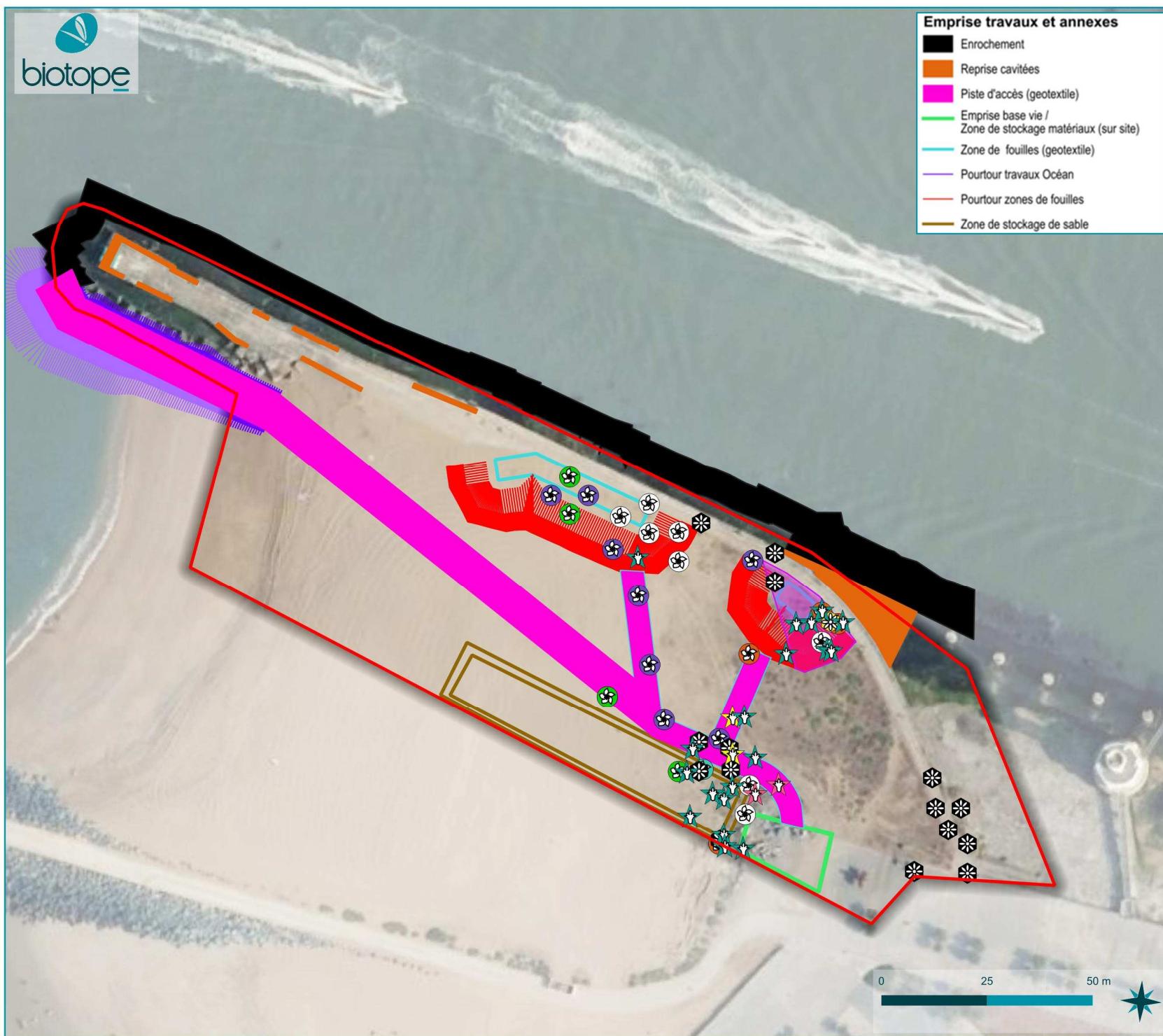
Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					<p>Au regard de la présence commune de ces espèces sur le littoral sud-Aquitain (notamment au plus près sur le secteur de l'ENS Izadia et le long du cordon dunaire et arrière-dunaire d'Anglet) et des mesures mises en place, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.</p>	
Centaurée chaussette <i>Centaurea calcitrapa</i> Glaucière jaune <i>Glaucium flavum</i>	Destruction des individus	Travaux	<p>Destruction, lors des travaux de fouilles, du passage des engins sur les pistes d'accès et du positionnement des emprises chantier (zone de stockage de sable), de l'ensemble des pieds soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> 32 stations ponctuelles de Centaurée chaussette (env. 70 individus en 2024) et 960 m² de station surfacique (plus de 100 individus recensés en 2024) ; 1 station de Glaucière jaune (1 individu en 2024). 	MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage) MR05 - Récolte de graines de flore dunaire remarquable avant travaux MR06 - Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR10 - Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran	<p>Absence de perte de biodiversité : Trois zones du haut de l'estran sableux seront évitées et balisées le temps des travaux (cf. MR04) permettant d'éviter la destruction et/ou dégradation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> 17 stations ponctuelles de Centaurée chaussette (37 individus en 2024). <p>A noter aussi que 692 m² de station de Centaurée chaussette, seront préservés le temps des travaux par balisage du secteur au plus de l'estran sableux (cf. MR04).</p> <p>Les impacts résiduels portent le déplacement temporaire de :</p> <ul style="list-style-type: none"> 15 stations de Centaurée chaussette (env. 35 individus en 2024) et d'une dizaine de stations sur les 268 m² de station surfacique (env. 30 individus recensés en 2024) ; 1 station de Glaucière jaune (1 individu en 2024). <p>Ces stations sont situées sur les zones de fouilles, pistes d'accès et zones</p>	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					<p>annexes du chantier et ne peuvent être évitées. Celles-ci seront déplacées le temps des travaux sur les secteurs évités et balisés du haut de l'estran sableux.</p> <p>Également, en amont des travaux (année 2025), une récolte de graines sera réalisée en période de maturation des gousses par un botaniste et conservée de manière optimale le temps des travaux.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, les stations transplantées seront remises sur site à l'endroit initial de prélèvement, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de mortalité des transplantations) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces sur le site (cf. MR10). Cet espace sera aussi préservé de tout piétinement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Au regard de la présence relativement commune de ces espèces sur le littoral sud-Aquitain (notamment au plus près sur le secteur de l'ENS Izadia et le long du cordon dunaire et arrière - dunaire d'Anglet) et des mesures mises en place, l'impact résiduel est jugé négligeable et post-travaux.</p>	
Caquillier maritime <i>Cakile maritima</i>	Destruction des individus	Travaux	Destruction, lors des travaux de fouilles, du passage des engins sur les pistes d'accès et du positionnement	MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles	Absence de perte de biodiversité ; Trois zones du haut de l'estran sableux seront évitées et balisées le temps des	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
Criste marine <i>Crithmum maritimum</i>			des emprises chantier (zone de stockage de sable), de l'ensemble des pieds soit : <ul style="list-style-type: none">● 5 stations de Caquillier maritime (5 individus en 2024) ;● 2 stations de Criste marine (2 individu en 2024) ;● 12 stations de Liseron soldanelle (12 individus en 2024) ;● 5 stations d'Euphorbe des dunes (5 individus en 2024) ;● 16 stations de Renouée maritime (16 individus en 2024) ;● 735 m² de station surfacique de Silène de France	MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage) MR05 - Récolte de graines de flore dunaire remarquable avant travaux MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR10 - Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran	travaux (cf. MR04) permettant d'éviter la destruction et/ou dégradation de : <ul style="list-style-type: none">● 1 station de Caquillier maritime (1 individu en 2024) ;● 1 station de Criste marine (1 individu en 2024) ;● 4 stations de Liseron soldanelle (4 individus en 2024) ;● 1 station d'Euphorbe des dunes (1 individu en 2024) ;● 8 stations de Renouée maritime (8 individus en 2024) ; A noter aussi que 735 m ² de station de Silène de France, soit l'ensemble de l'habitat de l'espèce seront préservés le temps des travaux par balisage du secteur au plus de l'estran sableux (cf. MR04). Les impacts résiduels portent sur la destruction des stations ponctuelles d'espèces présentes sur les zones de fouilles, pistes d'accès et zones annexes du chantier et qui ne peuvent être évitées, à savoir : <ul style="list-style-type: none">● 4 stations de Caquillier maritime (4 individus en 2024) ;● 1 stations de Criste marine (1 individu en 2024) ;● 8 stations de Liseron soldanelle (8 individus en 2024) ;	
Liseron soldanelle <i>Convolvulus soldanella</i>						
Euphorbe des dunes <i>Euphorbia paralias</i>						
Renouée maritime <i>Polygonum maritimum</i>						
Silène de France <i>Silene gallica</i>						

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
					<ul style="list-style-type: none"> 4 stations d'Euphorbe des dunes (4 individus en 2024) ; 8 stations de Renouée maritime (8 individus en 2024). <p>Toutefois, en amont des travaux (année 2025), une récolte de graines sera réalisée en période de maturation des gousses par un botaniste et conservée de manière optimale le temps des travaux.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de non levée satisfaisante des graines) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces sur le site (cf. MR10). Cet espace sera aussi préservé de tout piétinement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Au regard de la présence très commune de ces espèces sur le littoral sud-Aquitain (notamment au plus près sur le secteur de l'ENS Izadia et le long du cordon dunaire et arrière - dunaire d'Anglet) et des mesures mises en place, l'impact résiduel est jugé négligeable et post-travaux.</p>	

Concernant spécifiquement la zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, aucune espèce de flore protégée et/ou patrimoniale n'est présent sur la parcelle et ne sera impacté par l'opération ponctuelle.



6.4.4 Impacts résiduels sur les zones humides

Le projet impacte temporairement via la réalisation d'une piste d'accès aux enrochements en géotextile 523,7 m² de zones humides en contexte d'estran sableux. Toutefois, considérant qu'il ne s'agit uniquement d'un passage d'engins (aucun travaux de fouilles sur cette zone donc aucun travaux au niveau de la nappe) et ce de manière temporaire, la fonction de zone humide sur le plan hydrologique ne sera pas altérée. L'impact résiduel est donc jugé nul les zones humides en phase travaux et post-travaux.

Concernant spécifiquement la zone d'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton, la zone de friche à invasive prévue pour l'opération ponctuelle de 2 400 m² est considérée comme une zone humide potentielle (sur le plan pédologique). Or, l'opération consistera seulement en la fauche préalable de la zone et la pose temporaire d'un géotextile pour coulage, séchage et stockage temporaire des blocs. Aucun impact sur les sols n'est donc prévu dans le cadre de cette opération ponctuelle. Aucun impact sur une potentielle zone humide sur critère « sol » n'est attendu.

6.4.5 Impacts résiduels sur la faune

Tableau 32 : 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
Anguille d'Europe <i>Anguilla anguilla</i>	Destruction des individus Perturbation des individus Altération biochimique des milieux aquatiques	Travaux	Risque de destruction directe de jeunes individus par la recharge en blocs Perturbation des individus en phase travaux par les mouvements d'eaux Risque de pollution des eaux estuariennes de l'Adour	MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune MR02 - Réalisation des travaux de manière continue et hors d'eau (en période de marée basse) MR07 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux (chantier vert) MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La reprise de la carapace par recharge en blocs de l'ouvrage sera réalisée en septembre/octobre 2027 soit hors période de montaison/dévalaison de l'Anguille d'Europe. De plus, les travaux seront au maximum hors d'eau (en période de marée basse, y compris pour le positionnement des installations de chantier prévues en dehors des zones sensibles, majoritairement sur la jetée et le long de l'ouvrage côté plage. Le risque de destruction et/ou perturbation de jeunes individus au sein des enrochements est donc très limité. Par ailleurs, le chantier intégrera des dispositifs pour limiter les pollutions vers le milieu aquatique au strict minimum (cf. MR07).	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 résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.	
Autres espèces du cortège des poissons migrateurs : Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>), Grande Alose (<i>Alosa alosa</i>), Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>), Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>), Lamproie fluviale (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	Perturbation des individus Altération biochimique des milieux aquatiques	Travaux	Perturbation des individus en phase travaux par les mouvements d'eaux Risque de pollution des eaux estuariennes de l'Adour	MR02 - Réalisation des travaux de manière continue et hors d'eau (en période de marée basse) MR07 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux (chantier vert) MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La reprise de la carapace par recharge en blocs de l'ouvrage sera réalisée au maximum hors d'eau (en période de marée basse, y compris pour le positionnement des installations de chantier prévues en dehors des zones sensibles, majoritairement sur la jetée et le long de l'ouvrage côté plage. Également, aucun travail nocturne ne sera mis en œuvre. Le risque de perturbation des individus transitant de nuit sur l'estuaire de l'Adour lors de la période de dévalaison (été - automne) est donc évité. Par ailleurs, le chantier intégrera des dispositifs pour limiter les pollutions vers le milieu aquatique au strict minimum (cf. MR07). Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.	Négligeable
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Destruktion et/ou dégradation physique des habitats d'espèces Destruktion des individus Perturbation des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des végétations dunaires et arrières dunaires du haut de l'estran sableux (4 129,3 m ² favorable à l'espèce) Dégradation de l'ensemble des milieux de friche à Herbe de la pampa (6 957,8 m ² favorable à l'espèce sur le site amont lié à la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton) Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier Perturbation sonore et visuelle des individus	MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage) MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à l'intégralité du cycle biologique de l'espèce ci-dessous : <ul style="list-style-type: none">la destruction de 1 041 m² de groupements de végétations dunaires. Ces secteurs ne peuvent être évités par la réalisation de fouilles au droit de l'ouvrage ;la destruction de quelques	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
				MR10 - Restauration milieux dunaires du haut de l'estran	<p>anfractuosités présentent aux niveaux des arcatures de la jetée et qui subiront des rejoignements ;</p> <ul style="list-style-type: none"> la dégradation temporaire de 881,5 m² des végétations dunaires et de friches par le passage d'engins sur piste d'accès en géotextile ; la dégradation temporaire de 2 400 m² de friche à Herbe de la pampa (uniquement habitat d'estivage / hivernage) pour la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton sur géotextile. <p>Une importante superficie des végétations dunaires et de friches sera évitée (2 656,2 m², cf. MR04). Elle sera sanctuarisée le temps des travaux.</p> <p>Les reprises de la jetée conduites côté plage sont prévues de début mars à fin juin 2026, soit juste en sortie de période hivernale, ce qui rendra le secteur non favorable à la reproduction et l'activité de l'espèce. La préfabrication et stockage temporaire des blocs auront lieu de février à juin 2027. Au préalable, le secteur sera fauché en fin de période hivernale pour éviter toute destruction d'individus en période d'activité. La friche ne sera ensuite plus favorable temporairement à la présence</p>	

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					<p>d'espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul. Quant au risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier, celui reste uniquement accidentelle.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de non levée satisfaisante des graines) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces dunaires sur le site (cf. MR10) favorable à l'espèce. Cet espace sera aussi préservé de tout piétement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.</p>	
Cortège des criquets littoraux : Criquet des dunes <i>Calephorus compressicornis</i> Oedipode souffré <i>Oedaleus decorus</i>	Destruction et/ou dégradation physique des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des végétations dunaires et arrières dunaires du haut de l'estran sableux (4 129,3 m ² favorable aux espèces) Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier Perturbation sonore et visuelle des individus	MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage) MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables aux espèces précisés ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> la destruction de 1 041 m² de groupements de végétations dunaires. Ce secteur ne peut être évité par la réalisation de fouilles au droit de l'ouvrage ; la dégradation temporaire de 881,5 m² des végétations 	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
				MR10 - Restauration milieux dunaires du haut de l'estran	<p>dunaires et de friches par le passage d'engins sur piste d'accès en géotextile.</p> <p>Une importante superficie des végétations dunaires et de friches sera évitée (2 656,2 m², cf. MR04). Elle sera sanctuarisée le temps des travaux.</p> <p>Les reprises de la jetée conduites côté plage sont prévues de début mars à fin juin 2026, soit juste en sortie de période hivernale, ce qui évite la période d'hivernage des espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de non levée satisfaisante des graines) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces dunaires sur le site (cf. MR10) favorable au cortège. Cet espace sera aussi préservé de tout piétement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.</p>	
Cortège des limicoles liés aux habitats intertidaux : Tournepieuvre à collier <i>Arenaria interpres</i>	Destruction et/ou dégradation physique des	Travaux	Destruction de l'ensemble des végétations dunaires et arrières dunaires du haut de l'estran sableux (4 129,3 m ² favorable à l'hivernage des espèces)	MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à	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
Bécasseau violet <i>Calidris maritima</i>	habitats d'espèces Perturbation des individus		Perturbation sonore et visuelle des individus	MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage) MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR10 - Restauration milieux dunaires du haut de l'estran	<p>l'hivernage des espèces précisés ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> la destruction de 1 041 m² de groupements de végétations dunaires. Ce secteur ne peut être évité par la réalisation de fouilles au droit de l'ouvrage ; la dégradation temporaire de 881,5 m² des végétations dunaires et de friches par le passage d'engins sur piste d'accès en géotextile. <p>Une importante superficie des végétations dunaires et de friches sera évitée (2 656,2 m², cf. MR04). Elle sera sanctuarisée le temps des travaux.</p> <p>Les reprises de la jetée conduites côté plage sont prévues de début mars à fin juin 2026, soit juste en sortie de période hivernale, ce qui évite la période d'hivernage des espèces (les potentiels individus ne seront donc plus sur le secteur au démarrage des travaux). Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de non levée satisfaisante des graines) ce qui</p>	

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					<p>permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces dunaires sur le site (cf. MR10) favorable au cortège. Cet espace sera aussi préservé de tout piétement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux et post-travaux.</p>	
Cortège des passereaux granivores : Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i> Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Destruction et/ou dégradation physique des habitats d'espèces Perturbation des individus	Travaux	Destruction de l'ensemble des végétations dunaires et arrières dunaires du haut de l'estran sableux (4 129,3 m ² favorable à l'alimentation des espèces) Perturbation sonore et visuelle des individus	MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage) MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR10 - Restauration milieux dunaires du haut de l'estran	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à l'alimentation des espèces précisées ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> la destruction de 1 041 m² de groupements de végétations dunaires. Ce secteur ne peut être évité par la réalisation de fouilles au droit de l'ouvrage ; la dégradation temporaire de 881,5 m² des végétations dunaires et de friches par le passage d'engins sur piste d'accès en géotextile. <p>Une importante superficie des végétations dunaires et de friches sera évitée (2 656,2 m², cf. MR04). Elle sera sanctuarisée le temps des travaux.</p> <p>Les reprises de la jetée conduites côté plage sont prévues de début mars à fin juin 2026, soit juste en sortie de période hivernale, ce qui rendra le secteur non favorable à l'alimentation de l'avifaune</p>	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					<p>temporairement. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul.</p> <p>Suite aux travaux, le site sera totalement nettoyé et réhabilité, un semis via les graines récoltées sera réalisé en complément sur l'ensemble du secteur du haut de l'estran, et d'autres plants achetés en pépinières labelisées « Végétal local » seront plantés (en cas de non levée satisfaisante des graines) ce qui permettra une reprise de la végétation du secteur par les espèces dunaires sur le site (cf. MR10) favorable au cortège. Cet espace sera aussi préservé de tout piétement par la mise en place de ganivelles et panneaux informatifs.</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux.</p>	
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	Destruction et/ou dégradation physique des habitats d'espèces Destruction des individus Perturbation des individus	Travaux	Dégradation de l'ensemble des milieux de friche à Herbe de la pampa (6 957,8 m ² favorable à l'estivage / hivernage de l'espèce sur le site amont lié à la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton) Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier Perturbation sonore et visuelle des individus	MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Absence de perte de biodiversité : Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à l'hivernage / estivage de l'espèce ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> la dégradation temporaire de 2 400 m² de friche à Herbe de la pampa pour la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton sur géotextile, soit 34,5% de l'habitat d'enjeu écologique faible (du fait de son contexte urbain d'insertion et de 	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>l'entretien régulier du secteur par fauche).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune emprise ne sera positionnée en lisières ou au sein de la pinède. Aucun abatage de pins n'est prévu. <p>La préfabrication et stockage temporaire des blocs incluant la fauche préalable de la zone auront lieu de février à juin 2027 sur le site en amont (soit en fin de période hivernale et avant la période d'estivage). Après la fauche préalable, la friche ne sera ensuite plus favorable temporairement à la présence d'espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voire nul. Quant au risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier, celui reste uniquement accidentelle.</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux.</p>	
<p>Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i></p> <p>Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i></p>	<p>Destruction et/ou dégradation physique des habitats d'espèces</p> <p>Destruction des individus</p> <p>Perturbation des individus</p>	Travaux	<p>Dégradation de l'ensemble des milieux de friche à Herbe de la pampa (6 957,8 m² favorable à l'estivage / hivernage des espèces sur le site amont lié à la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton)</p> <p>Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier</p> <p>Perturbation sonore et visuelle des individus</p>	<p>MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune</p> <p>MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles</p> <p>MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue</p>	<p>Absence de perte de biodiversité : Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à l'estivage / hivernage des espèces ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la dégradation temporaire de 2 400 m² de friche à Herbe de la pampa pour la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton sur 	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>géotextile, soit 34,5% de l'habitat d'enjeu écologique faible (du fait de son contexte urbain d'insertion et de l'entretien régulier du secteur par fauche).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune emprise ne sera positionnée en lisières ou au sein de la pinède. Aucun abatage de pins n'est prévu. <p>La préfabrication et stockage temporaire des blocs incluant la fauche préalable de la zone auront lieu de février à juin 2027 sur le site en amont (soit en fin de période hivernale et avant la période d'estivage). Après la fauche préalable, la friche ne sera ensuite plus favorable temporairement à la présence d'espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul. Quant au risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier, celui reste uniquement accidentelle.</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux.</p>	
Cortège d'oiseaux lié aux milieux semi-ouverts rudéraux : Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i> Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>	Destruction et/ou dégradation physique des habitats d'espèces Destruction des individus	Travaux	Dégradation de l'ensemble des milieux de friche à Herbe de la pampa (6 957,8 m ² favorable à la reproduction des espèces sur le site amont lié à la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton) Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier	MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à la reproduction des espèces ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> • la dégradation temporaire de 2 400 m² de friche à Herbe 	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
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>	Perturbation des individus		Perturbation sonore et visuelle des individus	MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<p>de la pampa pour la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton sur géotextile, soit 34,5% de l'habitat d'enjeu écologique faible (du fait de son contexte urbain d'insertion et de l'entretien régulier du secteur par fauche).</p> <p>La préfabrication et stockage temporaire des blocs incluant la fauche préalable de la zone auront lieu de février à juin 2027 sur le site en amont (soit hors période de nidification). Après la fauche préalable, la friche ne sera ensuite plus favorable temporairement à la présence d'espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voire nul. Quant au risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier, celui reste uniquement accidentelle.</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux.</p>	
Cortège d'oiseaux lié aux milieux forestiers dont rapaces nicheurs : Milan noir <i>Milvus migrans</i> Milan royal <i>Milvus milvus</i>	Perturbation des individus	Travaux	Perturbation sonore et visuelle des individus	MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aucune emprise ne sera positionnée en lisières ou au sein de la pinède. Aucun abatage de pins n'est prévu. <p>La préfabrication et stockage temporaire des blocs incluant la fauche préalable de la zone auront lieu de février à juin</p>	Négligeable

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
					<p>2027 sur le site en amont (soit hors période de nidification). Après la fauche préalable, la friche ne sera ensuite plus favorable temporairement à la présence d'espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul.</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux.</p>	
Cortège de mammifères forestiers et lisières : Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Destruction et/ou dégradation physique des habitats d'espèces (Hérisson d'Europe) Destruction des individus (Hérisson d'Europe) Perturbation des individus	Travaux	<p>Dégradation de l'ensemble des milieux de friche à Herbe de la pampa (6 957,8 m² favorable à la reproduction et/ou repos du Hérisson d'Europe sur le site amont lié à la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton)</p> <p>Risque de destruction directe d'individus de Hérisson d'Europe par les engins de chantier</p> <p>Perturbation sonore et visuelle des individus</p>	MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur la destruction et/ou dégradation temporaire des habitats favorables à la reproduction et/ou repos des espèces ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> la dégradation temporaire de 2 400 m² de friche à Herbe de la pampa pour la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton sur géotextile, soit 34,5% de l'habitat d'enjeu écologique faible pour le Hérisson d'Europe (du fait de son contexte urbain d'insertion et de l'entretien régulier du secteur par fauche). Aucune emprise ne sera positionnée en lisières ou au sein de la pinède. Aucun abatage de pins n'est prévu. 	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>La préfabrication et stockage temporaire des blocs incluant la fauche préalable de la zone auront lieu de février à juin 2027 sur le site en amont (soit en fin de période hivernale et avant la période d'estivage). Après la fauche préalable, la friche ne sera ensuite plus favorable temporairement à la présence d'espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul. Quant au risque de destruction directe d'individus d'Hérisson d'Europe par les engins de chantier, celui reste uniquement accidentelle.</p> <p>Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux.</p>	
Chiroptères forestiers : Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> Grand Murin <i>Myotis myotis</i> Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Perturbation des individus	Travaux	Perturbation sonore et visuelle des individus	MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	<p><u>Absence de perte de biodiversité :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aucune emprise ne sera positionnée en lisières ou au sein de la pinède. Aucun abatage de pins n'est prévu. <p>La préfabrication et stockage temporaire des blocs incluant la fauche préalable de la zone auront lieu de février à juin 2027 sur le site en amont (soit en fin de période d'hivernage et avant la période de gîte estivale). Après la fauche préalable, la friche ne sera ensuite plus favorable temporairement à la présence d'espèces. Le risque de perturbation sonore et visuelle des individus est donc très limité voir nul.</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
					Considérant cela, l'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux.	



6.4.6 Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques

Tableau 33 : 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	Dégénération des fonctionnalités écologiques – altération biochimique des habitats	Travaux	Risque de pollution du réservoir humide de l'Adour (partie estuarienne) et du réservoir littoral océanique	MR07 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentielles et diffuses durant les travaux (chantier vert)	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les dispositifs mis en œuvre en phase travaux (mesure MR07) doivent permettre de limiter au strict minimum le risque de pollution des milieux aquatiques de l'estuaire de l'Adour et d'altération biochimique de cet habitat. Considérant cela, l'impact est jugé négligeable sur les milieux naturels en phase travaux.	Négligeable
Aire d'étude éloignée – Corridors écologiques	Dégénération des fonctionnalités écologiques – altération/rupture des corridors	Travaux	Risque d'altération/rupture des corridors terrestres boisés entre le bois de la Pignada et le bois du Lazaret	MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> <ul style="list-style-type: none"> La zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton sur le site amont ne sera positionnée que sur 2 400 m² de friche. Aucune emprise se sera positionnée en lisières ou au sein de la pinède. Aucun abatage de pins n'est prévu. Cette opération temporaire n'est pas de nature à altérer ou rompre les continuités écologiques terrestres boisées. Aucun impact en phase post-travaux.	Nul
Aire d'étude éloignée – Corridors écologiques	Dégénération des fonctionnalités écologiques – altération/rupture des corridors	Post-travaux	Absence d'altération/rupture des corridors aquatiques et littoriales	Aucune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux de la jetée ne sont que temporaires et ne sont pas de nature à altérer ou rompre les continuités écologiques aquatiques et littoriales. Aucun impact en phase post-travaux.	Nul
Aire d'étude rapprochée – Réservoirs de biodiversité	Dégénération des fonctionnalités écologiques - fragmentation des habitats	Post-travaux	Absence de fragmentation de réservoirs de biodiversité	Aucune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les travaux de la jetée ne sont que temporaires et ne sont pas de nature à fragmenter les milieux ouverts littoraux. Aucun impact en phase post-travaux.	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 – Corridors écologiques	Dégénération des fonctionnalités écologiques – altération/rupture des corridors	Post-travaux	Absence d'altération/rupture des corridors	Aucune	<p>Absence de perte de biodiversité : Les travaux de la jetée ne sont que temporaires et ne sont pas de nature à altérer ou rompre les continuités écologiques aquatiques et littorales.</p> <p>Aucun impact en phase post-travaux.</p>	Nul

6.4.7 Conséquences réglementaires des impacts résiduels notables

A la suite de la mise en œuvre d'un panel de mesures de réduction, aucun impact résiduel notable n'est recensé sur les groupes et espèces impactés par ces travaux. Les impacts résiduels sont considérés comme majoritairement « négligeable » en raison de :

- superficies limitées d'habitats naturels dunaires et arrière-dunaires très communs sur le littoral sud-Aquitain, en mauvais état de conservation sur le site et impactés majoritairement de manière temporaire ;
- superficies limitées d'habitats naturels urbains à invasive pour la préfabrication et le stockage temporaire des blocs béton en amont du site de travaux ;
- de la mise en place de mesures de réduction de récolte de graines de flore dunaire protégée et patrimoniale et de déplacement temporaire des stations de flore dunaire protégée et menacée sur les secteurs évités avant travaux et d'une restauration de ces végétations à fin des travaux qui se veut à terme être de meilleure qualité ;
- de la périodicité des travaux pour la faune (côté plage en sortie de période hivernale et hors période de montaison de l'Anguille d'Europe pour les travaux en milieux aquatiques et hors reproduction / estivage sur le site de friche urbaine pour la préfabrication et le stockage temporaire des blocs béton) et de l'existence d'habitats naturels de report à proximité du site.

Aucune mesure de compensation pour les habitats naturels, la faune et la flore n'est requise sur ce projet au vu des impacts résiduels négligeables persistant après mise en place des mesures de réduction. Toutefois, l'existence d'impact caractérisé sur les individus de flore protégée (récolte de graines, déplacement temporaire de stations sur secteurs évités et remise sur site réhabilité) et les habitats de reproduction et/ou de repos d'espèces protégées doit faire l'objet d'une dérogation aux espèces protégées.

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

6.4.8.1 Flore

Deux espèces protégées de flore au titre de 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 sont concernées par la demande de dérogation : la Luzerne marine et le Laïteron bulbeux.

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.»

Une espèce protégée de flore au titre de l'article 6 de l'arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées dans le Départementale dans les Pyrénées-Atlantiques complétant la liste régionale et nationale est concernée par la demande de dérogation : le Panicaut maritime.

Le projet prévoit ainsi et ce, afin d'éviter la destruction des stations présentes sur l'emprise des zones de fouilles et des pistes et zones chantier temporaires, la récolte de graines et le déplacement temporaire des stations sur les zones évitées. L'impact résiduel est jugé négligeable en phase travaux au vu de leur état de conservation local et national non préoccupant, de l'abondance des populations sur le littoral Aquitain (notamment au plus près sur le secteur de l'ENS Izadia et le long du cordon dunaire et arrière - dunaire d'Anglet), de leurs capacités de recolonisation rapide des milieux dunaires, des mesures de réduction mises en place et *in fine* d'une restauration des végétations dunaires via transplantation, semis et protection du secteur à la fin des travaux qui se veut à terme être de meilleure qualité.

Le dossier de demande de dérogation au titre du Code de l'Environnement concerne donc la collecte de graines de la Luzerne marine, du Laïteron bulbeux et du Panicaut maritime en amont des travaux, la transplantation temporaire des stations de ces espèces impactées directement par les travaux sur les secteurs évités avant travaux et la réimplantation différée post-travaux de celles-ci sur le site réhabilité.

Espèces	Statut réglementaire	Impact résiduel	Contrainte réglementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Panicaut maritime	Protection Départementale dans les Pyrénées-Atlantiques des individus	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la collecte de graines en amont des travaux	Récolte de graines

			<ul style="list-style-type: none"> - le déplacement temporaire d'individus en amont des travaux sur secteurs évités et post-travaux sur site réhabilité 	d'individus et transport : N°11 633*02 Cueillette, arrachage et enlèvement de pieds : N°13 617*01
Luzerne marine	Protection régionale en Ex-Aquitaine des individus	Négligeable	<p>Dossier de demande de dérogation pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la collecte de graines en amont des travaux - le déplacement temporaire d'individus en amont des travaux sur secteurs évités et post-travaux sur site réhabilité 	Récolte de graines d'individus et transport : N°11 633*02 Cueillette, arrachage et enlèvement de pieds : N°13 617*01
Laiteron bulbeux	Protection régionale en Ex-Aquitaine des individus	Négligeable	<p>Dossier de demande de dérogation pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la collecte de graines en amont des travaux - le déplacement temporaire d'individus en amont des travaux sur secteurs évités et post-travaux sur site réhabilité 	Récolte de graines d'individus et transport : N°11 633*02 Cueillette, arrachage et enlèvement de pieds : N°13 617*01

6.4.8.2 Faune

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

Trois espèces protégées de reptiles dont les habitats sont protégés au titre de l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 est concerné par la demande de dérogation : le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et la Couleuvre verte et jaune.

Cinq espèces protégés d'oiseaux dont les habitats sont protégés au titre de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 5 décembre 2009 sont concernées par la demande de dérogation: le Tournevier à collier, le Bécasseau violet, la Pie-grièche à tête rousse, la Bouscarle de Cetti et la Cisticole des joncs.

Une espèce protégée de mammifères dont les habitats sont protégés au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 est concerné par la demande de dérogation : le Hérisson d'Europe.

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	<p>Dossier de demande de dérogation pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la destruction et/ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos (1 922,5 m²) - la dégradation d'aires de repos (2 400 m² sur le site amont lié à la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton) 	- Destruction et/ou dégradation d'habitats d'espèces : N°13 614*01
Cortège des limicoles liés aux habitats intertidaux : Tournevier à collier Bécasseau violet	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Négligeable	<p>Dossier de demande de dérogation pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la destruction et/ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos (1 922,5 m²) 	- Destruction et/ou dégradation d'habitats d'espèces : N°13 614*01
Alyte accoucheur	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Négligeable	<p>Dossier de demande de dérogation pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la dégradation d'aires de repos (2 400 m² sur le site amont lié à la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton) 	- Destruction et/ou dégradation d'habitats d'espèces : N°13 614*01

Espèces	Statut réglementaire	Impact résiduel	Contrainte réglementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Lézard à deux raies Couleuvre verte et jaune	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la dégradation d'aires de repos (2 400 m ² sur le site amont lié à la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton)	- Destruction et/ou dégradation d'habitats d'espèces : N°13 614*01
Cortège d'oiseaux lié aux milieux semi-ouverts rudéraux : Pie-grièche à tête rousse Bouscarle de Cetti Cisticole des joncs	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la dégradation de sites de reproduction (2 400 m ² sur le site amont lié à la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton)	- Destruction et/ou dégradation d'habitats d'espèces : N°13 614*01
Hérisson d'Europe	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Négligeable	Dossier de demande de dérogation pour : - la dégradation de sites de reproduction / aires de repos (2 400 m ² sur le site amont lié à la préfabrication et stockage temporaire des blocs béton)	- Destruction et/ou dégradation d'habitats d'espèces : N°13 614*01

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

- la collecte de graines de la Luzerne marine, du Laiteron bulbeux et du Panicaut maritime en amont des travaux, la transplantation temporaire des stations de ces espèces impactées directement par les travaux sur les secteurs évités en amont des travaux et leur réimplantation différée post-travaux sur le site réhabilité ;
- la destruction et/ou dégradation de sites de reproduction et/ou repos du Lézard des murailles et d'hivernage du Tournepierre à collier et du Bécasseau violet.

6.4.9 Espèces ne nécessitant pas de dérogation

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

Concernant l'Anguille d'Europe et les espèces de criquets littoraux, ces espèces ne font pas l'objet d'aucune protection réglementaire.

Concernant les espèces de passereaux granivores, celles-ci ne sont pas concernées par la demande de dérogation (aucun habitat de reproduction et/ou repos impacté par le projet ; les végétations dunaires représentant pour elles uniquement des habitats favorables à leur alimentation).

Concernant les autres espèces de poissons migrateurs, celles-ci ne sont pas concernées par la demande de dérogation (aucun habitat de reproduction et/ou repos impacté par le projet ; l'estuaire de l'Adour le long de la jetée représentant uniquement un habitat de transit des espèces).

Concernant les espèces d'oiseaux, de mammifères et de chiroptères liés aux milieux forestiers sur la zone de préfabrication et stockage temporaire des blocs béton, celles-ci ne sont pas concernées par la demande de dérogation (aucun habitat de reproduction et/ou repos impacté temporairement par cette opération).

6.5 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 (compte-tenu du contexte très urbanisé environnant, du caractère localisé du projet à l'embouchure gauche de l'Adour et de sa superficie restreinte). La liste des projets étudiés a été arrêtée au 31/11/2024 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. Un projet récemment livré fin 2024 et porté par la Région Nouvelle-Aquitaine se situait à proximité de l'aire d'étude éloignée. Il s'intégrait comme le présent projet au sein du site Natura 2000 FR7200724 – « L'Adour ». L'analyse des impacts cumulés est présentée ci-dessous.

6.5.1 Description sommaire du projet intégré à l'analyse

Un projet récemment livré fin 2024 porté par la Région Nouvelle-Aquitaine était localisé à proximité de l'aire d'étude éloignée (cf. tableau suivant).

Tableau 34 : Description du projet intégré à l'analyse des impacts cumulés

Type de projet	Commune (Département)	Avancement du projet	Distance minimale au projet de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne (64)	Type d'incidences cumulées potentielles
Reconstruction du quai Gommès	Anglet (Pyrénées-Atlantiques)	Terminé fin 2024	2,8 km au Sud-Est	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction/dégradation physique permanente de l'habitat 1130 – Estuaires ; • Destruction d'individus de faune piscicole en transit ; • Dégradation/perturbation temporaire de l'habitat d'espèces de la faune piscicole migratrice en transit par pollution des milieux aquatiques

6.5.2 Évaluation des incidences cumulées avec le projet de reconstruction du quai Gommès

La reconstruction du nouveau Quai Gommès en rive gauche de l'Adour représentait la 3^{ème} et dernière phase du projet de la restructuration des quais de Blancpignon du port de Bayonne à Anglet (64) ayant obtenu une autorisation par arrêté préfectoral n° 06/EAU/63 en date du 21 août 2006. Le projet du nouveau Quai Gommès ayant été modifiés entre temps et impliquant une mise en conformité du Dossier d'Autorisation au titre de la loi sur l'eau, un arrêté préfectoral modificatif 64-2022-02-04-00002 prorogeant le précédent avait été délivré en février pour cette dernière phase de travaux. Le projet était porté par la région Nouvelle-Aquitaine.

Les impacts du projet de création du nouveau Quai Gommès sur le réseau Natura 2000 concernent :

- La destruction physique permanente de l'habitat d'intérêt communautaire 1130 – Estuaires par remblaiement du lit mineur de l'Adour sur une surface d'environ 5 260 m² ;
- La destruction d'individus de faune piscicole en transit ;
- La dégradation temporaire par pollutions accidentelles et diffuses du même habitat 1130, habitat d'espèces du cortège des poissons migrateurs.

Concernant la destruction d'un secteur d'habitat d'intérêt communautaire 1130 – Estuaires, l'impact sur le réseau Natura 2000 étant significatif, le projet a fait l'objet d'une mesure de compensation. Celle-ci consiste en la renaturation des estrans vaseux des berges du Lazaret d'une surface de 1,2 ha. Cette mesure sera mise en œuvre en 2025.

Concernant la phase travaux en milieu aquatique, le taux de matière en suspension (MES) a été mesuré en continu pendant les dragages et le battage des palplanches et pieux au niveau de 2 stations (une station positionnée à 50 m de l'engin de dragage et une autre suffisamment éloignée servant de témoin). En cas de dépassements des seuils indiqués, les travaux

devaient immédiatement être suspendus avant retour à la normale. Par ailleurs, plusieurs dispositifs ont été mis en œuvre : plateforme étanche avec recueil des eaux dans un bassin ou un bac, contrôle quotidien de l'état des engins, stationnement des véhicules de chantier à distance des axes d'écoulement des eaux superficielles ; maintien du chantier et des chaussées d'accès en état permanent de propreté ; produits usés récupérés et évacués ; terres souillées enlevées immédiatement et transportées dans des décharges agréées en cas de déversement polluant accidentel, intervention hors période pluvieuse afin d'éviter tout transfert de pollution et traiter rapidement une éventuelle pollution accidentelle (cf. MR07).

Les incidences du projet sur la faune d'intérêt communautaire sont considérées comme non significatives par la mise en place de ces mesures et en considérant que les espèces ne sont présentes qu'en transit.

Considérant la distance au projet de réparation de la jetée et sa nature à savoir une réparation ponctuelle de l'ouvrage existant n'impactant pas de manière permanente l'habitat d'intérêt communautaire 1130 – Estuaire de l'Adour, ni ne portant atteinte significativement à la qualité de l'habitat par la mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses du dit milieu, aucun impact cumulé notable n'existe entre le projet de réparation de la jetée Sud et les travaux terminés de reconstruction du quai Gommès.

6.6 Démarche d'accompagnement et de suivi

Dans le cadre de ce projet, 1 mesure d'accompagnement a été proposée pour améliorer l'efficience 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.

6.6.1 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 35 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures d'accompagnement	
MA01	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation aux végétations dunaires et à la flore remarquable associée
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi de la réussite de la restauration des milieux dunaires du haut de l'estran (dont suivi de la transplantation des espèces de flore dunaire remarquable)

6.6.2 Présentation détaillée des mesures d'accompagnement

Tableau 36 : Code mesure MA01 - Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité

MA01	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation aux végétations dunaires et à la flore remarquable associée
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 à la préservation des milieux dunaires et arrière-dunaires et de sa flore associée sur le secteur restauré post-travaux
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, Flore

MA01	Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation aux végétations dunaires et à la flore remarquable associée
Localisation	Emprise projet
Acteurs	Région Nouvelle-Aquitaine SUEZ Consulting Entreprise travaux Prestataire de communication / édition Ecologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>En lien avec la mise en œuvre d'une restauration des végétations dunaires et arrières-dunaires du haut de l'estran sableux, des panneaux de sensibilisation accompagneront ce site afin de participer à la sensibilisation des usagers de la plage de la Barre quant à leur préservation. Il est envisagé l'implantation de panneaux (nombre restant à définir avec l'entreprise en charge de leur production) sur les thématiques ciblées de présentation des végétations dunaires et arrière-dunaires et de sa flore associée, sur le rôle de ces milieux et sur l'importance de leur préservation.</p>  <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	MR10

6.6.3 Présentation détaillée des mesures de suivi

Tableau 37 : Suivi de la réussite de la restauration des milieux dunaires du haut de l'estran (dont suivi de la transplantation des espèces de flore dunaire remarquable)

Code mesure MS01	Suivi de la réussite de la restauration des milieux dunaires du haut de l'estran (dont suivi de la transplantation des espèces de flore dunaire remarquable)
Code CEREMA, 2018 : -	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : -
Objectif(s)	Contrôler et suivre la dynamique de recolonisation de la flore dunaire au droit du secteur restauré du haut de l'estran sableux, voire la colonisation de nouvelles zones proches sur le secteur de la plage de la Barre.
Communautés biologiques visées	Flore dunaire
Localisation	Emprise travaux
Acteurs	Ecologue en charge du suivi du secteur réhabilité
Modalités de mise en œuvre	<p>Ces suivis seront réalisés via un relevé par observation direct des stations de flore dunaire pour contrôler la bonne reprise des espèces sur le site et plus globalement visualiser l'évolution de la dynamique et les caractéristiques des habitats dunaire / arrière-dunaire restaurés. Les pieds identifiés seront dénombrés, géolocalisés et reportés sur une carte.</p> <p>L'écologue veillera également à identifier la présence potentielle d'autres espèces notamment des espèces rudérales de friches voir des espèces exotiques envahissante qui pourraient modifier à terme les conditions de ces habitats. De la même manière, les pieds identifiés seront dénombrés, géolocalisés et reportés sur une carte.</p> <p>Le suivi sera mis en œuvre sur une durée de 5 ans avec un passage à l'optimum phénologique de floraison de la majorité des espèces dunaires soit courant fin printemps / début été (juin / juillet) en année N+1, N+2, N+3, N+5 et N+7, N étant l'année des travaux. Un bilan sera effectué en année N+10.</p>

Code mesure MS01	Suivi de la réussite de la restauration des milieux dunaires du haut de l'estran (dont suivi de la transplantation des espèces de flore dunaire remarquable)
	<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>

6.7 Planification et chiffrage des mesures

6.7.1 Planification des mesures

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

Tableau 38 : Planification des mesures

Intitulé de la mesure	Phase amont		Phase travaux		Post-travaux (remise en état / réimplantation flore / semis)	Phase post-travaux			
	Année 2025 (Récolte de graines)	Préparation (balisage / transplantation flore)	Travaux	N+1		N+2	N+3	N+5 -> N+10	
MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune									
MR02 - Réalisation des accès aux enrochements et des travaux de recharge en blocs de manière continue et hors d'eau (en période de marée basse)									
MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles									
MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage)									
MR05 - Récolte de graines de flore dunaire remarquable avant travaux									
MR06 - Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités									
MR07 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux (chantier vert)									
MR08 - Gestion des espèces exotiques envahissantes									
MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue									
MR10 - Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran									
MA01 - Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation aux végétations dunaires et à la flore remarquable associée									
MS01 - Suivi de la réussite de la restauration des milieux dunaires du haut de l'estran (dont suivi de la transplantation des espèces de flore dunaire remarquable)									Uniquement en N+5, N+7 et N+10

6.7.2 Chiffrage des mesures

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

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

Tableau 39 : Chiffrage des mesures R-A-S

Intitulé des mesures	Coût
MR01 - Réalisation des travaux durant la période la moins impactante pour la faune	Intégré au projet
MR02 - Réalisation des travaux de manière continue et hors d'eau (en période de marée basse)	Intégré au projet
MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles	Intégré au projet
MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage)	Filet et piquets de chantier : 9,50€/ml soit 3 705 € HT les 390 ml (fourniture et pose inclus)
MR05 - Récolte de graines de flore dunaire remarquable avant travaux	Forfait proposé de 2 passages de récolte (en juin / juillet et fin août / septembre 2025) soit 2 000 € HT
MR06 - Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités	Intégré au projet (suivi du déplacement des espèces par un Ingénieur-écologue cf. MR09)
MR07 - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux (chantier vert)	Intégré au projet
MR08 - Gestion des espèces exotiques envahissantes	2€ / m ² HT pour la gestion en phase travaux soit 40 € HT pour environ 20 stations à traiter
MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	1000 € HT environ pour une visite d'un Ingénieur-écologue. Forfait proposé de 3 visites soit 3 000 € HT ciblées en amont de la préfabrication des blocs béton et lors des opérations de déplacement de la flore dunaire et réimplantation sur site réhabilité. Autres prestations (réécriture de modes opératoires pour le traitement des invasives, notice de gestion de la végétation en phase exploitation, etc.) à dimensionner en fonction des besoins.
MR10 - Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran	Transplantation intégrée au projet Forfait proposé d'un passage pour le semis après travaux et réhabilitation du site soit 1 000 € HT (semis de flore dunaire à partir des graines récoltées avant-travaux)
MA01 - Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation aux végétations dunaires et à la flore remarquable associée	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 de la restauration des milieux dunaires du haut de l'estran (dont suivi de la transplantation des espèces de flore dunaire remarquable)	2 000 € HT par année (réécriture, frais de déplacement et dépôt des données brutes de biodiversité sur la plateforme en ligne du SINP inclus) soit 12 000 € HT pour 6 années de suivi

7 Conclusion

Les travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne, situé dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), sont portés par la Région Nouvelle-Aquitaine. L'ensemble des jetées et arcatures Nord et Sud du port présentent aujourd'hui d'importants désordres qui requièrent des interventions de sauvegarde et de préservation. Suite à un diagnostic de l'ensemble de ces ouvrages, la maîtrise d'ouvrage a fait le choix de planifier et de prioriser les travaux sur celui marqué par les désordres les plus importants, à savoir la jetée Sud, située sur la commune d'Anglet (64600).

Le présent projet consiste ainsi en la réparation/confortement de la jetée Sud du port de Bayonne (incluant son mur de raccordement) sur un linéaire de 270 ml par reprises ponctuelles de l'ouvrage dans la continuité des interventions réalisées jusqu'à présent sans modification de la géométrie de l'ouvrage afin d'en préserver son intégrité.

Les inventaires des milieux, de la flore et de la faune réalisés en octobre 2023 et avril 2024 ont mis en évidence la présence de typologies de végétations dunaires d'intérêt communautaire dont un prioritaire (tous en mauvais état de conservation) mais sur lesquels 11 espèces végétales remarquables (incluant l'ensemble des espèces issues des données bibliographiques) dont 3 espèces protégées ont été recensées. Les milieux présents au sein de l'aire d'étude rapprochée sont également favorables à quelques espèces animales protégées liés aux milieux aquatiques, littoraux ou plus anthropiques.

Après mise en place d'un panel de mesures de réduction en accord avec la maîtrise d'ouvrage, les impacts résiduels sont jugés négligeables pour l'ensemble des groupes et espèces impactés par les travaux (considérant pour la flore, trois mesures complémentaires : récolte de graines de flore dunaire protégée et patrimoniale avant travaux, déplacement temporaire des stations de flore dunaire protégée ou menacée et directement impactés par les travaux sur les secteurs évités avant travaux, nettoyage, ré-ensablement et restauration de ces végétations par réimplantation des stations déplacées et semis des graines récoltées).

Lorsqu'un projet prévoit la manipulation d'individus protégées, la destruction d'habitats d'espèces protégées 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.

Les mesures de réduction inclut notamment la préservation de 2 656,2 m² de végétations dunaires et de friches (soit 58% de ces habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée), la récolte de graines de flore dunaire protégée et patrimoniale avant travaux, le déplacement temporaire des stations de flore protégée et menacée et la mise en œuvre d'une restauration des végétations dunaires permettant la reprise de secteurs dunaires et arrières-dunaires propices au développement de ces dites espèces floristiques, et se veut à terme pouvoir constituer des habitats dunaires de meilleure qualité.

Une mesure de suivi de la réussite de cette restauration des milieux dunaires du haut de l'estran est également prévue en N+1, N +2, N+3, N+5, N+7 et N +10 post-travaux.

Compte-tenu des enjeux mis en évidence pour les espèces protégées concernées par ce dossier et des mesures de réduction, d'accompagnement et de suivi qui seront mises en place, les travaux de réparation de la jetée Sud du Port de Bayonne n'apparaissent 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.
- 🔍 ANDREADAKIS A., BIGARD C., DELILLE N., SARRAZIN F. & SCHWAB T., 2021 – Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique, guide de mise en œuvre. Ministère de la transition écologique, Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, 148 p.
- 🔍 BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- 🔍 CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- 🔍 DELLINGER S., 2020 - Conception et mise en œuvre d'un projet de génie écologique, guide pratique à l'usage des porteurs de projets et opérateurs du génie écologique. Mouazé. Editions Oetopia, DL, 119 p.
- 🔍 FLAVENOT T., (coord.), 2020 – Lignes directrices « Eviter, Réduire, Compenser ». Les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières. Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de construction (UNICEM) & Ministère De La Transition Ecologique Et Solidaire (MTES). 129 p.
- 🔍 JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au 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.
- 🔍 MINISTÈRE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, Références, 232 p.

Sites Internet

- 🔍 DREAL Nouvelle Aquitaine : www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr (listes rouges et PNA) (dernière consultation le 26 janvier 2024).
- 🔍 INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (dernière consultation le 30 janvier 2024)
- 🔍 FAUNE NOUVELLE-AQUITAINE : <https://www.faune-nouvelle-aquitaine.org/>
- 🔍 OBSERVATOIRE DE LA FAUNE SAUVAGE DE NOUVELLE-AQUITAINE : <https://observatoire-fauna.fr>
- 🔍 MRAE Région Nouvelle-Aquitaine : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r303.html> (dernière consultation le 30 janvier 2024)
- 🔍 Autorité environnementale du CGEDD : <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-deliberes-de-l-autorite-environnementale-a3039.html> (dernière consultation le 30 janvier 2024)
- 🔍 Ministère de la transition écologique : <https://siede.developpement-durable.gouv.fr/pae/ae-cgdd.aspx> (dernière consultation le 30 janvier 2024)
- 🔍 Portail ministériel de l'artificialisation des sols : <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/mesurer-la-consommation-despaces/analyse-donnees-consommation-espaces> (dernière consultation le 29 janvier 2024)
- 🔍 Préfecture des Pyrénées-Atlantiques (64) : <https://www.pyrenees-atlantiques.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Cadre-de-vie-eau-environnement-et-risques-majeurs/Avis-de-l-autorite-environnementale> (dernière consultation le 30 janvier 2024)

8.2 Bibliographie relative aux habitats

- 🔍 BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.

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

8.3 Bibliographie relative aux zones humides

- ④ AGENCE DE L'EAU GRAND SUD-OUEST, 2022 – Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2022-2027, Bassin Adour-Garonne. Agence de l'eau Grand Sud-Ouest. 449 p.
- ④ BAIZE D. & GIRARD M.-C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.
- ④ BAIZE D. & DUCOMMUN C., 2014 - Reconnaître les sols de Zones Humides. Difficultés d'application des textes réglementaires. Etude et gestion des sols, 21 : 85 à 101
- ④ 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.
- ④ GROUPE D'ETUDE DES PROBLEMES DE PEDOLOGIE APPLIQUEE, 1981 - Synthèse des travaux de la commission de cartographie 1970-1981, Doc. Multicopié, 20 p.
- ④ MINISTÈRE 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 :

- ④ 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 04/01/2022).
- ④ Refersols, outil de recherche d'études pédologiques. Base de données en ligne du Groupement d'Intérêt Scientifique Sol : <http://acklins.orleans.inra.fr/georefersols/> (dernière consultation le 04/01/2022).

8.4 Bibliographie relative à la flore

- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ DANTON.P & BAFFRAY.M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan & A.F.C.E.V. 294 p.
- ④ EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- ④ FOURNIER P., 1947 – Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Dunod Eds, nouveau tirage de 2001. 1 103 p.
- ④ GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- ④ JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- ④ MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- ④ 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.
- ④ PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- ④ TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- ④ 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.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX, AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITÉ & 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

- ④ Tela Botanica : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil> (dernière consultation le 17 janvier 2024).

8.5 Bibliographie relative aux bryophytes

- ④ HODGETTS N., CALIX M., ENGLEFIELD E., FETTES N., GARCIA CRIADO M., PATIN L., NIETO A., BERGAMINI A., BISANG I., BAISHEVA E., CAMPISI P., COGONI A., HALLINGBÄCK T., KONSTANTINOVA N., LOCKHART N., SABOVLJEVIC M., SCHNYDER N., SCHRÖCK C., SERGIO C., SIM SIM M., VRBA J., FERREIRA C.C., AFONINA O., BLOCKEEL T., BLOM H., CASPARI S., GABRIEL R., GARCIA C., GARILLETI R., GONZALEZ MANCEBO J., GOLDBERG I., HEDENÄS L., HOLYOAK D., HUGONNOT V., HUTTUNEN S., IGNATOV M., IGNATOVA E., INFANTE M., JUUTINEN R., KIEBACHER T., KÖCKINGER H., KUCERA J., LÖNNELL N., LÜTH M., MARTINS A., MASLOVSKY O., PAPP B., PORLEY R., ROTHERO G., SÖDERSTRÖM L., ŠTEFĀNUT S., SYRJÄNEN K., UNTEREINER A., VANA J. t, VANDERPOORTEN A., VELLAK K., ALEFFI M., BATES J., BELL N., BRUGUES M., CRONBERG N., DENYER J.,

DUCKETT J., DURING H.J., ENROTH J., FEDOSOV V., FLATBERG K.-I., GANEVA A., GORSKI P., GUNNARSSON U., HASSEL K., HESPAÑOL H., HILL M., HODD R., HYLANDER K., INGERPUU N., LAAKA-LINDBERG S., LARA F., MAZIMPAKA V., MEZAKA A., MÜLLER F., ORGAZ J.D., PATIÑO J., PILKINGTON S., PUCHE F., ROS R.M., RUMSEY F., SEGARRA-MORAGUES J.G., SENECA A., STEBEL A., VIRTANEN R., WEIBULL H., WILBRAHAM J. & ŻARNOWIEC J., 2019 - A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. International Union for Conservation of Nature. Brussels, 87 p.

- ④ HUGONNOT V., 2008 - Chorologie et sociologie d'*Orthotrichum rogeri* en France. *Cryptogamie, Bryologie*, 29 (3) : 275-297
- ④ HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - Mousses & Hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. Biotope Éditions, Mèze, 287 p.

8.6 Bibliographie relative aux insectes

- ④ BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- ④ BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- ④ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ④ BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- ④ BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2èmeéd., 456 p.
- ④ BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- ④ CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- ④ CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.
- ④ DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénotiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- ④ DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- ④ DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- ④ DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- ④ DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, 47 p.
- ④ DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.
- ④ DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.
- ④ DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office Pour les Insectes et leur Environnement. 188 p.
- ④ DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Énergie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- ④ GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.
- ④ GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- ④ GOURVIL PY et al., 2016 – Pré-atlas des rhopalocères et zygènes d'Aquitaine. Synthèse des connaissances 1995-2015, CEN Aquitaine/LPO Aquitaine, 217p.
- ④ GOURVIL PY, CHAMBORD R., TZVETAN G., 2021 – Plan régional d'actions en faveur des papillons de jour – Déclinaison régionale du plan d'actions en faveur des papillons du jour, Nouvelle Aquitaine, 2021-2030, SEL/DSNE-PCN/CEN Nouvelle-Aquitaine/DREAL Nouvelle-Aquitaine, 90p.
- ④ HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.

- ❷ 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.
- ❷ 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., ŞIRİN D., SKEJO J., SZÖVÉNYI 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.
- ❷ 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.
- ❷ LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- ❷ LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- ❷ 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.
- ❷ LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36
- ❷ 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.
- ❷ 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.
- ❷ 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.
- ❷ 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
- ❷ NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56 p.
- ❷ 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
- ❷ RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- ❷ ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- ❷ SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénotiques, 9, 2004 : 125-137
- ❷ 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.
- ❷ TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.
- ❷ 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.
- ❷ 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.
- ❷ 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.
- ❷ VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterflies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.

- ④ WENDLER A. & NUB J.H., 1994 - Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe. Société Française d'Odontologie, Bois d'Arcy, 130 p.

Sites internet :

- ④ SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE : http://www.libellules.org/fra/fra_index.php (dernière consultation le 04 janvier 2022)
- ④ TELA ORTHOPTERA : <http://tela-orthoptera.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale> (dernière consultation le 04 janvier 2022)

8.7 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- ④ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- ④ BERRONEAU M., 2014 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Ed. C. Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, France, 256 p.
- ④ CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.
- ④ COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- ④ DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- ④ GASC J.-P., CABEZA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- ④ LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- ④ 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.
- ④ MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ④ MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- ④ MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- ④ TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- ④ 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 :

- ④ PORTAIL DES REPTILES ET AMPHIBIENS DE NOUVELLE-AQUITAINE : <https://ra-na.fr/atlas>
- ④ SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE : <http://lashf.org>

8.8 Bibliographie relative aux oiseaux

- ④ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.

- ④ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021 – European Red List of Birds. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 51 p.
- ④ 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.
- ④ DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- ④ GENSBOEL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.
- ④ GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- ④ GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- ④ 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.
- ④ HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.
- ④ 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.
- ④ LPO Aquitaine & collectif faune-aquitaine.org, 2015 – Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. Delachaux et Niestlé. 512 p.
- ④ MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ④ 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.
- ④ 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
- ④ 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.
- ④ SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- ④ THEILLOUT A., BESNARD A., DELFOUR F. & BARANDE S. 2020 – Atlas des oiseaux migrateurs et hivernants d'Aquitaine. Publications scientifiques du MNHN. 496 p.
- ④ THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- ④ TUCKER G.M. & HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- ④ 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.
- ④ 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 :

- ④ VIGIE NATURE : <https://www.vigienature.fr>

8.9 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- ④ BANG D. & DAHLSTRÖM P., 1996 - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris. 244 p.
- ④ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p

- ④ FAYARD A., (dir.) 1984 - *Atlas des Mammifères sauvages de France*. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 299 p.
- ④ 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.
- ④ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFÉK 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.
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ 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.
- ④ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - *The Status and Distribution of European Mammals*. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. Paris, France, 15 p.

Sites Internet :

- ④ OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ/ONCFS : <http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291> (dernière consultation le 04 janvier 2022)
- ④ SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - <http://www.sfepm.org> (dernière consultation le 04 janvier 2022)

8.10 Bibliographie relative aux chiroptères

- ④ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999-2005 - *Les chauves-souris maîtresses de la nuit*, Delachaux et Niestlé : 365 p.
- ④ 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.
- ④ BARATAUD M., 1996 – *Ballades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France*. Éditions Sittelle. Double CD et livret 49 p.
- ④ 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.
- ④ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- ④ HAQUART A., 2013 - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombresments de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, École Pratique des Hautes Études, 99 p.
- ④ JONES G. & BARRATT E.M., 1999 - *Vespertilio pipistrellus* Schreiber, 1774 and *V. pygmaeus* Leach, 1825 (currently *Pipistrellus pipistrellus* and *P. pygmaeus* ; Mammalia, Chiroptera) : proposed designation of neotypes, Bull. Of Zool. Nomenclature, 56 :182-186.
- ④ LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – *Bats and road construction*. Rijkswaterstaat, 24 p.
- ④ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFÉK 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.
- ④ NOWICKI F., 2016 – *Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique*. Collection Références. 167 p.

- ④ PFALZER G., 2002 – Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozialaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera : Vespertilionidae). Mensch und Buch Verlag, Berlin, 251 p.
- ④ ROUE S. & BARATAUD M., 1999 - Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, vol. sp. N° 2.
- ④ ROUE S., BARATAUD M. & GOURVENNEC A., 1999 – Plan de restauration des chiroptères. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères. 34 p.
- ④ RUSS J., 1999. — The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.
- ④ SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.
- ④ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- ④ TILLON L., 2005 – Gîtes sylvestres à chiroptères en forêt domaniale de Rambouillet (78) : Caractérisation dans un objectif de gestion conservatoire – École pratique des hautes-études, Paris. 148 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

Sites Internet :

- ④ SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - <http://www.sfepm.org> (dernière consultation le 04 janvier 2022)

9 Annexes

Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires

Tableau 40 : 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)
Poissons	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (NOR : PRME8861195A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	Arrêté préfectoral départemental 2014289-0016 définissant les zones de frayères et de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole (et des crustacés) dans le département des Pyrénées Atlantiques
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	(néant)

Annexe II : Méthodes d'inventaires

II.1 Cartographie des habitats

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

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

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

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

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



Figure 12 : Schéma de principe de la précartographie

NB : Les milieux marins/tidaux n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques. L'analyse des milieux est donc basée uniquement sur les données récoltées durant la phase d'étude bibliographique.

II.2 Habitats

I.1.1 Identification des unités

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

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

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

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les végétations à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004), voire au niveau de l'association pour des végétations « patrimoniales » et plus particulièrement des végétations d'intérêt communautaire et/ou des végétations menacées, au moyen de typologies et de catalogue de référence au niveau régional (Villaret *et al.*, 2019 ; Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016 ; Mikolajczak, 2014).

Les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettini *et al.*, 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001 ; Gaudillat *et al.*, 2018) ou régionales des conservatoires botaniques nationaux alpin (CBNA) et du massif central (CBNMC) comme le guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des abords du Rhône au Mont-Blanc (Villaret *et al.*, 2019), le référentiel des végétations de Rhône-Alpes (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) ou encore le catalogue des végétations de l'Isère (Sanz & Villaret, 2018). A noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

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

I.1.2 Evaluation de l'état de conservation

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

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

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

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

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

Celle-ci est basée sur la typicité floristique du syntaxon phytosociologique. La typicité floristique est déterminée par référence à la composition floristique optimale du groupement décrit dans la région naturelle où est réalisée la cartographie. Plus la composition floristique sera proche de la liste définissant le groupement végétal, plus on pourra considérer que l'on est dans

un état optimal. Et ce, quel que soit le type de végétation (hêtraie à jacinthe, pelouse marneuse à Chlore perfolié, prairie fraîche à Colchique, friche à Cirse laineux, communautés hyperpiétinées à Renoué des oiseaux, robineraie à Chélidoine...).

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

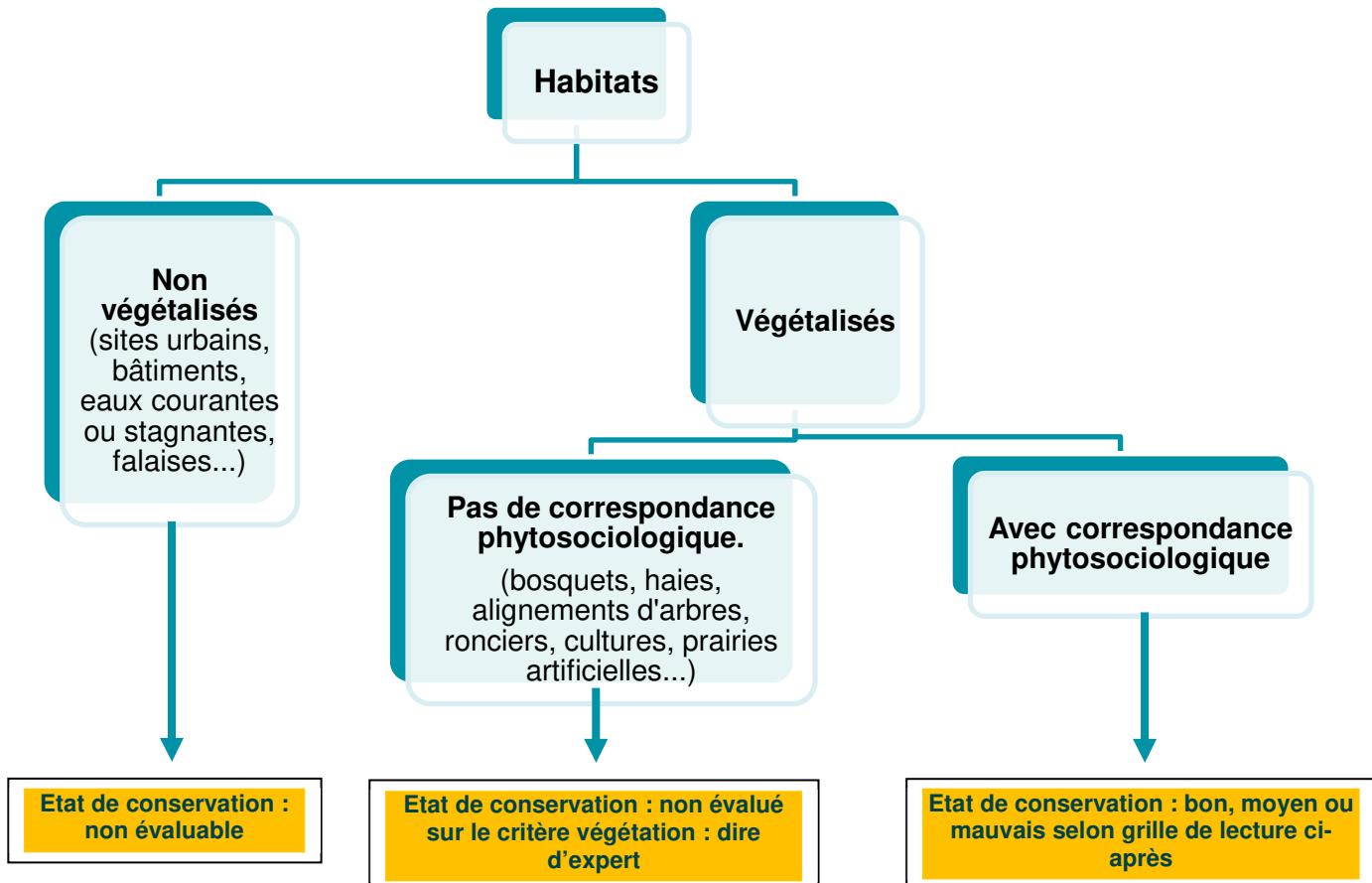


Figure 13 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats

Nota :

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

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

Dans cette grille, deux critères principaux sont retenus :

- 1) Typicité floristique :
 - Entre 70 et 100 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité bonne ;
 - Entre 50 et 70 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité moyenne ;
 - Moins de 50 % des espèces caractéristiques présentes --> Typicité mauvaise ;
- 2) Structure (architecture ou organisation spatiale de la végétation) :
 - Moins de 10 % d'espèces caractéristiques d'une autre végétation présentes --> Structure bonne ;

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

Ainsi qu'un troisième critère de pondération :

3) Altération :

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

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

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

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

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

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

Figure 14 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure

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

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

II.3 Délimitation des zones humides

I.1.3 Rappel réglementaire

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

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

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

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

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.

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

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

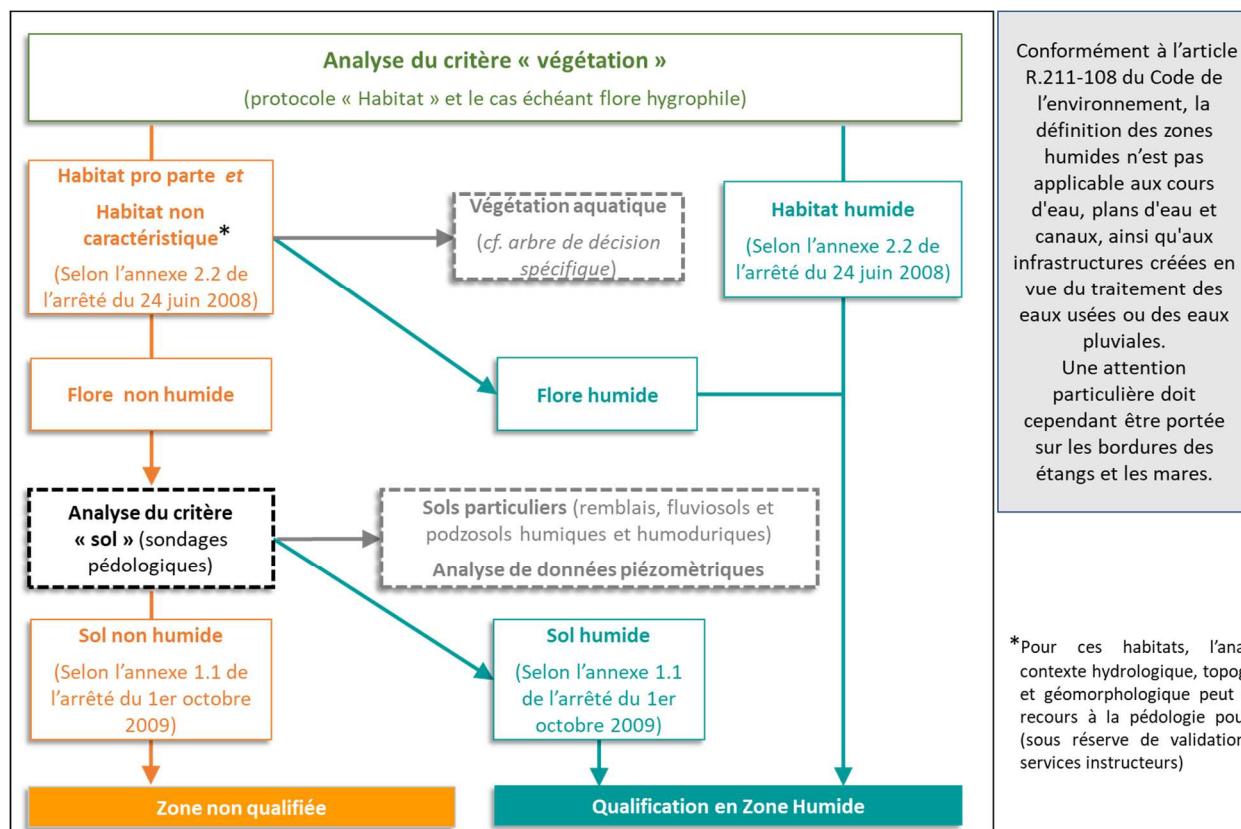


Figure 15 : Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (©Biotope 2019).

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

De ce fait les parcelles notées comme « Non zone humide » d'après les habitats observés ne peuvent être directement caractérisées comme non-humides sans prospections pédologiques (et/ou piézométriques) complémentaires. Ces parcelles devront donc, au regard de la réglementation, demeurer dans une « couche d'alerte » afin de souligner les risques de présence de zone humide dans le cas où des aménagements seraient prévus sur la zone.

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

Enfin, il est important de souligner que la circulaire stipule que : "Dans certains contextes particuliers (fluvisols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier

profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol."

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

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

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

I.1.4 Délimitation de la végétation humide

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

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



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

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

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

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

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

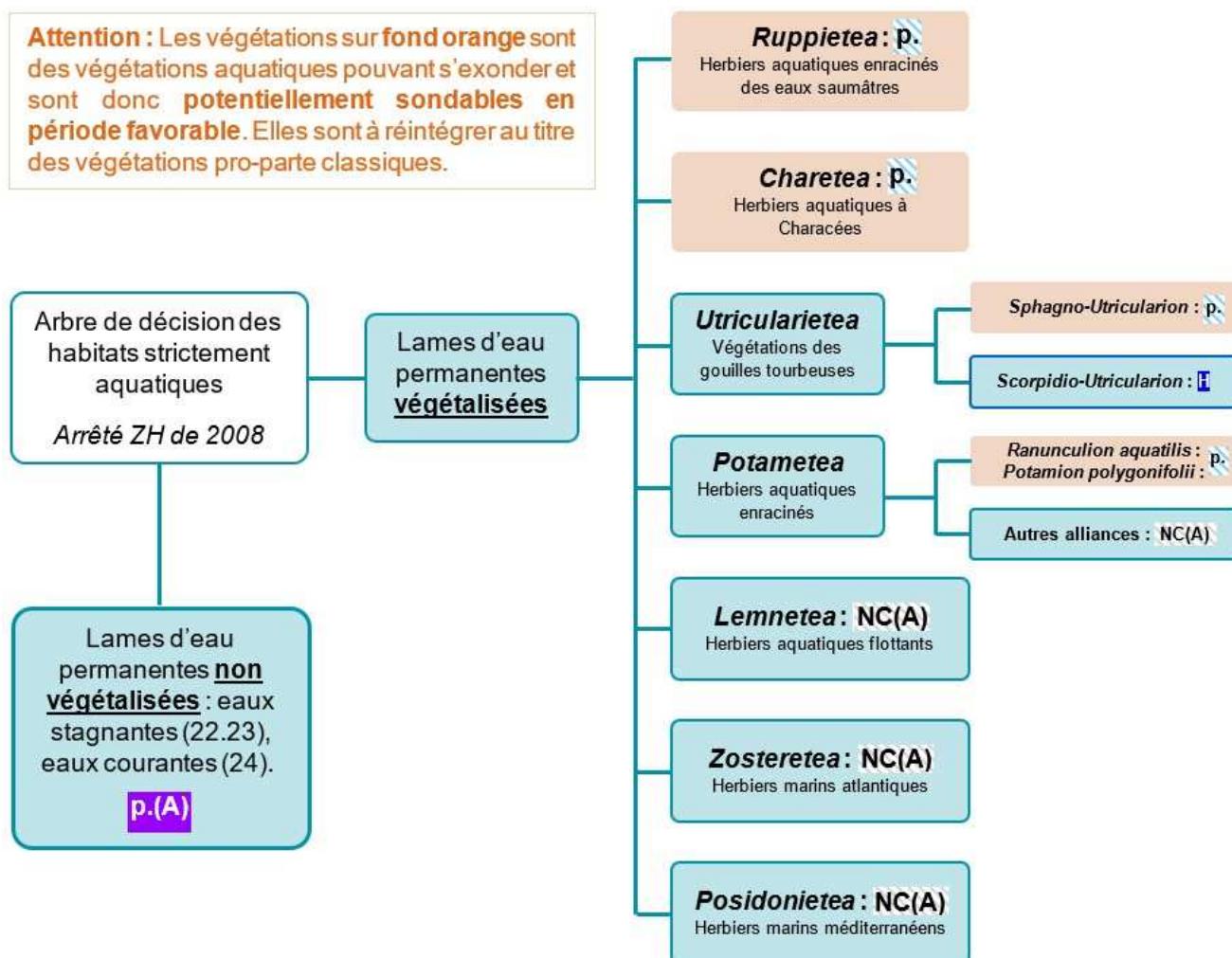
Cette approche permet d'assurer à la fois efficacité et fiabilité de l'expertise.

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

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

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

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



Certaines de ces végétations comportent des espèces officiellement classées humides au titre de l'annexe 2 Table A de l'arrêté de 2008. *Ranunculus baudotii*, *R. ololeucus*, *R. omiophyllus*, *R. nonii*, *Ruppia cirthosa*, *R. maritima*, *Utricularia bremii*, *U. intermedia*, *U. minor*, *U. ochroleuca*.

Figure 16 : Arbre de décision des habitats strictement aquatiques

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

I.1.5 Délimitation des sols humides

Aucun sondage pédologique n'a réalisé dans le cadre de ce projet.

II.4 Flore

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

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

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000 ; Tison & De Foucault, 2014) ou régional (Grenier, 1992).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Aquitaine (2002) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019) et de la liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018).

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

Nomenclature

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

II.5 Faune

Les inventaires pour la faune ont été réalisés en multi-groupes avec une étude des potentialités d'accueil pour les espèces de faune terrestre sur l'aire d'étude rapprochée (ciblé particulièrement pour les oiseaux hivernants et les espèces de criquets littoraux). La faune aquatique (poissons) n'a pas fait l'objet d'inventaires spécifiques. L'analyse des espèces est donc basée uniquement sur les données récoltées durant la phase d'étude bibliographique.

II.6 Limites méthodologiques

Habitats et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale, depuis le début du printemps (flore vernale) jusqu'à l'automne (flore tardive). Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore de l'aire d'étude rapprochée.

Faune

L'inventaire de la faune est peu étayé (une unique visite en octobre 2023 sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée mais, au regard du contexte et des milieux en présence, les enjeux attendus sont très limités).

Conclusion

Concernant les habitats et la flore, les deux passages étaient propices à la recherche des végétations dunaires d'intérêt communautaire et de la flore patrimoniale et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore de l'aire d'étude rapprochée, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité).

Concernant la faune, la pression d'inventaire sur l'aire d'étude rapprochée a essentiellement consisté en une évaluation des capacités d'accueil des milieux pour les espèces remarquables connues du secteur. Au vu de la superficie très restreinte du site et de son caractère très artificiel, l'inventaire est jugé robuste.

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

Tableau 41 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats		
<ul style="list-style-type: none"> Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) European red list of habitats (Janssen <i>et al.</i>, 2016) Actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats (Gaudillat <i>et al.</i>, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (IUCN France, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> Catalogue des végétations d'Aquitaine et de Poitou-Charentes (CBNSA, 2019) Les habitats naturels déterminants de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (Laffont & al., 2023)
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 (IUCN 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) 	<ul style="list-style-type: none">
Insectes		
<ul style="list-style-type: none"> European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i>, 2010) European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i>, 2010) European Red List of saproxylic beetles (Nieto & Alexander, 2010) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (IUCN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (IUCN 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, 	<ul style="list-style-type: none"> - Espèces déterminantes en Aquitaine. CSRPN, 2010-2011. - Liste rouge des Odonates d'Aquitaine (OAFS, 2016) - Liste rouge des Lépidoptères et Rhopalocères d'Aquitaine (OAFS, 2018)

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
<ul style="list-style-type: none"> European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016) The conservation status and distribution of Mediterranean saproxyllic beetles. (García <i>et al.</i>, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> 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 (IUCN France, MNHN & OPIE, 2018) 	
Reptiles - Amphibiens		
<ul style="list-style-type: none"> European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc <i>et al.</i>, 2004) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettini & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (IUCN France, MNHN & SHF, 2015, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013.) - Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007) - Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) - Niveau de rareté en région Nouvelle-Aquitaine : Méthodologie pour l'évaluation et la diffusion du référentiel espèces pour la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Domaine continental et marin. Version 2.1. Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Pessac, 22p (Barneix M. et Perrodin J. (coord), 2021.)
Poissons		
<ul style="list-style-type: none"> 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 (Bensettini & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> Les Poissons d'eau douce de France (Keith <i>et al.</i>, 2020) Liste rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine (IUCN France, MNHN, SFI & AFB, 2019) 	<ul style="list-style-type: none"> Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007)
Oiseaux		
<ul style="list-style-type: none"> European Red List of Birds (Birdlife International, 2021) 	<ul style="list-style-type: none"> Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (IUCN France, MNHN, LPO, SEO & ONCFS, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) - Liste des espèces d'oiseaux à statut reproducteur proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine. (CSRPN du 7 juin 2006) - Liste des espèces d'oiseaux hivernants

Niveau européen	Niveau national	Niveau local	
		<p>proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine. (CSRPN du 7 juin 2006)</p> <ul style="list-style-type: none"> • - Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA). 	
Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> • The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) • « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettini & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> • Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) • Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (IUCN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> • - La Liste rouge des Mammifères continentaux non volants d'Aquitaine. • Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. (OAFS (coord), 2020). • - Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007) • - Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine (Cistude Nature, 2012, 2014) • - La Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine. 12p. (OAFS, 2019)

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

IV.1 Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
<i>Eryngium maritimum</i>	Panicaut maritime	-	PD	LC	LC	DZ	R
<i>Medicago marina</i>	Luzerne marine	-	PR	LC	LC	DZ	R
<i>Sonchus bulbosus</i>	Laiteron bulbeux	-	PR	LC	LC	DZ	R
<i>Centaurea calcitrapa</i>	Centaurée chausse-trape	-	-	LC	NT	-	R
<i>Glaucium flavum</i>	Glaucièr jaune	-	-	LC	NT	-	RR
<i>Cakile maritima</i>	Caquillier maritime	-	-	LC	LC	DZ (hormis les milieux de substitution)	R
<i>Crithmum maritimum</i>	Criste marine	-	-	LC	LC	DZ	R
<i>Convolvulus soldanella</i>	Liseron soldanelle	-	-	LC	LC	DZ	R
<i>Euphorbia paralias</i>	Euphorbe des dunes	-	-	LC	LC	DZ	R
<i>Polygonum maritimum</i>	Renouée maritime	-	-	LC	LC	DZ	R
<i>Silene gallica</i>	Silène de France	-	-	LC	LC	DZ	AC
<i>Senecio inaequidens</i>	Sénéçon du Cap	-	-	-	-	-	-
<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole des Indes	-	-	-	-	-	-
<i>Crepis bursifolia</i>	Arctothèque souci	-	-	-	-	-	-
<i>Arctotheca calendula</i>	Crépide à feuilles de capselle	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum chenopodioides</i>	Morelle faux chénopode	-	-	-	-	-	-
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la pampa	-	-	-	-	-	-
<i>Paronychia argentea</i>	Paronyque argentée	-	-	-	-	-	-
<i>Anthemis maritima</i>	Anthémide maritime	-	-	-	-	-	-
<i>Symphytum squamatum</i>	Aster écailleux	-	-	-	-	-	-
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i>	Lampourde d'Italie	-	-	-	-	-	-
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Vergerette de Sumatra	-	-	-	-	-	-

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 (IUCN 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.

IV.2 Faune

- Reptiles

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	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 (IUCN 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 <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art.3	LC	LC Vu si nicheur	-	Très commune	X
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X
Tournevier à collier <i>Arenaria interpres</i>	-	Art.3	LC	LC	DZ	-	X

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux ».
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (IUCN France, MNHN, LPO, SEO & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRE : Bird Life International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en Ex-Aquitaine. Liste des espèces d'oiseaux à statut reproducteur et des oiseaux hivernants proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine (CSRPN du 7 juin 2006) : D-cond : déterminante de ZNIEFF sous condition ; D-cort : déterminante de ZNIEFF en cortège.
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).

- Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Rat surmulot <i>Rattus norvegicus</i>		-	-	-		-	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 23 avril 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 (IUCN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation.
- LRR : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (IUCN France, MNHN, LPO, SEO & ONCFS, 2016) : VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces de vertébrés déterminants en Aquitaine (CSRPN, 2009).

Annexe V : Plan d'action de traitement des espèces végétales exotiques envahissantes sur le port de Bayonne (CRNA, 2022)

Espèces exotiques envahissantes

Travaux réalisables par le
Port de Bayonne

Année 2022

N° fiche	Espèce	Nombre de pieds/surface	Technique	Quand	Cout année N (€ TTC)	Cout année N+... (€ TTC)
1	Erable Negundo (arbre)	7	Ecorçage	Mars/avril	235	
			Coupe des rejets	Septembre		
			Arrachage manuel	Octobre		
2	Ailante Glanduleux (arbre)	2 pieds + 1075 m ² de surface	Ecorçage	Mars/avril	1410	
			Coupe des rejets	Septembre		
			Arrachage manuel	Octobre		
3	Bident feuillé (arbuste)	15	Arrachage manuel	Aout/septembre	235	235 si repousses, sinon 0
4	Vigne vierge commune	11 pieds + 2857 m ²	Arrachage manuel	de mars à juillet	470	470 si repousses, sinon 0
5	Renouée du Japon (arbuste)	12	Arrachage manuel Bachage	intervention possible toute l'année	700 1500	470 si repousses, sinon 0
6	Montbretia (fleur)	25	Arrachage manuel	de juillet à septembre	235	
7	Seneçon du cap (plante vivace)	50 pieds + 0,5 ha (hors arrière dune tarnos)	Arrachage manuel	de juillet à octobre (petites surfaces)	470	470 si repousses, sinon 0
			Fauche avec export	juillet (contenir l'espèce)		
8	Yucca (gros arbuste)	23	Arrachage manuel (jeunes plants)	intervention possible toute l'année	1410	235
			Arrachage mécanique (plus agés)			
9	Souchet robuste (plante vivace)	5 pieds + 327 m ²	fauche avec export	juillet (contenir l'espèce)	235	235 si repousses, sinon 0
			arrachage manuel	juillet à octobre		
10	Laurier Sauce	18 pieds + 2857 m ²	Arrachage manuel (jeunes plants)	avril à juin	470	470 si repousses, sinon 0
			Arrachage mécanique (plus agés)	avril/mai		
11	Arbre à papillon (arbuste)	52 pieds + 1,5 ha de surface	Arrachage mécanique	mars/avril	4700	1880 si repousses, sinon 0
			Coupe des rejets	de juillet à octobre		
			Arrachage manuel	de juillet à octobre		
12	Bambous	180 m ²	Coupe des bambous au raz du sol	intervention possible toute l'année	7000 HT pour la bâche	470 si repousses, sinon 0
			Bâchage		4700 coupe/installation/arrachage	
			Suivi de la bâche			
			Arrachage manuel			

Ecorçage	hache, lame métallique, scie, tronçonneuse, brosse métallique
Arrachage manuel	pelle-bêche, pioche, binette
Arrachage mécanique	Pelle munie d'un godet, treuil
Bachage	géotextile biodégradable
Fauche avec export	Barre de coupe montée sur motoculteur, Bras de fauchage monté sur tracteur
Coupe	Tronçonneuse

Origine

Originaire de l'**ouest du continent nord-américain**, l'Erable negundo a été importé en Europe pour agrémenter les collections des jardins botaniques au 17^{ème} siècle. Il a ensuite été utilisé dans le cadre d'aménagements paysagers et de haies en bordure de cours d'eau. Il s'est par la suite naturalisé et s'est alors rapidement propagé sur tout le territoire métropolitain.

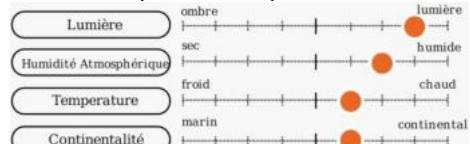
Biologie et écologie

On retrouve fréquemment cette espèce dans les végétations linéaires arborées des bords de cours d'eau (ripisylve), ainsi que dans les boisements alluviaux où elle trouve son optimum écologique.

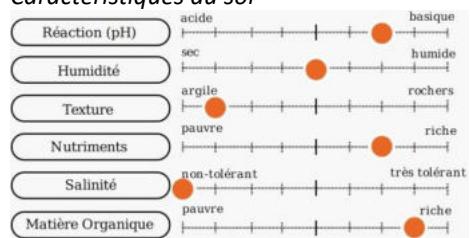
Floraison

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Caractéristiques climatiques



Caractéristiques du sol



Mode de propagation

L'Erable negundo est capable de produire un grand nombre de semences qui sont dispersées essentiellement par le vent grâce à ses samares ailées, mais également par l'eau lorsque la plante croît au bord des cours d'eau. L'arbre est capable de coloniser efficacement les espaces ouverts ainsi que les sous-bois. De plus, l'Erable négondo est capable de drageonner lorsqu'il est coupé.

Identification



Arbre de 15 à 20 m de haut, à écorce rugueuse gris cendré



Feuilles opposées, composées imparipennées (foliole terminale), à 3-7 folioles grossièrement dentées

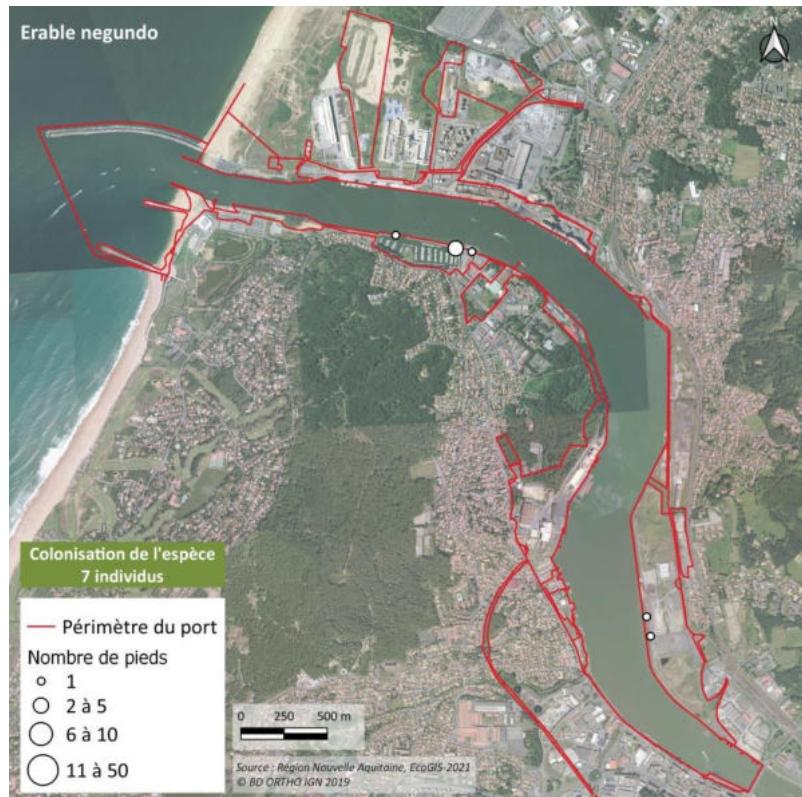


Fleurs mâles et femelles sur des pieds différents. Les fleurs longuement pédicellées sont sans pétales. Les fleurs mâles forment des bouquets denses, les fleurs femelles des grappes pendantes



Fruits constitués de deux samares (graine incluse dans une capsule en forme d'aile) soudées entre elles, typiques des érables, mais formant un angle très aigu chez cette espèce

Répartition sur le site



Erable negundo *Acer negundo* L., 1753

Méthode(s) d'intervention



Arrachage manuel

Arracher à la main les jeunes plants avec tout le réseau racinaire.



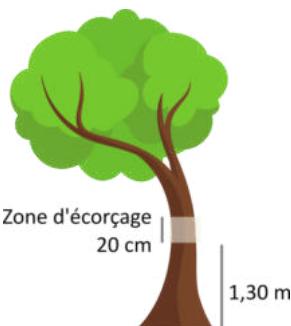
Ecorçage

Ecorcer les individus plus âgés (>10 cm de diamètre). L'écorçage doit être réalisé à hauteur d'homme (~1,30 m. de hauteur), sur au moins 20 cm, jusqu'à atteindre l'aubier (partie « dure » et claire de l'arbre, située sous l'écorce). Il doit être répété chaque année pendant au moins 3 ans.



Coupe des rejets

Des rejets peuvent apparaître sous la partie écorcée, ils devront être coupés tous les ans à la mi-septembre.



Période d'intervention

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	----------	----------	----------	---	---	----------	----------	----------	----------	---



Matériel

Arrachage manuel : pelle-bêche, pioche, binette

Ecorçage : hache, lame métallique, scie, tronçonneuse, brosse métallique

Recommandations

- ▶ Ne pas entailler l'aubier car cela aurait l'effet d'une coupe et l'arbre rejette de manière très vigoureuse.
- ▶ Signaler les sites où des arbres sont éorcés afin de prévenir des risques de chute de branches ou de l'arbre affaibli.
- ▶ Si pour des raisons de sécurité, l'écorçage n'est pas possible, il est recommandé de couper l'arbre et de le dessoucher.

Gestion des déchets

Les plants arrachés peuvent être compostés. Le bois mort peut être débité et stocké sur le site ou utiliser en bois de chauffe.

Itinéraire technique

Année N

Ecorçage des individus âgés
Arrachage des individus jeunes
Coupe des rejets

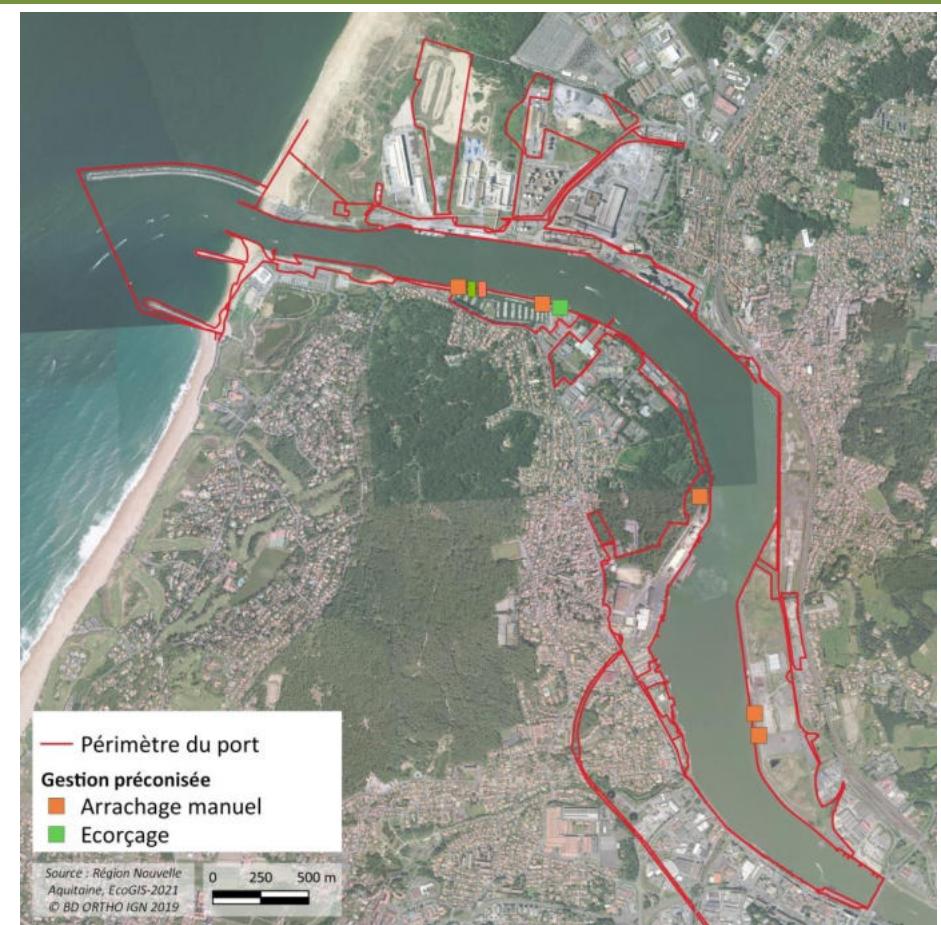
Année N+1

Ecorçage des individus âgés
Coupe des rejets
Arrachage des individus jeunes
Suivi de l'apparition de nouveaux plants

Année N+2 ...

Ecorçage des individus âgés
Coupe des rejets
Arrachage des individus jeunes
Suivi de l'apparition de nouveaux plants

Localisation des interventions



Coût estimatif

Estimatif pour les 7 individus identifiés en 2021
Basé sur une journée d'intervention (470€/jrs)

Intervention d'une demi-journée
Association d'insertion : 235€ / an

Ailante glanduleux

Ailanthus altissima
(Mill.) Swingle, 1916

Famille : Simaroubaceae

EEE avérée

Origine

Originaire d'**Asie orientale** (du Sud de la Chine à l'Australie) et a été introduit en Europe au 18^{ème} siècle. Sa croissance rapide et son caractère esthétique ont motivé sa plantation pour l'ornement et la réalisation d'alignements de ligneux le long des axes de communication, notamment en remplacement du Tilleul.

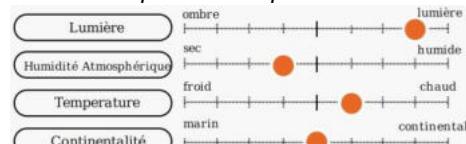
Biologie et écologie

Il se rencontre soit en milieux naturels tels que les ripisylves, trouées forestières, forêts claires et sèches (garrigues) et les pelouses, soit en milieu anthropisé tels que les friches industrielles ou les terrains vagues.

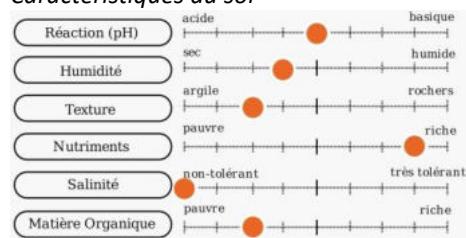
Floraison

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Caractéristiques climatiques



Caractéristiques du sol



Mode de propagation

La production de samares permet à l'espèce de se disséminer à grande distance par le vent. Cette reproduction sexuée est accompagnée d'une reproduction végétative à partir des racines : le drageonnement qui aboutit à la formation de populations clonales denses. L'arbre émet également au niveau de ses racines des substances allélopathiques qui limitent, voire empêchent la croissance et la germination des autres espèces.

Identification



Arbre pouvant atteindre 25 m. de haut, à écorce lisse, gris clair, devenant souvent un peu plus râche avec les fissures de couleur ocre pâle



Feuilles dégageant une odeur désagréable au froissement et sont complètement divisées en 13 à 25 folioles



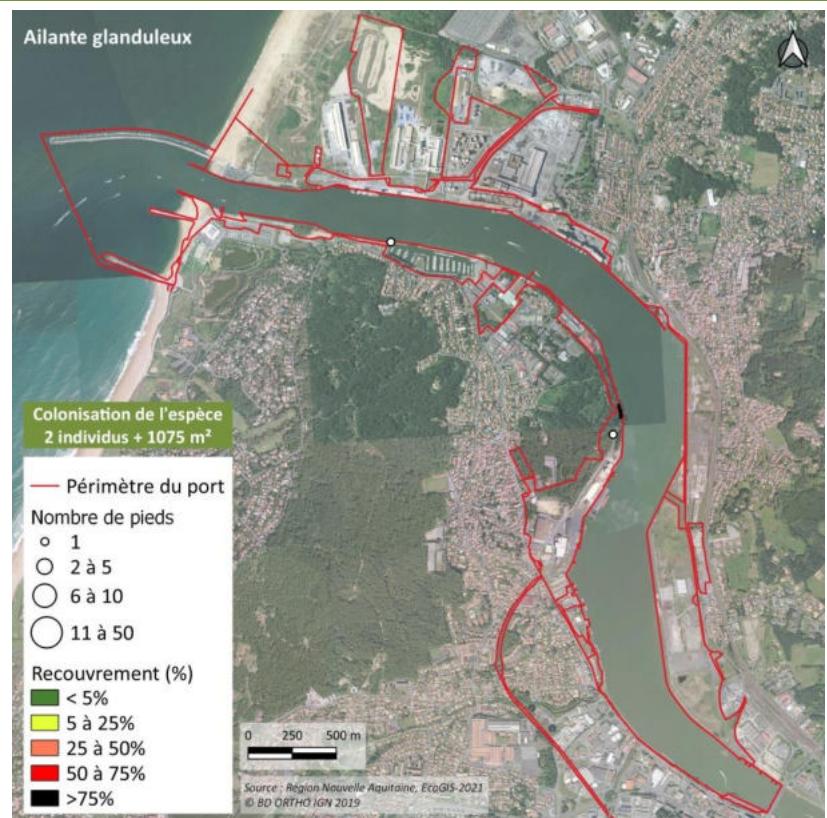
Panicules de **fleurs** blanc-jaunâtres dégageant une odeur forte et désagréable



Fruits ailés (samaras), teintés de rouge

Confusion possible : Avec le Sumac de Virginie (*Rhus typhina*), autre espèce exotique envahissante, qui ne mesure que 5 à 7 m de haut, possède des folioles dentées et produit des fleurs verdâtres qui forment par la suite des infrutescences velues, de couleur bordeaux.

Répartition sur le site



Ailante glanduleux

Ailanthus altissima
(Mill.) Swingle, 1916

Famille : Simaroubaceae

EEE avérée

Méthode(s) d'intervention



Arrachage manuel

Arracher à la main les jeunes plants avec tout le réseau racinaire.



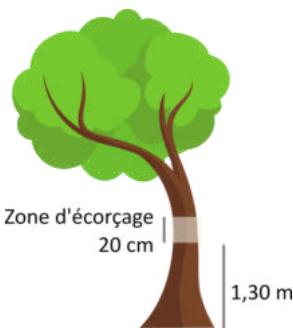
Ecorçage

Ecorcer les individus plus âgés (< à 60 cm de haut). L'écorçage doit être réalisé à hauteur d'homme (~1,30 m. de haut), sur au moins 20 cm, jusqu'à atteindre l'aubier (partie dure et claire de l'arbre, située sous l'écorce). La 1^{ère} année, laisser une partie de l'écorce (10 à 20% de la circonférence) afin de laisser circuler la sève.



Coupe des rejets

Des rejets peuvent apparaître sous la partie écorcée, ils devront être coupés tous les ans à la mi-septembre.



Période d'intervention

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	S	N	D
---	---	----------	---	---	---	---	---	----------	----------	---	---	---



Matériel

Arrachage manuel : pelle-bêche, pioche, binette

Ecorçage : hache, lame métallique, scie, tronçonneuse, brosse métallique

Recommandations

- ▶ Ne pas entailler l'aubier car cela aurait l'effet d'une coupe et l'arbre rejeterait de manière très vigoureuse.
- ▶ Signaler les sites où des arbres sont écorcés afin de prévenir des risques de chute de branches ou de l'arbre affaibli.
- ▶ Si pour des raisons de sécurité, l'écorçage n'est pas possible, il est recommandé de couper l'arbre et de le dessoucher.

Gestion des déchets

Les plants arrachés peuvent être compostés. Le bois mort peut être débité et stocké sur le site ou utiliser en bois de chauffe.

Itinéraire technique

Année N

Ecorçage des individus âgés
Arrachage des individus jeunes
Coupe des rejets

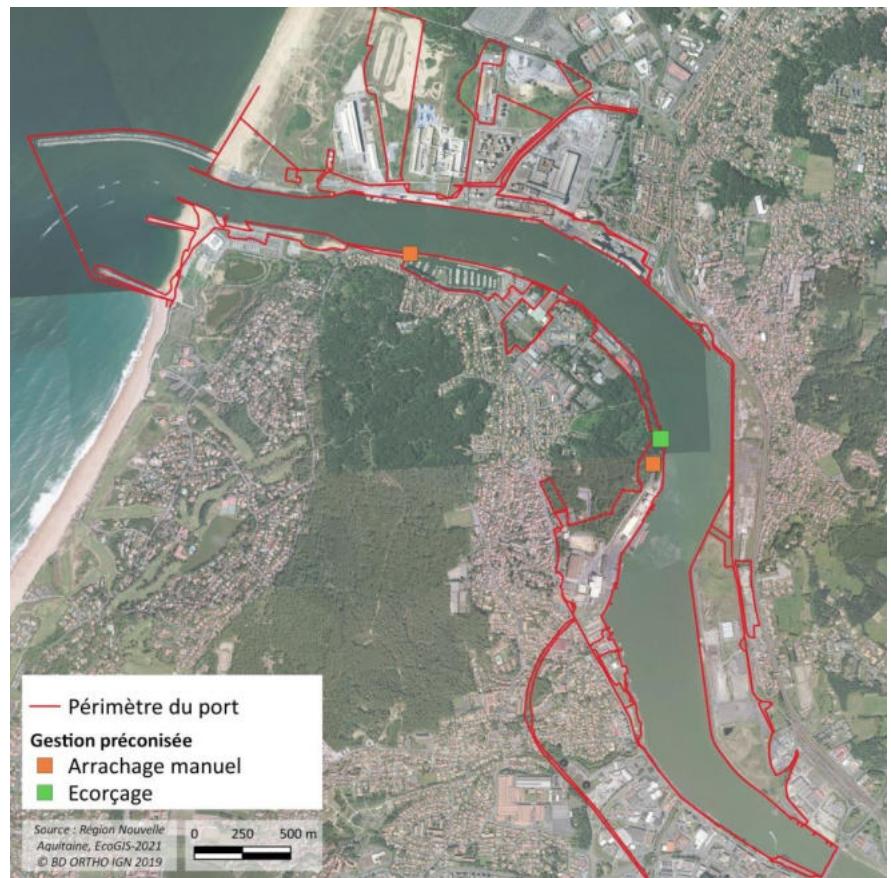
Année N+1

Ecorçage des individus âgés
Coupe des rejets
Arrachage des individus jeunes
Suivi de l'apparition de nouveaux plants

Année N+2 ...

Ecorçage des individus âgés
Coupe des rejets
Arrachage des individus jeunes
Suivi de l'apparition de nouveaux plants

Localisation des interventions



Coût estimatif

*Estimatif pour les 3 zones identifiées en 2021
Basé sur une journée d'intervention (470€/j)*

*Ecorçage
=> 1410 €/an*

*Entretien : coupe des rejets + arrachage
=> 470 €/an*

Fiche 3

Bident feuillé

Bidens frondosa L., 1753

Famille : Asteraceae

EEE avérée

Origine

Originaire d'**Amérique du Nord**, la naturalisation du Bident feuillé en Europe centrale date de la moitié du 19^{ème} siècle. Depuis lors, il a envahi les rives des fleuves, rivières et canaux d'une grande partie de l'Europe.

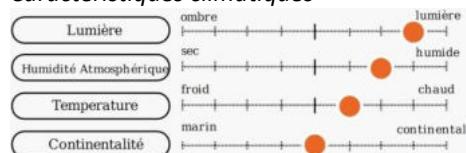
Biologie et écologie

L'espèce affectionne les sols sableux et sur gravier. On la trouve habituellement en bordure des cours d'eau, dans des milieux humides et ensoleillés.

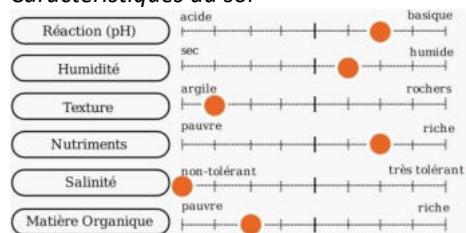
Floraison

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Caractéristiques climatiques



Caractéristiques du sol



Mode de propagation

Un pied de bident produit une centaine de capitules contenant des milliers graines. Les fruits situés au centre du capitule sont morphologiquement adaptés pour une dispersion à longue distance par les animaux (akènes à arêtes denticulées qui s'accroche aux pelages et aux plumes) et par le vent. Les akènes périphériques, qui ont une capacité de germination plus rapide, restent eux à proximité de la plante.

Identification



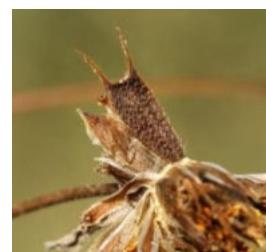
Plante herbacée annuelle pouvant atteindre 120 cm de hauteur, port dressé et buissonnant



Fleurs tubulées jaunes-orangées, réunies en cymes de capitules

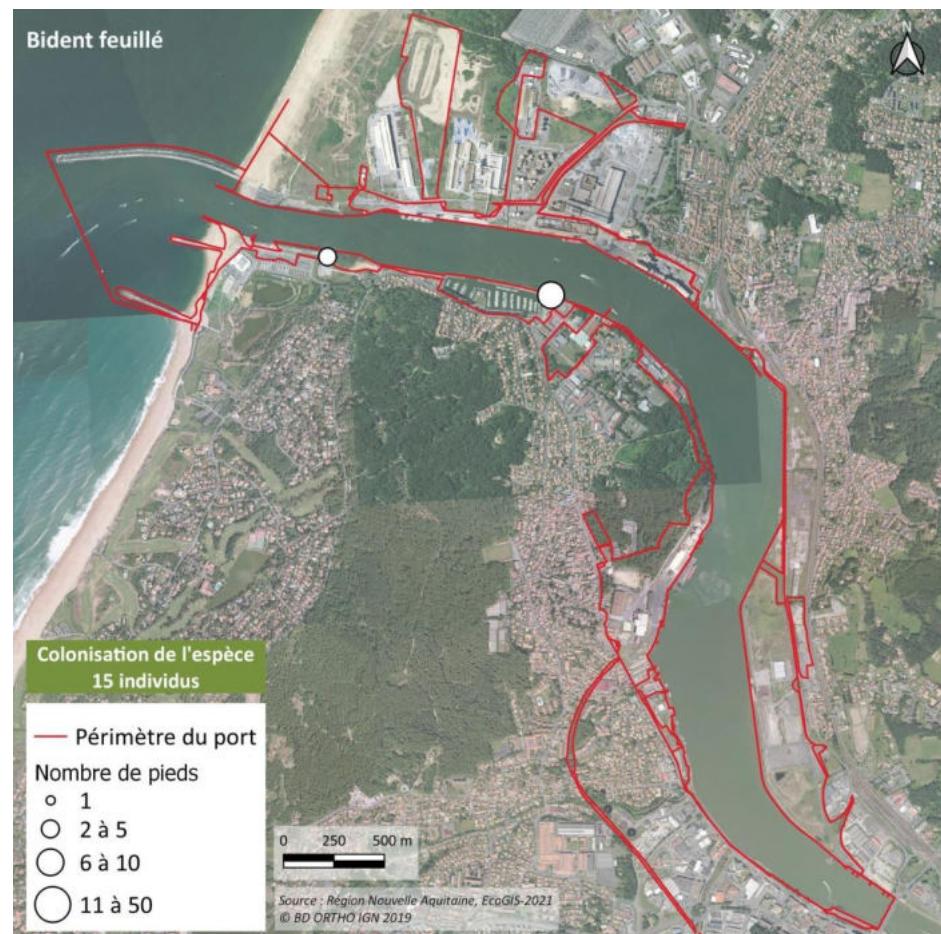


Feuilles à 3 (ou 5) folioles pétiolés, lancéolées, apex en pointe, à dents longues et aiguës



Les **fruits** sont des akènes à poils latéraux vers le haut

Répartition sur le site



Méthode(s) d'intervention



Arrachage manuel

Arracher à la main les jeunes plants avec tout le réseau racinaire.

Période d'intervention

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	----------	----------	---	---	---



Matériel

Arrachage manuel : pelle-bêche, pioche, binette

Recommandations

- ▶ Voir recommandations générales

Gestion des déchets

Les plants arrachés peuvent être composté sur place.

Itinéraire technique

Année N

Arrachage manuel des individus

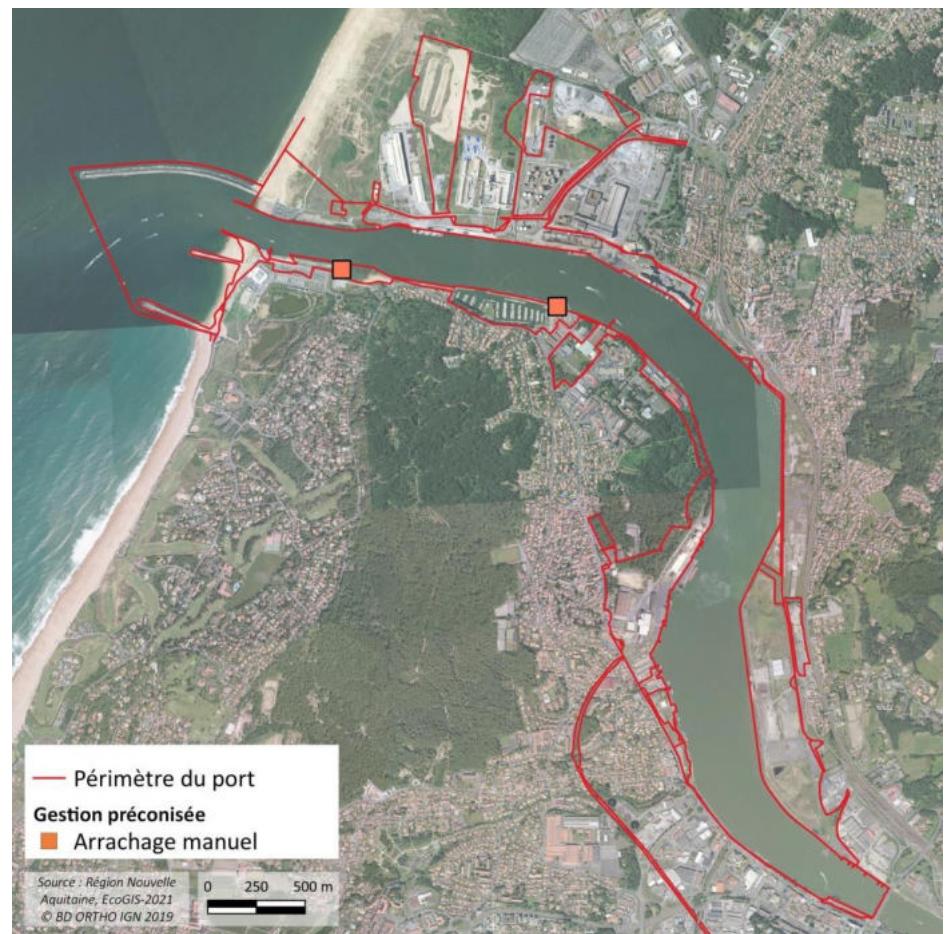
Année N+1

Arrachage manuel des individus

Année N+2 ...

Arrachage manuel des individus

Localisation des interventions



Coût estimatif

Estimatif pour les 2 zones identifiées en 2021
Basé sur une journée d'intervention (470€/jrs)

Intervention d'une demi-journée
Association d'insertion : 235€ / an

Fiche 4

Vigne vierge commune

Parthenocissus inserta
(A.Kern.) Fritsch, 1922

Famille : Poaceae

EEE avérée

Origine

Originaire d'**Amérique du Nord**, la Vigne vierge a été introduite en France au 19^{ème} siècle comme plante d'ornement des murs et des façades. Elle s'est échappée aux abords des habitations et est parfois naturalisée dans le milieu naturel, notamment dans les grandes vallées alluviales.

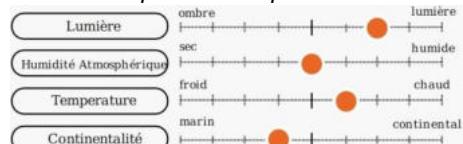
Biologie et écologie

Ces milieux de prédilection correspondent aux forêts des bords de cours d'eau où elle trouve des sols humides, riches en nutriments. Elle se retrouve facilement dans les haies, les friches, les décombres et aux abords des habitations.

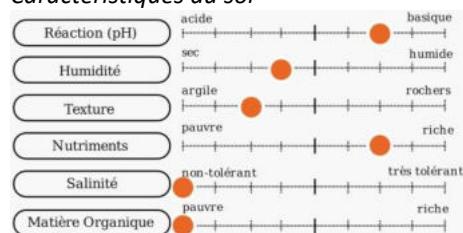
Floraison

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Caractéristiques climatiques



Caractéristiques du sol



Mode de propagation

Cette liane à croissance rapide grimpe sur les arbres et les murs grâce à ses vrilles. Les graines sont dispersées sur de longues distances par les oiseaux qui consomment les fruits. Elle développe une activité allélopathique (interaction biochimique avec les autres plantes qui inhibe leur développement).

Identification



Liane munie de vrilles rameuses, divisées trois à cinq fois, opposées aux feuilles



Fleurs petites, à pétales libres, rassemblées en panicules hémisphériques

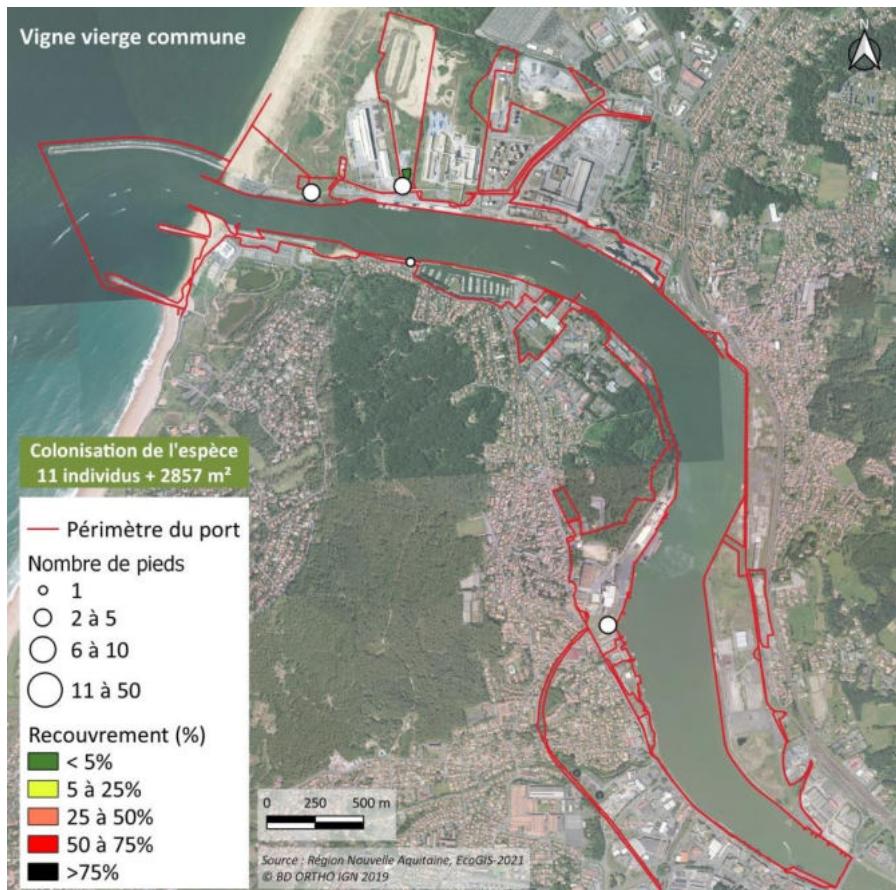


Feuilles pétoliées, composées de cinq folioles dentées, prenant des colorations rouge vif en automne.



Les **fruits** sont de petites baies bleues

Répartition sur le site



Vigne vierge commune

Parthenocissus inserta
(A.Kern.) Fritsch, 1922

Famille : Poaceae

EEE avérée

Méthode(s) d'intervention



Arrachage manuel

Arracher à la main les jeunes plants avec tout le réseau racinaire.

Période d'intervention

J	J	F	M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------



Matériel

Arrachage manuel : pelle-bêche, pioche, binette

Recommandations

- ▶ Voir recommandations générales

Gestion des déchets

Les plants arrachés peuvent être composté sur place.

Itinéraire technique

Année N

Arrachage manuel des individus

Année N+1

Arrachage manuel des individus

Année N+2 ...

Arrachage manuel des individus

Coût estimatif

Estimatif pour les 4 zones identifiées en 2021
Basé sur une journée d'intervention (470€/jrs)

Intervention d'une journée

Association d'insertion : **470€ / an**

Localisation des interventions



Fiche 5

Renouée du Japon

Reynoutria japonica

Houtt., 1777

Famille : Polygonaceae

EEE avérée

Origine

Originaire d'**Asie**, la Renouée du Japon a été introduite en 1825 en Europe et en 1925 en France pour ses qualités ornementales.

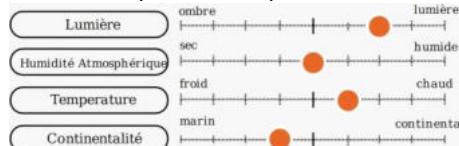
Biologie et écologie

La Renouée du Japon pousse dans les milieux alluviaux et humides : forêts alluviales, marais, cours d'eau, milieux où les conditions d'alimentation en eau et en nutriments leur sont très favorables. On la rencontre aussi fréquemment dans les milieux perturbés et dégradés : talus, bords de route, voies ferrées, terrains remaniés.

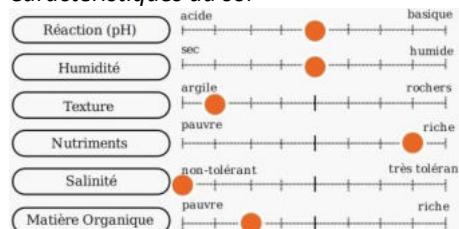
Floraison

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Caractéristiques climatiques



Caractéristiques du sol



Mode de propagation

Leurs rhizomes forment des réseaux denses dans le sol (8 à 12 m de longueur sur 1 à 2 m de profondeur), ce qui facilite leur propagation. L'espèce est stérile en Europe où sa floraison est tardive ce qui ne permet pas la production de graines viables, mais les boutures de tiges ou les fragments de rhizomes peuvent être facilement disséminés par l'eau, les animaux ou l'homme lors de travaux d'aménagement et ainsi coloniser de nouveaux territoires (régénération possible à partir de 0,7 g de rhizome).

Identification



Plantes herbacées vivaces de 2,5 à 4 m de haut au feuillage caduque et avec un appareil racinaire très développé constitué de rhizomes.



Feuilles rondes, pointues, jusqu'à 15 cm de long, alternes, pétiolées, portées par des tiges ponctuées de rouge.

Minuscules **fleurs** blanches regroupées en grappes lâches de 8 à 12 cm de long.

Répartition sur le site



Renouée du Japon

Reynoutria japonica

Houtt., 1777

Famille : Polygonaceae

EEE avérée

Méthode(s) d'intervention



Arrachage manuel

Arracher les nouvelles pousses qui s'installeraient sur la bâche et autour de la zone d'intervention



Bâchage

Après l'arrachage, installer un géotextile sur toute la zone d'intervention et dépasser d'1,50 mètre autour de la zone. Bien fixer la bâche à l'aide de pierres ou d'agrafes.



Suivi de l'état de la bâche

Suivre l'état de la bâche 1 fois par mois après l'intervention, pendant les 4 premiers mois puis 1 fois par trimestre.

Période d'intervention

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Intervention possible toute l'année



Recommandations

- ▶ Surveiller régulièrement l'état de la bâche et arracher les plants qui pousseraient sur la bâche et aux alentour.
- ▶ La bâche doit être maintenue au moins 4 ans.
- ▶ Attention à ne pas disperser des fragments de racines qui pourraient repartir vigoureusement.
- ▶ Ne pas utiliser des engins de coupe qui hachent ou multiplient les morceaux (pas de débroussailleuse ou de broyeur)

Matériel

Arrachage manuel : pelle-bêche, pioche, binette

Bâchage : géotextile biodégradable

Gestion des déchets

Les déchets issus de l'arrachage et des coupes peuvent être envoyées dans un centre d'incinération.

Itinéraire technique

Année N

Arrachage manuel

Installation de la bâche

Suivi de l'état de la bâche (1 fois par mois pendant les 4 premiers mois, puis une fois par trimestre)

Année N+1

Suivi de l'état de la bâche

Arrachage des repousses

Année N+2 ...

Suivi de l'état de la bâche

Arrachage des repousses

Localisation des interventions



Coût estimatif

Estimatif pour les zones identifiées en 2021
Basé sur une journée d'intervention (470€/jrs)

Secteur St-Bernard

Bâche géotextile : 1400€ / HT

Arrachage + installation de la bâche

=> 470€

Autres secteurs

Arrachage manuel => 235€

Fiche 6

Montbretia

Crocosmia x crocosmiiflora
(Lemoine) N.E.Br., 1932

Famille : Iridaceae

EEE avérée

Origine

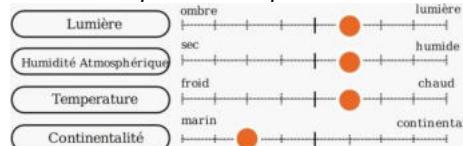
Originaire d'**Afrique du Sud**, Elle a été introduite en France pour l'ornement. La première observation dans le milieu naturel date de 1889, dans le département de la Creuse.

Biologie et écologie

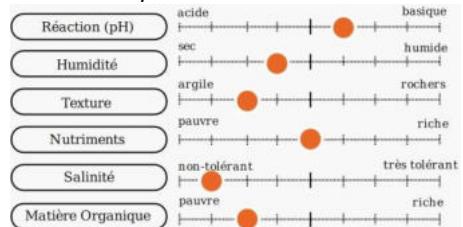
Floraison

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Caractéristiques climatiques



Caractéristiques du sol



Mode de propagation

Les capacités de dispersion de la plante semblent faibles, essentiellement par stolons hypogées sur lesquels se développent des bulbes en chapelet.

Identification



Plante à bulbes vivaces ressemblant à des Glaïeuls.

Feuilles étroites vert vif, en ruban qui poussent en touffe dense



Tiges florales qui portent deux rangées **fleurs** alternées en forme d'entonnoir, de couleur orange vif.

Répartition sur le site



Méthode(s) d'intervention



Arrachage manuel

Arracher à la main les jeunes plants avec tout le réseau racinaire.

Période d'intervention

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	----------	----------	----------	----------	----------	---



Matériel

Arrachage manuel : pelle-bêche, pioche, binette

Recommandations

- ▶ Attention à bien arracher les stolons avec un maximum de bulbes

Gestion des déchets

Les plants arrachés peuvent être composté sur place.

Itinéraire technique

Année N

Arrachage manuel des individus

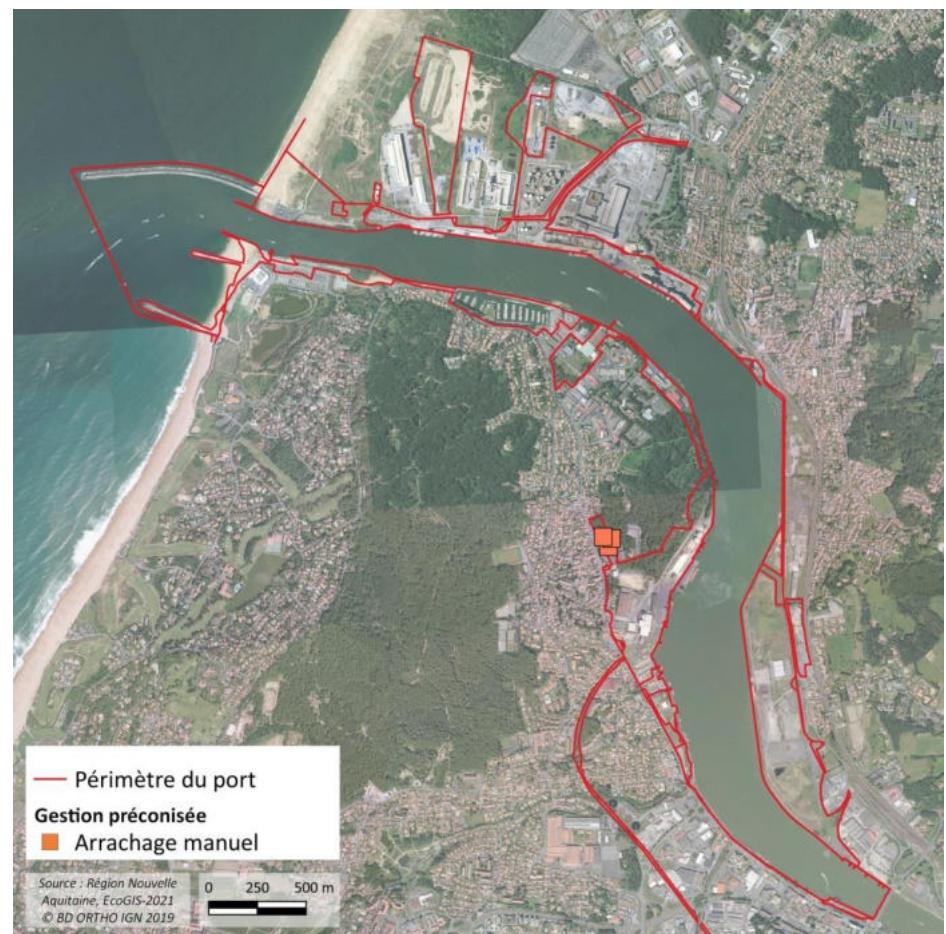
Année N+1

Arrachage manuel des individus

Année N+2 ...

Arrachage manuel des individus

Localisation des interventions



Coût estimatif

Estimatif pour la zone identifiée en 2021
Basé sur une journée d'intervention (470€/jrs)

Intervention d'une demi-journée

Association d'insertion : 235€ par an

Fiche 7

Séneçon du Cap

Senecio inaequidens
DC., 1838

Famille : Asteraceae

EEE potentielle

Origine

Originaire d'**Afrique du Sud**, le Séneçon du Cap a été introduit accidentellement en Europe à partir de 1889. Des graines étaient présentes dans les laines de moutons importées d'Afrique. Plusieurs foyers ont été identifiés en Europe dont deux en France. Il s'est ensuite propagé dans les années 70.

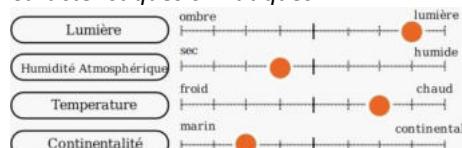
Biologie et écologie

Cette espèce s'adapte à un grand nombre de milieux, allant des habitats humides à secs et des sols acides à calcaires. C'est une espèce qui supporte mal l'ombrage. Les milieux récemment perturbés proches des voies de communication représentent ses habitats de prédilection localement.

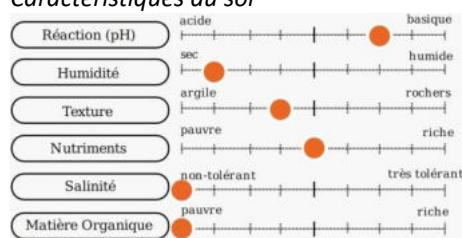
Floraison

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Caractéristiques climatiques



Caractéristiques du sol



Mode de propagation

Le Séneçon du Cap est pollinisé par les insectes. Ses akènes plumeux sont principalement transportés par le vent, ils ont une grande capacité de dissémination. Le stock de semences a une durée de vie d'au moins 2 ans. La germination est rapide et massive, elle peut avoir lieu toute l'année, avec des pics au printemps et en automne. Les graines germent mieux à la surface des sols tassés. Les jeunes pousses sont très vigoureuses.

Identification



Plante vivace de 40 à 80 cm de haut en moyenne, formant une touffe arrondie et dense de tiges ligneuses, à racines superficielles



Fleurs regroupées en nombreux capitules (80 à 100 par plant développé) de 18 à 25 mm de diamètre, de couleur jaune vif

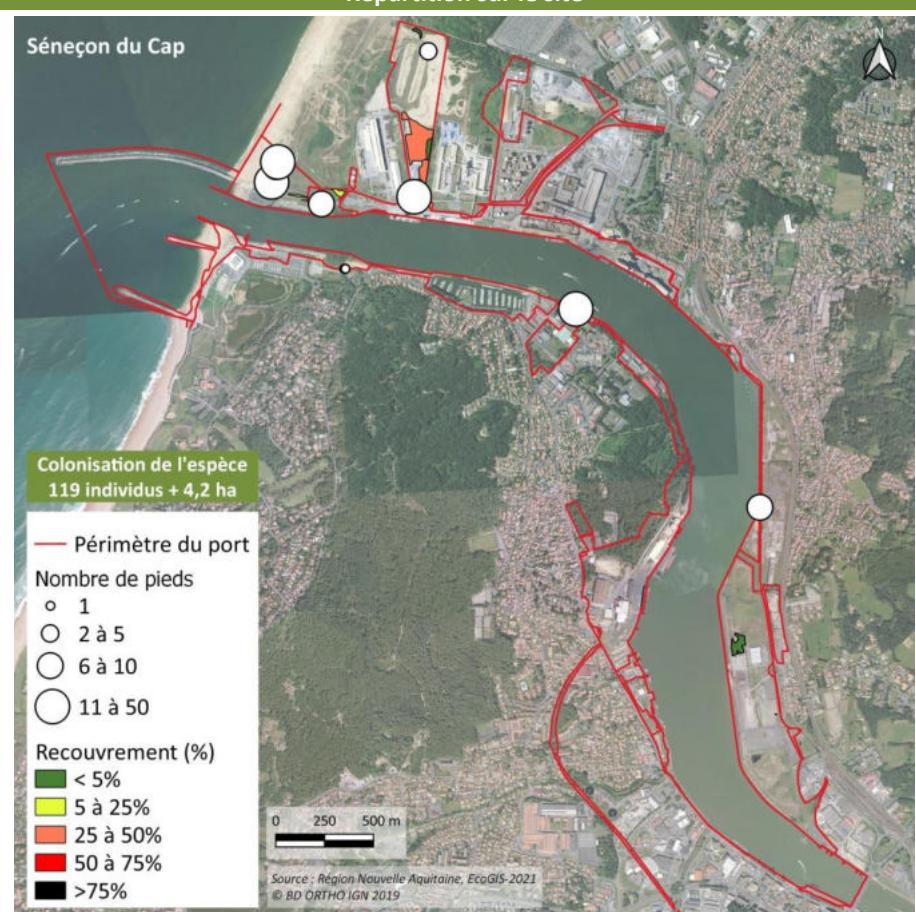


Feuilles un peu épaisses, simples, étroites et linéaires à dents courtes et irrégulières, de 3 à 14 cm de long



Les fruits sont de nombreux akènes plumeux de 2 mm (plus de 10 000 graines par plant et par an)

Répartition sur le site



Méthode(s) d'intervention



Arrachage manuel

Arracher à la main les jeunes plants avec tout le réseau racinaire.



Fauche avec export

Réaliser une fauche afin de contenir l'espèce en limitant la production de graine.

Période d'intervention

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Matériel

Arrachage manuel : pelle-bêche, pioche, binette

Fauche : Barre de coupe montée sur motoculteur, Bras de fauchage monté sur tracteur

Recommandations

- ▶ Arrachage manuel à mettre en œuvre sur de petites surfaces envahies, sinon fauche pour contenir l'espèce.
- ▶ Avant d'intervenir sur la zone arrière-dune de Tarnos, il est préférable d'évaluer l'impact de l'intervention sur le milieu naturel.

Gestion des déchets

Les plants arrachés peuvent être composté sur place.

Itinéraire technique

Année N

Arrachage manuel des individus
Fauche

Année N+1

Arrachage manuel des individus
Fauche

Année N+2 ...

Arrachage manuel des individus
Fauche

Localisation des interventions



Coût estimatif

Estimatif pour les zones identifiées en 2021 sauf zone arrière-dune de Tarnos qui nécessite un travail plus approfondi, spécifique au milieu [50 individus + 0,5 ha]

Basé sur une journée d'intervention (470€/jrs)

Chantier d'insertion : **470€ par an**

Origine

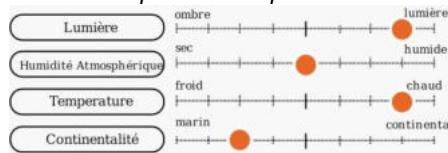
Originaire du **Sud-Est des Etats-Unis**, le Yucca a été importé en France comme plante d'ornement. Elle s'est naturalisée en France dans les zones côtières sableuses du sud-ouest.

Biologie et écologie

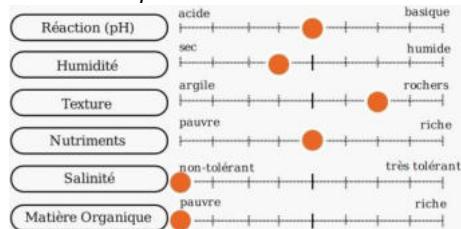
Floraison

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Caractéristiques climatiques



Caractéristiques du sol



Mode de propagation

Le Yucca a une croissance relativement lente et les fleurs sont pollinisées par certaines espèces de teignes du yucca.

Identification



Arbuste au feuillage persistant qui peut atteindre une hauteur de plus de 5 m.



Se développe pendant de nombreuses années sans tige florale avant de former à l'automne une hampe qui donne des panicules allant jusqu'à 2,5 m de long portant des **fleurs** blanches parfumées en forme de cloche

Feuilles étroites, droites et très rigides mesurant de 30-50 cm de long et 2-3,5 cm de large. Elles sont vert bleuté à bords entiers, lisses, parfois finement dentelées, avec une épine terminale brune et piquante

Répartition sur le site



Méthode(s) d'intervention	Période d'intervention																											
<p>Arrachage manuel Arracher à la main les jeunes plants avec tout le réseau racinaire.</p> <p>Arrachage mécanique Arracher à la pelle mécanique ou au treuil les individus avec le système racinaire.</p>	<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr> <tr> <td colspan="12">Intervention possible toute l'année</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Intervention possible toute l'année														
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																	
Intervention possible toute l'année																												
																												
Recommandations	Gestion des déchets																											
<p>► Si l'arrachage mécanique doit être fait dans un secteur présentant un enjeu écologique, bien évaluer l'impact sur le milieu avant d'intervenir.</p>	<p>Les plants arrachés et les inflorescences peuvent être compostés sur place.</p>																											
Itinéraire technique	Localisation des interventions																											
<p>Année N Arrachage mécanique et manuel</p> <p>Année N+1 Arrachage manuel des nouvelles pousses</p> <p>Année N+2 ... Arrachage manuel des nouvelles pousses</p>																												
Coût estimatif																												
<p><i>Estimatif pour les zones identifiées en 2021 Basé sur une journée d'intervention (470€/jrs)</i></p> <p>Arrachage année N : 3 jours => 1410€ Arrachage année N+ : 1 jours => 235€/an</p>																												

Fiche 9 Souchet robuste

Cyperus eragrostis
Lam., 1791

Famille : Cyperaceae

EEE potentielle

Origine

Originaire d'**Amérique du Sud**, la première observation documentée du Souchet vigoureux en France date de 1871, dans le département des Alpes-maritimes. Il s'est progressivement implanté dans tout le Sud-Ouest, puis en Auvergne (1970), en Bourgogne (1980) et il semble continuer sa progression.

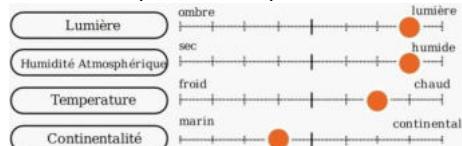
Biologie et écologie

Le Souchet robuste est une espèce qui a besoin d'un sol humide, argileux et riche en matière organique.

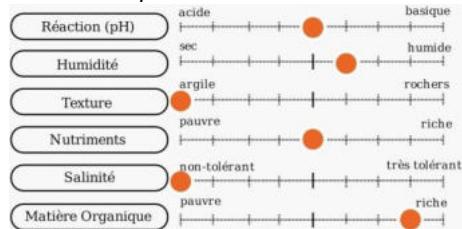
Floraison

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Caractéristiques climatiques



Caractéristiques du sol



Mode de propagation

Les graines sont dispersées par les cours d'eau. La reproduction végétative par les racines est également efficace.

Identification



Plante vivace à tige dressée,
à section triangulaire et glabre haute de
20 cm à 1 m

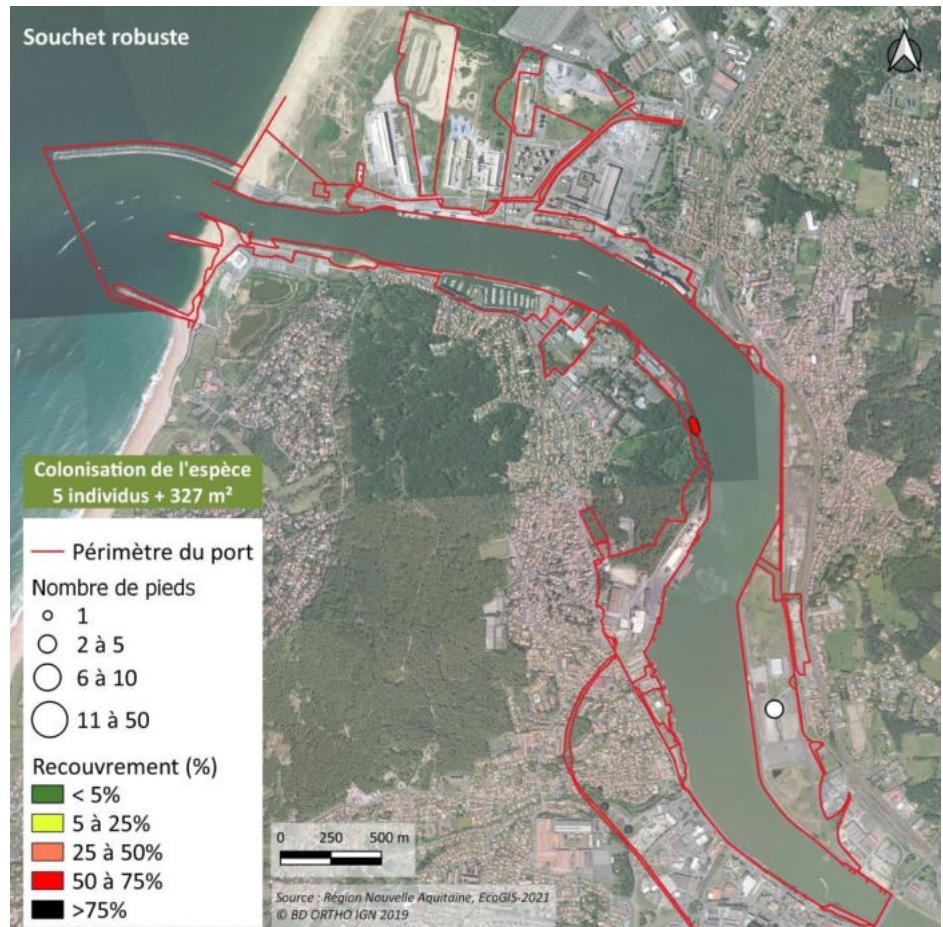


Feuilles vertes claires, longues, linéaires
et larges de 4 à 10 mm presque plates,
engainantes autour de la tige



Fleurs denses réunies en 5 à 10 petites grappes sphériques. Les grappes sont
largement séparées au sommet de la tige dressée

Répartition sur le site



Souchet robuste

Cyperus eragrostis
Lam., 1791

Famille : Cyperaceae

EEE potentielle

Méthode(s) d'intervention



Arrachage manuel

Arracher à la main les jeunes plants avec tout le réseau racinaire.



Fauche avec export

Réaliser une fauche afin de contenir l'espèce en limitant la production de graine.

Période d'intervention

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Matériel

Arrachage manuel : pelle-bêche, pioche, binette

Fauche : Barre de coupe montée sur motoculteur, Bras de fauchage monté sur tracteur

Recommandations

- ▶ Arrachage manuel à mettre en œuvre sur de petites surfaces envahies, sinon fauche pour contenir l'espèce.

Gestion des déchets

Les plants arrachés peuvent être composté sur place.

Itinéraire technique

Année N

Arrachage manuel des individus
Fauche

Année N+1

Arrachage manuel des individus
Fauche

Année N+2 ...

Arrachage manuel des individus
Fauche

Localisation des interventions



Coût estimatif

Estimatif pour les 2 zones identifiées en 2021

Basé sur une journée d'intervention (470€/jrs)

Chantier d'insertion : **235€ par an**

Origine

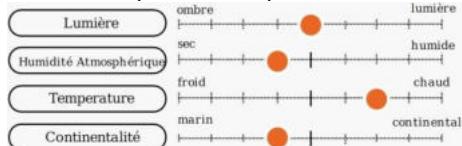
Originaire du **bassin méditerranéen**, cet arbuste est très cultivé pour l'ornementation des jardins et utilisé en cuisine (bouquet garni). Le Laurier sauce est une relique des forêts qui couvraient à l'origine la plus grande part du bassin méditerranéen, qui connaît un climat plus humide.

Biologie et écologie

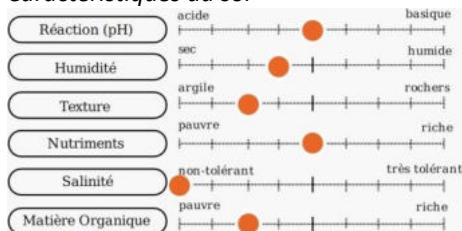
Floraison

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Caractéristiques climatiques



Caractéristiques du sol



Mode de propagation

Le Laurier sauce se développe par dispersion des graines.

Identification



Arbuste de 2 à 10 mètres, aromatique, vert, très rameux



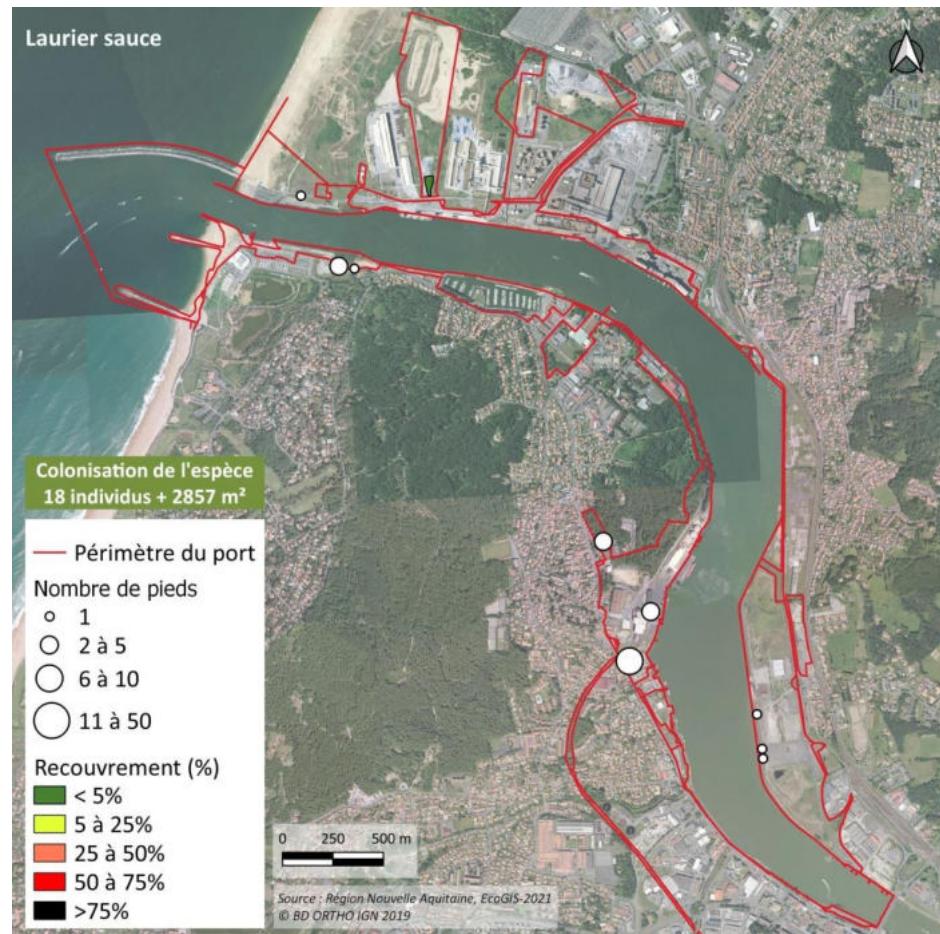
Fleurs dioïques, blanchâtres, odorantes, en petites ombelles axillaires pédonculées et involucrées

Feuilles alternes, coriaces, persistantes, elliptiques-lancéolées, atténuées en court pétiole, ondulées aux bords



Fruits charnus, ellipsoïde, noirs, à 1 seule graine

Répartition sur le site



Méthode(s) d'intervention



Arrachage manuel

Arracher à la main les jeunes plants avec tout le réseau racinaire.



Arrachage mécanique

Arracher à la pelle mécanique ou au treuil les arbustes dont le tronc et le système racinaire sont très développé.

Période d'intervention

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Matériel

Arrachage manuel : pelle-bêche, pioche, binette

Arrachage mécanique : pelle munie d'un godet, treuil

Recommandations

- ▶ L'arrachage mécanique ne doit pas être réalisé sur un secteur présentant un enjeu écologique.

Gestion des déchets

Les plants arrachés peuvent être compostés sur place.

Itinéraire technique

Année N

Arrachage mécanique et manuel

Coupe des inflorescences (le cas échéant)

Année N+1

Arrachage manuel

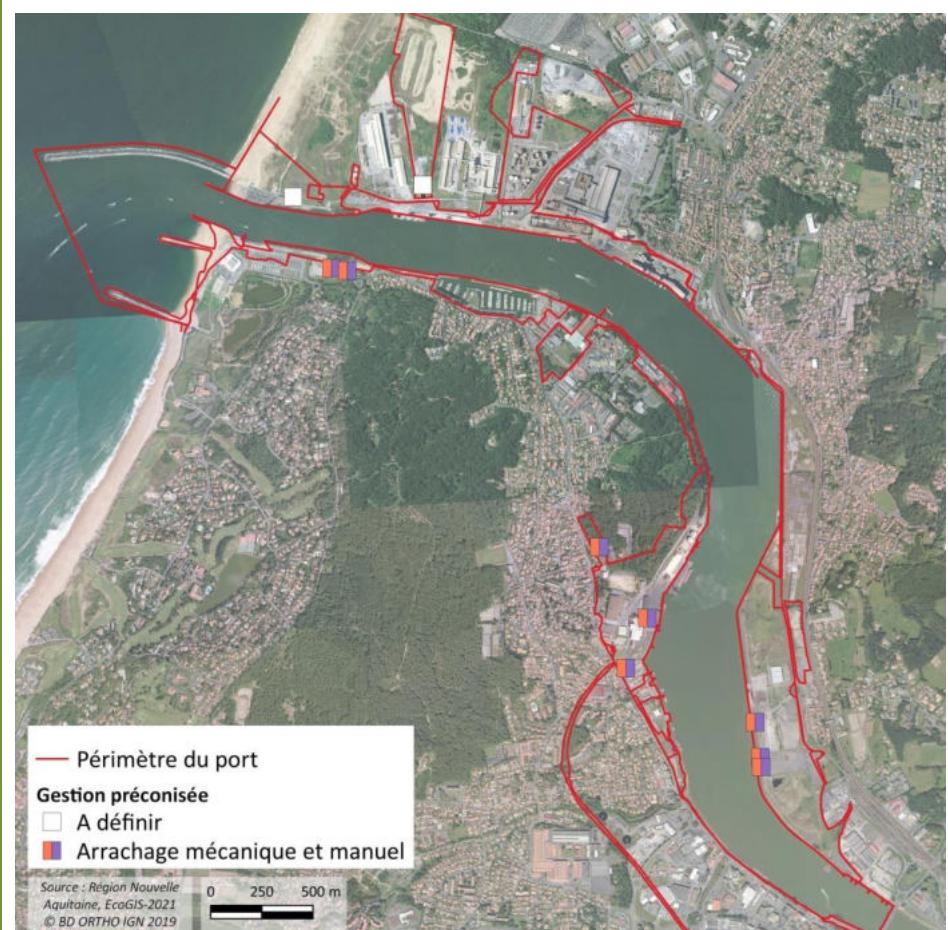
Coupe des inflorescences (le cas échéant)

Année N+2 ...

Arrachage manuel

Coupe des inflorescences (le cas échéant)

Localisation des interventions



Coût estimatif

Estimatif pour les zones identifiées en 2021 sauf zone arrière-dune de Tarnos qui nécessite un travail plus approfondi, spécifique au milieu Basé sur une journée d'intervention (470€/jrs)
[Reste : 17 individus]

Chantier d'insertion : 1 jour
=> 470 €

Fiche 11

Arbre à papillon

Buddleja davidii
Franch., 1887

Famille : *Buddlejaceae*

EEE avérée

Origine

Originaire de **Chine**, il est utilisé comme plante d'ornement. Il s'est naturalisé progressivement dans le reste de la zone tempérée à partir du 19^{ème} siècle.

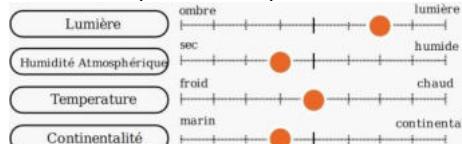
Biologie et écologie

Il se rencontre sur de nombreux types de sols, mais préfère cependant les sols secs, drainés, pauvres en matière organique et ensoleillés. Il pousse sur les friches (friches urbaines et friches industrielles éventuellement polluées) et en bordure des routes.

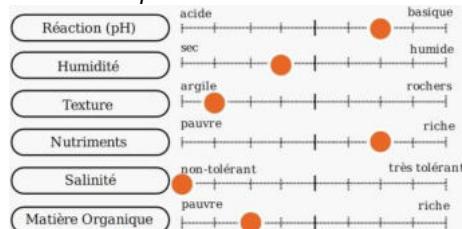
Floraison

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Caractéristiques climatiques



Caractéristiques du sol



Mode de propagation

Le buddleia ne vit pas très longtemps (moins de 20 ans) mais il se reproduit très jeune avec une production massive de graines.

La maturité sexuelle est atteinte dès la deuxième année, voire la première. La floraison n'est pas synchrone sur le même sujet, mais s'étale tout l'été jusqu'à l'automne. Les fleurs hermaphrodites sont fécondées par les insectes et 3 semaines après la floraison les capsules sont matures. Elles libèrent par temps secs des graines ailées dispersées par le vent. Un arbuste produit entre 100 000 et 3 millions de graines.

S'il est coupé, le buddleia rejette vigoureusement de souche.

Identification



Feuilles caduques ou semi-caduques (elles persistent longtemps en hiver, et l'arbuste peut rester seulement quelques semaines défeuillé), opposées, vertes ou grisâtes, étroite

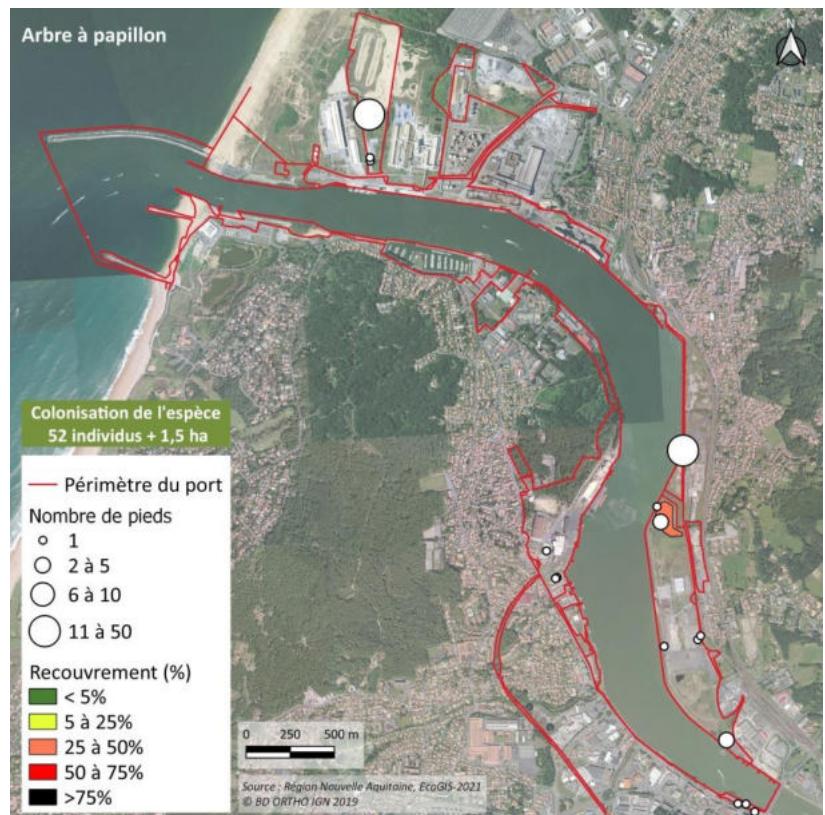


Fleurs violettes formant des grappes en bout de branches



Fruits en forme de capsule brune de 2 à 4 mm de long, aux longues ailes aux extrémités

Répartition sur le site



Arbre à papillon

Buddleja davidii
Franch., 1887

Famille : *Buddlejaceae*

EEE avérée

Méthode(s) d'intervention



Arrachage manuel

Arracher à la main les jeunes plants avec tout le réseau racinaire.



Arrachage mécanique

Arracher à la pelle mécanique ou au treuil les arbustes dont le tronc et le système racinaire sont très développé.



Coupe des inflorescences

Si arrachage mécanique non envisageable, couper les inflorescences pour au moins limiter la propagation de l'espèce par production de graines.

Période d'intervention

J	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Matériel

Arrachage manuel : pelle-bêche, pioche, binette

Arrachage mécanique : pelle munie d'un godet, treuil

Coupe des inflorescences : sécateur

Recommandations

- ▶ Veiller à couper les inflorescences lorsqu'elles sont en fleur et ne pas couper si la germination à commencer (risque de dissémination trop important).
- ▶ L'arrachage mécanique ne doit pas être réalisé sur un secteur présentant un enjeu écologique.

Gestion des déchets

Les plants arrachés et les inflorescences peuvent être compostés sur place.

Itinéraire technique

Année N

Arrachage mécanique et manuel

Coupe des inflorescences (le cas échéant)

Année N+1

Arrachage manuel

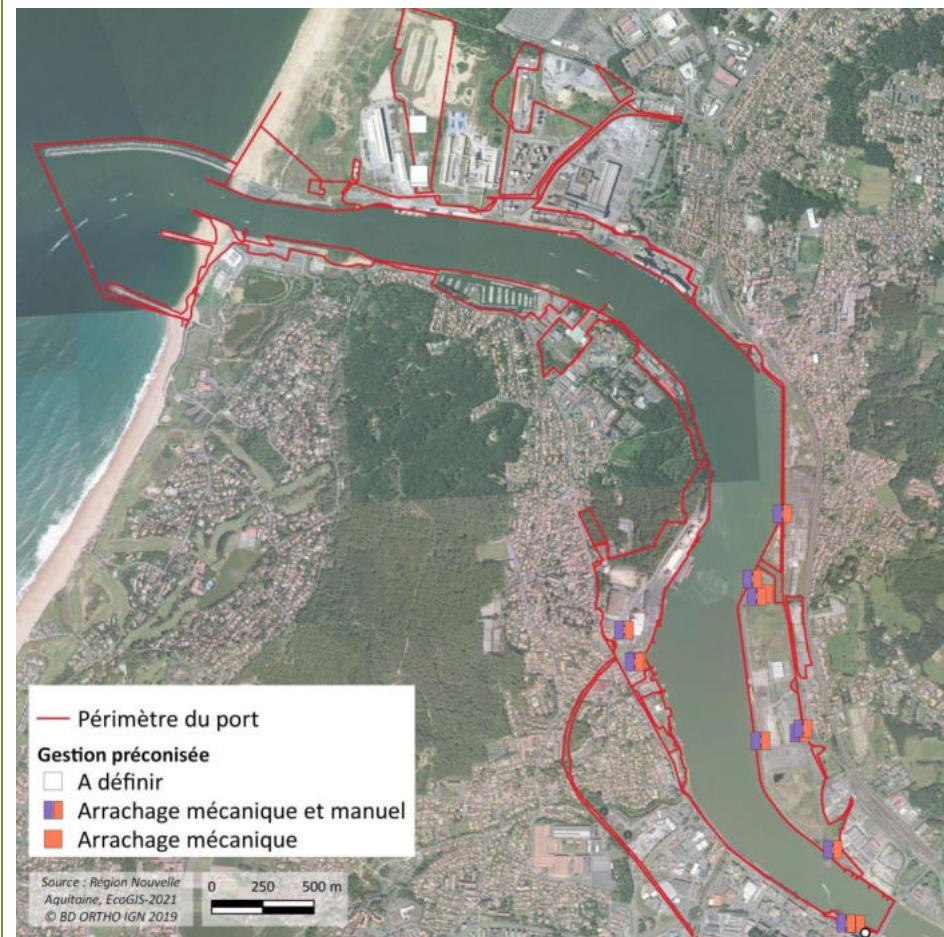
Coupe des inflorescences (le cas échéant)

Année N+2 ...

Arrachage manuel

Coupe des inflorescences (le cas échéant)

Localisation des interventions



Arrachage année N : **4700€**

Arrachage N+ : **1880€**

Coût estimatif

Estimatif pour les zones identifiées en 2021 sauf zone arrière-dune de Tarnos qui nécessite un travail plus approfondi, spécifique au milieu Basé sur une journée d'intervention (470€/jrs)
[Reste : 30 pieds + 1,5 ha]

Arrachage année N : **4700€**

Arrachage N+ : **1880€**

Bambous

Bambusoideae

Luerss., 1893

Famille : Poaceae

EEE avérée

Origine

Originaire du **sud de l'Asie**. Largement introduit au cours du 19^{ème} siècle et cultivé pour de nombreux usages : bois de construction, réhabilitation des sols (érosion, meubles, textile, ornementation et consommation humaine).

Biologie et écologie

Les bambous s'adaptent à de nombreux types de sols, préférence pour les milieux humides (berges de rivières et lacs), supporte une inondation de courte durée, vulnérable au froid.

Floraison

La floraison des bambous obéit à un cycle variable selon les espèces. Elle peut être annuelle, sporadique ou périodique. La floraison périodique ou grégaire, est un phénomène naturel par lequel les bambous ligneux d'un lieu donné fleurissent en masse simultanément et produisent des graines avant de mourir. Ce phénomène se produit à intervalle peu fréquents, beaucoup d'espèces de bambous fleurissent seulement à des intervalles de 65 à 120 ans.

Mode de propagation

En France métropolitaine, les peuplements de Bambous observés se développent à partir de pousses issues des rhizomes. La propagation est ainsi faite de proche en proche.

Identification

Les bambous au sens large inclus les espèces des genres *Phyllostachys*, *Sasa x Pseudosasa*, *Arundinaria*, *Fargesia*, *Chimonobambusa*

Les Bambous sont des plantes vivaces et ligneuses, pouvant atteindre 20 m de hauteur, de coloration verte à jaune-marron, avec stries longitudinales.



Ex. de Bambou : *Phyllostachys aurea*

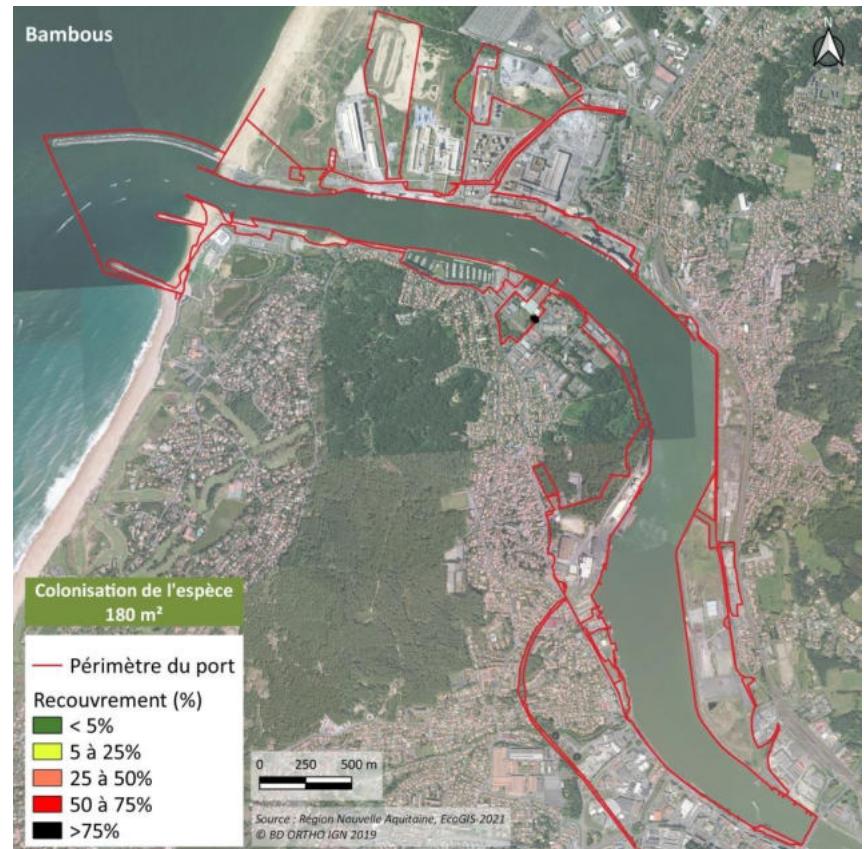


Les **tiges** sont ligneuses et creuses, 5-35 cm de diamètre, avec des entre-nœuds espacés de 20 à 45 cm.



Les **feuilles** sont lancéolées, de couleur verte à jaune

Répartition sur le site



Méthode(s) d'intervention	Période d'intervention												
<p>Coupe Couper les tiges de bambous au ras du sol.</p> <p>Bâchage Après la coupe, installer un géotextile sur toute la zone d'intervention et dépasser d'1,50 mètre autour de la zone. Bien fixer la bâche à l'aide de pierres ou d'agrafes.</p> <p>Suivi de l'état de la bâche Suivre l'état de la bâche 1 fois par mois après l'intervention, pendant les 4 premiers mois puis 1 fois par trimestre.</p> <p>Arrachage manuel Arracher les nouvelles pousses qui s'installeraient sur la bâche et autour de la zone d'intervention</p>	<p>Période d'intervention</p> <table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table> <p>Intervention possible toute l'année</p> 	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Recommandations	Gestion des déchets												
<ul style="list-style-type: none"> Surveiller régulièrement l'état de la bâche et arracher les plants qui pousseraient sur la bâche et aux alentour. En cas de non intervention, il est recommandé d'assurer un suivi annuel de la zone colonisée afin d'intervenir si de nouveaux plants poussent autour de la zone identifiée sur le site. 	<p>Les bambous coupés peuvent être broyés sur place et mis en compost sur site.</p>												
Itinéraire technique	Localisation des interventions												
<p>Année N Coupe des bambous Installation de la bâche Suivi de l'état de la bâche (1 fois par mois pendant les 4 premiers mois, puis une fois par trimestre)</p> <p>Année N+1 Suivi de l'état de la bâche Arrachage des repousses</p> <p>Année N+2 ... Suivi de l'état de la bâche Arrachage des repousses</p>	 <p>Localisation des interventions</p> <p>— Périmètre du port Gestion préconisée ■ Coupe + Bâchage</p> <p>Source : Région Nouvelle Aquitaine, EcoGIS-2021 © BD ORTHO IGN 2019</p>												
Coût estimatif													
<p><i>Estimatif pour la zone identifiée en 2021 Basé sur une journée d'intervention (470€/jrs)</i></p> <p>Bâche géotextile : 7000€ HT Coupe + installation de la bâche : 4700€ Suivi de l'état de la bâche : 470€/an</p>													

10 Index des tableaux, cartes et figures

Index des tableaux

Tableau 1 : Aires d'étude du projet	39
Tableau 2 : Équipe projet	43
Tableau 3 : Acteurs ressources consultés	44
Tableau 4 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée	44
Tableau 5 : Dates et conditions des prospections de terrain	46
Tableau 6 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial – Généralités	46
Tableau 7 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats »	49
Tableau 8 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces »	50
Tableau 9 : Niveaux d'enjeu contextualisé	51
Tableau 10 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée	55
Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée	61
Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée	78
Tableau 13 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation	88
Tableau 14 : Synthèse des typologies d'habitats sur l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton relevées selon la réglementation	89
Tableau 15 : Statuts et enjeux écologiques de la faune remarquable présente dans l'aire d'étude rapprochée	97
Tableau 16 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale (SRCE Nouvelle-Aquitaine et TVB Côte basque)	106
Tableau 17 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	114
Tableau 18 : Effets génériques possibles de ce type de projet sur la faune et la flore	120
Tableau 19 : Liste des mesures d'évitements et réductions	123
Tableau 20 : Code mesure MR02 - Réalisation des accès aux enrochements et des travaux de recharge en blocs de manière continue et hors d'eau (en période de marée basse)	125
Tableau 21 : Code mesure MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles	125
Tableau 22 : Code mesure MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage)	129
Tableau 23 : MR05 – Récolte de graines de flore dunaire remarquable avant travaux	131
Tableau 24 : MR06 – Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités	132
Tableau 25 : MR07 – Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement contre les pollutions accidentelles et diffuses durant les travaux (chantier vert)	136
Tableau 26 : MR08 - Gestion des espèces exotiques envahissantes	137
Tableau 27 : MR09 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	139
Tableau 28 : MR10 - Restauration des milieux dunaires du haut de l'estran	140

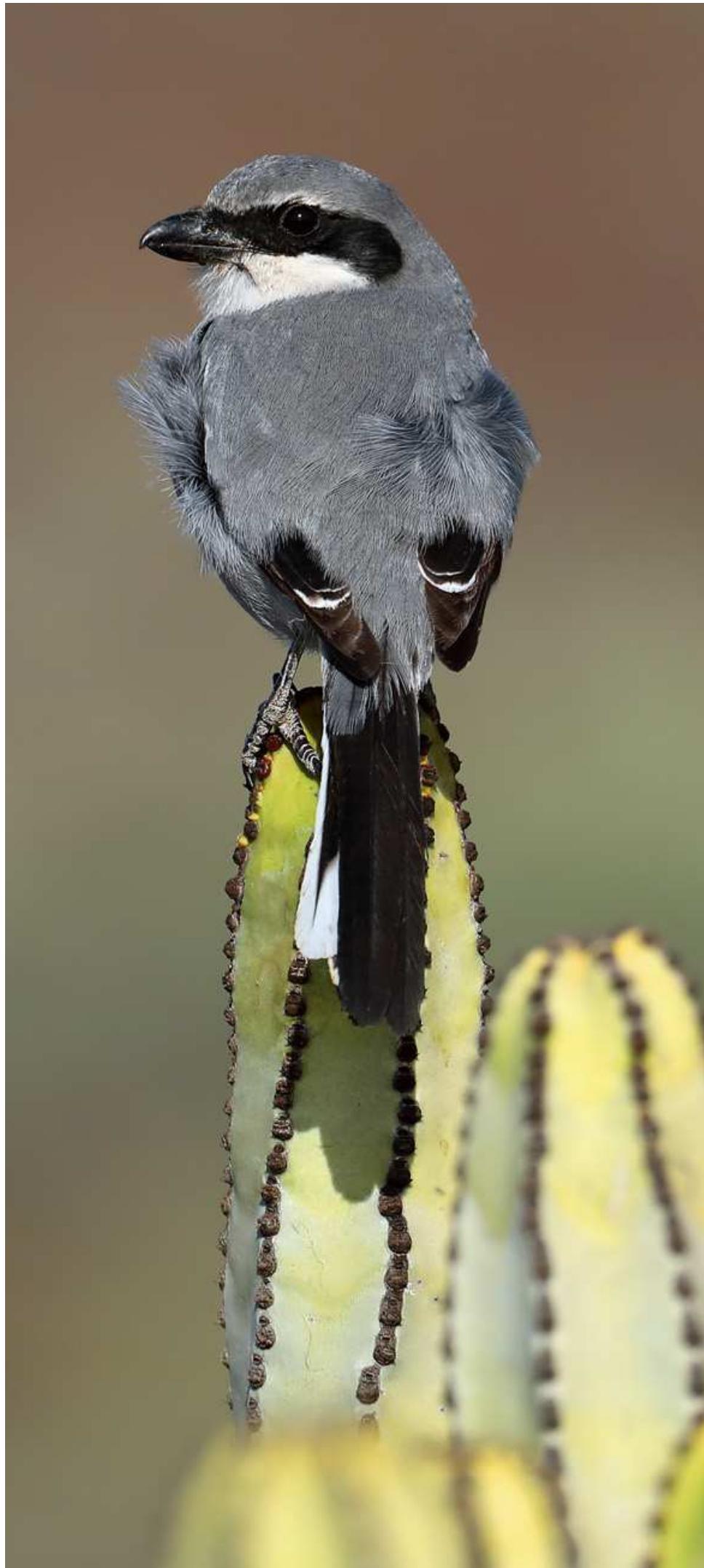
Tableau 29 : Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude rapprochée et impactées par le projet	143
Tableau 30 : Impacts résiduels du projet sur les habitats patrimoniaux	145
Tableau 31 : Impacts résiduels du projet sur les espèces végétales	147
Tableau 32 : Impacts résiduels du projet sur la faune	154
Tableau 33 : Impacts résiduels du projet sur les fonctionnalités écologiques	169
Tableau 34 : Description du projet intégré à l'analyse des impacts cumulés	175
Tableau 35 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi	176
Tableau 36 : Code mesure MA01 - Installation de panneaux pédagogiques de découverte / sensibilisation à la biodiversité	176
Tableau 37 : Suivi de la réussite de la restauration des milieux dunaires du haut de l'estran (dont suivi de la transplantation des espèces de flore dunaire remarquable)	177
Tableau 38 : Planification des mesures	179
Tableau 39 : Chiffrage des mesures R-A-S	180
Tableau 40 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude	191
Tableau 41 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	200

Index des figures

Figure 1 : Localisation des ouvrages ayant fait l'objet de l'étude de diagnostic	29
Figure 2 : Vue en plan de l'axe et des points métriques le long de la jetée Sud	30
Figure 3 : Plan de masse des zones travaux et annexes du projet de réparation / confortement de la de la jetée Sud (source : Dossier PRO, Suez Consulting)	31
Figure 4 : Coupe de principe de la pose des blocs depuis une piste terrestre provisoire	32
Figure 5 : Plan de coupe du terrassement côté plage	32
Figure 6 : Coupe type de la solution 1 de rempiétement au niveau de l'extrémité de la jetée sud (source diagnostic Casagec)	35
Figure 7 : Coupe type de solution 2 de protection anti-affouillement (source diagnostic Casagec)	35
Figure 8 : Analyse multicritères des solutions de confortement (source diagnostic Casagec)	36
Figure 9 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats	49
Figure 10 : Phasage prévisionnel du projet de réparation / confortement de la de la jetée Sud (source : Suez Consulting)	118
Figure 11 : Exemple de mise en place d'un balisage d'un site sensible vis-à-vis d'un projet d'aménagement (Source : © Biotope)	129
Figure 12 : Schéma de principe de la précartographie	192
Figure 13 : Schéma d'évaluation de l'état de conservation des habitats	194
Figure 14 : Tableau de croisement des critères de typicité et de structure	195
Figure 15 : Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (©Biotope 2019).	196
Figure 16 : Arbre de décision des habitats strictement aquatiques	198

Index des cartes

Carte 1 : Localisation des aires d'étude	41
Carte 2 : Présentation de l'aire d'étude	42
Carte 3 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel	56
Carte 4 : Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel	57
Carte 5 : Habitats	69
Carte 6 : Enjeux contextualisés associés aux habitat	70
Carte 7 : Habitats de l'emprise de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton (Prédiagnostic écologique, 2020)	71
Carte 8 : Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées	81
Carte 9 : Espèces végétales exotiques envahissantes	82
Carte 10 : Enjeux contextualisés associés aux espèces végétales	83
Carte 11 : Zones humides	87
Carte 12 : Délimitation des zones humides selon le critère végétation	90
Carte 13 : Délimitation des zones humides selon le critère végétation sur la zone de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton (Prédiagnostic écologique, 2020)	91
Carte 14 : Faune patrimoniale et/ou protégée	102
Carte 15 : Enjeux contextualisés associés à la faune	103
Carte 16 : Faune patrimoniale et/ou protégée sur la zone de préfabrication et stockage temporaire de blocs béton (Prédiagnostic écologique, 2020)	104
Carte 17 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Nouvelle-Aquitaine	107
Carte 18 : Trame verte et bleue de la côte basque	108
Carte 19 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapproché	112
Carte 20 : Synthèse des enjeux écologiques	116
Carte 21 : Emprise du projet au regard des enjeux écologiques	119
Carte 22 : Code mesure MR03 - Localisation de la base vie et zone de stockage de matériaux en dehors des zones sensibles	128
Carte 23 : Code mesure MR04 - Limitation des accès et travaux côté plage sur les zones sensibles (par balisage)	130
Carte 24 : Code mesure MR06 – Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités : stations à déplacer	134
Carte 25 : Code mesure MR06 – Déplacement des stations de flore dunaire remarquable sur les secteurs évités : zones réceptrices temporaires	135
Carte 26 : Code mesure MR06 – Restauration des milieux dunaires du haut de l'estr	142
Carte 27 : Impacts résiduels sur les habitat	144
Carte 28 : Impacts résiduels sur la flore	153
Carte 29 : Impacts résiduels sur la faune	168



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

