

Reprofilage et stabilisation dunaire de la dune sud (Dune Domaniale) de Carcans Plage sur la commune de Carcans (33)



**DOSSIER DE DEMANDE DE DÉROGATION À LA PROTECTION D'UNE
ESPÈCE AU TITRE DES ARTICLES L411-1 ET L411-2 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT**

OCTOBRE 2025

VERSION 1

ENVIRONNEMENT – ETUDES NATURALISTES – COORDINATION ENVIRONNEMENT – GESTION DES DECHETS – DOSSIERS REGLEMENTAIRES

SUIVI DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédaction et cartographie	Validation	Modifications
0	Septembre 2025	F. LACASSAGNE	E. KIM	Création
1	Octobre 2025	F. LACASSAGNE	E. KIM	Observations CCMA

SOMMAIRE

Suivi des modifications	2
Sommaire.....	3
Table des figures	6
Table des tableaux.....	8
1. Résumé non technique	10
2. Préambule	21
3. Demande de dérogation	22
3.1. Identité du demandeur	22
3.2. Objet de la demande	22
4. Description du projet	24
4.1. Localisation du projet	24
4.2. Contexte et objectif du projet	24
4.3. Rappel des travaux de la CCMA effectués depuis 2018 à Carcans-Plage	28
4.3.1. Préambule	28
4.3.2. Travaux de lutte contre l'érosion marine	28
4.3.3. Travaux de lutte contre la migration dunaire et les ensablements des accès	28
4.4. Etendue du projet	32
4.5. Durée prévisible et période envisagée des travaux	32
4.6. Entretien, fonctionnement, rejet	32
4.7. Budget	35
4.8. Nature du projet.....	35
5. Justification de l'intérêt du projet	41
5.1. Motif du projet	41
5.2. Absence de solution alternative	41
5.2.1. Scénario 1 : 40 000 m ³ environ.....	42
5.2.2. Scénario 2 : 20 000 m ³ environ.....	48
5.2.3. Scénario préférentiel	55
5.3. Moyens mis en œuvre pour intégrer les enjeux écologiques dans la conception du projet	56
5.4. État de conservation final des espèces protégées	56
6. Diagnostic écologique	57
6.1. Méthodologie d'intervention	57
6.1.1. Définition des aires d'étude	57
6.1.2. Présentation de l'équipe	58
6.1.3. Bases de données et études consultées.....	59
6.1.4. Calendrier des prospections.....	60
6.1.5. Méthodes d'investigation sur site	62
6.1.6. Méthode d'évaluation des enjeux.....	70

6.2. Contexte physique.....	77
6.2.1. Géologie	77
6.2.2. Topographie	77
6.2.3. Pédologie.....	78
6.3. Contexte naturel et zonages bibliographiques.....	78
6.3.1. Sites Natura 2000	78
6.3.2. Autres zonages règlementaires.....	82
6.3.3. Zonages d’inventaire	85
6.3.4. Occupation du sol.....	89
6.4. État écologique initial.....	90
6.4.1. Habitats naturels	90
6.4.2. Zones humides	98
6.4.3. Flore	98
6.4.4. Oiseaux.....	108
6.4.5. Chiroptères.....	116
6.4.6. Mammifères	121
6.4.7. Mammifères marins	122
6.4.8. Amphibiens.....	122
6.4.9. Reptiles.....	123
6.4.10. Insectes et autres invertébrés.....	125
6.4.11. Poissons.....	129
6.4.12. Ecrevisses	129
6.4.13. Mollusques	129
6.4.14. Tableau de synthèse de l’état écologique initial	130
7. Évaluation des impacts bruts	132
7.1. Méthode d’évaluation des impacts.....	132
7.2. Effets cumulatifs liés aux autres projets connus	133
7.3. Évaluation des impacts bruts du projet.....	133
7.3.1. Impacts bruts sur la flore.....	133
7.3.2. Impacts bruts sur les oiseaux	136
7.3.3. Impacts bruts sur les Chiroptères.....	151
7.3.4. Impacts bruts sur les Mammifères	154
7.3.5. Impacts bruts sur les Amphibiens	154
7.3.6. Impacts bruts sur les Reptiles.....	155
7.3.7. Impacts bruts sur les insectes et autres invertébrés.....	156
7.3.8. Impacts bruts sur les poissons et écrevisses	156
8. Mesures d’évitement et de réduction	156
8.1. Mesures d’évitement	158
8.1.1. ME1 : Mise en défens en phase travaux de stations d’espèces floristiques remarquables à proximité des emprises.....	158

8.1.2. ME2 : Évitement du piétinement par mise en défens en phase d'exploitation de stations d'espèces floristiques protégées transplantées et gestion de la fréquentation du public	161
8.2. Mesures de réduction	163
8.2.1. MR1 : Accompagnement du chantier par un coordonnateur environnement	163
8.2.2. MR2 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des cycles biologiques des espèces	164
8.2.3. MR3 : Mise en place d'une clôture petite faune	166
8.2.4. MR4 : Plan de circulation des engins de chantier	169
8.2.5. MR5 : Déplacement et sauvetage de la faune dans l'emprise chantier	170
8.3. Analyse des impacts résiduels	171
8.3.1. Tableau de synthèse des impacts résiduels	171
8.3.2. Conclusion vis-à-vis des impacts résiduels	172
8.3.3. Définition des espèces déclenchant la demande de dérogation	173
8.4. Mesures de compensation et d'accompagnement	174
8.4.1. MC1 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel	174
8.4.2. MC2 : Renaturation <i>in situ</i> d'un habitat favorable aux espèces floristiques ciblées.....	177
9. Synthèse des mesures ERC et coûts associés	180
10. Conclusion générale.....	181
11. CERFA.....	182
11.1. CERFA 11 633*02 : récolte, utilisation, transport ou cession de spécimens d'espèces végétales protégées	182
11.2. CERFA 13 617*01 : coupe, arrachage, cueillette ou enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées	185
11.3. CERFA 13 616*01 : capture, enlèvement, destruction ou perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées	191
12. Bibliographie	195
13. Annexe 1 : réglementation associée aux travaux dunaires par l'office national des forêts	196

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation générale de la zone d'étude	24
Figure 2 : Localisation de la zone d'étude et présentation des principaux enjeux de la station balnéaire de Carcans-Plage	25
Figure 3 : Périmètre du projet, zones de remblais hors dune sud « ONF ». Périmètre du projet 2026 en rouge (source : CCMA).....	26
Figure 4 : Synthèse de l'analyse de l'évolution de la morphologie dunaire et du transport sédimentaire entre 2011 et 2025	27
Figure 5 : Emprise des travaux de 2024 (en noir) et des travaux de 2025 (en blanc) (orthoimage de juin 2024, avec l'ancien poste de secours visible).....	30
Figure 6 : Périmètres des travaux déjà réalisés et des travaux à venir en 2026 sur la dune Sud	34
Figure 7 : Zone de projet – Période 2026	36
Figure 8 : Travaux d'entretien annuels.....	38
Figure 9 : Travaux d'entretiens annuels avec plantation d'oyats durant l'hiver 2026-2027	39
Figure 10 : Travaux d'entretiens annuels avec plantation d'oyats durant l'hiver 2027-2028.....	40
Figure 11 : Topographie du projet de remodelage scénario 1 (altitude en mètres)	42
Figure 12 : Profils 1 et 2 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 1 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 1 projet en rouge)	43
Figure 13 : Profils 3 et 4 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 1 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 1 projet en rouge)	44
Figure 14 : Profils 5, 6 et 7 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 1 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 1 projet en rouge)	45
Figure 15 : Profils 8 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 1 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 1 projet en rouge).....	46
Figure 16 : Zones de remblais hors dunes sud « ONF » du scénario 1	47
Figure 17 : Principe général des travaux de génie écologie, scénario 1 : printemps 2026	48
Figure 18 : Topographie du projet de remodelage scénario 2 (altitude en mètres)	49
Figure 19 : Profils 1 et 2 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 2 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 2 projet en rouge)	50
Figure 20 : Profils 3 et 4 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 2 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 2 projet en rouge)	51
Figure 21 : Profils 5, 6 et 7 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 2 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 2 projet en rouge)	52
Figure 22 : Profils 8 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 2 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 2 projet en rouge).....	53
Figure 23 : Zones de remblais hors dunes sud « ONF » du scénario 2	54
Figure 24 : Principe général des travaux de génie écologie, scénario 2 : printemps 2026	54
Figure 25 : Localisation des périmètres des inventaires	57
Figure 26 : Organigramme de l'étude	58
Figure 27 : Localisation des points de relevés végétation pour l'inventaire des habitats	64
Figure 28 : Schéma illustrant les caractéristiques des sols de zones humides.....	65
Figure 29 : Tarière utilisée pour les sondages pédologiques (SEGED)	66
Figure 30 : Localisation des points d'écoute et d'observations pour l'inventaire de l'avifaune	67
Figure 31 : Localisation des points d'écoute nocturne pour l'inventaire des Chiroptères.....	68
Figure 32 : Carte géologique	77
Figure 33 : Carte topographique (source : topographie-map.fr)	77
Figure 34 : Localisation des sols dominants	78
Figure 35 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 5 km à la zone d'étude	79
Figure 36 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux zonages règlementaires du patrimoine naturel dans un rayon de 5 km.....	83
Figure 37 : Localisation du site par rapport aux zonages d'inventaires du patrimoine naturel dans un rayon de 5 km.....	86
Figure 38 : Occupation du sol et habitats recensés au droit des sites potentiels du projet (Corine Land Cover 2018)	89

Figure 39 : Cartographie des habitats naturels	95
Figure 40 : Etat de conservation des Habitats naturels et semi-naturels présents sur le site d'étude	97
Figure 41 : Localisation de la flore protégée	101
Figure 42 : Localisation de la flore patrimoniale	104
Figure 43 : Localisation de la flore exotique envahissante	107
Figure 44 : Localisation des Oiseaux à enjeu moyen (données SEGED 2023-2025).....	113
Figure 45 : Localisation des Chiroptères	118
Figure 46 : Localisation des Amphibiens	123
Figure 47 : Localisation des Reptiles	125
Figure 48 : Critères d'évaluation du niveau d'impact	132
Figure 49 : Mise en défens et évitement des secteurs à enjeu écologique remarquable. Seuls les effectifs des stations relevées de 2023 à 2025 sont mentionnés.....	159
Figure 50 : Localisation de l'implantation des ganivelles	162
Figure 51 : Installation d'une clôture petite faune au droit de la zone d'évitement. Seuls les effectifs des stations relevées de 2023 à 2025 sont mentionnés.	166
Figure 52 : Exemples de dispositif de barrière temporaire	167
Figure 53 : Localisation de récupération du milieu naturel	175
Figure 54 : Illustration d'exemple du dispositif traditionnel avec plantation d'oyats en quinconce, couvertures de branchages de genêts et délimitation par des ganivelles	178
Figure 55 : Localisation des périmètres de renaturation et traitement des végétaux invasifs.....	179

TABLE DES TABLEUX

Tableau 1 : Liste des sites Natura 2000 et des sites protégés réglementairement situés dans l'aire d'étude éloignée	11
Tableau 2 : Liste des sites ZNIEFF situés dans l'aire d'étude éloignée	15
Tableau 3 : Flore protégée identifiée durant les inventaires de 2023 à 2025	17
Tableau 4 : Liste des mesures d'évitement et de réduction	17
Tableau 5 : Flore concernée par la demande de dérogation et les mesures de compensation	18
Tableau 6 : Effectifs de flore protégée impactés et évités dans la zone de projet	18
Tableau 7 : Surfaces d'habitat de flore protégée impactés et évités dans la zone de projet	18
Tableau 8 : Liste des espèces protégées concernées par la demande, des niveaux d'impact et des mesures.....	18
Tableau 9 : Liste des mesures de compensation.....	20
Tableau 10 : Espèces concernées par la demande de dérogation et CERFA	23
Tableau 11 : Bilan des rechargements en sable au droit du poste de secours de Carcans depuis 2018	28
Tableau 12 : Bilan des travaux de reprofilage dunaire des années 2024 et 2025 à Carcans	31
Tableau 13 : Répartition de la couverture de genêts – Scénario 1	47
Tableau 14 : Répartition de la couverture de genêts – Scénario 2	54
Tableau 15 : Bases de données utilisées pour le recueil bibliographique.....	59
Tableau 16 : Bases de données consultées pour l'obtention des données bibliographiques.....	59
Tableau 17 : Récapitulatif des dates de prospections des inventaires naturalistes.....	60
Tableau 18 : Calendrier des inventaires naturalistes	61
Tableau 19 : Critères d'évaluation des enjeux écologiques pour la faune.....	75
Tableau 20 : Critères d'évaluation des enjeux écologiques pour les habitats et la flore	76
Tableau 21 : Liste des sites Natura 2000 et des sites protégés réglementairement situés dans l'aire d'étude éloignée.....	82
Tableau 22 : Liste des sites protégés réglementairement situés dans l'aire d'étude éloignée.....	84
Tableau 23 : Liste des sites ZNIEFF situés dans l'aire d'étude éloignée	87
Tableau 24 : Liste des sites ZICO situés dans l'aire d'étude éloignée	88
Tableau 25 : Liste des habitats recensés (Source : Géoportail - Corine Land Cover, 2018)	89
Tableau 26 : Habitats naturels et semi-naturels présents et évaluation de l'enjeu	96
Tableau 27 : Identification du caractère humide de chaque habitat du site selon les critères habitat et végétation	98
Tableau 28 : Espèces floristiques protégées citées dans la bibliographie.....	99
Tableau 29 : Espèces floristiques protégées (inventaire 2023-2025)	100
Tableau 30 : Espèces floristiques patrimoniales citées dans la bibliographie.....	102
Tableau 31 : Espèces floristiques patrimoniales recensées (2023-2025).....	104
Tableau 32 : Espèces floristiques exotiques envahissantes	105
Tableau 33 : Liste des oiseaux en période de nidification.....	108
Tableau 34 : Liste des oiseaux migrateurs	114
Tableau 35 : Liste des oiseaux hivernants	115
Tableau 36 : Liste des Chiroptères	117
Tableau 37 : Résultats des écoutes passives.....	120
Tableau 38 : Liste des Mammifères.....	121
Tableau 39 : Liste des Amphibiens	122
Tableau 40 : Liste des Reptiles	124
Tableau 41 : Liste des hétérocères.....	126
Tableau 42 : Liste des rhopalocères	126
Tableau 43 : Liste des Odonates.....	127
Tableau 44 : Liste des Coléoptères.....	128
Tableau 45 : Liste des autres Arthropodes.....	129
Tableau 46 : Tableau récapitulatif des enjeux écologiques identifiés dans le périmètre d'étude	130
Tableau 47 : Opérations recensées sur le littoral dans un rayon de 20 km autour du projet.....	133
Tableau 48 : Impact brut sur la flore	133
Tableau 49 : Impact brut sur les oiseaux.....	136
Tableau 50 : Impact sur les cortèges avifaunistiques potentiels.....	149

Tableau 51 : Impact brut sur les Chiroptères	151
Tableau 52 : Impact brut sur les Amphibiens	154
Tableau 53 : Impact brut sur les Reptiles	155
Tableau 54 : Liste des mesures d'évitement et de réduction	157
Tableau 55 : Temporalité des mesures d'évitement et de réduction	157
Tableau 56 : Synthèse des impact résiduels.....	171
Tableau 57 : Liste des espèces déclenchant la demande de dérogation	173
Tableau 58 : Effectifs de flore protégée impactés et évités dans la zone de projet	173
Tableau 59 : Surfaces d'habitat de flore protégée impactés et évités dans la zone de projet	173
Tableau 60 : Synthèse des mesures ERC et coûts associés	180
Tableau 61 : Effectifs de flore protégée impactés et évités dans la zone de projet	181
Tableau 62 : Surfaces d'habitat de flore protégée impactés et évités dans la zone de projet	181

1. RESUME NON TECHNIQUE

Le présent dossier de demande de dérogation est porté par la Communauté de Communes Médoc Atlantique et concerne la dernière phase de reprofilage et de stabilisation dunaire de la dune Sud (domaniale) à Carcans Plage (33).

Dans ce secteur, le littoral est soumis à deux phénomènes : ensablement par avancée dunaire et érosion marine. En effet, la dune est très mobile et recouvre régulièrement les accès à la plage, ce qui se révèle problématique pour le public et les véhicules de secours et d'urgence. Des travaux ont été réalisés en 2024 et 2025 pour le reprofilage et la stabilisation de la dune dans les secteurs « Nord », « Centre » et « Poste » afin de limiter son déplacement vers l'intérieur des terres. Le poste de secours a également été détruit en janvier 2025 et reconstruit plus en retrait de la dune. L'instabilité et la mobilité de la dune persiste au Sud.

La présente demande porte sur un projet de reprofilage et de stabilisation de la dune sud en attendant le plan plage prévu pour 2030 qui permettra une gestion globale de la dune. Des travaux de stabilisation et de reprofilage sont ainsi prévus pour ce secteur lors de la dernière phase des travaux engagés en 2024 par la CCMA. Ils se dérouleront de février à mai 2026.

Il s'agit d'un projet d'intérêt public majeur, dans la mesure où il vise à rétablir et maintenir un accès pérenne pour les véhicules de secours et d'urgence (hélicoptère et voie d'accès). Il n'existe pas de solutions alternatives, car seules des interventions dans le milieu dunaire permettent d'assurer et de garantir les accès aux véhicules de secours et d'entretien et aux personnes.

Le projet entre dans le cadre d'une demande de dérogation au titre de l'item c) de l'article L.411-2 du code de l'environnement, à savoir

« c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique 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 ».

Le projet se situe à proximité de plusieurs zonages de protection (réglementaire, contractuelle, etc.) ou d'inventaires patrimoniaux, résumés au sein du tableau ci-après.

Zonages de protection :

Tableau 1 : Liste des sites Natura 2000 et des sites protégés réglementairement situés dans l'aire d'étude éloignée

Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
ZPS FR212017 « Au droit de l'étang d'Hourtin-Carcans »	Environ 456 m à l'Ouest	Puffin des Baléares	Vaste zone marine à forte concentration trophique qui attire poissons pélagiques et avifaune marine. La zone fait partie de l'ensemble " côte aquitaine ". Elle est constituée essentiellement d'une dépression sédimentaire en aspect de "couloir" (sédiments sableux fins à très fins), permettant la circulation de la masse d'eau du plateau aquitain du nord au sud sous l'influence du courant landais du Médoc. Ce courant met la zone sous influence du panache de la Gironde. La position géographique et les aspects géomorphologiques et hydrodynamiques du secteur donnent à la zone un intérêt halieutique grâce à la concentration d'espèces pélagiques. L'avifaune marine et la faune pélagique exploitent ces ressources trophiques aux différentes saisons, en particulier à l'automne et en hiver qui voit le regroupement de nombreuses espèces de passage, ou hivernantes, comme le Puffin des Baléares.
ZPS FR7210030 « Côte médocaine : dunes boisées et dépressions humides »	Environ 941m au Sud	Vanneau huppée ; Sarcelle d'Hiver ; Grue cendrée ; Sterne caugek, Martin pêcheur,	Site étendu d'ouest en est et dans lequel se succède Plage, Dunes modernes et dunes intérieures, forêt résineuse et forêt humide, Marais et étang. La ZPS englobe la RNN de l'étang de Cousseau ainsi que les entités naturelles qui l'encadrent, entre la côte océane et l'amorce du plateau landais et entre les rivages des deux grands lacs Médocains. Vaste ensemble dunaire de la façade atlantique, Système de dunes anciennes boisées, marais et étangs bien conservés. L'originalité de cette ZPS est de comprendre l'ensemble des entités écologiques du littoral girondin. En suivant un transect de l'océan au marais arrière littoraux (d'Ouest en Est), on retrouve 6 grandes entités écologiques : 1) le cordon dunaire littoral (env. 330 ha) 2) la pinède sur dunes modernes (env. 1580 ha) 3) les boisements mixtes sur dunes anciennes (env. 475 ha) 4) l'Étang de Cousseau (env. 50 ha) 5) les marais et zones inondables (env. 745 ha) 6) la pinède sur plateau landais (env. 745 ha). Ce contexte écologique permet la présence d'un grand nombre d'espèces d'oiseaux , intimement lié à au maintien de ces différentes entités écologiques. Concernant la migration, le site revêt une importance de niveau national pour certaines espèces (Balbuzard pêcheur, Limicole). Et également pour l'hivernage de la Sarcelle d'Hiver et de la Grue cendrée.

Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
ZSC FR7200812 "Portion du littoral sableux de la côte aquitaine"	Environ 457 m à l'Ouest	Grand Dauphin, Dauphin commun, Marsouin commun, Globicéphale noir, Esturgeon européen, Tortue luth	La zone fait partie de l'ensemble " côte aquitaine". Elle est formée essentiellement d'une dépression en aspect de "couloir", formée par des sédiments de sables fins à très fins, permettant la circulation de la masse d'eau du plateau aquitain du nord au sud sous l'influence du courant landais du Médoc. Ce courant met la zone sous influence du panache de la Gironde. La position géographique et les aspects géomorphologiques et hydrodynamiques ont donné à la zone un intérêt halieutique grâce à la présence d'espèces pélagiques. Au large, la présence de sédiments meubles accrédite la thèse de l'existence d'une connectivité étroite entre le large et le littoral girondin par des apports de sable des dunes des plages grâce à l'effet de la houle. Ces dunes présentent un intérêt communautaire dans la région par la qualité de la faune et de la flore qu'elles hébergent. L'habitat de dune hydraulique permet la conservation de l'écosystème dunaire terrestre qui se situe en continuité. C'est l'aire de fréquentation et de concentration principale de l'esturgeon au sud de l'estuaire de la Gironde. C'est une zone de concentration trophique très favorable à de nombreux poissons pélagiques. Le site se trouve à proximité d'une zone de fréquentation régulière de Grands Dauphins et présente une zone de fréquentation régulière de Dauphins communs (alimentation).
ZSC FR7200678 « Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret »	À environ 1,3 km au nord et 219 m au sud	Flore : Patience rupestre Faune : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant	Système de dunes vives et boisées. Vaste ensemble dunaire de la façade atlantique. Présence de plantes rares ou protégées. Intérêts mycologiques et entomologiques élevés. Habitat prioritaire : Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)
ZSC FR7200697 « Boisements à chênes verts des dunes du littoral girondin »	À environ 2,2 km à l'Est	Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Fadet des Laïches, Cistude d'Europe, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant	Système de dunes anciennes fixées Pinède diversifiée avec présence des chênes verts, tauzin et pédonculés. Le relief très prononcé favorise la présence d'une gamme de milieux humides à très secs. Forte dynamique en feuillus et notoirement en Chêne vert. Habitats prioritaires : - Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i> - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>

Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
ZSC FR7200681 « Zones humides de l'arrière-dune du littoral girondin »	À environ 3,7 km à l'Est	Flore Lobélie de Dortmann, Littorelle à une fleur, Rossolis à feuilles intermédiaires, Isoète de Bory, Faux carum de Thore, Faune Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Cistude d'Europe, Lamproie marine, Lamproie de rivière Fadet des Laïches, Écaille chinée, Cordulie à corps fin, Agrion de mercure,	Le classement Natura 2000 a été motivé par la présence de deux des plus grandes étendues d'eau naturelle de France, les lacs de Carcans-Hourtin et Lacanau. Ces étendues d'eau exceptionnelles ont permis le développement d'une faune (Loutre d'Europe, Fadet des Laïches) et d'une flore spécifiques à ces milieux (Lobélie de Dortmann, Littorelle à une fleur, Rossolis à feuilles intermédiaires) qui font la richesse de ce site Natura 2000. Les habitats humides dits « zones humides arrière littorales » structurent le Site Natura 2000. Ce sont ces vastes étendues de Roselières à Marisque et de Landes humides qui caractérisent le site, ainsi que les espèces qui s'y développent. La quasi-totalité des habitats communautaires est représentée par des milieux dits « ouverts ». Parmi ces habitats remarquables, on trouve les systèmes landicoles avec majoritairement de la lande hygrophile qui n'est plus présente en Aquitaine que sur quelques sites localisés. De même, l'importante surface de roselière à Marisque (670 ha) est notable. Un autre type d'habitat, cantonné aux rives des étangs, les groupements amphibies, est réparti sur l'ensemble des rives des étangs avec un cortège d'espèces patrimoniales de tout premier ordre. Une plus faible proportion est occupée par les boisements de feuillus qui sont des milieux à très fort intérêt patrimonial. Sur la flore, d'importantes colonies de Faux cresson de Thore constituent à elles seules un élément qui justifie l'intégration du site au réseau Natura 2000. Habitats prioritaires : • Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix • Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae • Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior

Statut	Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
Réserve Naturelle Nationale	Étang de Cousseau (600 ha)	À environ 4,6 km au Sud-Est	Flore : Céphalanthère blanche, Sceau de Salomon multiflore, Néflier d'Europe, Cormier, Faux carum de Thore, Pilulaire à globules, Violette des marais, Gentiane pneumonanthe, Faune : Loutre d'Europe, Genette d'Europe, Balbuzard pêcheur, Vanneau huppé, Pie grièche grise, Cistude d'Europe, Lézard vivipare, Grenouille rieuse, Triton marbré, Rainettes, Brochet, Fadet des laïches.	Gestionnaire : SEPENSO La réserve présente sur une surface relativement réduite, un échantillonnage des principaux milieux naturels des Landes de Gascogne : - La dune où se développe la lande sèche à Ciste à feuilles de sauge et Bruyères. Elle se développe également dans les clairières et en lisières de la forêt. - Le Marais, qui résulte de l'atterrissement naturel du grand étang doux du Médoc, vaste ancien plan d'eau. Des travaux pour enrayer ce phénomène d'assèchement ont permis de retrouver des habitats et une flore typiques des rives des étangs littoraux. - Lande à Molinie qui marque l'amorce de la lande humide.
Parc Naturel Régional	Médoc	Périmètre d'études inclus		Gestionnaire : Syndicat Mixte d'Aménagement et de gestion du PNR Médoc. Le PNR contribue à la protection des paysages et du patrimoine naturel par une gestion adaptée.
Site du Conservatoire du Littoral	Étang de Cousseau	À environ 3,9 km à l'Est	Cf RNN Étang de Cousseau	Gestionnaire : Conseil départemental 33 Périmètre incluant une partie de la RNN de l'Étang de Cousseau (Cf RNN de l'Étang de Cousseau)
Site classé	Etangs girondins et landais	À environ 3,4 km à l'Est		Grands lacs landais situés au nord du bassin d'Arcachon : Hourtin-Carcans et Lacanau ; la protection s'étend sur le département des Landes à certains lacs situés au sud du bassin (étangs Blanc, de Léon, Noir et d'Yrieux). Seuls les lacs sont classés : une zone plus étendue, englobant les lacs, est inscrite.
Site inscrit	Etangs Girondins	Périmètre d'études inclus		
Forêt publique	Forêt dominicale de carcans	Périmètre d'études inclus		Gestionnaire : Office National des Forêts

Statut	Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
	Forêt dominicale de Lacanau (5334 ha)	À environ 847 m au sud		Gestionnaire : Office National des Forêts
	Forêt dominicale de Bombannes	A environ 3,3 km		Gestionnaire : Office National des Forêts

Zonages patrimoniaux :

Tableau 2 : Liste des sites ZNIEFF situés dans l'aire d'étude éloignée

Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
ZNIEFF type 1 FR720002400 L'ETANG DE COUSSEAU, MARAIS ENVIRONNANTS ET DÉPRESSIONS INTRADUNAIRES (1094,49 ha)	Environ 4,6 km à l'est	Flore : Faux carum de Thore, Séneçon livide, Rhynchospora brun Faune : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Fadet des Laïches, Campagnol amphibie, Loutre, Crossope aquatique, Cordulie à corps fin, Gorgebleue à miroir, Busard des roseaux, Vanneau huppé, Cistude d'Europe	Unité écologique diversifiée englobant les habitats humides situés entre l'étang de Carcans et l'étang de Lacanau (du nord au sud) et entre les dunes anciennes et la forêt productive de pin maritime, d'ouest en est. L'évolution des milieux tend à la fermeture et la colonisation par les ligneux, mais une grande variété d'habitats président. La richesse floristique est élevée, même si les espèces pionnières sont menacées de disparition, elles sont encore présentes aux environs de la ZNIEFF, une recolonisation est envisageable sur les terrains gérés de la réserve naturelle de l'étang de Cousseau. Le peuplement odonates est riches. Les principales menaces sur cette zone sont la baisse des niveaux d'eau, qui accélère la disparition des habitats rivulaires oligotrophes et, hors réserve, la colonisation des landes humides par les ligneux.
ZNIEFF type 2 FR 720008244 DUNES LITTORALES ENTRE LE VERDON ET LE CAP-FERRET (5469,94 ha)	Site inclus	Flore : Linaire à feuille de Thym, Linaire des sables, Immortelle des dunes, Astragale de Bayonne, Asperge prostrée, Œillet des dunes. Faune : Cigognes noir, Fauvette pitchou, Courlis courlieu, Courlis Cendrée, Gravelot à collier interrompu, Sterne	Système plage/cordon dunaire/arrière-dune/dune boisée de l'Aquitaine constituant un ensemble écodynamique semi-naturel remarquable de la façade Atlantique. Ce cordon dunaire au sens large, en constante évolution, est composé de différents milieux très interdépendants les uns des autres. Plusieurs associations végétales se succèdent et constituent de nombreux habitats prioritaires pour leur conservation. La flore y est très spécialisée, très diversifiée et riche en endémiques. Pour la faune, il s'agit de milieux pouvant offrir des biotopes particuliers et originaux, permettant la présence et l'installation d'espèces d'intérêt patrimonial (entre autres pour certains amphibiens affectionnant les lettres humides) ou d'espèces en limites d'aires de répartition comme le lézard ocellé.

Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
		Hansel Huitrier pie, Rainette verte, Lézard ocellé, Coronelle girondine.	
ZNIEFF de type 2 FR 720001969 MARAIS ET ETANG D'ARRIERE DUNE DU LITTORAL GIRONDIN (11286,33 ha)	Environ 3,8 km de à l'est	Faune : Cistude d'Europe, Triton marbré, Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Crossope aquatique Blongios nain Fadet des Laiches, Cordulie à corps fin, Lucane cerf-volant, Grand capricorne. Flore : Faux carum de Thore, lobélie de Dortman, pilulaire, littorelle, Spiranthe d'été, Isoète de Bory	La chaîne des étangs d'arrière-dune représente un site naturel d'une importance significative en Aquitaine pour diverses raisons : - Elle occupe une position cruciale le long des axes migratoires principaux pour l'avifaune, faisant des étangs des lieux importants de haltes migratoires. - Sa grande diversité d'habitats offre de nombreuses niches écologiques propices à l'hivernage et à la reproduction de l'avifaune, incluant certaines espèces spécifiques. - Sa richesse faunistique en générale. - La flore de cette zone est également très riche, comportant notamment de nombreuses espèces rares et protégées, liées aux milieux jeunes oligotrophes, à la lande humide et aux rives d'étangs soumises au marnage. Cependant, cette flore exceptionnelle est particulièrement vulnérable, car elle est soumise à l'évolution naturelle des milieux, avec la colonisation par les ligneux, et aux impacts des activités humaines qui perturbent les niveaux d'eau ou dégradent les habitats.

Statut	Désignation	Distance vis-à-vis du projet
ZICO	COTE MEDOCAINE : DUNES BOISEES ET DEPRESSIONS HUMIDES	1 km au sud

Le diagnostic écologique a été établi à partir des inventaires écologiques menés par les bureaux d'études BIOTOPE à l'automne 2018, au printemps 2019 et au printemps 2023, et SEGED entre 2023 et 2024 sur un cycle biologique complet et au printemps 2025. Les enjeux écologiques sont les suivants et concernent à la fois les espèces protégées et celles non protégées.

Tableau 3 : Flore protégée identifiée durant les inventaires de 2023 à 2025

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	PR	LRF	LRR	ZNIEFF	Enjeu local
Laiteron bulbeux	<i>Sonchus bulbosus</i>	-	-	art. 1	LC	LC	dét.	fort
Linaire à feuilles de thym	<i>Linaria thymifolia</i>	-	art. 1	-	LC	LC	dét.	fort
Euphorbe péplis	<i>Euphorbia peplis</i>	-	art. 2 et 3	-	LC	CR	dét.	fort
Pançais maritime	<i>Pancretium maritimum</i>	-	-	art. 1	LC	NT	dét.	fort

En rouge : espèce protégée / **En bleu** : espèce potentielle citée dans la bibliographie / **Espèces CNPN** : Les espèces sont soumises à dérogation après avis du CNPN

LRF : Liste Rouge de France / **LRR** : Liste Rouge Régionale

De nombreuses espèces animales à enjeu de conservation ont été contactées dont le **Lézard ocellé** (enjeu majeur) et le **Gravelot à collier interrompu**. Aucune zone de nidification n'a été identifiée pour cette dernière. Des impacts bruts ont été identifiés sur plusieurs espèces d'oiseaux, des Reptiles, des Amphibiens et de la flore. En ce qui concerne la Linaire à feuilles de thym et le Laiteron bulbeux, des études (GOUGUET 2018 et DUPONT 2007) précisent que les travaux projetés de reprofilage (avec couverture de branchages) favorisent le développement des populations des espèces floristiques en question. Par conséquent, il est considéré que les travaux auront un effet bénéfique en phase d'exploitation.

Les mesures d'évitement (en premier lieu) et de réduction, ainsi que les impacts résiduels prévisibles à l'issue de leur application sont résumés dans les deux tableaux ci-dessous.

Tableau 4 : Liste des mesures d'évitement et de réduction

Mesure	Phase conception	Phase travaux	Phase d'exploitation
ME1 : Mise en défens en phase travaux de stations d'espèces floristiques remarquables à proximité des emprises		X	
ME2 : Évitement du piétinement par mise en défens en phase d'exploitation de stations d'espèces floristiques protégées transplantées et gestion de la fréquentation du public			X
MR1 : Accompagnement du chantier par un coordonnateur environnement		X	
MR2 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des cycles biologiques des espèces		X	
MR3 : Mise en place d'une clôture petite faune		X	
MR4 : Plan de circulation des engins de chantier		X	
MR5 : Déplacement et sauvetage de la faune dans l'emprise chantier		X	

Les espèces faisant l'objet de la présente demande de dérogation sont listées dans le tableau ci-dessous. Seules les espèces protégées pour lesquelles l'impact brut du projet est jugé significatif (c'est-à-dire supérieur ou égal à "faible"). Les espèces dont l'impact est inférieur ne sont pas représentées.

Tableau 5 : Flore concernée par la demande de dérogation et les mesures de compensation

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu écologique	Nature	Niveau d'impact		Effectif concerné
					brut	résiduel	
Flore	Laiteron bulbeux	<i>Sonchus bulbosus</i>	Fort	Destruction d'individus	Très fort	Modéré	1 station totalisant 10 individus + 4 plants potentiels supplémentaires*
				Destruction d'habitats	Négligeable	Négligeable	
				Dégradation d'habitats	Négligeable	Négligeable	
	Linaire à feuilles de thym	<i>Linaria thymifolia</i>	Fort	Destruction d'individus	Très fort	Modéré	38 stations totalisant 452 individus + 110 plants potentiels supplémentaires*
				Destruction d'habitats	Négligeable	Négligeable	
				Dégradation d'habitats	Négligeable	Négligeable	

* Pour la Linaire à feuilles de thym, en prévision de l'évolution des stations et plants d'ici à la réalisation des travaux, il est proposé de considérer jusqu'à 110 plants potentiels supplémentaires au sein de la zone de décapage, lesquels pourront bénéficier d'une mesure de récupération, stockage et transfert *in situ* en fin de travaux. En ce qui concerne le Laiteron bulbeux, en prévision de l'évolution des stations et plants, il est proposé de considérer jusqu'à 4 plants potentiels supplémentaires au sein du périmètre concerné. Le cas échéant, ces derniers bénéficieront de la mesure de récupération stockage et transfert *in situ* en fin de travaux.

Tableau 6 : Effectifs de flore protégée impactés et évités dans la zone de projet

Espèce	Effectif total	Effectif évité	Effectif impacté	Effectif remis en état
Laiteron bulbeux	830 individus	820 individus	10 individus	10 individus + 4 individus potentiels
Linaire à feuilles de thym	2 266 individus	1 814 individus	452 individus	452 individus + 110 individus potentiels

Tableau 7 : Surfaces d'habitat de flore protégée impactés et évités dans la zone de projet

Espèce	Surface totale favorable	Surface évitée	Surface impactée	Surface renaturée
Laiteron bulbeux	50 m ²	0 m ²	50 m ²	50 m ²
Linaire à feuilles de thym	3,11 ha	0,62 ha	2,49 ha	2,49 ha

Les espèces animales concernées par une perturbation temporaire en phase travaux dans le cadre du présent projet sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : Liste des espèces protégées concernées par la demande, des niveaux d'impact et des mesures

Groupe	Espèce	Enjeu local	Nature	Niveau d'impact brut	Type de mesure	Niveau d'impact résiduel
Oiseaux	Verdier d'Europe	Moyen	Destruction d'individus	Négligeable		Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dérangement d'individus	Faible	MR2	Négligeable
	Goéland argenté	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable

Groupe	Espèce	Enjeu local	Nature	Niveau d'impact brut	Type de mesure	Niveau d'impact résiduel
	Goéland brun	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
	Gravelot à collier interrompu	Fort	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
	Traquet motteux	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			<i>Dégradation d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			Dérangement d'individus	Faible	MR2	Négligeable
	Mouette rieuse	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			<i>Dégradation d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			<i>Dérangement d'individus</i>	Négligeable		Négligeable
	Bécasseau sanderling	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
	Goéland leucophée	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
	Goéland marin	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
	Sterne pierregarin	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
Flore	Linaires à feuilles de thym	Fort	Destruction d'individus	Très fort	ME1 (phase travaux) ME2 (phase exploitation) MR1, MR2	Modéré
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			<i>Dégradation d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
	Laiteron bulbeux	Fort	Destruction d'individus	Très fort	ME1 (phase travaux) ME2 (phase exploitation) MR1, MR2	Modéré
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			<i>Dégradation d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
Amphibiens	Alyte accoucheur	Moyen	Destruction d'individus	Faible	ME1, MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable

Groupe	Espèce	Enjeu local	Nature	Niveau d'impact brut	Type de mesure	Niveau d'impact résiduel
			Dégradation d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dérangement d'individus	Négligeable		Négligeable
	Crapaud épineux	Faible	Destruction d'individus	Faible	ME1, MR1, MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Faible	MR2	Négligeable
	Crapaud calamite	Faible	Destruction d'individus	Faible	ME1, MR1, MR2	Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dérangement d'individus	Faible	MR2	Négligeable
	Rainette méridionale	Faible	Destruction d'individus	Faible	ME1, MR1, MR2	Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dérangement d'individus	Faible	MR2	Négligeable
Reptiles	Lézard ocellé	Majeur	Destruction d'individus	Négligeable		Négligeable
			Destruction d'habitats	Fort	ME1	Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	ME1, MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Faible	MR2	Négligeable

Malgré ces mesures d'atténuation, il subsiste un impact significatif envers deux espèces floristiques protégées : la Linaire à feuilles de thym, *Linaria thymifolia*, et le Laiteron bulbeux, *Sonchus bulbosus*. Par conséquent, des mesures de compensation sont prescrites pour garantir l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité. Elles s'appuient sur les principes d'équivalence écologique, de proximité géographique, d'obligation de résultats et de pérennité pendant une durée fixée à 10 ans. Ces mesures sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Liste des mesures de compensation

Mesure	Phase conception	Phase travaux	Phase d'exploitation
MC1 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel		X	
MC2 : Renaturation d'un habitat favorable aux espèces floristiques ciblées et traitement des espèces végétales exotiques envahissantes.		X	X

En conclusion, l'application des mesures énoncées ci-avant permettent d'assurer le maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées au sein de leur aire de répartition naturelle.

2. PREAMBULE

Le présent dossier concerne une demande de dérogation à la protection d'espèces au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement dans le cadre du projet de reprofilage et stabilisation dunaire à Carcans Plage, sur la commune de Carcans en Gironde.

En effet, les articles L.411-1 et la loi « Biodiversité » du 8 août 2016 fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées, par le biais d'arrêtés ministériels de protection.

Ces arrêtés (portant sur la faune ou la flore) interdisent en règle générale :

- L'atteinte aux spécimens (la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux quel que soit leur stade de développement et de tout ou partie des plantes),
- La perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel,
- La dégradation des habitats et en particulier les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée,
- La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

L'article L.411-2, modifié par la loi d'orientation agricole n°2006-11 du 5 janvier 2006, permet :

« 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, (...) 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 publique 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) À 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. »

Trois conditions doivent donc être réunies pour qu'une dérogation puisse être accordée :

1. Qu'on se situe dans l'un des cinq cas énumérés précédemment de a) à e),
2. Qu'il n'y ait pas d'autres solutions ayant un impact moindre,
3. Que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).

Le présent document a donc pour objet de présenter les travaux envisagés dans le cadre du projet et la manière dont leurs effets sur le patrimoine naturel ont été étudiés et pris en compte, en particulier vis-à-vis des espèces faunistiques et floristiques bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle nationale, régionale ou départementale.

3. DEMANDE DE DEROGATION

3.1. Identité du demandeur

Le demandeur est la Communauté de Communes Médoc Atlantique.

La Communauté de Communes Médoc Atlantique est représentée par M. Xavier PINTAT

Siret : 200 070 720 0001

Code APE : 8411Z administration publique générale

Contact :

CC Médoc Atlantique

9 rue Maréchal d'Ornano

33780 Soulac-sur-Mer

Tel : 05 57 70 11 97

Personne en charge du suivi du dossier administratif : Vincent MAZEIRAUD

Tél. : 04 89 08 96 82 – 06 17 34 12 83 - Courriel : gemapi@ccmedocatlantique.fr

La Communauté de Communes Médoc Atlantique regroupe les 14 communes de Carcans, Grayan-et-L'Hôpital, Hourtin, Jau-Dignac-et-Loirac, Lacanau, Le Verdon-sur-Mer, Naujac-sur-Mer, Queyrac, Saint-Vivien-de-Médoc, Soulac-sur-Mer, Talais, Valeyrac, Vendays-Montalivet et Vensac. Elle exerce notamment les missions suivantes au sein de son territoire d'action :

- Gestion des milieux aquatiques, prévention des inondations
 - o Entretien et aménagement des cours d'eau, canaux, lacs, plans d'eau...
 - o Défense contre les inondations et l'océan
 - o Protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques...
- Développement économique
 - o Création, aménagement, entretien et gestion de zones d'activité industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale, touristique, portuaire et aéroportuaire
 - o Stratégie de développement économique et touristique
 - o Politique locale du commerce et de l'artisanat
 - o Promotion du tourisme
- Espace communautaire
 - o Aménagement de l'espace pour la conduite d'actions d'intérêt communautaire
 - o Schéma de cohérence territoriale (SCOT) et schéma de secteur

3.2. Objet de la demande

La présente demande de dérogation vise à permettre la réalisation des travaux de reprofilage et de stabilisation dunaire, en vue de conforter de manière durable les accès à la plage, empruntés notamment par les véhicules de secours et d'urgence. Ces travaux représentent la dernière opération de reprofilage et de stabilisation de la dune sud en attendant le plan plage prévu pour 2030 qui permettra une gestion globale de la dune. Deux opérations de reprofilage et de stabilisation dunaire ayant l'objet d'une dispense d'étude d'impact par arrêté préfectoral du 25 octobre 2023 portant décision d'examen au cas-par-cas n°2023-14684 se sont déroulées en 2024 et 2025 dans la partie centre et nord du massif dunaire, afin de limiter la migration dunaire dans l'intérieur des terres.

Le projet se situe à Carcans-Plage, sur la commune de Carcans, en Gironde (33).

Les espèces concernées par la demande de dérogation au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10 : Espèces concernées par la demande de dérogation et CERFA

Taxon	Nom vernaculaire Nom scientifique	Enjeu	CERFA 13 617*01				CERFA 11 633*02			
			Coupe	Arrachage	Cueillette	Enlèvement	Récolte	Utilisation	Transport	Cession
Flore	Laiteron bulbeux <i>Sonchus bulbosus</i>	Fort				X	X	X	X	
	Linaire à feuilles de thym <i>Linaria thymifolia</i>	Fort				X	X	X	X	

4. DESCRIPTION DU PROJET

4.1. Localisation du projet

Le projet se situe à Carcans Plage, sur la commune de Carcans en Gironde (33). La localisation globale de la zone de projet et des infrastructures est indiquée sur la figure ci-dessous.

En particulier, la zone de projet se situe au sein de la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I « Dunes littorales entre Le-Verdon et Cap-Ferret » et du Parc Naturel Régional du Médoc.

Figure 1 : Localisation générale de la zone d'étude



4.2. Contexte et objectif du projet

La station balnéaire de Carcans-Plage est située sur le littoral Girondin à 11 km à l'Ouest de Carcans-Ville. Elle est caractérisée d'ouest en est par la présence de l'océan Atlantique, d'une plage de sable, de dunes littorales puis d'une forêt de pins à l'Est. Les principaux enjeux de ce site sont liés à l'érosion marine et l'ensablement de la partie urbanisée de la station par la migration dunaire. Au cours des dernières années, l'avancée dunaire est devenue telle que, depuis 2024, la Communauté de Communes Médoc Atlantique (CCMA) a entrepris des travaux de reprofilage et de stabilisation par génie écologique. A ce jour, les travaux suivants ont été réalisés :

- En 2024, les travaux de reprofilage et de stabilisation de la dune des secteurs front dunaire « poste », dune « centre » et la moitié sud de la dune « nord »,
- En 2025, le poste de secours situé sur la dune et mis en péril par l'érosion marine a été détruit pour être remplacé par un poste de secours déplaçable situé plus en retrait. Les travaux de reprofilage et de stabilisation ont concerné les secteurs front dunaire « poste », dune « centre » et la moitié nord de la dune « nord » de part et d'autre de l'accès nord.

Au sud de l'accès sud de la station, les dunes restent très mobiles et recouvrent régulièrement les accès à la plage et la piste cyclable, ce qui est problématique à la fois pour le public et pour le passage des véhicules de secours et d'urgence. Le présent document présente la dernière phase de travaux de reprofilage des dunes du littoral de Carcans-Plage engagés en 2024 par la CCMA, sur la dune « Sud ONF ».

Figure 2 : Localisation de la zone d'étude et présentation des principaux enjeux de la station balnéaire de Carcans-Plage



Figure 3 : Périmètre du projet, zones de remblais hors dune sud « ONF ». Périmètre du projet 2026 en rouge (source : CCMA)

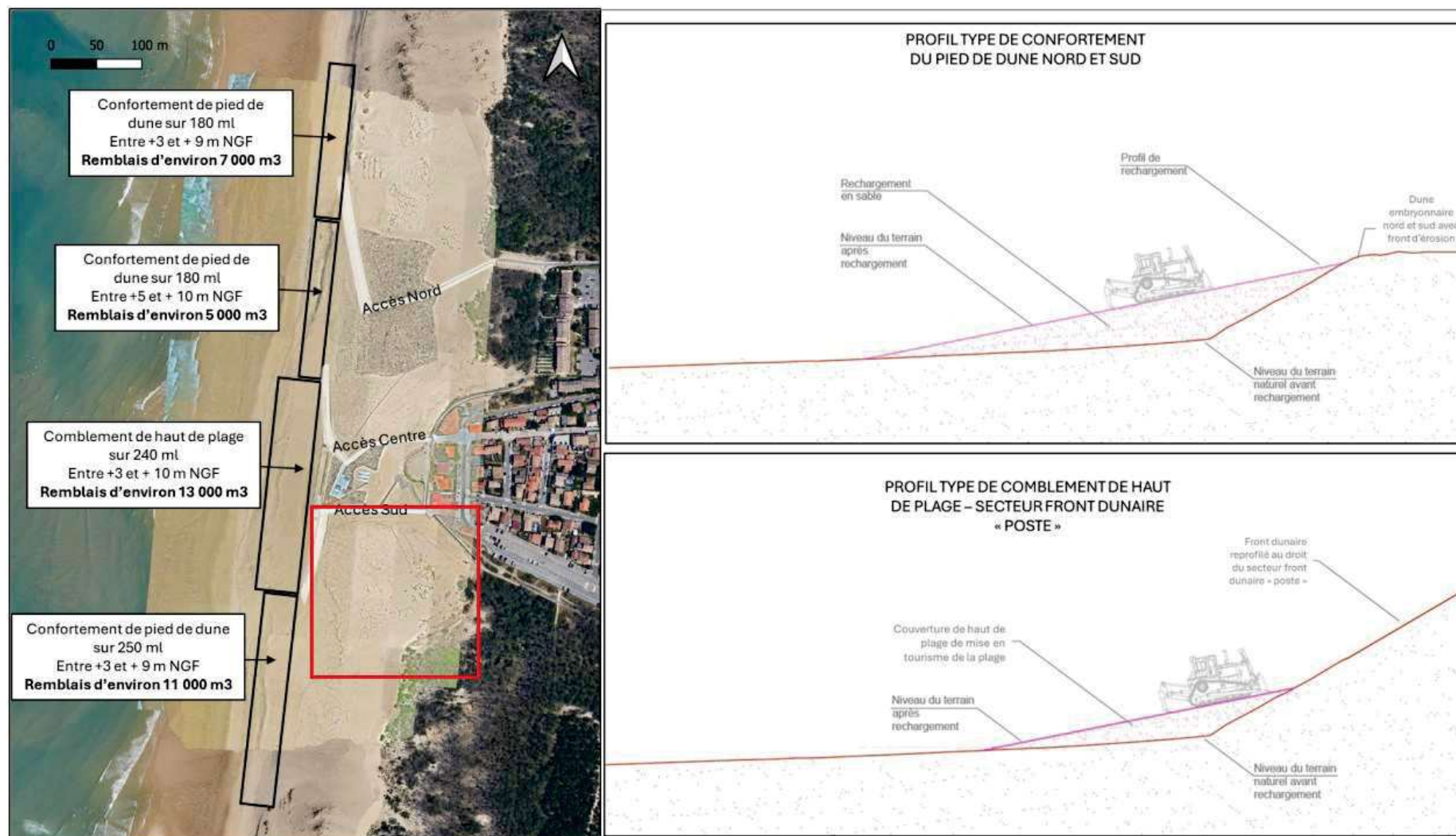
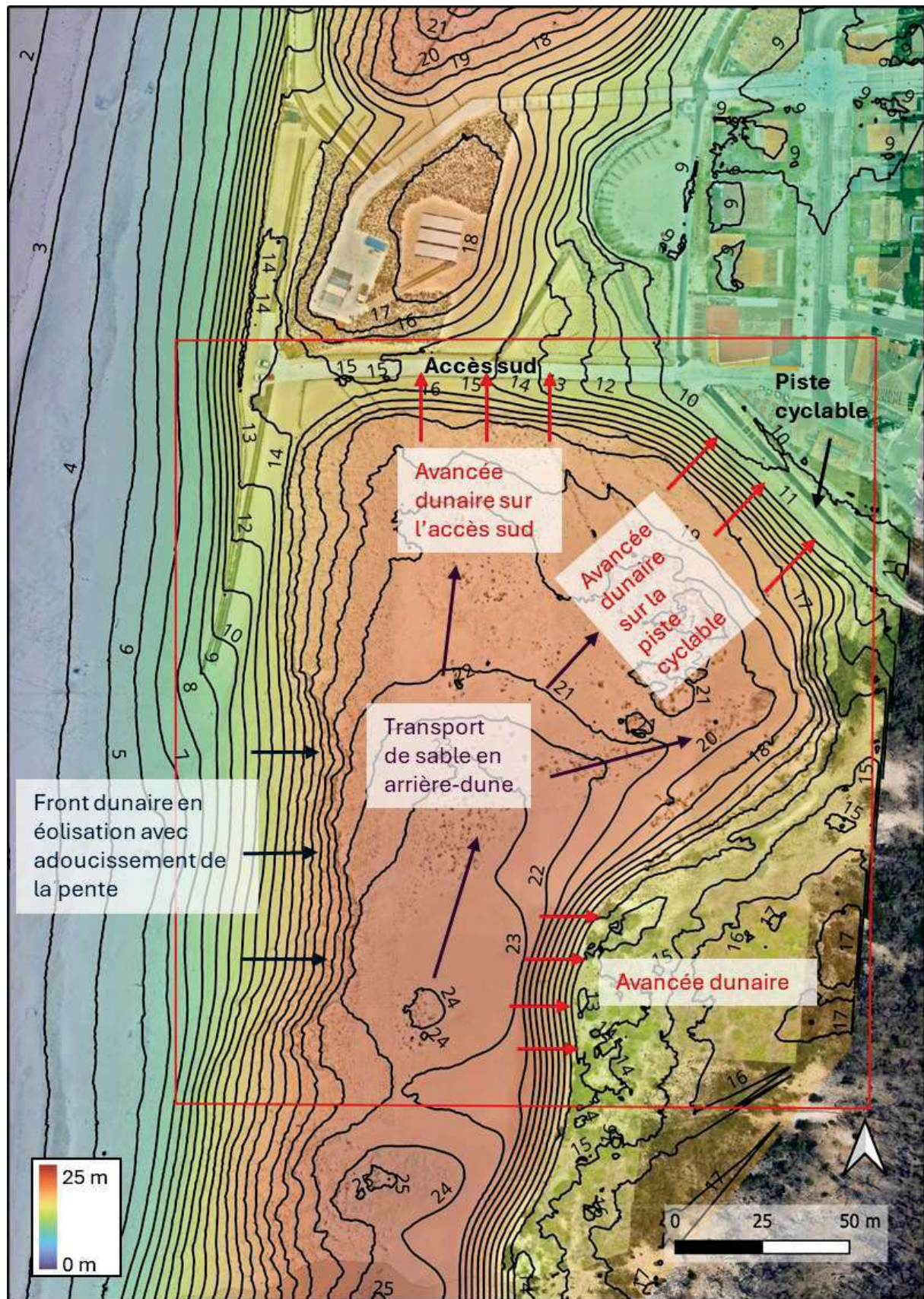


Figure 4 : Synthèse de l'analyse de l'évolution de la morphologie dunaire et du transport sédimentaire entre 2011 et 2025



4.3. Rappel des travaux de la CCMA effectués depuis 2018 à Carcans-Plage

4.3.1. Préambule

La station balnéaire de Carcans-Plage (Gironde) fait historiquement face à deux aléas majeurs : l'érosion marine, qui menace les installations de première ligne (poste de secours, zone héliport, accès...) et la migration dunaire (ou avancée dunaire) qui impacte les accès à la plage et l'urbanisation rétro-littorale de première ligne.

4.3.2. Travaux de lutte contre l'érosion marine

Le poste de secours de Carcans-Plage, situé sur le front dunaire (visible sur la Figure 5), a fait face pendant plusieurs années à un risque majeur d'effondrement dû à l'érosion marine (recul du trait de côte). Ainsi, la Communauté de Communes Médoc Atlantique (CCMA) a planifié chaque année depuis 2018 des rechargements en sable au pied du poste de secours dans l'attente de pouvoir le déplacer.

Le tableau ci-dessous présente tous les rechargements en sable effectués au droit du poste de secours de 2018 à 2023.

Tableau 11 : Bilan des rechargements en sable au droit du poste de secours de Carcans depuis 2018

ANNEE	ENTREPRISE	DATE	MONTANT	VOLUME
2018	S2L	25/04/2018 au 27/05/2018	7 600 €HT	1 583 m ³
2019	ROLLIN SEE	06/05/2019 au 08/05/2019	14 066 €HT	2 922 m ³
2020	ROLLIN SEE	28/01/2020 au 31/01/2020	9 730 €HT	1 215 m ³
	ROLLIN SEE	04/05/2020 au 07/05/2020	21 592 €HT	4 470 m ³
2021	ROLLIN SEE	09/02/2021 au 16/02/2021	29 190 €HT	4 665 m ³
	ROLLIN SEE	03/05/2021 au 06/05/2021	19 979 €HT	3 478 m ³
2022	ROLLIN SEE	28/04/2022 au 03/05/2022	10 040 €HT	3 347 m ³
2023	ROLLIN SEE	02/05/2023 au 05/05/2023	11 540 €HT	2 070 m ³
TOTAL			123 737 €HT	23 750 m ³

Lors de l'hiver 2023-2024, les tempêtes répétées ont provoqué d'importantes entailles érosives dunaires. Ainsi, la CCMA et la commune de Carcans ont pris la décision de démanteler le poste de secours en début d'année 2025. Il a été remplacé par un nouveau poste modulaire, maintenant situé plus en retrait et déplaçable en fonction de l'évolution du littoral.

4.3.3. Travaux de lutte contre la migration dunaire et les ensablements des accès

En juin 2023, les accès centre, sud et la piste cyclable se sont retrouvés complètement ensevelis sous le sable à cause d'une migration dunaire importante au niveau de la station. Des travaux d'urgence ont été entrepris pour rétablir les accès à la plage pour la saison estivale.

Pour ne pas se retrouver de nouveau en situation d'urgence en tout début de saison estivale, une première opération de travaux de reprofilage et de stabilisation dunaire a été entreprise par la CCMA au printemps 2024, afin de lutter contre la migration dunaire et rétablir les accès secours à la plage.

L'emprise des travaux est visible en noir sur la Figure 5.

Les travaux de 2024 ont été réalisés en deux phases :

- Phase 1 (printemps 2024), reprofilage des secteurs dunaires, ainsi que leur stabilisation par apport de branchages et pose de ganivelles et aménagement des accès,
- Phase 2 (automne 2024), fin de la stabilisation dunaire par apport de branchages et plantations d'oyats.

Ces travaux ont fait l'objet de plusieurs autorisations environnementales :

- Une dispense d'étude d'impact suite à une demande d'examen au cas par cas (25 octobre 2023),
- Une autorisation suite à une déclaration loi sur l'eau (03 janvier 2024),
- Une autorisation de dérogation pour destruction d'espèces protégées (18 juillet 2024, valable jusqu'au 31 décembre 2025).

Figure 5 : Emprise des travaux de 2024 (en noir) et des travaux de 2025 (en blanc) (orthoimage de juin 2024, avec l'ancien poste de secours visible)



Bien que ces travaux aient montré leur efficacité pour ralentir la migration dunaire dans les secteurs stabilisés, trois problématiques restaient toujours non résolues au début de l'année 2025 :

1. Les travaux de 2024 n'ont pas pu couvrir l'ensemble de l'emprise initialement prévue. En effet, la partie la plus au nord de l'emprise n'a pas été reprofilée parce que les volumes de sable à déplacer étaient plus importants que ce qui était prévu, suite aux tempêtes hivernales de 2023-2024,
2. L'emprise des travaux de 2024 ne comprenait pas l'accès nord à la plage de la station balnéaire et les parties dunaires de part et d'autre de l'accès. Cet accès est très fréquenté et est situé au cœur de dunes très mobiles qui avaient tendance à l'ensevelir. De nombreuses dépressions (siffle-vent) découpaient en effet ces massifs dunaires et accéléraient le transport éolien,
3. Au niveau de l'emplacement de l'ancien poste de secours, le trait de côte était artificiel et entretenu par les rechargements annuels en sable. Le pied de dune sous le poste de secours était donc en avancée par rapport au trait de côte naturel, ce qui entraînait de fortes entailles érosives après les tempêtes hivernales, favorisant le risque d'effondrement du poste sur la plage.

La CCMA s'est donc appuyée sur les autorisations réglementaires existantes pour entreprendre au printemps 2025 des travaux complémentaires de reprofilage et de stabilisation dunaire à Carcans-Plage (voir Figure 5), dont les objectifs étaient de :

- Terminer les travaux de reprofilage et de stabilisation dunaire de 2024 dans la partie nord de l'emprise initiale (dune « NORD »),
- Etendre l'emprise de reprofilage et de stabilisation dunaire aux dunes situées au nord de la station, de part et d'autre de l'accès nord (dunes « NORD » et « NORD ONF ») afin de sécuriser l'accès à la plage,
- Rétablir le trait de côte naturel en lieu et place de l'ancien poste de secours. Pour ce faire, il était nécessaire de prévoir une nouvelle opération de reprofilage dunaire dans la partie sud de la station, afin de reculer le front dunaire (et les accès à la plage) pour l'aligner avec le trait de côte naturel et limiter le risque d'effondrement dunaire sur la plage.

Les travaux de 2025 comprenaient le reprofilage des secteurs dunaires, leur stabilisation par apport de branchages et pose de ganivelles, ainsi que l'aménagement des accès et les travaux de réseaux et voiries associés au nouveau poste de secours.

Le bilan des travaux de reprofilage et de stabilisation dunaire de 2024 et 2025 est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Bilan des travaux de reprofilage dunaire des années 2024 et 2025 à Carcans

ANNEE	ENTREPRISE	DATE	MONTANT	VOLUME DE DEBLAIS
2024	CHARIER / CHOIGNOT (co-traitant)	Février - Mai	239 829,44€HT	23 173 m ³
2025	COLAS / BOULERIS (sous-traitant)	Février - Mai	447 291,50 €HT ¹	18 100 m ³
TOTAL			687 120,94 €HT	41 273 m³

1 : Dont 195 145 €HT issus des travaux de voiries et réseaux divers, soit un total de 252 146,5 €HT pour les travaux de reprofilage et de stabilisation dunaire et l'aménagement des accès.

4.4. Etendue du projet

L'emprise au sol du projet est de 4,40 hectares. Au total, il est prévu de déblayer 43 600 m³ de sable (calculs faits à partir de la topographie de juin 2025). Ces volumes peuvent être revus à la hausse ou à la baisse en fonction de la météo hivernale.

- 7 600 m³ seront repris en comblement de la dépression ouest de la dune « sud ONF »,
- 7 000 m³ seront transportés en confortement de pied de dune au nord de l'accès nord sur 180 ml, entre +3 et +9 m NGF,
- 5 000 m³ seront transportés en confortement de pied de dune entre l'accès centre et l'accès nord sur 180 ml, entre +5 et +10 m NGF,
- 13 000 m³ seront transportés en comblement de haut de plage entre l'accès centre et l'accès sud sur 240 ml, entre +3 et +10 m NGF,
- 11 000 m³ seront transportés en confortement de pied de dune au sud de l'accès sud, sur 250 ml, entre +3 et +9 m NGF.

Pour les opérations de génie écologique, la couverture de branchages de genêts (ou équivalents) sera posée sur une superficie de 25 700 m², divisée en 2 zones dense (100 m³/ha, sur 22 000m²) et peu dense (80 m³/ha, sur 3 700m²).

Les clôtures de châtaigner de 1,2m de hauteur seront posées sur 216ml, sous hypothèse de remise à neuf de l'ensemble des ganivelles de la zone reprofilée.

4.5. Durée prévisible et période envisagée des travaux

Les travaux de reprofilage et de génie écologique sont prévus de février à mai 2026. Concernant le reprofilage de la dune, d'après les rendements des travaux de la dune Nord effectués en 2025, il faudra prévoir 28 jours ouvrés de travaux. En prenant en compte les périodes de vacances scolaires, la période la plus adaptée pour le début des travaux semble être du 09/03 au 15/04 2026.

Les travaux seront réalisés en période diurne, du lundi au vendredi. Aucune intervention n'est prévue les samedi et dimanche.

4.6. Entretien, fonctionnement, rejet

La zone de chantier de reprofilage de la dune sera délimitée par des barrières Héras. La réalisation des travaux nécessitera l'intervention d'engins :

- 1 pelle de terrassement au niveau de la zone de reprofilage/extraction de sable, chargement des tombereaux (rendement : 800 m³/j minimum),
- 2 tombereaux de transport, qui cheminement entre la zone d'extraction et la zone de chargement,
- 1 pelle ou bulldozer de régalage au niveau de la zone de rechargement, qui sera en charge de régaler le sable au fil des approvisionnements des tombereaux.

Les accès existants à la plage seront utilisés. Les zones de circulation des engins sur la plage seront définies au préalable et privilégiées au droit de la limite sable sec / sable mouillé afin de garantir une meilleure portance aux camions.

Le projet s'appuiera sur :

- Un suivi topographique avant et après travaux afin de suivre les évolutions de la zone d'extraction et de rechargement,
- Les suivis écologiques réalisés sur site depuis 2018 (habitats naturels d'intérêt communautaires, espèces animales et végétales patrimoniales) et l'évolution de la présence des espèces protégées,

- L'expérience tirée des travaux similaires réalisés les années précédentes (notamment pour les travaux de rechargement de plage).

Un contrôle des volumes rechargés sera assuré par des levés topographies avant et après travaux, ainsi qu'un comptage des déchargements sur la zone de rechargement.

Il est à noter que la commune de Carcans prendra un arrêté municipal pour réglementer les usages de la plage qui sera affiché sur site.

La communauté de communes Médoc Atlantique demandera une autorisation temporaire de circulation des engins de travaux sur le DPM auprès de la DDTM33.

Les plans qui suivent présentent l'organisation générale de la phase travaux.

Il est à noter que le projet n'engendrera aucun déplacement/trafic en phase exploitation.

Figure 6 : Périmètres des travaux déjà réalisés et des travaux à venir en 2026 sur la dune Sud



4.7. Budget

L'estimation prévisionnelle du coût du projet est estimée à 230 400 € HT, se décomposant ainsi :

- Reprofilage dunaire : 198 600 €HT
- Génie écologique : 31 800 €HT

4.8. Nature du projet

La Communauté de Communes Médoc Atlantique établit ce projet dans l'objectif de stabiliser la dune de façon durable afin de pérenniser les voies d'accès existantes. Pour cela, il est établi une phase de reprofilage de la dune en vue de la stabiliser et de limiter le transport éolien du sable dunaire et une phase de recharge sédimentaire, dans la continuité des travaux initiés antérieurement (2019-2022), en vue de constituer un merlon sableux.

➤ Reprofilage et stabilisation de la dune de manière durable début 2026

L'objectif est de pérenniser l'accès au public et aux véhicules de secours et d'urgence sur la plage. Les des travaux de reprofilage et stabilisation de la dune seront réalisés selon les modalités suivantes :

- a) Démontage des équipements légers (panneaux, platelage...) et préparation du chantier
- b) Suppression et évacuation des EVEE, extraction d'une couche superficielle de sable (30 cm - banques de graines), qui sera remise en œuvre à l'issue du remodelage
- c) Remodelage de la dune et de confortement des dépressions et du haut de plage
- d) Travaux de génie écologique de manière à renforcer et fixer la dune : pose de couvertures denses de branchages de genêts / fourniture et mise en œuvre de ganivelles de châtaignier d'une hauteur de 1,20 m

Les travaux de remodelage nécessiteront l'utilisation d'une pelle mécanique et de tombereaux. Les plantations seront réalisées manuellement.

➤ Travaux d'entretien courant des dunes jusqu'aux futurs travaux dunaires du Plan Plage (2027-2030)

Dans le cadre du Plan Plage, des travaux de réaménagement durable de la station de Carcans-Plage sont en cours de réflexion. Ces travaux concernent essentiellement une modernisation de la partie urbaine de la station associée à un ambitieux chantier d'écêtage du massif dunaire devant permettre à la fois de limiter un maximum la migration dunaire et de travailler à une réorganisation globale des accès et des secours.

En attendant le Plan Plage prévu pour 2030 qui permettra une gestion globale de la dune, des travaux d'entretien du massif dunaire suite aux travaux de reprofilage successifs de 2024, 2025 et 2026 seront nécessaires, afin de ne plus avoir à engager des travaux de reprofilage dunaire avant ceux du Plan Plage. 4 années d'entretien courant des dunes sont à prévoir (2027 à 2030) :

- Entretien des accès et désensablement chaque printemps
- Curage des accès béton chaque printemps
- Mise en place de branchages chaque hiver
- Plantation d'oyats les 2 hivers qui suivent le reprofilage (hiver 2026-2027 plage nord et hiver 2027-2028 pour la plage sud).

Figure 7 : Zone de projet – Période 2026



• Au cours de la phase travaux

Les interventions opérées (période 2026) sont listées ci-dessous :

- Stabilisation dunaire au cours du printemps 2026
 - Démontage des équipements légers (panneaux, platelage, etc.) et préparation du chantier
 - Suppression et évacuation des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes
 - Extraction d'une couche superficielle de 30 cm de sable constituant la banque de graines qui sera remise en œuvre à l'issue du remodelage
 - Remodelage de la dune selon des pentes inférieures à 60%, correspondant au seuil d'équilibre des sables dans le versant interne de la dune (GOUGUET, 2018)
 - Travaux de génie écologique de manière à stabiliser la dune
 - Pose de couvertures denses de branchages de genêts
 - Mise en œuvre de ganivelles de châtaignier d'une hauteur d'1,20 m
- Rechargement sédimentaire au printemps 2026 avec matériaux excédentaires provenant de la stabilisation dunaire

Les travaux de remodelage et de rechargement seront réalisés à l'aide d'une pelle mécanique et de tombereaux.

La circulation des engins de chantier sera définie au préalable au droit de l'interface entre sable sec et sable mouillé, cette zone offrant une meilleure portance. Les volumes rechargés seront contrôlés par l'intermédiaire de levés topographiques avant et après les travaux et par dénombrement des déchargements sur la zone de rechargement.

• Au cours de la phase exploitation

À la fin des travaux, la dune sera remodelée de sorte à libérer les accès à la plage. Le reprofilage combiné à la couverture de branchages de genêts ont vocation à assurer une stabilité durable de la dune.

En ce qui concerne la zone de rechargement accueillant le merlon sableux, cet espace n'est pas voué à être entretenu en dehors des épisodes de grande ampleur (tempête, marrées à forts coefficients).

Par conséquent, il n'est pas prévu d'interventions lors de la phase exploitation, à l'exception de l'entretien ponctuel du merlon sableux lors des forts épisodes météorologiques.

Les travaux d'entretien et de stabilisation du massif dunaire prévus pour 2026 sont réalisés en attendant le projet de réaménagement durable de la station de Carcans-Plage, prévu dans le cadre du Plan Plage à l'horizon 2030.

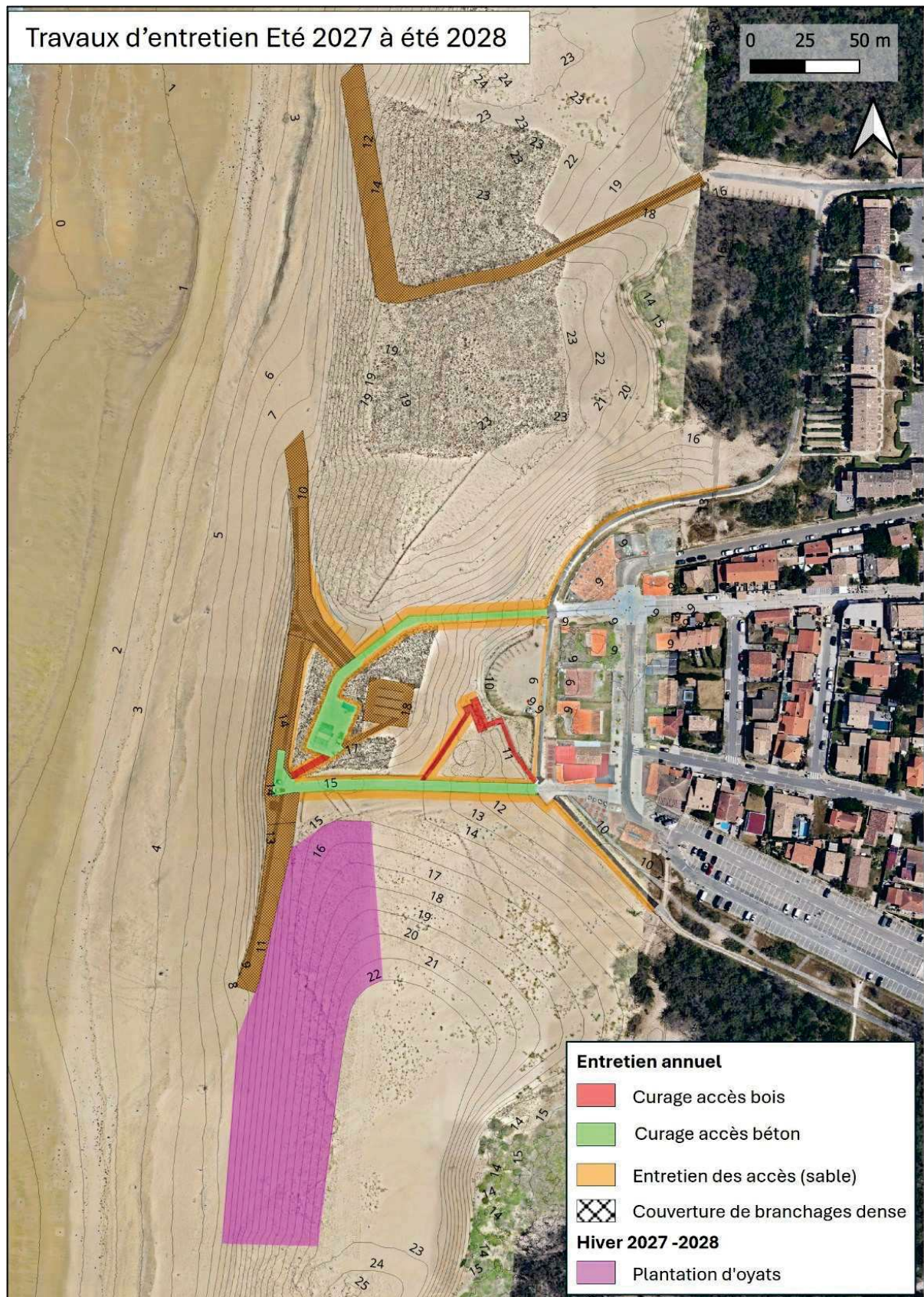
Figure 8 : Travaux d'entretien annuels



Figure 9 : Travaux d'entretiens annuels avec plantation d'oyats durant l'hiver 2026-2027



Figure 10 : Travaux d'entretiens annuels avec plantation d'oyats durant l'hiver 2027-2028



5. JUSTIFICATION DE L'INTERET DU PROJET

5.1. Motif du projet

Le motif du projet est défini au titre des articles L.411-1 et L.411-2, modifié par la loi d'orientation agricole n°2006-11 du 5 janvier 2006, selon lesquels :

« 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'autres solutions satisfaisantes, (...) 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 publique 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) À 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. »

Le présent projet vise à préserver les accès à la plage de Carcans Plage, employés notamment par les véhicules de secours en cas d'urgence.

À ce titre, la présente demande de dérogation s'inscrit dans le cadre de l'item c), à savoir « Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique 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 ».

5.2. Absence de solution alternative

Dans le secteur, le littoral est soumis à deux phénomènes : ensablement par avancée dunaire et érosion marine. En effet, la dune est très mobile et recouvre actuellement les accès à la plage, ce qui se révèle problématique pour le public et les véhicules de secours et d'urgence (en cas de noyade notamment). Des travaux d'urgence ont été réalisés en Juin 2023 pour le rétablissement de ces accès en vue de la saison estivale 2023.

Le principal objectif est de limiter la migration dunaire de la dune sud tout en assurant sa meilleure stabilisation par des travaux de reprofilage et de génie écologique. Pour les travaux de reprofilage, il conviendra de modifier les profils dunaires pour que les pentes soient inférieures à 60%, ce qui correspond environ au seuil de stabilité des sables dans le versant interne de la dune (Gouguet, 2017). Pour allier stabilité des sables et praticité de chantiers, les pentes des profils dunaire du projet sont inférieures à 30%. Les travaux de génie écologique (pose de branchages, ganivelles et plantation d'oyats) devront permettre de stabiliser durablement les nouveaux profils dunaires.

Le projet fait l'objet de deux scénarii présentés ci-après. Dans les deux scénarii, les moyens prévus pour permettre la stabilisation de la dune sont :

- Protection de la dune remodelée par des couvertures de branchages de genêts (ou équivalents),
- Fourniture et mise en œuvre de ganivelles de châtaignier d'une hauteur de 1,20 m.

Les ganivelles de clôture de 1,2 m de hauteur seront ensuite posées sur un linéaire de 216 ml, sous hypothèse de remise à neuf de l'ensemble des ganivelles de la zone reprofilée. Elles permettront de limiter l'accès à la dune.

5.2.1. Scénario 1 : 40 000 m³ environ

La dune « Sud ONF » est reprofilée en entier dans l'emprise de la convention CCMA-ONF. L'objectif est de fortement adoucir les pentes internes (maximum de 15 %) en direction de l'accès sud et de la piste cyclable et de conserver une piste plane large de 4 m minimum entre le pied de dune et la ganivelle. De plus, les profils dunaires sont lissés afin de limiter l'érosion en écrêtant certaines zones et en comblant les dépressions sur la pente externe côté ouest avec ce qui a été déblayé en conservant une pente inférieure à 25%. La morphologie de la dune est rendue homogène dans ce scénario, ce qui réduira le risque de formation de couloirs d'érosions et devra permettre de ralentir le transport de sable vers l'arrière-dune.

Figure 11 : Topographie du projet de remodelage scénario 1 (altitude en mètres)

(Source : CC Médoc Atlantique, AVP, Juillet 2025)

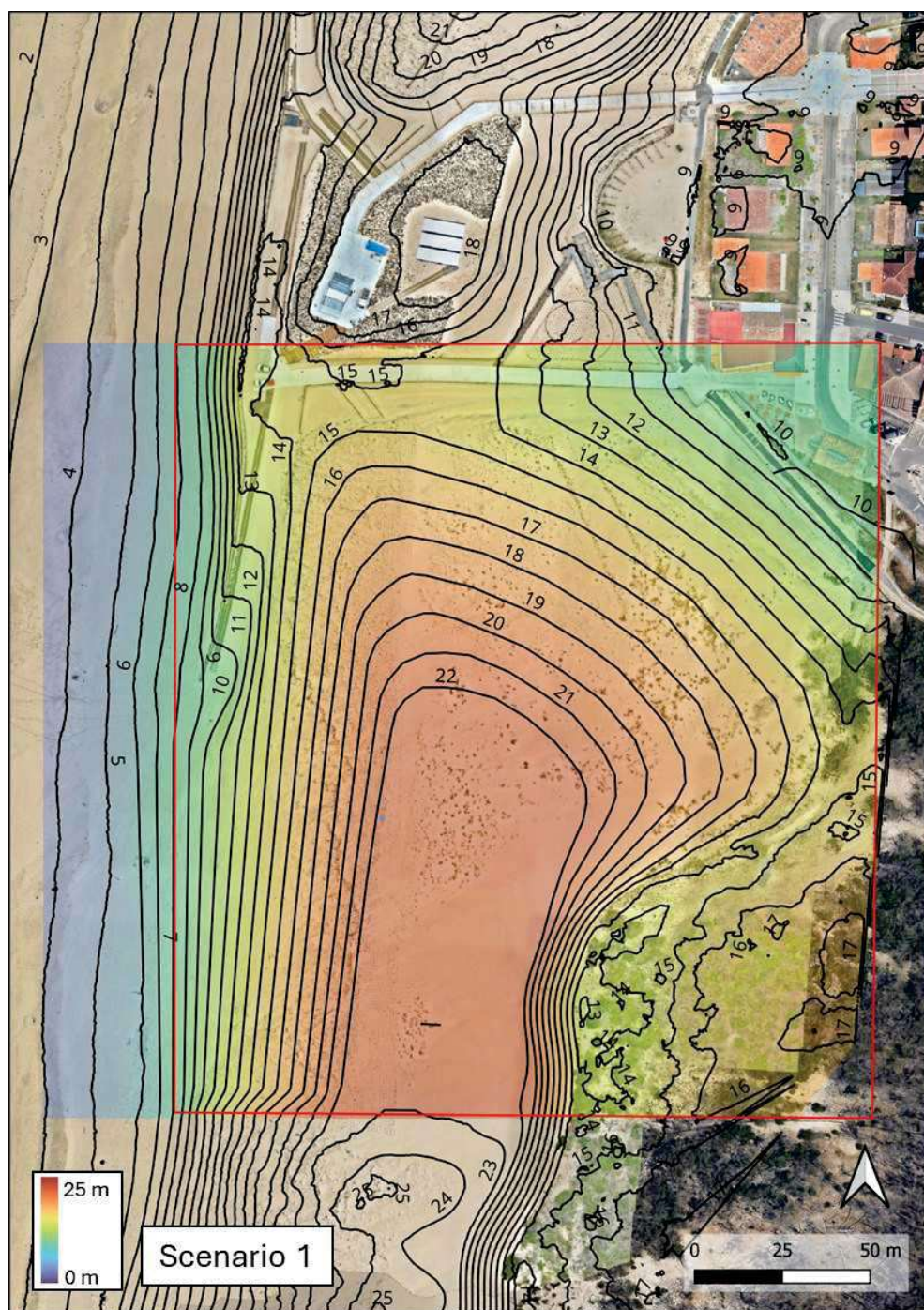


Figure 12 : Profils 1 et 2 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 1 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 1 projet en rouge)

(Source : CC Médoc Atlantique, AVP, Juillet 2025)

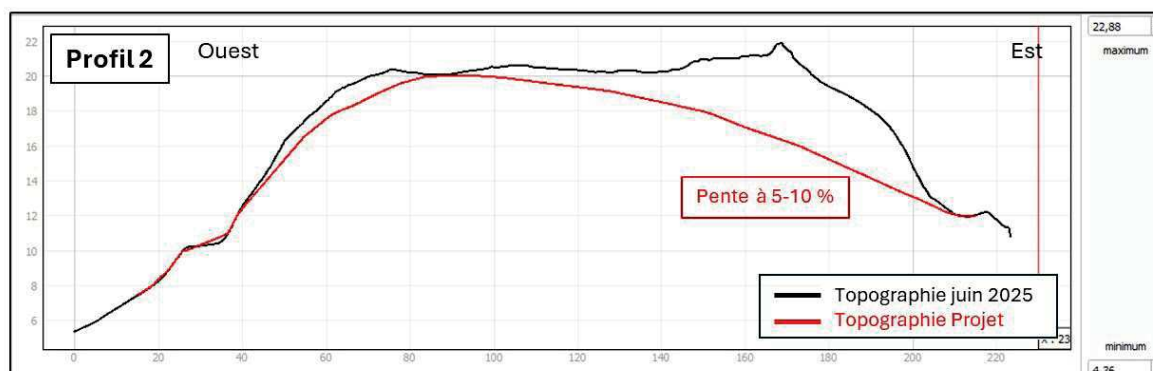
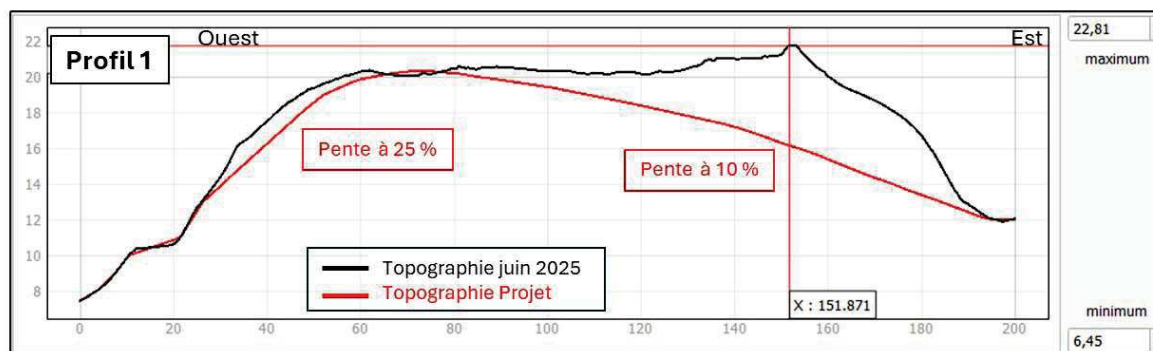
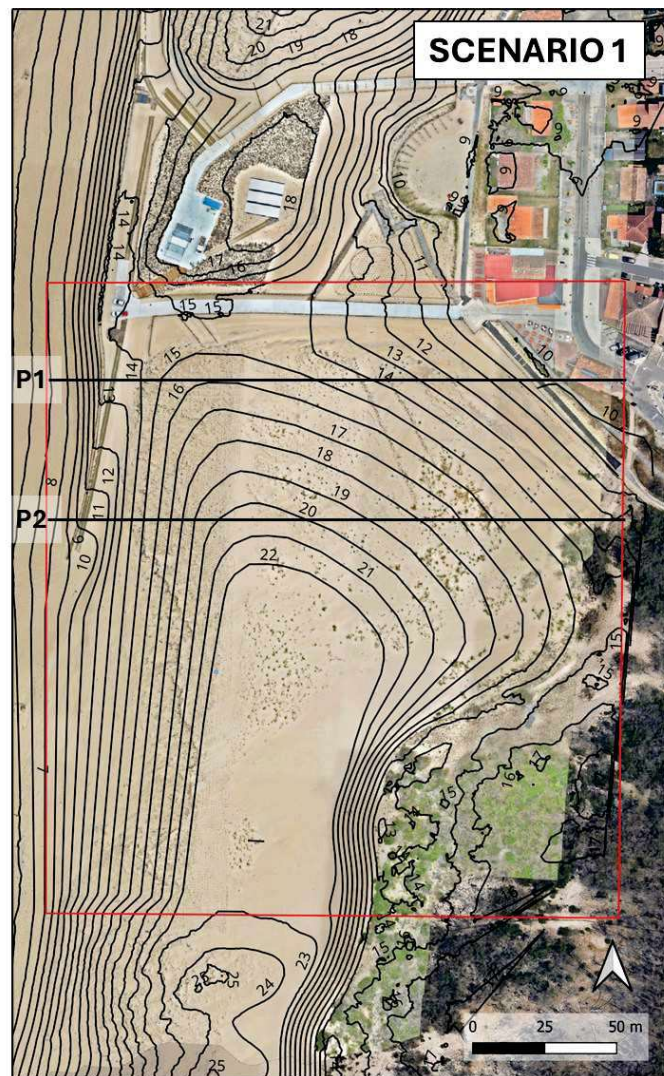


Figure 13 : Profils 3 et 4 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 1 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 1 projet en rouge)

(Source : CC Médoc Atlantique, AVP, Juillet 2025)

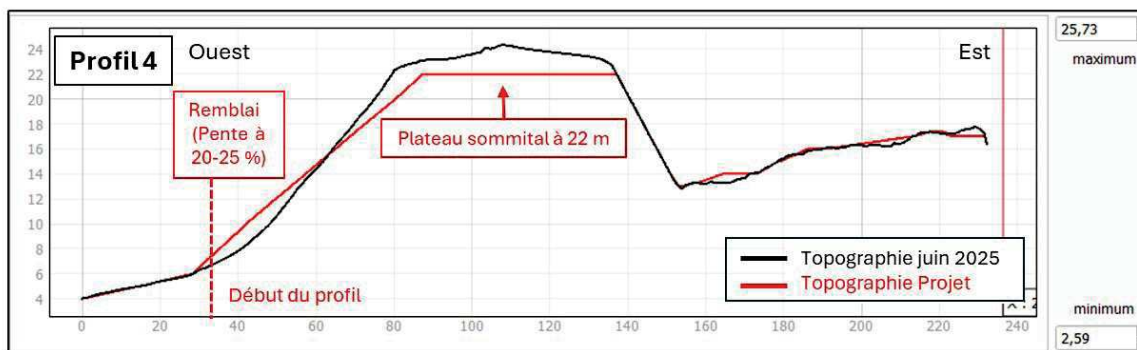
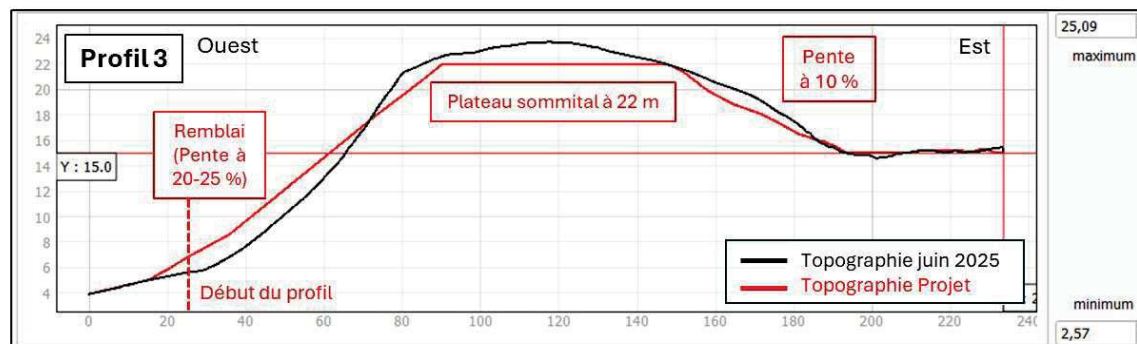
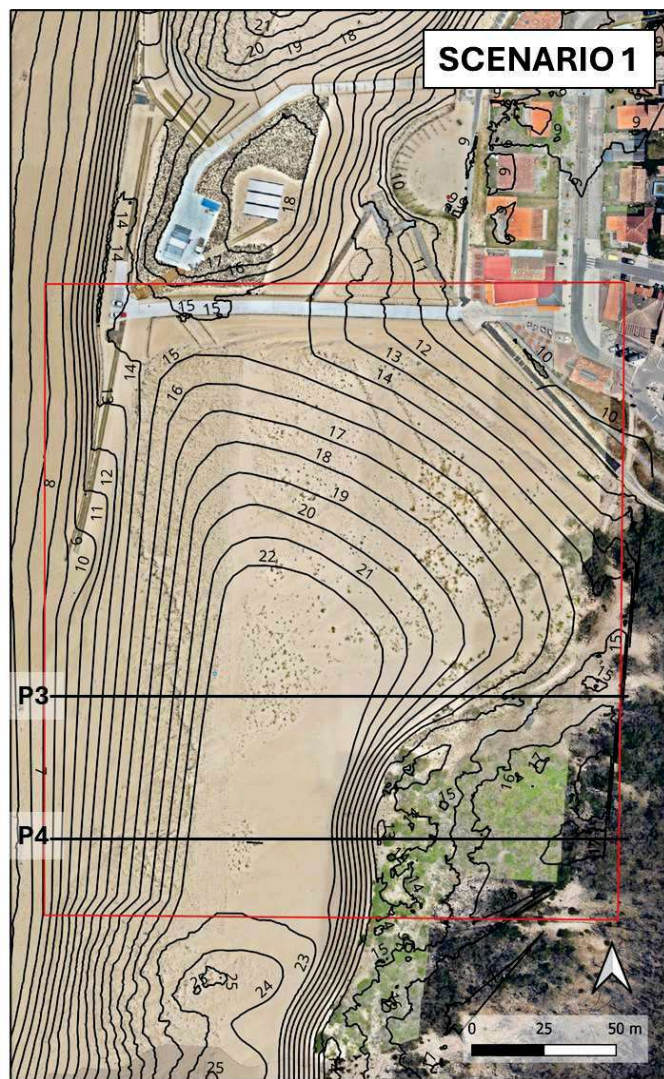


Figure 14 : Profils 5, 6 et 7 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 1 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 1 projet en rouge)

(Source : CC Médoc Atlantique, AVP, Juillet 2025)

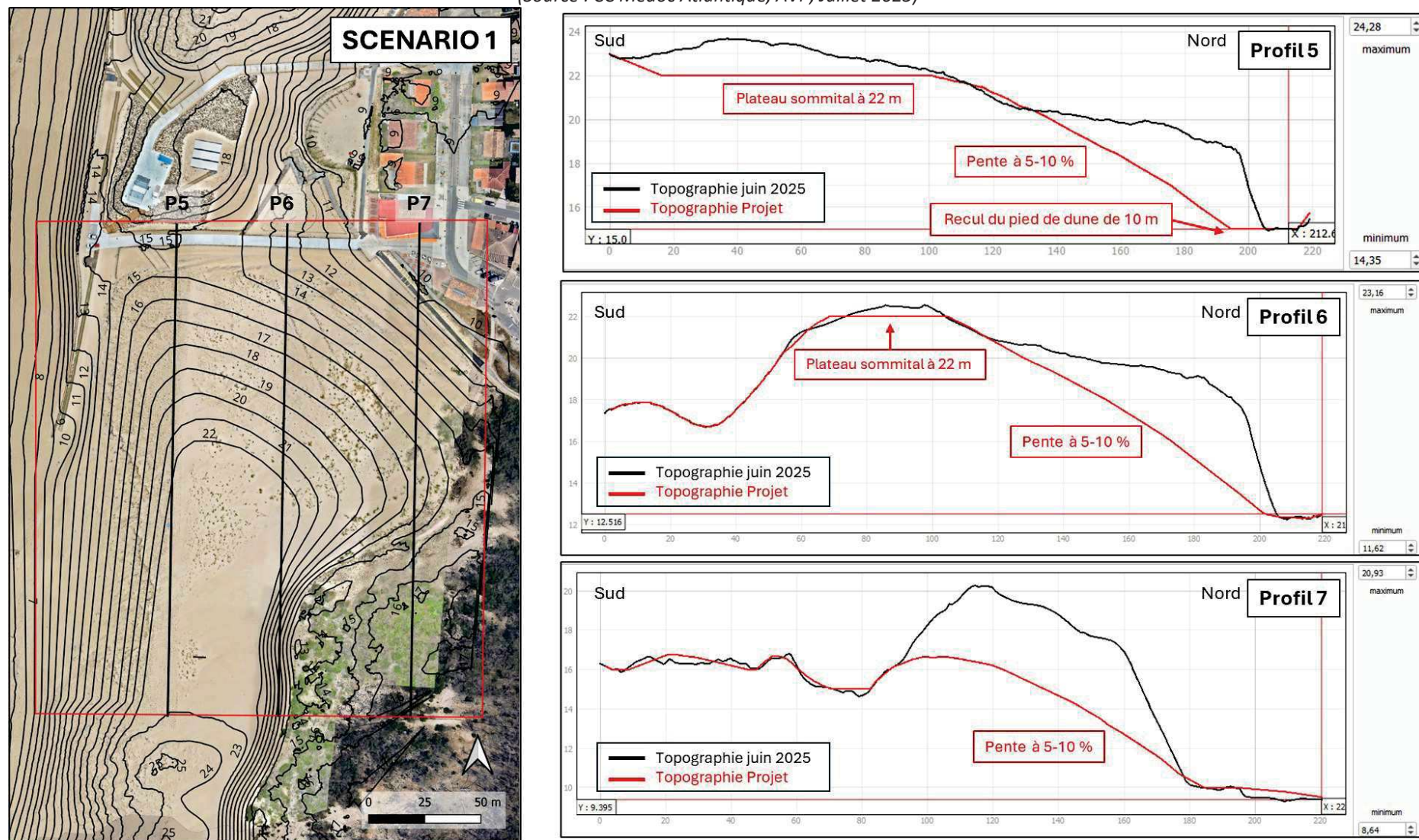
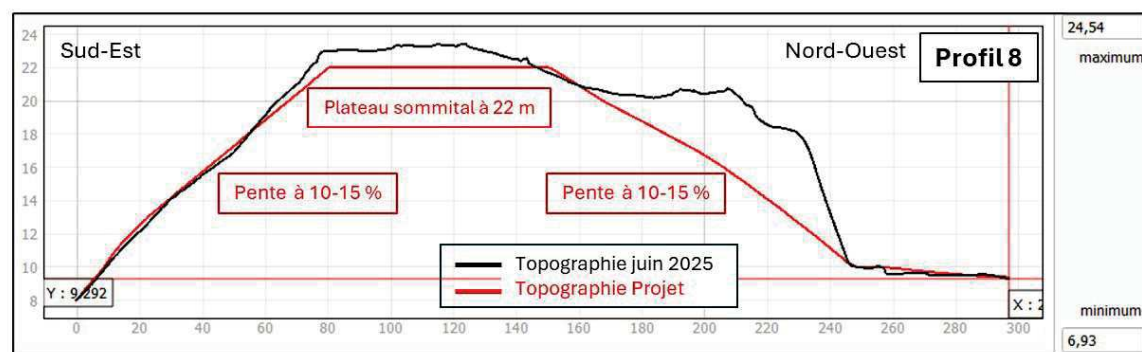
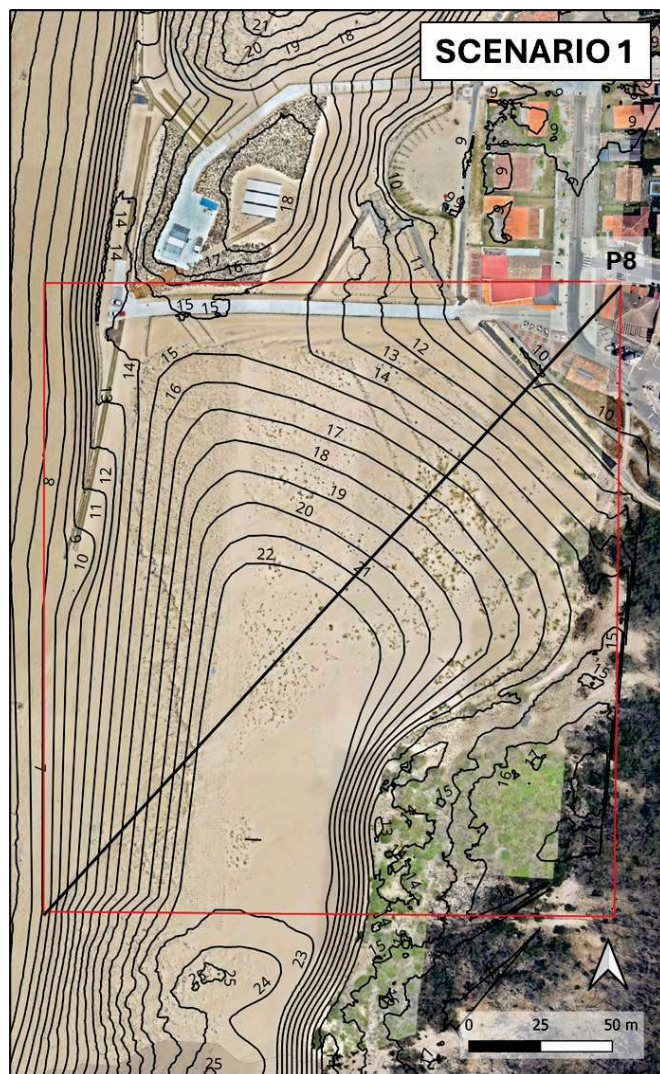


Figure 15 : Profils 8 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 1 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 1 projet en rouge)

(Source : CC Médoc Atlantique, AVP, Juillet 2025)



Estimation des volumes de sables

Au total, 43 600 m³ de sable seront déblayés. Ce calcul est fait à partir de la topographie de juin 2025. Ces volumes peuvent être revus à la hausse ou à la baisse en fonction de la météo hivernale. Ces sables seront employés selon la répartition suivante :

- 7 600 m³ seront repris en comblement de la dépression ouest de la dune « sud ONF »,
- 7 000 m³ seront transportés en confortement de pied de dune au nord de l'accès nord sur 180 ml, entre +3 et +9 m NGF,
- 5 000 m³ seront transportés en confortement de pied de dune entre l'accès centre et l'accès nord sur 180 ml, entre +5 et +10 m NGF,
- 13 000 m³ seront transportés en comblement de haut de plage entre l'accès centre et l'accès sud sur 240 ml, entre +3 et +10 m NGF,
- 11 000 m³ seront transportés en confortement de pied de dune au sud de l'accès sud, sur 250 ml, entre +3 et +9 m NGF.

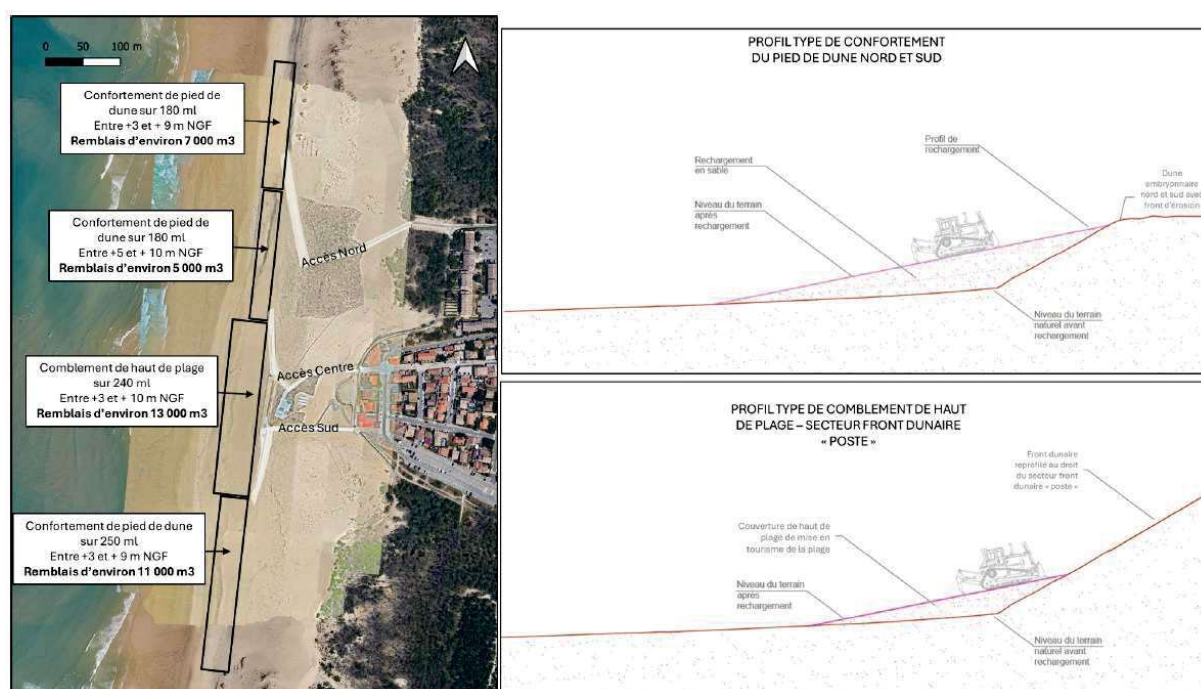


Figure 16 : Zones de remblais hors dunes sud « ONF » du scénario 1

Génie écologique

La couverture de branchages de genêts (ou équivalents) sera posée sur une superficie totale estimée à 25 700 m² (Figure 22). La répartition est présentée dans le tableau ci-dessous. La zone dense se caractérise par une pose de branchages avec une densité de 100 m³/ha, tandis que la zone peu dense comporte une densité de 80 m³/ha.

Tableau 13 : Répartition de la couverture de genêts – Scénario 1

Type de couverture	Superficie (m ²)
Dense (zone 1, Figure 21)	22 000
Peu dense (zone 2, Figure 21)	3 700
Total	25 700

Figure 17 : Principe général des travaux de génie écologique, scénario 1 : printemps 2026



Estimation du coût des travaux

Les estimations des coûts se basent sur des exemples de précédents travaux de reprofilsages dunaires. Il s'agit pour l'entièreté des postes des coûts des travaux de reprofilage dunaire de Carcans-Plage de 2025 (entreprise titulaire COLAS), à l'exception des coûts d'arrachages des espèces invasives qui sont issus des travaux de reprofilage dunaire de Carcans-Plage de 2024 (Entreprise titulaire CHARIER).

Pour le scénario 1, le total des coûts pour la partie reprofilage dunaire s'élève à environ 198 600 € HT. Le total des coûts pour la partie génie écologique s'élève à 31 800 € HT.

Le total estimé de l'ensemble du projet du scénario 1 est d'environ 230 400 € HT.

5.2.2. Scénario 2 : 20 000 m³ environ

Ici, l'altitude sommitale maximale de dune (+24 m NGF) dans la partie sud de l'emprise de la convention CCMA-ONF est conservée. Le sommet à + 24 m NGF ne change pas, avec un petit plateau à + 23 m NGF, et un deuxième plateau à + 20 m NGF (Profils 2,3 et 4). L'objectif reste de fortement adoucir les pentes internes (maximum de 25 %) en direction de l'accès sud et de la piste cyclable et de conserver une piste plane large de 4 m minimum entre le pied de dune et la ganivelle. De plus, les profils dunaires sont également lissés en comblant les dépressions sur la pente externe côté ouest avec ce qui a été déblayé en conservant une pente inférieure à 30%.

Le scénario 2 permet un reprofilage moins important et donc des volumes à déblayer réduits que le scénario 1.

Figure 18 : Topographie du projet de remodelage scénario 2 (altitude en mètres)

(Source : CC Médoc Atlantique, AVP, Juillet 2025)



Figure 19 : Profils 1 et 2 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 2 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 2 projet en rouge)

(Source : CC Médoc Atlantique, AVP, Juillet 2025)

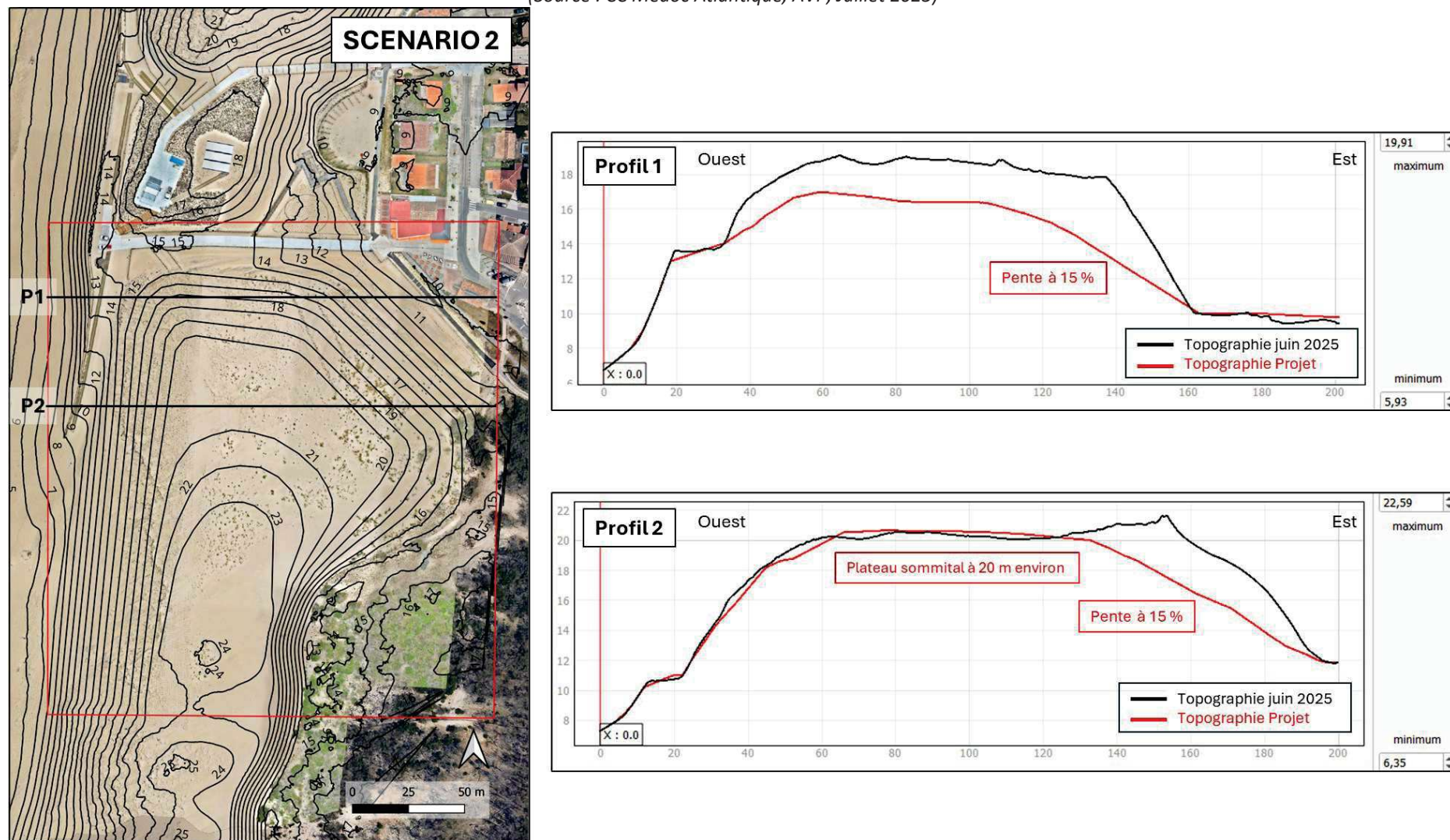


Figure 20 : Profils 3 et 4 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 2 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 2 projet en rouge)

(Source : CC Médoc Atlantique, AVP, Juillet 2025)

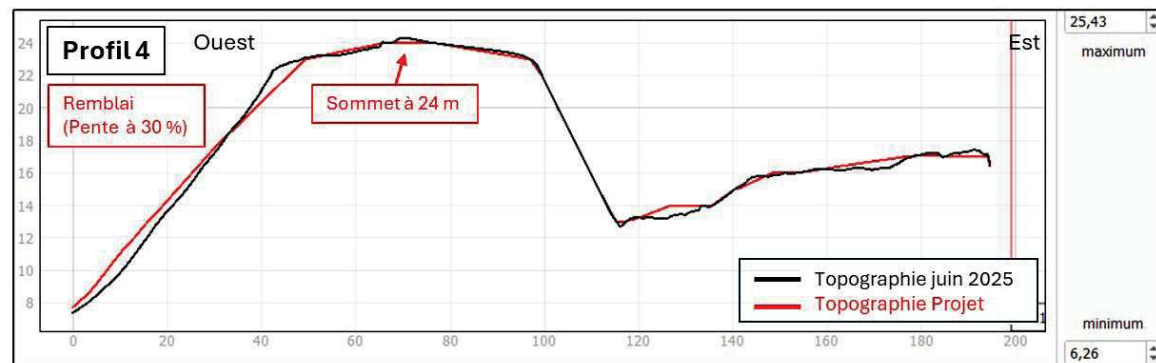
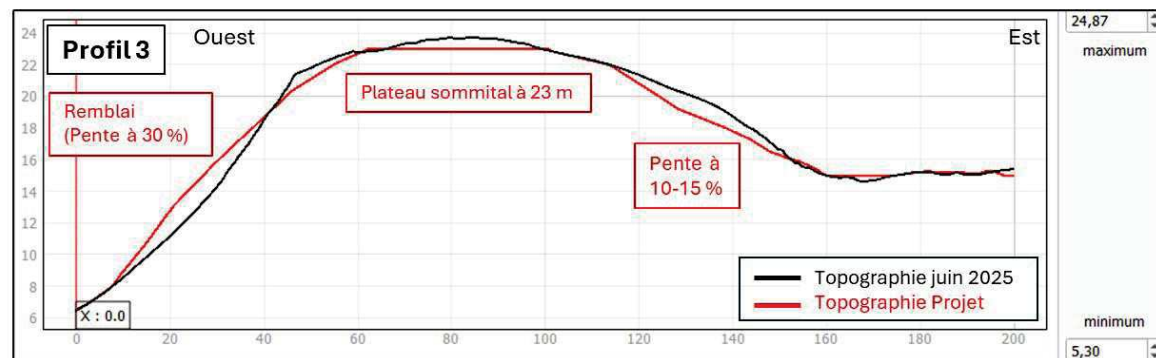
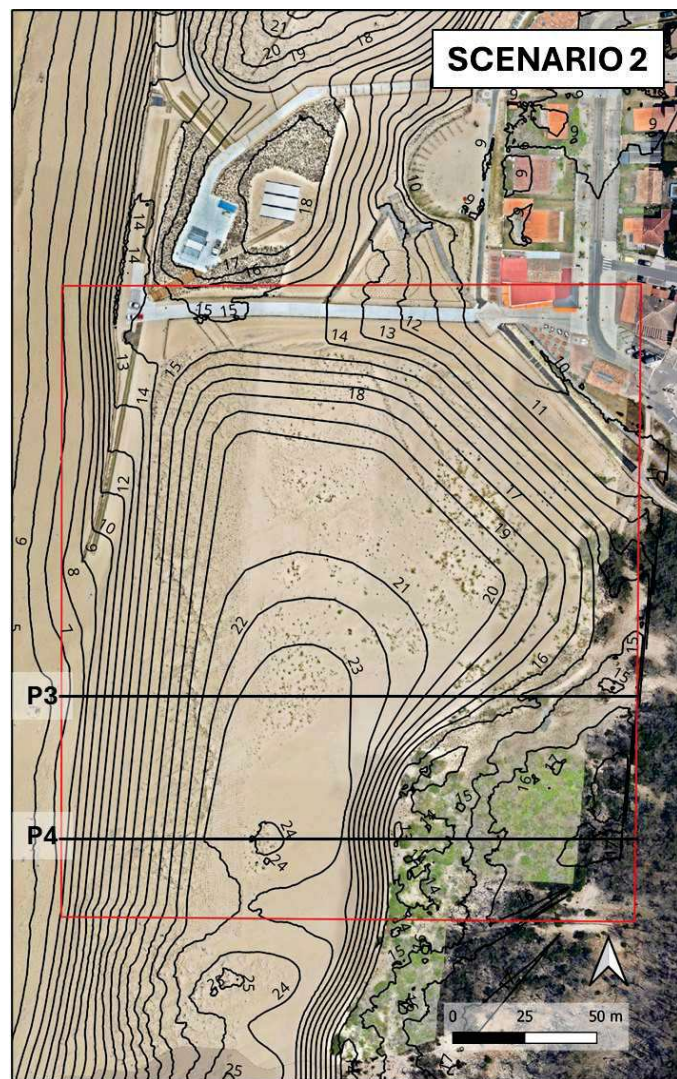


Figure 21 : Profils 5, 6 et 7 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 2 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 2 projet en rouge)

(Source : CC Médoc Atlantique, AVP, Juillet 2025)

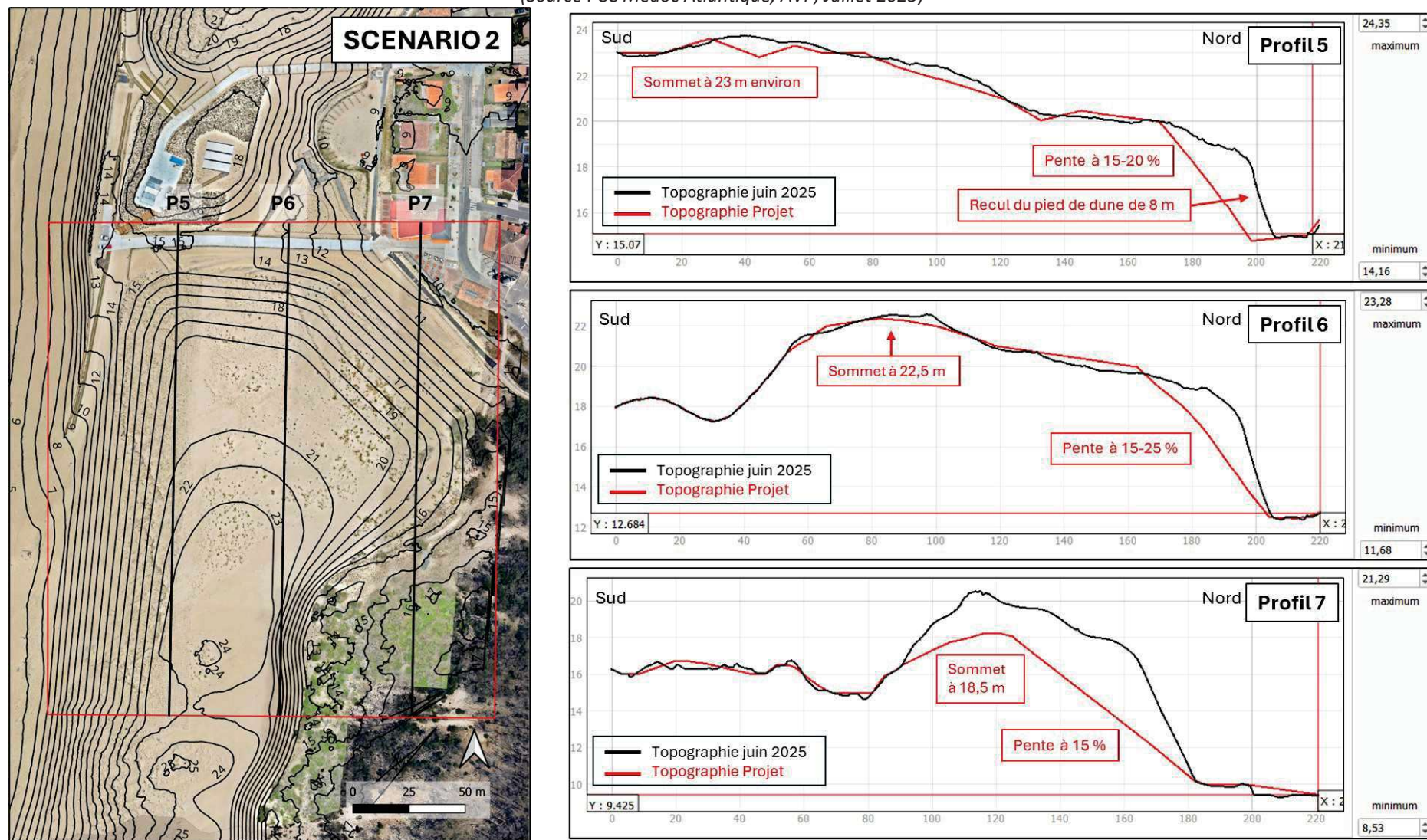
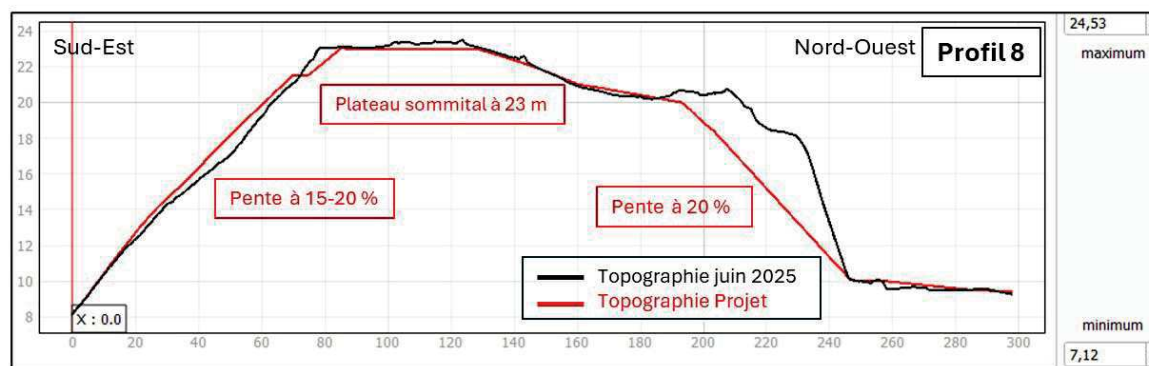
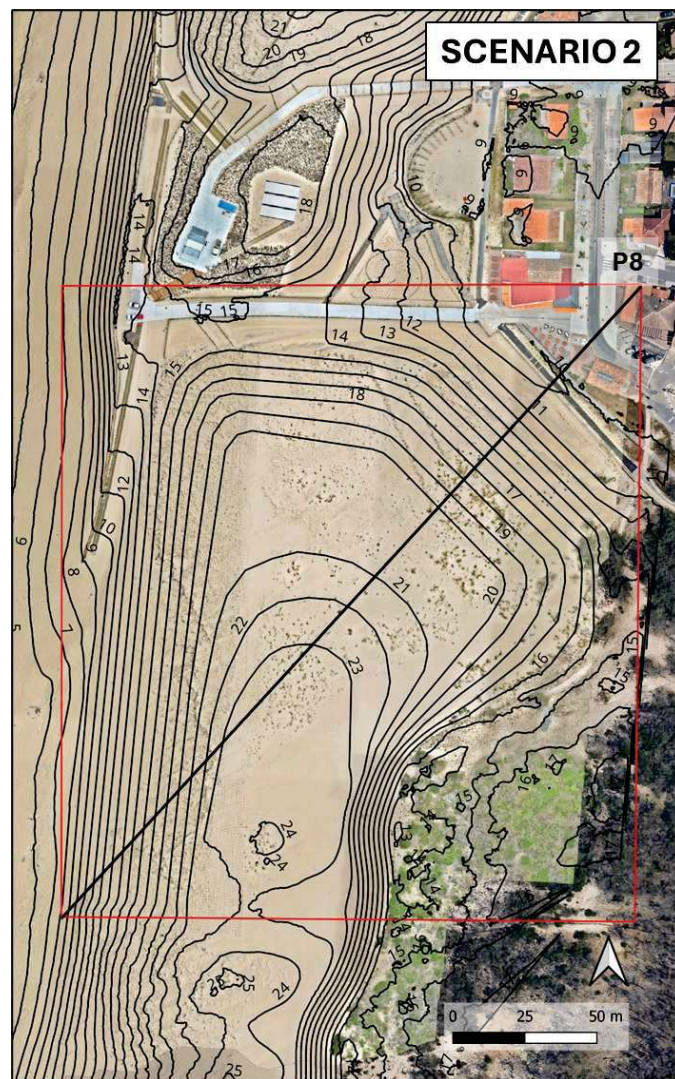


Figure 22 : Profils 8 de la dune selon la topographie de juin 2025 et du scénario 2 du projet (Lidar juin 2025 en noir et scénario 2 projet en rouge)

(Source : CC Médoc Atlantique, AVP, Juillet 2025)

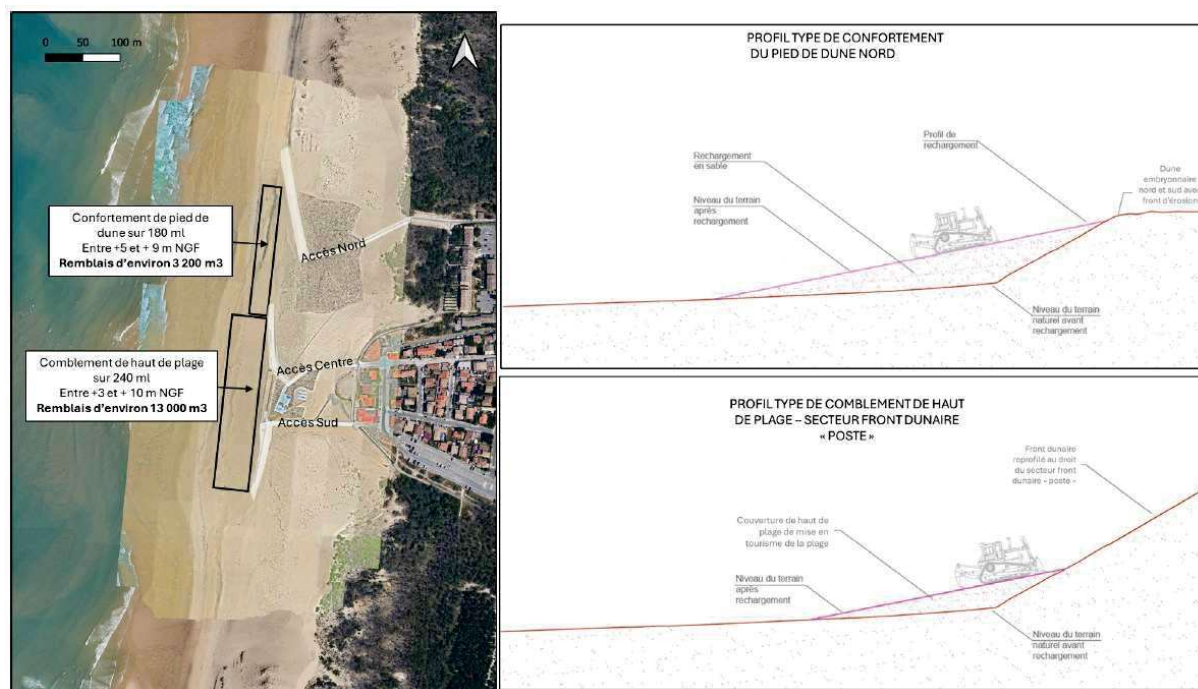


Estimation des volumes de sables

Au total, 21 600 m³ de sable seront déblayés. Ce calcul est fait à partir de la topographie de juin 2025. Ces volumes peuvent être revus à la hausse ou à la baisse en fonction de la météo hivernale. Ces sables seront employés selon la répartition suivante :

- 5 400 m³ seront repris en comblement de la dépression ouest de la dune « sud ONF »,
- 3 200 m³ seront transportés en confortement de pied de dune entre l'accès centre et l'accès nord sur 180 ml, entre +5 et +9 m NGF
- 13 000 m³ seront transportés en comblement de haut de plage entre l'accès centre et l'accès sud sur 240 ml, entre +3 et +10 m NGF

Figure 23 : Zones de remblais hors dunes sud « ONF » du scénario 2



Génie écologique

La couverture de branchages de genêts (ou équivalents) sera posée sur une superficie totale estimée à 25 700 m². La répartition est présentée dans le tableau ci-dessous. La zone dense se caractérise par une pose de branchages avec une densité de 100 m³/ha, tandis que la zone peu dense comporte une densité de 80 m³/ha.

Tableau 14 : Répartition de la couverture de genêts – Scénario 2

Type de couverture	Superficie (m ²)
Dense (zone 1, Figure 21)	23 000
Peu dense (zone 2, Figure 21)	2 700
Total	25 700

Figure 24 : Principe général des travaux de génie écologique, scénario 2 : printemps 2026



Estimation du coût des travaux

Les estimations des coûts se basent sur des exemples de précédents travaux de reprofiliages dunaires. Il s'agit pour l'entièreté des postes des coûts des travaux de reprofilage dunaire de Carcans-Plage de 2025 (Entreprise titulaire COLAS), à l'exception des coûts d'arrachages des espèces invasives qui sont issus des travaux de reprofilage dunaire de Carcans-Plage de 2024 (Entreprise titulaire CHARIER).

Pour le scénario 2, le total des coûts pour la partie reprofilage dunaire s'élève à environ 127 000 € HT. Le total des coûts pour la partie génie écologique s'élève à 31 800 € HT.

Le total estimé de l'ensemble du projet du scénario 2 est d'environ 158 800 € HT.

5.2.3. Scénario préférentiel

Sous réserve de possibilité financière, le scénario préférentiel pour les travaux de reprofilage et de stabilisation dunaire de 2026 est le scénario 1 soit 43 600 m³ de déblais.

Ce scénario permet en effet une homogénéisation plus importante de la dune ainsi que des pentes plus douces favorisant une stabilisation plus pérenne de la morphologie dunaire.

À noter que les travaux d'entretien et de stabilisation du massif dunaire, programmés pour 2026, sont réalisés en attendant le projet de réaménagement durable de la station de Carcans-Plage, prévu dans le cadre du Plan Plage à l'horizon 2030.

5.3. Moyens mis en œuvre pour intégrer les enjeux écologiques dans la conception du projet

Afin de considérer les enjeux écologiques dans leur globalité, les éléments listés ci-dessous ont été étudiés et pris en compte dans le cadre de la rédaction de la présente demande de dérogation.

- Réalisation d'un diagnostic écologique par BIOTOPE à l'automne 2018, au printemps 2019 et au printemps 2023.
- Réalisation d'un diagnostic écologique 4 saisons par SEGED de mai 2023 à mai 2024.
- Réalisation d'un diagnostic écologique pour des inventaires complémentaires par SEGED d'avril 2025 à juin 2025.
- GOUGUET, 2018. Guide de gestion des dunes et des plages associées. Éditions Quæ.
- DUPONT, 2007. Une étonnante population de lis des sables (*Pancratium maritimum* L.) à Saint-Girons-Plage (Landes).
- ONF, 2023. Données SIG.

5.4. État de conservation final des espèces protégées

Les solutions retenues et donc le projet tel qu'il est envisagé permet d'atteindre les objectifs environnementaux fixés. En effet, après application des mesures d'évitement, puis de réduction, et de compensation, présentées dans ce document, il est évalué que les populations faunistiques et floristiques concernées seront maintenues dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle.

En particulier, en ce qui concerne les populations de Linaire à feuilles de thym, *Linaria thymifolia* et de Laiteron bulbeux, *Sonchus bulbosus* qui motivent la demande de dérogation, leurs populations seront maintenues dans un état de conservation favorable à l'issue du programme de travaux, avec un gain d'habitats favorables et jugé positif sur la base de deux études, à savoir GOUGUET 2018 et DUPONT 2007 (cf. chapitre 7.3.1).

Au final, concernant le milieu naturel, le projet permettra de maintenir les milieux dunaires en place et de les préserver d'un phénomène d'érosion. Le projet sera donc bénéfique aux espèces dunaires sur le long terme.

6. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

6.1. Méthodologie d'intervention

6.1.1. Définition des aires d'étude

Pour la réalisation du diagnostic écologique, plusieurs périmètres d'études ont été définis :

- Périmètre d'étude bibliographique :

✕ **Niveau 1** : Identification des périmètres à statut et occupation du sol aux abords de la zone de projet (périmètres réglementaires et contractuels, inventaires patrimoniaux, occupation du sol, zones humides, cours d'eau) : **rayon de 5 km autour de la zone de projet** ;

✕ **Niveau 2** : Identification des habitats, de la faune et de la flore potentiels aux abords de la zone de projet (bases de données locales, consultation d'organismes et d'études) : périmètre de la zone de projet et abords proches, dans un rayon ne dépassant pas l'échelle communale.

- **Périmètre rapproché (ou zone d'étude)** : ensemble des zones prédictibles du projet à savoir les emprises nécessaires aux travaux et les surfaces proches susceptibles d'être utilisées (accès, base vie...).

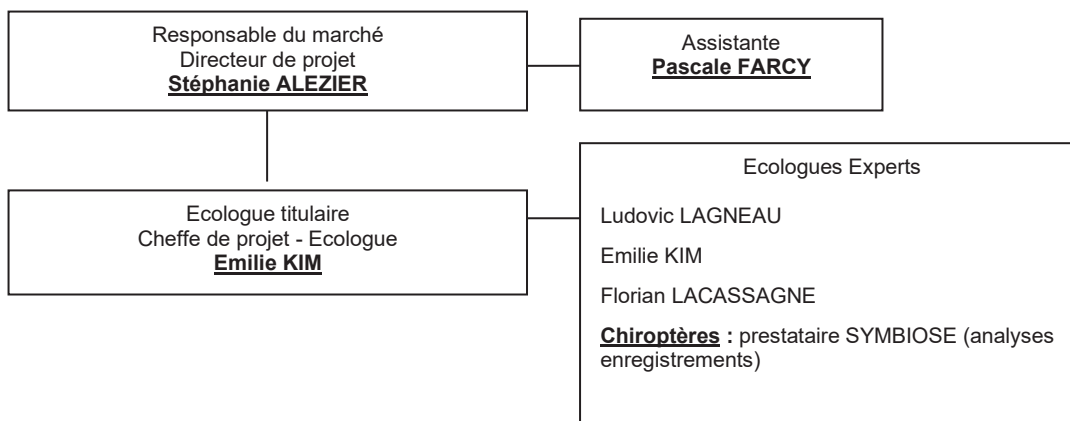
Figure 25 : Localisation des périmètres des inventaires



6.1.2. Présentation de l'équipe

Pour la réalisation de la présente étude, les personnes suivantes ont été mobilisées :

Figure 26 : Organigramme de l'étude



Les compétences sont présentées dans le tableau en page suivante.

Désignation	Compétences
Cheffe de projets écologue : Émilie KIM	Pré-diagnostic écologique Diagnostic écologique faune – Mammifères – Amphibiens - Reptiles – Insectes - Chiroptères Evaluation environnementale, mesures ERC Plan de gestion /Protocoles de suivi Suivi écologique avant, pendant et après travaux Coordination environnement AMO et MOE mesures compensatoires Suivi écologique post-travaux
Chef de projets écologue : Ludovic LAGNEAU	Pré-diagnostic écologique Diagnostic écologique faune – Avifaune - Insectes Evaluation environnementale, mesures ERC Plan de gestion /Protocoles de suivi Suivi écologique avant, pendant et après travaux Coordination environnement AMO et MOE mesures compensatoires Suivi écologique post-travaux
Chargé d'études écologue : Florian LACASSAGNE	Pré-diagnostic écologique Diagnostic écologique flore/habitats Diagnostic écologique faune – Poissons Caractérisation des zones humides Suivi écologique post-travaux

6.1.3. Bases de données et études consultées

Le recueil de données a été réalisé à partir de plusieurs bases de données :

Tableau 15 : Bases de données utilisées pour le recueil bibliographique

Type	Données recherchées	Lien
Protections ou inventaires réglementaires	Zonages réglementaires	www.geoportail.gouv.fr/carte
	Inventaires et protections réglementaires de l'environnement en région Nouvelle aquitaine	http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/
	Inventaires et protection réglementaires de l'environnement en région Nouvelle Aquitaine (cartographie dynamique)	http://atlas.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/
	Documents relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000...)	http://inpn.mnhn.fr/programme/inventaire-znieff/presentation
DOCOB	Documents d'objectifs, consultables sur le portail du Système d'Information Documentaire de l'Environnement	www.side.developpement-durable.gouv.fr
Occupation du sol	Données Corine Land Cover (2018)	https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/corine-land-cover-0
	PLU, espaces boisés classés ...	https://www.data.gouv.fr/
Zones humides / Cours d'eau	Zones potentiellement humides, zones humides, plans et cours d'eau	http://sig.reseau-zones-humides.org/
	Surfaces en eau, zones humides élémentaires	http://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/visualiseur
	Risques inondations liés aux remontées de nappes	https://www.georisques.gouv.fr/
	Agence de l'eau Adour-Garonne : réseau hydrographique, zones humides effectives, cours d'eau liste 1 et 2	http://adour-garonne.eaufrance.fr
Trames vertes et bleues	SRADDET en Nouvelle Aquitaine : zones humides, plans d'eau, cours d'eau à préserver, corridor écologique, réservoirs de biodiversité...	https://www.geoportail.gouv.fr/
	Trame Verte et Bleue (cours d'eau à préserver, corridor écologique, réservoirs de biodiversité)	http://www.tvb-nouvelle-aquitaine.fr/

Des demandes de données précises ont été réalisées auprès d'organismes ou du SINP, afin d'obtenir des données bibliographiques sur les habitats et espèces potentielles dans et à proximité du site d'étude (sans dépasser l'échelle communale). Ils sont répertoriés dans le tableau suivant :

Tableau 16 : Bases de données consultées pour l'obtention des données bibliographiques

Base de données ou organismes consultés	Date de consultation	Groupe(s) visé(s)	Données récoltées
http://inpn.mnhn.fr	12/05/2023	Habitats, Flore, Faune	Fiches de données habitats/espèces, statuts
OpenObs (MNHN - INPN)	07/08/2023	Habitats, Flore, Faune	Données à la commune

Base de données ou organismes consultés	Date de consultation	Groupe(s) visé(s)	Données récoltées
ONF	19/06/2024	Flore	Inventaires linaire à feuilles de thym 2023
ONF	11/06/2025	Habitats, Flore, Faune	Aucune nouvelle donnée
OBV (SINP Nouvelle Aquitaine)	11/07/2023	Flore, Habitats	Données flore et habitats sur la commune 2013 - 2023 Réponse le 25/07/2023 : 329 données transmises sur le secteur.
Fauna (SINP Nouvelle-Aquitaine)	13/07/2023	Flore	Données flore sur la commune entre 2012 et 2022 (10 ans) Données transmises le 31/07/2023 : 195 données sur le secteur.
http://macommune.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/commune/	14/06/2023	Flore, Faune, paysage, occupation du sol	Données faune 2003 à 2022 Gestion de l'eau et qualité des milieux aquatiques
https://www.faune-france.org/	07/08/2023	Faune	Données faune sur la commune entre 2013 et 2023 (10 ans)
BIOTOPE	-	Flore	Inventaires naturalistes sur les dunes de Carcans-plage en 2018, 2019 et 2023
SEGED	-	Habitats, Flore, Faune	Inventaires naturalistes sur les plages nord et centre de Carcans-plage entre avril 2023 et mai 2024

Ces données permettent d'affiner les connaissances sur la zone d'étude et ses abords. Elles viennent compléter les informations issues des documents relatifs aux périmètres d'inventaires et de protection, ainsi que celles relatives à l'occupation du sol.

6.1.4. Calendrier des prospections

Tableau 17 : Récapitulatif des dates de prospections des inventaires naturalistes

Date	Matin	Après-midi	Nocturne	Groupe prospecté	Intervenants	Conditions météorologiques
15/06/2023		X		Reptiles/Insectes/ Oiseaux	Ludovic LAGNEAU	Diurne : 25°C, nuages épars, vent faible
22/06/2023		X	X	Flore/habitats Reptiles/Insectes/ Oiseaux nocturnes – Chiroptères SM4Bat	Émilie KIM Stéphanie ALEZIER	Diurne : 25-30°C, ensoleillé, vent faible Nocturne : 20-25°C, dégagé, vent faible, premier croissant de lune, visibilité à 13%
03/07/2023	X			Reptiles/Insectes/ Oiseaux (IPA)/Mammifères	Ludovic LAGNEAU	Diurne : 18-25°C, couvert, vent faible
11/07/2023	X	X		Flore/habitats	Florian LACASSAGNE	Diurne : 23-24°C, nuageux, vent faible
31/07/2023		X		Flore/ Reptiles /Insectes	Stéphanie ALEZIER	Diurne : 20-25°C, nuageux, vent faible
17/08/2023	X	X		Flore/habitats	Florian LACASSAGNE	Diurne : 22-26°C, ensoleillé, vent faible
04/09/2023			X	Amphibiens Chiroptères SM4Bat Flore / Orthoptères	Émilie KIM Stéphanie ALEZIER	Nocturne : 20-25°C, dégagé, vent faible, lune gibbeuse croissante, visibilité à 80%

Date	Matin	Après-midi	Nocturne	Groupe prospecté	Intervenants	Conditions météorologiques
13/09/2023		X		Reptiles/Insectes/ Oiseaux migrateurs/Mammifères	Ludovic LAGNEAU	Diurne : 25°C, ensoleillé, vent faible à modéré
18/09/2023			X	Amphibiens Chiroptères SM4Bat	Émilie KIM	Nocturne : 20-25°C, couvert, averses à 20h et à 22h, vent moyen, premier croissant de lune, visibilité à 8%
20/12/2023		X		Oiseaux hivernants	Ludovic LAGNEAU	Diurne : 12°C, ensoleillé, vent modéré à fort
21/02/2024		X		Oiseaux hivernants/migrateurs	Ludovic LAGNEAU	Diurne : 14°C, couvert, vent modéré à fort
04/03/2024			X	Amphibiens/Oiseaux nocturnes/Mammifères	Émilie KIM Stéphanie ALEZIER	Nocturne : 10°C, dégagé, vent modéré, rafales de vent jusqu'à 40 km/h, humidité 76%, nébulosité 99%, dernier quartier de lune, visibilité à 47 %
24/04/2024	X			Flore/habitats/Oiseaux/ Mammifères /Reptiles/ Insectes	Florian LACASSAGNE Ludovic LAGNEAU	Diurne : 8-13°C, nuageux à couvert, averses en fin de prospection, vent ONO à 15- 20 km/h rafales à 30 km/h)
06/05/2024			X	Amphibiens / Chiroptères (écoute passive)	Émilie KIM	Nocturne : 10-15°C, couvert, vent modéré, dernier croissant de lune, visibilité à 7%, nébulosité à 55%, rafales à 41 km/h, humidité à 78%
23/05/2024			X	Chiroptères (écoute passive)	Émilie KIM	Nocturne : 10-15°C, dégagé, vent faible, lune gibbeuse croissante, visibilité à 100%
24/05/2024	X			Flore ciblée	Émilie KIM	Diurne : 15-20°C, ensoleillé, vent faible
28/05/2024	X			Oiseaux/Mammifères/ Reptiles/Insectes	Ludovic LAGNEAU	Diurne : 13-25°C, nuageux, vent SO à 5km/h (rafales à 11 km/h)
09/04/2025	X			Flore / Habitats / Reptiles	Émilie KIM	Diurne : 22°C, ensoleillé, vent léger, marée basse
25/04/2025	X			Oiseaux / Reptiles / Insectes	Ludovic LAGNEAU	Diurne : 11-20°C, ensoleillé, vent ENE à 10 km/h (rafales à 21 km/h)
14/05/2025	X			Oiseaux / Reptiles / Insectes	Ludovic LAGNEAU	Diurne : 15-20°C, ensoleillé, vent E à 3 km/h (rafales à 14 km/h)
15/05/2025		X	X	Flore / Habitats / Amphibiens (nocturne)	Émilie KIM Stéphanie ALEZIER	Diurne : 18-20°C, couvert, vent nul Nocturne : 18-20°C, couvert, vent nul, lune gibbeuse décroissante, visibilité à 95%, humidité à 83%
11/06/2025	X			Flore / Habitats / Reptiles / Insectes	Émilie KIM	Diurne : 23°C, ensoleillé, vent nul

Tableau 18 : Calendrier des inventaires naturalistes

Synthèse des dates d'inventaire	2023					2024				2025		
	Juin	Juil	Août	Sept	Déc	Fév.	Mars	Avril	Mai	Avril	Mai	Juin
Habitats et flore	22	11 - 31	17	4				24	24	9	15	11
Zones Humides												
Papillons, Odonates, Coléoptères	22	3 - 31		13				24	28	25	14	11
Orthoptères				4								
Amphibiens	22 (noct)			4 - 18 (noct)			4		6		15	
Reptiles	15 - 22	3 - 31		13				24	28	9 - 25	14	11
Oiseaux nicheurs / migrants	15 (IPA) 22 (noct)	3 (IPA)		13		21	4	24 (IPA)	28 (IPA)	25	14	
Mammifères (hors Chiroptères)	22 (noct)	3		13			4		28	25	14	
Chiroptères	22 (SM4)			4 et 18 (SM4)					6-23			
Oiseaux hivernants					20							

Par ailleurs, en plus des inventaires 4 saisons en cours menés par la SEGED, du 15 juin 2023 jusqu'à juin 2025, des inventaires vernaux ont été réalisés par le bureau d'étude BIOTOPE le 14/04/2023 sur le périmètre du projet, et de précédents inventaires ont été menés sur ce secteur à compter de l'automne 2018.

6.1.5. Méthodes d'investigation sur site

6.1.5.1. Habitats naturels

Les prospections concernant les habitats naturels et la végétation des zones humides ont été menées en parallèle des prospections floristiques (recherche flore patrimoniale et invasive).

La caractérisation des habitats naturels a été menée avec comme support, une photographie aérienne de la zone prospectée à l'échelle 1/5 000. Les habitats naturels sont déterminés sur l'ensemble de la zone d'étude.

La caractérisation des habitats naturels s'appuie sur plusieurs outils :

- La typologie du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 27) qui découle de l'annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore. Elle a donc une valeur juridique. Elle a pour vocation de constituer un référentiel européen pour la description des habitats en s'appuyant largement sur la phytosociologie
- L'annexe I de la Directive Habitats qui liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :
 - Sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle,
 - Présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques,
 - Présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats, la Directive en distingue certains dits prioritaires du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des États membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

Détermination par la végétation

Afin de déterminer un habitat naturel, nous avons effectué un échantillonnage représentatif sur tous les milieux de l'aire d'étude pour mettre en évidence la diversité des faciès de végétation et de leur flore. Cela permet la caractérisation des types de communautés végétales rencontrés sur la zone d'étude.

La première opération consiste à repérer une surface écologiquement et floristiquement homogène et à la délimiter. Il s'agit de s'assurer de l'homogénéité écologique (microtopographie, nature et état du sol, traces de l'action humaine et de celles des animaux domestiques ou sauvages, ...) et de l'homogénéité floristique du peuplement végétal. De ce fait, les relevés sont réalisés en dehors des zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales.

L'ordre de grandeur de la surface d'inventaire varie selon le type de peuplement présent, notamment selon la strate dominante. Dans le cas de formations végétales à caractère plus ou moins linéaire, le peuplement détermine également la longueur du linéaire à inventorier. Les tableaux ci-dessous fournissent la surface d'inventaire conseillée.

Type de peuplement	Surface d'inventaire
Bryophytes, lichens et lentilles d'eau	1 m ²
Zones piétinées, rochers et murs	5 m ²
Tourbières, marais, pâturages intensifs, pelouses pionnières	10 m ²
Prairies de fauche, pelouses maigres, végétations aquatiques, roselières et mégaphorbiaies	10 à 25 m ²
Strate herbacée des forêts	25 à 100 m ²
Strates ligneuses des forêts	100 à 800 m ²

Ordre de grandeur de la surface d'inventaire en fonction du type de peuplement

Type de linéaire	Surface d'inventaire
Ourlet et lisières herbacées	10 à 20 m
Végétations herbacées ripariales	10 à 50 m
Haies	30 à 50 m
Végétations des eaux courantes	30 à 100 m

Ordre de grandeur du linéaire d'inventaire en fonction du type de peuplement

En parallèle des relevés floristiques, les paramètres stationnels (altitude, position géomorphologique, topographie, caractères du substrat, effets de la faune domestique (pâturage) ou sauvage (terriers, galeries, fourmilières, traces de feu)), ainsi que la localisation exacte de la station (coordonnées géographiques précises), la date et l'observateur sont notés.

Une fois la surface d'inventaire repérée et délimitée, il convient de procéder pour chaque strate à l'inventaire de toutes les espèces présentes à l'intérieur. Un coefficient de dominance est alors attribué à chaque espèce, correspondant au pourcentage de recouvrement de l'espèce au sein de l'habitat.

Les classifications des strates et de la dominance sont présentées dans les tableaux ci-après. Les habitats relevés sont nommés selon la typologie EUNIS, le référentiel EUNIS étant le système d'information européen sur la nature.

Définition des strates

Strate	Hauteur de végétation
Arborée	> 7 m
Arbustive	De 7 à 1 m
Herbacée	< 1 m

Coefficients de dominance

Dominance (recouvrement)
75 à 100 %
50 à 75 %
25 à 50 %
5 à 25 %
1 à 5 %
+
i

Figure 27 : Localisation des points de relevés végétation pour l'inventaire des habitats



6.1.5.2. Zones humides

Critère végétation - habitat

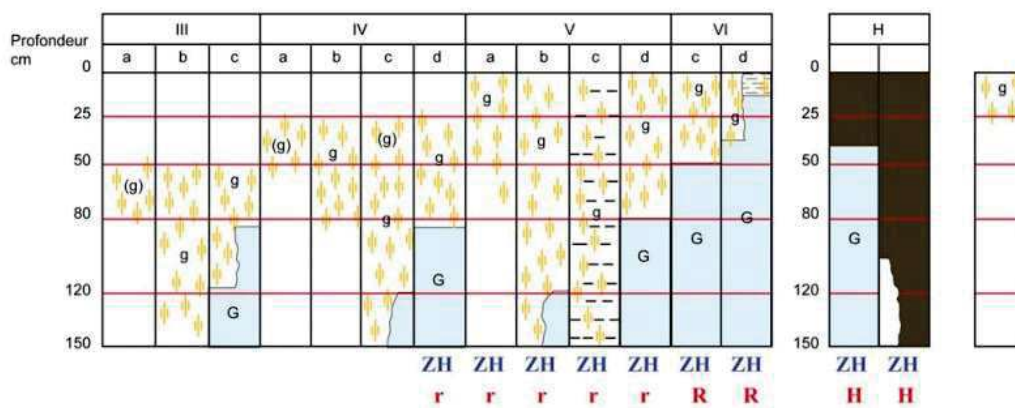
À partir des relevés végétation et de la détermination des habitats selon la typologie EUNIS, le caractère « humide » des habitats est analysé. Un tableau récapitulatif reprenant les habitats identifiés précise si un ou plusieurs habitats sont caractéristiques de zones humides (mentionnés dans le tableau B de l'annexe II de l'arrêté). La lettre « H » au tableau signifie que l'habitat est caractéristique de zone humide. La lettre « p » (pro parte) que l'habitat n'est pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides. Dans ce cas, il faut réaliser des investigations complémentaires sur les sols. Enfin, pour chaque espèce végétale dominante, le caractère hygrophile ainsi que son appartenance à la liste des espèces indicatrices de zones humides sont examinés.

Critère pédologique

Pour les habitats pro-parte, un sondage pédologique à la tarière manuelle complémentaire est nécessaire notamment pour les végétations non spontanées (culture, labour, entretien régulier, ensemencement...).

Par principe, les emplacements des premiers sondages pédologiques sont choisis sur la base des éléments issus de la bibliographie, la photo-interprétation et de l'étude des courbes de niveau. Sur place, une lecture paysagère permet de confirmer ou de modifier les emplacements. Les contours des zones de rétention préférentielle de l'eau (mares, rupture de pente, fond de thalweg) ainsi que les bordures de cours d'eau forment la limite supposée de la zone humide. La délimitation de la zone humide est ensuite recherchée en s'éloignant ou se rapprochant des contours initialement supposés de la zone humide en fonction des résultats des sondages obtenus.

(Source : annexe IV circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 juin 2010)



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

Le sol est considéré comme sol de zone humide si les sondages sont marqués par :

- **Les Histosols** : des horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- **Les Réductisols** : présence de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol : révèle un engorgement permanent en eau à faible profondeur (= classes VI c et d du GEPPA)
- **Autres sols** :
 - Présence de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (= classes V a b c et d du GEPPA) ;
 - Présence de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur (= classes IV d du GEPPA).

CC Médoc Atlantique – Reprofilage et stabilisation dunaire sur la dune sud – Carcans Plage (33)
SEGED - Demande de Dérogation Espèces Protégées - Version 1 – Octobre 2025

Figure 29 : Tarière utilisée pour les sondages pédologiques (SEGED)



6.1.5.3. Flore

Les jours de prospection ont été planifiés en fonction du calendrier phénologique des espèces, l'objectif étant de couvrir le plus grand nombre de périodes, afin d'observer l'ensemble des cortèges : plantes fleurissant au printemps (plantes vernales), en début de période estivale ou en fin d'été (plantes à floraison plus tardive).

La zone d'étude a été parcourue selon un itinéraire semi-aléatoire, orienté de façon à échantillonner les différentes formations végétales présentes (caractérisation des habitats). Ces inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés sur les zones pouvant présenter un intérêt floristique du fait de leurs caractéristiques.

Une liste des espèces végétales identifiées a été dressée. Il est à noter que les mousses, algues, champignons et lichens n'ont pas fait l'objet d'une identification.

Les espèces présentant un intérêt patrimonial et les espèces classées invasives ont été géolocalisées à l'aide d'un GPS et ont fait l'objet cartographie spécifique.

6.1.5.4. Oiseaux

Les prospections concernant le groupe des oiseaux ont été menées de mai à septembre, période la plus favorable à l'observation de l'avifaune nicheuse.

Figure 30 : Localisation des points d'écoute et d'observations pour l'inventaire de l'avifaune



Elles ont consisté en :

- un repérage des habitats potentiels les plus favorables,
 - la réalisation de plusieurs points d'écoute et d'observation d'une dizaine de minutes en fonction de l'activité avifaunistique.
 - la réalisation de plusieurs points d'écoute nocturne de 20 minutes et l'analyse d'enregistreurs sur la plage horaire 22h00 – 1h00.

Les prospections ont lieu de préférence le matin au lever du jour jusqu'en fin de matinée et/ou de la fin d'après-midi jusqu'au crépuscule. Les identifications se font majoritairement à l'écoute, accompagnée d'observations à l'aide de jumelles. Ces dernières permettent notamment de repérer les individus reproducteurs et les parades nuptiales. Les indices de nidification (probable ou certaine) sont également recherchés et précisés dans la base de données : alimentation des juvéniles, cris d'alarme indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours, coquille d'œufs, ou tout comportement attestant de la reproduction sur le secteur d'observation. Les espèces présentant un intérêt patrimonial sont géolocalisées et sont répertoriées sur cartographie.

6.1.5.5. Chiroptères

Le cycle biologique des Chiroptères est marqué par l'occupation de gîtes selon la saison, les phases de déplacement et la chasse. Sur l'année, trois principales périodes peuvent être identifiées :

- La **période d'hibernation** (novembre à mars) : durant cette période, les Chiroptères vont occuper un gîte pour passer l'hiver.

Au début du printemps, les individus quittent leur gîte d'hibernation et cherchent un site dans lequel les femelles vont mettre bas. Cette période intermédiaire de déplacement correspond au transit printanier.

- La **période d'élevage de mise-bas et d'élevage des jeunes** (entre fin mai à août) : Les femelles vont se regrouper dans des gîtes de parturition et former des colonies pouvant atteindre plusieurs milliers d'individus. Dans ces gîtes, les jeunes vont naître et s'émanciper.

- La **période d'accouplement et transit automnal** (fin août à novembre) : Les colonies quittent les gîtes de parturition. Les femelles se regroupent avec les mâles dans des gîtes de reproduction. Par la suite, les individus (mâles et femelles) vont rejoindre leur gîte d'hivernation.

Méthode d'inventaire des Chiroptères :

Afin d'effectuer un échantillonnage du cortège d'espèces fréquentant la zone compensatoire, une étude acoustique a été réalisée à l'aide d'enregistreur SM4BAT. L'objectif est d'établir une liste des espèces utilisant le site, d'identifier les éléments structurant leur activité, d'identifier la présence de gîte sur ou à proximité du site compensatoire.

Collecte de données :

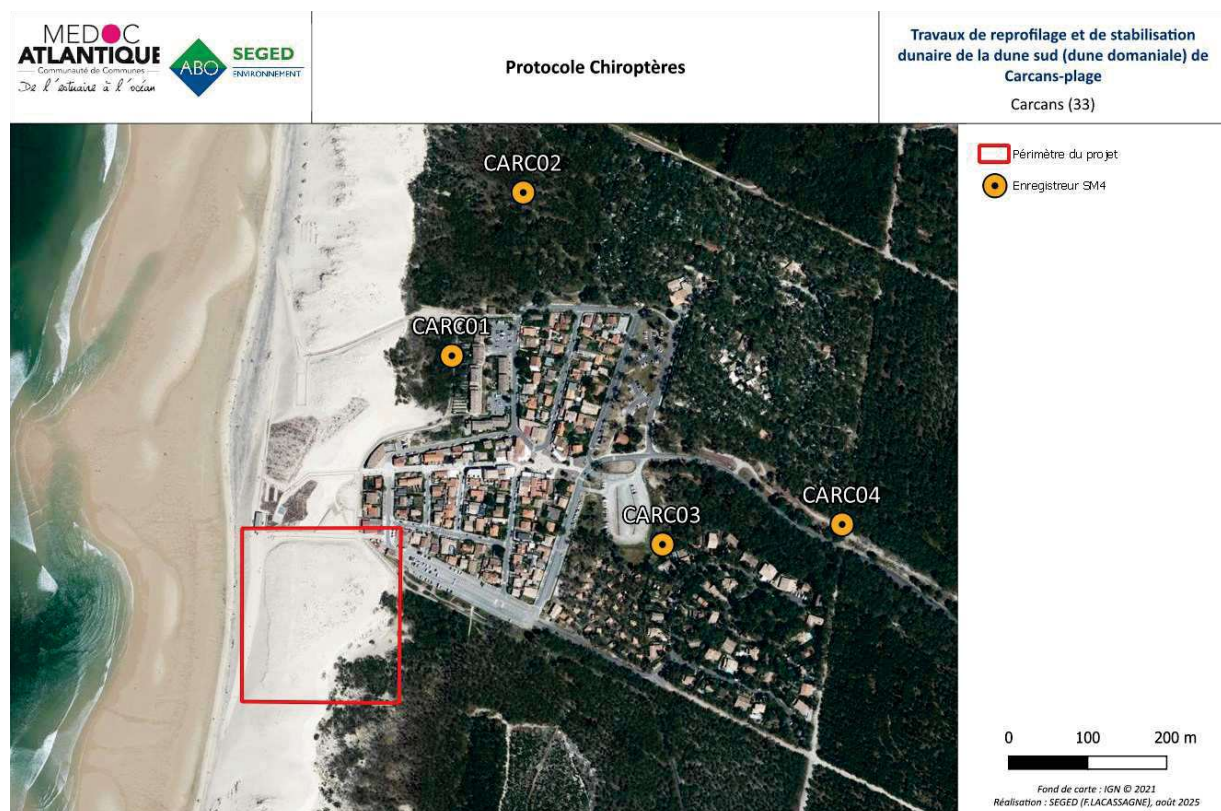
Dans le cadre des prospections spécifiques à ce groupe, deux types d'intervention sont menées :

(1) la recherche de gîtes d'estivage

En journée, une recherche des gîtes potentiels (arbres cavitaires, alignement d'arbres âgés ...) et des zones favorables aux espèces est effectuée. Lors de ces prospections une recherche visuelle à l'aide d'une paire de jumelles est menée. La présence d'individus peut être validée par contact direct (présence d'individus) ou indirect (présence d'urine ou de guano), afin de déterminer si une construction ou un arbre est occupé par des Chiroptères. Au crépuscule, dans certains milieux jugés favorables à la présence de gîte, des observations sont réalisées pour détecter la sortie de gîte.

(2) La réalisation d'enregistrements acoustique à l'aide d'un détecteur enregistreur SM4BAT (écoute passive)

Figure 31 : Localisation des points d'écoute nocturne pour l'inventaire des Chiroptères





Point d'écoute n°3 (2023-06-22)

Ce relevé est réalisé à partir du coucher du soleil afin de contacter les individus dès leur sortie de gîtes. Cette méthode permet de déterminer l'activité de chasse des Chiroptères sur la zone d'étude.

Ces prospections nocturnes ont été réalisées par une **étude acoustique autonome** dans certains milieux d'intérêts (identifiés suite à une analyse éco-paysagère et des prospections au crépuscule pour la recherche de sortie de gîte). Ces points d'écoute permettent d'augmenter la probabilité de contact avec des espèces plus rares et de caractériser la fréquentation et l'utilisation du site par les Chiroptères. L'étude acoustique autonome est basée sur l'enregistrement des émissions sonores durant la nuit complète ou une partie de la nuit, grâce à la mise en place d'un détecteur automatisé (Wildlife Acoustics SM4 BAT). Cette méthode permet une analyse fine des contacts et la fiabilité d'identification des espèces.

À partir des données acoustiques et des caractéristiques du milieu, une interprétation des résultats est effectuée :

- Identification des espèces ou des groupes d'espèces de chauves-souris et du nombre de contacts par espèce,
- Détermination de l'occupation du site et de l'activité des Chiroptères en fonction des contacts par plages horaires.

6.1.5.6. Mammifères

Les inventaires relatifs aux Mammifères sont réalisés simultanément aux prospections visant les autres groupes faunistiques. L'objectif est d'identifier les espèces protégées (Écureuil roux, Hérisson d'Europe, Campagnol amphibie, etc.) ainsi que l'utilisation du site et les axes de déplacement préférentiels de la faune, s'ils sont visibles. De nombreuses espèces restent discrètes la journée, les prospections diurnes ont donc ciblé les indices de présence le long des lisières forestières, des layons, en bordures de chemins :

- coulées ou passages préférentiels
- empreintes
- terriers ou galeries
- marques territoriales, fèces, crotties
- indices divers (ossements, bois de cervidés, poils ...)

Toutes les observations ont été géolocalisées, de manière à localiser les espèces et à identifier les corridors écologiques. Les espèces présentant un intérêt patrimonial sont répertoriées sur cartographie.

6.1.5.7. Amphibiens

Les prospections diurnes ont été réalisées sur l'ensemble des habitats favorables à ces espèces, situés sur la zone d'étude. Les individus et zones de pontes ont été recherchés. En ce qui concerne les individus en phase terrestre, les caches les plus favorables ont été prospectées, souches d'arbres, pierres, tas de sable, muret notamment. Les prospections nocturnes ont été réalisées à la lampe dans les habitats terrestres.

6.1.5.8. Reptiles

D'une manière générale, les Reptiles forment un groupe aux mœurs discrètes et donc difficile à recenser. Ainsi, afin d'observer le plus grand nombre d'individus et d'espèces, les prospections ont été réalisées en recherchant les conditions climatiques favorables et en ciblant les milieux présentant des sites permettant l'activité d'insolation des espèces (en lisière, souche ...). Les abris et caches potentiellement favorables aux Reptiles ont fait l'objet d'une inspection (pierres, tas de végétaux ou de bois ...). Les plages horaires des prospections ont été adaptées aux conditions météorologiques.

6.1.5.9. Insectes

La méthode d'inventaire employée consiste en une recherche à vue sur la totalité de la zone d'étude à l'aide de jumelles et avec, si nécessaire, capture au filet à papillon pour identifier l'espèce. Cette méthodologie de recherche est complétée avec d'autres investigations en fonction du groupe étudié, du stade de développement (récolte d'exuvie pour les Odonates ...), et des milieux identifiés. Une pression de prospection est en effet plus importante sur les milieux écologiquement intéressants pouvant accueillir les espèces patrimoniales et/ou protégées citées dans la bibliographie.

Concernant les Orthoptères, seuls les individus adultes sont identifiés en main après capture au filet.

L'inventaire des Coléoptères est orienté vers les espèces patrimoniales et protégées. Pour les insectes saproxyliques en plus de la recherche d'individus adultes, les traces indiquant la présence dans les troncs d'arbres sont relevées (sciures au bas des troncs, restes de carapaces, etc.) et les corridors de déplacement (trames vertes feuillues) sont recherchés.

Toutes les autres espèces contactées sont également recensées. Toutes les observations sont géolocalisées, les espèces protégées et patrimoniales sont répertoriées sur cartographie.

6.1.5.10. Poissons et Écrevisses

La zone concernée par les travaux ne concerne pas directement de milieux favorables à la faune aquatique dulcicole. Le milieu marin n'étant pas impacté, aucun inventaire visant ce groupe n'a été mené.

6.1.6. **Méthode d'évaluation des enjeux**

6.1.6.1. Statuts réglementaires

Statut réglementaire de portée nationale ou régionale :

Une espèce est considérée comme protégée si elle figure sur les listes nationale ou régionale des espèces protégées sur le territoire métropolitain.

- **Protection nationale** : Liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire : L'article L. 411-1 du Code de l'environnement prévoit un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel :
 - Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Arrêté modifié du 20 janvier 1982)
 - Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 29 octobre 2009)
 - Liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23 avril 2007)
 - Liste des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 08 janvier 2021)
 - Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain (Arrêté du 23 avril 2007)
 - Liste des habitats naturels pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels en France métropolitaine (Arrêté du 19 décembre 2018)

- **Protection régionale** : Listes régionales complétant les listes nationales
 - Liste de la flore protégée d'Aquitaine (article 1 de l'arrêté du 08 mars 2002)
- **Protection départementale** : Listes départementales complétant les listes nationales
 - Liste de la flore protégée dans le département de la Gironde (article 3 de l'arrêté du 08 mars 2002)

Statut réglementaire de portée internationale :

- **Directive Habitat** ou Directive Habitats-Faune-Flore : Directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.
- **Directive Oiseaux** : Directive européenne n°79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.
- **Convention de Berne** : Convention du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.
- **Convention de Bonn** : Convention du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

Statut de menace :

Les listes rouges nationales ou régionales indiquent le degré de menace pesant sur les espèces concernées. Le degré de menace est décliné en plusieurs niveaux :

Les catégories de l'UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de France métropolitaine

Espèces menacées de disparition en France métropolitaine

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

Pour la catégorie CR, l'indication « * » signale une espèce probablement disparue

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car introduite dans la période récente)

NE : Non évaluée (espèce non confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale)

Elles permettent de déterminer le risque de disparition de notre territoire des espèces animales qui s'y reproduisent en milieu naturel ou qui y sont régulièrement présentes. Dans le cadre de cette étude, différentes listes rouges ont été consultées.

- **Listes rouges nationales :**
 - Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2018),
 - Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2016),
 - Liste rouge des Mammifères continentaux de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2017),
 - Liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2015),
 - Liste rouge des Odonates de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2016),
 - Liste rouge des Rhopalocères de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2012),
 - Liste rouge des Crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2012),
 - Liste rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2019),
 - Liste rouge des Perles de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2025),
 - Liste rouge des Araignées de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2023),
 - Liste rouge des Mille-pattes chilopodes de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2025),
 - Liste rouge des Mollusques continentaux de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2021),
 - Liste rouge des Bolets, lactaires et tricholomes de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2024).
- **Listes rouges régionales :**
 - Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Aquitaine (2018)
 - Liste rouge régionale des Mammifères continentaux (non volants) d'Aquitaine (2020)
 - Liste rouge régionale des Chiroptères d'Aquitaine (2019)
 - Liste rouge régionale des Amphibiens et des Reptiles d'Aquitaine (2013)

- Liste rouge régionale des Rhopalocères d'Aquitaine (2019)
- Liste rouge régionale des Odonates d'Aquitaine (2016)

Espèces déterminantes ZNIEFF :

Les espèces déterminantes dans le cadre des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des espèces considérées comme ayant un fort caractère patrimonial.

- Espèces déterminantes ZNIEFF de lichens en Aquitaine (2018),
- Espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine (2019),
- Espèces déterminantes ZNIEFF de Nouvelle-Aquitaine, volet faune (2019),
- Espèces déterminantes ZNIEFF de Characées en Nouvelle-Aquitaine (2023),
- Habitats naturels déterminants ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (2023),
- Végétations déterminantes ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (2023).
- Espèces déterminantes ZNIEFF de Mammifères marins et Tortues marines en Nouvelle-Aquitaine (2020),
- Pré-liste d'espèces d'oiseaux nicheurs déterminantes ZNIEFF de Nouvelle-Aquitaine (2023)
- Espèces déterminantes ZNIEFF d'Araignées en Nouvelle-Aquitaine (2023),
- Espèces déterminantes ZNIEFF d'Amphibiens en Nouvelle-Aquitaine (2024),
- Espèces déterminantes ZNIEFF de Reptiles en Nouvelle-Aquitaine (2024).

Etat de conservation au niveau européen :

UMS Patrinat, *Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2013-2018. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne*, 2019.

UMS Patrinat (coord.), 2019 - *Résultats synthétiques de l'évaluation des statuts et tendances des espèces d'oiseaux sauvages en France, période 2013-2018. Rapportage article 12 envoyé à la Commission européenne*, 2019.

Plantes exotiques envahissantes :

CAILLON A. (coord.), BONIFAIT S., CHABROL L., DAO J., LEBLOND N., RAGACHE Q., 2022 – *Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine*. – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 116 pages + annexes

Desmoulins F. & Emeriau T. (2022). *Liste des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire, version 3.2*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre-Val de Loire, 39p.

Espèces messicoles :

CHAMMARD E., NAWROT O. et VIAL T., 2019 - *Liste des plantes messicoles de Nouvelle-Aquitaine*. CBN Sud-Atlantique et CBN du Massif central.

Ciré S., Desmoulins F. 2025. *Catalogue des plantes inféodées aux moissons, vignes et vergers du Centre-Val de Loire* ; format tableur. Conservatoire botanique national du Bassin parisien / DREAL Centre-Val de Loire.

Trame verte et bleue :

Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation des trames vertes et bleues et annexe 1 du Document-Cadre, qui présente la « Liste d'espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue ».

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de Nouvelle Aquitaine approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

Arrêté du 12 avril 2024 des modifications envisagées du SRADDET

6.1.6.2. Hiérarchisation des enjeux régionaux par FAUNA (SINP)

Les enjeux régionaux sont basés sur le référentiel de hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (décembre 2020). Cette méthode n'a été appliquée que sur les espèces disposant

d'une Liste Rouge régionale : Amphibiens, Reptiles, Mammifères terrestres (dont Chiroptères), Rhopalocères, Odonates & Oiseaux nicheurs.

Hiérarchisation des enjeux de conservation	Définitions des enjeux
Majeur	Espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale majeurs.
Très fort	Espèce présentant des niveaux de menace ou de responsabilité régionale très élevés.
Fort	Espèce présentant des niveaux de menace et/ou de responsabilité régionale élevés.
Notable	Espèce présentant des niveaux de menace ou de responsabilité régionale notables.
Modéré	Espèce présentant des niveaux de menace et de responsabilité régionale modérés.
Autre	Espèce considérée en déficit de connaissance, pour laquelle le niveau d'enjeu de conservation ne peut être évalué à ce stade. Il est donc possible que les espèces concernées par ce statut présentent des enjeux de conservation majeurs comme modérés. Par principe de précaution, leur prise en compte ne devrait pas être écartée.
Non applicable	Espèce pour laquelle le niveau d'enjeu de conservation n'est pas applicable (espèce introduite, occasionnelle, accidentelle, disparue...).

Le principe général est décrit ci-dessous (d'après *Barneix et Gigot, 2013*). Les enjeux de conservation bruts sont ensuite analysés par expertise pour chaque espèce, et peuvent être ajustés en fonction de certains critères additionnels.

Indice de **responsabilité** * Indice de **vulnérabilité** = Enjeux de conservation **bruts**

➤ L'indice de vulnérabilité

L'indice de vulnérabilité de l'espèce est établi à partir des évaluations Listes rouges UICN. Le croisement de l'évaluation régionale avec l'évaluation nationale permet d'obtenir un indice allant de 1 (vulnérabilité faible) à 5 (vulnérabilité alarmante).

Niveau de vulnérabilité	Indice de Vulnérabilité
Alarmant	5
Préoccupant	4
Significatif	3
Notable	2
Faible	1
Non applicable	-

➤ L'indice de responsabilité

La responsabilité du territoire est la part de la distribution d'une espèce présente en région par rapport à sa distribution en France. Deux valeurs sont nécessaires à l'étude du critère :

- la **Valeur attendue (V_a)** correspondant à la part de la superficie régionale par rapport à la superficie du territoire national.

$$V_a = \frac{\text{Surface Nouvelle-Aquitaine}}{\text{Surface France}} * 100 = 15\%$$

- la **Valeur observée (V_o)** correspondant à la part de la distribution de l'espèce en région par rapport à sa distribution sur le territoire national (calculée à partir de mailles de présence de 10x10km sur 10 ans).

$$V_o = \frac{\text{Distribution régionale}}{\text{Distribution nationale}} * 100$$

L'indice de responsabilité du territoire est calculé en comparant la Valeur observée (V_o) à la Valeur attendue (V_a) (la gestion d'un certain nombre de cas particuliers est décrite dans le rapport) :

Valeur observée (V_o)	< V_a < 15%	[V_a ; 2 V_a [[15% ; 30% [	[2 V_a ; 3 V_a [[30% ; 45% [	[3 V_a ; 4 V_a [[45% ; 60% [	$\geq$ 4 V_a $\geq$ 60%
INDICE DE RESPONSABILITÉ (IR)	1	2	3	4	5
	Faible	Modéré	Significatif	Fort	Majeur

➤ **Prise en compte de critères additionnels**

Des ajustements ont été réalisés au cas par cas à partir de critères additionnels, permettant de considérer des éléments non pris en compte par la méthode. De nombreuses expertises indépendantes, associatives et institutionnelles ont été menées pour aboutir une décision unanime. Les ajustements rencontrés sont les suivants:

+/-1 (r)	Diminuer ou augmenter l'enjeu final d'un niveau en corrigeant la responsabilité (jugée surestimée/sous-estimée)
+/-1 (v)	Diminuer ou augmenter l'enjeu final d'un niveau en corrigeant la vulnérabilité (évaluation manquante, surestimée ou sous-estimée)
+1 (a)	Augmenter l'enjeu final d'un niveau car l' abondance de l'espèce est en régression forte à l'échelle de la région et/ou la région a une responsabilité particulière en termes d'abondance (aspect populationnel / colonie majeure pour l'espèce)
+1 (i)	Augmenter l'enjeu final d'un niveau car l'espèce est en situation d' isolat dans la région (limites et disjonctions d'aires de répartition). Le degré d'isolement d'une population peut avoir des conséquences sur ses caractéristiques, susceptibles de la rendre remarquable (particularités génétiques).
+1 (pna)	Augmenter l'enjeu final d'un niveau car l'espèce bénéficie d'un Plan National d'Actions (PNA)
+1 (h)	Augmenter l'enjeu final d'un niveau car l' habitat de l'espèce est fortement menacé ou en régression à l'échelle régionale

6.1.6.3. Evaluation de l'enjeu local – méthode SEGED

Les enjeux régionaux n'étant pas définis tous les groupes faunistiques et pour la flore, des enjeux locaux sont également évalués pour chaque espèce en fonction notamment de l'intérêt des habitats sur site et de leur fonctionnalité.

Le caractère patrimonial d'une espèce faunistique ou floristique a été établi à partir de plusieurs outils réglementaires ou scientifiques. Les espèces et les habitats sont ainsi hiérarchisés en fonction de leur enjeu local de conservation sur la zone d'étude selon les critères suivants, à différentes échelles géographiques (européenne, nationale, régionale et locale) :

- l'aspect réglementaire
- l'intérêt patrimonial de chaque espèce ou habitat recensé, à partir des listes de références établies (listes rouges, listes déterminantes ZNIEFF...) et qui permettent d'évaluer la valeur patrimoniale
- les statuts de rareté/menace, la vulnérabilité et la représentativité de l'espèce ou de l'habitat considéré
- l'état de conservation et le degré d'artificialisation / de naturalité

- l'utilisation de l'aire d'étude par l'espèce et la viabilité des populations ou permanence de son utilisation de l'aire d'étude
- la fonctionnalité du site et des corridors écologiques
- la typicité, la diversité et la richesse floristique pour les habitats
- la notion d'habitat d'espèces

Le niveau d'enjeu peut être relevé ou abaissé, en fonction du statut de l'espèce sur site (nicheur, migrateur, transit, abondance, habitat en mauvais état de conservation et peu propice à l'espèce, absence des conditions favorables à l'accomplissement de son cycle biologique) ou de l'état de conservation de l'habitat (état exceptionnel ou au contraire dégradation) et suivant l'importance de leur répartition au niveau régional et local.

Statut de l'espèce dans le contexte local

Le statut de l'espèce dans l'aire d'étude (espèce nicheuse, de passage, potentielle ...) et son abondance sont également pris en compte.

Niveau d'enjeu de conservation	Définition de l'enjeu de conservation pour la faune
majeur	• espèce prioritaire de la Directive Habitats-Faune-Flore • espèce en danger critique d'extinction sur une liste rouge nationale ou régionale (CR) • espèce extrêmement rare au niveau local et/ou national
fort	• espèce rare ou à forte patrimonialité et concernée par un statut de protection réglementaire • espèce patrimoniale ou très rare au niveau local • espèce des annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore • espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux • espèce en danger d'extinction sur une liste rouge nationale ou régionale (EN) • espèce bénéficiant d'un plan national ou régional d'actions
moyen	• espèce commune concernée par un statut de protection réglementaire • espèce patrimoniale ou peu commune mais non protégée réglementairement • espèce vulnérable sur une liste rouge nationale ou régionale (VU) • espèce dont l'état de conservation des populations nicheuses au niveau européen est en déclin ou incertain à long terme • espèces déterminantes ZNIEFF peu communes au niveau régional
faible	• espèce protégée au niveau national mais inscrite en préoccupation mineure sur une liste rouge nationale ou régionale (LC) • espèce de l'annexe IV non prioritaire de la Directive Habitats-Faune-Flore mais inscrite en préoccupation mineure ou quasi-menacée sur une liste rouge nationale ou régionale (LC ou NT) • espèces déterminantes ZNIEFF communes au niveau régional
très faible	• espèce très commune sur le territoire national, sur laquelle aucune menace ne pèse, dont les effectifs se portent bien au niveau européen, ubiquiste ou très banale
nul	espèce exotique

Tableau 19 : Critères d'évaluation des enjeux écologiques pour la faune

Niveau d'enjeu	Définition de l'enjeu de conservation pour les habitats	Définition de l'enjeu de conservation pour la flore
majeur	Habitat prioritaire de l'annexe I de la Directive Habitats	- Espèce prioritaire de la Directive Habitats-Faune-Flore - Espèce en danger d'extinction (EN) - Espèce en danger critique d'extinction sur une liste rouge nationale ou régionale (CR) - espèce extrêmement rare au niveau local et/ou national
fort	- Habitat de l'annexe I de la Directive Habitats - Habitat très rare ou très menacé en France ou dans la région - Habitat d'intérêt fonctionnel fort - Zone humide (critères pédologiques + végétation) en contexte très urbanisé	- Espèce concernée par un statut de protection réglementaire - Espèce patrimoniale rare au niveau local - Espèce classée Vulnérable sur une liste rouge nationale ou régionale (VU) - Espèce des annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore - Espèce bénéficiant d'un plan national ou régional d'actions
moyen	- Habitat rare ou menacé en France ou dans la région - Zone humide (critère végétation uniquement) - Habitat déterminant ZNIEFF - Habitat jouant un rôle fonctionnel significatif (corridor...) - Habitat à bonne diversité structurale et spécifique	- Espèce patrimoniale ou peu commune mais non protégée réglementairement - Espèce déterminante ZNIEFF
faible	Habitat naturel assez commun à commun ayant une diversité végétale structurale et spécifique moyenne, Habitat avec un rôle dans le fonctionnement écologique (accueil de la biodiversité ordinaire)	Espèce non protégée
nul	Milieus fortement anthropisés	Espèces exotiques

Tableau 20 : Critères d'évaluation des enjeux écologiques pour les habitats et la flore

6.2. Contexte physique

6.2.1. Géologie

Le projet se situe dans la région de la Nouvelle-Aquitaine, dans les Landes du Médoc. Les formations géologiques évoluent de l'Est vers Ouest par des espaces interdunaires et dunes indifférenciées sub-actuelles vers des cordons dunaires du littoral et des dunes paraboliques actuelles pour finir vers des sables de plage et cordons littoral.

Figure 32 : Carte géologique



6.2.2. Topographie

Le projet est localisé à une altitude variant entre 1 m et 20 m en moyenne.



Figure 33 : Carte topographique (source : topographie-map.fr)

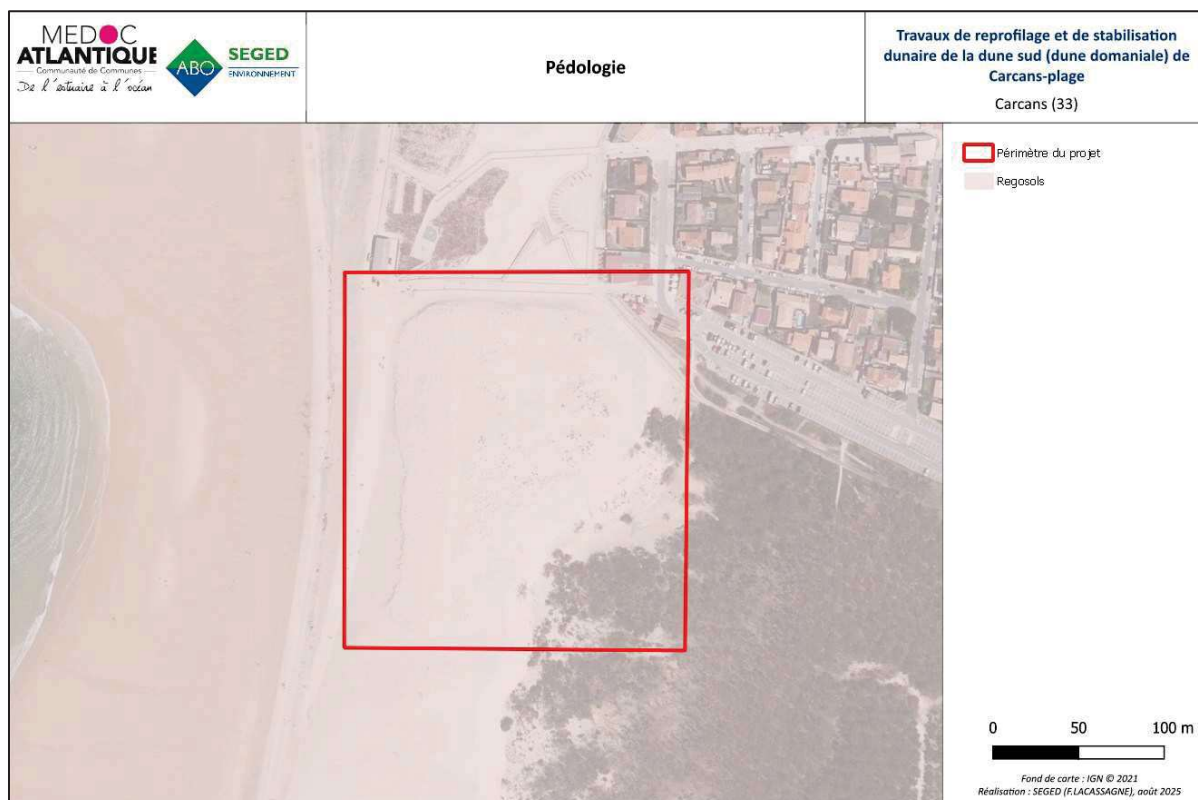
6.2.3. Pédologie

Le projet traverse le type de sol :

- **Régosols.** Ce sont des sols minéraux bruts, d'érosion ou climatique (désert) sur des matériaux non consolidés, résultant de la désagrégation d'une roche tendre ou d'un apport sableux ou limoneux. C'est un sol constitué directement de la roche-mère.

Figure 34 : Localisation des sols dominants

(source : Géoportail - Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires)



6.3. Contexte naturel et zonages bibliographiques

6.3.1. Sites Natura 2000

Plusieurs sites Natura 2000 sont recensés dans un périmètre de 5 km :

- 2 Zones de Protection Spéciale (ZPS), au titre de la Directive Oiseaux
- 4 Zones Spéciales de Conservation (ZSC), au titre de la Directive Habitats

MEDOC ATLANTIQUE
Communauté de Communes
De l'estuaire à l'océan !

SEGED
ABO ENVIRONNEMENT

Localisation des sites Natura 2000

**Travaux de reprofilage et de stabilisation
dunaire de la dune sud (dune domaniale) de
Carcans-plage**

Carcans (33)

ZSC (Directive Habitat)

- Boisements à chênes verts des dunes du littoral girondin
- Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret
- Portion du littoral sableux de la côte aquitaine
- Zones humides de l'arrière dune du littoral girondin

ZPS (Directive Oiseaux)

- Au droit de l'étang d'Hourtin-Carcans
- Côte médocaine : dunes boisées et dépression humides

0 1 2 km

Fond de carte : IGN © 2021
Réalisation : SEGED (E.KIM), septembre 2025

Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
ZPS FR212017 « Au droit de l'étang d'Hourtin-Carcans »	Environ 456 m à l'Ouest	Puffin des Baléares	Vaste zone marine à forte concentration trophique qui attire poissons pélagiques et avifaune marine. La zone fait partie de l'ensemble " côte aquitaine ". Elle est constituée essentiellement d'une dépression sédimentaire en aspect de "couloir" (sédiments sableux fins à très fins), permettant la circulation de la masse d'eau du plateau aquitain du nord au sud sous l'influence du courant landais du Médoc. Ce courant met la zone sous influence du panache de la Gironde. La position géographique et les aspects géomorphologiques et hydrodynamiques du secteur donnent à la zone un intérêt halieutique grâce à la concentration d'espèces pélagiques. L'avifaune marine et la faune pélagique exploitent ces ressources trophiques aux différentes saisons, en particulier à l'automne et en hiver qui voit le regroupement de nombreuses espèces de passage, ou hivernantes, comme le Puffin des Baléares.
ZPS FR7210030 « Côte médocaine : dunes boisées et dépressions humides »	Environ 941m au Sud	Vanneau huppé ; Sarcelle d'Hiver ; Grue cendrée ; Sterne caugek, Martin pêcheur,	Site étendu d'ouest en est et dans lequel se succède Plage, Dunes modernes et dunes intérieures, forêt résineuse et forêt humide, Marais et étang. La ZPS englobe la RNN de l'étang de Cousseau ainsi que les entités naturelles qui l'encadrent, entre la côte océane et l'amorce du plateau landais et entre les rivages des deux grands lacs Médocains. Vaste ensemble dunaire de la façade atlantique, Système de dunes anciennes boisées, marais et étangs bien conservés. L'originalité de cette ZPS est de comprendre l'ensemble des entités écologiques du littoral girondin. En suivant un transect de l'océan au marais arrière littoraux (d'Ouest en Est), on retrouve 6 grandes entités écologiques : 1) le cordon dunaire littoral (env. 330 ha) 2) la pinède sur dunes modernes (env. 1580 ha) 3) les boisements mixtes sur dunes anciennes (env. 475 ha) 4) l'Étang de Cousseau (env. 50 ha) 5) les marais et zones inondables (env. 745 ha) 6) la pinède sur plateau landais (env. 745 ha). Ce contexte écologique permet la présence d'un grand nombre d'espèces d'oiseaux, intimement lié à au maintien de ces différentes entités écologiques. Concernant la migration, le site revêt une importance de niveau national pour certaines espèces (Balbuzard pêcheur, Limicole). Et également pour l'hivernage de la Sarcelle d'Hiver et de la Grue cendrée.

Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
ZSC FR7200812 "Portion du littoral sableux de la côte aquitaine"	Environ 457 m à l'Ouest	Grand Dauphin, Dauphin commun, Marsouin commun, Globicéphale noir, Esturgeon européen, Tortue luth	La zone fait partie de l'ensemble " côte aquitaine". Elle est formée essentiellement d'une dépression en aspect de "couloir", formée par des sédiments de sables fins à très fins, permettant la circulation de la masse d'eau du plateau aquitain du nord au sud sous l'influence du courant landais du Médoc. Ce courant met la zone sous influence du panache de la Gironde. La position géographique et les aspects géomorphologiques et hydrodynamiques ont donné à la zone un intérêt halieutique grâce à la présence d'espèces pélagiques. Au large, la présence de sédiments meubles accrédite la thèse de l'existence d'une connectivité étroite entre le large et le littoral girondin par des apports de sable des dunes des plages grâce à l'effet de la houle. Ces dunes présentent un intérêt communautaire dans la région par la qualité de la faune et de la flore qu'elles hébergent. L'habitat de dune hydraulique permet la conservation de l'écosystème dunaire terrestre qui se situe en continuité. C'est l'aire de fréquentation et de concentration principale de l'esturgeon au sud de l'estuaire de la Gironde. C'est une zone de concentration trophique très favorable à de nombreux poissons pélagiques. Le site se trouve à proximité d'une zone de fréquentation régulière de Grands Dauphins et présente une zone de fréquentation régulière de Dauphins communs (alimentation).
ZSC FR7200678 « Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret »	À environ 1,3 km au nord et 219 m au sud	Flore : Patience rupestre Faune : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant	Système de dunes vives et boisées. Vaste ensemble dunaire de la façade atlantique. Présence de plantes rares ou protégées. Intérêts mycologiques et entomologiques élevés. Habitat prioritaire : Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)
ZSC FR7200697 « Boisements à chênes verts des dunes du littoral girondin »	À environ 2,2 km à l'Est	Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Fadet des Laïches, Cistude d'Europe, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant	Système de dunes anciennes fixées Pinède diversifiée avec présence des chênes verts, tauzin et pédonculés. Le relief très prononcé favorise la présence d'une gamme de milieux humides à très secs. Forte dynamique en feuillus et notamment en Chêne vert. Habitats prioritaires : - Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i> - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>

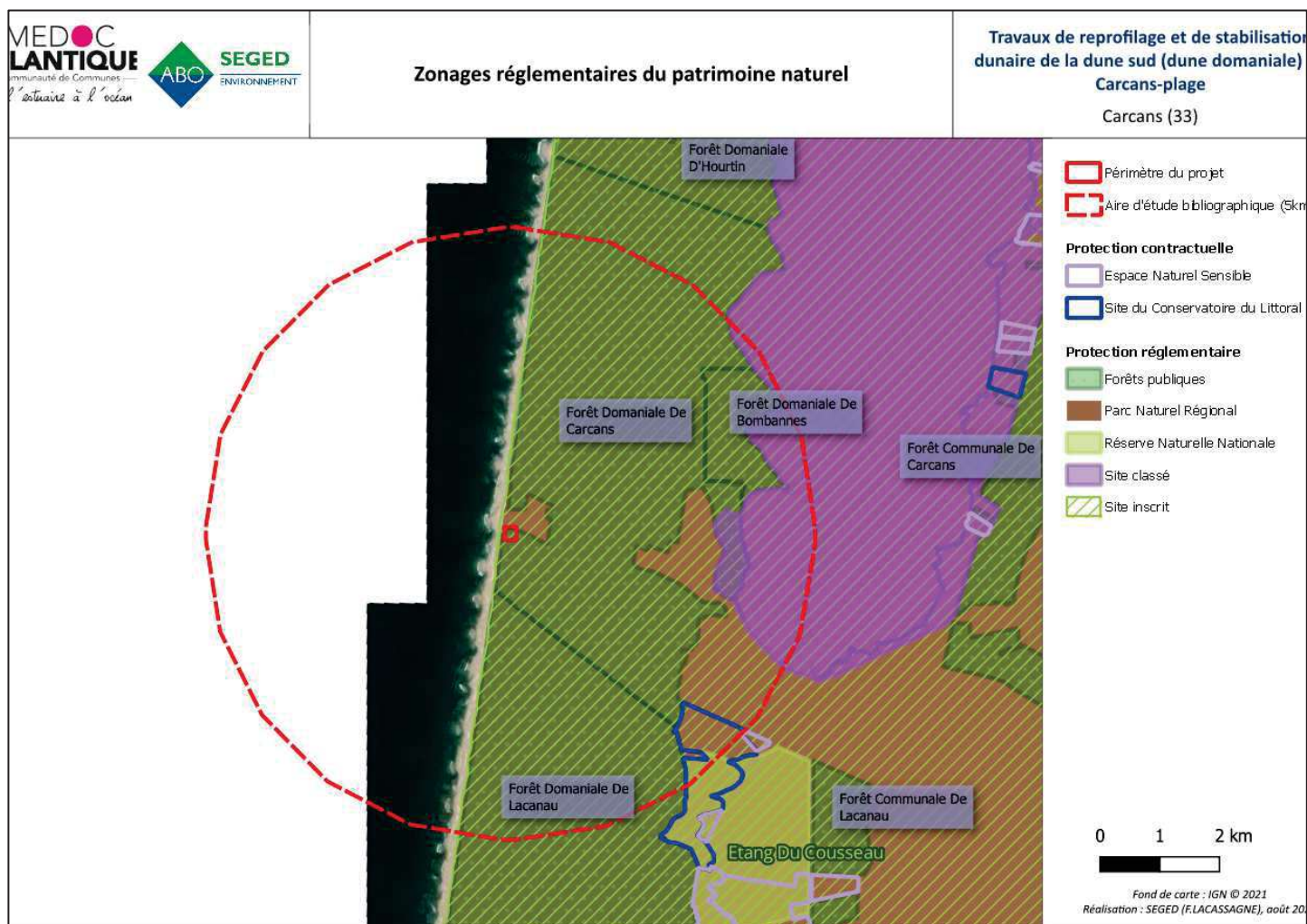
Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
ZSC FR7200681 « Zones humides de l'arrière-dune du littoral girondin »	À environ 3,7 km à l'Est	Flore Lobélie de Dortmann, Littorelle à une fleur, Rossolis à feuilles intermédiaires, Isoète de Bory, Faux carum de Thore, Faune Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Cistude d'Europe, Lamproie marine, Lamproie de rivière Fadet des Laïches, Écaille chinée, Cordulie à corps fin, Agrion de mercure,	Le classement Natura 2000 a été motivé par la présence de deux des plus grandes étendues d'eau naturelle de France, les lacs de Carcans-Hourtin et Lacanau. Ces étendues d'eau exceptionnelles ont permis le développement d'une faune (Loutre d'Europe, Fadet des Laïches) et d'une flore spécifiques à ces milieux (Lobélie de Dortmann, Littorelle à une fleur, Rossolis à feuilles intermédiaires) qui font la richesse de ce site Natura 2000. Les habitats humides dits « zones humides arrière-littorales » structurent le Site Natura 2000. Ce sont ces vastes étendues de Roselières à Marisque et de Landes humides qui caractérisent le site, ainsi que les espèces qui s'y développent. La quasi-totalité des habitats communautaires est représentée par des milieux dits « ouverts ». Parmi ces habitats remarquables, on trouve les systèmes landicoles avec majoritairement de la lande hygrophile qui n'est plus présente en Aquitaine que sur quelques sites localisés. De même, l'importante surface de roselière à Marisque (670 ha) est notable. Un autre type d'habitat, cantonné aux rives des étangs, les groupements amphibies, est réparti sur l'ensemble des rives des étangs avec un cortège d'espèces patrimoniales de tout premier ordre. Une plus faible proportion est occupée par les boisements de feuillus qui sont des milieux à très fort intérêt patrimonial. Sur la flore, d'importantes colonies de Faux cresson de Thore constituent à elles seules un élément qui justifie l'intégration du site au réseau Natura 2000. Habitats prioritaires : • Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix • Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae • Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior

Tableau 21 : Liste des sites Natura 2000 et des sites protégés réglementairement situés dans l'aire d'étude éloignée

6.3.2. Autres zonages réglementaires

D'autres zonages réglementaires ou contractuelles se situent dans un rayon de moins de 5 km de la zone de projet, à savoir un Parc Naturel Régional, une Réserve Naturelle Régionale, un site du Conservatoire du Littoral, un site classé, un site inscrit et trois forêts publiques. Ils sont cartographiés ci-dessous et listés ci-après.

Figure 36 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux zonages réglementaires du patrimoine naturel dans un rayon de 5 km



Statut	Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
Réserve Naturelle National	Étang de Cousseau (600 ha)	À environ 4,6 km au Sud-Est	Flore : Faux carum de Thore, Pilulaire à globules, Violette des marais, Gentiane pneumonanthe, Faune : Loutre d'Europe, Genette, Balbuzard pêcheur, Pie grièche grise, Cistude d'Europe, Lézard vivipare, Triton marbré, Rainettes, Brochet, Fadet des laïches.	Gestionnaire : SEPANSO La réserve présente sur une surface relativement réduite, un échantillonnage des principaux milieux naturels des Landes de Gascogne : - La dune où se développe la lande sèche à Ciste à feuilles de sauge et Bruyères. Elle se développe également dans les clairières et en lisières de la forêt. - Le Marais, qui résulte de l'atterrissement naturel du grand étang doux du Médoc, vaste ancien plan d'eau. Des travaux pour enrayer ce phénomène d'assèchement ont permis de retrouver des habitats et une flore typiques des rives des étangs littoraux. - Lande à Molinie qui marque l'amorce de la lande humide.
Parc Naturel Régional	Médoc	Périmètre d'études inclus		Gestionnaire : Syndicat Mixte d'Aménagement et de gestion du PNR Médoc. Le PNR contribue à la protection des paysages et du patrimoine naturel par une gestion adaptée.
Site du Conservatoire du Littoral	Étang de Cousseau	À environ 3,9 km à l'Est	Cf RNN Étang de Cousseau	Gestionnaire : Conseil départemental 33 Périmètre incluant une partie de la RNN de l'Étang de Cousseau
Site classé	Etangs girondins et landais	À environ 3,4 km à l'Est		Grands lacs landais situés au nord du bassin d'Arcachon : Hourtin-Carcans et Lacanau ; la protection s'étend sur le département des Landes à certains lacs situés au sud du bassin (étangs Blanc, de Léon, Noir et d'Yrieux). Seuls les lacs sont classés : une zone plus étendue, englobant les lacs, est inscrite.
Site inscrit	Etangs Girondins	Périmètre d'études inclus		
Forêt publique	Forêt domaniale de Carcans	Périmètre d'études inclus		Gestionnaire : Office National des Forêts
	Forêt domaniale de Lacanau (5334 ha)	À environ 847 m au sud		Gestionnaire : Office National des Forêts
	Forêt domaniale de Bombannes	A environ 3,3 km		Gestionnaire : Office National des Forêts

Tableau 22 : Liste des sites protégées réglementairement situés dans l'aire d'étude éloignée

6.3.3. Zonages d'inventaire

Les ZNIEFF (au niveau national), les ZICO et les SIC (au niveau européen), sont des inventaires biologiques qui identifient les territoires ayant une forte valeur biologique. 1 ZNIEFF de type 1 et 2 de type 2 sont présentes, dont la ZNIEFF « Dunes littorales entre le Verdon et le Cap-Ferret » qui concerne directement le périmètre d'étude. Les autres se trouvent dans un périmètre de 5km.

Figure 37 : Localisation du site par rapport aux zonages d'inventaires du patrimoine naturel dans un rayon de 5 km

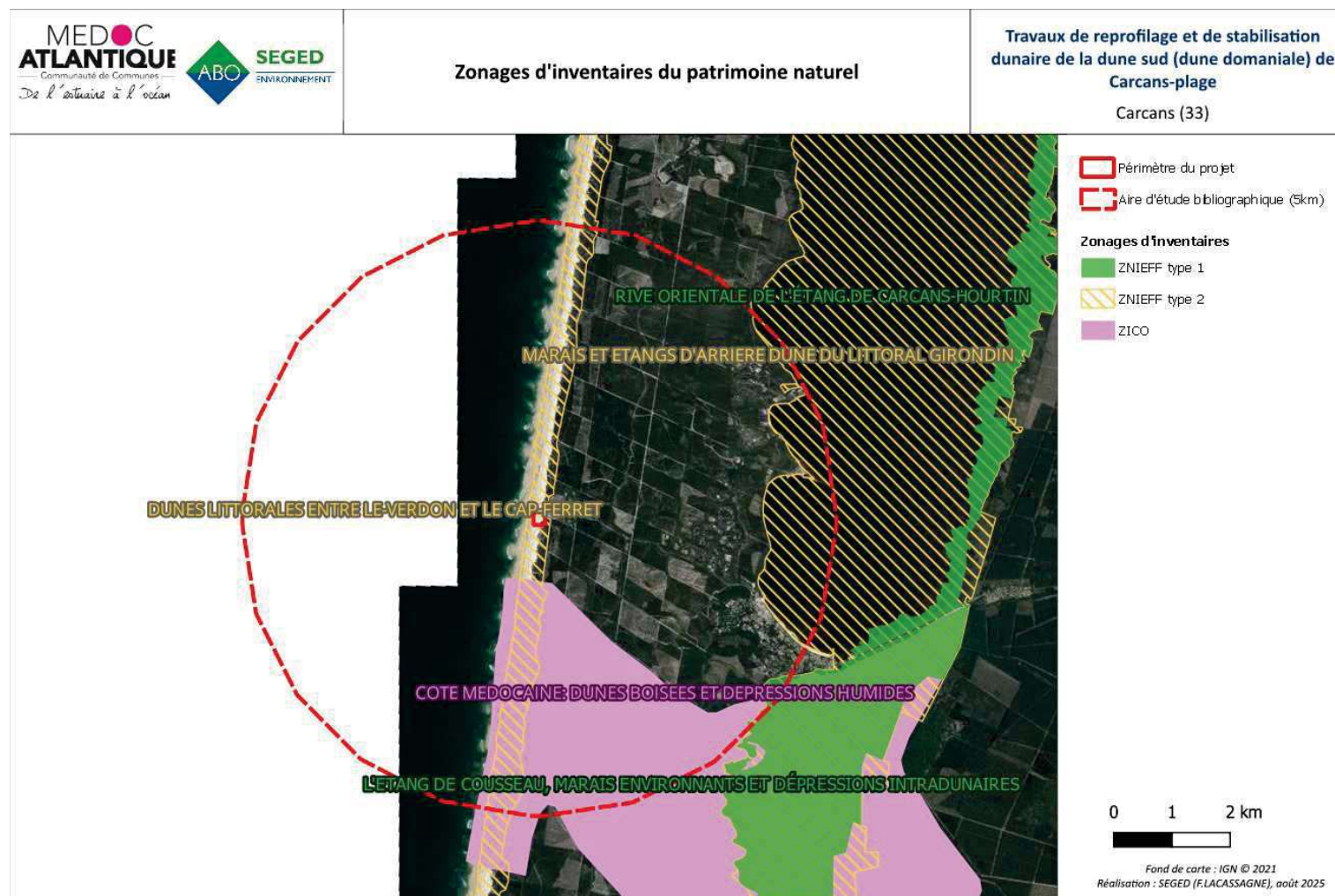


Tableau 23 : Liste des sites ZNIEFF situés dans l'aire d'étude éloignée

Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
ZNIEFF type 1 FR720002400 L'ETANG DE COUSSEAU, MARAIS ENVIRONNANTS ET DÉPRESSIONS INTRADUNAIRES (1094,49 ha)	Environ 4,6 km à l'est	Flore : Faux carum de Thore, Séneçon livide, Rhynchospora brun Faune : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Fadet des Laïches, Campagnol amphibie, Loutre, Crossope aquatique, Cordulie à corps fin, Gorgebleue à miroir, Busard des roseaux, Vanneau huppé, Cistude d'Europe	Unité écologique diversifiée englobant les habitats humides situés entre l'étang de Carcans et l'étang de Lacanau (du nord au sud) et entre les dunes anciennes et la forêt productive de pin maritime, d'ouest en est. L'évolution des milieux tend à la fermeture et la colonisation par les ligneux, mais une grande variété d'habitats président. La richesse floristique est élevée, même si les espèces pionnières sont menacées de disparition, elles sont encore présentes aux environs de la ZNIEFF, une recolonisation est envisageable sur les terrains gérés de la réserve naturelle de l'étang de Cousseau. Le peuplement odonates est riches. Les principales menaces sur cette zone sont la baisse des niveaux d'eau, qui accélère la disparition des habitats rivulaires oligotrophes et, hors réserve, la colonisation des landes humides par les ligneux.
ZNIEFF type 2 FR 720008244 DUNES LITTORALES ENTRE LE VERDON ET LE CAP-FERRET (5469,94 ha)	Site inclus	Flore : Linaire à feuille de Thym, Linaire des sables, Immortelle des dunes, Astragale de Bayonne, Asperge prostrée, Œillet des dunes. Faune : Cigognes noir, Fauvette pitchou, Courlis courlieu, Courlis Cendrée, Gravelot à collier interrompu, Sterne Hansel Huitrier pie, Rainette verte, Lézard ocellé, Coronelle girondine.	Système plage/cordon dunaire/arrière-dune/dune boisée de l'Aquitaine constituant un ensemble écodynamique semi-naturel remarquable de la façade Atlantique. Ce cordon dunaire au sens large, en constante évolution, est composé de différents milieux très interdépendants les uns des autres. Plusieurs associations végétales se succèdent et constituent de nombreux habitats prioritaires pour leur conservation. La flore y est très spécialisée, très diversifiée et riche en endémiques. Pour la faune, il s'agit de milieux pouvant offrir des biotopes particuliers et originaux, permettant la présence et l'installation d'espèces d'intérêt patrimonial (entre autres pour certains amphibiens affectionnant les lettes humides) ou d'espèces en limites d'aires de répartition comme le lézard ocellé.
ZNIEFF de type 2 FR 720001969 MARAI ET ETANG D'ARRIERE DUNE DU LITTORAL GIRONDIN (11286,33 ha)	Environ 3,8 km de à l'est	Faune : Cistude d'Europe, Triton marbré, Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Crossope aquatique Blongios nain Fadet des Laïches, Cordulie à corps fin, Lucane cerf-volant, Grand capricorne. Flore : Faux carum de Thore, lobélie de Dortman, pilulaire, littorelle, Spiranthé d'été, Isoète de Bory	La chaîne des étangs d'arrière-dune représente un site naturel d'une importance significative en Aquitaine pour diverses raisons : - Elle occupe une position cruciale le long des axes migratoires principaux pour l'avifaune, faisant des étangs des lieux importants de haltes migratoires. - Sa grande diversité d'habitats offre de nombreuses niches écologiques propices à l'hivernage et à la reproduction de l'avifaune, incluant certaines espèces spécifiques. - Sa richesse faunistique en générale. - La flore de cette zone est également très riche, comportant notamment de nombreuses espèces rares et protégées, liées aux milieux jeunes oligotrophes, à la lande humide et aux rives d'étangs soumises au marnage.

Désignation	Distance au périmètre d'étude	Espèces remarquables	Description et habitats remarquables
			Cependant, cette flore exceptionnelle est particulièrement vulnérable, car elle est soumise à l'évolution naturelle des milieux, avec la colonisation par les ligneux, et aux impacts des activités humaines qui perturbent les niveaux d'eau ou dégradent les habitats.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des espaces naturels identifiés pour leur rôle essentiel dans la préservation des populations d'oiseaux sauvages, souvent riches en biodiversité et représentant des habitats clés pour les espèces menacées ou migratrices. Une ZICO est identifiée dans l'aire d'étude éloignée (5 km).

Tableau 24 : Liste des sites ZICO situés dans l'aire d'étude éloignée

Statut	Désignation	Distance vis-à-vis du projet
ZICO	Côte médocaine : dunes boisées et dépressions humides	1 km au sud

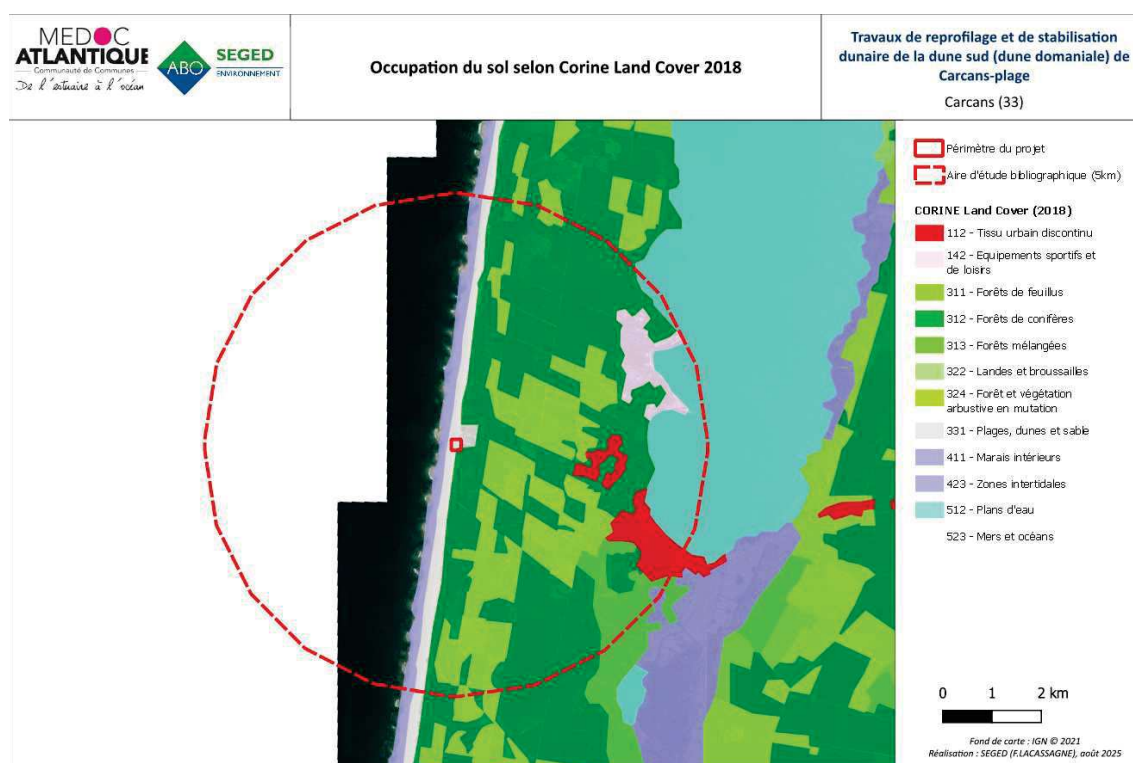
6.3.4. Occupation du sol

Le **référentiel Corine Land Cover 2018**, permet de cartographier les grandes entités géographiques. Bien que sa précision ne soit pas adaptée pour les petites échelles, il permet néanmoins de prendre connaissance de l'environnement général au droit de la zone d'étude. Les habitats recensés sont les suivants :

Tableau 25 : Liste des habitats recensés (Source : Géoportail - Corine Land Cover, 2018)

Corine Land Cover Niveau 1	Corine Land Cover Niveau 2	Corine Land Cover Niveau 3
3. Forêts et milieux semi-naturels	31. Forêts	312. Forêts de conifères
	32. Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	324. Forêt et végétation arbustive en mutation
	33. Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation	331. Plages, dunes et sable
4. Zones humides	42. Zones humides maritimes	423. Zones intertidales
5. Surfaces en eau	52. Eaux maritimes	523. Mers et océans

Figure 38 : Occupation du sol et habitats recensés au droit des sites potentiels du projet (Corine Land Cover 2018)



Le périmètre du site d'étude est localisé au sein de surface de forêts de conifères (à l'est et au nord-est), d'un milieu de plages, de dune et de sable et d'une zone intertidale (à l'ouest).

La **Forêt Domaniale de Carcans** est essentiellement constituée de Pin maritime. La production de bois d'œuvre est l'exploitation dominante tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages (gestion ONF). Les enjeux forestiers sur le secteur sont importants.

6.4. État écologique initial

L'état écologique initial présenté ci-après correspond au diagnostic écologique mené par SEGED de 2023 à 2025 sur la base des éléments d'inventaires antérieurs menés par BIOTOPE à l'automne 2018, au printemps 2019 et au printemps 2023.

6.4.1. Habitats naturels

6.4.1.1. Résultats des inventaires

7 habitats ont été identifiés sur le site d'étude.

Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer (code Eunis B1.2)

Pas de syntaxon correspondant (ZH : non)



Plage sableuse (17-08-2023)

F LACASSAGNE



Plage sableuse (17-08-2023)

F LACASSAG

Habitat du littoral caractérisé par une pente douce sableuse façonnée par le vent. Ce milieu n'abrite pas de végétation.

État de conservation : Dégradé

Facteurs de dégradation et menaces : Le principal facteur de dégradation est la pollution.

Dunes blanches atlantiques (code Eunis B1.321)

AMMOPHILETEA Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk, Passchier & G. Sissingh 1946
(ZH : non)



Dunes blanches (11-07-2023)

F LACASSAGNE



Dunes blanches (17-08-2023)

F LACASSAG

Habitat de transition entre les plages sableuses au-dessus de la laisse de mer (code Eunis B1.2), les dunes côtières brunes couvertes naturellement ou quasi naturellement de pins thermophiles (code Eunis B1.74) et les dunes grises fixées gasconnes (code Eunis B1.42). On y retrouve les espèces de strate herbacée suivantes : *Eryngium maritimum*, *Ammophila arenaria*, *Euphorbia paralias*, *Convolvulus soldanella*, *Salsola kali*, *Leontodon saxatilis*, *Helichrysum stoechas*, *Jasione maritima* et *Cakile maritima*.

Espèces floristiques patrimoniales et protégées : L'espèce protégée *Linaria thymifolia* et les espèces patrimoniales suivantes *Convolvulus soldanella*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Jasione maritima*, *Cakile maritima* sont localisées sur ce milieu.

Habitat favorable aux espèces protégées *Pancratium maritimum*, *Euphorbia peplis*, *Sonchus bulbosus* et patrimoniales *Polygonum maritimum*, *Galium arenarium*, *Matthiola sinuata*, *Phleum arenarium*, *Myosotis ramosissima*, *Corynephorus canescens*, *Crassula tillaea*.

État de conservation : Dégradé à bon

Fonctionnalité : Milieu de refuge pour certaines espèces d'invertébrés et d'oiseaux côtiers

Facteurs de dégradation et menaces : Les principaux facteurs de dégradation sont le piétinement, l'action du vent qui recouvre la végétation de sable et la pollution.

Dynamique de végétation : Sans action de préservation par l'homme, ces milieux évoluent vers des plages sableuses au-dessus de la laisse de mer (code Eunis B1.2) par le recul de la dune.

Dunes côtières brunes couvertes naturellement ou quasi naturellement de pins thermophiles
(code Eunis B1.74)

QUERCETEA ILICIS Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952 (ZH : pro parte)



Boisement de pins (17-08-2023)

F LACASSAGNE



Boisement de pins (17-08-2023)

F LACASSAG

Dunes côtières colonisées par des pins thermophiles méditerranéens et atlantiques qui sont influencées par la proximité de l'océan. On y retrouve l'espèce de strate arborée suivante *Pinus pinaster*, des espèces de strate arbustive *Arbutus sp.*, *Cytisus scoparius*, *Rubus sp.* et des espèces de strate herbacée comme *Lagurus ovatus*, *Quercus sp.*, *Rubia peregrina*, *Tuberaria guttata*, *Jasione maritima*, *Melampyrum pratense*, *Cakile maritima*, *Rumex bucephalopharus*, *Hedera helix*, *Solidago virgaurea*, *Helichrysum stoechas*, *Calamagrostis epigejos*. Les espèces invasives de strate herbacée *Carpobrotus edulis*, *Erigeron canadensis* et arbustive *Phytolacca americana* sont également localisées dans cet habitat.

Espèces floristiques patrimoniales et protégées : Les espèces patrimoniales *Jasione maritima*, *Cakile maritima*, *Solidago virgaurea* sont retrouvées dans ce milieu.

État de conservation : Moyen à bon

Fonctionnalité : Refuge pour une diversité d'espèces (oiseaux, insectes...)

Facteurs de dégradation et menaces : Pollution par les activités touristiques et le recul de la dune située en périphérie qui recouvre une partie de la végétation.

Dynamique de végétation : Milieu qui évoluera vers un habitat de dunes blanches atlantiques (code Eunis B1.321) avec l'avancement de la dune.

Pelouses à *Corynephorus* (code Eunis E1.93) x Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure (code Eunis J4)

Corynephorion canescentis Klika 1931 x Pas de syntaxon correspondant

DH : 2330-1 - Pelouses ouvertes pionnières des dunes sableuses intérieures (ZH : non)



Pelouse à *Corynephorus* au niveau d'un secteur aménagé (17-08-2023)

F LACASSAGNE



Pelouse à *Corynephorus* au niveau d'un secteur aménagé (17-08-2023)

F LACASSAG

Milieu constitué d'une pelouse ouverte installée sur des sables mal stabilisés. Les pelouses à *Corynephorus* sont retrouvées en association avec les constructions à surface dure (code Eunis J4) ici caractérisées par un chemin. On y retrouve les espèces de strate herbacée suivantes *Corynephorus* sp., *Lagurus ovatus*, *Rubia peregrina*, *Cakile maritima*, *Eryngium maritimum*, *Helichrysum stoechas*, *Centaurea aspera*, *Convolvulus soldanella*, *Cynodon dactylon*, *Leontodon saxatilis*, *Hypericum perforatum* et de strate arbustive *Rubus* sp.

Espèces exotiques de strate herbacée : *Eleusine tristachya*, *Sporobolus indicus*, *Lobularia maritima*, *Erigeron canadensis* et de strate arbustive *Elaeagnus pungens*, *Yucca gloriosa*, *Phytolacca americana*.

Espèces floristiques patrimoniales et protégées : On y retrouve les espèces patrimoniales de strate herbacée *Artemisia campestris*, *Cakile maritima*, *Convolvulus soldanella*, *Eryngium maritimum*.

Milieu favorable à l'espèce protégée *Sonchus bulbosus* et aux espèces patrimoniales *Silene gallica*, *Cerastium diffusum*, *Myosotis ramosissima*.

Cet habitat abrite les stations historiques de *Sonchus bulbosus*, au niveau du parking rue de la Forêt (CBNSA, 2019).

État de conservation : dégradé

Fonctionnalité : Milieu propice pour l'alimentation et la reproduction des insectes.

Facteurs de dégradation et menaces : Les principaux facteurs de dégradation sont la pollution et la fauche.

Dynamique de végétation : Sans action mécanique de fauche, la végétation évoluera vers des landes arbustives.

Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels (code Eunis J)

Pas de syntaxon correspondant (ZH : non)



Chemins (17-08-2023)

F LACASSAGNE



Chemins (17-08-2023)

F LACASSAG

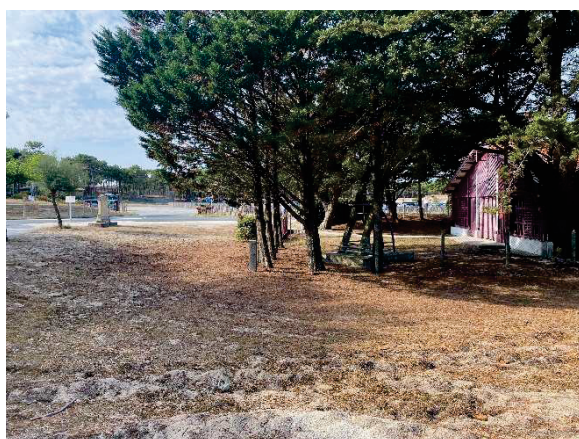
Habitat caractérisé par des chemins (goudrons, bois...) longeant les milieux suivants : dunes blanches atlantiques (code Eunis B1.321), plages sableuses au-dessus de la laisse de mer (code Eunis B1.2), dunes côtières brunes couvertes naturellement ou quasi naturellement de pins thermophiles (code Eunis B1.74), réseaux routiers (code Eunis J4.2).

État de conservation : Moyen à mauvais

Facteurs de dégradation et menaces : Les facteurs de dégradation sont le piétinement de la végétation et la pollution aux bords des chemins.

Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques (code Eunis J1.3)

Pas de syntaxon correspondant (ZH : non)



Bâtiments publics (17-08-2023)

F LACASSAGNE



Bâtiments publics (17-08-2023)

F LACASSAG

Milieu constitué de bâtiments, retrouvé en arrière de la dune avec une faible surface sur la zone d'étude. Les habitats sont constitués d'espèces diverses dont des espèces ornementales et exotiques envahissantes (*Elaeagnus pungens*, *Erigeron* sp.).

État de conservation : Mauvais

Fonctionnalité : Refuge pour certaines espèces (oiseaux, insectes...).

Facteurs de dégradation et menaces : Les principaux facteurs de dégradation sont la prolifération des espèces invasives, la fauche et l'élagage de la flore.

Réseaux routiers (code Eunis J4.2)
Pas de syntaxon correspondant (ZH : non)



Parking (17-08-2023)
F LACASSAGNE

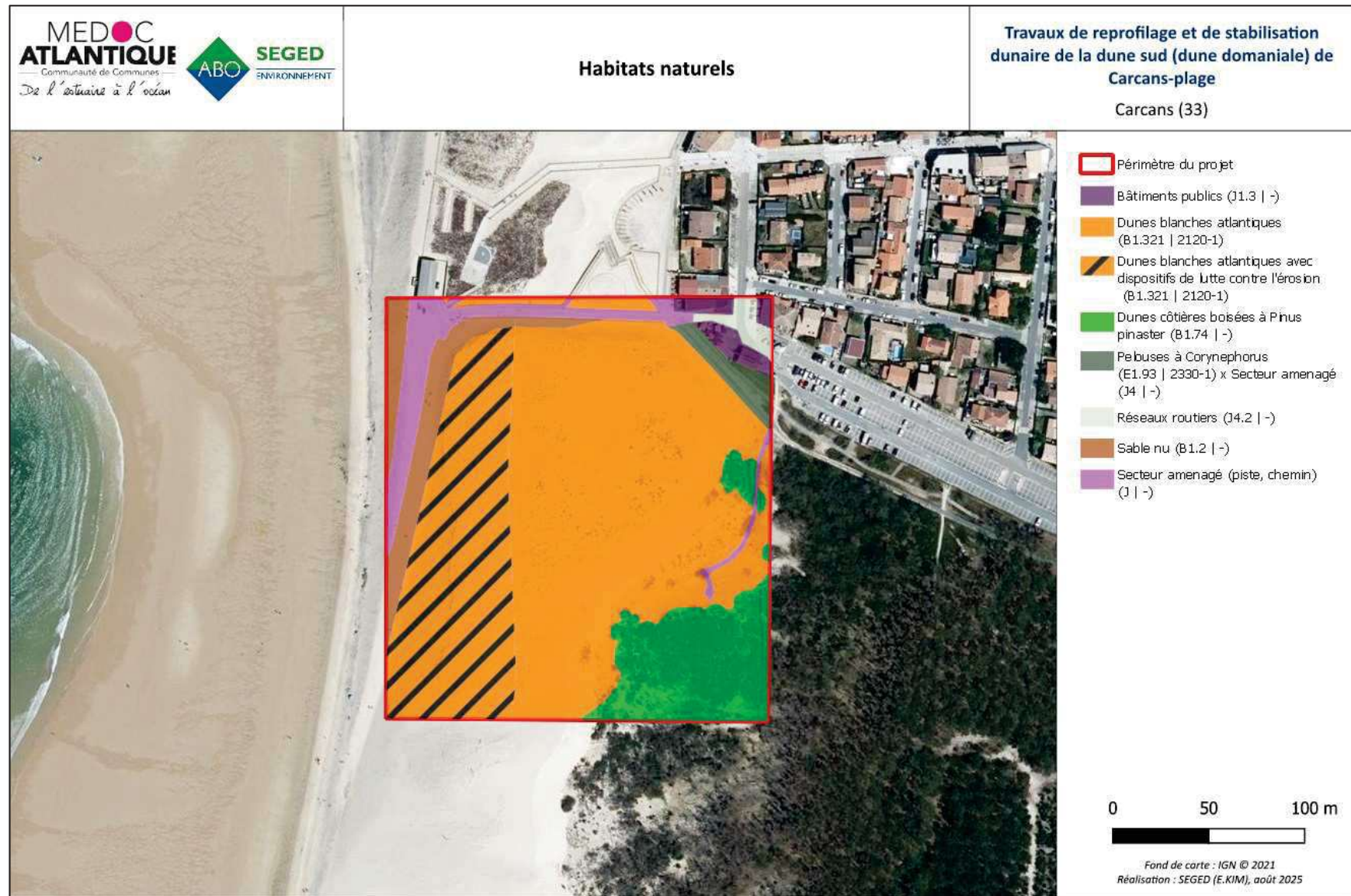


Parking (17-08-2023)
F LACASSAG

Infrastructures routières et de stationnement à proximité d'environnement très perturbé. Il s'agit d'un milieu qui impacte la flore environnante par le trafic routier (pollution) et la fauche des accotements.

État de conservation : Mauvais

Figure 39 : Cartographie des habitats naturels

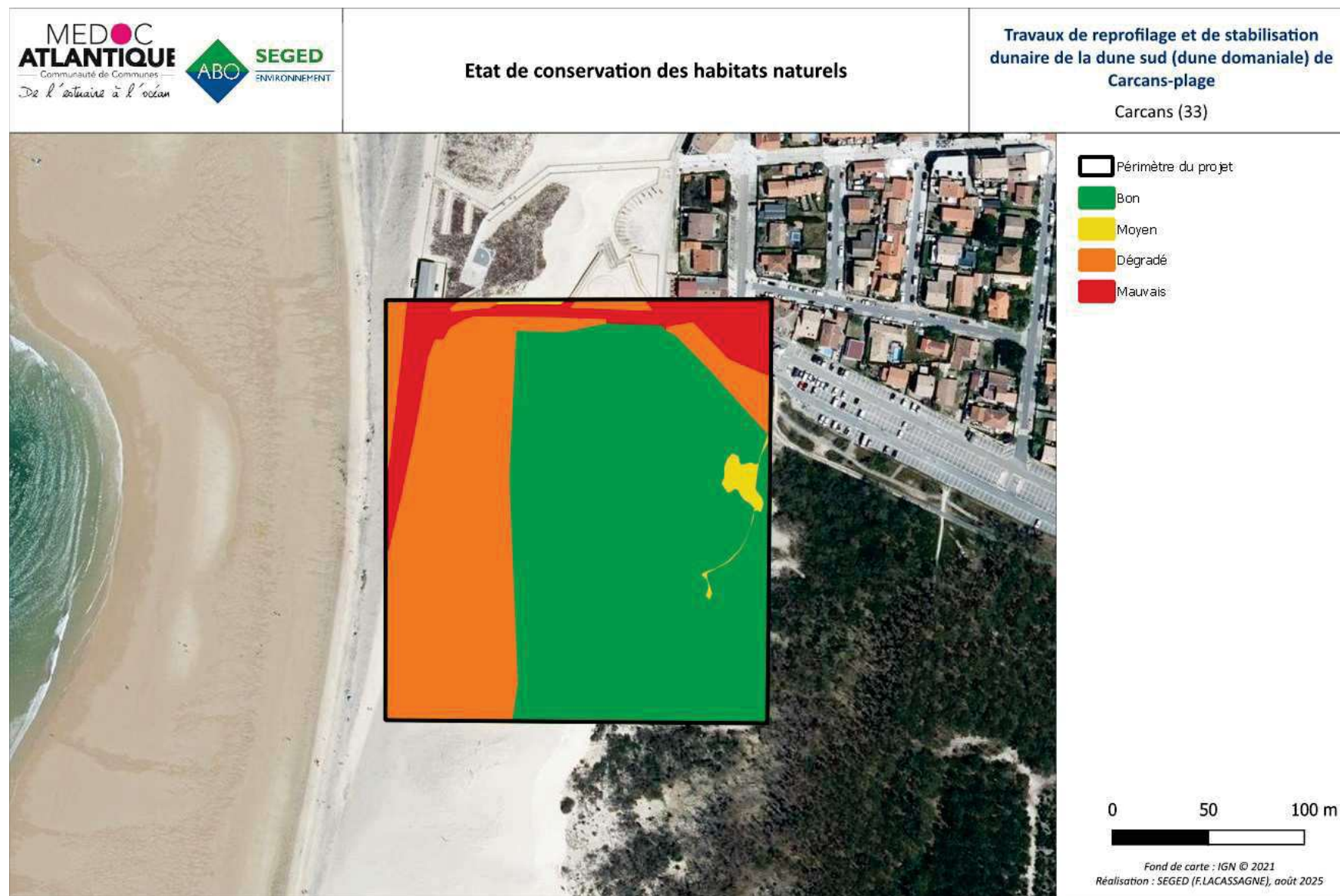


6.4.1.2. Enjeux liés aux habitats

Tableau 26 : Habitats naturels et semi-naturels présents et évaluation de l'enjeu

Code EUNIS [ZH]	Typologie EUNIS Rattachement phytosociologique	Code N2000	ZNIEFF	Etat de conservation	Surface (ha)	Enjeu local	Description du site – état de conservation
B1.2 [non]	Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	-	-	Dégradé	0,27	Fort	Ce milieu est caractérisé par un état de conservation dégradé et un enjeu fort. Habitat sans végétation.
B1.321 [non]	Dunes blanches atlantiques	2120-1	-	Bon à dégradé	3,11	Fort	L'état de conservation est bon à dégradé et l'enjeu local est fort à très fort car une espèce protégée (<i>Linaria thymifolia</i>) et des espèces patrimoniales (<i>Convolvulus soldanella</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Jasione maritima</i> , <i>Cakile maritima</i>) sont localisées dans ce milieu.
B1.74 [p.]	Dunes côtières brunes couvertes naturellement ou quasi naturellement de pins thermophiles	-	dét.	Bon à moyen	0,53	Fort	Habitat de boisement de pins avec un état de conservation bon à moyen et un enjeu local modéré à fort. Milieu avec des espèces patrimoniales (<i>Jasione maritima</i> , <i>Cakile maritima</i>) et des espèces exotiques envahissantes (<i>Carpobrotus edulis</i> , <i>Erigeron canadensis</i> , <i>Phytolacca americana</i>). Cet habitat abrite une station de <i>Sonchus bulbosus</i> d'après les données bibliographiques (CBNSA, 2019).
E1.93 x J4 [non]	Pelouses à <i>Corynephorus</i> x Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	2330-1	dét.	Dégradé	0,08	Moyen	Milieu impacté par le piétinement, avec la présence d'espèces exotiques envahissantes (<i>Sporobolus indicus</i>). L'enjeu est donc considéré comme modéré.
J [non]	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	-	-	-	0,27	Nul	Chemins et structures à surface dure, impactés par le piétinement et par les espèces exotiques envahissantes aux abords. L'état de conservation est moyen à mauvais et l'enjeu local est faible.
J1.3 [non]	Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	-	-	-	0,08	Nul	Milieu avec un état de conservation mauvais. L'enjeu local est faible.
J4.2 [non]	Réseaux routiers	-	-	-	0,05	Nul	Réseaux de route, impactés par le piétinement de la végétation aux abords et par la pollution. L'état de conservation est mauvais et l'enjeu est donc faible.

Figure 40 : Etat de conservation des Habitats naturels et semi-naturels présents sur le site d'étude



6.4.2. Zones humides

Aucun habitat de zone humide n'a été identifié sur le périmètre du projet.

Aucune zone en eau ni aucune végétation de zones humides n'ont été observées lors des prospections. L'analyse du critère végétation permet de conclure à l'absence de zone humide sur le périmètre d'étude. Le critère pédologique pour les habitats « pro parte » n'est pas nécessaire.

Tableau 27 : Identification du caractère humide de chaque habitat du site selon les critères habitat et végétation

Code Eunis	Intitulé de l'habitat	Critères d'après l'arrêté		Statut zone humide	Surface (ha)
		Critère habitat	Critère floristique		
B1.2	Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer	non	-		0,27
B1.321	Dunes blanches atlantiques	non	-		3,11
B1.74	Dunes côtières brunes couvertes naturellement ou quasi naturellement de pins thermophiles	p.	non	Cet habitat peut nécessiter un sondage pédologique pour affiner les limites lorsqu'il est à proximité d'un habitat humide.	0,53
E1.93 x J4	Pelouses à <i>Corynephorus</i> x Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	non	-		0,08
J	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	non	-		0,27
J1.3	Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	non	-		0,08
J4.2	Réseaux routiers	non	-		0,05

p. : « pro parte » habitat non systématiquement caractéristique de zone humide / H : habitat avéré comme humide / «-» habitat non caractéristique de zone humide / Aq. Habitat aquatique / (en jaune) = habitat nécessitant des sondages pédologiques / (en bleu) = habitat de zones humides

Aucune zone humide n'est présente.

6.4.3. Flore

6.4.3.1. Flore protégée

Flore protégée bibliographique

4 espèces sont protégées (au niveau national, régional ou départemental) dans les données bibliographiques, dont une des espèces protégées est menacée (Liste rouge régionale). Le statut de ces espèces à enjeu est détaillé dans le tableau ci-après.

Tableau 28 : Espèces floristiques protégées citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière observation	DH	PN	PR	PD	LRF	LRR	ZNIEF F	Milieu	Période de floraison
Laiteron bulbeux	<i>Sonchus bulbosus</i>	2024	-	-	art. 1	-	LC	LC	-	Pelouses et milieux sablonneux	Mars - juin
Euphorbe péplis	<i>Euphorbia peplis</i>	2018	-	art. 2 et 3	-	-	LC	CR	-	Sables maritimes	Mai - septembre
Linaire à feuilles de thym	<i>Linaria thymifolia</i>	2024	-	art. 1	-	-	LC	LC	-	Sables maritimes du golfe de Gascogne	Juin - août
Pancrais maritime	<i>Pancratium maritimum</i>	2024	-	-	art. 1	-	LC	NT	-	Sables maritimes de l'Océan et de la méditerranée	Juillet - septembre

En rouge : espèce protégée

LRF : Liste Rouge de France / **LRR** : Liste Rouge Régionale

CR : En danger critique

NT : Quasi menacée

EN : En danger

LC : Préoccupation mineure

VU : Vulnérable

DD : Données insuffisantes

La Silène conique (*Silene conica*) est une espèce protégée (floraison : avril à juillet) non citée dans les données bibliographiques. Il s'agit d'une espèce qui affectionne les habitats des dunes fixées et qui pourrait potentiellement se retrouver à proximité du périmètre d'étude au niveau de l'habitat des Dunes grises fixées gasconnes (code Eunis B1.42).

Flore protégée inventaires 2023-2025

3 espèces protégées ont été identifiées dans la zone de projet. L'espèce Linaire à feuilles de thym (*Linaria thymifolia*) a été retrouvée le long des dunes blanches atlantiques (code Eunis B1.321) et en lisière de boisements de pins (code Eunis B1.74). Le Laiteron bulbeux (*Sonchus bulbosus*) est présent à l'est du périmètre, au niveau des aménagements anthropiques.

Le Pancrais maritime (*Pancratium maritimum*), identifié en 2023, a déjà fait l'objet de mesures lors des phases de travaux de relocalisation du plan de plage sur ce secteur.

Tableau 29 : Espèces floristiques protégées (inventaire 2023-2025)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	PR	LRF	LRR	ZNIEFF	Enjeu local
Laiteron bulbeux	<i>Sonchus bulbosus</i>	-	-	art. 1	LC	LC	dét.	fort
Linaire à feuilles de thym	<i>Linaria thymifolia</i>	-	art. 1	-	LC	LC	dét.	fort
Pancrais maritime	<i>Pancratium maritimum</i>	-	-	art. 1	LC	NT	dét.	fort

En ce qui concerne la Patience des marais (*Rumex palustris*), la Patience rupestre (*Rumex rupestris*), et la Silène conique (*Silene conica*), espèces protégées mentionnées en bibliographie, les mentions sont situées à une distance notable de la zone d'étude (plus de 10 km). L'habitat "Pelouse à *Corynephorus*" est jugé favorable à la Silène conique (notamment), mais cet habitat n'est pas présent au niveau des emprises du projet, et aucune de ces espèces n'a été détectée sur site, y compris lors des passages sur le secteur d'étude par SEGED et lors des inventaires vernaux réalisés par BIOTOPE le 14/04/2023. Étant donné qu'aucune détection de ces espèces n'est faite au sein de la zone d'étude avec les inventaires récents (BIOTOPE et SEGED), elles sont toutes trois jugées absentes de la zone de projet.

Pour ce qui est de l'Euphorbe péplis (*Euphorbia peplis*), elle est mentionnée en bibliographie à quelques centaines de mètres au sud de la zone de projet. Toutefois, les diverses sessions d'inventaire réalisées sur ce secteur par les bureaux d'étude depuis l'automne 2018 (BIOTOPE, puis SEGED) n'ont pas permis de confirmer sa présence au sein de la zone de projet, malgré des inventaires menés lors de la période de floraison de l'espèce considérée (mai-septembre). En conséquence, l'Euphorbe péplis est considérée absente au sein des emprises du projet, mais présente à proximité de celles-ci.

Figure 41 : Localisation de la flore protégée



Laiteron bulbeux



Pancrais maritime



Linaire à feuilles de thym

6.4.3.2. Flore patrimoniale

Flore patrimoniale bibliographique

20 espèces issues des données bibliographiques sont déterminantes de l'inventaire ZNIEFF (espèces patrimoniales). Le statut de ces espèces à enjeu est détaillé dans le tableau ci-après.

Tableau 30 : Espèces floristiques patrimoniales citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière observation	DH	PN	PR	PD	LRF	LRR	ZNIEF F	Milieu	Période de floraison
Caquillier maritime	<i>Cakile maritima</i>	2019	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Sables du littoral	Mai -octobre
Céraiste diffus	<i>Cerastium diffusum</i>	2015	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Dunes, pelouses ouvertes et cultures	Mai -juillet
Chiendent boréo-atlantique	<i>Elytrigia juncea subsp. boreoatlantica</i>	2015	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Sables maritimes	Juin -août
Cladanth mixte	<i>Cladanthus mixtus</i>	2015	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Moissons, champs des terrains siliceux	Juin -septembre
Corynéphore blanchissant	<i>Corynephorus canescens</i>	2019	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Milieus sablonneux	Mai -août
Crassule tillée	<i>Crassula tillaea</i>	2019	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Milieus sablonneux	Avril -juin
Euphorbe maritime	<i>Euphorbia paralias</i>	2015	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Sables maritimes	Mai -septembre
Fétuque à feuilles de jonc	<i>Festuca juncifolia</i>	2015	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Landes sèches	Mai -octobre
Fléole des sables	<i>Phleum arenarium</i>	2015	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Dunes du littoral et milieux sablonneux à l'intérieur des terres	Mai -juin
Gaillet des sables	<i>Galium arenarium</i>	2021	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Sables maritimes	Juin -septembre
Herniaire robuste	<i>Herniaria ciliolata subsp. robusta</i>	2019	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Sables maritimes et côteaux rocaillieux	Juin -août
Jasione maritime	<i>Jasione maritima</i>	2015	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Milieus sablonneux	Juin -septembre
Liseron soldanelle	<i>Convolvulus soldanella</i>	2015	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Sables maritimes	Mai -octobre
Matthiole sinuée	<i>Matthiola sinuata</i>	2018	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Sables du littoral	Mai -septembre
Micropyre délicat	<i>Micropyrum tenellum</i>	2015	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Sols pierreux et sablonneux	Mai -juillet
Myosotis de Lebel	<i>Myosotis ramosissima subsp. lebelii</i>	2019	-	-	-	-	LC	DD	dét.	Sables herbeux	Avril -juin
Panicaut maritime	<i>Eryngium maritimum</i>	2015	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Sables maritimes	Juin septembre

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière observation	DH	PN	PR	PD	LRF	LRR	ZNIEF F	Milieu	Période de floraison
Renouée maritime	<i>Polygonum maritimum</i>	2021	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Sables du littoral	Avril -octobre
Sagine maritime	<i>Sagina maritima</i>	2019	-	-	-	-	LC	-	dét.	Bords humides	Mai -août
Silène de Thore	<i>Silene vulgaris subsp. thorei</i>	2019	-	-	-	-	LC	LC	dét.	Sables maritimes	Avril -août

En jaune : espèce patrimoniale (non protégée)

DH : Directives Habitats / **PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **PD** : Protection Départementale / **LRF** : Liste Rouge de France

CR : En danger critique

NT : Quasi menacée

EN : En danger

LC : Préoccupation mineure

VU : Vulnérable

DD : Données insuffisantes

Flore patrimoniale inventaires 2023-2025

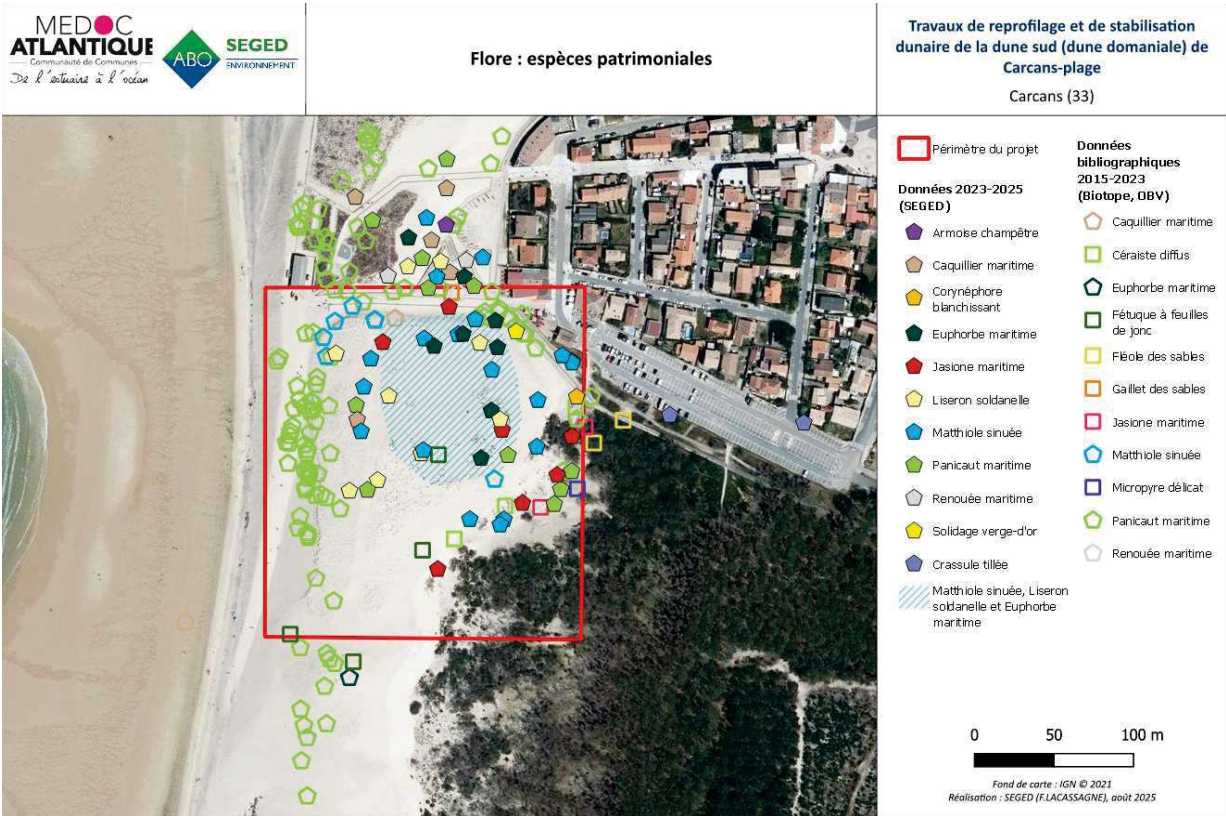
8 espèces patrimoniales ont été identifiées dans le périmètre du projet. Les espèces patrimoniales sont localisées au niveau des dunes blanches atlantiques (code Eunis B1.321) et certaines sont retrouvées en lisière de boisements de pins (code Eunis B1.74).

Tableau 31 : Espèces floristiques patrimoniales recensées (2023-2025)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	PR	LRF	LRR	ZNIEFF	Enjeu local
Caquillier maritime	<i>Cakile maritima</i>	-	-	-	LC	LC	dét.	moyen
Corynéphore blanchissant	<i>Corynephorus canescens</i>	-	-	-	LC	LC	dét.	moyen
Euphorbe maritime	<i>Euphorbia paralias</i>	-	-	-	LC	LC	dét.	moyen
Jasione maritime	<i>Jasione maritima</i>	-	-	-	LC	LC	dét.	moyen
Liseron soldanelle	<i>Convolvulus soldanella</i>	-	-	-	LC	LC	dét.	moyen
Matthiole sinuée	<i>Matthiola sinuata</i>	-	-	-	LC	LC	dét.	moyen
Panicaut maritime	<i>Eryngium maritimum</i>	-	-	-	LC	LC	dét.	moyen
Solidage verge-d'or	<i>Solidago virgaurea</i>	-	-	-	LC	LC	dét.	moyen

En jaune : espèce patrimoniale (non protégée)
DH : Directives Habitats / **PN, PR, PD** : Protection Nationale, Régionale, Départementale / **LRR** : Liste Rouge régionale
CR : En danger critique **NT** : Quasi menacée **EN** : En danger
LC : Préoccupation mineure **VU** : Vulnérable **DD** : Données insuffisantes

Figure 42 : Localisation de la flore patrimoniale





Panicaud maritime



Caquillier maritime



Matthiole à feuilles sinuées

6.4.3.3. Flore exotique envahissante

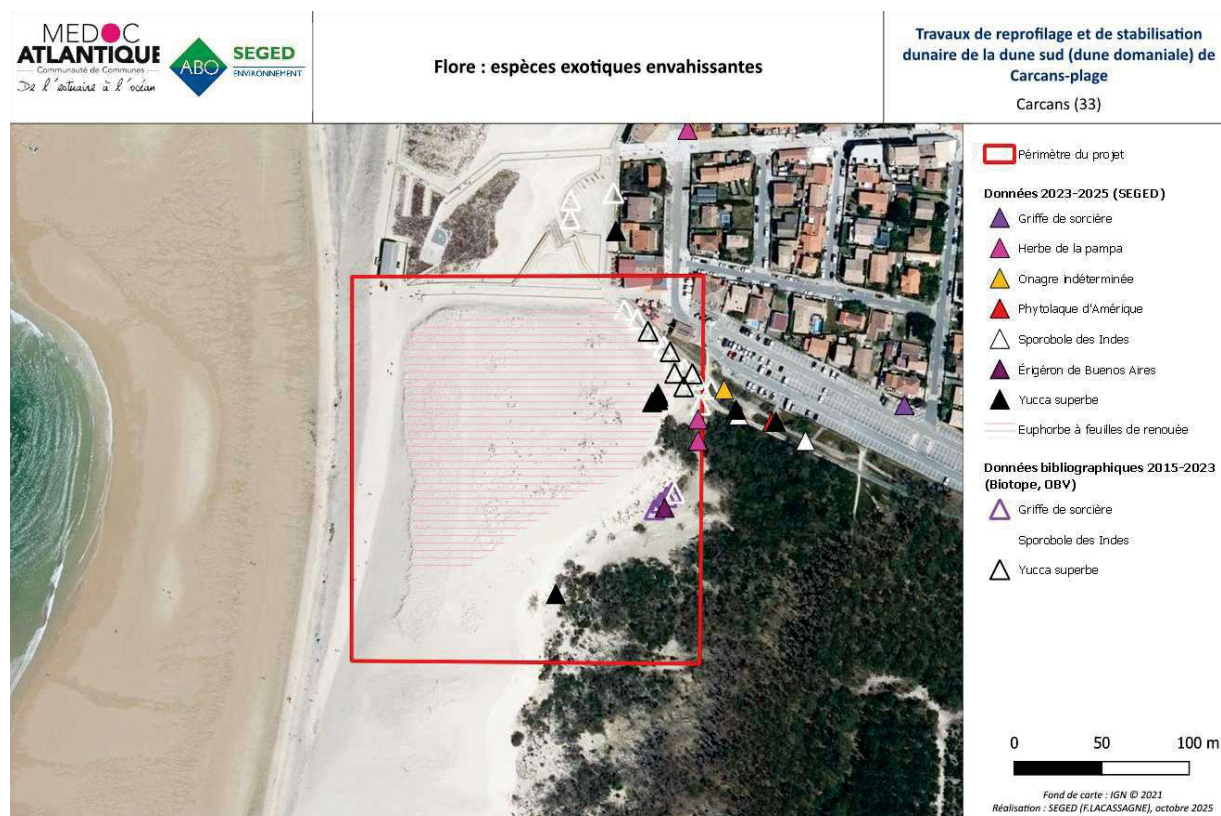
Parmi la liste bibliographique, 22 espèces présentant un statut de plante exotique envahissante ont été identifiées. Sur le site d'étude, 6 espèces exotiques invasives ont été observées au niveau des zones anthropisées, comme les chemins et routes, mais également au niveau des dunes blanches atlantiques (code Eunis B1.321) et à la lisière de boisements de pins (code Eunis B1.74).

Tableau 32 : Espèces floristiques exotiques envahissantes

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière observation	Milieu d'observation	Présence sur le site	Impact – Liste hiérarchisée (CBNSA, 2022)
Amarante couchée	<i>Amaranthus deflexus</i>	2019	Décombres, murs et cultures	-	modéré
Catalpa fausse bignone	<i>Catalpa bignonioides</i>	2023	Parcs et jardins	-	majeur
Chalef piquant	<i>Elaeagnus pungens</i>	2023	Parcs et jardins	-	majeur
Datura	<i>Datura stramonium</i>	2019	Décombres, cultures, sables des rivières	-	modéré
Datura indéterminée	<i>Datura sp.</i>	2023	Milieus cultivés, bords des routes.	-	modéré
Éleusine à trois épis	<i>Eleusine tristachya</i>	2023	Bords des chemins	-	modéré
Érigéron de Buenos Aires	<i>Erigeron bonariensis</i>	2023	Lieux incultes, sables des rivières	au niveau des habitats des dunes blanches	modéré
Érigéron de Sumatra	<i>Erigeron sumatrensis</i>	2019	Milieus incultes, sables des rivières	-	majeur
Érigéron du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	2023	Milieus incultes, sables des rivières	-	majeur
Érigéron indéterminé	<i>Erigeron sp.</i>	2023	Milieus incultes, sables des rivières	-	majeur
Euphorbe à feuilles de renouée	<i>Euphorbia polygonifolia</i>	2023	Sables maritimes	dans les habitats des dunes grises	modéré
Gamochète comprimée	<i>Gamochaeta coarctata</i>	2019	Bas-côtés des routes, pelouses ouvertes	-	modéré

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière observation	Milieu d'observation	Présence sur le site	Impact – Liste hiérarchisée (CBNSA, 2022)
Griffe de sorcière	<i>Carpobrotus edulis</i>	2023	Milieus cultivés, murs et sables du littoral	sur les dunes blanches, au bord d'un boisement de pins	majeur
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	2025	Terrains vagues, bords de routes, dunes maritimes	au niveau des aménagements anthropiques et en lisière de boisements de pins	majeur
Lobulaire maritime	<i>Lobularia maritima</i>	2023	Dunes, milieux siliceux, bords des cours d'eau	-	modéré
Mimosa argenté	<i>Acacia dealbata</i>	2019	Planté et totalement naturalisé sur le littoral	-	majeur
Morelle faux chénopode	<i>Solanum chenopodioides</i>	2019	Groupements rudéralisés	-	modéré
Onagre indéterminée	<i>Oenothera sp.</i>	2024	Milieus sablonneux, terrains vagues	-	modéré
Onagre raide	<i>Oenothera stricta</i>	2019	Milieus vagues et sablonneux	-	modéré
Oxalis indéterminée	<i>Oxalis sp.</i>	2023	Milieus cultivés	-	modéré
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i>	2019	Bords des rivières et prés humides, fossés, alluvions	-	majeur
Phytolaque d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>	2023	Chemins, décombres, haies, coupes forestières	-	majeur
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	2023	Bois, bosquets, haies	-	majeur
Souchet comestible	<i>Cyperus esculentus</i>	2019	ZH : Milieux sablonneux	-	modéré
Sporobole des Indes	<i>Sporobolus indicus</i>	2023	Milieus sablonneux	au niveau des aménagements anthropiques	majeur
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	2019	Milieus cultivés et incultes	-	modéré
Yucca superbe	<i>Yucca gloriosa</i>	2023	Plante échappée des cultures ornementales, dépôts sauvages, sables maritimes	au niveau des aménagements anthropiques et en lisière de boisements de pins	modéré

Figure 43 : Localisation de la flore exotique envahissante



Euphorbe à feuille de Renouée

6.4.3.4. Enjeux liés à la flore

3 espèces protégées (Laiteron bulbeux, Linaire à feuilles de thym, Pancrais maritime) ont été observées au niveau des dunes de sable et des dunes boisées. Le Pancrais maritime (*Pancratium maritimum*), identifié en 2023, a déjà fait l'objet de mesures de réduction lors des travaux 2024, il n'est donc pas concerné par les travaux de reprofilage et de stabilisation dunaire de la dune sud de Carcans Plage. Plusieurs espèces patrimoniales sont également présentes.

De nombreuses zones sont colonisées par les espèces exotiques envahissantes, notamment le Sporobole des Indes, la Griffe de sorcière et le Yucca superbe, que l'on retrouve en bord de route. Une surveillance et des actions de gestion devront être mises en place afin d'éviter leur propagation.

6.4.4. Oiseaux

6.4.4.1. Bibliographie

178 espèces sont recensées dans la bibliographie, dont 146 espèces protégées.

6.4.4.2. Oiseaux nicheurs

40 espèces ont été observées en période de reproduction :

- **2 espèces se reproduisent de manière certaine** : l'Hirondelle rustique et le Moineau domestique. Ces 2 espèces ont été observées en train de nicher au sein des habitations situées à proximité directe du site d'étude.
- **23 espèces se reproduisent de manière probable** : Bergeronnette grise, Chardonneret élégant, Corneille noire, Etourneau sansonnet, Goéland argenté, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Milan noir, Orite à longue queue, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Tourterelle turque, Troglodyte mignon et Verdier d'Europe. Ces espèces ont été observées à plusieurs reprises à la même localisation durant la période de nidification suggérant une nidification au sein de cette localité.
- **15 espèces se reproduisent de manière possible** : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Buse variable, Engoulevent d'Europe, Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Goéland brun, Goéland leucophée, Goéland marin, Gravelot à collier interrompu, Mouette rieuse, Pic vert, Serin cini, Sittelle torchepot et Sterne pierregarin.

Tableau 33 : Liste des oiseaux en période de nidification

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Cortège	DO	PN	LRF	ZNIEFF	PNA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur possible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	généraliste	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur possible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	ouvert	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur probable
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur possible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	ouvert	-	art. 3	VU	-	-	Fort	moyen	nicheur probable
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	généraliste	-	-	LC	-	-	Modéré	très faible	nicheur probable
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	ouvert	an. I	art. 3	LC	-	-	Notable	moyen	nicheur possible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	généraliste	-	-	LC	-	-	Modéré	très faible	nicheur probable
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	généraliste	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur possible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	forestier	-	-	LC	-	-	Modéré	très faible	nicheur possible
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	littoral	-	art. 3	NT	-	-	Notable	faible	nicheur probable
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	littoral	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur possible
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	littoral	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur possible
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	littoral	-	art. 3	LC	-	-	Fort	faible	nicheur possible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Cortège	DO	PN	LRF	ZNIEFF	PNA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	littoral	an. I	art. 3	VU	dét.	-	Majeur	fort	nicheur possible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur probable
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	généraliste	-	-	LC	-	-	Modéré	très faible	nicheur probable
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	bâti	-	art. 3	NT	-	-	Fort	moyen	nicheur certain
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	généraliste	-	-	LC	-	-	Modéré	très faible	nicheur probable
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	généraliste	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	généraliste	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur probable
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Notable	faible	nicheur probable
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	ouvert	an. I	art. 3	LC	-	-	Modéré	moyen	nicheur probable
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	généraliste	-	art. 3	LC	-	-	Notable	faible	nicheur certain
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	littoral	-	art. 3	NT	dét.	-	Notable	faible	nicheur possible
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	généraliste	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur probable
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur possible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	généraliste	-	-	LC	-	-	Modéré	très faible	nicheur probable
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	généraliste	-	-	LC	-	-	Modéré	très faible	nicheur probable
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur probable
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	ouvert	-	art. 3	LC	-	-	Notable	faible	nicheur probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur probable
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur probable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	généraliste	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur probable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	bâti	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur probable
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	généraliste	-	art. 3	VU	-	-	Fort	moyen	nicheur possible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur possible
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	littoral	an. I	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur possible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	bâti	-	-	LC	-	-	Modéré	très faible	nicheur probable
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	généraliste	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	nicheur probable

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Cortège	DO	PN	LRF	ZNIEFF	PNA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	ouvert	-	art. 3	VU	-	-	Fort	moyen	nicheur probable
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	forestier	-	art. 3	LC	dét.	-	Notable	moyen	potentiel
Bergeronnette de Yarrell	<i>Motacilla alba yarrellii</i>	généraliste	-	art. 3	-	-	-	NE	faible	potentiel
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	humides	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	potentiel
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	forestier	-	art. 3	VU	-	-	Très fort	moyen	potentiel
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	potentiel
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	ouvert	-	art. 3	LC	dét.	-	Notable	moyen	potentiel
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	potentiel - nicheur probable
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	humides	-	art. 3	LC	-	-	NA	faible	potentiel
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	généraliste	-	-	LC	-	-	DC	très faible	potentiel - nicheur probable
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	ouvert	-	art. 3	NT	-	-	Notable	faible	potentiel - nicheur probable
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	forestier	-	art. 3	NT	-	-	Notable	faible	potentiel
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	ouvert	-	art. 3	LC	-	-	NE	faible	potentiel
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	ouvert	an. I	art. 3	EN	-	-	NE	fort	potentiel - nicheur probable
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	ouvert	-	art. 3	NT	-	-	Notable	faible	potentiel - nicheur probable
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	humides	-	art. 3	LC	-	-	Notable	faible	potentiel
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	ouvert	-	-	LC	-	-	Notable	très faible	potentiel
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Notable	faible	potentiel - nicheur certain
Hibou petit-duc	<i>Otus scops</i>	ouvert	-	art. 3	LC	dét.	-	Notable	moyen	potentiel
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	bâti	-	art. 3	NT	-	-	Fort	faible	potentiel - nicheur certain
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	spécialisé	-	art. 3	LC	-	-	Notable	faible	potentiel
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	potentiel - nicheur certain

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Cortège	DO	PN	LRF	ZNIEFF	PNA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	ouvert	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	potentiel - nicheur certain
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	ouvert	-	art. 3	VU	-	-	Fort	moyen	potentiel - nicheur probable
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	ouvert	-	art. 3	NT	dét.	-	Notable	moyen	potentiel - nicheur probable
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	potentiel
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	bâti	-	art. 3	NT	-	-	Notable	faible	potentiel
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Notable	faible	potentiel
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	forestier	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	potentiel - nicheur probable
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	ouvert	an. I	art. 3	NT	dét.	-	Fort	moyen	potentiel - nicheur certain
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	ouvert	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	potentiel - nicheur probable
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	ouvert	-	art. 3	VU	-	-	Fort	fort	potentiel
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	forestier	-	art. 3	NT	-	-	Notable	faible	potentiel
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	généraliste	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	potentiel - nicheur probable
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	bâti	-	art. 3	LC	-	-	Modéré	faible	potentiel - nicheur probable
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	humides	-	art. 3	LC	dét.	-	Modéré	faible	potentiel
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	ouvert	-	art. 3	VU	dét.	-	Fort	fort	potentiel
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	ouvert	-	art. 3	NT	-	-	Fort	faible	potentiel - nicheur certain
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	ouvert	-	-	VU	-	-	Fort	moyen	potentiel - nicheur probable
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	ouvert	-	-	NT	dét.	-	Très fort	très faible	potentiel - nicheur certain

En rouge : espèce protégée / **En bleu** : espèce potentielle citée dans la bibliographie / **En violet** : espèce soumise à dérogation après avis du CNPN

LRF : Liste Rouge de France / **LRR** : Liste Rouge Régionale

Le **cortège des oiseaux des milieux ouverts** : 7 espèces de ce cortège ont été observées sur ou à proximité directe du site à savoir le **Bruant zizi**, le **Chardonneret élégant**, l'**Engoulevent d'Europe**, le **Milan noir**, le **Pouillot de**

Bonelli, le **Traquet motteux** et le **Verdier d'Europe**. Des densités importantes de **Chardonnerets élégants** et de **Verdiers d'Europe** ont été observées sur le site. Ces deux espèces ont été régulièrement observées en train de s'alimenter sur les dunes ou sur les pelouses du site. Elles doivent certainement utiliser les alignements d'arbres et milieux arbustifs présents sur le site pour leur nidification. L'**Engoulevent d'Europe** a été contacté à proximité directe du site. Cette espèce niche directement sur le sol, sans construire de véritable nid. Il choisit souvent des endroits bien camouflés parmi les feuilles mortes, les branches tombées ou les graviers. Bien que les boisements situés sur le site lui soient favorables, il est néanmoins plus probable que cette espèce niche en dehors du site. Le **Milan noir** a été contacté en activité de chasse dans le secteur Nord-Est du site et sur le milieu dunaire. Cette espèce doit probablement utiliser les boisements ou lisières de boisement présents autour du site pour sa nidification.

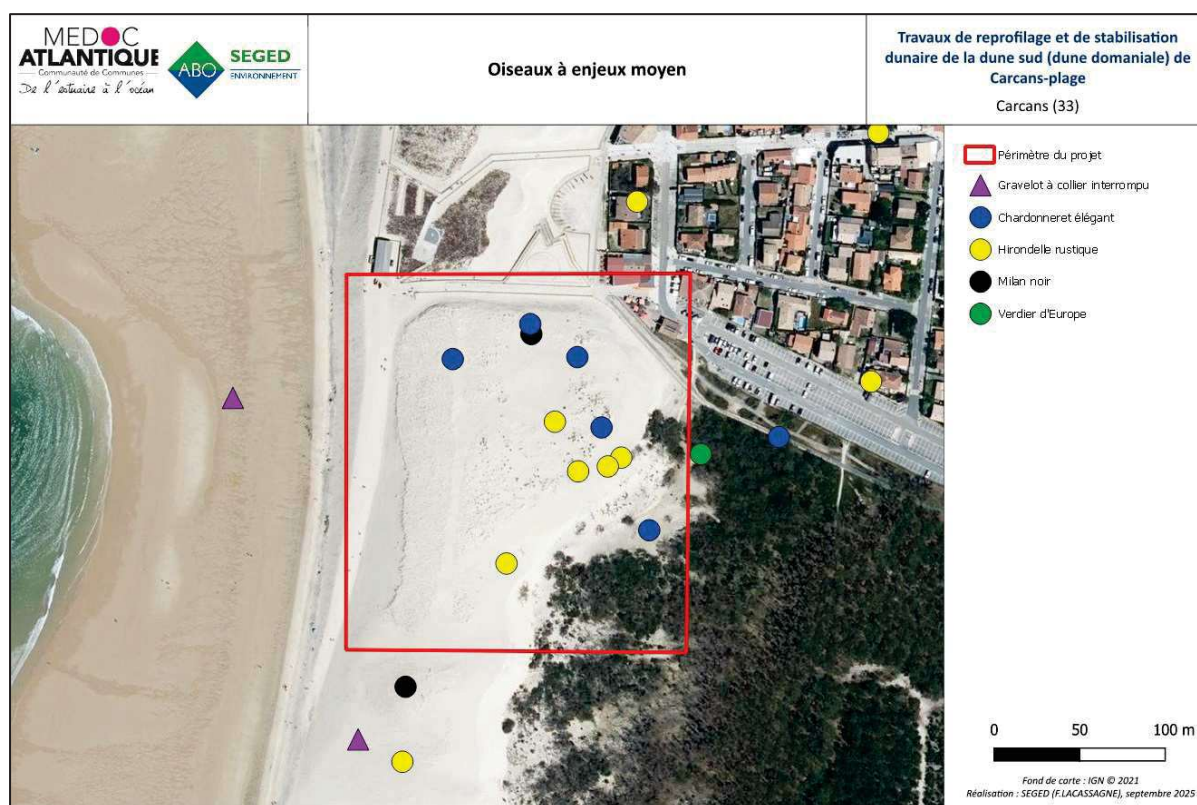
Le **cortège des oiseaux forestiers** : 10 espèces d'oiseaux forestiers ont été observées sur le site, notamment des espèces couramment rencontrées en milieu forestier comme l'Accenteur mouchet, la Buse variable, le Geai des chênes, le Grimpereau des jardins, le Pic vert, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, le Roitelet à triple bandeau et la Sittelle torchepot. Notons toutefois la présence de la Mésange huppée, espèces forestières moins communément rencontrées.

Le **cortège des oiseaux des milieux bâtis** : parmi les 3 espèces observées, une espèce à enjeu a été identifiée : l'**Hirondelle rustique**. Cette dernière utilise probablement les milieux bâtis disponibles dans le périmètre d'étude ou à proximité directe pour sa nidification (maisons et restaurants). Les espaces ouverts (parking, landes ou dunes) fournissent à cette espèce des zones d'alimentation.

Le **cortège des oiseaux généralistes** : 15 espèces généralistes ont été observées en raison de la forte anthropisation du site favorable à leur nidification ou à leur alimentation.

Le **cortège des oiseaux des milieux littoraux** : 9 espèces de ce cortège ont été observées sur le site : le Bécasseau sanderling, le Courlis cendré, le Goéland argenté, le Goéland brun, le Goéland leucophaea, le Goéland marin, le Gravelot à collier interrompu, la Mouette rieuse et la Sterne pierregarin. Aucune de ces espèces n'est nicheuse sur la plage ou aux abords du projet. L'absence de zone de reproduction du Gravelot à collier interrompu a été confirmé par l'ONF.

Figure 44 : Localisation des Oiseaux à enjeu moyen (données SEGED 2023-2025)



Remarque : La localisation des contacts des oiseaux protégés à enjeu faible n'est pas présentée sur cette cartographie.

6.4.4.3. Avifaune migratrice

3 espèces en migration ont été contactées lors des inventaires effectués durant les périodes propices à leur observation à savoir le Bécasseau sanderling, le Pouillot de Bonelli et le Traquet motteux. 16 espèces considérées comme sédentaires dans le département ont également été contactées sur le site suivi. Ces espèces avaient déjà été contactées sur le site lors de la période de nidification. Parmi elles, 2 espèces représentent un enjeu moyen à savoir le **Chardonneret élégant** et le **Verdier d'Europe**.

Plusieurs espèces à enjeu peuvent potentiellement utiliser le site en période migratoire ou transiter par le site : le Balbuzard pêcheur, la Bondrée apivore, le Busard cendré, la Cigogne noire, le Circaète Jean-le-Blanc, le Courlis corlieu, l'Hirondelle rustique, le Goéland cendré, le Grand Gravelot, la Grue cendrée, le Petit Gravelot, le Pipit farlouse, le Tarier des prés et la Tourterelle des bois. Le cas des rapaces, de la Cigogne noire et de la Grue cendrée est particulier : ces espèces sont davantage attendues en vol sur leur route migratoire au-dessus du site tandis que leur halte au sein même des milieux du site est peu probable.

Plusieurs espèces migratrices à enjeu sont citées dans la bibliographie mais ne sont pas attendues directement sur le site en période de migration en raison de l'absence de milieux favorables. C'est notamment le cas du Puffin des anglais, du Puffin des Baléares et du Puffin fuligineux qui sont des espèces pélagiques tandis que l'Echasse blanche, l'Ibis falcinelle et le Phragmite des joncs qui fréquentent les marais.

D'un point de vue global, le site est utilisé pour l'alimentation des espèces sédentaires et migratrices durant la période inter-nuptiale. Les espèces généralistes, plus nombreuses que les autres, profitent des milieux buissonneux et anthropiques du site tandis que les espèces forestières peuvent persister sur le site en raison de la présence de milieux boisés.

Un grand nombre d'espèces voient leur route migratoire passer par le site. Si les rapaces sont seulement attendus en vol au-dessus du site, d'autres espèces peuvent potentiellement utiliser le site pour leur halte migratoire (Petit Gravelot, Tarier des prés, Tourterelle des bois, ...).

Tableau 34 : Liste des oiseaux migrateurs

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	PNA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Migrateurs										
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	-	art. 3	-	-	-	-	NE	faible	migrateur
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	art. 3	NT	-	-	-	Notable	faible	migrateur
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	art. 3	NT	-	-	-	Notable	faible	migrateur
Sédentaires										
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	art. 3	VU	-	-	-	Fort	moyen	sédentaire
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	-	-	-	Modéré	très faible	sédentaire
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	-	art. 3	NT	-	-	-	Notable	faible	sédentaire
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	-	-	-	Modéré	très faible	sédentaire
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Notable	faible	sédentaire
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Notable	faible	sédentaire
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	art. 3	NT	-	-	-	Notable	faible	sédentaire
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	-	-	-	Modéré	très faible	sédentaire
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	-	-	-	Modéré	très faible	sédentaire
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	art. 3	VU	-	-	-	Fort	moyen	sédentaire

En rouge : espèce protégée

LRF : Liste Rouge de France / **LRR** : Liste Rouge Régionale

6.4.4.4. Avifaune hivernante

26 espèces ont été contactées en période hivernale, dont Les espèces ont été contactées lors des inventaires effectués durant la période hivernale dont 19 protégées.

Le **Gravelot à collier interrompu** a été observé à deux reprises en période hivernale sur l'estran sableux situé au sein même du site. Cette espèce utilise ce milieu pour son alimentation en période hivernale tandis que les dunes sableuses peuvent représenter un habitat de repos. Bien que la reproduction de cette espèce soit connue dans la région et que des individus se sédentarisent dans le secteur, il est reconnu que la population de Gravelot à collier interrompu se multiplie en hiver. Il est donc fort probable que les individus observés soient en hivernation dans la région suite à leur nidification effectuée plus au Nord.

Les autres espèces observées sont considérées comme sédentaires dans le département. Parmi elles, 2 espèces représentent un enjeu moyen à savoir le **Chardonneret élégant** et le **Verdier d'Europe**. Ces 2 espèces ont été contactées directement sur le site.

Tableau 35 : Liste des oiseaux hivernants

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	PNA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Hivernants										
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	an. I	art. 3	VU	NA	dét.	-	Majeur	fort	hivernant
Sédentaires										
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	art. 3	LC	NA	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	art. 3	VU	NA	-	-	Fort	moyen	sédentaire
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	NA	-	-	Modéré	très faible	sédentaire
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	LC	-	-	Modéré	très faible	sédentaire
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	art. 3	LC	NA	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	NA	-	-	Modéré	très faible	sédentaire
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	-	art. 3	NT	NA	-	-	Notable	faible	sédentaire
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	-	art. 3	LC	LC	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	NA	-	-	Modéré	très faible	sédentaire
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	art. 3	LC	NA	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Notable	faible	sédentaire
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Notable	faible	sédentaire
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	art. 3	LC	-	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	-	-	Modéré	très faible	sédentaire
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	-	-	Modéré	très faible	sédentaire
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	art. 3	LC	NA	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	art. 3	LC	NA	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	art. 3	LC	NA	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	art. 3	LC	NA	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	art. 3	LC	NA	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	-	-	-	Modéré	très faible	sédentaire

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	PNA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	art. 3	LC	NA	-	-	Modéré	faible	sédentaire
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	art. 3	VU	NA	-	-	Fort	moyen	sédentaire

En rouge : espèce protégée / **En violet** : espèce soumise à dérogation après avis du CNPN

LRF : Liste Rouge de France / **LRR** : Liste Rouge Régionale

Le **Gravelot à collier interrompu** a été observé en hivernation au sein de l'estran sableux du site. D'un point de vue global, le site est utilisé pour l'alimentation des espèces sédentaires durant la période hivernale. Les espèces généralistes, plus nombreuses que les autres, profitent des milieux buissonneux et anthropiques du site tandis que les espèces forestières peuvent persister sur le site en raison de la présence de milieux boisés.

6.4.4.5. Enjeux liés aux oiseaux

Les enjeux concernant les oiseaux sont :

- 1 espèce à enjeu fort : le **Gravelot à collier interrompu**, observé en hivernation.
- 6 espèces à enjeu moyen : le **Chardonneret élégant**, l'**Engoulevent d'Europe**, l'**Hirondelle rustique**, le **Milan noir**, le **Serin cini** et le **Verdier d'Europe**.
- 29 espèces à enjeu faible : il s'agit d'espèces communes au niveau local, comme par exemple la Mésange bleue, la Sittelle torchepot, le Rougegorge familier, le Troglodyte mignon, etc...
- 8 espèces à enjeu très faible : il s'agit d'espèces très communes et abondantes, qui ne sont pas menacées, comme la Corneille noire, l'Etourneau sansonnet ou encore le Merle noir.

Le site présente principalement des milieux anthropiques, ouverts/semi-ouverts (dune sableuse, zones broussailleuses...) et forestiers. Les espèces des milieux bâtis vont bénéficier de la présence des infrastructures pour leur nidification comme l'Hirondelle rustique ou le Rougequeue noir (restaurants, maisons...). Les milieux dunaires du site permettent un approvisionnement alimentaire pour de nombreuses espèces à enjeu tels que l'Hirondelle rustique ou le Chardonneret élégant. Il est également un habitat de choix pour la nidification du Gravelot à collier interrompu. Cependant, cette espèce n'a pas été contactée en période de nidification. Les quelques milieux broussailleux du site vont permettre la nidification des espèces du cortège des milieux ouverts/semi-ouverts. Ils fournissent également des zones d'alimentation pouvant être utilisées par l'ensemble des espèces d'oiseaux. Globalement, la périphérie de la zone très urbanisée de Carcans-Plage semble très favorable aux espèces à enjeu comme l'Hirondelle rustique, le Chardonneret élégant ou le Verdier d'Europe en raison de la présence d'activités humaines (présence de restaurant et entretien des milieux ouverts et arbustifs). Les milieux forestiers du site sont principalement constitués de résineux et semblent plutôt attractifs aux espèces forestières.

L'enjeu pour les oiseaux est donc considéré comme moyen.

6.4.5. Chiroptères

6.4.5.1. Bibliographie

4 espèces de chiroptères sont recensées dans la bibliographie, toutes protégées.

6.4.5.2. Résultats des inventaires

L'analyse des nuits d'écoute a permis d'identifier 9 espèces et 2 groupes d'espèces sur les 25 espèces présentes dans la région ex-Aquitaine. Concernant le groupe d'espèces, il s'agit d'espèces dont l'identification acoustique n'est pas possible car les émissions sonores sont très proches :

- Le groupe des Oreillards comprend deux espèces, l'Oreillard gris, généralement rencontré en milieu anthropique et l'Oreillard roux, plus forestier. Aucune n'est citée dans la bibliographie mais ces espèces restent assez communes.
- La Pipistrelle de Nathusius a été détecté de manière probable : 2 contacts laissent envisager sa présence sur site, d'autant que des cris appartenant au complexe acoustique Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius ont également été enregistrés.

En incluant les groupes d'espèces, la diversité spécifique est portée à au moins 11 espèces. Les 4 espèces citées dans la bibliographie ont été contactées lors des inventaires.

Au total, 3783 contacts ont été enregistrés sur les 9 écoutes réalisées (4 points d'écoute sur 3 saisons soit 40h15 d'enregistrement). 3 écoutes n'ont pas été concluantes en raison d'un matériel défaillant (P2 en été). Les conditions météorologiques étaient moins bonnes sur la dernière session du 18/09/2023 (P3 et P4 – averses). Malgré les biais liés aux difficultés d'enregistrement, l'activité semble régulière tout au long de la saison. 4 espèces sont dominantes dans les enregistrements : la Pipistrelle de Kuhl représente 35% des contacts, la Pipistrelle de commune 32%, la Sérotine commune 18% et la Noctule commune 9%. Il ne semble pas y avoir de différence marquée de richesse spécifique et d'activité entre les points d'écoute (en considérant le biais de la durée et de la période d'écoute).

3 espèces n'ont été contactées qu'une seule fois : la Barbastelle d'Europe et le Murin de Daubenton à l'automne et le Petit Rhinolophe au printemps.



Point d'écoute P3 (22/06/2023) E.KIM



Point d'écoute P2 (04/09/2023) E.KIM

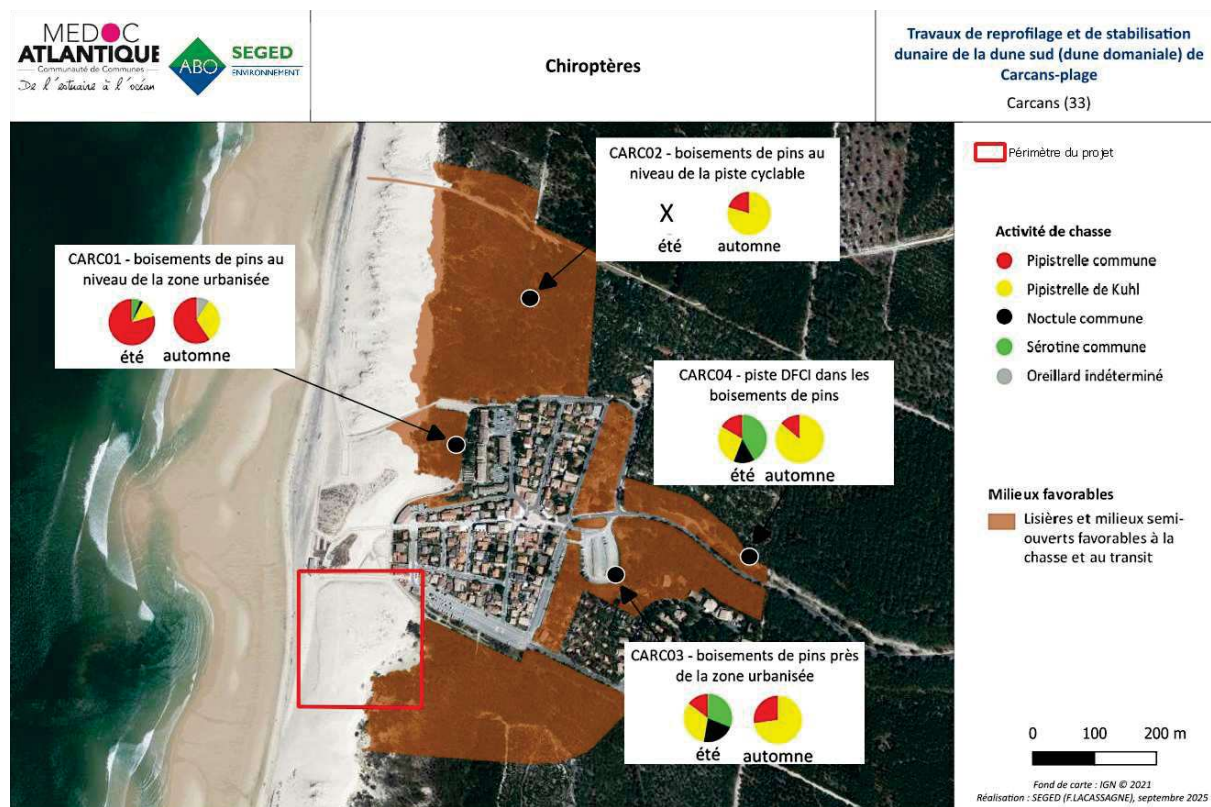
Tableau 36 : Liste des Chiroptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	PNA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	an. II et IV	art. 2	LC	LC	dét.	-	Modéré	moyen	transit
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	an. IV	art. 2	LC	LC	-	-	Notable	moyen	transit
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	an. IV	art. 2	VU	VU	dét.	X	Fort	moyen	chasse
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	an. IV	art. 2	NT	LC	dét.	X	Fort	faible	transit
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	an. II et IV	art. 2	LC	LC	dét.	X	Notable	moyen	avéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	an. IV	art. 2	NT	LC	-	X	Notable	moyen	chasse
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	an. IV	art. 2	LC	LC	-	-	Notable	faible	chasse
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	an. IV	art. 2	NT	LC	dét.	X	Notable	moyen	chasse
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	an. IV	art. 2	LC	LC	dét.	-	Modéré	faible	transit
Oreillard gris / O. roux	<i>Plecotus auritus</i> / <i>P. austriacus</i>	an. IV	art. 2	LC	LC	dét.	-	Notable / Modéré	faible	chasse
Pipistrelle de Nathusius (probable)	<i>Pipistrellus nathusii</i>	an. IV	art. 2	NT	NT	dét.	X	Très fort	moyen	avéré

en rouge : espèce protégée

en violet : espèces soumises à dérogation après avis du CNPN

Figure 45 : Localisation des Chiroptères



⌘ Gîtes :

Aucun gîte arboricole n'a été recensé au sein du périmètre d'étude (pin maritime). De manière générale, le milieu dunaire est peu favorable aux Chiroptères, que ce soit pour le transit ou la chasse. En revanche, les possibilités de gîtes bâtis sont nombreuses (camping, habitations, bardages...) mais se situent en dehors du périmètre d'étude. Malgré des écoutes en début de nuit, aucun comportement de sortie de gîte n'a été mis en évidence par les écoutes passives.

Le poste de secours en tant que tel pourrait concentrer des enjeux pour les Chiroptères anthropiques, toutefois l'étude menée par le bureau d'études Artelia (en 2021) pour le projet de relocalisation du poste de secours de Carcans Plage précisait qu'aucun gîte potentiel à chiroptères (qu'ils soient arboricoles ou bien anthropiques) n'avait été observé au droit du projet et qu'aucune trace de guano n'avait été détectée. Par conséquent, il est jugé que le poste de secours en tant que tel n'est pas attractif pour les chiroptères.

6.4.5.3. Utilisation du site

Le périmètre d'étude a un attrait relativement limité pour les Chiroptères du fait de sa situation littorale et de l'absence de boisement de feuillus. Les plantations de pins offrent parfois une ressource alimentaire intéressante grâce aux insectes ravageurs mais aucun arbre favorable au gîte n'a été recensé dans la zone d'étude ou à ses abords immédiats.

5 espèces au moins utilisent les lisières naturelles et créées (pistes cyclables, pare-feu) pour chasser (en incluant le groupe des Oreillards). Il s'agit là des seuls éléments marquants du paysage favorable aux Chiroptères, à la fois pour le transit et pour la chasse.

	P1			P2			P3			P4			Activité	Total
Espèce	printemps	été	automne	printemps	été	automne	printemps	été	automne	printemps	été	automne		
BARBASTELLES														
Barbastelle d'Europe			1										passage ponctuel à l'automne sur P1	1
PETITS MURINS, dont														
Murin de Daubenton								1					passage ponctuel en déplacement sur P3 en été	1
RHINOLOPHES, dont														
Petit Rhinolophe				1									passage ponctuel sur P2 au printemps en cours de nuit: transit entre deux territoires de chasse	1
OREILLARDS														
Oreillard gris / O. roux			16	3			6	4			3		recherche de proies active sur P3 en été et au printemps, P4 en été et P1 en automne	32
PIPISTRELLES, dont														
Pipistrelle commune		375	105	86		19	367	175	3		103	23	chasse active sur l'ensemble des points d'écoute	1256
Pipistrelle de Kuhl		60	55	47		74	369	388	8		172	142	chasse active sur l'ensemble des points d'écoute	1315
Pipistrelle de Nathusius (probable)				2										2
Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius				14										14
SEROTINES / NOCTULES, dont														
Noctule commune		10						258			88		chasse active sur l'ensemble du site en été. Présence	356

	P1			P2			P3			P4			Activité	Total
Espèce	printemps	été	automne	printemps	été	automne	printemps	été	automne	printemps	été	automne		
													fortement marquée sur P3 et P4	
Noctule de Leisler			1					11					passage ponctuel	12
Sérotine commune		27				3	43	365			257	1	chasse active en été et au printemps / passages ponctuels en automne	696
Sérotine / Noctule indéterminé			2					43			32	1		78
VESPERES														
Vespère de Savi							5					3	passages à l'automne et au printemps voire recherche de proies à l'automne	8
INDETERMINE														
Chiroptère indéterminé			2	1		1	3	1			1			5
Total général		472	182	154		97	795	1246	11		656	170		2834

Tableau 37 : Résultats des écoutes passives

En vert : activité de chasse

En bleu : les points d'écoute qui n'ont pas fonctionné

6.4.5.4. Enjeux liés aux Chiroptères

Avec 11 espèces (dont 2 groupes d'espèces) recensées, les enjeux Chiroptères sont faibles en l'absence de gîtes potentiels au sein de la zone d'étude. Dans l'ensemble, les emprises du projet concentrent très peu d'enjeux et représentent une zone de très faible importance. Les enjeux sont liés à la présence d'espaces boisés et de bâti à proximité mais hors de la zone du présent projet. Le projet n'interfère pas avec des habitats de reproduction ou d'importants territoires de chasse. 6 espèces sont prioritaires dans le cadre du Plan National d'Actions 2016-2025.

- 0 espèce à enjeu fort en l'absence de gîtes
- 7 espèces à enjeu moyen. Les espèces arboricoles à fort enjeu (forte responsabilité régionale ou visé par un PNA) ont vu leur enjeu abaissé en raison de l'absence d'impact sur les arbres gîtes potentiels. C'est le cas de la Noctule commune, de la Barbastelle et du Murin de Daubenton.
- 4 espèces à enjeu faible. Il s'agit d'espèces communes au niveau local, dont les populations ne sont pas particulièrement menacées (Pipistrelle de Kuhl, groupe des Oreillards) ou en migration (Vespère de Savi).

Pour l'espèce dont la dérogation nécessite un avis du CNPN (Noctule commune), le projet n'impacte pas d'habitats de reproduction ou de repos de cette espèce. Une activité de chasse a été enregistrée en été mais cette espèce est forestière et occupe de préférence des gîtes arboricoles.

Les enjeux liés aux chiroptères au niveau des emprises du projet sont jugés relativement modérés. Le poste de secours en tant que tel pourrait concentrer des enjeux pour les chiroptères anthropiques, toutefois l'étude menée par le bureau d'études Artelia (en 2021) pour le projet de relocalisation du poste de secours de Carcans Plage précisait qu'aucun gîte potentiel à chiroptères (qu'ils soient arboricoles ou bien anthropiques) n'avait été observé au droit du projet et qu'aucune trace de guano n'avait été détectée. Par conséquent, il est jugé que le poste de secours en tant que tel n'est pas fondamentalement attracteur pour les chiroptères.

Pour le reste, dans l'ensemble les emprises du projet concentrent très peu d'enjeux et représentent une zone de très faible importance. Les enjeux sont liés à la présence d'espaces boisés et de bâti à proximité mais hors de la zone du présent projet.

6.4.6. Mammifères

6.4.6.1. Bibliographie

13 espèces sont recensées dans la bibliographie, dont 3 espèces protégées, 2 espèces déterminantes et 1 espèce exogène. La Loutre d'Europe et le Ragondin sont cités dans la bibliographie communale. Toutefois, en l'absence de milieux favorables à leur présence, ces 2 espèces ont été retirées de nos analyses.

6.4.6.2. Résultats des inventaires

Quatre espèces de Mammifères ont été contactées sur le site, toutes communes. Ces espèces sont en alimentation ou déplacement dans la dune. Les boisements dunaires et les jardins proches sont favorables à l'Ecureuil roux et au Hérisson d'Europe, mais la zone de projet ne présente pas de zone de repos ou de reproduction.

Tableau 38 : Liste des Mammifères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	LRF	LRR	ZNIE FF	Etat de conservation Europe*	PN A	Enjeu local	Statut sur site
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	très faible	avéré
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	-	-	-	faible	avéré
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	très faible	avéré
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	très faible	avéré

LRF : Liste Rouge de France / **LRR** : Liste Rouge Régionale

6.4.6.3. Enjeux liés aux Mammifères

Les enjeux concernant les Mammifères sont :

- 1 espèce à enjeu faible : le Lapin de Garenne
- 3 espèces à enjeu très faible : le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe et le Sanglier (espèces avérées).

Les enjeux concernant les Mammifères reposent sur la présence des milieux forestiers proches. La zone de projet présente est utilisée en zone de passage et d'alimentation.

6.4.7. Mammifères marins

Bibliographie : 4 espèces de Mammifères marins sont potentiellement présentes à proximité directe du site selon les données bibliographiques à savoir le Dauphin commun, le Grand Dauphin, le Marsouin commun, et le Phoque gris. Notons que leur présence au sein même du site est très peu probable et se limiterait à l'extrême partie Ouest du site. Le projet n'interfère pas avec le milieu marin.

6.4.8. Amphibiens

6.4.8.1. Bibliographie

9 espèces et 1 groupes d'espèces sont recensées dans la bibliographie, dont 9 espèces protégées.

6.4.8.2. Résultats des inventaires

4 espèces d'Amphibiens ont été observées sur le périmètre d'étude ou à proximité. 5 autres espèces sont potentielles d'après les données bibliographiques sur la commune. Toutes ces espèces sont protégées.

Seul le Crapaud épineux a été observé à proximité immédiate du projet. Aucun milieu de reproduction n'a été recensé, les milieux dunaires ne présentent pas de pannes ou de cuvettes retenant l'eau. Des petites pièces d'eau restent possibles dans la zone urbaine (regards pluviaux, zones de stagnation d'eau près des sanitaires...). Les boisements et la zone urbanisée proches sont favorables au repos.

Tableau 39 : Liste des Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	PNA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	an. IV	art. 2	LC	-	dét.	-	Fort	faible	à proximité
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	-	art. 3	-	LC	-	-	Notable	faible	avéré
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	an. IV	art. 2	LC	LC	-	-	Notable	faible	à proximité
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	an. IV	art. 2	LC	LC	-	-	Modéré	faible	à proximité
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	an. IV	art. 2	LC	LC	-	-	Notable	moyen	potentiel
Grenouille verte indéterminée	<i>Pelophylax sp.</i>	-	-	-	-	-	-	NE	faible	potentiel
Rainette ibérique	<i>Hyla molleri</i>	-	art. 2	VU	VU	dét.	-	Majeur	moyen	potentiel
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	an. IV	art. 2	NT	NT	-	-	Fort	faible	potentiel

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	PNA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	art. 3	LC	LC	-	-	Modéré	faible	potentiel

En rouge : espèce protégée / **En bleu** : espèce potentielle citée dans la bibliographie

DH : Directive Habitats / **PN** : Protection Nationale / **LRF** : Liste Rouge de France / **LRR** : Liste Rouge Régionale

Figure 46 : Localisation des Amphibiens



6.4.8.3. Enjeux liés aux Amphibiens

Les enjeux pour le groupe des Amphibiens sont faibles en raison de l'absence de milieux de reproduction avéré.

- 2 espèces à enjeu moyen : la Rainette ibérique et l'Alyte accoucheur. Ces deux espèces sont citées dans la bibliographie et sont peu communes en Gironde.
- 8 espèces à enjeu faible (4 avérées et 4 potentielles) : il s'agit d'espèces communes et non menacées localement.

6.4.9. Reptiles

6.4.9.1. Bibliographie

11 espèces sont recensées dans la bibliographie, toutes protégées à l'échelle nationale. La Cistude d'Europe, le Lézard vivipare, la Couleuvre vipérine et la Couleuvre helvétique ont été retirées de l'analyse en l'absence de milieux favorables (pas de milieux aquatiques). Ces espèces sont connues sur le lac de Hourtin et de Carcans et sur l'ensemble du réseau hydrographique lié au lac. Toutefois, aucun milieu aquatique permanent ou réseau hydraulique pouvant faire office de corridor n'est présent au sein de la zone d'étude.

6.4.9.2. Résultats des inventaires

2 espèces de Reptiles ont été observées. Un **Lézard ocellé** a été observé le 11/06/2025 au niveau de l'ancien accès pédestre, à l'est du projet. Ce secteur est actuellement fermé au public. L'ensemble de la zone d'étude est favorable au Lézard ocellé mais la forte fréquentation de la plage et de la rareté des abris limite vraisemblablement la présence de cette espèce farouche. La partie arrière-dunaire offre de nombreuses potentialités de caches (arbres, fourrés, vestiges d'aménagements pédestres) et une plus grande quiétude. De manière générale, le milieu arrière-dunaire est favorable aux Reptiles avec la proximité de forêts, de broussailles et de lisières entre milieu ouverts et boisement, propice à l'insolation et à la chasse.

Tableau 40 : Liste des Reptiles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	PNA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	an. IV	art. 2	LC	LC	-	-	Modéré	faible	avéré
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	-	art. 2	VU	EN	dét.	X	Très fort	majeur	avéré
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	-	art. 3	LC	NT	-	-	Fort	moyen	potentiel
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	an. IV	art. 2	LC	LC	-	-	Modéré	moyen	potentiel
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	-	art. 3	LC	VU	dét.		Fort	fort	potentiel
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	an. IV	art. 2	LC	LC	-	-	Modéré	moyen	potentiel
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	-	art. 2	LC	VU	dét.	-	Fort	fort	potentiel

En rouge : espèce protégée / **En bleu** : espèce potentielle citée dans la bibliographie

DH : Directive Habitats / **PN** : Protection Nationale / **LRF** : Liste Rouge de France / **LRR** : Liste Rouge Régionale



Secteur d'observation du Lézard ocellé, au niveau de l'ancien accès pédestre (11/06/2025) E.KIM



Lézard ocellé observé au niveau de l'ancien accès pédestre (11/06/2025) E.KIM

L'Orvet fragile est connu sur le secteur de Maubuisson, au niveau du lac d'Hourtin et de Carcans (d'après Faune-Aquitaine, 2021 par Pascal GRISSER et Yoann GRISSER). Cette espèce affectionne les landes et les zones arbustives. Cependant la forte fréquentation de Carcans Plage limite sa présence au sein du site d'étude. Il est plus probable de rencontrer cette espèce dans les zones boisées et/ou mises en défens de part et d'autre de la zone urbanisée. Le constat est le même pour la Vipère aspic et globalement toutes les espèces de Reptiles sensibles au dérangement. Ces espèces restent toutefois potentielles au sein de la zone d'étude en l'absence de dérangement.

Figure 47 : Localisation des Reptiles



6.4.9.3. Enjeux liés aux Reptiles

Les enjeux concernant les Reptiles sont :

- 1 espèce à enjeu majeur : le Lézard ocellé
- 1 espèce à enjeu faible : le Lézard des murailles, très répandu et non menacé

Les enjeux concernant les Reptiles sont (7 espèces) :

- 2 espèces à enjeu fort (espèces potentielles) : L'Orvet fragile et la Vipère aspic sont en régression en France et sont menacés par le recul de leurs habitats (considérés comme vulnérables en Aquitaine).
- 4 espèces à enjeu moyen (espèces potentielles) : il s'agit de la Couleuvre verte et jaune, du Lézard à deux raies, du Lézard vivipare ou encore de la Coronelle girondine, assez peu commune en Nouvelle-Aquitaine et menacée par la fermeture des landes et la surfréquentation du littoral.
- 1 espèce à enjeu faible : il s'agit du Lézard des murailles, très répandu et non menacé d'une espèce commune et non menacée.

Les enjeux pour le groupe des Reptiles sont considérés comme majeurs en raison de la présence du Lézard ocellé, considéré en danger d'extinction en Aquitaine. Les bois clairs, les dunes sableuses et les zones broussailleuses présents sur le site sont favorables à la présence de cette espèce et à de nombreuses espèces de Reptiles à enjeu.

6.4.10. Insectes et autres invertébrés

6.4.10.1. Bibliographie

Le recueil des données bibliographiques a permis de mettre en lumière la présence potentielle de 133 espèces d'Insectes et Arthropodes à l'échelle du site :

- 31 espèces de Rhopalocères dont une espèce patrimoniale : le Petit Collier Argenté
- 19 espèces d'Hétérocères
- 36 espèces d'Odonates, dont une espèce concernée par un PNA (Leste fiancé) et 10 espèces patrimoniales
- 29 espèces d'Orthoptères

- 9 espèces de Coléoptères
- 3 espèces d'Hyménoptères
- 5 espèces d'Arachnides
- 1 espèce de Diptères

6.4.10.2. Lépidoptères

Cet ordre regroupe les papillons diurnes (Rhopalocères) et nocturnes (Hétérocères). 17 espèces de Lépidoptères sont avérées sur l'aire d'étude dont 16 Rhopalocères et 1 Hétérocère. Aucune espèce de Rhopalocère ou d'Hétérocère contactée n'est protégée à l'échelle nationale. Aucune des espèces identifiées ne fait partie d'un PNA.

Hétérocères

1 seule espèce d'Hétérocère a été contactée sur le site à savoir le Moro-Sphinx, non protégée à l'échelle nationale. 18 espèces sont citées dans la bibliographie et sont potentiellement présentes sur le site, aucune n'est protégée à l'échelle nationale.

Tableau 41 : Liste des hétérocères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	PNA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Moro-Sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	-	-	NE	très faible	avéré

DH : Directive Habitats / PN : Protection Nationale / LRF : Liste Rouge de France / LRR : Liste Rouge Régionale

Rhopalocères

Espèces protégées citées dans la bibliographie : 1 espèce protégée est citée dans la bibliographie : le Fadet des laïches. Toutefois, en l'absence d'habitats favorables à sa présence, cette espèce n'a pas été intégrée à nos analyses.

Espèces identifiées :

16 espèces de Rhopalocères ont été contactées sur le site. L'ensemble des espèces observées sont très communes au sein des habitats présents sur le site (broussailles, lisières, boisements clairs...). Le Morio est la seule espèce contactée concernée par un PRA sur l'entité biogéographique aquitaine. Cette espèce affectionne particulièrement les forêts claires, habitats présents sur le site.

Selon la bibliographie, 17 autres espèces sont potentiellement présentes sur le site dont 1 espèce également concernée par un PRA et patrimoniale : le Faune. Le Faune fréquente les landes, les broussailles, les pelouses et les bois clairs en terrain sec et chaud, milieux rencontrés sur le site suivi. On le rencontre souvent posé sur le tronc des arbres.

Le Petit Collier argenté fréquente des habitats plutôt humides à végétation haute. Sa présence est donc peu probable sur le site suivi.

Le Cuivré mauvin est souvent associé aux milieux humides mais peut également se trouver en lisières de forêts et zones herbeuses fleuries et utilise des Rumex comme plante hôte. Du *Rumex bucephalophorus* a été retrouvé sur le site. Sa présence n'est pas à exclure.

Le Moyen nacré dépend de prairies fleuries, de lisières de forêts, de clairières et de haies pour son développement et utilise des Violettes comme plante-hôte. Bien qu'aucune espèce de Violette n'ait été retrouvée sur le site, sa présence n'est pas impossible au regard des habitats présents.

Tableau 42 : Liste des rhopalocères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	PRA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Mélitée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	LC	NT	-	X	NE	moyen	avéré
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Nymphale de l'arbousier	<i>Charaxes jasius</i>	-	-	LC	NA	-	-	NE	très faible	avéré
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	-	-	NE	très faible	avéré
Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>	-	-	LC	NT	-	-	NE	faible	potentiel
Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>	-	-	LC	NT	-	X	NE	moyen	potentiel
Moyen Nacré	<i>Fabriciana adippe</i>	-	-	LC	NT	-	-	NE	faible	potentiel
Petit Collier argenté	<i>Boloria selene</i>	-	-	NT	NT	-	-	NE	faible	potentiel

En rouge : espèce protégée / **En bleu** : espèce potentielle citée dans la bibliographie / **En jaune** : espèce patrimoniale
LRF : Liste Rouge de France / **LRR** : Liste Rouge Régionale

6.4.10.3. Odonates

3 espèces d'Odonates ont été contactées sur le site à savoir l'Orthétrum réticulé, le Sympétrum de Fonscolombe et le Sympétrum sanguin, non protégées à l'échelle nationale. 35 autres espèces sont cités dans la bibliographie dont le Leste fiancé concerné par un PNA et 10 espèces patrimoniales. Aucun habitat favorable à la reproduction n'est présent. Les individus rencontrés utilisent le site en alimentation ou dans le cadre de leur dispersion.

Tableau 43 : Liste des Odonates

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	PRA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	très faible	avéré
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	très faible	avéré
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	très faible	avéré
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	très faible	avéré
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	très faible	avéré

LRF : Liste Rouge de France / **LRR** : Liste Rouge Régionale

6.4.10.4. Orthoptères, Mantes et Phasmes

Aucune espèce n'a été contactée sur le site. 29 espèces sont citées dans la bibliographie et sont potentiellement présentes sur le site, aucune n'est protégée à l'échelle nationale.

6.4.10.5. Coléoptères

Espèces protégées citées dans la bibliographie :

Parmi les 9 espèces de Coléoptères présentes dans la bibliographie issue des données FAUNA, aucune espèce n'est protégée à l'échelle nationale

Espèces identifiées :

4 espèces de Coléoptères ont été observées. 8 autres espèces sont citées dans la bibliographie et sont potentiellement présentes. Aucune n'est protégée ou ne présentent d'enjeu.

Tableau 44 : Liste des Coléoptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	PRA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Grand hanneton des sables	<i>Anoxia villosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	très faible	avéré
Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	-	-	très faible	avéré
Géotrupe des bois	<i>Geotrupes stercorosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	très faible	avéré
Hanneton foulon	<i>Polyphylla fullo</i>	-	-	-	-	-	-	-	très faible	avéré

LRF : Liste Rouge de France / **LRR**: Liste Rouge d'Aquitaine

6.4.10.6. Autres Arthropodes

Espèces protégées citées dans la bibliographie :

Parmi les 5 espèces d'Arachnides, les 3 espèces d'Hyménoptères et l'espèce de Diptère présentes dans la bibliographie, aucune espèce n'est protégée à l'échelle nationale.

Espèces identifiées :

3 espèces d'Hyménoptères ont été observées sur le site. Ces espèces représentent un enjeu très faible.

Tableau 45 : Liste des autres Arthropodes

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	PRA	Enjeu régional	Enjeu local	Statut sur site
Bourdon terrestre	<i>Bombus terrestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	très faible	avéré
Scolie à front jaune	<i>Megascolia maculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	très faible	avéré
Scolie hirsute	<i>Scolia hirta</i>	-	-	-	-	-	-	-	très faible	avéré

LRF : Liste Rouge de France / LRR : Liste Rouge Régionale

6.4.10.7. Enjeux liés aux Insectes

24 espèces d'Insectes ont été recensées, toutes représentent un enjeu très faible :

- 17 espèces de Lépidoptères
- 3 espèces de d'Odonates
- 4 espèces de Coléoptères
- 3 espèces d'Hyménoptères

Les Insectes sont de véritables indicateurs de l'état des écosystèmes, autant par les exigences spécifiques de certains groupes ou espèces que parce qu'ils constituent une source d'alimentation pour de très nombreuses espèces (Oiseaux, Chiroptères, petits Reptiles, micromammifères, etc...).

Les milieux boisés (bois et alignements d'arbres) représentent des habitats favorables à certaines espèces d'insectes à enjeux, notamment les insectes saproxyliques comme la Lucane cerf-volant. Toutefois, aucune espèce de Coléoptère saproxylique protégée n'a été mentionnée au sein des données bibliographiques. Aussi, les boisements du site présentes par endroits quelques arbres morts au sol présentant des trous d'insectes saproxyliques. Aucun Coléoptère saproxylique n'a été observé sur ou à proximité de ces arbres morts. Ces indices de présence pourraient avoir été causés par les Hannetons observés sur le site.

Les milieux broussailleux et les pelouses du site sont des milieux favorables au développement des Rhopalocères et des Orthoptères, bien qu'aucune espèce protégée ne soit mentionnée dans la bibliographie.

Aucun milieu favorable à la reproduction des Odonates n'a été observé sur le site. Les Odonates peuvent néanmoins être contactée pour leur activité de chasse ou dans le cadre de leur dispersion.

6.4.11. Poissons

Aucun milieu dulcicole n'est présent sur la zone d'étude. Le milieu marin n'est pas concerné par le projet. De même, aucune espèce de Poisson n'est citée au sein des données bibliographiques.

6.4.12. Ecrevisses

Aucun milieu favorable n'est présent sur la zone d'étude. Aucune espèce d'Ecrevisse n'a été contactée durant les inventaires. De même, aucune espèce d'Ecrevisse n'est citée au sein des données bibliographiques.

6.4.13. Mollusques

La bibliographie communale fait état de 4 espèces de Mollusques, aucune n'est protégée. Aucune espèce n'a été contactée durant les inventaires.

6.4.14. Tableau de synthèse de l'état écologique initial

Tableau 46 : Tableau récapitulatif des enjeux écologiques identifiés dans le périmètre d'étude

Désignation	Diversité totale	Classements réglementaires		Enjeux écologiques
Occupation du sol	Zonages réglementaires et d'inventaires à proximité	Site Natura 2000 ZNIEFF		Fort : Le site d'étude intercepte un site Natura 2000.
Habitats naturels	2 habitats d'intérêt communautaire	Directive Habitats		Fort : enjeu localisé au niveau des habitats dunaires.
Réseau hydrographique	Sans objet	Protection et préservation des milieux aquatiques		Fort : Milieu marin proche
Zones humides	Sans objet	Protection et préservation des milieux humides		Nul : Aucune zone humide n'a été identifiée.
Flore	Diversité totale	Espèces protégées	Dérogation CNPN	Enjeux écologiques et potentialités
Flore protégée et patrimoniale	8 espèces patrimoniales et 2 espèces protégées	2	0	Fort : 2 espèces protégées ont été identifiées (Laiteron bulbeux et Linaire à feuilles de thym)
Flore invasive	6	0	0	Fort : Forte présence d'espèces végétales exotiques, contribuant à dégrader l'état de conservation des habitats dunaires (Sporobole des Indes, Griffes de sorcière, Yucca superbe...).
Faune	Diversité totale	Espèces protégées	Dérogation CNPN	Enjeux écologiques et potentialités
Oiseaux	44 espèces	36 avérées 35 potentielles	1 avérée (2 potentielles)	Moyen : attrait du milieu pour plusieurs espèces protégées à enjeu régional et national, zone d'alimentation et de repos au niveau de la plage, aucun site de nidification identifié dans la zone de projet
Chiroptères	9 espèces 2 groupes d'espèces	Toutes protégées	1 avérée	Faible : pas de gîte ni de territoire de chasse important
Mammifères	4	0 avérée 2 potentielles	0	Faible : 2 espèces protégées communes potentielles telles que le Hérisson d'Europe
Amphibiens	4 espèces	Toutes protégées 4 avérées 5 potentielles	0	Moyen : concerne 4 espèces protégées communes et non menacées localement. Aucune zone de reproduction n'a été identifiée.
Reptiles	2	2 avérées 6 potentielles	0	Majeur : Présence du lézard ocellé en arrière dune et une espèce commune protégée, 6 espèces potentielles à enjeu moyen
Rhopalocères	16	0	0	Faible : 1 espèce patrimoniale le Morio a été contacté
Hétérocères	1	0	0	Faible : aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été identifiée.
Odonates	3	0	0	Faible : une espèce commune non protégée a été identifiée.

Désignation	Diversité totale	Classements réglementaires		Enjeux écologiques
Orthoptères	0	0	0	Faible : aucune espèce n'a été identifiée.
Coléoptères	4	0	0	Faible : aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été identifiée.
Poissons	0	0	0	Nul : Aucune espèce protégée. Aucune incidence sur les milieux marins.
Ecrevisses	0	0	0	Nul : Aucune espèce recensée, aucun milieu favorable
Mollusques	0	0	0	Nul : Aucune espèce recensée.

7. ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS

7.1. Méthode d'évaluation des impacts

De manière à réaliser l'évaluation des impacts, une analyse est effectuée pour chaque espèce ou groupe d'espèces. Pour cela, chaque type d'impact pouvant concerner une espèce est identifié (exemple : destruction d'individus, destruction ou dégradation d'habitats, etc.) et une sous-évaluation du niveau d'impact est réalisée par type d'impact et par espèce ou groupe d'espèces. Le niveau d'impact est renseigné selon six niveaux : Nul, Négligeable, Faible, Modéré, Fort et Très fort.

L'évaluation du niveau d'impact résulte de l'appréciation de l'expert qui réalise le croisement de plusieurs facteurs :

- des facteurs liés à l'élément biologique des espèces et de leurs habitats comme l'enjeu local de conservation, l'état de conservation, le statut biologique (nicheur, migrateur, etc.), la dynamique et la tendance évolutive, la vulnérabilité biologique, la fonctionnalité écologique...
- des facteurs liés au projet : nature/ type/ durée (temporaire ou permanent) / portée de l'impact généré.

Pour déterminer l'impact global du projet sur un groupe d'espèces, des sous-évaluations sont faites par impact (exemple : Impact 1 = Faible, Impact 2 = Moyen, etc.). Lorsque les sous-évaluations sont terminées, l'impact global se détermine dans la plupart des cas par l'addition des différents impacts, par exemple : si l'ensemble des impacts est faible, l'impact global est faible.

Plus concrètement, l'évaluation du niveau d'impact repose sur les critères suivants :

Nul	Aucun impact sur les espèces
Négligeable	Le dérangement et/ou l'altération et/ou la destruction d'espèces et de leurs d'habitats ne sont pas caractérisés. Par non significatif, on entend : les impacts amènent une gêne pour les espèces mais n'engendrent pas de destruction d'habitats ou d'individus, et n'interfèrent pas avec le cycle de vie des espèces (faible dérangement, recouvrement de la flore par des poussières de chantier, etc). L'état de conservation, la dynamique, la vulnérabilité, la biologie des espèces... ne sont pas remis en cause,
Faible	Le dérangement et/ou l'altération et/ou la destruction d'espèces et de leurs d'habitats ne sont pas significatifs. Par non significatif, on entend : de petites surfaces d'habitat impactées ; l'état de conservation, la dynamique, la vulnérabilité, la biologie des espèces... ne sont pas remis en cause, l'espèce ou le groupe d'espèces est faiblement impacté,
Modéré	Le dérangement et/ou l'altération et/ou la destruction d'habitats et/ou d'espèces sont peu ou modérément significatifs. Par modérément significatif, on entend : des surfaces d'habitats impactées petites à moyennes, l'état de conservation, la dynamique, la vulnérabilité, la biologie des espèces... ne sont pas remis en cause mais les populations locales peuvent être perturbées.
Fort	Le dérangement et/ou l'altération et/ou la destruction d'espèces et de leurs d'habitats sont significatifs. Par significatif, on entend des surfaces importantes d'habitats d'espèces impactées, l'état de conservation, la dynamique, la vulnérabilité, la biologie des espèces... peuvent et/ou sont remis en cause aux échelles locale et/ou régionale,
Très fort	Le dérangement et/ou l'altération et/ou la destruction d'espèces et de leurs d'habitats sont significatifs. Par significatif, on entend des surfaces importantes d'habitats d'espèces impactées pouvant conduire à leur disparition, l'état de conservation, la dynamique, la vulnérabilité, la biologie des espèces... sont remis en cause à l'échelle locale et/ou régionale et/ou nationale. Si l'habitat de l'espèce disparaît, l'espèce cherchera un site de report, et dans le cas où il n'en existe pas, l'espèce risque de disparaître.

Figure 48 : Critères d'évaluation du niveau d'impact

L'impact global est calculé en effectuant une moyenne des sous-évaluations réalisées par type d'impact (par exemple : si l'ensemble des impacts est faible, l'impact global est faible).

7.2. Effets cumulatifs liés aux autres projets connus

En région Nouvelle-Aquitaine, le littoral Atlantique est le lieu de plusieurs projets de stabilisation dunaire et/ou rechargement de plage. Plusieurs projets sont notamment recensés dans un rayon de 20 km autour de Carcans Plage sur la bande littorale, sur les 10 dernières années (d'après la carte interactive des projets soumis à avis de l'Autorité Environnementale pour la région Nouvelle Aquitaine).

Tableau 47 : Opérations recensées sur le littoral dans un rayon de 20 km autour du projet

(Source des données : https://carto.sigena.fr/1/autorite_environnementale_na.map)

Intitulé du projet	Localisation	Domaine	Procédure conduite	Présence d'effets cumulés
Réhabilitation plan plage du Gressier et aménagements au Porge (33)	Le-Porge Situé à 18 km au sud du projet	Milieux aquatiques, littoraux et maritimes	Projet soumis à évaluation environnementale selon la procédure dite d'examen au cas par cas (2016)	Nul
Rechargement en sable du front de mer	Lacanau Situé à 9 km au sud du projet	Milieux aquatiques, littoraux et maritimes	Demande d'examen au cas par cas (avis en date du 13/03/2019)	Nul
Aménagement du « plan-plage » du Lion à Lacanau	Lacanau Situé à 9 km au sud du projet	Milieux aquatiques, littoraux et maritimes	Demande d'examen au cas par cas (2018)	Nul
Rechargement en sable du front de mer	Lacanau Situé à 9 km au sud du projet	Milieux aquatiques, littoraux et maritimes	Demande d'examen au cas par cas (2019)	Nul
Transport de sable pour couvrir les racines de pins à Hourtin (33)	Hourtin Situé à 15 km au nord du projet	Milieux aquatiques, littoraux et maritimes	Demande d'examen au cas par cas (avis en date du 21 mai 2021)	Nul
Rechargement en sable et stabilisation dunaire à Carcans-plage (33)	A proximité immédiate du projet	Milieux aquatiques, littoraux et maritimes	Demande d'examen au cas par cas (2023) – travaux réalisés en 2024 - 2025	Faible

Au regard de la nature et de la localisation de ces projets, les effets cumulés du projet de reprofilage, stabilisation dunaire sont jugés nuls. Seul le projet : il s'agit de la phase de travaux sur la dune nord et la dune centre, réalisés entre 2024 et 2025. La présente demande intervient dans la continuité de ces travaux.

7.3. Évaluation des impacts bruts du projet

7.3.1. Impacts bruts sur la flore

Tableau 48 : Impact brut sur la flore

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
Linaire à feuilles de thym	Fort	Destruction de spécimens	Direct	Temporaire	Locale	125 stations totalisant environ 2266 plants ont été dénombrés lors des prospections SEGED entre 2023 et 2025. Parmi ces derniers, 70 stations totalisant environ 778 plants se trouvent au sein des emprises du projet.	Très fort
		Destruction d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Cette espèce se développe au niveau des dunes de la côte Atlantique. Le projet va impacter l'habitat avec un fort remaniement. Toutefois, des études (GOUGUET 2018) indiquent que les travaux de reprofilage avec couverture de branchages, au lieu de porter préjudice, ont favorisé le développement d'espèces patrimoniales, parmi lesquelles notamment la Linaire à feuille de thym.	Négligeable *
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Comme mentionné ci-dessus, l'habitat, loin d'être dégradé, sera favorable au développement de l'espèce.	Négligeable *
Pancrais maritime	Fort	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	1 station (une touffe) de Pancrais maritime a été détectée dans les emprises en 2023, en bordure des accès plage. Cette espèce a déjà fait l'objet de mesures de réduction lors des phases de travaux précédentes.	Très fort
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce se retrouve au niveau des dunes côtières. L'habitat en question est représenté au sein de la zone de projet et sera fortement remanié par les travaux de reprofilage. L'habitat ne sera pas détruit. Une étude (DUPONT 2007) mentionne que les populations s'épanouissent dans les secteurs qui ont été les plus bouleversés, puis qui ont fait ensuite l'objet d'une protection. Dans certains secteurs, l'abondance du Pancrais maritime est attribuée aux perturbations	Négligeable *

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
						(anthropiques) que la dune a subi.	
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	L'altération de l'habitat engendré par les travaux est susceptible d'avoir un effet bénéfique sur la population, comme mentionné ci-dessus.	Négligeable *
		Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	42 stations totalisant environ 830 plants ont été dénombrés lors des prospections SEGED entre 2023 et 2025. Parmi ces derniers, 1 station totalisant environ 10 plants se trouvent au sein des emprises du projet.	Très fort
Laiteron bulbeux	Fort	Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce se retrouve au niveau des dunes côtières. L'habitat en question est représenté au sein de la zone de projet et sera fortement remanié par les travaux de reprofilage. L'habitat ne sera pas détruit. Une étude (DUPONT 2007) mentionne que les populations s'épanouissent dans les secteurs qui ont été les plus bouleversés, puis qui ont fait ensuite l'objet d'une protection.	Négligeable *
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Comme mentionné ci-dessus, l'habitat, loin d'être dégradé, sera favorable au développement de l'espèce.	Négligeable *

* Il est considéré que les travaux auront un effet bénéfique sur les habitats et spécimens végétaux ci-dessus, d'après l'analyse détaillée ci-dessous.

Le document « Guide de gestion des dunes et des plages associées », rédigé sous la direction de Loïc GOUGUET et paru en 2018 fait mention notamment de l'effet bénéfique apporté à certaines espèces végétales suite à des travaux de reprofilage de dune. Ci-dessous l'extrait en question tiré du document mentionné :

« S'il est un milieu terrestre qui évolue en permanence sous les yeux de l'homme, c'est bien le milieu dunaire, et la préservation de la diversité des formes des dunes est aussi la garantie de préserver les espèces vivantes qui colonisent chaque stade d'évolution du cordon dunaire. Ainsi, les suivis floristiques mis en place lors d'un chantier de restauration de dune à Capbreton (Landes) en 2017 ont clairement démontré que **les travaux lourds de reprofilage et de couverture de branchage**, loin de porter atteinte aux espèces patrimoniales, **ont au contraire favorisé le développement (voire à profusion !) de nombreuses espèces patrimoniales protégées : Linaire à feuille de thym, Astragale de Bayonne, Œillet de France...** »

S'appuyant sur cette étude, il est jugé que les travaux projetés, à savoir reprofilage de dune et couverture de branches, auront un niveau d'impact brut (en l'absence de mesures d'atténuation) jugé très fort en phase travaux, en raison de la présence de nombreux individus au sein des emprises chantier, mais auront un effet bénéfique en phase post d'exploitation, en raison de la favorisation du développement des populations, basée sur les propos de GOUGUET. De plus, ces travaux seront complétés par des mesures de protection face au risque de piétinement des usagers notamment (dispositions précisées plus loin dans le document, dans les mesures d'atténuation).

7.3.2. Impacts bruts sur les oiseaux

Tableau 49 : Impact brut sur les oiseaux

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
Moineau domestique	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Le risque de destruction d'individus est moindre, bien que le moineau domestique se nourrisse fréquemment au sol. Il est davantage attaché au bâti avec les habitations à proximité, qui ne seront pas directement impactées.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Il occupe les habitations et villes (notamment). Ces habitats ne seront pas détruits.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	La dégradation de ses habitats est jugée négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Dans la mesure où l'espèce est fréquente auprès des habitations, les activités générées par les travaux au sein de la zone de projet ne généreront pas de dérangement pour ces individus.	Négligeable
Hirondelle rustique	Moyen	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Le risque de destruction d'individus est négligeable puisque l'espèce fréquente les milieux agricoles et les bâtiments des villes	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Les habitats occupés par l'espèce ne seront pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Les habitats de l'espèce à proximité ne subiront pas de dégradation.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement d'individus est jugé négligeable.	Négligeable
Mésange huppée	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Il n'est pas pressenti de destruction de spécimens puisque son habitat n'est pas impacté.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce apprécie les forêts de conifères. Ces habitats, représentés à proximité de la zone de projet, ne seront toutefois pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	L'habitat de l'espèce ne sera pas dégradé.	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Les individus ne seront pas dérangés car les interventions auront lieu à distance des milieux occupés par l'espèce.	Négligeable
Verdier d'Europe	Moyen	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	La majorité des détections se situe hors zone de projet. Les seules détections situées au sein de la zone de projet correspondent aux milieux boisés situés à l'extrême nord-est, mais ce dernier ne sera pas impacté par les travaux et donc le risque de destruction d'individus est négligeable.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Le seul milieu boisé situé au sein de l'emprise projet (extrémité nord-est) n'est pas impacté par les travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Un risque mineur de dispersion de sable lors des manipulations est susceptible d'ensabler, dans une ampleur faible, les abords du milieu forestier. Le risque est toutefois estimé négligeable, l'altération de l'habitat en découlant étant négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le risque de dérangement d'individus est mineur et concerne principalement les spécimens occupant la portion de milieu boisé situé à l'extrême nord-est de la zone de projet.	Faible
Rougequeue noir	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Le Rougequeue noir est repéré hors zone de projet, au niveau des bâtiments à l'est, en arrière de la plage. Le risque de destruction d'individus est négligeable.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce apprécie le bâti et les milieux rupestres. Ils ne seront pas détruits dans le cadre des travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Les habitats de l'espèce ne seront pas dégradés, les travaux s'effectuent à distance.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Les individus ne subiront pas de dérangement en lien avec les travaux.	Négligeable
Pinson des arbres	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Les individus sont forestiers. Ces milieux sont épargnés et donc le risque de destruction d'individus est négligeable.	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Les milieux forestiers, haies, parcs et jardins que l'espèce occupe sont pour la majorité situés hors zone de projet, à l'exception de la portion de zone boisée à l'extrême nord-est de la zone de projet, qui ne sera toutefois pas impactée. La destruction est jugée nulle.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Un risque mineur de dispersion de sable lors des manipulations est susceptible d'ensabler, dans une ampleur faible, les abords du milieu forestier. Le risque est toutefois estimé négligeable, l'altération de l'habitat en découlant étant négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement d'individus est négligeable.	Négligeable
Rougegorge familial	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Les détections ont lieu hors zone de projet, au niveau des milieux boisés avoisinants. Le risque de destruction d'individus est jugé négligeable	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce apprécie les forêts, bosquets et boqueteaux, ainsi que les parcs et parfois les villes. Ces habitats ne seront pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Un risque mineur de dispersion de sable aux abords de la portion du milieu boisé situé à l'extrême nord-est de la zone de projet est présent, mais la dégradation est résultant est négligeable	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement est jugé négligeable.	Négligeable
Mésange bleue	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	La Mésange bleue occupe des habitats similaires au Rougegorge familial (habitats répandus, forêts, bosquets, parcs, jardins, villes). Selon une analyse similaire au rougegorge familial ci-dessus, les impacts pressentis sur la Mésange bleue sont jugés négligeables vis-à-vis des spécimens et de leurs habitats.	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce apprécie les forêts, bosquets et boqueteaux, ainsi que les parcs et parfois les villes. Ces habitats ne seront pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Un risque mineur de dispersion de sable aux abords de la portion du milieu boisé situé à l'extrême nord-est de la zone de projet est présent, mais la dégradation est résultant est négligeable	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement est jugé négligeable.	Négligeable
Engoulevent d'Europe	Moyen	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	L'espèce est migratrice et nocturne. La seule détection de l'espèce est localisée plus de 400 m au nord de la limite de la zone de projet. Des spécimens ne sont pas pressentis au sein de la zone de projet, les habitats ne lui correspondant pas.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Cette espèce apprécie les forêts relativement ouvertes et clairsemées, les lisières et clairières forestières, les landes. Ces habitats ne sont pas impactés par les travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Les habitats de l'espèce ne seront pas dégradés lors des travaux.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Les individus ne seront pas soumis à un dérangement au cours des travaux.	Négligeable
Milan noir	Moyen	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Espèce migratrice. Des individus ont été détectés en alimentation au niveau de la zone de projet. Le risque de destruction d'individus est négligeable.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Le Milan noir occupe plutôt les milieux forestiers et les plaines agricoles. Ces habitats ne seront pas impactés par les travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Jugé négligeable	Négligeable
Roitelet à triple bandeau	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	L'espèce est strictement liée aux habitats boisés. Aucun individu ne risque d'être détruit.	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce occupe les forêts mixtes ou de feuillus, et les parcs et jardins. Ce ne sont pas des habitats impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Le risque de dégradation des habitats est négligeable	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Les individus ne seront pas soumis à un dérangement au cours des travaux.	Négligeable
Grimpereau des jardins	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Le grimpereau des jardins occupe les bois et forêts, et les parcs et jardins. L'analyse, similaire au Roitelet à triple bandeau ci-dessus, conduit à juger tous les types d'impacts négligeables.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Jugée négligeable.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Jugé négligeable.	Négligeable
Goéland argenté	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Quelques individus ont été détectés en vol et en alimentation sur la plage ou la dune, au sein de la zone de projet. Ils sont nicheurs possibles. Cependant, aucun individu a été identifié en nidification sur la zone de projet.	Faible
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Le projet intervient en milieu côtier, qui est un des habitats principaux du Goéland argenté (davantage que pour d'autres goélands). L'habitat sera fortement perturbé en phase travaux, mais pas détruit à l'issue des travaux. Le risque de destruction d'habitat est jugé négligeable.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Le remaniement du substrat sableux dans le cadre de l'exécution des travaux est susceptible d'altérer l'habitat, qui constitue un habitat de repos, d'alimentation et notamment de reproduction possible pour cette espèce. Toutefois, des habitats identiques sont présents le long du littoral et permettent le report. Les marées estomperont les traces des interventions. L'impact est donc temporaire et de courte durée.	Faible

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement d'individus est probable bien que l'espèce soit peu farouche. Le dérangement est plus important lors de la période de reproduction, où les spécimens sont plus vulnérables.	Modéré
Goéland brun	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Un individu détecté en alimentation sur la dune, au sein de la zone de projet. Il est nicheur possible. Cependant, aucun individu a été identifié en nidification sur la zone de projet.	Faible
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Le projet intervient en milieu côtier, qui est un des habitats du Goéland brun. L'habitat sera fortement perturbé en phase travaux, mais pas détruit à l'issue des travaux. Le risque de destruction d'habitat est jugé négligeable.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Le remaniement du substrat sableux dans le cadre de l'exécution des travaux est susceptible d'altérer l'habitat, qui constitue un habitat de repos, d'alimentation et notamment de reproduction possible pour cette espèce. Cependant, des habitats identiques sont présents le long du littoral et permettent le report. Les marées estomperont les traces des interventions. L'impact est donc temporaire et de courte durée.	Faible
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement d'individus est probable bien que l'espèce soit peu farouche. Le dérangement est plus important lors de la période de reproduction, où les spécimens sont plus vulnérables.	Modéré
Chardonneret élégant	Moyen	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	4 individus détectés en 2025, sur la zone de projet. Aucun individu ne risque d'être détruit.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce fréquente les haies, bocages et jardins, parfois jusqu'en ville.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	L'habitat ne sera pas dégradé par les travaux	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement causé par les travaux est jugé négligeable étant donné que les opérations interviennent à une certaine distance des habitats du Chardonneret élégant	Négligeable
Bergeronnette grise	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Des individus ont été localisés au niveau de la zone de projet. Le risque de destruction d'individus est néanmoins négligeable.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce a un habitat principalement rural (ville, etc.).	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	L'habitat de l'espèce ne sera pas altéré.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Les individus sont susceptibles de subir un dérangement mineur avec le passage des engins au niveau des accès. Ce dérangement en période de reproduction est susceptible d'avoir un impact jugé négligeable pour autant.	Négligeable
Fauvette à tête noire	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Un spécimen détecté en 2024, à moins de 100 m de la limite de la zone de projet. Il n'y a pas de risque de destruction d'individus, dans la mesure où l'espèce n'est pas pressentie sur la plage et la dune.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce occupe les milieux forestiers, en particulier les sous-bois et la strate buissonnante	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Les habitats de l'espèces ne subiront pas d'altération avec les travaux.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Les individus ne seront pas dérangés.	Négligeable
Pouillot véloce	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Des individus ont été détectés à proximité de la zone de projet. L'espèce ne sera pas impactée par la destruction d'individus.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Tout comme la fauvette à tête noire, le Pouillot véloce occupe les milieux boisés avec strate buissonnante développée. Ces habitats ne seront pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Les habitats de l'espèces ne subiront pas d'altération avec les travaux.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Les individus ne seront pas dérangés.	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
Sittelle torchepot	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Quatre individus détectés à plus de 200 m de la zone de projet. Les habitats de l'espèce, forestière, ne sont pas représentés dans la zone de projet.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Elle occupe les milieux forestiers, et les parcs ou jardins arborés, non impactés par les travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Les habitats forestiers et les arbres ne seront pas concernés par les travaux.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement est jugé négligeable.	Négligeable
Orite à longue queue	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Quatre spécimens détecté à proximité de la zone de projet. Pas de destruction d'individus pressentie.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Cette espèce occupe les milieux boisés et les milieux buissonnants. Ces derniers ne sont pas représentés dans la zone de projet, et ne seront pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Négligeable.	Négligeable
Gravelot à collier interrompu	Fort	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Des individus ont été détectés sur la plage près du littoral, à proximité de la zone de projet. Cependant, aucun individu a été identifié en nidification sur la zone de projet.	Faible
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Le substrat sableux sera remanié lors des travaux. L'habitat sera perturbé temporairement en phase travaux, mais ne sera pas détruit à l'issue des travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	L'habitat sera modifié dans une moindre proportion (substrat sableux remanié). L'impact est jugé faible.	Faible
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Des individus sont susceptibles d'être présent à proximité et/ou au sein des emprises et d'être dérangés par les travaux.	Modéré
Traquet motteux	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Deux individus repérés au sein de la zone de projet. Les milieux ouverts, tels que les dunes, sont possiblement occupés par des spécimens, y compris lors des périodes de migration. Le risque de destruction d'individus est jugé faible.	Faible

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Les habitats de l'espèce sont les milieux ouverts, notamment les prairies rases à toute altitude, ainsi que les dunes. Ses habitats sont donc représentés au sein de la zone d'étude, mais l'habitat, bien que modifié en phase travaux, ne subira pas de destruction à l'issue du chantier.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Les travaux sont susceptibles d'altérer l'habitat suite au remaniement du substrat. Toutefois, l'espèce effectue son nid en des endroits divers et variés, par conséquent l'impact lié au remaniement du substrat sableux est considéré mineur.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Des individus sont susceptibles d'être dérangés par les travaux, dans une moindre mesure.	Faible
Mouette rieuse	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Des individus repérés en vol au-dessus de la dune, dans la zone de projet. L'espèce peut être présente à ce niveau.	Faible
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce se retrouve fréquemment près des marais et grands étangs, ainsi que sur les côtes (notamment en hiver). La zone de projet concerne la plage et la dune. Néanmoins l'habitat sera remanié, mais pas détruit.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Le substrat sera remanié, mais la dégradation est relativement mineure.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Des individus sont susceptibles d'être dérangés dans une moindre proportion.	Négligeable
Accenteur mouchet	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Deux spécimens détectés à environ 230 m de la limite de la zone. Pas de destruction d'individus pressentie.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Cette espèce occupe les milieux boisés et les milieux buissonnants. Ces derniers ne sont pas représentés dans la zone de projet, et ne seront pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Des individus sont susceptibles d'être dérangés	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
						dans une moindre proportion.	
Bécasseau sanderling	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Un individu a été détecté sur la plage près du littoral, à moins d'une centaine de mètres de la limite sud-ouest de la zone de projet. Le risque de destruction d'individus est jugé faible.	Faible
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Le substrat sableux sera remanié lors des travaux. L'habitat sera perturbé temporairement en phase travaux, mais ne sera pas détruit à l'issue des travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	L'habitat sera modifié dans une moindre proportion (substrat sableux remanié). L'impact est jugé faible.	Faible
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Des individus sont susceptibles d'être présent à proximité et/ou au sein des emprises et d'être dérangés par les travaux.	Modéré
Bruant zizi	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Un individu détecté en lisière de boisement, sur des secteurs qui ne seront pas impactés.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce fréquente les haies, bocages et jardins, parfois jusqu'en ville.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	L'habitat ne sera pas dégradé par les travaux	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement causé par les travaux est jugé très faible étant donné que les opérations interviennent à une certaine distance des habitats du Bruant zizi	Négligeable
Buse variable	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Un individu a été détecté en alimentation à proximité de la zone de projet. Le risque de destruction d'individus est négligeable.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	La Buse variable occupe plutôt les milieux forestiers et les plaines agricoles. Ces habitats ne seront pas impactés par les travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Jugé négligeable	Négligeable
Goéland leucopnée	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Quatre individus repérés en vol au-dessus de l'habitat de dune, au nord du projet. Il est nicheur possible. Cependant, aucun individu a	Faible

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
						été identifié en nidification sur la zone de projet.	
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Le projet intervient en milieu côtier, qui est un des habitats du Goéland brun. L'habitat sera fortement perturbé en phase travaux, mais pas détruit à l'issue des travaux. Le risque de destruction d'habitat est jugé très négligeable.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Le substrat sera remanié, mais la dégradation est relativement mineure.	Faible
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Des individus sont susceptibles d'être dérangés dans une moindre proportion.	Modéré
Goéland marin	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Quatre individus repérés en vol au-dessus de la dune, dans la zone de projet. Cependant, aucun individu a été identifié en nidification sur la zone de projet.	Faible
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce se retrouve fréquemment près des marais et grands étangs, ainsi que sur les côtes (notamment en hiver). La zone de projet concerne la plage et la dune. Néanmoins l'habitat sera remanié, mais pas détruit.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Le substrat sera remanié, mais la dégradation est relativement mineure.	Faible
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Des individus sont susceptibles d'être dérangés dans une moindre proportion.	Modéré
Mésange charbonnière	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	La Mésange charbonnière occupe des habitats similaires au Rougegorge familier (habitats répandus, forêts, bosquets, parcs, jardins, villes). Selon une analyse similaire au rougegorge familier, les impacts pressentis sur la Mésange charbonnière sont jugés négligeables vis-à-vis des spécimens et de leurs habitats.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce apprécie les forêts, bosquets et boqueteaux, ainsi que les parcs et parfois les villes. Ces habitats ne seront pas impactés.	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Un risque mineur de dispersion de sable aux abords de la portion du milieu boisé situé à l'extrême nord-est de la zone de projet est présent, mais la dégradation est résultant est négligeable	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement est jugé négligeable.	Négligeable
Pic vert	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Le seul spécimen détecté est pointé à 300 m de la limite de la zone. Pas de destruction d'individus pressentie.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Cette espèce occupe les milieux boisés. Ces derniers ne sont pas représentés dans la zone de projet, et ne seront pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Négligeable.	Négligeable
Pouillot de Bonelli	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	4 individus détectés à proximité du projet, sur des secteurs qui ne seront pas impactés.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce fréquente les haies, bocages et jardins, parfois jusqu'en ville.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	L'habitat ne sera pas dégradé par les travaux	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement causé par les travaux est jugé négligeable étant donné que les opérations interviennent à une certaine distance des habitats du Pouillot de Bonelli.	Négligeable
Serin cini	Moyen	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	4 individus détectés en 2024, sur des secteurs qui ne seront pas impactés.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce fréquente les haies, bocages et jardins, parfois jusqu'en ville.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	L'habitat ne sera pas dégradé par les travaux	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement causé par les travaux est négligeable étant donné que les opérations interviennent à une certaine distance des habitats du Serin cini.	Négligeable
Sterne pierregarin	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Deux individus ont été détectés sur la plage près du littoral. Le risque de	Faible

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
						destruction d'individus est jugé faible.	
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Le substrat sableux sera remanié lors des travaux. L'habitat sera perturbé temporairement en phase travaux, mais ne sera pas détruit à l'issue des travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	L'habitat sera modifié dans une moindre proportion (substrat sableux remanié). L'impact est jugé faible.	Faible
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Des individus sont susceptibles d'être présent à proximité et/ou au sein des emprises et d'être dérangés par les travaux.	Modéré
Troglydite mignon	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Le troglodyte mignon occupe des habitats similaires au Rougegorge familier (habitats répandus, forêts, bosquets, parcs, jardins, villes). Selon une analyse similaire au rougegorge familier, les impacts pressentis sur le troglodyte mignon sont jugés négligeables vis-à-vis des spécimens et de leurs habitats.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce apprécie les forêts, bosquets et boqueteaux, ainsi que les parcs et parfois les villes. Ces habitats ne seront pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Un risque mineur de dispersion de sable aux abords de la portion du milieu boisé situé à l'extrême nord-est de la zone de projet est présent, mais la dégradation est résultant est négligeable	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement est jugé négligeable.	Négligeable

En ce qui concerne les cortèges avifaunistiques potentiels, les impacts bruts sont les suivants.

Tableau 50 : Impact sur les cortèges avifaunistiques potentiels

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
Espèces avifaunistiques potentielles du cortège des milieux bâtis	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanent	Locale	Les milieux bâtis ne sont pas impactés par les travaux. La capacité de déplacement des oiseaux de ce cortège est plutôt bonne et par conséquent le risque de destruction d'individus est jugé négligeable, de l'ordre de l'accidentel (et non caractérisé).	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Jugée négligeable	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Jugé négligeable	Négligeable
Espèces avifaunistiques potentielles du cortège des milieux forestiers	Faible à moyen	Destruction d'individus	Direct	Permanent	Locale	Les milieux forestiers sont épargnés par les travaux, ils se trouvent hors emprises du projet. Le risque de destruction d'individus est jugé négligeable.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Jugée négligeable	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Dans la mesure où quelques ilots boisés se situent hors emprise, mais à proximité (extrémité sud-est de la zone), et que certaines espèces forestières peuvent être dérangées dans une moindre mesure par les travaux, le niveau d'impact lié au dérangement est jugé faible (notamment lié à la période de reproduction où les spécimens sont plus vulnérables).	Faible
Espèces avifaunistiques potentielles généralistes	Faible à moyen	Destruction d'individus	Direct	Permanent	Locale	Les espèces généralistes potentielles sont considérées à enjeu de conservation faible, et relativement communes. Par ailleurs, le risque de destruction d'individus est jugé négligeable.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Jugée négligeable	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Jugé négligeable	Négligeable
Espèces avifaunistiques potentielles des milieux marins	Faible à moyen	Destruction d'individus	Direct	Permanent	Locale	Quelques espèces sont jugées potentielles, mais le risque de destruction d'individus est jugé très faible, sauf en période de nidification, dans la mesure où certaines espèces (laridés potentiels notamment) sont susceptibles	Modéré

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
						de nicher à même le substrat. Pour cette raison, l'impact brut est jugé modéré	
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Les habitats ne seront pas détruits, mais remanié temporairement en phase travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Le remaniement du substrat sableux durant les travaux est susceptible de modifier l'habitat temporairement sur une courte durée. La remise en état après chantier, complétée par les premières marées suffira à rétablir pleinement l'habitat (notamment la compaction du substrat sableux, etc.). L'importance de l'habitat porte notamment pour la nidification, à même le substrat pour certains laridés potentiels par exemple (en plus des espèces avérées). Le risque d'impact est jugé d'un niveau négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement d'individus est susceptible d'intervenir. La forte vulnérabilité des individus correspond à la période de reproduction notamment. Globalement l'impact est jugé relativement faible.	Faible à modéré
Espèces avifaunistiques potentielles des milieux ouverts	Faible à fort	Destruction d'individus	Direct	Permanent	Locale	Parmi ces espèces en particulier, la Fauvette pitchou et le Tarier des prés représentent un enjeu fort. La première est potentielle en nidification au niveau des landes et des brandes notamment, non représentées dans la zone de projet. Le second occupe les prairies, il est potentiel dans une moindre mesure en migration. D'une manière générale, le risque de destruction d'individus est jugé négligeable.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'habitat ouvert plage et dunes sera perturbé localement au sein des emprises et temporairement pendant la phase travaux. Toutefois des habitats de	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
						report similaire sont disponibles aux alentours et l'impact généré est jugé négligeable.	
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement d'individus est jugé mineur, et est plus marqué lors de la période de reproduction, où les espèces sont plus vulnérables.	Faible
Espèces avifaunistiques potentielles spécialisées	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanent	Locale	Ce cortège est représenté par l'Hirondelle de rivage. Elle est jugée potentiellement migratrice, mais le risque de destruction de spécimens lors des travaux est jugé négligeable.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Jugée négligeable	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Jugé négligeable	Négligeable

7.3.3. Impacts bruts sur les Chiroptères

Tableau 51 : Impact brut sur les Chiroptères

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
Murin de Daubenton	Fort	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Pas de travaux nocturnes, pas d'abattage d'arbres. Espèce exploitant les grottes et caves comme gîte d'hiver et les cavités arboricoles en été. Pas de risque de destruction d'individus pressenti.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Les gîtes de l'espèce ne sont pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Les gîtes de l'espèce ne sont pas impactés.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Aucun dérangement n'est pressenti.	Négligeable
Noctule commune	Fort	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Pas de travaux nocturnes, pas d'abattage d'arbres. Espèces forestières, appréciant également le milieu urbain (disjointement, pont, bâti, etc.). Pas de destruction d'individus pressentie.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Les habitats de l'espèces ne sont pas concernés par les travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Les habitats de l'espèces ne sont pas concernés par les travaux.	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Pas de dérangement d'individus pressenti.	Négligeable
Noctule de Leisler	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Espèce forestière. En l'absence de travaux nocturnes et d'abattage d'arbres, la destruction de spécimens est pressentie nulle.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Les habitats ne seront pas impactés et donc pas détruits.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	L'habitat de l'espèce ne sera pas dégradé.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement d'individus n'est pas pressenti.	Négligeable
Oreillard gris / O. roux	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	En l'absence de travaux nocturnes et d'abattage d'arbres, le risque de destruction d'individus est jugé nul.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'Oreillard roux et l'Oreillard gris sont susceptibles d'occuper les milieux forestiers et les milieux bâti, s'agissant d'espèces relativement anthropophiles. Ces habitats ne sont pas concernés pas les travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Aucune dégradation d'habitat pressentie.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement d'individus n'est pas pressenti.	Négligeable
Pipistrelle commune	Moyen	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	En l'absence de travaux nocturnes et d'abattage d'arbres, le risque de destruction d'individus est jugé nul.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	C'est une espèce très anthropophile appréciant les gîtes anthropiques. Aucun bâtiment ne sera impacté.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	La dégradation d'habitat est jugée négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement est jugé négligeable.	Négligeable
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	En l'absence de travaux nocturnes et d'abattage d'arbres, le risque de destruction d'individus est jugé nul. L'espèce est anthropophile et occupe les gîtes anthropiques, à l'image de la Pipistrelle commune.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Les gîtes de l'espèce ne sont pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Jugé négligeable.	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
Sérotine commune	Moyen	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	En l'absence de travaux nocturnes et d'abattage d'arbres, le risque de destruction d'individus est jugé nul.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce occupe fréquemment les gîtes anthropiques. Les bâtis ne seront pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	La dégradation de l'habitat par les travaux est jugée négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Jugé négligeable.	Négligeable
Barbastelle d'Europe	Moyen	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Pas de travaux nocturnes, pas d'abattage d'arbres. Espèce exploitant les grottes et caves comme gîte d'hiver et les cavités arboricoles en été. Pas de risque de destruction d'individus pressenti.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Les gîtes de l'espèce ne sont pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Les gîtes de l'espèce ne sont pas impactés.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Aucun dérangement n'est pressenti.	Négligeable
Petit Rhinolophe	Moyen	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	En l'absence de travaux nocturnes et d'abattage d'arbres, le risque de destruction d'individus est jugé nul.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Le Petit Rhinolophe est susceptible d'occuper les milieux forestiers et les milieux bâti, s'agissant d'espèces relativement anthropophiles. Ces habitats ne sont pas concernés pas les travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Aucune dégradation d'habitat pressentie.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement d'individus n'est pas pressenti.	Négligeable
Vespère de Savi	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	En l'absence de travaux nocturnes et d'abattage d'arbres, le risque de destruction d'individus est jugé nul. L'espèce est anthropophile et occupe les gîtes anthropiques, à l'image de la Pipistrelle commune.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Les gîtes de l'espèce ne sont pas impactés.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Jugée négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Jugé négligeable.	Négligeable
Pipistrelle de Nathusius	Moyen	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	En l'absence de travaux nocturnes et d'abattage d'arbres, le risque de destruction d'individus est jugé nul.	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	C'est une espèce très anthropophile appréciant les gîtes anthropiques. Aucun bâtiment ne sera impacté.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	La dégradation d'habitat est jugée négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le dérangement est jugé négligeable.	Négligeable

7.3.4. Impacts bruts sur les Mammifères

Aucune espèce de mammifères protégé n'est jugée potentielle au sein des emprises, dans la mesure où les deux seules espèces protégées potentielles dans le secteur sont l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe, qui n'occupent pas ces habitats dunaires.

7.3.5. Impacts bruts sur les Amphibiens

Tableau 52 : Impact brut sur les Amphibiens

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
Crapaud épineux	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	La quasi-totalité des individus ont été repérés en dehors de la zone de projet. Le risque de Destruction de spécimens est jugé mineur.	Faible
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le risque de dérangement d'individus est jugé faible, dans la mesure où les individus occupent les milieux boisés, distants de la zone de projet.	Faible
Grenouille agile	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Le risque est jugé négligeable dans la mesure où le seul spécimen détecté était situé à plus de 200 m des limites de la zone de projet.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'espèce est commune et répandue au niveau du bassin aquitain. Elle peut exister à l'écart des milieux boisés. Les habitats qui lui sont favorables sont hors emprise travaux.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Le risque de dégradation de ses habitats est négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le risque de dérangement d'individus est négligeable.	Négligeable
Crapaud calamite	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Le seul spécimen détecté était situé à plus de 500 m des limites de la zone de projet. Toutefois, le littoral sableux est favorable à l'espèce. Au vu de ces éléments, le risque de Destruction de spécimens est jugé faible.	Faible
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Il apprécie les milieux relativement ouverts et ensoleillés constitués d'une végétation rase, avec des zones dénudées et du sol meuble. Les littoraux sableux lui sont favorables, dans la mesure où les substrats sableux sont favorables pour que les individus s'y enfouissent. L'habitat sera modifié en phase travaux, mais pas détruit.	Négligeable

Espèce	Enjeu	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
						L'impact relatif à la destruction est jugé négligeable.	
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Comme indiqué ci-dessus, le remaniement du substrat est susceptible d'occasionner une modification d'habitat temporairement en phase travaux. Les marées effaceront les traces du passage des engins. La dégradation est jugée négligeable (dans la mesure où elle sera temporaire et de durée relativement courte).	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le risque de dérangement d'individus est faible, et est surtout relatif à la période de reproduction, où les spécimens sont plus vulnérables.	Faible
Rainette méridionale	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Des individus ont été repérés en dehors de la zone de projet. Le risque de Destruction de spécimens est jugé mineur.	Faible
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Les milieux boisés et relativement frais qui sont utilisés par les individus sont épargnés par les travaux, qui concernent la plage et la dune littorale.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	Le risque de dégradation d'habitat est négligeable.	Négligeable
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le risque de dérangement d'individus est jugé faible, dans la mesure où les individus occupent les milieux boisés, distants de la zone de projet.	Faible

7.3.6. Impacts bruts sur les Reptiles

Tableau 53 : Impact brut sur les Reptiles

Espèce	Enjeu écologique	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
Lézard des murailles	Faible	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Espèce anthropophile commune et polyvalente, elle s'adapte à de nombreux milieux, anthropisés et naturels. Les individus sont relativement mobiles, ils ont été détectés aux abords, mais hors zone de projet (le long des routes ou bien près des espèces forestiers). Le risque d'écrasement est jugé négligeable.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	L'habitat ne sera pas détruit.	Négligeable
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	En phase travaux, l'habitat est perturbé temporairement et les individus se reporteront nécessairement vers des habitats similaires aux abords. La polyvalence du Lézard des murailles lui assurera cette capacité. La dégradation est jugée négligeable.	Négligeable

Espèce	Enjeu écologique	Nature	Type	Durée	Portée	Descriptif détaillé	Niveau d'impact brut
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Les individus subiront un dérangement temporaire en phase chantier, de moindre ampleur.	Négligeable
Lézard ocellé	Majeur	Destruction de spécimens	Direct	Permanent	Locale	Un individu identifié dans la zone de projet. L'espèce apprécie les dunes végétalisées. Sa reproduction débute en avril, et les premières pontes sont en mi-mai. Le risque de Destruction de spécimens est jugé négligeable dans la mesure où le chantier débute avant la période de reproduction. L'espèce occupe un espace restreint.	Négligeable
		Destruction d'habitats	Indirect	Permanent	Locale	Les emprises se situent sur des habitats de type dune blanche, qui constituent des habitats du Lézard ocellé. L'impact est jugé fort	Fort
		Dégradation d'habitats	Indirect	Temporaire	Locale	L'habitat sera modifié temporairement en phase travaux. L'impact est jugé faible.	Faible
		Dérangement d'individus	Indirect	Temporaire	Locale	Le risque de dérangement d'individus est jugé mineur car comme le chantier débute avant la reproduction, le risque concerne les individus, lesquels sont mobiles et bénéficient d'habitats de report identiques et plus paisibles non loin.	Faible

7.3.7. Impacts bruts sur les insectes et autres invertébrés

Aucune espèce protégée n'a été relevée ou n'est considérée comme potentielle sur la zone d'étude.

7.3.8. Impacts bruts sur les poissons et écrevisses

Le site ne présente aucun milieu dulcicole favorable aux poissons ou aux écrevisses. Le milieu marin ne sera pas impacté par le projet de travaux.

8. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Lorsque l'impact brut est identifié comme étant supérieur ou égal à faible, la mise en place de mesures d'évitement dans un premier temps, puis de mesures de réduction dans un second temps, est jugée nécessaire. De plus, à l'issue de la considération de ces mesures d'évitement et de réduction, le niveau des impacts résiduels est alors évalué. Si ce dernier est jugé significatif, alors en second lieu, la mise en place de mesures de compensation est requise.

L'objectif des mesures de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) est d'atteindre une perte nette de biodiversité nulle, voire de tendre vers un gain de biodiversité.

Les chapitres qui suivent présentent donc les mesures optimales qui permettraient d'éviter un impact sur la flore et la faune protégées. La liste de ces mesures est synthétisée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 54 : Liste des mesures d'évitement et de réduction

Mesure	Phase conception	Phase travaux	Phase exploitation
ME1 : Mise en défens en phase travaux de stations d'espèces floristiques remarquables à proximité des emprises		X	
ME2 : Évitement du piétinement par mise en défens en phase d'exploitation de stations d'espèces floristiques protégées transplantées et gestion de la fréquentation du public			X
MR1 : Accompagnement du chantier par un coordonnateur environnement		X	
MR2 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des cycles biologiques des espèces		X	
MR3 : Mise en place d'une clôture petite faune		X	
MR4 : Plan de circulation des engins de chantier		X	

En ce qui concerne la temporalité de ces mesures, elle est présentée ci-dessous

Tableau 55 : Temporalité des mesures d'évitement et de réduction

Mesure	F	M	A	M	J
MR1 Accompagnement du chantier par un coordonnateur environnement					
MR2 Adaptation du calendrier des travaux en fonction des cycles biologiques des espèces					
ME1 Mise en défens en phase travaux de stations d'espèces floristiques remarquables à proximité des emprises					
MR3 Mise en place d'une clôture petite faune					
MR4 Plan de circulation des engins de chantier					
MC1 Récupération et stockage provisoire d'une partie du milieu naturel					
Travaux de reprofilage et stabilisation dunaire					
MC1 Transfert du sable récupéré contenant les graines					
MC2 Renaturation <i>in situ</i> d'un habitat favorable aux espèces floristiques ciblées					
ME2 Évitement du piétinement par mise en défens en phase d'exploitation de stations d'espèces floristiques protégées transplantées et gestion de la fréquentation du public					

En particulier, les opérations sont prévues pour débuter en février, car la période hivernale est une période de moindre sensibilité pour les espèces. Par ailleurs, il est préconisé que la remise en place du sable soit opérée avant mai pour pouvoir observer le développement des feuilles des espèces ciblées lors de la saison correspondante, dans le cas contraire, le développement des feuilles ne pourra être constaté qu'à partir du cycle prochain, l'année suivante et les suivis floristiques seront alors assurés à partir de cette date.

8.1. Mesures d'évitement

8.1.1. ME1 : Mise en défens en phase travaux de stations d'espèces floristiques remarquables à proximité des emprises

ME1 : Mise en défens en phase travaux de stations d'espèces floristiques remarquables à proximité des emprises

Code THEMA : E2.1a

Thématique(s) concernée(s) : Milieux naturels.

Espèce(s) concernée(s)

Flore : Linaire à feuilles de thym (*Linaria thymifolia*), Laiteron bulbeux (*Sonchus bulbosus*)

Phasage de la mesure

Phase travaux.

Objectif de la mesure

Évitement géographique en phase travaux des secteurs à enjeux écologiques vis-à-vis des stations de flore protégée située à proximité des emprises du chantier.

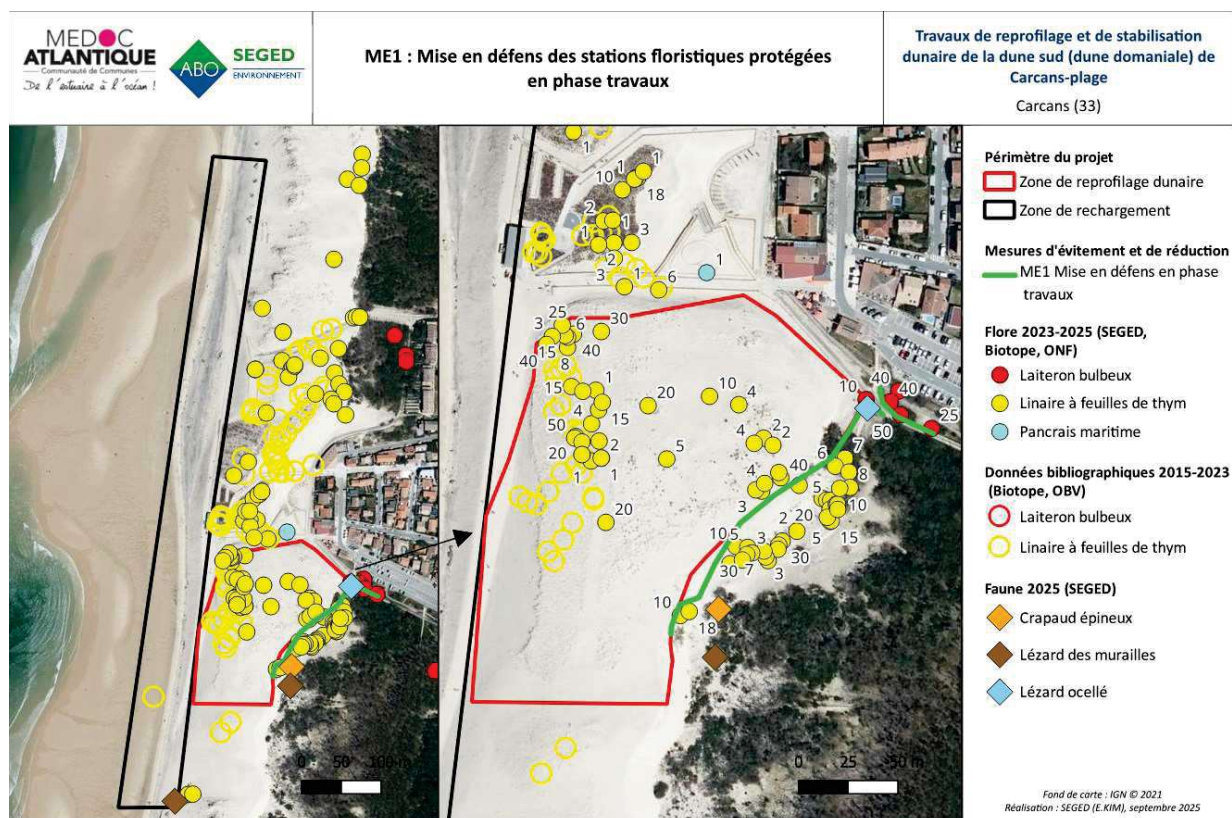
Localisation

Sur la totalité des stations situées à proximité des emprises du chantier.

Modalités techniques

Plusieurs secteurs présentant un enjeu écologique remarquable ont été détectés au cours des inventaires. Ces localités correspondent à des stations d'espèces végétales à enjeu, à savoir la Linaire à feuilles de thym et le Laiteron bulbeux, toutes deux protégées. Les données récentes de 2023 à 2025 sont utilisées comme références pour les effectifs estimés et le calcul des surfaces à décaper. Les données bibliographiques (2015 à 2023) et le Pancrais maritime (qui a déjà fait l'objet de mesures de réduction) sont représentés à titre indicatif, afin de localiser les secteurs où des stations sont connues historiquement. Le Pancrais maritime se situe dans une zone en défens, au niveau de la dune PMR. Le site est protégé par des ganivelles. Cette espèce n'est pas concernée par les travaux.

Figure 49 : Mise en défens et évitement des secteurs à enjeu écologique remarquable. Seuls les effectifs des stations relevées de 2023 à 2025 sont mentionnés.



Au vu de ces observations, il est donc préconisé de réduire au maximum les emprises du chantier au niveau des secteurs retenus et de matérialiser la mise en défens par un balisage au niveau des secteurs à proximité du chantier et susceptible d'être impactés par la divagation d'engins ou le piétinement du personnel.

Cette matérialisation permet de distinguer les 452 individus (nombre estimé) de Linaire à feuilles de thym situés dans les emprises du projet, et les 1 817 individus (nombre estimé) de Linaire à feuilles de thym qui sont quant à eux situés en dehors des emprises et bénéficient de la présente mesure d'évitement. Pour le Laiteron bulbeux, il s'agit de 10 individus présents dans les emprises du projet, et de 820 individus en dehors de la zone de projet, qui bénéficient de la mesure d'évitement.

De plus, pour ce balisage, il est recommandé de ne pas avoir recours à du ruban de balisage traditionnel (rubalise). En effet, il s'agit d'un ruban en polyéthylène fin, qui se désagrège facilement et se disperse dans la nature après quelques temps, en particulier lorsqu'il est soumis à des conditions rudes (vent, soleil, etc.) telles que celles susceptibles d'être rencontrées le long des côtes néo-aquitaines. Au contraire, il est préférable de privilégier l'usage de piquets-chainettes plus robustes, ou bien d'avoir recours à des clôtures de chantier (par exemple des clôtures type Heras) ou encore à de la corde, laquelle pourra être munie ponctuellement de nœuds de rubalise pour en assurer une bonne visibilité. Par ailleurs, une barrière anti-amphibiens sera installée (cf. MR3). Le linéaire d'implantation de cette barrière se superpose partiellement au linéaire de mise en défens ci-avant indiqué.

Dans tous les cas, des panneaux précisant par exemple « zone écologique sensible – accès interdit » seront fixés régulièrement aux clôtures.

Aspects réglementaires

- Concernant le Laiteron bulbeux :

Extrait 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 :

« 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. »

- Concernant la Linaire à feuilles de thym :

Article 1 de l'Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire :

« Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, 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 citées à l'annexe I du présent arrêté. »

Modalités de suivi

Le suivi portera sur :

- la nature même du balisage, en veillant à choisir les équipements les mieux adaptés pour limiter le risque de dégradation (pas de rubalise en particulier) et la signalétique associée au balisage (« zone écologique sensible – accès interdit »).
- la bonne implantation du balisage, englobant la totalité des stations concernées par la présente mesure d'évitement. En particulier, il est vivement recommandé que les stations repérées dans le cadre du diagnostic de 2023 à 2025, qui ne seraient pas visibles lors des travaux face tout de même l'objet du balisage par mesure de précaution.
- Le respect du balisage tout au long du chantier et son retrait convenable en fin de chantier, en veillant à ne pas impacter les stations floristiques protégées.

Coûts

- Accompagnement par un écologue pour l'exécution du balisage chantier : 600 €, à raison d'une journée d'intervention
- Mise en place du balisage chantier : dépend de la nature du balisage. Le périmètre à baliser est évalué à 250 ml et le montant correspondant est estimé à 2 000 € environ (à raison d'environ 8 €/ml de balisage).

➤ **Total : 2 600 €**

8.1.2. ME2 : Évitement du piétinement par mise en défens en phase d'exploitation de stations d'espèces floristiques protégées transplantées et gestion de la fréquentation du public

ME2 : Évitement du piétinement par mise en défens en phase d'exploitation de stations d'espèces floristiques protégées transplantées et gestion de la fréquentation du public

Code THEMA : E2.2a

Thématique(s) concernée(s) : Milieux naturels.

Espèce(s) concernée(s)

Flore : Linaire à feuilles de thym (*Linaria thymifolia*), Laiteron Bulbeux (*Sonchus bulbosus*)

Phasage de la mesure

Phase d'exploitation.

Objectif de la mesure

Évitement géographique en phase d'exploitation des secteurs ayant accueillis les espèces végétales protégées récupérées et remises en place à la fin du chantier, au sein des emprises du projet.

Localisation

Sur la totalité des stations floristiques protégées récupérées et remises en place en fin de chantier.

Modalités techniques

Les zones d'accueil des spécimens de végétaux protégés (à savoir bulbes, graines et terres superficielles contenant plants et graines) seront balisées de façon pérenne à l'aide d'un dispositif empêchant l'accès des usagers et donc limitant grandement les risques de piétinement. Le dispositif consistera en une ceinture de ganivelles de châtaignier d'une hauteur de 1,20 m. Ce dispositif participera de surcroît à la réduction de l'érosion éolienne. Le linéaire d'implantation indicatif des ganivelles est précisé sur la carte ci-dessous.

Figure 50 : Localisation de l'implantation des ganivelles



Ce dispositif pourra éventuellement être complété par des panneaux pédagogiques de sensibilisation, sans que cela soit toutefois impératif.

De plus, la fréquentation du public sera gérée rendant impossible la divagation des usagers au niveau des dunes concernées.

Modalités de suivi

Le suivi portera sur :

- la nature même du dispositif anti-piétinement
- la bonne implantation du dispositif, ceinturant la totalité du périmètre des zones d'accueil concernées
- le maintien du dispositif dans le temps

Le suivi sera opéré 1 fois par an pour vérifier que le dispositif est en bon état et qu'il ceinture pour chaque zone d'accueil la totalité du périmètre. Ce suivi aura lieu avant la saison estivale (entre janvier et mai par exemple), afin d'assurer un bon état du dispositif avant l'affluence estivale, laquelle correspond à un plus important risque de piétinement.

Coûts

- Accompagnement par un écologue pour l'exécution du balisage : **600 €**, à raison d'une journée d'intervention
- Mise en place du balisage : dépend de la nature du balisage et de la longueur du périmètre. À titre indicatif, le mètre linéaire de clôture en ganivelles (environ 1,20 m de hauteur) est estimé entre 18 et 30 € TTC. Le prix varie en fonction de la hauteur et de l'espacement. Intégré au coût global des travaux.
- Suivi du dispositif : 600 € par an, sur une durée de 6 ans, soit **3 600 €**.

➤ **Total : 4 200 €**

8.2. Mesures de réduction

8.2.1. MR1 : Accompagnement du chantier par un coordonnateur environnement

MR1 : ACCOMPAGNEMENT DU CHANTIER PAR UN COORDONNATEUR ENVIRONNEMENT

Code THEMA : R2.1t

Thématique(s) concernée(s)

Faune. Flore.

Phasage de la mesure

Phase travaux.

Objectif de la mesure

Réduction technique en phase travaux consistant en l'accompagnement du chantier par un coordonnateur environnement afin de réduire les impacts en phase travaux en assurant le respect des mesures environnementales vis-à-vis des enjeux écologiques relevés (ou à apparaître le cas échéant).

Localisation

Sur l'intégralité des emprises du chantier.

Modalités techniques

Un coordonnateur environnement accompagne le chantier pour veiller aux respects des mesures prescrites, et à la bonne prise en compte des enjeux écologiques.

Il pourra notamment accompagner la maîtrise d'œuvre pour l'exécution des balisages et l'encadrement de certaines des opérations. De plus, en cas d'interruption de plus de 3 jours du chantier, la coordination environnementale pourra vérifier l'absence d'enjeux nouveaux au sein des emprises avant le redémarrage des travaux, et prendre les dispositions requises.

Modalités de suivi

Le suivi sera opéré au cours du chantier par la coordination environnementale en charge d'accompagner ces opérations et portera notamment sur la réalisation des comptes-rendus jugés opportuns de la part de la coordination environnementale (effectivité du balisage en phase travaux, respects des emprises, etc.) et la communication des documents de la part de la maîtrise d'œuvre/maitrise d'ouvrage à la coordination environnementale.

Coûts

- Accompagnement sur les procédures : environ 1 500 € HT
- Autre accompagnement éventuel, par le biais de visite de chantier

➤ **Total : 1 500 € au moins.**

8.2.2. MR2 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des cycles biologiques des espèces

MR2 : ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX EN FONCTION DES CYCLES BIOLOGIQUES DES ESPÈCES

Code THEMA : R3.1a (échelle annuelle)

Thématique(s) concernée(s) : Milieux naturels et Air/Bruit

Espèce(s) concernée(s)

Faune : Espèces qui se reproduisent sur les bancs sableux et dunes, à savoir notamment : Gravelot à collier interrompu, Goéland argenté, Goéland brun, Alyte accoucheur (dans une moindre mesure), Lézard ocellé et autres espèces potentielles des plages et milieux dunaires côtiers (en particulier les potentielles laridés et limicoles).

Flore : Linaire à feuilles de thym, Laiteron bulbeux

Phasage de la mesure

Phase travaux.

Objectif de la mesure

Réduction temporelle en phase travaux ayant pour objectif de démarrer les opérations de chantier avant la période d'installation des espèces qui se reproduisent au niveau des bancs sableux et dunes, afin de limiter leur installation par la présence du chantier et donc de réduire le risque de destruction d'individus.

Localisation

Sur l'intégralité des emprises du chantier.

Modalités techniques

Les travaux seront démarrés au plus tôt en février, pour assurer une présence du chantier avant l'arrivée des espèces ciblées et avant la période de reproduction et ainsi limiter leur installation et leur nidification au niveau des emprises, mais aussi pour assurer une intervention sur les espèces floristiques en dehors des périodes de vulnérabilité (floraison notamment). Les possibilités de report pour les espèces concernées existent le long du littoral, les emprises du chantier sont relativement réduites.

Dans l'éventualité où le chantier doit être interrompu pendant plus de 3 jours, avant de redémarrer les travaux il est alors impératif de faire réaliser un passage par un écologue de la coordination environnementale pour vérifier l'absence de spécimens (avec une recherche attentive des œufs notamment, parfois discrets). Si des spécimens s'avèrent présents, la coordination environnementale prendra les mesures nécessaires, pouvant occasionner l'interruption temporaire, voire durable des travaux.

De même lors des rechargements sédimentaires ultérieurs pour renforcer la dune, ces interventions devront être réalisées au plus tard fin mars, ou bien rapidement (environ dans les 3 jours) après la survenue d'un événement naturel de grande ampleur (tempête, marée de haut coefficient, etc.), dans l'éventualité d'interventions requises en avril ou mai (coïncidant avec la période de reproduction). En effet, au-delà de ce délai de quelques jours, des spécimens sont susceptibles d'être présents au sein des emprises, et le passage d'un écologue sera alors nécessaire pour vérifier leur absence et prendre les dispositions nécessaires.

Aspects réglementaires

- Concernant le Gravelot à collier interrompu :

Article 1 de l'Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

« La liste des espèces animales et végétales, prévue à l'article R. 411-13-1 du code de l'environnement, à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de protection de la nature, figure en annexe au présent arrêté. »

- Concernant le Goéland brun et le Goéland marin, entre autres :

Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

« Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après la date d'entrée en vigueur de l'interdiction de capture ou d'enlèvement concernant l'espèce à laquelle ils appartiennent ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée. »

• Concernant l'Alyte accoucheur et le Lézard ocellé :

Article 2 de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

1° Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ;
- la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

2° Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

3° Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Modalités de suivi

Le suivi consistera à vérifier la date effective du démarrage des travaux et à s'assurer qu'elle soit antérieure à la fin mars. De plus, le planning prévisionnelle de chantier sera communiqué à la coordination environnementale, si plus de 3 jours d'inactivité interviennent, il sera demandé, en fonction des possibilités, de rectifier le planning pour ne pas avoir plus de 3 jours consécutifs d'inactivité, ou bien de réaliser par la coordination environnementale une prospection avant redémarrage des travaux, pour s'assurer de l'effective absence de spécimens protégés dans les emprises, et le cas échéant, prendre les dispositions requises.

Coûts

Il est considéré que l'interruption de travaux de plus de 3 jours est de l'ordre du très peu probable et facilement applicable hors particularités exceptionnelles. La nécessité de prospection avant le redémarrage de la part de la coordination environnementale est donc considérée comme exceptionnelle.

➤ **Inclus dans le budget des travaux.**

8.2.3. MR3 : Mise en place d'une clôture petite faune

MR3 : MISE EN PLACE D'UNE CLÔTURE PETITE FAUNE

Code THEMA : R2.1h

Thématique(s) concernée(s) : Milieux naturels et Paysage.

Espèce(s) concernée(s)

Faune : Reptiles, Amphibiens.

Objectif de la mesure

Réduction technique en phase travaux par la mise en place d'une clôture spécifique sur une majeure partie de la périphérie des emprises en travaux afin d'empêcher les animaux ciblés de pénétrer au sein des emprises en vue de réduire ainsi les risques de collision durant les travaux.

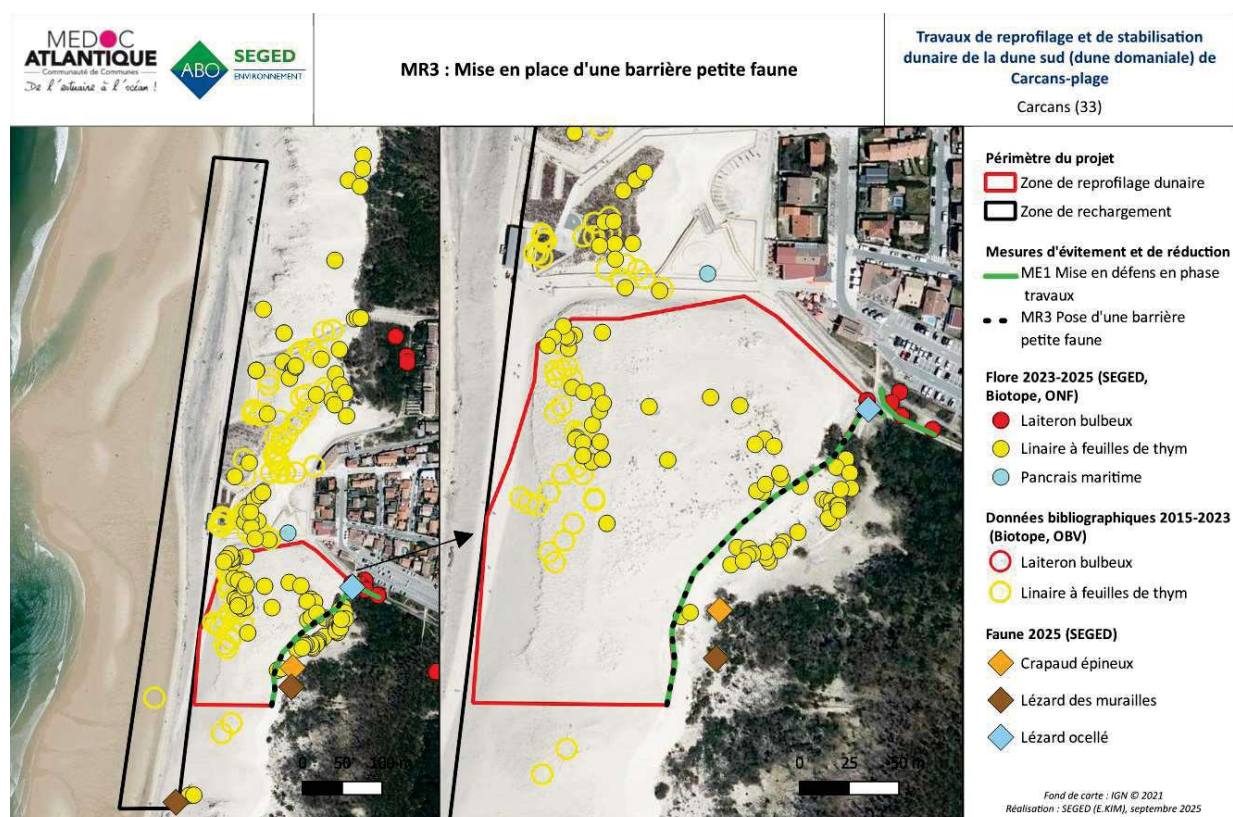
Phasage de la mesure

Phase travaux.

Localisation

Sur une partie de la périphérie des emprises en travaux, avec une clôture spécifique adaptée aux enjeux en présence.

Figure 51 : Installation d'une clôture petite faune au droit de la zone d'évitement. Seuls les effectifs des stations relevées de 2023 à 2025 sont mentionnés.



Modalités techniques

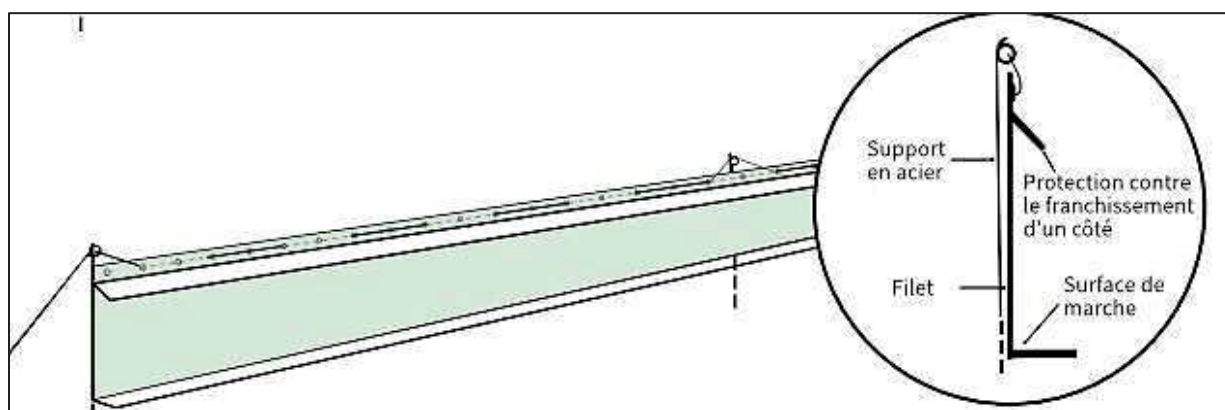
Une clôture spécifique temporaire délimitera les emprises en cours de travaux. Cette clôture sera constituée par une bâche ou un filet en polyéthylène (ou similaire) « anti-amphibiens ». Elle permet d'empêcher l'accès du chantier aux amphibiens en premier lieu, mais également aux reptiles, à condition que cette barrière présente une hauteur hors sol d'au moins 70 cm et soit munie d'un dispositif anti-escalade sur la face orientée à l'opposé des emprises du chantier afin d'éviter que des spécimens ne pénètrent au sein du chantier en escaladant la clôture.

Quelques exemples de clôture sont présentés ci-dessous.

Filet tricoté en polyéthylène

Une barrière constituée d'un filet, ou d'une bâche, en polyéthylène haute densité PEHD, délimitant les emprises en phase travaux. La barrière est mise en place avec des piquets et des supports d'installation.

Figure 52 : Exemples de dispositif de barrière temporaire



Source : Agrotel, <https://agrotel.eu/fr/produkt/amphibienschutzzaun/>



Source : Diatex – Amphinnet, <https://agro.diatex.com/fr/c/70-cloture-amphibien>



Source : www.grube.fr

Aspects règlementaires

Extrait de l'article 2 de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

« Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

1° Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ;
- la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

2° Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

3° Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...] »

Modalités de suivi

Vérification par la coordination environnementale de la conformité du tracé, de la nature et des modalités d'implantation de la barrière par rapport aux prescriptions mentionnées dans le dossier.

Coûts

- Barrière polyéthylène : environ 500 à 650 € TTC pour 100 ml, incluant bâche, et éléments de support (hors mise en œuvre).

➤ **Total : environ 900 € pour 150 ml de barrière**

8.2.4. MR4 : Plan de circulation des engins de chantier

MR4 : PLAN DE CIRCULATION DES ENGINS DE CHANTIER

Code THEMA : A6.1a

Thématique(s) concernée(s) : Milieux naturels et Paysage.

Espèce(s) concernée(s)

Faune : Reptiles, Amphibiens.

Flore : Linaire à feuille de thym, Laiteron bulbeux.

Objectif de la mesure

Définition d'un plan de circulation des engins pour accompagner l'évitement des stations floristiques remarquables et la réduction des impacts sur la petite faune (notamment amphibiens et reptiles).

Phasage de la mesure

Phase travaux.

Localisation

Sur la totalité des emprises chantier et des accès à ces emprises.

Modalités techniques

Un plan de circulation des engins sera réalisé par l'entreprise travaux. Ce plan devra tenir compte des aspects sécurité du chantier, mais aussi des enjeux environnementaux, notamment ceux liés aux stations floristiques. En particulier, concernant la circulation des engins impliqués dans la récupération du sable sur la dune, la mesure de récupération du milieu naturel sera opérée dans un premier temps, à l'aide d'un engin, et débutera à partir des voies d'accès existantes pour avancer progressivement vers le cœur de la dune. Dans un second temps aura lieu la récupération mécanisée du sable pour le reprofilage de la dune.

Modalités de suivi

La coordination environnementale vérifiera le respect du plan de circulation, ainsi que l'application de la bonne procédure lors de la récupération mécanisée du milieu naturel, pour ne pas impacter les stations et le stock de graines.

8.2.5. MR5 : Déplacement et sauvetage de la faune dans l'emprise chantier

MR5 : Déplacement et sauvetage de la faune dans l'emprise chantier

Code CEREMA : R2.1o

Thématique(s) concernée(s) : Milieux naturels

Espèce(s) concernée(s)

Reptiles : Lézard des murailles, Lézard ocellé (avéré), Coronelle girondine, Couleuvre verte et jaune, Orvet fragile, Lézard à deux raies, Vipère aspic (potentiel)

Amphibiens : Crapaud calamite, Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale (avéré), Alyte accoucheur, Rainette ibérique, Rainette verte, Triton palmé (potentiel)

Phasage de la mesure

Phase travaux, au préalable du démarrage du chantier à proprement parler.

Objectif de la mesure

Réduction technique en phase travaux par le prélèvement de spécimens, relâchés aussitôt hors des emprises travaux.

Localisation

Sur l'intégralité des emprises du chantier.

Modalités techniques

Déplacement de spécimens

En cas de découverte d'espèces sur le chantier, l'écologue en charge du suivi du chantier sera alertée. L'écologue procédera au déplacement des spécimens peu mobiles (Amphibiens et Reptiles). Les spécimens sont prélevés et relâchés aussitôt hors des emprises travaux, dans la zone d'évitement à l'est. Ce secteur est mis en défens au moyen d'une clôture petite faune pendant toute la durée du chantier.

Ces opérations donneront lieu à un compte-rendu mentionnant notamment la personne ayant assuré l'opération, la date de l'action, le nombre d'individus et d'espèces concernés, le lieu de prélèvement et le lieu de relâche. Ces mesures visent à garantir la quasi-absence d'individus d'espèces à enjeux lors du passage des engins.

Aspects réglementaires

Cette mesure requiert une demande de dérogation (CERFA 13 616*01).

Modalités de suivi

Le suivi sera opéré au cours du chantier par l'écologue en charge d'accompagner ces opérations. Un compte-rendu sera dressé à l'issue des travaux.

Coûts

- Intervention d'un écologue habilité pour le déplacement de spécimens (2 j.) : **1 200 €**, à raison de 600 €/j.

➤ **Total : 1 200 €**

8.3. Analyse des impacts résiduels

8.3.1. Tableau de synthèse des impacts résiduels

Ci-dessous est présenté le tableau synthétisant les mesures et impacts résiduels concernant les espèces pour lesquelles le niveau d'impact brut était caractérisé.

Tableau 56 : Synthèse des impact résiduels

Groupe	Espèce	Enjeu	Nature	Niveau d'impact brut	Type de mesure	Niveau d'impact résiduel
Oiseaux	Verdier d'Europe	Moyen	Destruction d'individus	Négligeable		Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dérangement d'individus	Faible	MR2	Négligeable
	Goéland argenté	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
	Goéland brun	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
	Gravelot à collier interrompu	Fort	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
	Traquet motteux	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dérangement d'individus	Faible	MR2	Négligeable
	Mouette rieuse	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dérangement d'individus	Négligeable		Négligeable
	Bécasseau sanderling	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
	Goéland leucophée	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
	Goéland marin	Faible	Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable

Groupe	Espèce	Enjeu	Nature	Niveau d'impact brut	Type de mesure	Niveau d'impact résiduel
	Sterne pierregarin	Faible	Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
			Destruction d'individus	Faible	MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Modéré	MR2	Négligeable
Flore	Linaire à feuilles de thym	Fort	Destruction d'individus	Très fort	ME1 (phase travaux) ME2 (phase exploitation) MR1, MR2	Modéré
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			<i>Dégradation d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
	Laiteron bulbeux	Fort	Destruction d'individus	Très fort	ME1 (phase travaux) ME2 (phase exploitation) MR1, MR2	Modéré
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			<i>Dégradation d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
Amphibiens	Alyte accoucheur	Moyen	Destruction d'individus	Faible	ME1, MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			<i>Dégradation d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			<i>Dérangement d'individus</i>	Négligeable		Négligeable
	Crapaud épineux	Faible	Destruction d'individus	Faible	ME1, MR1, MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Faible	MR2	Négligeable
	Crapaud calamite	Faible	Destruction d'individus	Faible	ME1, MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			<i>Dégradation d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			Dérangement d'individus	Faible	MR2	Négligeable
	Rainette méridionale	Faible	Destruction d'individus	Faible	ME1, MR1, MR2	Négligeable
			<i>Destruction d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			<i>Dégradation d'habitats</i>	Négligeable		Négligeable
			Dérangement d'individus	Faible	MR2	Négligeable
Reptiles	Lézard ocellé	Majeur	<i>Destruction d'individus</i>	Négligeable		Négligeable
			Destruction d'habitats	Fort	ME1	Négligeable
			Dégradation d'habitats	Faible	ME1, MR2	Négligeable
			Dérangement d'individus	Faible	MR2	Négligeable

8.3.2. Conclusion vis-à-vis des impacts résiduels

Au vu du tableau d'analyse des impacts résiduels présenté ci-avant, il est évalué que les impacts résiduels à la suite de l'application des mesures d'atténuation est non caractérisé (non significatif) pour la quasi-totalité des espèces avérées et potentielles. En effet, il est considéré que les niveaux d'impacts catégorisés « négligeable » sont jugé non caractérisés et donc non significatifs, tandis que ceux catégorisés « faible » ou d'un niveau supérieur sont jugés significatifs et suffisamment caractérisés. En particulier dans le cas présent, les impacts de niveau « positif » sont également jugés suffisamment caractérisés et figurent dans la suite (en tant qu'impacts favorables).

Néanmoins, les travaux projetés présentent un niveau d'impact résiduel jugé modéré sur deux espèces, à savoir la **Linaire à feuilles de thym** et le **Laiteron bulbeux**, concernant le risque de destruction d'individus. Ces espèces requièrent donc une mesure de compensation.

8.3.3. Définition des espèces déclenchant la demande de dérogation

Au titre de la présente demande de dérogation, deux espèces sont concernées, à savoir la **Linaire à feuilles de thym**, *Linaria thymifolia* et le **Laiteron bulbeux**, *Sonchus bulbosus*, dont le niveau d'impact résiduel vis-à-vis de la destruction d'individus, après application des mesures d'évitement puis de réduction, est jugé modéré.

Tableau 57 : Liste des espèces déclenchant la demande de dérogation

Espèce	Enjeu écologique	Nature	Niveau d'impact brut	Type de mesure	Niveau d'impact résiduel
Linaire à feuilles de thym	Fort	Destruction de spécimens	Très fort	ME1 (phase travaux) ME2 (phase exploitation) MR1, MR2	Modéré
		Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
		Dégradation d'habitats	Négligeable		Négligeable
Laiteron bulbeux	Fort	Destruction de spécimens	Très fort	ME1 (phase travaux) ME2 (phase exploitation) MR1, MR2	Modéré
		Destruction d'habitats	Négligeable		Négligeable
		Dégradation d'habitats	Négligeable		Négligeable

Tableau 58 : Effectifs de flore protégée impactés et évités dans la zone de projet

Espèce	Effectif total	Effectif évité	Effectif impacté	Effectif remis en état
Laiteron bulbeux	830 individus	820 individus	10 individus	10 individus + 4 individus potentiels
Linaire à feuilles de thym	2 266 individus	1 814 individus	452 individus	452 individus + 110 individus potentiels

Tableau 59 : Surfaces d'habitat de flore protégée impactés et évités dans la zone de projet

Espèce	Surface totale favorable	Surface évitée	Surface impactée	Surface renaturée
Laiteron bulbeux	50 m²	0 m²	50 m²	50 m²
Linaire à feuilles de thym	3,11 ha	0,62 ha	2,49 ha	2,49 ha

Des mesures complémentaires sont proposées à destination de ces espèces pour compenser les impacts résiduels significatifs. Ces mesures sont détaillées ci-après.

8.4. Mesures de compensation et d'accompagnement

8.4.1. MC1 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel

MC1 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel

Code THEMA : R2.1n

Thématique(s) concernée(s) : Milieux naturels

Espèce(s) concernée(s)

Flore : Linaire à feuilles de thym (*Linaria thymifolia*), Laiteron bulbeux (*Sonchus bulbosus*)

Phasage de la mesure

Phase travaux. En particulier, il est proposé que la récupération mécanique du sable soit effectuée le plus tôt possible au démarrage des travaux, de manière à ne pas impacter les graines pendant leur germination.

Objectif de la mesure

Réduction technique en phase travaux consistant au stockage temporaire de terre superficielle (et du stock de graines présent), puis remise en place sur site à l'issue des travaux.

Remarque : En cohérence avec le Guide Théma d'aide à la définition des mesures ERC (THEMA 2018), les dispositions ci-après énoncées ont été considérées comme mesure de compensation étant donné que l'action menée vise à la récupération de la couche superficielle du sol et du stock de graines présents dans le sol, puis son déplacement et sa remise en place au sein des emprises du chantier.

Localisation

Sur la totalité des emprises du chantier où les stations ne peuvent être évitées. Localisation détaillée dans la carte ci-après.

Modalités techniques

Avertissement préliminaire : Toute manipulation (récolte, transplantation, ensemencement, etc.) d'espèce protégée est interdite sans l'obtention préalable d'une dérogation accordée par l'état après avis du CSRPN (ou CNPN selon les cas). Le formulaire CERFA 13 617*01 relatif à la demande de dérogation pour la coupe, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, de spécimens d'espèces végétales protégées est fourni au sein du présent document.

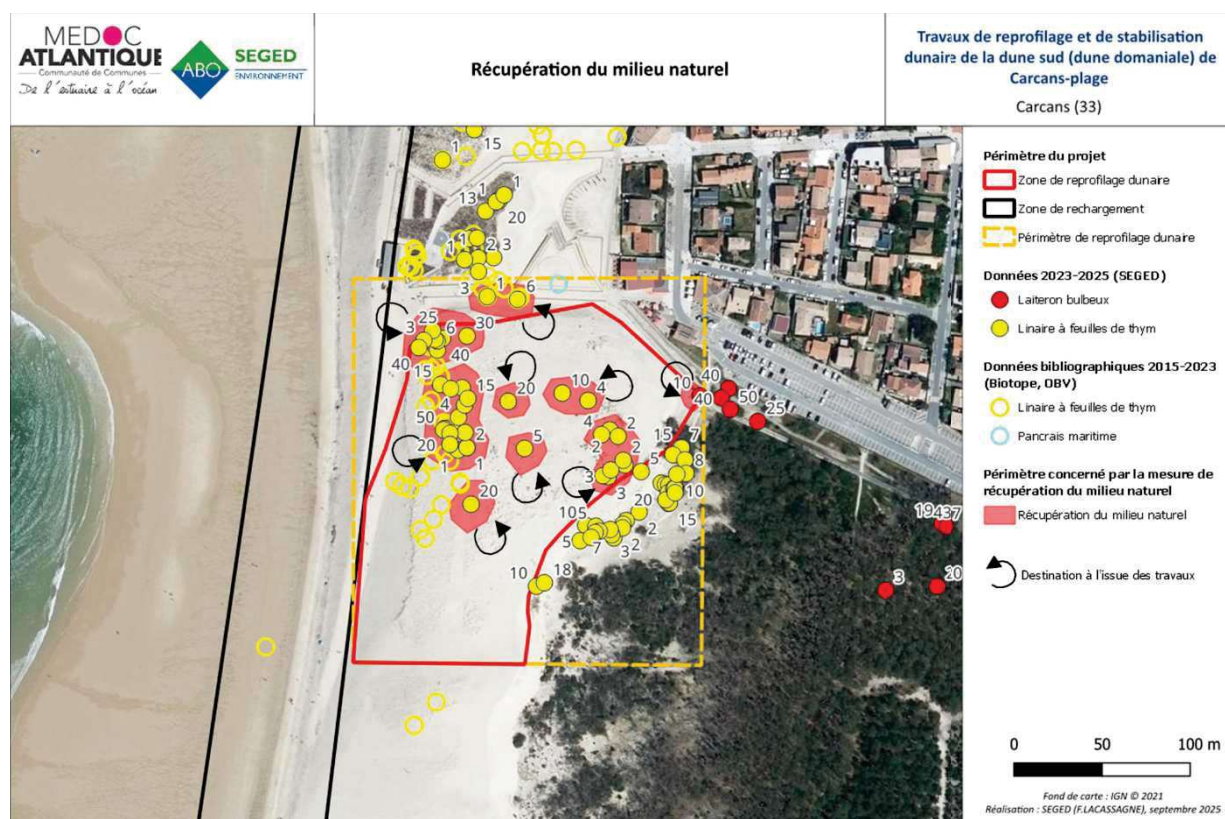
➤ Pour les deux espèces végétales, il est proposé de réaliser la **récolte de la banque de graines dans le sol**.

- Pour rappel, à la suite de l'application de la mesure d'évitement ME1, il est considéré un nombre estimé de linaire à feuilles de thym de 452 individus (répartis sur 38 stations) et de Laiteron bulbeux de 10 individus (1 station) au sein des emprises, d'après les données de 2023 à 2025 (SEGED). Étant donné le nombre important de stations et d'individus, il est proposé de prévoir un décapage des terres superficielles sur environ 30 cm de profondeur là où cette opération est techniquement réalisable, à savoir notamment au niveau des parties sommitales des dunes. Pour les zones où la récupération mécanique n'est pas techniquement réalisable, l'opération sera réalisée manuellement. Les stations repérées et concernées seront piquetées par un écologue pour faciliter leur repérage lors des opérations et améliorer la délimitation des périmètres concernés par la récupération de sables. Par ailleurs, les engins seront équipés de GPS améliorant le respect des périmètres définis. La zone retenue pour cette récupération (mécanique et manuelle) du substrat superficiel couvre une surface totale estimée d'environ 6 478 m², répartie en 9 zones de récupération, afin d'optimiser la collecte des graines, considérant qu'il est plus probable d'en collecter à proximité des plants. La récupération du substrat superficiel ne couvre pas la totalité des emprises. Il faudra veiller à garder séparé le sable récupéré au niveau de la Linaire à feuilles de thym (6 333 m², 8 zones de récupération) de celui du Laiteron bulbeux (145 m², 1 zone de récupération).

Il est ensuite proposé un stockage temporaire, pour un volume évalué à environ 1 943 m³ (à raison de 6 478 m² et 30 cm de profondeur) au total dont 1 900 m³ au niveau de la Linaire à feuilles de thym et 43 m³ au niveau du Laiteron bulbeux. Ce stockage sera effectué au niveau du parking à proximité, sur une hauteur maximale de 4 m.

Une bâche sera placée en dessous du stock et une bâche au-dessus, suffisamment épaisse et robuste, qui viendra couvrir la totalité du stock et sera fixé à l'aide d'un dispositif évitant l'érosion éolienne et le lessivage en cas de pluie. Le stock sera remis en place sur site, au sein des emprises, à l'issue des travaux, en veillant à disposer le contenu sur la partie sommitale des dunes reprofilées. Ainsi la banque de graines contenue dans le sable pourrait s'exprimer et les individus seront également prélevés et redéposés à la fin des travaux sur une zone favorable. En particulier, l'espèce apprécie les sables maritimes au niveau des dunes mobiles. Ce sont donc de telles zones qui seront recherchées pour la remise en place du substrat contenant les spécimens (graines, plants) de cette espèce.

Figure 53 : Localisation de récupération du milieu naturel



L'intégralité des plants ainsi récupérés (récupération mécanique et manuelle du sable contenant les graines) seront transférés au sein des zones délimitées par les ganivelles représentées sur la carte au sein de la mesure ME2 ci-avant. La destination des patches de sable récupérés est indiquée sur la carte ci-dessous, où les flèches indiquent le périmètre au sein duquel le sable sera destiné (mais pas son emplacement exact).

Avertissement : les dispositions énoncées ci-avant ne permettent d'assurer une bonne efficacité qu'en complément de la mise en œuvre de mesures de protection contre le risque de piétinement, en particulier au travers de la mesure ME2 en phase d'exploitation.

Modalités de suivi

Le suivi portera sur :

- le stockage des spécimens selon de bonnes conditions, qu'il s'agisse des terres superficielles contenant plants et graines de Linaire à feuilles de thym et Laiteron bulbeux
- la bonne prise en compte de la totalité des surfaces concernées
- le bâchage convenable du stock temporaire

Le suivi sera opéré au cours du chantier par la coordination environnementale en charge d'accompagner ces opérations. Au besoin, les mesures correctives nécessaires seront apportées pour assurer un bon état de conservation du stock de graines contenu dans le sable. Un compte-rendu d'intervention sera réalisé, précisant les informations relatives à la récupération du milieu naturel (nombre précis ou estimé de graines/plants ou volume de milieu naturel récupéré).

Par ailleurs, en complément, un suivi sera également assuré à l'issue des travaux pour vérifier la reprise des plants et assurer l'efficacité de la mesure. Les modalités de ce suivi sont détaillées dans le cadre de la mesure de compensation MC2.

Coût

- Récupération manuelle des graines de Linaire à feuilles de thym et de Laiteron bulbeux : 1 500 € environ
- Coût de la récupération mécanique inclus dans le budget des travaux, dans la mesure où les engins pour le reprofilage permettront d'assurer la prise en compte de la récupération, du stockage et du transfert des volumes de sables à traiter.

➤ Total : 1 500 € environ.

8.4.2. MC2 : Renaturation *in situ* d'un habitat favorable aux espèces floristiques ciblées

MC2 : Renaturation *in situ* d'un habitat favorable aux espèces floristiques ciblées

Code THEMA : C1.1a

Thématique(s) concernée(s) : Milieux naturels et Paysage.

Espèce(s) concernée(s)

Flore : Linaire à feuilles de thym, Laiteron bulbeux.

Phasage de la mesure

Phase travaux et phase exploitation.

Objectif de la mesure

Mesure de compensation *in situ* visant à renaturer un habitat et à supprimer les espèces végétales exotiques envahissantes pour le rendre favorable à la Linaire à feuilles de thym et au Laiteron bulbeux.

Localisation

Cette mesure s'appliquera au niveau des dunes reprofilées au sein des emprises strictes du projet, au niveau de la zone de stabilisation dunaire et d'extraction (2026) car elles accueilleront les deux espèces végétales protégées dans le cadre de la mesure MR1, ainsi qu'aux espèces invasives situées dans ces emprises et à proximité. La carte ci-dessous illustre la localisation.

Modalités techniques

Le diagnostic écologique a mis à jour plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE).

La présente mesure vise :

- (1) la gestion et le traitement au cours de la phase travaux des EVEE situées dans le périmètre de traitement, afin de les supprimer,
- (2) le suivi en phase d'exploitation sur 10 ans de la recolonisation par les EVEE et leur traitement le cas échéant,
- (3) la renaturation des habitats situés dans le périmètre de renaturation en phase d'exploitation,
- (4) le suivi phase d'exploitation sur 10 ans de la colonisation du milieu compensatoire par les espèces végétales ciblées, à savoir *Linaria thymifolia* et *Sonchus bulbosus*, suite au transfert du sable contenant leur graine dans le cadre de la mesure MR1 (récupération et transfert du milieu naturel)

➤ Traitement des EVEE

- Concernant le Yucca glorieux, un arrachage mécanique (à l'aide d'une pelle mécanique par exemple) sera réalisé et complété par un dessouchage minutieux. Les déchets verts provenant des opérations de gestion du Yucca glorieux peuvent être broyés et les résidus végétaux ainsi obtenus peuvent être évacués vers un centre de compostage, à condition de s'assurer au préalable que le centre envisagé puisse accueillir les résidus en question. Dans le cas contraire, les déchets verts peuvent être évacués vers une déchetterie verte. Parfois certaines déchetteries vertes refusent les souches d'arbres (selon dimension) et il convient de se renseigner au préalable.

- Concernant l'Euphorbe à feuilles de Renouée, suite aux échanges entre la CCMA et le CBNSA, il est préconisé de ne pas traiter cette espèce, aucun retour d'expérience sur sa gestion n'ayant encore été mené. Les résultats semblent incertains, d'autant que les stations relevées au printemps 2025 seront recouvertes par les sables durant l'hiver 2025-2026, les rendant indétectables au moment des travaux.

Dans le cadre de ces actions de gestion, il est préconisé de se munir d'équipements de protection individuel (gants, lunettes de protection, protection des avant-bras, etc.) pour éviter toute blessure.

Aussitôt à l'issue des interventions, l'ensemble des outils (pelle, brouette, etc.), les engins (godets, pneus, etc.) et les équipements (chaussures, bottes, gants, etc.) devront être méticuleusement nettoyés et désinfectés à l'aide d'une brosse dure et/ou d'une brosse souple pour éviter toute dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes traitées. Les résidus issus de ce nettoyage seront déposés dans les contenants dédiés aux EVEE.

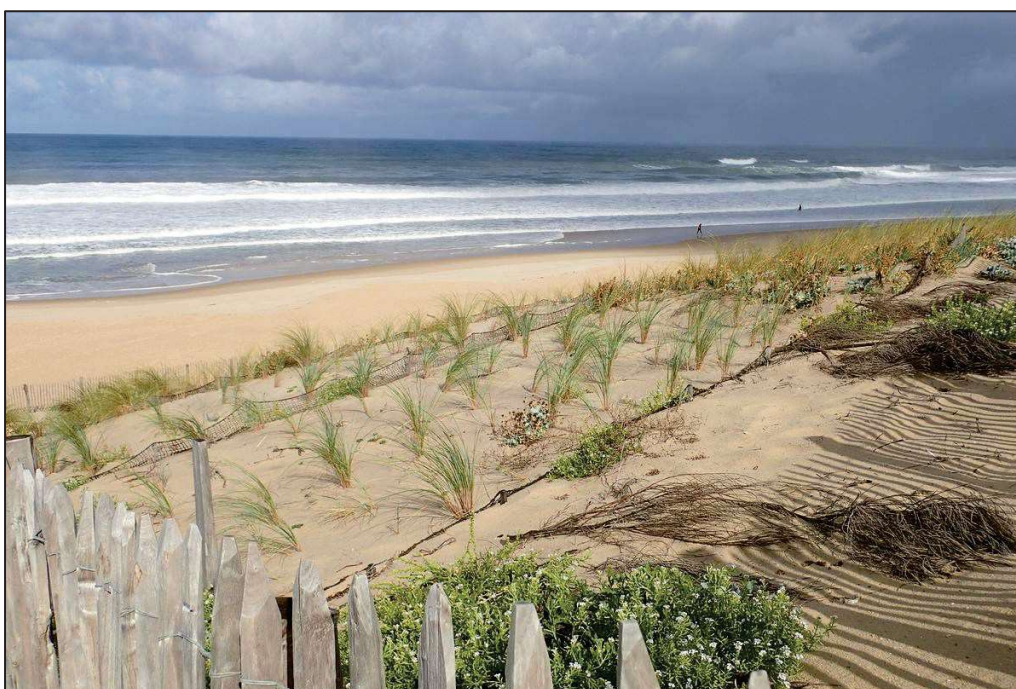
➤ **Renaturation des habitats**

Dans le cadre de la renaturation des habitats, il est prévu de planter des oyats et de couvrir par endroit la dune de branchages de genêts selon un dispositif traditionnel de rétention des sables face à l'érosion éolienne. Les oyats seront plantés en quinconce selon un maillage de 80 x 80 cm en godets, selon les recommandations de l'ONF, pour un total de 13 385 unités (cf. Figure ci-dessous donnant un aperçu du dispositif). Ils contribueront également au maintien de la dune et à la limitation de l'érosion éolienne, sans toutefois l'interrompre.

En particulier, **afin d'assurer une renaturation favorable au développement des espèces végétales ciblées (*Linaria thymifolia* et *Sonchus bulbosus*), des milieux constitués de sables mobiles en conditions ensoleillées seront conservés et maintenus.**

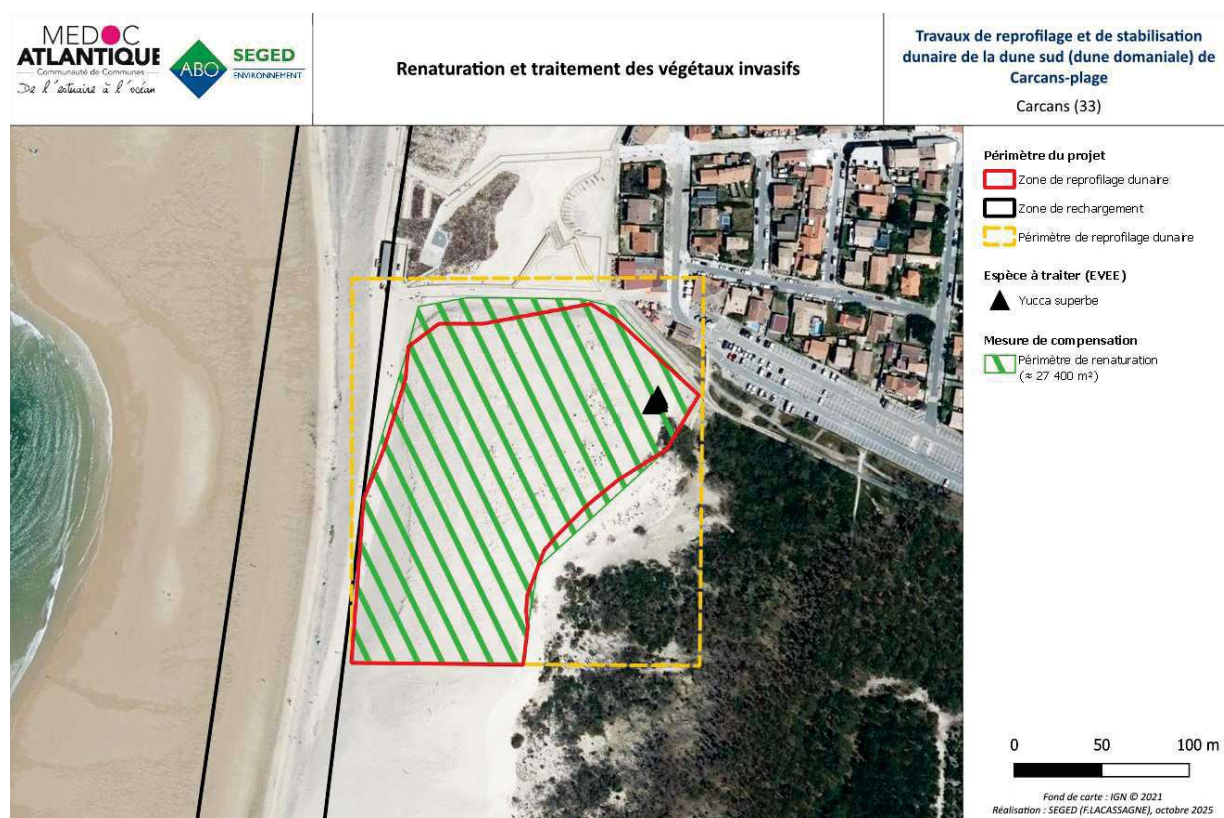
En complément, la mise en place des ganivelles prévue en phase d'exploitation dans le cadre de la ME2 limitera le piétinement et contribuera à préserver les milieux naturels et les végétaux patrimoniaux et protégés concernés. En particulier aucune artificialisation n'aura lieu au sein du périmètre de renaturation.

Figure 54 : Illustration d'exemple du dispositif traditionnel avec plantation d'oyats en quinconce, couvertures de branchages de genêts et délimitation par des ganivelles



(Source : @Loïc GOUGUET, ONF, [Le génie écologique au service de la gestion des dunes](#))

Figure 55 : Localisation des périmètres de renaturation et traitement des végétaux invasifs



Le périmètre de renaturation présenté sur la carte ci-dessus correspond au périmètre au sein duquel, sur une partie de sa superficie des plantations d'oyats seront effectuées et une couverture de branchages de genêts sera réalisée, tout en conservant une superficie suffisante (d'au moins 20% de la superficie du périmètre de renaturation).

Modalités de suivi

- Le traitement des EVEE opéré en phase travaux sera complété à partir de l'année suivante par des campagnes annuelles de traitement des repousses d'EVEE uniquement au sein du « périmètre de traitement des EVEE » défini ci-avant. Ces campagnes seront opérées avant le mois de juin, au cours des années N+1, N+2 et N+3, puis au cours des années N+5, N+7 et N+10 soit 1 campagne de traitement initial au cours des travaux, suivie par 6 campagnes de traitement ultérieures.
- Par ailleurs, un suivi sera opéré vis-à-vis du périmètre de renaturation afin de s'assurer que les conditions écologiques ainsi mises en place permettent le développement des espèces végétales ciblées, à savoir la Linaire à feuille de thym et le Laiteron bulbeux. L'objectif visé est l'obtention, au plus tard dans les dix ans à l'issue de la fin des travaux, d'un nombre de plants au moins équivalent au nombre de plants récupérés et transférés dans le cadre du chantier, c'est-à-dire 452 plants de Linaire à feuille de thym et 10 plants de Laiteron bulbeux. Ce suivi sera opéré au cours des années N+1, N+2, N+3, N+5, N+7 et N+10, lors des périodes de visibilité des espèces végétales ciblées (juillet ou août notamment).

Coûts

- Campagne initiale de traitement des EVEE : intégré au coût global des travaux
- Campagnes ultérieures de suivi et traitement des repousses : 2 000 € par campagne, soit 12 000 € à raison de 6 campagnes (sur 10 ans).
- Campagnes de suivi de la recolonisation du périmètre renaturé par la Linaire à feuilles de thym et le Laiteron bulbeux : 2 000 € par campagne, soit 12 000 € à raison de 6 campagnes (sur 10 ans).

➤ **Total : 24 000 €**

9. SYNTHÈSE DES MESURES ERC ET COUTS ASSOCIÉS

Tableau 60 : Synthèse des mesures ERC et coûts associés

Nom de la mesure	Intitulé	Coût prévisionnel
ME1	Mise en défens en phase travaux de stations d'espèces floristiques remarquables à proximité des emprises	2 600 €
ME2	Évitement du piétinement par mise en défens en phase d'exploitation de stations d'espèces floristiques protégées transplantées et gestion de la fréquentation du public	4 200 €
MR1	Accompagnement du chantier par un coordonnateur environnement	1 500 €
MR2	Adaptation du calendrier des travaux en fonction des cycles biologiques des espèces	<i>Inclus dans le budget des travaux</i>
MR3	Mise en place d'une clôture petite faune	1 150 €
MR4	Plan de circulation des engins de chantier	<i>Inclus dans le budget des travaux</i>
MR5	Déplacement et sauvetage de la faune dans l'emprise chantier	1 200 €
MC1	Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel	1 500 €
MC2	Renaturation d'un habitat favorable aux espèces floristiques ciblées	12 000 €
Coût total des mesures d'évitement et de réduction		10 650 €
Coût total des mesures de compensation		13 500 €
Coût total des modalités de suivi		6 000 €
Coût global		30 150 €

10. CONCLUSION GENERALE

Le présent dossier concerne une demande de dérogation à la protection de deux espèces floristiques :

- La Linaire à feuilles de thym, *Linaria thymifolia*
- Le Laiteron bulbeux, *Sonchus bulbosus*

Tableau 61 : Effectifs de flore protégée impactés et évités dans la zone de projet

Espèce	Effectif total	Effectif évité	Effectif impacté	Effectif remis en état
Laiteron bulbeux	830 individus	820 individus	10 individus	10 individus + 4 individus potentiels
Linaire à feuilles de thym	2 266 individus	1 814 individus	452 individus	452 individus + 110 individus potentiels

Tableau 62 : Surfaces d'habitat de flore protégée impactés et évités dans la zone de projet

Espèce	Surface totale favorable	Surface évitée	Surface impactée	Surface renaturée
Laiteron bulbeux	50 m ²	0 m ²	50 m ²	50 m ²
Linaire à feuilles de thym	3,11 ha	0,62 ha	2,49 ha	2,49 ha

Elle est établie dans le cadre du projet de reprofilage et stabilisation dunaire de la dune sud (Dune Domaniale) de Carcans Plage, sur la commune de Carcans (33), en Gironde.

Ce projet de travaux fait suite à de multiples désordres :

- l'ensablement des zones urbanisées voisines, les accès à la plage empruntés par les véhicules de secours (en cas de noyade par exemple).
- le sapement progressif au pied du de la dune lors des événements naturels de grande ampleur (tempête et marées à fort coefficient)

Le projet est accompagné de la mise en place de mesures d'atténuation :

- 2 mesures d'évitement
- 5 mesures de réduction

Sa réalisation entraîne toutefois en phase travaux des impacts résiduels caractérisés sur deux espèces floristiques protégées. Ainsi, en considérant la nature et le niveau d'impacts résiduels, il est proposé deux mesures de compensation consistant en la renaturation d'un habitat favorable à ces espèces ciblées, avec suppression des espèces végétales exotiques envahissantes et la récupération des graines et des plants de ces espèces afin de pouvoir les réimplanter dans les habitats renaturés après travaux.

Le projet envisagé, après application des mesures d'évitement, puis de réduction, et de compensation, permet d'atteindre les objectifs environnementaux fixés, à savoir de maintenir dans un état de conservation favorable les populations de Linaire à feuilles de thym, *Linaria thymifolia* et du Laiteron bulbeux, *Sonchus bulbosus* au sein de leur aire de répartition naturelle, avec, à l'issue du programme de travaux, un gain d'habitats favorables et jugé positif.

11. CERFA

11.1. CERFA 11 633*02 : récolte, utilisation, transport ou cession de spécimens d'espèces végétales protégées

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) : Communauté de Communes Médoc Atlantique
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° 9 Rue Rue Maréchal d'Ornano
Commune : Soulac-sur-Mer
Code postal : 33 780
Nature des activités : Communauté de 14 communes dont les missions concernant la gestion des milieux aquatiques, la prévention des inondations, le développement économique, la réalisation des SCOT et l'aménagement de l'espace pour des actions d'intérêt communautaire
Qualification : Administration publique générale (84.11Z)

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
B1 <i>Linaria thymifolia</i> Linaire à feuilles de thym	D'après les relevés de 2023 à 2025 : 38 stations totalisant 452 plants	Mesure compensatoire en phase travaux (R2.1n) consistant en la récupération mécanisée à une profondeur de 30 cm au niveau des parties sommitales de dunes à reprofiler, correspondant à des habitats de type dunes blanches atlantiques (B1.321), contenant plants et graines de l'espèce ciblée. Le milieu naturel ainsi récupéré (environ 1 900 m ³) sera stocké temporairement en un tas de 4 m de haut maximum sur bâche. Il sera couvert d'une bâche maintenue pour se prémunir du risque d'érosion éolienne et de lessivage par les pluies. Ce stock sera finalement transféré mécaniquement en fin de travaux sur les parties sommitales des dunes reprofilées, donc au sein des emprises, en leur place initiale. La zone d'accueil aura bénéficié d'une renaturation et d'un traitement des espèces végétales exotiques envahissantes dans le cadre d'une mesure de compensation (C1.1a), complétée par une mise en défens en phase d'exploitation dans le cadre de mesure d'évitement (E2.2a).
	En prévision de l'évolution des stations et plants d'ici à la réalisation des travaux, il est proposé de considérer jusqu'à 110 plants supplémentaires	En plus des plants connus et relevés de 2023 à 2025, dans la mesure où le milieu dunaire est évolutif et où les populations de Linaire à feuilles de thym peuvent fluctuer, il est proposé de considérer d'ici à la réalisation des travaux (prévue en 2026) un pool potentiel allant jusqu'à 110 plants supplémentaires, situés au sein du périmètre concerné par la mesure de récupération et transfert du milieu naturel (cf. carte plus loin localisant ce périmètre). Au même titre que les plants mentionnés ci-avant, ces plants potentiels (jusqu'à 110 plants) bénéficieront de la mesure de récupération mécanique (ou manuelle si nécessaire).

B2 <i>Sonchus bulbosus</i> Laiteron bulbeux	D'après les relevés de 2025 : 1 station totalisant 10 plants	Mesure compensatoire en phase travaux (R2.1n) consistant en la récupération mécanisée à une profondeur de 30 cm au niveau des parties sommitales de dunes à reprofiler, correspondant à des habitats de type dunes blanches atlantiques (B1.321), contenant plants et graines de l'espèce ciblée. Le milieu naturel ainsi récupéré (environ 43 m ³) sera stocké temporairement en un tas de 4 m de haut maximum sur bâche. Il sera couvert d'une bâche maintenue pour se prémunir du risque d'érosion éolienne et de lessivage par les pluies. Ce stock sera finalement transféré mécaniquement en fin de travaux sur les parties sommitales des dunes reprofilées, donc au sein des emprises, en leur place initiale. La zone d'accueil aura bénéficié d'une renaturation et d'un traitement des espèces végétales exotiques envahissantes dans le cadre d'une mesure de compensation (C1.1a), complétée par une mise en défens en phase d'exploitation dans le cadre de mesure d'évitement (E2.2a).
	En prévision de l'évolution des stations et plants d'ici à la réalisation des travaux, il est proposé de considérer jusqu'à 4 plants supplémentaires	En plus des plants connus et relevés en 2025, dans la mesure où le milieu dunaire est évolutif et où les populations de Laiteron bulbeux peuvent fluctuer, il est proposé de considérer d'ici à la réalisation des travaux (prévue en 2026) un pool potentiel allant jusqu'à 4 plants supplémentaires situés au sein des emprises. Au même titre que les plants de Laiteron bulbeux mentionnés ci-avant, ces 4 plants potentiels, le cas échéant, bénéficieront de la mesure de récupération manuelle et de transplantation des bulbes.

(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 opération 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 : Le présent dossier concerne le projet de reprofilage et de stabilisation dunaire de la plage Sud à Carcans Plage (33). Dans ce secteur, le littoral est soumis à deux phénomènes : ensablement par avancée dunaire et érosion marine. En effet, la dune est très mobile et recouvre régulièrement les accès à la plage, ce qui se révèle problématique pour le public et les véhicules de secours et d'urgence. Des travaux ont été réalisés en 2024 et 2025 pour le reprofilage et la stabilisation de la dune dans les secteurs « Nord », « Centre » et « Poste » afin de limiter son déplacement vers l'intérieur des terres. Le poste de secours a également été détruit en janvier 2025 et reconstruit plus en retrait de la dune. L'instabilité et la mobilité de la dune persiste au Sud. Des travaux de stabilisation et de reprofilage sont ainsi prévus pour ce secteur lors de la dernière phase des travaux engagés en 2024 par la CCMA. Ils se dérouleront de février à mai 2026.

Suite sur papier libre

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

Préciser la période : Il est prévu que les travaux de reprofilage et de génie écologique s'étalent de février à mai 2026. Concernant le reprofilage de la dune, d'après les rendements des travaux de la dune Nord effectués en 2025, il faudra prévoir 28 jours ouvrés de travaux. En prenant en compte les périodes de vacances scolaires, la période la plus adaptée pour le début des travaux semble être du 09/03 au 15/04 2026.

ou la date :

.....

Le

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE LA RÉCOLTE

E1. QUELS SONT LES LIEUX DE RÉCOLTE

Préciser les régions administratives : Région Nouvelle-Aquitaine
les départements : Gironde
les cantons : Saint-Laurent-Médoc
les communes : Carcans Plage au sein de la commune de Carcans (33 121)

E2. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE RÉCOLTE

Préciser les techniques : • Récupération mécanique du milieu naturel réalisée à l'aide d'une pelle mécanique, sur une profondeur de 30 cm environ. Le milieu naturel est alors chargé dans un tombereau et déversé en tas. Le tas est constitué et dimensionné à l'aide d'une pelle sur un parking situé à proximité. Le stock est placé sur une bâche, et sera prémuni du risque d'érosion éolienne et de lessivage par les pluies à l'aide de bâches maintenues à l'aide de blocs.

• Récupération manuelle du milieu naturel à l'aide d'une pelle, sur une profondeur de 30 cm environ. Le milieu prélevé est chargé dans un contenant solide (brouette par exemple) et déversé en tas au niveau du lieu commun de stockage.

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

Formation initiale en biologie végétale ☒ Préciser : Entreprise spécialisée en génie écologique, accompagnant l'entreprise travaux, et réalisant les missions manuelles délicates (transplantation des bulbes notamment)

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

Stockage du milieu naturel pour un volume d'environ 1 943 m³ en un tas sur le parking à proximité.

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

Durée prévue du transport : Quelques dizaines de minutes tout au plus.

Véhicule automobile ou camion ☒, Train ☐, Avion ☐, Bateau ☐

Conditionnement des végétaux dans le véhicule : Précisez le type d'emballage, les conditions de température, etc. ;

Le milieu naturel et la banque de graines qu'il contient seront transportés par tombereaux et stockés sur une bâche disposée sur le parking. Une bâche recouvrira le stock pour le maintenir et le préserver. Le stock sera réemployé à la fin des travaux de reprofilage (prévus en 2026).

Suite sur papier libre

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Compte-rendu d'intervention précisant entre autres le nombre de graines/plants/bulbes et le volume de milieu naturel récupéré.

* cocher les cases correspondantes

11.2. CERFA 13 617*01 : coupe, arrachage, cueillette ou enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR ☐ LA COUPE*

☐ L'ARRACHAGE*

☐ LA CUEILLETTE*

☒ L'ENLÈVEMENT*

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) : Communauté de Communes Médoc Atlantique
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° 9 Rue Rue Maréchal d'Ornano
Commune : Soulac-sur-Mer
Code postal : 33 780
Nature des activités : Communauté de 14 communes dont les missions concernant la gestion des milieux aquatiques, la prévention des inondations, le développement économique, la réalisation des SCOT et l'aménagement de l'espace pour des actions d'intérêt communautaire
Qualification : Administration publique générale (84.11Z)

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
B1 <i>Linaria thymifolia</i> Linaire à feuilles de thym	D'après les relevés de 2023 à 2025 : 38 stations totalisant 452 plants	Mesure compensatoire en phase travaux (R2.1n) consistant en la récupération mécanisée à une profondeur de 30 cm au niveau des parties sommitales de dunes à reprofiler, correspondant à des habitats de type dunes blanches atlantiques (B1.321), contenant plants et graines de l'espèce ciblée. Le milieu naturel ainsi récupéré (environ 1 900 m ³) sera stocké temporairement en un tas de 4 m de haut maximum sur bâche. Il sera couvert d'une bâche maintenue pour se prémunir du risque d'érosion éolienne et de lessivage par les pluies. Ce stock sera finalement transféré mécaniquement en fin de travaux sur les parties sommitales des dunes reprofilées, donc au sein des emprises, en leur place initiale. La zone d'accueil aura bénéficié d'une renaturation et d'un traitement des espèces végétales exotiques envahissantes dans le cadre d'une mesure de compensation (C1.1a), complétée par une mise en défens en phase d'exploitation dans le cadre de mesure d'évitement (E2.2a).
	En prévision de l'évolution des stations et plants d'ici à la réalisation des travaux, il est proposé de considérer jusqu'à 110 plants supplémentaires	En plus des plants connus et relevés de 2023 à 2025, dans la mesure où le milieu dunaire est évolutif et où les populations de Linaire à feuilles de thym peuvent fluctuer, il est proposé de considérer d'ici à la réalisation des travaux (prévue en 2026) un pool potentiel allant jusqu'à 110 plants supplémentaires, situés au sein du périmètre concerné par la mesure de récupération et transfert du milieu naturel (cf. carte plus loin localisant ce périmètre). Au même titre que les plants mentionnés ci-avant, ces plants potentiels (jusqu'à 110 plants) bénéficieront de la mesure de récupération mécanique (ou manuelle si nécessaire).

le

B2 <i>Sonchus bulbosus</i> Laiteron bulbeux	D'après les relevés de 2025 : 1 station totalisant 10 plants	Mesure compensatoire en phase travaux (R2.1n) consistant en la récupération mécanisée à une profondeur de 30 cm au niveau des parties sommitales de dunes à reprofiler, correspondant à des habitats de type dunes blanches atlantiques (B1.321), contenant plants et graines de l'espèce ciblée. Le milieu naturel ainsi récupéré (environ 43 m³) sera stocké temporairement en un tas de 4 m de haut maximum sur bâche. Il sera couvert d'une bâche maintenue pour se prémunir du risque d'érosion éolienne et de lessivage par les pluies. Ce stock sera finalement transféré mécaniquement en fin de travaux sur les parties sommitales des dunes reprofilées, donc au sein des emprises, en leur place initiale. La zone d'accueil aura bénéficié d'une renaturation et d'un traitement des espèces végétales exotiques envahissantes dans le cadre d'une mesure de compensation (C1.1a), complétée par une mise en défens en phase d'exploitation dans le cadre de mesure d'évitement (E2.2a).
	En prévision de l'évolution des stations et plants d'ici à la réalisation des travaux, il est proposé de considérer jusqu'à 4 plants supplémentaires	En plus des plants connus et relevés en 2025, dans la mesure où le milieu dunaire est évolutif et où les populations de Laiteron bulbeux peuvent fluctuer, il est proposé de considérer d'ici à la réalisation des travaux (prévue en 2026) un pool potentiel allant jusqu'à 4 plants supplémentaires situés au sein des emprises. Au même titre que les plants de Laiteron bulbeux mentionnés ci-avant, ces 4 plants potentiels, le cas échéant, bénéficieront de la mesure de récupération manuelle et de transplantation des bulbes.

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☒	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Étude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Étude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☒
Étude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Le présent dossier concerne le projet de reprofilage et de stabilisation dunaire de la plage Sud à Carcans Plage (33). Dans ce secteur, le littoral est soumis à deux phénomènes : ensablement par avancée dunaire et érosion marine. En effet, la dune est très mobile et recouvre régulièrement les accès à la plage, ce qui se révèle problématique pour le public et les véhicules de secours et d'urgence. Des travaux ont été réalisés en 2024 et 2025 pour le reprofilage et la stabilisation de la dune dans les secteurs « Nord », « Centre » et « Poste » afin de limiter son déplacement vers l'intérieur des terres. Le poste de secours a également été détruit en janvier 2025 et reconstruit plus en retrait de la dune. L'instabilité et la mobilité de la dune persiste au Sud. Des travaux de stabilisation et de reprofilage sont ainsi prévus pour ce secteur lors de la dernière phase des travaux engagés en 2024 par la CCMA. Ils se dérouleront de février à mai 2026.

Suite sur papier libre

le

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

Préciser la période : Il est prévu que les travaux de reprofilage et de génie écologique s'étalent de février à mai 2026. Concernant le reprofilage de la dune, d'après les rendements des travaux de la dune Nord effectués en 2025, il faudra prévoir 28 jours ouvrés de travaux. En prenant en compte les périodes de vacances scolaires, la période la plus adaptée pour le début des travaux semble être du 09/03 au 15/04 2026.

ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION *

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 :

Le milieu naturel récupéré (mécaniquement ou manuellement) sera stocké en deux tas (Linaire à feuilles de thym et Laiteron bulbeux) de 4 m de haut maximum, pour un volume total d'environ 1 943 m³. Ils seront placés sur une bâche, et sera couvert d'une (ou plusieurs bâches superposées) lesquelles seront lestées au sol (par des blocs de pierres) afin de prémunir le tas du risque d'érosion éolienne et de lessivage par les pluies. Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : La réimplantation du milieu naturel récupéré sera opérée aussitôt à la fin des travaux de reprofilage dunaire, lesquels sont prévus pour être exécutés en 2026. Le milieu naturel sera transféré au niveau des parties sommitales des dunes reprofilées (au sein des emprises donc) et réparti, dans la mesure du possible, sur une hauteur d'environ 30 cm. La zone de réimplantation bénéficiera notamment d'une mesure d'évitement en phase d'exploitation pour éviter le piétinement et l'érosion éolienne (périmètre ceinturé par des ganivelles de 1,20 m de hauteur).

Suite sur papier libre

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

Préciser les techniques : • Récupération mécanique du milieu naturel réalisée à l'aide d'une pelle mécanique, sur une profondeur de 30 cm environ. Le milieu naturel est alors chargé dans un tombereau et déversé en tas. Le tas est constitué et dimensionné à l'aide d'une pelle.

• Récupération manuelle du milieu naturel à l'aide d'une pelle, sur une profondeur de 30 cm environ. Le milieu prélevé est chargé dans un contenant solide (brouette par exemple) et déversé en tas au niveau du lieu commun de stockage.

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie végétale ☒ Préciser : Entreprise spécialisée en génie écologique, accompagnant l'entreprise travaux, et réalisant les missions manuelles délicates (transplantation des bulbes notamment)

Formation continue en biologie végétale ☐ Préciser :

Autre formation ☐ Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Région Nouvelle-Aquitaine

Départements : Gironde

Cantons : Saint-Laurent-Médoc

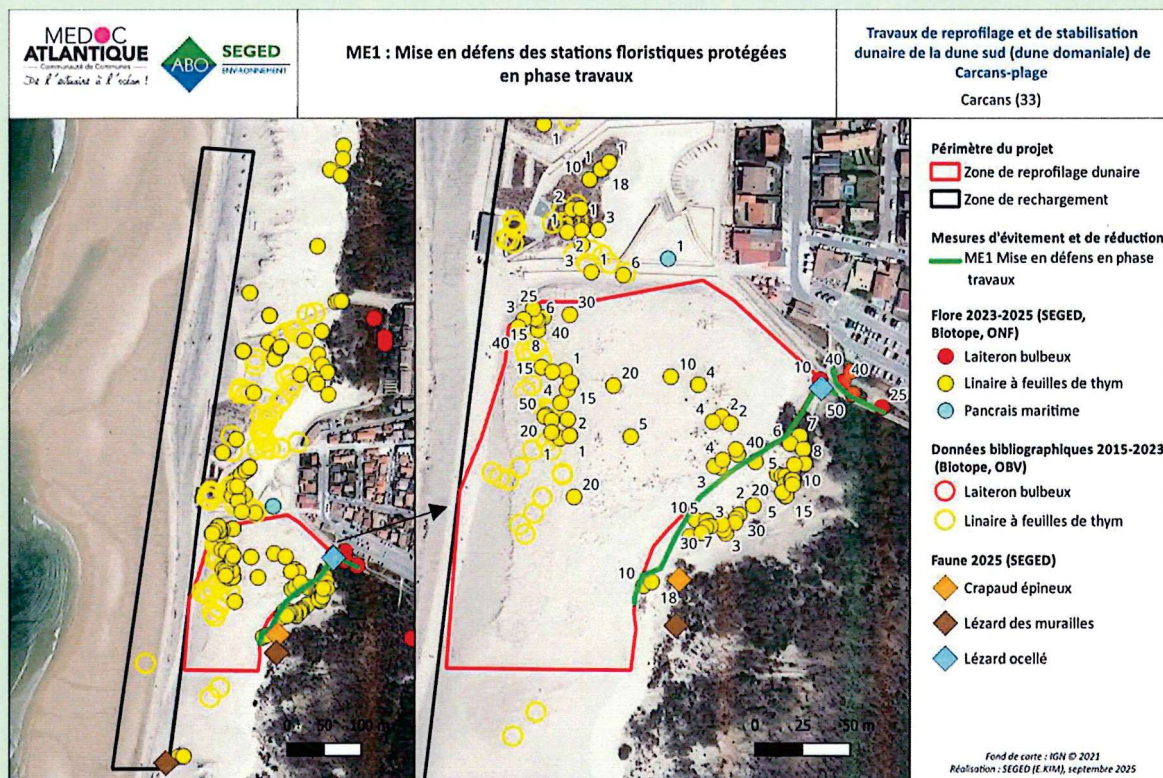
Communes : Carcans Plage au sein de la commune de Carcans (33 121)

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

- | | | | |
|--|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Réimplantation des spécimens enlevés | ☒ | Mesures de protection réglementaires | ☐ |
| Renforcement des populations de l'espèce | ☐ | Mesures contractuelles de gestion de l'espace | ☒ |

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

- Mesure d'évitement en phase travaux (E2.1a), visant à rendre les stations floristiques protégées à proximité des emprises hors d'atteinte, notamment concernant l'éventuelle divagation d'engins ou de personnels (cf. carte ci-dessous)

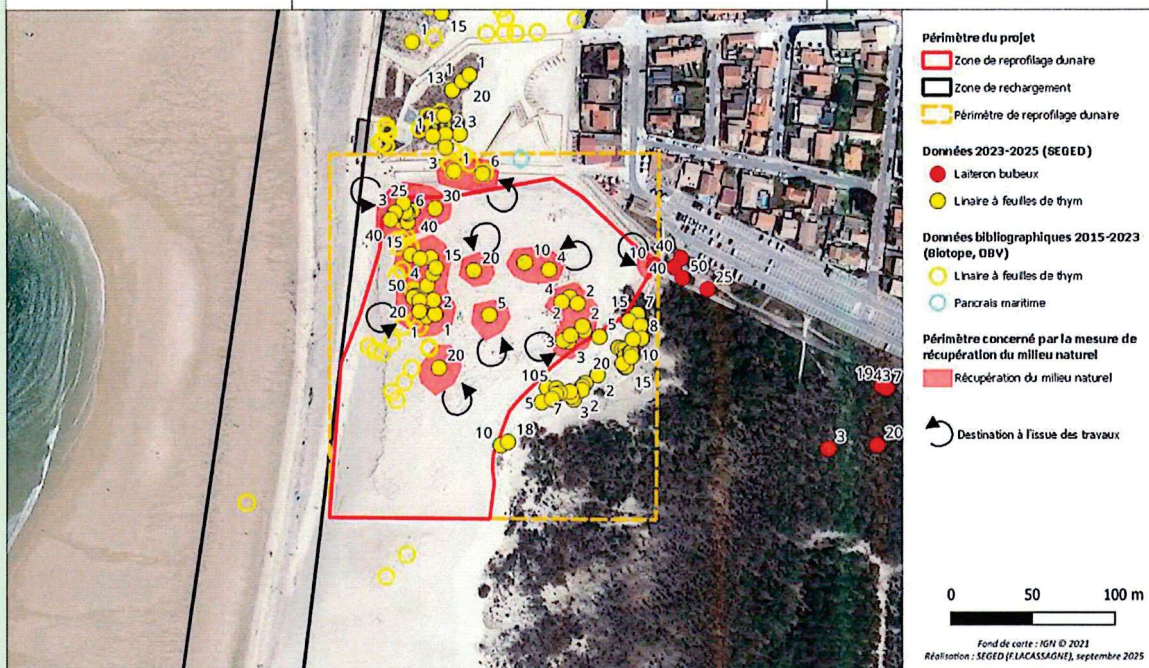


- Mesure de réduction en phase travaux (R2.1n) consistant à récupérer (mécaniquement et manuellement) une partie du milieu naturel contenant (d'après les données de 2023 à 2025) des plants et graines d'espèces végétales protégées ;

fe

Récupération du milieu naturel

Travaux de reprofilage et de stabilisation
dunaire de la dune sud (dune domaniale) de
Carcans-plage
Carcans (33)



- Mesure de compensation visant à renaturer l'habitat et à traiter les espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux, ainsi qu'à réaliser des campagnes de suivi sur 10 ans pour supprimer les éventuelles repousses (C1.1a).

Renaturation et traitement des végétaux invasifs

Travaux de reprofilage et de stabilisation
dunaire de la dune sud (dune domaniale) de
Carcans-plage
Carcans (33)



Suite sur papier libre

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Compte-rendu d'intervention précisant entre autres le nombre de graines/plants et le volume de milieu naturel récupéré.

* cocher les cases correspondantes

de

11.3. CERFA 13 616*01 : capture, enlèvement, destruction ou perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées

DEMANDE DE DÉROGATION POUR

☒ LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT*

☐ LA DESTRUCTION*

☐ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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

Titre I du livre IV du code de l'environnement

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

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Communauté de Communes Médoc Atlantique.....
.....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : 9 rue Maréchal d'Ornano.....
Commune : Soulac-sur-Mer.....
Code postal : 33 780
Nature des activités : Communauté de 14 communes dont les missions concernant la gestion des milieux aquatiques, la prévention des inondations, le développement économique, la réalisation des SCOT et l'aménagement de l'espace pour des actions d'intérêt communautaire.....
Qualification : Administration publique générale (84.11Z).....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B 1 - REPTILES		
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Quelques individus (<5)	Capture et relâché immédiat de tous les spécimens récupérés au sein de l'emprise chantier en phase de travaux
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i>		
Coronelle girondine <i>Coronella girondica</i> (potentiel)		
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i> (potentiel)		
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i> (potentiel)		
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i> (potentiel)		
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i> (potentiel)		

Je

B 2 - AMPHIBIENS		
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	Quelques individus (<5)	Capture et relâché immédiat de tous les spécimens récupérés au sein de l'emprise chantier en phase de travaux
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>		
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>		
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>		
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i> (potentiel)		
Rainette ibérique <i>Hyla molleri</i> (potentiel)		
Rainette verte <i>Hyla arborea</i> (potentiel)		
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i> (potentiel)		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :			

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION *	
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)	
D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *	
Capture définitive	☐
Préciser la destination des animaux capturés :	
Capture temporaire	☒
avec relâcher sur place	☒
avec relâcher différé	☐

Le

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : Les spécimens sont prélevés et relâchés aussitôt hors des emprises travaux, dans la zone d'évitement à l'est. Ce secteur est mis en défens au moyen d'une clôture petite faune pendant toute la durée du chantier.....

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : mars – avril 2026.....

Capture manuelle ☒ Capture au filet ☒

Capture avec épuisette ☒ Pièges ☐

Autres moyens de capture ☐ Préciser :

Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :

Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids ☐ Préciser :

Destruction des œufs ☐ Préciser :

Destruction des animaux ☐ Par animaux prédateurs ☐ Préciser :

Par pièges létaux ☐ Préciser :

Par capture et euthanasie ☐ Préciser :

Par armes de chasse ☐ Préciser :

Autres moyens de destruction ☐ Préciser :

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐ Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques ☐ Préciser :

Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :

Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques ☐ Préciser :

Utilisation d'armes de tir ☐ Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☐ Préciser :

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : Entreprise spécialisée en écologie, accompagnant l'entreprise travaux.....

Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :

Autre formation ☐ Préciser :

fe

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

Préciser la période : mars – avril 2026.....
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives :Nouvelle-Aquitaine.....
Départements : Gironde (33)
Cantons : Saint-Laurent-Médoc
Communes : Carcans (33 121)

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

Relâcher des animaux capturés ☒ Mesures de protection réglementaires ☐
Renforcement des populations de l'espèce ☐ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Suite sur papier libre

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

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Sans objet.....
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Compte-rendu d'intervention précisant entre autres la date, les espèces concernées, le nombre d'individus et le lieu de relâcher.....

* 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 <u>SOULAC-SUD-MER</u>..... le Votre signature <u>Le Président,</u> <u>X. PINTAT</u> 
---	---

	Les fiches techniques du réseau Mer et Littoral Nouvelle Aquitaine	
Fiche n°8	Les travaux dunaires et la réglementation associée	
Sources	· Code de l'urbanisme · Code de l'environnement · Guide technique des travaux dunaires (ONF-2022)	

Préambule.....	2
Annexes.....	4
• <i>Les travaux courants de conservation des dunes relèvent-ils de l'évaluation environnementale et/ ou impliquent-ils la réalisation d'une enquête publique au titre de la Loi littoral ?</i> • <i>Pour réaliser des travaux de conservation des dunes, l'Office National des Forêts peut-il obtenir</i> • <i>une dérogation pour destruction d'espèces protégées ?</i> • <i>Les travaux d'entretien et de conservation des dunes littorales doivent-ils faire l'objet d'une procédure particulière lorsqu'ils sont réalisés en sites inscrits ou classés ?</i> • <i>Les travaux de conservation des dunes réalisés par l'ONF sont-ils soumis à</i> • <i>l'évaluation des incidences NATURA 2000 ?</i> • <i>Les travaux courants de conservation des dunes littorales doivent-ils faire l'objet d'autorisations d'occupation temporaire lorsqu'ils empiètent sur le DPM ?</i>	4 5 5 7 8 8 9
Exemple de travaux de programmation dunaires avec zonages réglementaires associés.....	10
Description des travaux réalisés par l'Office National des Forêts en milieu dunaire	11

Préambule

Les dunes littorales offrent des habitats naturels remarquables qui font partie du patrimoine écologique national. Ces paysages côtiers sont très attractifs et subissent une forte pression anthropique susceptible de fragiliser les écosystèmes dunaires. Les dynamiques naturelles (houle, vent...) entraînent également des modifications du substrat ou de la végétation ainsi que des perturbations pouvant réduire durablement la mosaïque d'habitats ou porter atteintes aux enjeux urbains. Au regard des enjeux, la préservation de ces écosystèmes dunaires s'avère donc essentielle et nécessite des actions de gestion conservatoires par l'intermédiaire de travaux d'entretien réguliers. Ces travaux sont définis annuellement en fonction du contexte naturel et des évolutions d'origines naturelle et anthropique.

Sur la façade atlantique, le principal gestionnaire des cordons dunaires est l'Office National des Forêts¹. Cet établissement public protège plus de 360 km de dune domaniale dont 240 km en Nouvelle Aquitaine.

Dans le cadre du contrat Etat-ONF², une Mission d'Intérêt Général de contrôle de l'érosion éolienne et de gestion des dunes (dite MIG Dunes) est confiée à l'ONF sur le littoral domanial par le ministère en charge des forêts. Le principe de gestion multifonctionnelle s'applique à travers la méthode du « contrôle souple », adaptée aux enjeux des sites, qui se traduit par l'utilisation de différentes techniques de génie écologique éprouvées.

Les travaux de maintien des dunes littorales réalisés par l'ONF s'appuient donc sur une connaissance fine des situations locales et s'inscrivent dans la logique des processus naturels. L'objectif de protection de l'arrière-pays, et plus largement de limitation des risques littoraux, requiert dans certains cas une modération de l'érosion éolienne pour éviter une remise en mouvement généralisée du système risquant de menacer les biens et les personnes.

La volonté de conserver des écosystèmes typiques, fonctionnels et diversifiés se base ainsi sur différents principes :

- le maintien et l'utilisation des processus naturels qui contribuent à la genèse et au fonctionnement des dunes (vent, dynamique de la végétation...), en leur laissant un certain degré de mobilité,
- l'exclusion des reboisements de dunes grises et de toute introduction d'espèces exogènes,
- un usage très limité des remodelages mécaniques...

Si l'action positive de cette gestion sur les milieux dunaires n'est plus à démontrer, il est important de rappeler comment ces actions s'insèrent dans la réglementation en milieu littoral afin de faciliter les démarches administratives en fonction des actions projetées.

Pour ces raisons, la DREAL Nouvelle Aquitaine, en lien avec les DDTM, et l'ONF se sont associés pour réaliser cette fiche technique.

L'objectif est, d'une part, de préciser les actions mises en œuvre par le gestionnaire en différenciant les travaux d'entretien réguliers (gestion courante) et les travaux d'investissements (exceptionnels)

¹Site Internet de l'ONF : <https://www.onf.fr/>

L'ONF en région NA : <https://www.onf.fr/onf/lonf-en-regions/+6d::onf-en-nouvelle-aquitaine.html>

²Lien de téléchargement du contrat 2021-2025 : <https://www.onf.fr/onf/+15cc::contrat-etat-onf-2021-2025.html>

et, d'autre part, d'assurer une lecture commune des principales réglementations pouvant s'appliquer à ces travaux.

Cette fiche se compose d'une note synthétique sur les travaux dunaires, d'annexes portant sur la réglementation applicable et d'un exemple de programmation annuelle de travaux pouvant servir de base informative auprès des services de l'État.

Cette note constitue un outil méthodologique. Elle a vocation à être mise à jour si nécessaire, notamment à l'occasion de modifications législatives et/ou réglementaires.

La prise en compte des éléments de la note dans la constitution d'un dossier spécifique à une procédure administrative donnée ne préjuge pas de l'issue de l'instruction qui en sera faite mais permet aux services instructeurs de bénéficier d'une grille d'analyse partagée.

La gestion souple des dunes par l'ONF

Les travaux courants d'entretien et la réglementation applicable en espace du- naire littoral

MAJ SEPTEMBRE 2022

ANNEXE N°1

Les travaux courants de conservation des dunes relèvent-ils de l'évaluation environnementale et/ ou impliquent-ils la réalisation d'une enquête publique au titre de la Loi littoral ?

Le troisième alinéa du II de l'article R. 122-2 du code de l'environnement précise que :

« Sauf dispositions contraires, les travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations, quels que soient les projets auxquels ils se rapportent, ne sont pas soumis à évaluation environnementale. ».

Cela signifie que ces travaux ne relèvent pas du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, ni au titre de l'examen au cas par cas, ni de la « clause filet » (décret n° 2022-422 du 25 mars 2022 relatif à l'évaluation environnementale des projets), ni au titre de l'évaluation environnementale systématique (étude d'impact).

L'article L. 121-26 du code de l'urbanisme soumet la réalisation de travaux ayant pour objet la conservation ou la protection des espaces naturels remarquables à « *enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre I^{er} du code de l'environnement* ».

Le chapitre III du titre II du livre I^{er} du code de l'environnement concerne la participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement. Il débute par l'article R. 123-1 qui précise le champ d'application de l'enquête publique. Le IV de cet article dispose que :

« IV. – Sauf disposition contraire, les travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations, quels que soient les ouvrages ou aménagements auxquels ils se rapportent, ne sont pas soumis à la réalisation d'une enquête publique. »

Pour les cas où les installations ou interventions réalisées par l'ONF sont assimilés à des travaux d'entretien, de maintenance, et de grosses réparations au sens du code de l'environnement, ils ne relèvent ni de l'évaluation environnementale, ni de l'enquête publique au titre de ce même code.

Pour réaliser des travaux de conservation des dunes, l'Office National des Forêts peut-il obtenir une dérogation pour destruction d'espèces protégées ?

L'arrêté interministériel du 20 janvier 1982, fixe la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ; il est complété par des arrêtés qui protègent certaines espèces (ou sous-espèces) au niveau régional, voire départemental (voir en note de fin d'annexe). Ces arrêtés prévoient qu'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 métropolitain [ou de la région concernée], 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 citées.

Toutefois, les interdictions ne sont pas applicables « aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées ». **Il existe donc une tolérance explicite pour les travaux et opérations nécessaires à la gestion courante de l'agriculture et de la sylviculture qui s'applique également aux travaux d'entretien courants favorisant la préservation des dunes et de leurs habitats naturels.**

Pour les projets de travaux qui sortent du champ de l'entretien courant, une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées devra être délivrée au préalable.

Dans ce cadre, le projet de travaux devra remplir trois conditions.

1. Répondre à l'un des motifs visés par les textes (L.411-2 du CE)

Les travaux réalisés par l'Office répondent aux objectifs conditionnant l'étude de la demande de dérogation. **Ils sont en effet réalisés**

- dans « l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels »

- ou « 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 ».³

2. démontrer l'absence de solution alternative satisfaisante

Le dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées ne peut être présenté qu'à condition qu'**il n'existe pas de solution alternative satisfaisante.**

Les travaux d'entretien courant réalisés par l'ONF dans le cadre de la gestion souple ont pour objectif la lutte contre l'érosion éolienne, la restauration d'habitats naturels perturbés ou la remobilisation contrôlée de dunes

3 Circulaire DNP/CFF n°2008-01 du 21 janvier 2008 relative aux décisions administratives individuelles accordées au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement

vulnérables face à l'érosion marine, et s'appliquent à une zone d'action définie par des actions de génie écologique ou de surveillance des processus naturels. Ces travaux sont à vocation conservatoire, ils sont décidés en s'assurant qu'aucune solution alternative sur l'emprise des travaux n'est possible.

3. les opérations projetées ne portent pas atteinte à l'état de conservation des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle

L'expérience dont est dotée l'Office en la matière permet d'assurer le maintien des espèces concernées dans leur aire de répartition habituelle. Il est notamment avéré que la résilience de certaines espèces protégées permet une reprise rapide de la flore sur le site après reprofilage. (un REX sur ce sujet est en cours de réalisation).

Dans tous les cas, les travaux d'entretien proposés dans le cadre de la gestion souple par l'ONF sont des travaux de limitation de la perturbation ou de maintien des espaces de dunes non boisés. Les impacts potentiels lors des travaux sont temporaires, ils ne vont pas compromettre la viabilité des populations d'espèces structurantes et patrimoniales, et vont même améliorer à moyen terme leur rétablissement dans un bon état de conservation.

Lorsqu'une demande de dérogation sera déposée, l'expertise préalable de l'Office à l'occasion du reprofilage s'attachera à démontrer de manière scientifique le maintien des espèces dans un état de conservation favorable du site à court terme ou à moyen terme, en s'appuyant notamment sur des exemples similaires (Retours d'Expériences, finalisation d'une note de synthèse été 2022).

Arrêtés de protection en cours d'application

- arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national,
- arrêté du 19 avril 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale (article 1 pour l'ensemble de l'ex-région Poitou-Charentes),
- arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale (article 1 pour l'ensemble de l'ex-région Aquitaine, article 3 pour le département de la Gironde, article 4 pour les Landes et article 6 pour les Pyrénées-Atlantiques).

Les travaux d'entretien et de conservation des dunes littorales doivent-ils faire l'objet d'une procédure particulière lorsqu'ils sont réalisés en sites inscrits ou classés ?

Conformément aux dispositions du Code de l'environnement, certains monuments naturels ou sites présentant, « *au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général* »⁴ font l'objet d'une protection par inscription ou classement afin que soit préservé le patrimoine qu'ils abritent.

- L'inscription du site entraîne l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien normal en ce qui concerne les constructions sans avoir avisé, quatre mois d'avance, l'administration de leur intention.

Autrement dit, aucune déclaration préalable n'est nécessaire lorsqu'il est question de réaliser des travaux d'exploitation courante et d'entretien normal.

- Le classement d'un site entraîne l'interdiction de sa destruction ou de toute modification dans son état ou son aspect, sauf autorisation spéciale. **La jurisprudence admet que les travaux d'exploitation courante et d'entretien ne nécessitent pas forcément d'autorisation spéciale.**

Les travaux réalisés par l'Office, prévus par la directive régionale d'aménagement et par l'arrêté d'aménagement forestier dans le cadre de lutte contre l'érosion des dunes, ne sont pas soumis à la déclaration préalable ou à autorisation spéciale lorsqu'ils correspondent effectivement à un entretien régulier des dunes nécessaire à la préservation de leur état naturel. Devront néanmoins faire l'objet d'une déclaration (sites inscrits) ou d'une demande d'autorisation (sites classés) :

- la pose de nouvelles clôtures (mise en défens) dès lors qu'il ne s'agit pas de remplacement de clôtures existantes,
- les travaux mécanisés de grande ampleur visant à remodeler les dunes sur l'intégralité de leur profil (travaux exceptionnels).

**Les travaux de conservation des dunes réalisés par l'ONF sont-ils soumis à
l'évaluation des incidences NATURA 2000 ?**

Conformément aux dispositions du Code de l'environnement⁵, les projets de travaux susceptibles d'affecter de manière significative un site NATURA 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site. Cette « évaluation des incidences » a pour objectif d'éviter la détérioration des habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative ces mêmes espèces.

Il importe de caractériser « l'atteinte significative à un site NATURA 2000 » puisque c'est cette qualification qui enclenchera la procédure d'évaluation des incidences. La circulaire du 15 avril 2010⁶ précise que *« lorsqu'un tel plan ou projet, tout en ayant une incidence sur ledit site, ne risque pas de compromettre les objectifs de conservation de celui-ci, il ne saurait être regardé comme étant susceptible d'affecter de manière significative le site en question. »*

Le caractère significatif de l'atteinte nécessitant l'évaluation des incidences est intimement lié au respect des objectifs de conservation du site.

Les travaux de protection du cordon dunaire ont pour objectif la conservation du milieu, objectif prioritaire porté par les sites Natura 2000 des dunes littorales atlantiques. C'est pourquoi les travaux réalisés par l'Office en milieu dunaire tels que décrits dans la note descriptive, ne seront pas, dans la plus grande majorité des cas, soumis à l'évaluation des incidences NATURA 2000.

Toutefois, il sera porté une attention particulière aux travaux en sites classés qui peuvent donner lieu à évaluation des incidences Natura 2000 (R414-19-8° CE).

L'Office National des Forêts restera vigilant au respect des objectifs visés par les contrats ou Charte afin que les espèces et leurs habitats visés dans les listes nationales et locales de protection ne soient pas atteints de manière négative pour leur conservation.

5 art. L. 414-4 et suivants Code env.

6 Circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences NATURA 2000, NOR: DEVN1010526C

Les travaux courants de conservation des dunes littorales doivent-ils faire l'objet d'autorisations d'occupation temporaire lorsqu'ils empiètent sur le DPM ?

Le Code Général de la Propriété des Personnes Publiques (CG3P), dans son article L. 2122-1, indique que « Nul ne peut, sans disposer d'un titre l'y habilitant, occuper une dépendance du domaine public d'une personne publique mentionnée à l'article L. 1 ou l'utiliser dans des limites dépassant le droit d'usage qui appartient à tous ». Cette disposition s'applique au domaine public maritime (DPM) riverain immédiat des terrains de l'ONF dans les espaces dunaires.

Par ailleurs, l'article L.321-9 du code de l'environnement dispose que « Sauf autorisation donnée par le préfet, après avis du maire, la circulation et le stationnement des véhicules terrestres à moteur autres que les véhicules de secours, de police et d'exploitation sont interdits, en dehors des chemins aménagés, sur le rivage de la mer et sur les dunes et plages appartenant au domaine public ou privé des personnes publiques lorsque ces lieux sont ouverts au public. »

En pratique, les travaux d'entretien des dunes nécessitent généralement un passage simple d'engins à moteur sur le DPM, sans occupation particulière du domaine. Par conséquent, ces travaux relèvent de l'article du code de l'environnement ci-dessus, qui définit comme exception à la délivrance d'une autorisation la circulation des « véhicules d'exploitation ». Pour les travaux d'entretien, il n'y a donc pas d'autorisation à solliciter.

Cependant, dans le cas de travaux d'ampleur plus importante sur le DPM et ne rentrant pas dans le cadre prévisible des travaux d'entretien, une demande d'AOT sera rendue nécessaire. La DDTM concernée se chargera alors de vérifier les potentiels conflits d'usage avec les autres autorisations accordées sur la même période et dans le même secteur. Elle pourra alors notamment préconiser des cheminements d'engins adaptés aux enjeux du secteur.

PROGRAMME MIG DUNE - ONF - REGION NAQ													
Année : 2022													
								ZONAGES REGLEMENTAIRES					
Forêt	Nature	Agent Responsable Ligne	Un	Quantité prévue	Commune	PK Nord	PK Sud	SITE_INS	SITE_CLASS	N2000	Reserve Naturelle Nationale	Reserve Biologique Domaniale	Reserve Biologique Intégrale
DEPARTEMENT CHARENTE MARITIME													
ILE DE RE													
RE	04-LEOL-CHV01 Couverture en plein de houppier de pin en vrac (DEVIS)	EX P POUVESLE (PST : 4606)	HA	0,40	ARS-EN-RE	-	-	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-PROT Travaux de protection des dunes Ganivelles : entretien ou réparation	EX P POUVESLE (PST : 4606)	MLI	1750,00	LES PORTES-EN-RE	-	-	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-CLFL02 Clôture 3 fils lisses : fourniture et pose en dune	EX P POUVESLE (PST : 4606)	MLI	880,00	LES PORTES-EN-RE	-	-	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-GAS07 Brise-vent en ganivelles sciées 0,5 m : fourniture et pose - ganivelles sans fil	EX P POUVESLE (PST : 4606)	MLI	225,00	SAINT-CLEMENT-DES-BALEINES	-	-	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON
LA COUBRE													
COUBR	04-LEOL-POR01 Regarnis de végétalisation dunaires regarnis des plantation d'oyat	Dominique ANDRE (PST : 5699)	HA	0,55	LES MATHES	-	-	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-REM02 Remodelage mécanisé de la dune - Restauration de passages techniques	Dominique ANDRE (PST : 5699)	HA	0,90	LES MATHES	-	-	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-CHV01 Couverture en plein de houppier de pin en vrac	Dominique ANDRE (PST : 5699)	HA	45,00	LA TREMBLADE	-	-	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-SIGN-CRE00 Travaux de mise en place de signalétique ou signalisation Panonceaux en PVC "protection de la dune" 10*12	Dominique ANDRE (PST : 5699)	U	65,00	LA TREMBLADE	-	-	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-REM02 Remodelage mécanisé de la dune - Restauration de passages techniques	Dominique ANDRE (PST : 5699)	HA	0,18	LA TREMBLADE	-	-	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-CHV01 Couverture en plein de houppier de pin en vrac	Dominique ANDRE (PST : 5699)	HA	0,66	LA TREMBLADE	-	-	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-CLFL02 Clôture 3 fils lisses : fourniture et pose en dune	Dominique ANDRE (PST : 5699)	MLI	750,00	LA TREMBLADE	-	-	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
DEPARTEMENT GIRONDE													
POINTE de GRAVE													
POINTEGR	04-LEOL-CHV01 Couverture en plein de houppier de pin en vrac (DEVIS)	Vincent RAYNAUD (PST : 13 619)	HA	0,80	VERDON-SUR-MER	-4,00	-3,00	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-PROT Travaux de protection des dunes Ganivelles : entretien ou réparation	Vincent RAYNAUD (PST : 13 619)	MLI	2000,00	VERDON-SUR-MER	-4,00	-3,00	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-PROT Travaux de protection des dunes Fils lisses : entretien ou réparation	Vincent RAYNAUD (PST : 13 619)	MLI	1200,00	VERDON-SUR-MER	-2,00	-1,00	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-GAS07 Brise-vent en ganivelles sciées 0,5 m : fourniture et pose - ganivelles sans fil	Vincent RAYNAUD (PST : 13 619)	MLI	300,00	VERDON-SUR-MER	-2,00	-1,00	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
LE FLAMAND (Vendays Montalivet)													
FLAMAND	04-LEOL-POR01 Regarnis de végétalisation dunaires regarnis des plantation d'oyat sur Montalivet / Le Pin Sec	David ROBERT (PST : 13 644)	HA	0,50	VENDAYS-MONTALIVET	22,00	23,00	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-PROT Travaux de protection des dunes Fils lisses : entretien ou réparation	David ROBERT (PST : 13 644)	MLI	5000,00	VENDAYS-MONTALIVET	22,00	23,00	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-GAS07 Brise-vent en ganivelles sciées 0,5 m : fourniture et pose	David ROBERT (PST : 13 644)	MLI	300,00	VENDAYS-MONTALIVET	16,00	17,00	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-REM02 Remodelage mécanisé de la dune - Restauration de passages techniques	David ROBERT (PST : 13 644)	HA	0,50	VENDAYS-MONTALIVET	16,00	17,00	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-CHV01 Couverture en plein de houppier de pin en vrac	David ROBERT (PST : 13 644)	HA	0,50	VENDAYS-MONTALIVET	26,00	27,00	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-CLFL02 Clôture 3 fils lisses : fourniture et pose en dune	David ROBERT (PST : 13 644)	MLI	1000,00	VENDAYS-MONTALIVET	26,00	27,00	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-GAN07 Ganivelle 1,20m 2 fils : fourniture et pose en dune Protection des travaux	David ROBERT (PST : 13 644)	MLI	50,00	VENDAYS-MONTALIVET	26,00	27,00	NON	NON	OUI	NON	NON	NON
HOURTIN													
HOURTIN	04-LEOL-POR01 Regarnis de végétalisation dunaires	David ROBERT (PST : 13 644)	HA	0,20	HOURTIN	33,00	34,00	NON	OUI	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-PROT Travaux de protection des dunes Fils lisses : entretien ou réparation	David ROBERT (PST : 13 644)	MLI	1000,00	HOURTIN	40,00	41,00	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-GAS07 Brise-vent en ganivelles sciées 0,5 m : fourniture et pose	David ROBERT (PST : 13 644)	MLI	250,00	HOURTIN	40,00	41,00	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON
	04-LEOL-CLFL02 Clôture 3 fils lisses : fourniture et pose en dune	David ROBERT (PST : 13 644)	MLI	200,00	HOURTIN	44,00	45,00	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON
DEPARTEMENT LANDES													
BISCARROSSE													
BISCARRO	04-LEOL-CGP01 Couverture dense, en plein, en pin de dépressage ou genêt, ou chêne vert, ou arbusier	Benoit NAUGUET (PST : 13 466)	HA	0,60	BISCARROSSE	4,00	5,00	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
	04-LEOL-FCO05 Brise-vents filets coco : fourniture et pose	Benoit NAUGUET (PST : 13 466)	MLI	800,00	BISCARROSSE	12,00	13,00	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
	04-LEOL-POY08 Plantation d'oyat (80x80 cm) en quinconce par touffettes de 5 à 7 brins minimum	Benoit NAUGUET (PST : 13 466)	HA	0,80	BISCARROSSE	12,00	13,00	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
	04-LEOL-CGP01 Couverture dense, en plein, en pin de dépressage ou genêt, ou chêne vert, ou arbusier	Benoit NAUGUET (PST : 13 466)	HA	0,80	BISCARROSSE	9,00	10,00	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
	04-LEOL-CLFL01 Clôture 2 fils lisses : fourniture et pose en dune Variante 2 : 2 fils lisses	Benoit NAUGUET (PST : 13 466)	MLI	200,00	BISCARROSSE	9,00	10,00	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
	04-LEOL-GAN07 Ganivelle 1,20m 2 fils : fourniture et pose en dune Protection des travaux	Benoit NAUGUET (PST : 13 466)	MLI	100,00	BISCARROSSE	3,00	4,00	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
MIMIZAN													
MIMIZFD	04-LEOL-CGP01 Couverture dense, en plein, en pin de dépressage ou genêt, ou chêne vert, ou arbusier	(PST : 13 589)	HA	1,50	MIMIZAN	36,00	37,00	OUI	NON	NON	NON	NON	NON
	04-LEOL-PROT Travaux de protection des dunes Ursus : entretien ou réparation	(PST : 13 589)	MLI	300,00	MIMIZAN	29,00	30,00	OUI	NON	NON	NON	OUI	NON
	04-LEOL-FCO05 Brise-vents filets coco : fourniture et pose	(PST : 13 589)	MLI	300,00	MIMIZAN	29,00	30,00	OUI	NON	NON	NON	OUI	NON
	04-LEOL-REM02 Remodelage mécanisé de la dune - Restauration de passages techniques	(PST : 13 589)	HA	2,00	MIMIZAN	31,00	32,00	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON
	04-LEOL-CHV01 Couverture en plein de houppier de pin en vrac	(PST : 13 589)	HA	1,00	MIMIZAN	22,00	23,00	OUI	NON	NON	NON	NON	NON

Description des travaux réalisés par l'Office National des Forêts en milieu dunaire

Le document est accessible en suivant.



La gestion souple des dunes par l'ONF et la gestion des dynamiques éoliennes et marines

Les travaux courants d'entretien et la réglementation applicable en espace dunaire littoral

Octobre 2022

LA GESTION SOUPLE DES DUNES PAR L'ONF ET LA GESTION DES DYNAMIQUES EOLIENNES ET MARINES

Les travaux courants d'entretien et la réglementation applicable en espace dunaire littoral

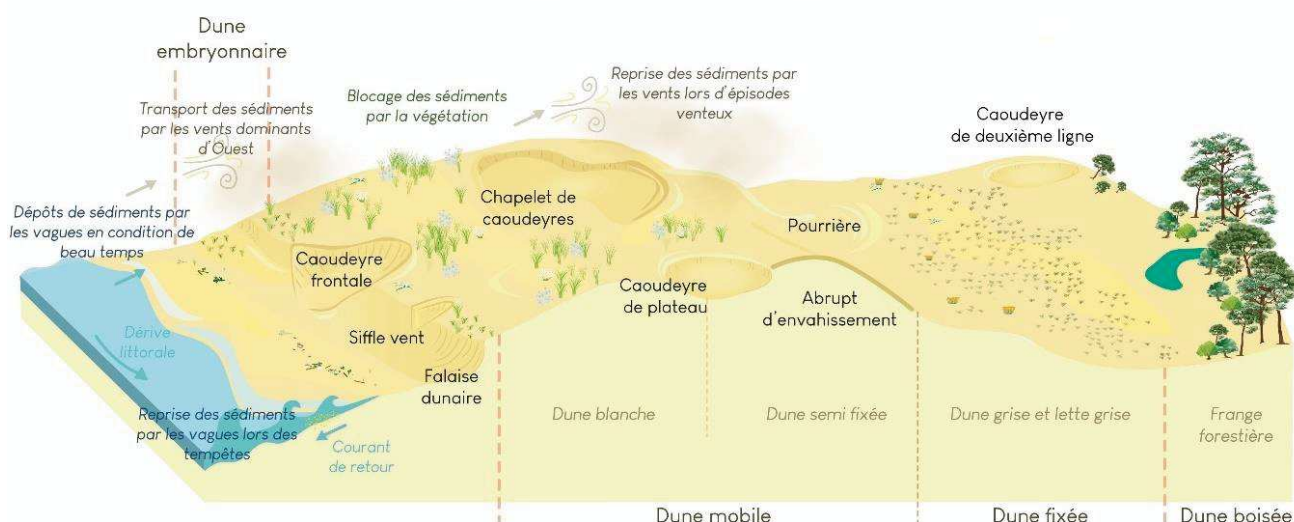
Description des travaux réalisés par l'Office National des Forêts en milieu dunaire

Dans le cadre de ses missions de conservation des dunes et notamment de sa mission d'intérêt général « Dunes » que lui confie le ministère de l'agriculture et de l'alimentation, l'ONF est susceptible de mettre en œuvre cinq modalités différentes de travaux sur les dunes littorales : la pose de rideau brise-vent, la couverture par branchages, la plantation de végétaux dunaires, l'installation de clôtures contre le piétinement et l'écâtage localisé de corniches ou le remodelage ponctuel du cordon dunaire. Ce sont ces 5 types d'intervention qui sont utilisées depuis le début du XIX^{ème} siècle qui ont permis la constitution et l'entretien du patrimoine naturel présent.

Ce document présente en détail et de la manière la plus exhaustive possible les processus de décisions d'intervention et les travaux qui peuvent être mis en place indépendamment les uns des autres, de manière concomitante ou successivement sur un même secteur. Les impacts potentiels de ces différentes techniques sont également présentés. Il peut s'agir d'effets directs ou d'effets à plus long terme. Pour chaque technique un point est fait sur les précautions prises par l'ONF afin de préserver au maximum le milieu d'intervention et les espèces et habitats présents. Ces thématiques sont au cœur des préoccupations quotidiennes de l'établissement, qui travaille à l'amélioration continue de ses techniques par le biais de la formation des personnels et de la rédaction de guides techniques internes régulièrement mis-à-jour.

Les principales formes morphologiques liées à la dynamique éolienne et présentes sur les cordons dunaires sont gérées par des travaux d'entretien de génie écologique :

Fonctionnement et principales formes du système littoral sableux



© ONF 2021 d'après P. Barrière 1989

Cette note décrit de manière synthétique les différentes techniques et travaux possibles à mettre en place. Pour plus de précisions il est possible de consulter le guide des principales techniques de contrôle souple des dunes de la côte Atlantique mis à disposition et rédigé par l'ONF pour fin 2022.

Organisation du document :

1. Mode opératoire	4
2. La pose de brise-vent.....	5
3. La couverture de branches.....	8
4. La plantation de végétaux	10
5. La pose de clôtures.....	13
6. Les travaux mécanisés courants : les actions localisées d'écroûtage / remodelage.....	15
Conclusion.....	17

1. Mode opératoire

1.1. Planification des interventions

La planification des interventions mises en place dans le cadre de la MIG Dunes suit le calendrier présenté ci-dessous. Toutefois d'autres travaux d'entretiens¹ peuvent être réalisés par le biais d'autres programmes, projets ou financements (N2000, Région/collectivités, mécénat...).

- **Calendrier des travaux mis en place dans la MIG Dunes**

- Programmation : automne n-1
- Validation technique : décembre n-1
- Proposition d'un programme au MAA : décembre n-1
- Engagement des crédits : janvier n
- Lancement des travaux : à partir de janvier n jusqu'à décembre n
- Bilan technique et financier : printemps n+1

Le calendrier de la programmation est donné à titre indicatif et peut connaître de légers ajustements. La nature des opérations prévues dans la programmation peut elle aussi varier en fonction des événements climatiques de l'année. En effet, ces événements (tempêtes en particulier) peuvent occasionner des dégâts sur certaines zones pour lesquelles il devient urgent d'intervenir. La réalisation peut ainsi différer quelque peu de la programmation initiale. Un suivi en continu de l'évolution des dunes et de la réalisation des travaux est donc mené pour éventuellement adapter les interventions.

1.2. Critères de décision

Initialement prévus au XIX^{ème} siècle pour fixer les sables apportés par la mer (envahissement des terres par le sable), les travaux dunaires répondent maintenant à plusieurs problématiques (érosion marine, érosion éolienne, submersion) en préservant la multifonctionnalité des milieux dunaires. La décision de réaliser des travaux dunaires dépend fortement des contextes (géomorphologiques, humains, ...) et de la « sensibilité » et de l'expérience du gestionnaire de terrain. La décision d'intervenir prend en compte les éléments suivants :

- **Contexte global du site**

- Contexte hydro sédimentaire local : zone en répit d'érosion marine ou en accrétion
- Contexte du cordon concerné et objectifs souhaités :
 - Morphologie du cordon actuel (pente, forme, volume, etc.) et à atteindre
 - Présence ou volonté de protection d'enjeux (anthropiques, biodiversité, etc.),
 - Historique et modalités de gestion du site à intégrer

¹ Ces travaux sont alors soumis à un calendrier qui leur est propre.

- **Contexte érosif récent**

- Erosion marine (présence d'une falaise vive, d'une zone fragilisée, etc.)
- Erosion éolienne marquée (récente et/ou de grande ampleur par exemple)

- **Contexte technique**

- Possibilité technique d'intervention : mécanisation possible, matière première disponible (branchages, ganivelles...), etc.
- Dimensionnement adapté des interventions (adéquation des moyens à mettre en œuvre au regard des zones à traiter).
- Disponibilité des crédits octroyés (MIG, Plan-Plage, Natura 2000...)

La programmation de l'année « n » sera transmise aux services de l'Etat en Région concernés fin janvier de l'année « n ». Ce tableau de programmation simplifiée présentera les actions par commune et précisera s'il s'agit de travaux d'entretiens courants ou de travaux d'entretien exceptionnels qui devront faire l'objet d'un dispositif classique d'instruction.

Ce tableau précisera également les secteurs qui sont situés en zones à enjeux forts (sites classés, sites sur DPM ...).

2. La pose de brise-vent

2.1. Description de la technique

Ce sont des obstacles verticaux, de perméabilité et de hauteur variables, destinés à freiner la vitesse du vent, sans la stopper, pour réduire son action sur le sable et l'obliger à déposer le sable qu'il transporte à son pied (action de piégeage). Le dispositif s'ensable alors progressivement et disparaît. Il peut s'agir de ganivelles, de filets en géotextile type fibre coco, d'andains de bois ou plus occasionnellement de sapins de Noël récupérés en fin d'année par les collectivités et les associations.

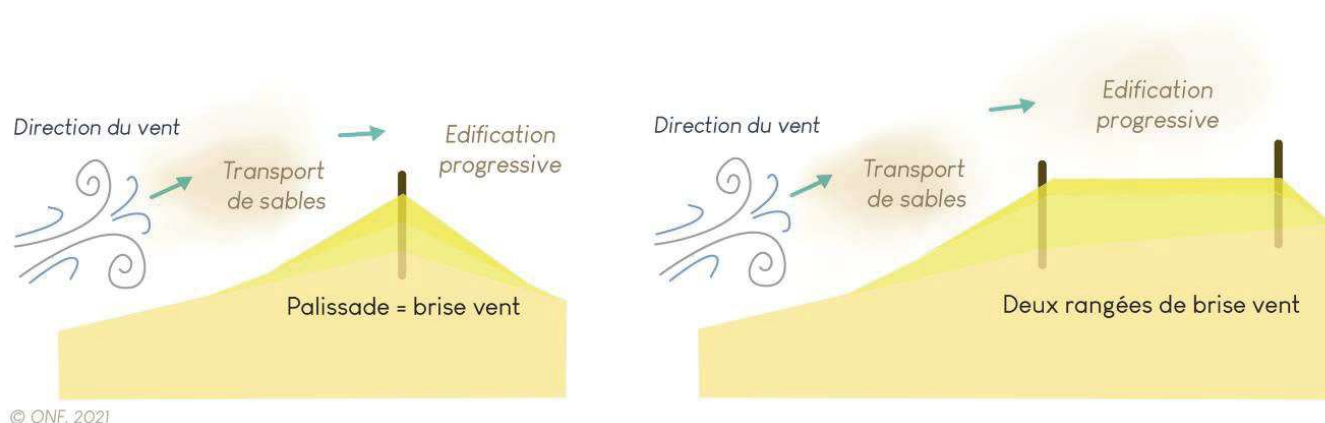


Figure 1: Principe de fonctionnement et de piégeage des brise-vent, (ONF, 2021)



Figure 2: Illustration de différents types de brise-vent pouvant être utilisés, (ONF)

Les sites et modalités d'implantation des brise-vent sont décidés et matérialisés par le technicien en charge de la gestion des dunes après analyse des conditions locales.

De multiples modalités existent : lignes parallèles, maillage, zig-zag, en suivant les courbes de niveau. L'implantation la plus courante des rideaux brise-vent sur la côte Atlantique est une succession de lignes parallèles, perpendiculairement aux vents dominants. Toutefois il est possible de procéder par maillage sur certaines zones comme celles d'altimétrie et de largeur moins importantes (dunes basses de Charente Maritime, Vendée et Bretagne par exemple).

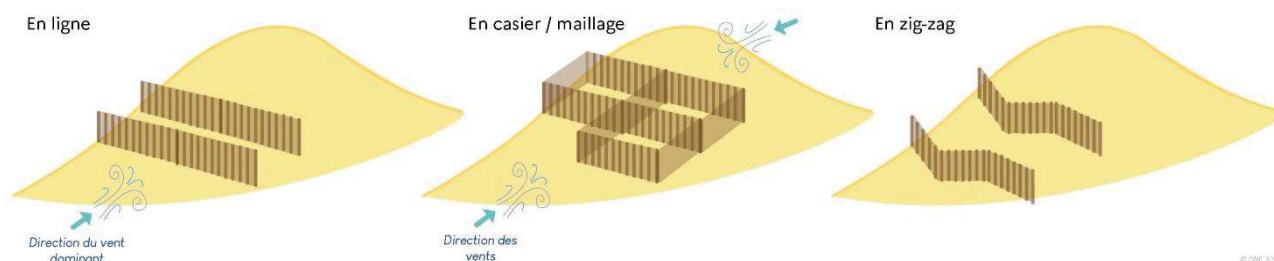


Figure 3: Principales modalités de pose des brise-vent, (ONF, 2022)

2.2. Précautions mises en œuvre

• Matériaux

Les rideaux brise-vent utilisés sont constitués de matériaux naturels tels que les ganivelles en lattes de châtaignier, ou les filets en fibres de coco. En matériaux biodégradables ces dispositifs sont destinés à être ensablés et à rester dans le milieu naturel.

Les filets synthétiques (ou treillis plastiques) étaient utilisés dans les années 1980/90, en raison de leur facilité de mise en place et de leur moindre coût. Cependant leur composition (matériaux non biodégradables) est un gros inconvénient qui a conduit à un abandon complet de ce matériau sur la dune dans les années 1990. Leur intégration paysagère était également moins bonne que les autres techniques utilisant des matériaux plus naturels. Ils sont dès lors proscrits sauf pour des usages saisonniers pour éviter l'ensablement au niveau des accès dunaires.

Dans certains cas des travaux de nettoyage visant à enlever d'anciens filets plastiques sont menés. Ces opérations peuvent être manuelles ou mécaniques suivant l'objectif recherché. Elles sont manuelles en enlevant uniquement les filets visibles lorsque l'objectif est simplement

de nettoyer la zone sans volonté de remanier et de risquer de déstructurer et de fragiliser la dune. Elles peuvent être mécaniques et plus complètes lorsqu'un remodelage de la zone est nécessaire et que d'autres travaux sont envisagés ensuite (branchages, plantations, etc.).

Différentes hauteurs de dispositifs sont utilisées (entre 0,50 et 1,20 m...) en fonction des besoins et des potentialités d'ensablement. Un brise-vent de faible hauteur sera privilégié pour un ensablement rapide et à proximité du dispositif alors qu'un brise-vent plus grand sera utilisé pour un ensablement plus diffus et lorsque le secteur a une forte capacité à stocker du sable.

- **Transport²**

L'acheminement des brise-vent est planifié en amont afin de limiter au maximum la circulation sur des zones végétalisées. Il existe plusieurs types de véhicules adaptés au transport, les équipes choisissent en fonction du contexte et des quantités à mobiliser : pick-up 4 x 4, tracteur forestier, mini-pelle, etc.

- **Période de pose**

La pose de brise-vent doit s'effectuer à des périodes où le potentiel d'ensablement est le plus fort (automne / hiver), pour que le dispositif joue pleinement son rôle le plus rapidement possible. En fonction de la vitesse d'enfouissement des brise vents, il est parfois nécessaire de revenir sur les chantiers en cours de saison hivernale afin d'adapter et de compléter les brises vents.

2.3.Impacts

+ POSITIFS

- ✓ Piégeage du sable localisé au niveau des brise-vent
- ✓ Réduction de la perturbation éolienne et de l'ensablement des enjeux situés en arrière (dune grise, forêts, habitations, etc.)
- ✓ Augmentation durable de la biodiversité dans les zones moins perturbées
- ✓ Bonne acceptation sociale et plus encore lorsque des chantiers citoyens sont mis en place (ex : l'opération « un sapin pour la dune »)

- NEGATIFS

- ✓ Piétinement ponctuel lors de la mise en place par roulage des engins de transport de matériaux (4x4)
 - Réduction de cet effet : utilisation d'un chemin technique dunaire parallèle à la plage (chemin existant sur l'ensemble des massifs aquitains) sur la partie dune blanche pour permettre la circulation contrôlée des engins d'entretien sur les dunes.

2 Une annexe est disponible à la fin du document. Il s'agit d'une note qui présente plus en détails les modalités d'intervention en véhicule par l'ONF sur le milieu dunaire.

3. La couverture de branches

3.1. Description de la technique

Les couvertures de branchages déposées sur la dune réduisent fortement la vitesse du vent au niveau du sol, afin de modérer -ou de supprimer- l'érosion éolienne et de forcer les sables transitant depuis l'amont à s'y déposer. Dans les zones de transit sableux, elles provoquent une accumulation, ce qui permet de combler des zones de dépression pour reconstituer des profils aérodynamiques plus favorable à l'implantation naturelle des végétaux. La méthode de mise en place la plus courante est l'épandage sur des zones de sable dénudées ou très peu végétalisées.

Ces couvertures agissent également comme piège des graines transportées par le vent, et comme protection face aux impacts directs du vent pour le développement naturel des espèces végétales fixatrices.

Les branchages les plus pertinents sont ceux dont on dispose à proximité, dans les forêts à l'arrière de la dune littorale (amélioration de l'empreinte carbone et gain de productivité, baisse de la pénibilité). Ils sont de plusieurs types: les rémanents de coupes d'arbres (pin maritime, chêne vert), les pins de dépressage (matériau le plus utilisé en nouvelle Aquitaine), les espèces buissonnantes du sous-bois (principalement genêts, brandes ou arbousiers).

Pour mémoire, le filet géotextile en fibres de coco peut être utilisé dans certains cas en tant que couverture sur le sol et jouer un rôle similaire à celui des branchages en termes de maintien de l'humidité. Compte tenu des coûts, c'est une technique utilisée seulement à proximité des accès plage les plus fréquentés, lorsque le risque de feu est trop fort avec les branchages.



Figure 4: Pose manuelle et sablage de couvertures de genêts, (The Willis Willis / ONF)



Figure 5 : Couvertures de genêt mises en place dans le cadre d'un plan plage à Lacanau (33), (L. Decrock, ONF, 2020)

3.2. Précautions mises en œuvre

- **Nature des branchages**

Concernant les couvertures de branchages, la plupart des débris et branchages végétaux sont efficaces pour freiner la vitesse du vent. Cependant, le souci de conserver dans le milieu un grand degré de naturalité, certains branchages sont proscrits :

- Les branchages verts susceptibles de bouturer
- Les branchages qui introduisent des espèces exogènes indésirables
- Les branchages trop grossiers et les souches qui peuvent induire des effets d'érosion éolienne.

- **Transport**

Le transport est effectué le plus souvent en vrac, par porteur forestier équipé de grue et grappin ou véhicule plus léger à benne type tracteur ou pick-up. L'acheminement des branchages est planifié en amont afin de limiter au maximum la circulation sur des zones végétalisées. La mise en place des branchages une fois déposés s'effectue manuellement.

- **Période de pose**

Les périodes les plus favorables pour la pose sont l'automne et l'hiver, période les plus venteuses donc favorisant le dépôt du sable. Il s'agit aussi de la période de repos végétatif donc l'impact sur la flore présente est moindre.

3.3. Impacts

+ POSITIFS

- ✓ Réduction de la perturbation éolienne (creusement) des zones non végétalisées
- ✓ Réduction de l'ensablement de zones situées en arrière (dune grise, habitations, etc.)
- ✓ Piégeage des graines transportées par le vent
- ✓ Développement facilité de la végétation (conservation de l'humidité et protection des nouvelles pousses face au vent et aux sables)
- ✓ Augmentation durable de la biodiversité dans les zones moins perturbées

- NEGATIFS

- ✓ Piétinement lors de la mise en œuvre par roulage des engins de transports de branchages
 - Réduction de cet effet : utilisation d'un chemin technique dunaire parallèle à la plage (chemin existant sur l'ensemble des massifs aquitains) sur la partie dune blanche pour permettre la circulation contrôlée des engins d'entretien sur les dunes. Formation des chauffeurs d'engins.
- ✓ Apport éventuel de graines forestières : impact temporaire, ces espèces périssent rapidement dans cet espace à fortes contraintes environnementales (vent, ensablement et sel).

4. La plantation de végétaux

4.1. Description de la technique

Sur les dunes atlantiques où la dynamique végétale naturelle est bonne, les plantations ne sont généralement pas nécessaires. Elles s'imposent seulement sur de faibles étendues présentant un déficit en termes de couverture végétale, et ne pouvant être recolonisées rapidement grâce à la proximité de zones bien végétalisées. Les plantations sur de grandes surfaces concernent donc plutôt les sites les plus dégradés sur lesquels des opérations de réhabilitations globales sont mises en place.

L'espèce végétale la plus utilisée, en France et en Europe, pour contrôler le mouvement des dunes bordières sous l'action du vent est l'**Oyat** (*Ammophila arenaria*), appelé aussi le Gourbet en Aquitaine. Cette espèce est facilement multipliable par voie végétative : une touffe peut aisément être divisée en plusieurs touffettes viables. L'**Agropyron** ou « Chiendent des sables » (*Agropyrum junceum*, syn. *Elymus farctus*) est également multiplié de cette façon.

D'autres végétaux indigènes peuvent être plantés ou semés sur les dunes, tels que l'**Armoise de Loyd** (*Artemisia campestris*) ou l'**Immortelle** (*Helichrysum stoechas*).

La plantation est manuelle (utilisation de la canne à planter ou d'un plantoir) quelle que soit l'espèce retenue. Plusieurs modalités existent, la plus fréquente est la plantation en quinconces (généralement 80 x 80 cm). On peut aussi planter en lignes, de façon aléatoire, ou selon ces méthodes mixtes. Dans tous les cas, pour aider à l'implantation, les lignes peuvent être matérialisées (le temps de la plantation) par un piquet à chaque extrémité ou par un cordeau tendu.

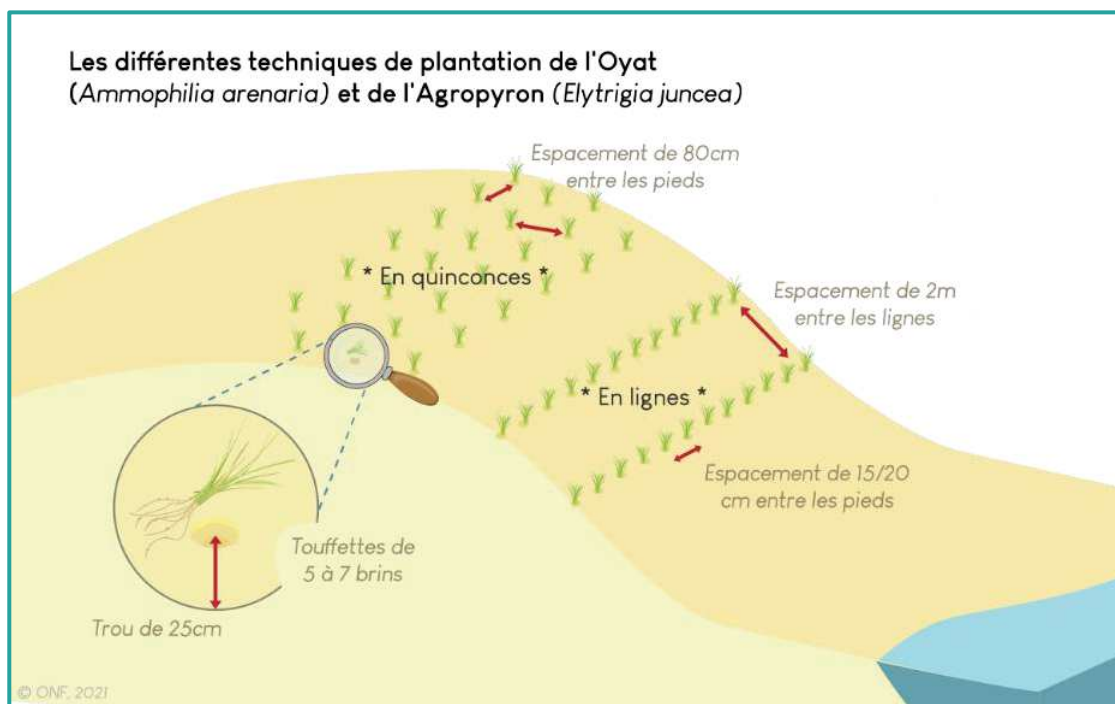


Figure 6 : Techniques de plantation de l'Oyat et de l'Agropyron, (ONF, 2021)



Figure 7: Chantier de plantation d'oyats mise en place en début d'année 2021, photo datant de septembre, (ONF, 2021)

4.2. Précautions mises en œuvre

• **Prélèvement des plants**

Il est important de préciser qu'il faut prélever ou semer des espèces in situ et appartenant au cortège floristique dunaire local de façon à conserver une biodiversité forte ainsi qu'une continuité génétique dans les peuplements végétaux. Les plants sont donc prélevés à proximité du chantier de plantation, dans des zones fortement végétalisées.

Le chantier de plantation doit être approvisionné en boutures fraîches (qui garantissent une reprise de qualité) au fur et à mesure de son avancement.

Il faut s'assurer également que la plante choisie ait sa place dans le site (selon les espèces et leur tolérance au sel, les plants seront installés plus ou moins haut sur le versant dunaire). En effet il est indispensable de travailler avec des plantes locales ou d'attendre la reprise naturelle des végétaux pour envisager ensuite un besoin de complément en végétaux.

• **Circulation et mise en place**

- Piquetage des zones sur lesquelles il ne faut pas intervenir ou circuler
- Travaux manuel limitant au maximum le piétinement des espèces pouvant déjà être présentes

• **Période de pose**

Ce type de travaux s'effectue en automne / hiver, périodes où la végétation est en repos végétatif et hors période de toute nidification.

4.3.Impacts

+ POSITIFS

- ✓ Reprise rapide de la végétation plantée et du cortège floristique dunaire
- ✓ Augmentation de la biodiversité
- ✓ Piégeage du sable et freinage de l'érosion éolienne et de l'ensablement de zones situées en arrière (dune grise, habitations, etc.)
- ✓ Bonne acceptation sociale et plus encore lorsque des chantiers citoyens sont mis en place

- NEGATIFS

- ✓ Piétinement par roulage des engins de transport (4x4)
 - Réduction de cet effet : passage des engins jusqu'à la zone de chantier par le chemin technique dunaire parallèle à la plage existant sur l'ensemble des massifs aquitains sur la partie dune blanche pour permettre la circulation contrôlée des engins d'entretien sur les dunes.

5. La pose de clôtures

5.1. Description de la technique

Les ouvrages de mise en défens (la plupart du temps il s'agit de clôtures) permettent de canaliser la fréquentation et de guider le passage des usagers à travers la dune via des accès autorisés. Ils sont aussi utilisés pour ceinturer le cordon dunaire, sa couverture végétale, ou les travaux de fixation réalisés, afin de les préserver du piétinement.

Il peut s'agir de ganivelles, de pieux avec ou sans fils lisses (de 1 à 4) ou torsadés ou de grillage de type Ursus® (grillage à moutons).



Figure 8: Différentes techniques de mise en défens utilisées : à gauche pieux avec fils lisses, au milieu du grillage et à droite des ganivelles, (ONF)

La technique de pose choisie dépend également du but poursuivi, allant du simple guidage du public à la protection quasi-totale d'un site face au franchissement et aux déambulations. Dans tous les cas il est important de prévoir des entretiens durant les premiers mois afin d'assurer durablement le rôle du dispositif. En effet, les dispositifs de mise en défens demandent parfois plusieurs mois voire années avant que leur acceptation sociale soit totale et que les dégradations cessent.

5.2. Précautions mises en œuvre

- **Transport**

L'acheminement des clôtures est planifié en amont afin de limiter au maximum la circulation sur des zones végétalisées.

- **La nature des matériaux**

Ces dispositifs sont mis en place de préférence côté « intérieur des terres » loin des zones de transit sableux (risque d'ensablement rapide), en particulier pour souligner les entrées d'accès. La pose de ganivelles comme canalisation en zone de transit sédimentaire (passages de la dune vers les plages) conduit souvent à son ensablement, obligeant à reposer un nouveau rang au-dessus de l'ancien pour continuer à canaliser efficacement le public.

- **Libre circulation de la faune**

Afin de faciliter les déplacements de la grande faune, des encoches servant de passage peuvent être mises en place dans les zones à forte densité d'animaux sauvages. Les maillages ne limitent pas le déplacement de la petite et microfaune.

- **Communication**

Dans la plupart des chantiers réalisés, des panneaux de guidage et de sensibilisation sont installés afin de faire respecter au maximum la canalisation mise en place.

5.3.Impacts

+ POSITIFS

- ✓ Conservation de la quiétude de la faune et de la flore du site protégées par le dispositif
- ✓ Limitation du piétinement et des creusements/faiblesses topographiques qu'il occasionne (reprise d'érosion éolienne).
- ✓ Amélioration de l'efficacité et de la durabilité des travaux de modelage/végétalisation de la dune.

- NEGATIFS

- ✓ Piétinement par roulage des engins de transports de matériaux (4x4)
 - Réduction de cet effet : passage par les accès dunaires existants ou le chemin technique dunaire parallèle à la plage existant sur l'ensemble des massifs aquitains sur la partie dune blanche pour permettre la circulation contrôlée des engins d'entretien sur les dunes.

6. Les travaux mécanisés courants : les actions localisées d'écîrétage / remodelage

6.1. Description de la technique

Dans certains cas (en cas d'érosion marine ponctuelle intense) il peut être nécessaire de recourir à des techniques mécaniques de remodelages afin de redonner rapidement à la zone éolisée côté versant Ouest un profil aérodynamique plus doux (de l'ordre de 8 à 12°) pour permettre de réaliser des travaux de génie écologique de contrôle de la dynamique éolienne.

Il s'agit principalement de casser le feutrage des racines des plantes fixatrices en crête de dune, lorsque le profil de celles-ci est trop raidi ou que la corniche disséquée par le vent présente des amorces d'encoques propices au renforcement de l'érosion éolienne. Ainsi, la corniche est adoucie, ce qui va réduire la prise au vent des zones frontales et faciliter la mise en œuvre des futures couvertures de branchages : c'est l'écîrétage localisé. Pratiqué anciennement manuellement à la pelle, il est maintenant le plus souvent réalisé à la pelle mécanique ou mini-pelle.

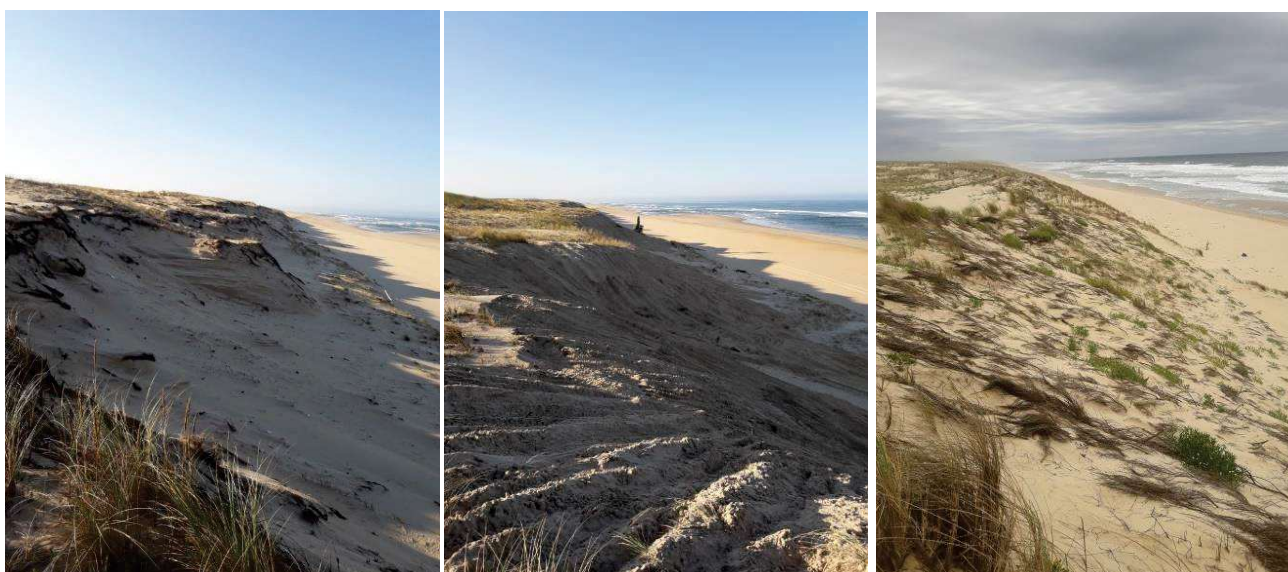


Figure 9 : Exemple de travaux d'écîrétage localisé avant mise en place de couvertures en fin d'année 2020 à Lit-et-Mixe (40), (C. Contival, ONF, 2020 et 2021) Légende : photo de gauche : corniche, photo au centre : écîrétage et photo de droite : couverture de branchages avec recolonisation naturelle de la végétation

Lorsque les travaux sont de plus grande ampleur et visent à remodeler la dune sur l'intégralité de son profil Est-Ouest (reprofilages), il ne s'agit plus dans ce cas de travaux d'entretien courants mais de travaux exceptionnels.

6.2. Précautions mises en œuvre

- **Circulation**

Piquetage des zones sur lesquelles il ne faut pas intervenir ou circuler.

- **Préservation de la banque de graines**

Lors des écrêtages, les sables contenant des rhizomes sont étalés à jet de pelle dans la pente dans le versant Ouest.

Lors de remodelages localisés, la couche superficielle de sable est conservée afin de maintenir la banque de graines disponibles sur le site. Cette couche de sable est stockée à proximité du chantier pour être ré-étalée ensuite sur les sables remaniés.

- **Période d'intervention**

Ce type de travaux s'effectue en automne / hiver, périodes où la végétation est en repos végétatif et hors période de toute nidification.

- **Communication**

Sur des zones fréquentées il est indispensable de mettre en place une campagne de communication pour présenter les travaux qui seront réalisés.

6.3. Impacts

+ POSITIFS

- ✓ Reprise rapide de la végétation (banque de graines et fragments racinaires conservés)
- ✓ Adoucissement du profil et meilleure résilience face aux vents
- ✓ Pré requis pour la mise en place de couvertures en zones frontales dégradées
- ✓ A long terme : freinage de l'érosion éolienne et de l'ensablement de zones situées en arrière (dune grise, habitations, forêts, etc.)

- NEGATIFS

- ✓ Piétinement par roulage des engins mécanisés
 - Réduction de cet effet : passage des engins jusqu'à la zone de chantier par le chemin technique dunaire parallèle à la plage existant sur l'ensemble des massifs aquitains sur la partie dune blanche pour permettre la circulation contrôlée des engins d'entretien sur les dunes. Sur les dunes basses de Centre atlantique (17, 85), les écrêtages sont souvent réalisés par l'ouest en accès par la plage et le DPM.

Conclusion

Cette note présente les différentes techniques utilisées par l'ONF dans des travaux d'entretien d'un cordon dunaire. Dans certains cas elles peuvent être concomitantes ou bien mises en place successivement, en fonction des évolutions de la dune et selon la dynamique végétale. De nombreuses précautions sont prises pour réduire au maximum l'impact de ces interventions sur le milieu : respect des périodes de nidification, circulation, utilisation de matériaux biodégradables, etc.

Depuis l'exercice 2000, l'ensemble des travaux réalisés (description et implantation) est collecté dans une base de données disponible par l'intermédiaire d'un outil SIG interne ONF (sommier des dunes) permettant une visualisation cartographique. Depuis peu, un nouvel outil interne permet de cartographier les interventions programmées et réalisées directement sur le terrain.

Les travaux programmés à travers la MIG Dunes seront donc mis à disposition des services de l'Etat en Région en début d'année.

A titre d'information, rappel des quantités mises en œuvre sur la façade atlantique (380 km de dunes domaniales) par l'ONF dans le cadre de la MIG Dunes :

Type de travaux	Programmation moyenne	Surfaces en ha et linéaires en km travaillés de 2016 à 2020					Réalisation
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
<u>Tx surfaciques en ha</u>							
Couvertures	50	13,9	26,0	19,0	19,3	29.31	17,34
Plantations d'oyat	8	12,5	5,6	6,4	7,7	8.21	2.6
Reprofilages	ND	8,3	15,3	2,6	7,3	3.56	1.8
Ecrêtages	ND	0,0	0,0	0,0	1,3	3.4	13.3
Nettoyage dune	ND	409,3	303,6	144,8	114,3	28	1
Traitement invasives	ND	0,0	8,0	14,0	1,0	23.9	0.4
<u>Travaux linéaires en km</u>							
Brise vent	25	11,2	14,8	19,2	10,6	14.58	14.76
Clôtures	32	19,3	54,4	50,5	37,4	38.0	39.54
Travaux ponctuels	ND	0,0	0,0	1,3	2,3	0	15

Annexe : Préconisations techniques pour la circulation motorisée en milieux dunaires

L'impact du roulement des engins sur les milieux dunaires est souvent négatif et leur utilisation doit être très encadrée. Il s'agit notamment des tracteurs forestiers, des porteurs et autres engins de transport, des 4 x 4 et pick-up, des mini-pelle et pelleteuses. Les sols sableux dunaires (contrairement aux sols forestiers plus profonds) sont peu sensibles au tassement et les enjeux se situent au niveau des espèces végétales et animales qui composent les habitats.

Si la dune mobile est presque insensible au roulement, car elle dispose d'une forte résilience, la frange de dune semi-fixée l'est beaucoup plus. La dune grise quant à elle est extrêmement sensible aux dégradations dues aux passages des engins.

Le prescripteur des travaux doit s'assurer de la praticabilité de la zone de travaux dans laquelle les engins seront amenés à évoluer sur la dune ; ils doivent pouvoir intervenir de la manière la moins destructive et pour cela il y a des règles à respecter, particulièrement lors de circulation en dune grise :

- **Avant d'intervenir**

- Le prescripteur prend connaissance des sensibilités et enjeux du milieu : présence de faune et flore patrimoniales qui pourraient être dégradées par le roulement, présence d'habitats ou de micro-habitats (buissons habités, terriers...), zones humides, etc.
- En lien avec le conducteur de travaux, en cas de doute, une réflexion sur le choix des engins qui entreront dans la dune peut être menée. **Le choix de l'engin qui travaille dans les dunes ne peut pas être un choix par défaut.**
- Planifier les bandes de passage des engins afin qu'ils puissent mener à bien le chantier en limitant leur impact. Rouler toujours au même endroit afin de limiter les dégradations potentielles et limiter les demi-tours. Si possible, piquer les cheminements au préalable
- Lister les consignes et les notifier comme prescription techniques.

- **Lors de la phase chantier**

- Le producteur s'assure que le conducteur d'engin a une connaissance suffisante de la fragilité du milieu dunaire et de ses caractéristiques. La conduite en milieu dunaire peut devenir une spécialisation au sein des équipes.
- Le conducteur a connaissance des consignes de roulement et de déplacement dans la parcelle et les respecte. Dans les dunes, chaque pénétration d'engin motorisé, même léger, doit être réfléchie et réduite au maximum.
- Lorsque cela est possible, privilégier la conduite en deux roues motrices et désengager la fonction 4 x 4 qui érode beaucoup plus les sols. Toutefois, on préférera une conduite en 4 x 4 douce à une conduite en deux roues motrices non efficiente avec notamment du glissement et/ou du patinage.

En cas d'utilisation de pelleteuse ou autre engin à chenille, le choix de la matière des chenilles est primordial. En dune blanche, la chenille acier est à privilégier car elle offre une meilleure capacité de traction dans le sable. Cependant, en cas d'obligation de passage ou de travail en dune grise, on choisira l'utilisation de chenilles en caoutchouc. La chenille caoutchouc est moins agressive pour le substrat et érode beaucoup moins le sol.



Office National des Forêts

Agence Landes Nord Aquitaine
9 rue Raymond Manaud
33524 BRUGES