

RECONSTRUCTION DU PERRE DE LA RESIDENCE EL-PALOMAR
DEMANDE AU CAS PAR CAS ET SES ANNEXES



**Syndicat des copropriétaires de
la résidence « El Palomar »**

Rapport n°CI-19117-rev00
Mai 2020

INFORMATIONS GENERALES SUR LE DOCUMENT

Contact	CASAGEC INGENIERIE 18 rue Maryse Bastié Z.A. de Maignon 64600 Anglet - FRANCE Tel : + 33 5 59 45 11 03 Web : http://www.casagec.fr
Titre du rapport	RECONSTRUCTION DU PERRE DE LA RESIDENCE EL-PALOMAR DEMANDE AU CAS PAR CAS ET SES ANNEXES
Maître d’Ouvrage	Syndicat des copropriétaires de la résidence EL PALOMAR
Auteur(s)	Léa KAYSER – kayser@casagec.fr Arnaud SALLARBERRY – sallaberry@casagec.fr
Responsable du projet	Arnaud SALLARBERRY – sallaberry@casagec.fr
Rapport n°	CI-19117 – rev00

SUIVI DU DOCUMENT

Rev.	Date	Description	Rédigé par	Approuvé par
00	15/05/2020	Version communiquée au Maître d’Ouvrage	LKR	ASY

TABLE DES MATIERES

1	Formulaire CERFA n°14734*3	6
	Annexe 1 – Informations relatives au maître d’ouvrage ou pétitionnaire.....	18
	Annexe 2 – Plan de situation.....	21
	Annexe 3 – Photographies de la zone de projet	24
1	Localisation du projet dans l’espace lointain	25
2	Localisation du projet dans l’environnement proche	26
	Annexe 4 – Plans du projet	30
	Annexe 5 – Plan des abords du projet	45
	Annexe 6 – Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000.....	47
	Annexe 7 – Description du projet	49
1	Contexte du projet.....	50
2	Description des travaux envisagés.....	53
2.1	Description du futur ouvrage et phasage des travaux	53
2.2	Planning prévisionnel des travaux.....	56
2.3	Estimation financière des travaux	56
	Annexe 8 – Analyse des incidences sur le milieu physique.....	57
1	Hydrodynamique du site.....	58
1.1	Niveau d’eau.....	58
1.2	Houle résiduelle et clapots	58
1.3	Dynamique hydro-sédimentaire.....	59
2	Incidences potentielles du nouvel aménagement	61
2.1	Modifications de l’ouvrage.....	61
2.2	Effet sur l’hydro-sédimentaire et érosion en pied d’ouvrage	61
2.3	Effet sur les écoulements internes	62
2.4	Aspects submersion / franchissement	62
2.5	Mouvement des enrochements vers le bassin.....	62
	Annexe 9 – Evaluation des incidences Natura 2000	63
1	Localisation de la zone d’influence du projet par rapport au réseau Natura 2000 et description des sites concernés.....	64
1.1	Localisation de la zone d’influence.....	64
1.2	Description des sites Natura 2000 compris dans les aires d’étude	65
1.2.1	Zone Spéciale de Conservation FR7200679 « Bassin d’Arcachon et Cap Ferret »	65
1.2.2	Zone de Protection Spéciale FR7212018 « Bassin d’Arcachon et Banc d’Arguin »	68

1.2.3	Zone Spéciale de Conservation FR7212018 « Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret ».....	74
2	Etat des lieux de la zone d'influence du projet	77
2.1	Localisation et description des habitats sur la zone d'influence	77
2.1.1	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (1140).....	80
2.1.2	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110) et son habitat élémentaire (1110-1)80	
2.1.3	Dune boisée des régions Atlantiques (2180).....	82
2.2	Espèces d'intérêt communautaire susceptibles d'être présentes sur les aires d'étude	84
2.2.1	Sources bibliographiques utilisées	84
2.2.2	Flore – Oseille des rochers (<i>Rumex rupestris</i>)	85
2.2.3	Insectes	85
2.2.4	Reptiles - Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>).....	86
2.2.5	Mammifères terrestres	86
2.2.6	Mammifères marins	87
2.2.7	Avifaune	87
3	Incidences du projet sur la conservation des habitats naturels présents au sein de la zone d'influence	90
3.1	Destruction ou modification d'habitat d'intérêt communautaire.....	90
3.1.1	Phase travaux	90
3.1.2	Phase exploitation.....	91
3.2	Destruction ou perturbation d'espèces d'intérêt communautaire	91
3.2.1	Phase travaux	91
3.2.2	Phase exploitation.....	93
4	Mesures proposées pour éviter et réduire les incidences potentielles du projet	93
5	Conclusion.....	93

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude au 1/ 25 000 ^e	22
Figure 2: Localisation de la zone d'étude et de l'emprise de l'ouvrage au 1 / 2 000 ^e	23
Figure 3: Localisation des prises de vue sur le site d'étude	25
Figure 4: Prise de vue n°1 (source : CASAGEC INGENIERIE, 2019)	26
Figure 5: Prise de vue n°2 (source : CASAGEC INGENIERIE, 2019)	27
Figure 6: Prise de vue n°3 (source : CASAGEC INGENIERIE, 2019)	28
Figure 7: Prise de vue n°4 (source : CASAGEC INGENIERIE, 2019)	29
Figure 8: Occupation des sols aux alentours de la zone d'étude	46
Figure 9: Localisation du projet au sein du réseau Natura 2000.....	48
Figure 10: Situation de la résidence El-Palomar à l'échelle du bassin d'Arcachon (source : Google Earth)	50
Figure 11: Schématisation de l'ouvrage suite à l'ajout d'encrochements en 2004 (source : ECCTA Ingénierie, 2011)	50
Figure 12: Désordres observés par BEFES lors de la visite de site de 2018 (source : BEFES, 2018)	51
Figure 13: Glissement des ouvrages vers le bassin constaté entre 2010 et 2018 (source : BEFES, 2018)	52
Figure 14: Plan du raccordement latéral de l'ouvrage dans sa partie Nord (cf. annexe 4 : plans du projet).....	54
Figure 15: Plan du raccordement latéral de l'ouvrage dans sa partie Sud (cf. annexe 4 : plans du projet).....	54
Figure 16: Vue en plan de l'emprise du futur ouvrage (en vert), en comparaison à l'ouvrage actuel	55
Figure 17. Hauteur significative et période pic des vagues à l'intérieur du Bassin d'Arcachon pour l'évènement de référence (BRGM, 2016).	59
Figure 18. Évolution de la flèche du Cap-Ferret entre 1947 et 2011 (entouré en jaune, le village des blockhaus) (Photographies anciennes : IGN, orthophotographie 2011 : Ortho Littorale V2 - MEDDE).....	60
Figure 19: Localisation des aires d'étude au sein du réseau Natura 2000.....	64
Figure 20: Etendue des herbiers à Zostère sur le Bassin d'Arcachon (source : envlit.ifremer.fr)	77
Figure 21: Habitats naturels cartographiés au sein du PNM Bassin d'Arcachon (d'après la cartographie du programme CARTHAM). L'encadré rouge indique la zone d'étude rapprochée.	78
Figure 22:: Cartographie des entités éco-physionomiques du bassin d'Arcachon (source : CBNSA, 2017). L'encadré rouge indique la zone d'étude rapprochée.....	79
Figure 23: Photographies de l'estran et tourbillon de sable typique d' <i>Arenicola marina</i> observé sur le site (CASAGEC INGENIERIE, 2020)	80
Figure 24: Herbier de zostères naines (à gauche) et de zostères marines (à droite : source IFREMER, 2009).....	81
Figure 25: Photographies prises par le SIBA à proximité de la zone de projet	81
Figure 26: Evolution de l'extension des herbiers à Zostères marines entre 2008 et 2016 (IFREMER, 2018)	82
Figure 27 : Faciès de dune boisée côté océan (©THEMA Environnement 2018-2019).	82
Figure 28 : Faciès de dune boisée côté terres (©THEMA Environnement 2018-2019).	82
Figure 29: Localisation des habitats d'intérêt communautaire au sein des aires d'étude.....	83

Figure 30: Localisation de la zone d'inventaires (source : THEMA Environnement, 2019).....	84
Figure 31: Oseille des rochers (source : inpn.mnhn.fr).....	85
Figure 32: Lucane Cerf volant (<i>Lucanus cervus</i> ; source: J. Touroult, inpn.mnhn.fr)	85
Figure 33: Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i> source: J. Touroult, inpn.mnhn.fr)	85
Figure 34 : Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i> , source : O. Delzons, inpn.mnhn.fr).....	86
Figure 35: Vison d'Europe (<i>Mustela lutreola</i> ; source : J. Steinmetez, inpn.mnhn.fr)	86
Figure 36: Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i> , source : R. Kuhn ; inpn.mnhn.fr)	86
Figure 37: Murin de Berchstein (<i>Myotis bechsteinii</i> , source: S. Denys, inpn.mnhn.fr)	86
Figure 38: Echouage d'un grand Dauphin à Arcachon en mars 2018 (source: Réseau National Echouages 2018)	87
Figure 39: Localisation des sites d'observation Faune-Aquitaine	88
Figure 40: Les principaux sites fonctionnels du bassin pour les limicoles côtiers : les plages océanes et la conche du Mimbeau comme sites d'intérêt reconnus (source : AAMP, 2011).	89

1 FORMULAIRE CERFA N°14734*3

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :
27 mai 2020

Dossier complet le :
27 mai 2020

N° d'enregistrement :
2020-9787

1. Intitulé du projet

Reconstruction du perré de la résidence EL-PALOMAR

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Syndicat des copropriétaires de la résidence EL PALOMAR

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Représenté par M. Michel Audibert, gérant de la SARL Cabinet LIQUARD Syndic

RCS / SIRET

3 8 1 7 9 4 3 8 7 0 0 0 1 3

Forme juridique

Syndicat de copropriété

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
11. Travaux, ouvrages et aménagements en zone côtière	b) Reconstruction d'ouvrages ou aménagements côtiers existants

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

La résidence EL PALOMAR est localisée sur la commune de Lège Cap Ferret, en bordure du bassin d'Arcachon, entre la jetée Bélisaire et le port de la Vigne. Edifiée face à la mer, la résidence s'est dotée d'un perré maçonné de protection d'une longueur d'approximativement 275m en 1979. Depuis, l'ouvrage a subi de nombreux désordres, liés notamment à la succession de tempêtes hivernales.

Le syndicat des copropriétaires de la résidence souhaite ainsi une reconstruction de son ouvrage de protection, qui consistera notamment en une purge des enrochements existants, la mise en place d'un rideau de palplanches, un reprofilage de la pente en sable, et la remise en place des enrochements, qui seront par la suite bétonnés.

L'ouvrage reconstruit aura la même emprise que celle de l'ouvrage actuel.

L'annexe 7 du dossier reprend la description du projet.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif du projet est donc la remise en état du perré, qui permet :

Un soutènement du cordon sableux, sur lequel sont érigés les bâtiments de la résidence
La sécurisation de la promenade qui surplombe l'ouvrage

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les caractéristiques principales de l'ouvrage à construire sont les suivantes :

- Niveau de la crête du perré: 4,3 m NGF
- Niveau de la crête des palplanches: 0,5 m NGF
- Largeur de la crête du perré : 2 m
- Pente du talus du perré : 4 h / 3 v
- Catégorie des enrochements de carapace: 0,3 - 1 t (récupérés in situ puis jointoyés)
- Catégorie de la couche filtre support : 40 - 80 mm
- Palplanches : PU18 de longueur 8,5 m

Afin de réaliser cet ouvrage, le phasage suivant est envisagé:

- Purge des enrochements en pied
- Mise en oeuvre d'un rideau de palplanches environ 2 mètres devant le rideau existant. Les palplanches sont vibrées par palplanches simple. L'ancien rideau de palplanches est conservé et un blocage avec du gros béton est réalisé entre les deux rideaux
- Retrait du reste des enrochements en place
- Reprofilage de la pente en sable, mise en oeuvre du géotextile et de la couche filtre (40/80) d'une épaisseur de 50 cm
- Remise en place des enrochements
- Mise à la cote +0,5 m NGF des palplanches puis liaisonnement béton entre les enrochements (cf. Annexe 7)

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Sans objet

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

- Déclaration d'existence de l'ouvrage
- Porté à connaissance des travaux
- AOT du DPM

(conformément aux échanges avec la DDTM33 / Police de l'eau et Service maritime et littoral, suite à l'envoi d'une note de cadrage le 09/04/2020)

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Linéaire de l'ouvrage concerné	275 m

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Commune de Lège-Cap Ferret
Résidence EL PALOMAR
Allée du Partage

- parcelle cadastrale LD0104
(PREFIXE 000 - section EN - parcelle 205)

Coordonnées géographiques¹

Long. 1 ° 14' 25 "88 Lat. 44 ° 39' 51"44

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. 1 ° 14' 23 "76 Lat. 44 ° 39' 55"26

Point d'arrivée :

Long. 1 ° 14' 22 "06 Lat. 44 ° 39' 46"53

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZNIEFF de type II du Bassin d'Arcachon
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lège-Cap Ferret
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parc Naturel Marin du Bassin d'Arcachon
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plan de prévention des risques submersion marine approuvé le 19/04/2019
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Commune de Lège Cap Ferret en zone de répartition des eaux
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Site inscrit " Bordure de l'océan et la dune de Bayle" localisé à 400 m de la zone de travaux
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FR7200679: Bassin d'Arcachon et Cap Ferret FR7212018: Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin A environ 400 m du site de travaux: FR7200678: Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret A environ 5 km de la zone de travaux: FR7200702: forêts dunaires de la Teste de Buch
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A 2 km du site classé "île aux oiseaux" A 4 km du site "Zone littorale du parc des Abatilles" A 5km du site "Dune du Pyla et de la forêt usagère"

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il **susceptible** d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet n'engendrera pas de destruction de biodiversité mais sera susceptible de provoquer des perturbations du fait notamment : - des potentielles poussières émises lors des travaux de remaniement des enrochements et de vibrofonçage - des nuisances sonores et vibrations liées au vibrofonçage
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le principal enjeu est identifié au sein de la zone Natura 2000 "Bassin d'Arcachon et Cap Ferret" : il s'agit de l'habitat élémentaire "Sables fins propres et envasés, herbiers à Zostera marina", particulièrement sensible à la turbidité. Des mesures seront mises en place dans le cadre des travaux afin de protéger l'habitat vis à vis de l'émission de matières en suspension. Au vu des incidences identifiées et des mesures d'évitement et de réduction envisagées, le projet n'est pas à même de nuire à la conservation des sites Natura 2000 localisés au sein et aux alentours de la zone de travaux. L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée en Annexe 9.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Les travaux programmés seront sources de nuisances sonores, du fait : - du remaniement des enrochements (déplacement, remise en place) et du travail des engins de chantier associé - du vibrofonçage des palplanches, estimé sur une durée de 6 semaines.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet, dans sa phase de vibrofonçage des palplanches, engendra des vibrations. La durée de cette phase de travaux est estimée à 6 semaines.</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

- Le rideau de palplanches sera installé en deux temps. Dans un premier temps, elles seront fichées à la cote +3m NGF, soit au dessus des plus hautes eaux. Le travail sur les enrochements sera ainsi réalisé à l'arrière de ce rideau, formant comme un batardeau et permettant ainsi de confiner les émissions de poussières et de fines au site de travaux. Une fois le perré reconstruit, les palplanches seront descendues à leur cote finale de +0,5 mNGF
- Un barrage flottant sera mis en place au droit de la zone d'intervention (boudin flottant et filet immergé à mailles fines) afin également de limiter le départ de fines dans l'environnement marin

En supplément de ces mesures spécifiques, des mesures plus générales seront mises en place :

- Des kits anti-pollution seront mis à disposition en cas de fuites d'huile accidentelles
- Les déchets de chantier seront triés et évacués dans les centres de stockage adaptés

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Les travaux s'effectueront sur l'estran, et aucune intervention ne sera réalisée directement au contact du milieu marin. Les incidences principales identifiées sont l'émission de poussières liée au remaniement des enrochements et au vibrofonçage des palplanches ; et les nuisances sonores et vibrations correspondant principalement à la phase de vibrofonçage. Des mesures destinées à limiter le départ de fines dans l'environnement seront mises en place, afin de protéger (notamment) l'habitat d'herbier à Zostères marines potentiellement présent à proximité de la zone de projet, enjeu environnemental le plus important de la zone.

Ainsi, au regard de la localisation de la zone de travaux, des enjeux identifiés et des mesures mises en place pour réduire les incidences potentielles des travaux, une évaluation environnementale ne semble pas nécessaire.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

Annexe 7 : Description du projet
Annexe 8 : Analyse des incidences du projet sur le milieu physique
Annexe 9 : Evaluation des incidences Natura 2000

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

Bordeaux

le,

26/05/2020

Signature


Sari Cabinet Liquidation
33 cours de Verdun
33000 BORDEAUX
Tél. 05 56 00 55 53
RCS Bordeaux 799 152 691 00010 NAF 6832A

ANNEXE 2 – PLAN DE SITUATION



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude au 1/ 25 000 e



Figure 2: Localisation de la zone d'étude et de l'emprise de l'ouvrage au 1 / 2 000°

ANNEXE 3 – PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE DE PROJET

1 LOCALISATION DU PROJET DANS L'ESPACE LOINTAIN



Figure 3: Localisation des prises de vue sur le site d'étude

2 LOCALISATION DU PROJET DANS L'ENVIRONNEMENT PROCHE



Figure 4: Prise de vue n°1 (source : CASAGEC INGENIERIE,09/01/2020)



Figure 5: Prise de vue n°2 (source : CASAGEC INGENIERIE, ,09/01/2020)



Figure 6: Prise de vue n°3 (source : CASAGEC INGENIERIE, ,09/01/2020)



Figure 7: Prise de vue n°4 (source : CASAGEC INGENIERIE, ,09/01/2020)

ANNEXE 4 – PLANS DU PROJET

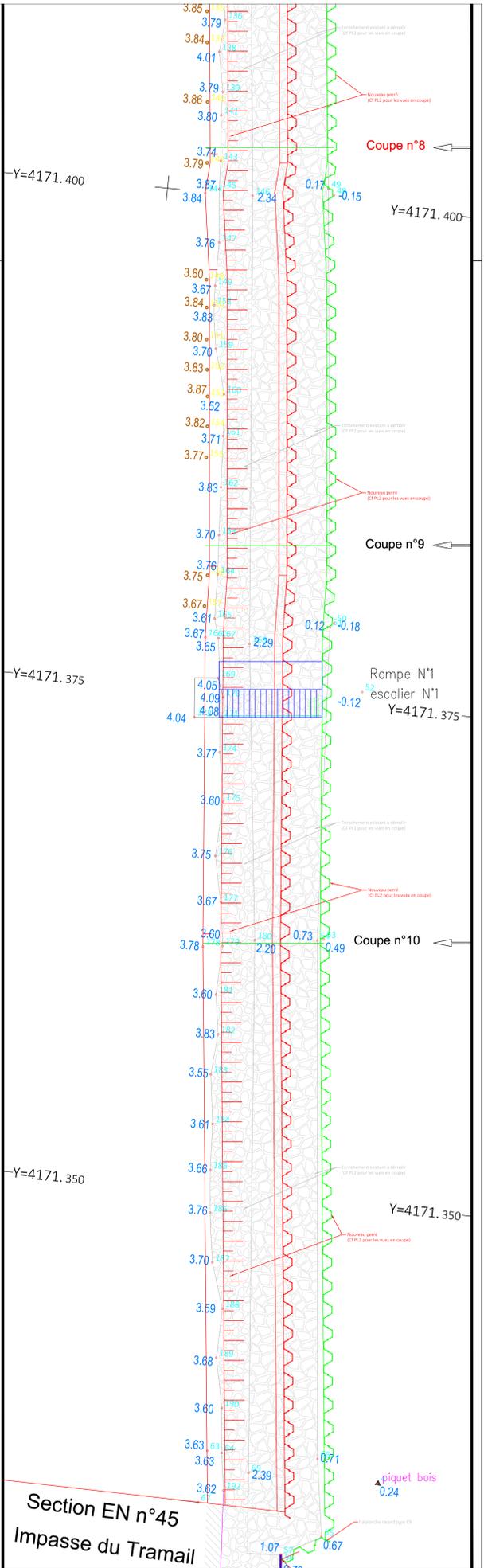
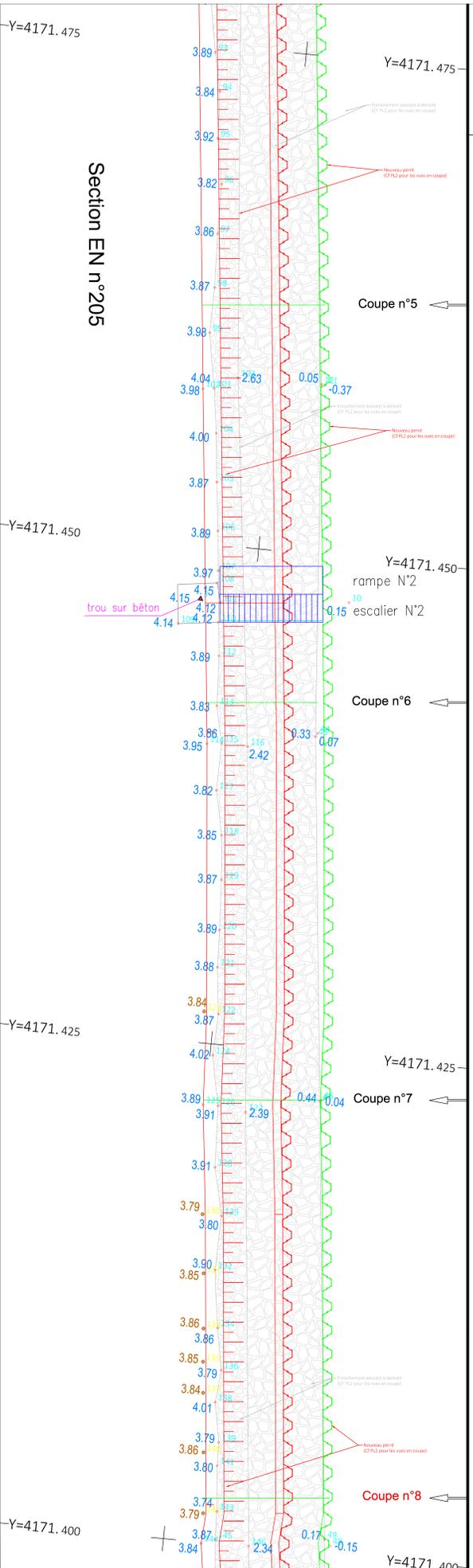
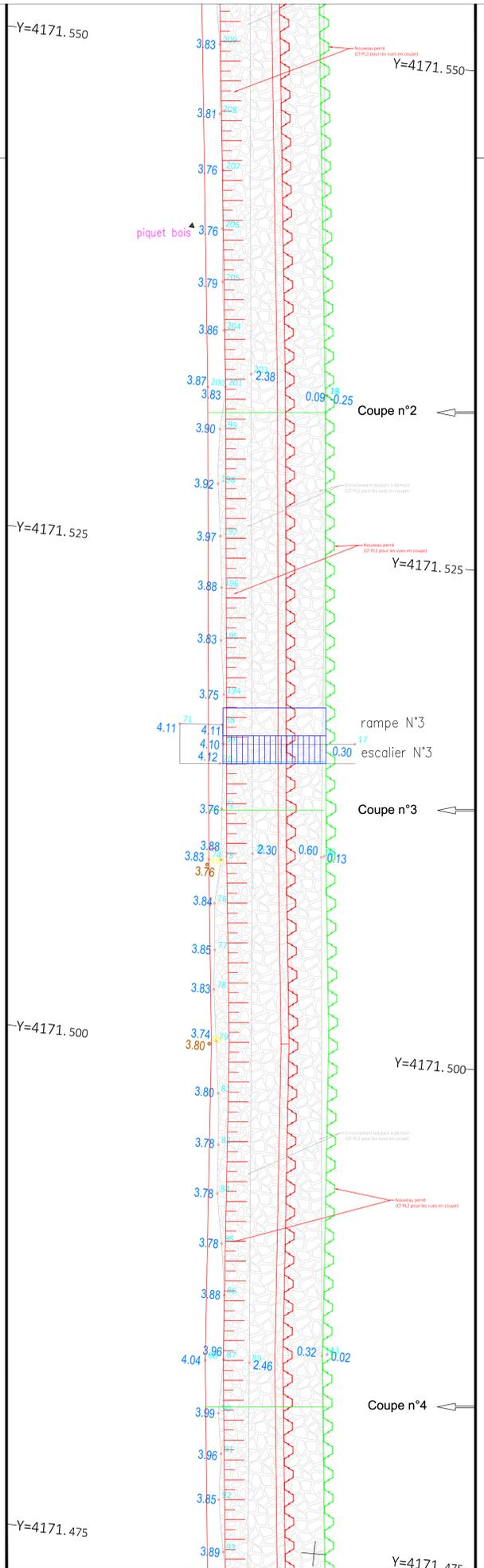
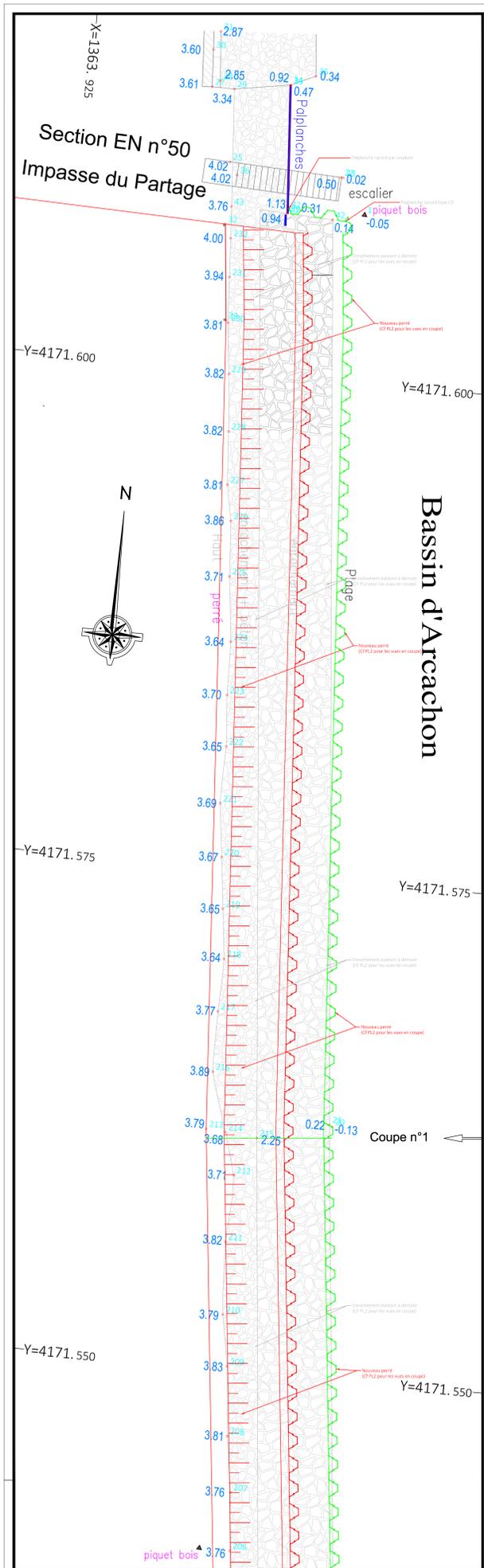
RESIDENCE EL PALOMAR -
Reconstruction du Perré

be fes
BESFES
Bureau études fondations et soutènements
44 rue de la République
33200 Le Plan-Macé
Cedex - 05 56 70 40 08

Propriété du Syndicat des
copropriétaires de la Résidence
"EL PALOMAR"
Avenue De La Vigne
33970 Lège-Cap-Ferret

Reconstruction du perré - vue en plan

Phase : DCE	Affaire n°: 14-029	Plan n°: PL1	Echelle : 1/100
Date 05/03/2015	Indice A	Nature des Modifications Première diffusion	Établi par L.PERON
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	Vérifié et approuvé par P.MAURE



RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré

Reconstruction du perré - coupes



BEFES
Bureau d'études fondations et soutènements
44 Lot du Bois du Luget
33290 Le Pian Médoc
Courriel : contact@befes.net
Tél : 05 56 70 40 08

Propriété du Syndicat des
copropriétaires de la Résidence
"EL PALOMAR"
-
Avenue De La Vigne
33970 Lège-Cap-Ferret

Phase :
DCE

Affaire n°:
14-029

Plan n°:
PL2-1sur10

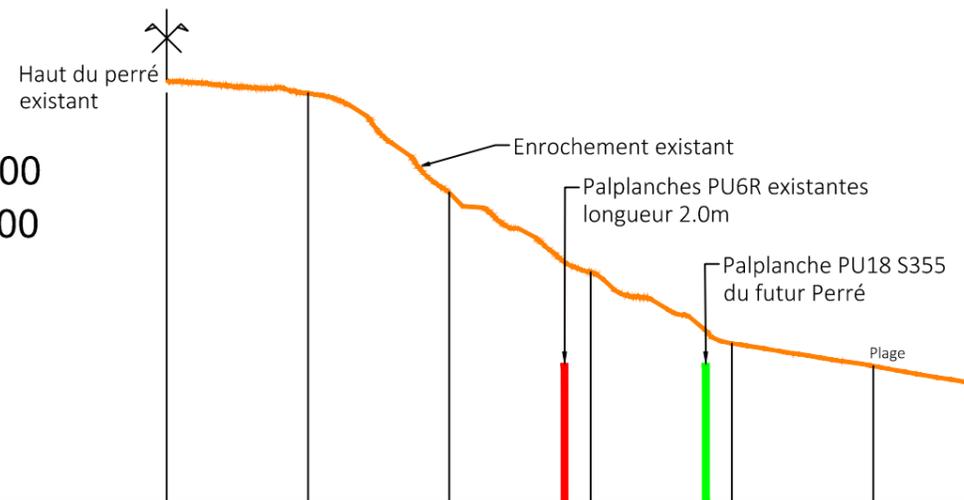
Echelle :
1/100

Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par	Vérifié et approuvé par
05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE

Coupe 1 : perré existant (m et m NGF)

Profil n°: P 24

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100



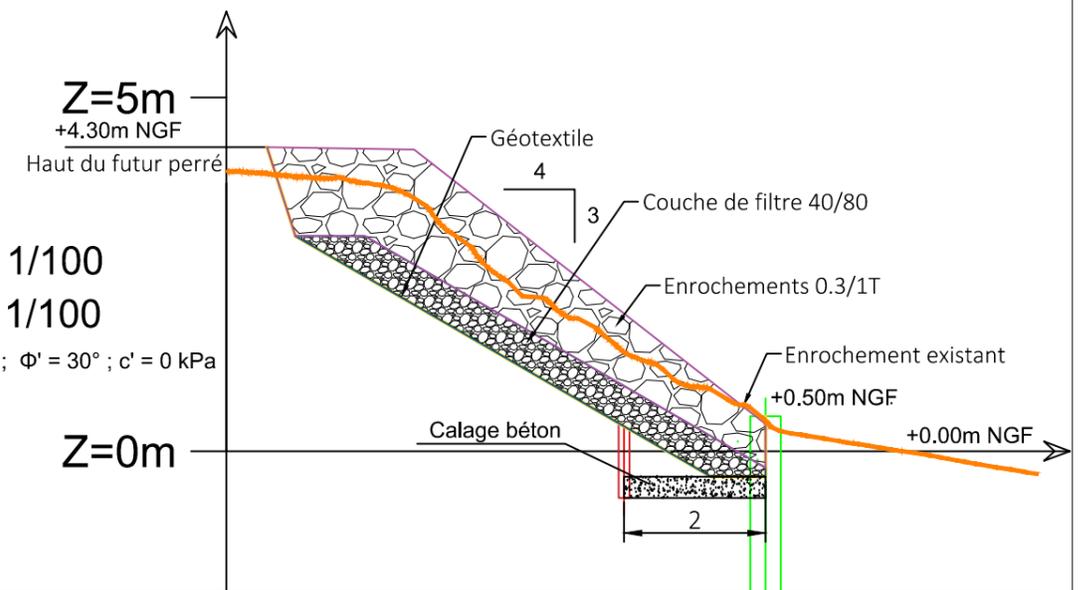
Levé Drone du 09-01-2020	4.0	3.8	2.4	1.4	1.3	0.4	0.2	-0.1
Distances cumulées	0	2	4	5.6	6	7.6	8	10

Coupe N°1 de Principe : Futur perré (m et m NGF)

Profil n°: P 24

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100

Sable ; $\Phi' = 30^\circ$; $c' = 0$ kPa



Levé Drone du 09-01-2020	4.0	3.8	2.4	1.4	1.3	0.4	0.2	-0.1
Distances cumulées	0	2	4	5.6	6	7.6	8	10

PU18 S355 lg=8m

RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré

Reconstruction du perré - coupes



BEFES
Bureau d'études fondations et soutènements
44 Lot du Bois du Luget
33290 Le Pian Médoc
Courriel : contact@befes.net
Tél : 05 56 70 40 08

Propriété du Syndicat des
copropriétaires de la Résidence
"EL PALOMAR"
-
Avenue De La Vigne
33970 Lège-Cap-Ferret

Phase :
DCE

Affaire n°:
14-029

Plan n°:
PL2-2sur10

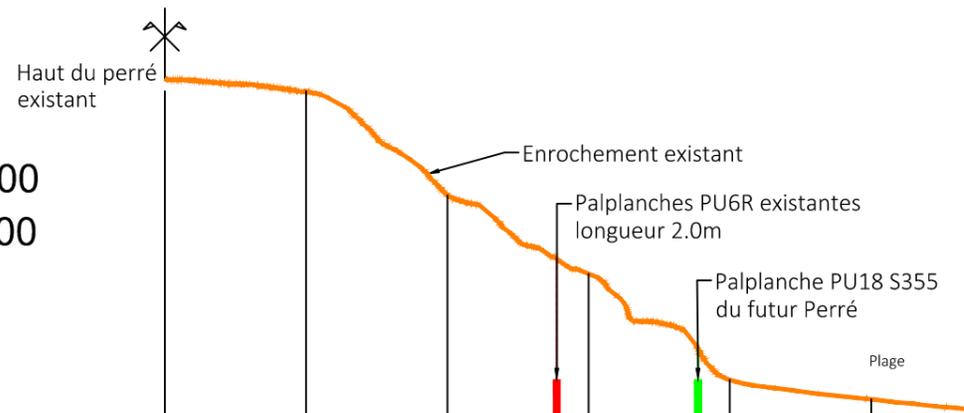
Echelle :
1/100

Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par	Vérfié et approuvé par
05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE

Coupe 2 : perré existant (m et m NGF)

Profil n°: P 21

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100



PC : -2.0 m

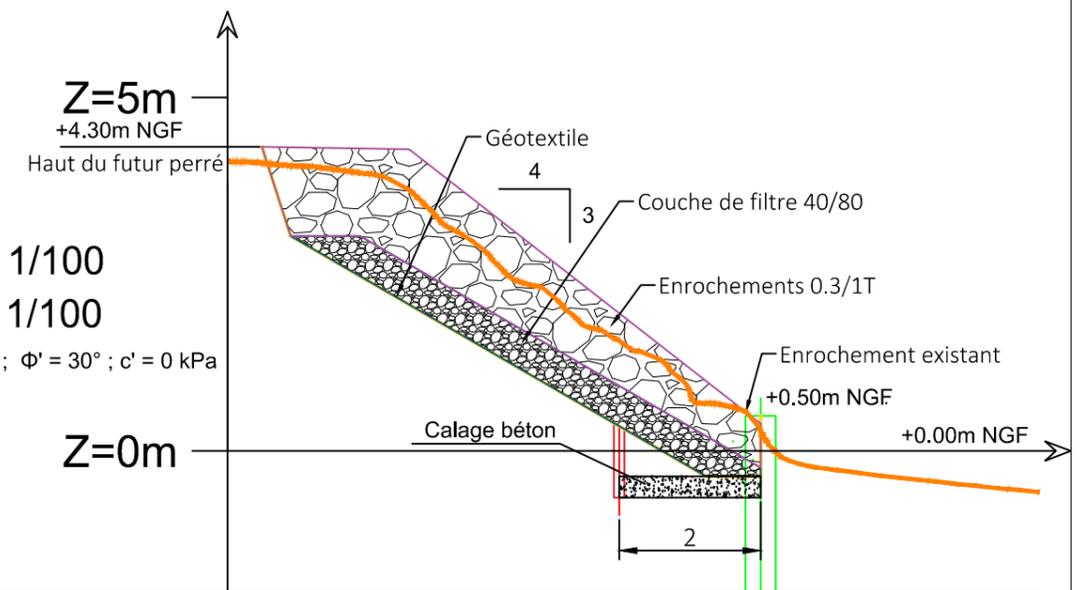
Levé Drone du 09-01-2020	4.1	3.9	2.5	1.6	1.3	0.3	-0.2	-0.4
Distances cumulées	0	2	4	5.5	6	7.5	8	10

Coupe N°2 de Principe : Futur perré (m et m NGF)

Profil n°: P 21

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100

Sable ; $\Phi' = 30^\circ$; $c' = 0$ kPa



PC : -2.0 m

Levé Drone du 09-01-2020	4.1	3.9	2.5	1.6	1.3	0.3	-0.2	-0.4
Distances cumulées	0	2	4	5.5	6	7.5	8	10

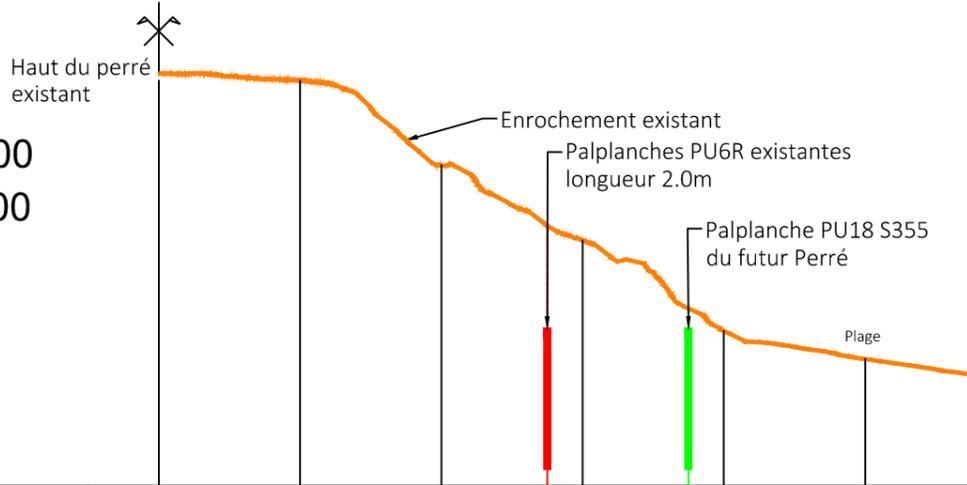
PU18 S355 lg=8m

RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré		Reconstruction du perré - coupes			
 BEFES Bureau d'études fondations et soutènements 44 Lot du Bois du Luget 33290 Le Pian Médoc Courriel : contact@befes.net Tél : 05 56 70 40 08	Propriété du Syndicat des copropriétaires de la Résidence "EL PALOMAR" - Avenue De La Vigne 33970 Lège-Cap-Ferret	Phase :	Affaire n°:	Plan n°:	Echelle :
		DCE	14-029	PL2-3sur10	1/100
		Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par
05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE	
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE	

Coupe 3 : perré existant (m et m NGF)

Profil n°: P 19

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100



PC : -2.0 m

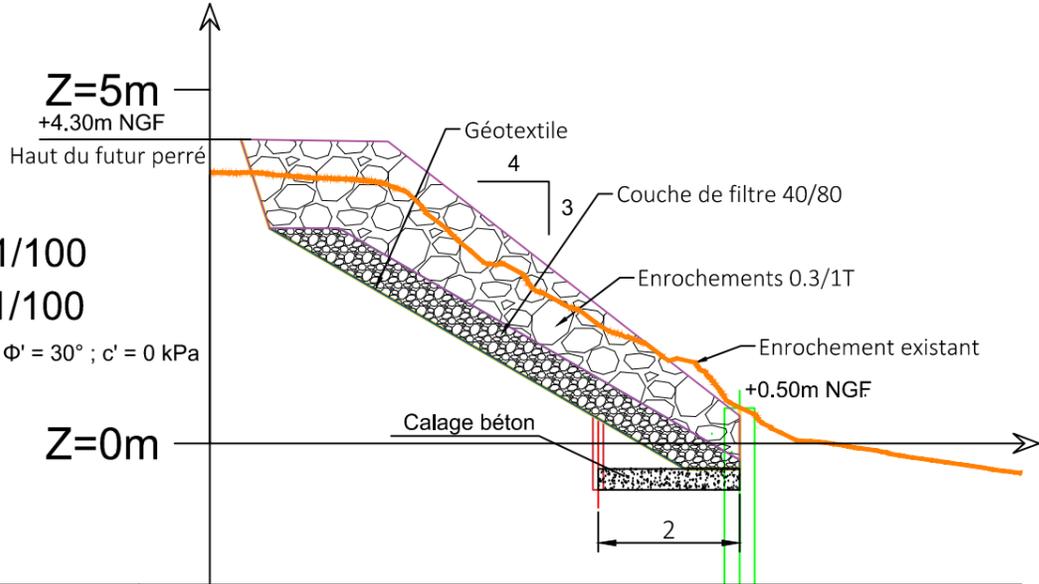
Levé Drone du 09-01-2020	3.8	3.7	2.5	1.7	1.5	0.5	0.2	-0.2
Distances cumulées	0	2	4	5.5	6	7.5	8	10

Coupe N°3 de Principe : Futur perré (m et m NGF)

Profil n°: P 19

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100

Sable ; $\Phi' = 30^\circ$; $c' = 0$ kPa



PC : -2.0 m

Levé Drone du 09-01-2020	3.8	3.7	2.5	1.7	1.5	0.5	0.2	-0.2
Distances cumulées	0	2	4	5.5	6	7.5	8	10

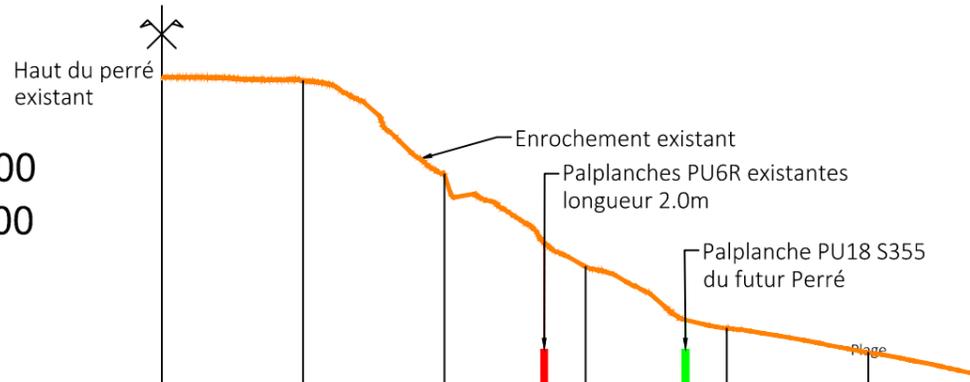
PU18 S355 lg=8m

RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré		Reconstruction du perré - coupes			
 BEFES Bureau d'études fondations et soutènements 44 Lot du Bois du Luget 33290 Le Pian Médoc Courriel : contact@befes.net Tél : 05 56 70 40 08	Propriété du Syndicat des copropriétaires de la Résidence "EL PALOMAR" - Avenue De La Vigne 33970 Lège-Cap-Ferret	Phase :	Affaire n°:	Plan n°:	Echelle :
		DCE	14-029	PL2-4sur10	1/100
		Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par
05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE	
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE	

Coupe 4 : perré existant (m et m NGF)

Profil n°: P 16

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100



PC : -2.0 m

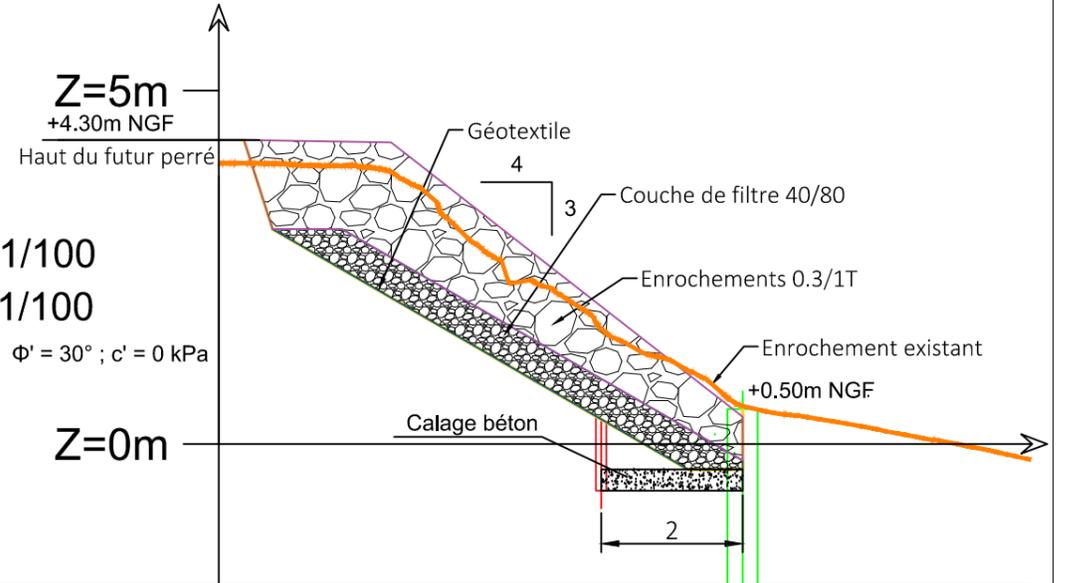
Levé Drone du 09-01-2020	4.0	3.9	2.6	1.6	1.3	0.5	0.4	0.1
Distances cumulées	0	2	4	5.4	6	7.4	8	10

Coupe N°4 de Principe : Futur perré (m et m NGF)

Profil n°: P 16

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100

Sable ; $\Phi' = 30^\circ$; $c' = 0$ kPa



PC : -2.0 m

Levé Drone du 09-01-2020	4.0	3.9	2.6	1.6	1.3	0.5	0.4	0.1
Distances cumulées	0	2	4	5.4	6	7.4	8	10

PU18 S355 lg=8m

RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré

Reconstruction du perré - coupes



BEFES
Bureau d'études fondations et soutènements
44 Lot du Bois du Luget
33290 Le Pian Médoc
Courriel : contact@befes.net
Tél : 05 56 70 40 08

Propriété du Syndicat des
copropriétaires de la Résidence
"EL PALOMAR"
-
Avenue De La Vigne
33970 Lège-Cap-Ferret

Phase :
DCE

Affaire n°:
14-029

Plan n°:
PL2-5sur10

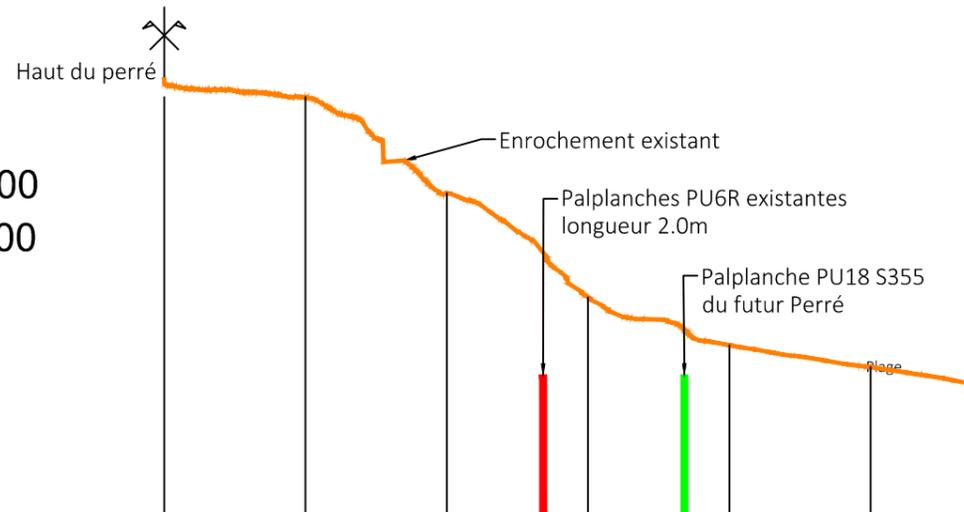
Echelle :
1/100

Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par	Vérifié et approuvé par
05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE

Coupe 5 : perré existant (m et m NGF)

Profil n°: P 14

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100



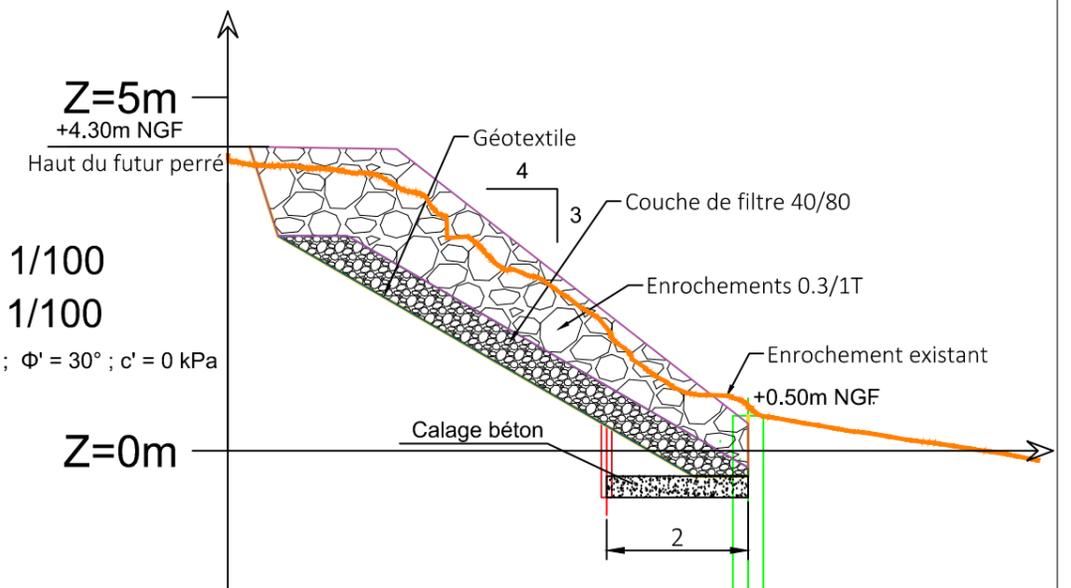
Levé Drone du 09-01-2020	4.2	3.9	2.6	1.7	1.1	0.6	0.4	0.1
Distances cumulées	0	2	4	5.4	6	7.4	8	10

Coupe N°5 de Principe : Futur perré (m et m NGF)

Profil n°: P 14

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100

Sable ; $\Phi' = 30^\circ$; $c' = 0$ kPa



Levé Drone du 09-01-2020	4.2	3.9	2.6	1.7	1.1	0.6	0.4	0.1
Distances cumulées	0	2	4	5.4	6	7.4	8	10

PU18 S355 lg=8m

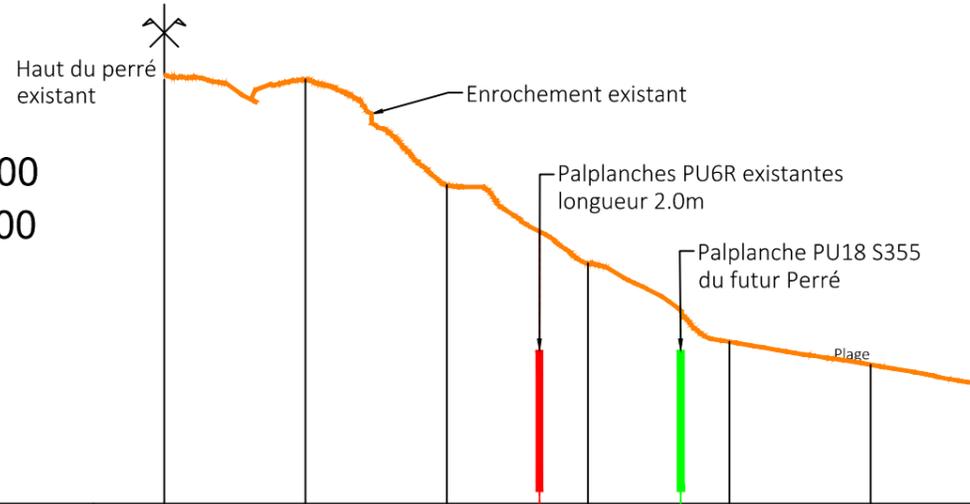
RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré		Reconstruction du perré - coupes				
 BEFES Bureau d'études fondations et soutènements 44 Lot du Bois du Luget 33290 Le Pian Médoc Courriel : contact@befes.net Tél : 05 56 70 40 08	Propriété du Syndicat des copropriétaires de la Résidence "EL PALOMAR" - Avenue De La Vigne 33970 Lège-Cap-Ferret	Phase : DCE	Affaire n°: 14-029	Plan n°: PL2-6sur10	Echelle : 1/100	
		Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par	Vérifié et approuvé par
		05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE		

Coupe 6 : perré existant (m et m NGF)

Profil n°: P 12

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100

PC : -2.0 m



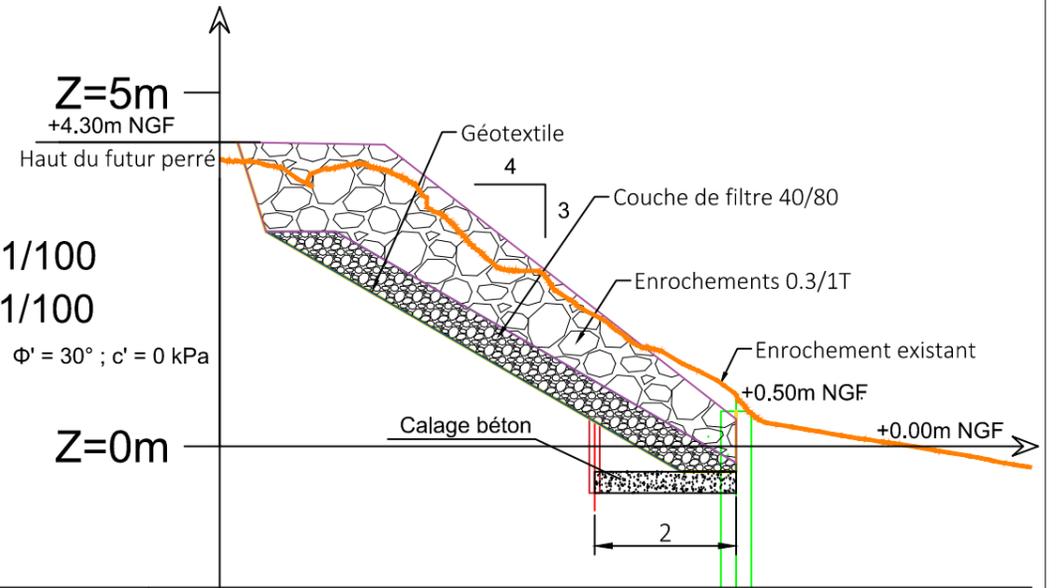
Levé Drone du 09-01-2020	4.1	4.0	2.5	1.8	1.4	0.7	0.3	-0.0
Distances cumulées	0	2	4	5.3	6	7.3	8	10

Coupe N°6 de Principe : Futur perré (m et m NGF)

Profil n°: P 12

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100

PC : -2.0 m



Levé Drone du 09-01-2020	4.1	4.0	2.5	1.8	1.4	0.7	0.3	-0.0
Distances cumulées	0	2	4	5.3	6	7.3	8	10

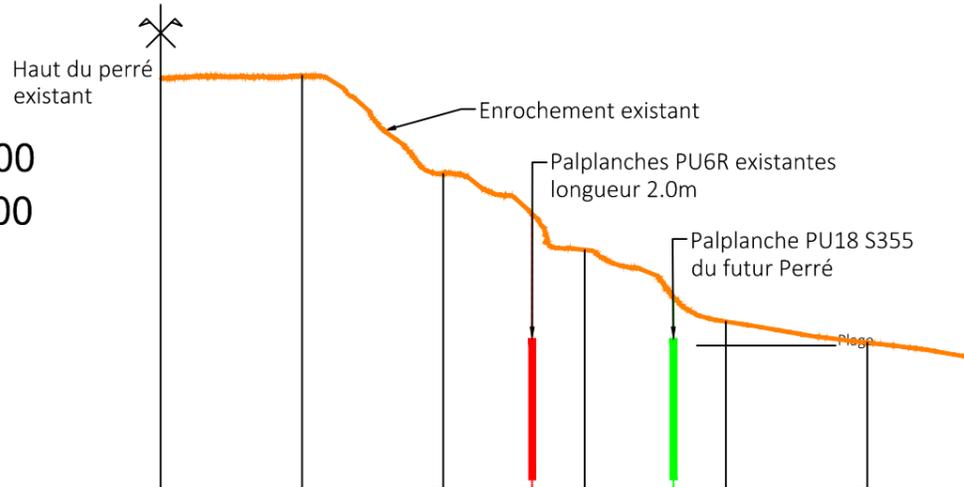
PU18 S355 lg=8m

RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré		Reconstruction du perré - coupes			
 BEFES Bureau d'études fondations et soutènements 44 Lot du Bois du Luget 33290 Le Pian Médoc Courriel : contact@befes.net Tél : 05 56 70 40 08	Propriété du Syndicat des copropriétaires de la Résidence "EL PALOMAR" - Avenue De La Vigne 33970 Lège-Cap-Ferret	Phase :	Affaire n°:	Plan n°:	Echelle :
		DCE	14-029	PL2-7sur10	1/100
		Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par
05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE	
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE	

Coupe 7 : perré existant (m et m NGF)

Profil n°: P 10

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100



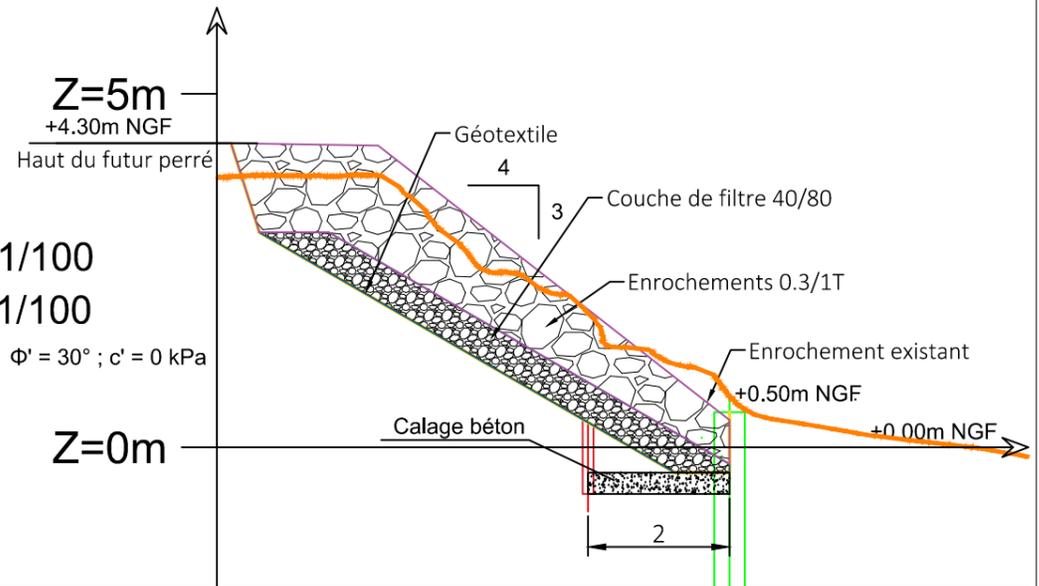
Levé Drone du 09-01-2020	3.9	3.9	2.5	1.9	1.4	0.7	0.4	0.1
Distances cumulées	0	2	4	5.3	6	7.3	8	10

Coupe N°7 de Principe : Futur perré (m et m NGF)

Profil n°: P 10

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100

Sable ; $\Phi' = 30^\circ$; $c' = 0$ kPa



Levé Drone du 09-01-2020	3.9	3.9	2.5	1.9	1.4	0.7	0.4	0.1
Distances cumulées	0	2	4	5.3	6	7.3	8	10

PU18 S355 lg=8m

RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré

Reconstruction du perré - coupes



BEFES
Bureau d'études fondations et soutènements
44 Lot du Bois du Luget
33290 Le Pian Médoc
Courriel : contact@befes.net
Tél : 05 56 70 40 08

Propriété du Syndicat des
copropriétaires de la Résidence
"EL PALOMAR"
-
Avenue De La Vigne
33970 Lège-Cap-Ferret

Phase :
DCE

Affaire n°:
14-029

Plan n°:
PL2-8sur10

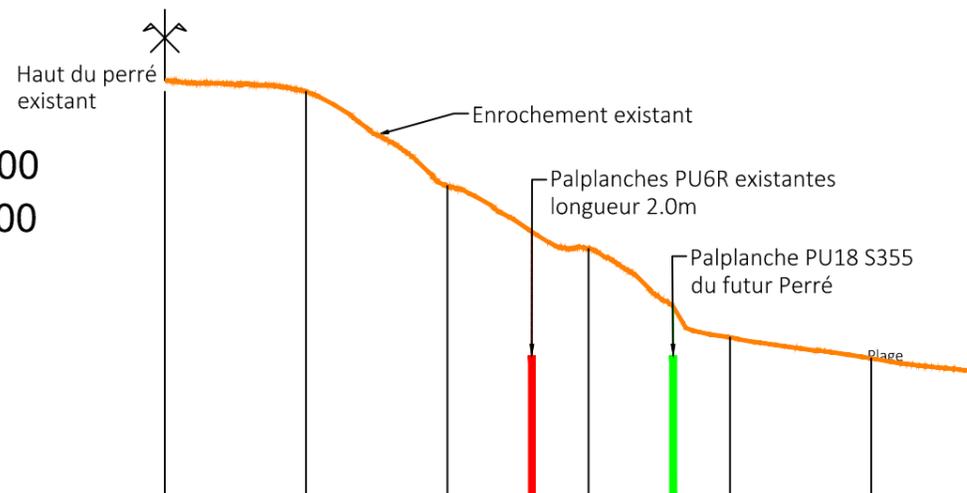
Echelle :
1/100

Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par	Vérfié et approuvé par
05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE

Coupe 8 : perré existant (m et m NGF)

Profil n°: P 8

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100



PC : -2.0 m

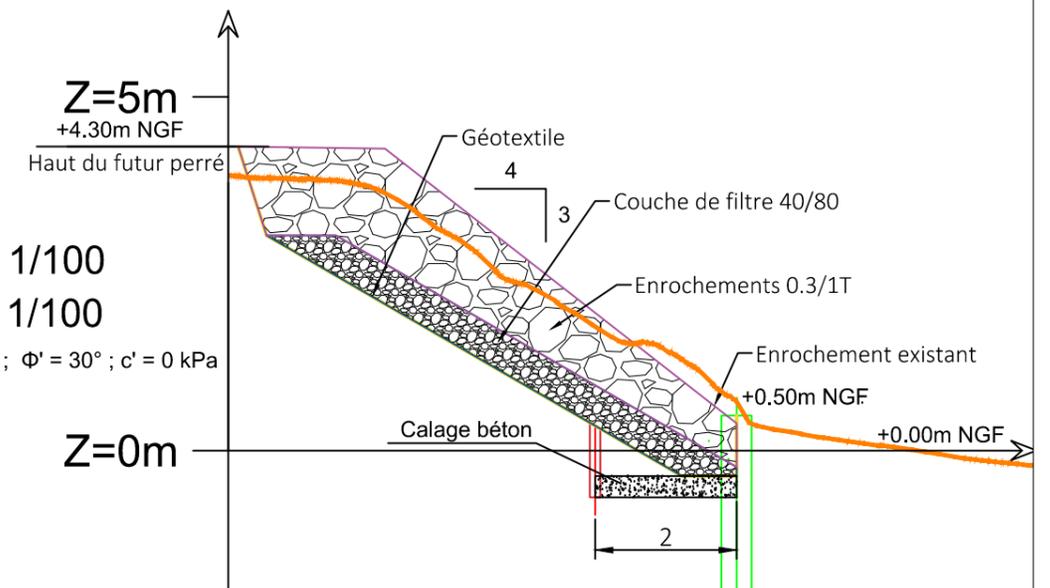
Levé Drone du 09-01-2020	3.9	3.7	2.4	1.7	1.5	0.7	0.3	-0.0
Distances cumulées	0	2	4	5.2	6	7.2	8	10

Coupe N°8 de Principe : Futur perré (m et m NGF)

Profil n°: P 8

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100

Sable ; $\Phi' = 30^\circ$; $c' = 0$ kPa



PC : -2.0 m

Levé Drone du 09-01-2020	3.9	3.7	2.4	1.7	1.5	0.7	0.3	-0.0
Distances cumulées	0	2	4	5.2	6	7.2	8	10

PU18 S355 lg=8m

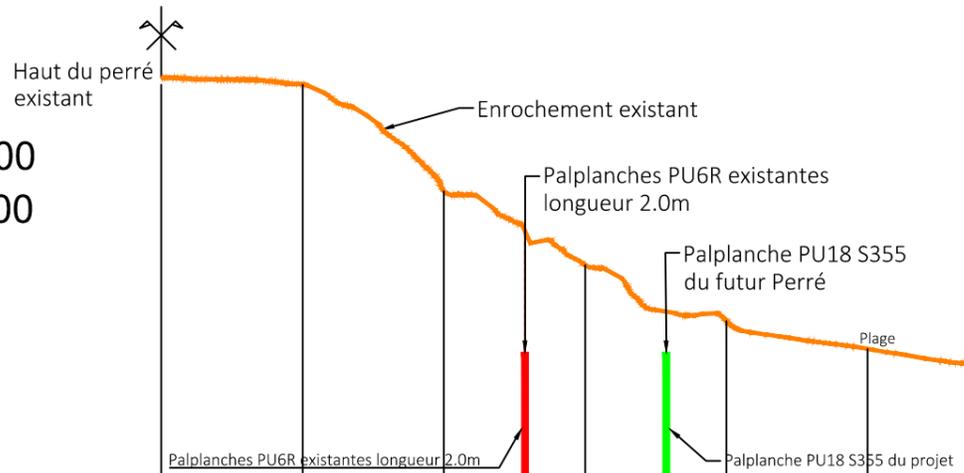
RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré		Reconstruction du perré - coupes			
 BEFES Bureau d'études fondations et soutènements 44 Lot du Bois du Luget 33290 Le Pian Médoc Courriel : contact@befes.net Tél : 05 56 70 40 08	Propriété du Syndicat des copropriétaires de la Résidence "EL PALOMAR" - Avenue De La Vigne 33970 Lège-Cap-Ferret	Phase :	Affaire n°:	Plan n°:	Echelle :
		DCE	14-029	PL2-9sur10	1/100
		Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par
05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE	
10/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE	

Coupe 9 : perré existant (m et m NGF)

Profil n°: P 6

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100

PC : -2.0 m

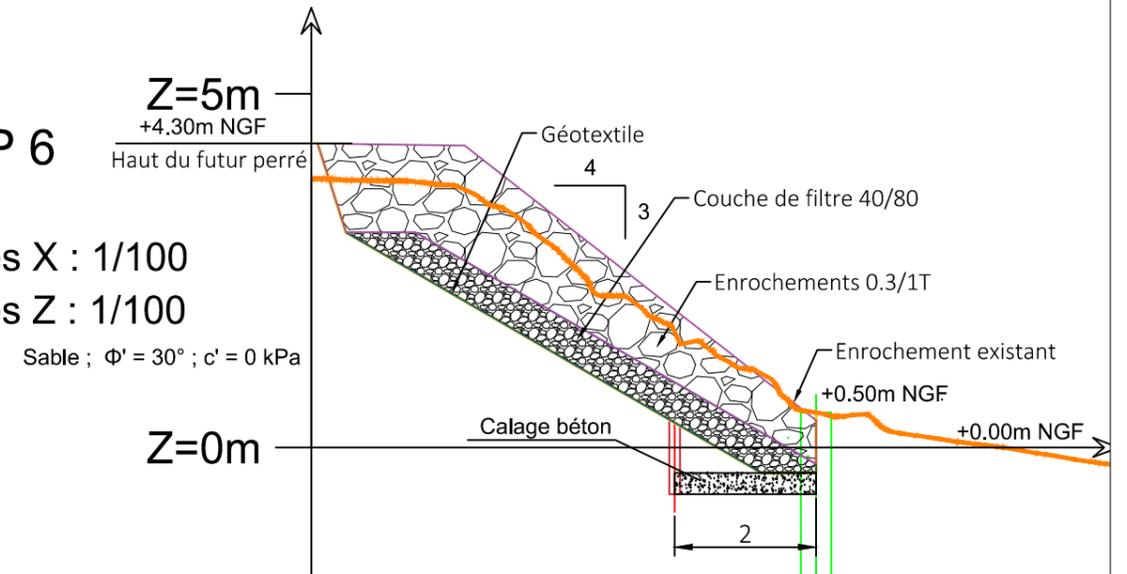


Coupe N°9 de Principe : Futur perré (m et m NGF)

Profil n°: P 6

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100

PC : -2.0 m



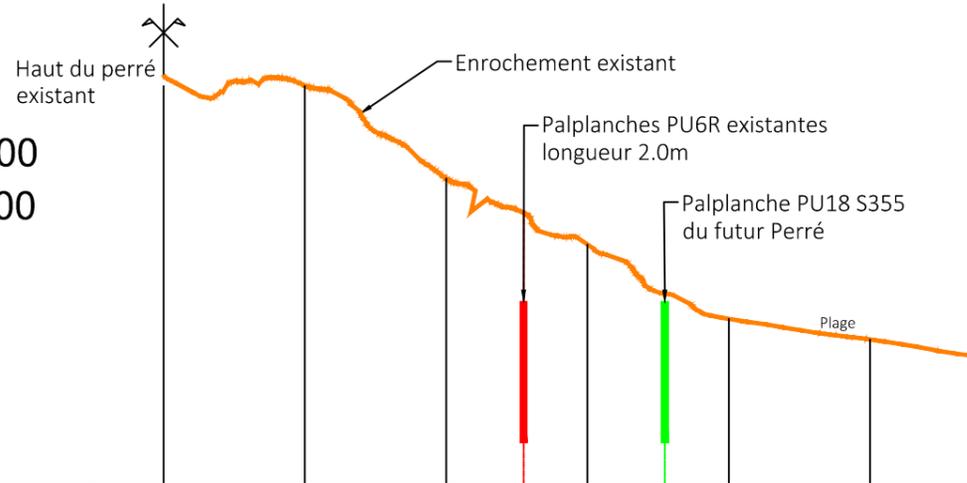
PU18 S355 lg=8m

RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré		Reconstruction du perré - coupes			
 BEFES Bureau d'études fondations et soutènements 44 Lot du Bois du Luget 33290 Le Pian Médoc Courriel : contact@befes.net Tél : 05 56 70 40 08	Propriété du Syndicat des copropriétaires de la Résidence "EL PALOMAR" - Avenue De La Vigne 33970 Lège-Cap-Ferret	Phase :	Affaire n°:	Plan n°:	Echelle :
		DCE	14-029	PL2-11sur11	1/100
		Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par
05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE	
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE	

Coupe 10 : perré existant (m et m NGF)

Profil n°: P 4

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100



PC : -2.0 m

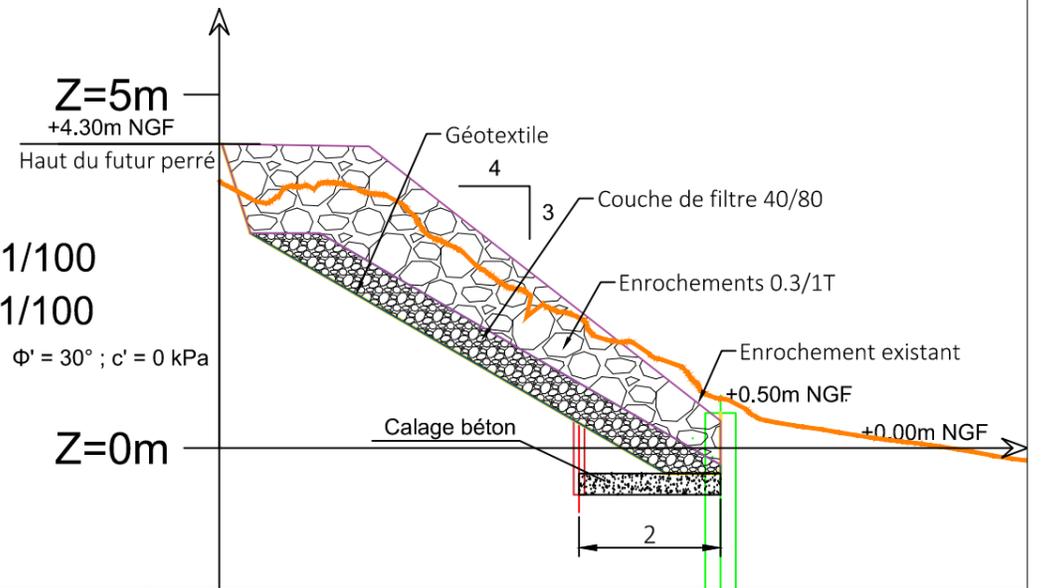
Levé Drone du 09-01-2020	3.8	3.6	2.3	1.7	1.4	0.7	0.3	0.1
Distances cumulées	0	2	4	5.1	6	7.1	8	10

Coupe N°10 de Principe : Futur perré (m et m NGF)

Profil n°: P 4

Echelle des X : 1/100
Echelle des Z : 1/100

Sable ; $\Phi' = 30^\circ$; $c' = 0$ kPa



PC : -2.0 m

Levé Drone du 09-01-2020	3.8	3.6	2.3	1.7	1.4	0.7	0.3	0.1
Distances cumulées	0	2	4	5.1	6	7.1	8	10

PU18 S355 lg=8m

RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré

Reconstruction du perré - Escaliers



BEFES
Bureau d'études fondations et soutènements
44 Lot du Bois du Luget
33290 Le Pian Médoc
Courriel : contact@befes.net
Tél : 05 56 70 40 08

Propriété du Syndicat des
copropriétaires de la Résidence
"EL PALOMAR"
-
Avenue De La Vigne
33970 Lège-Cap-Ferret

Phase :
DCE

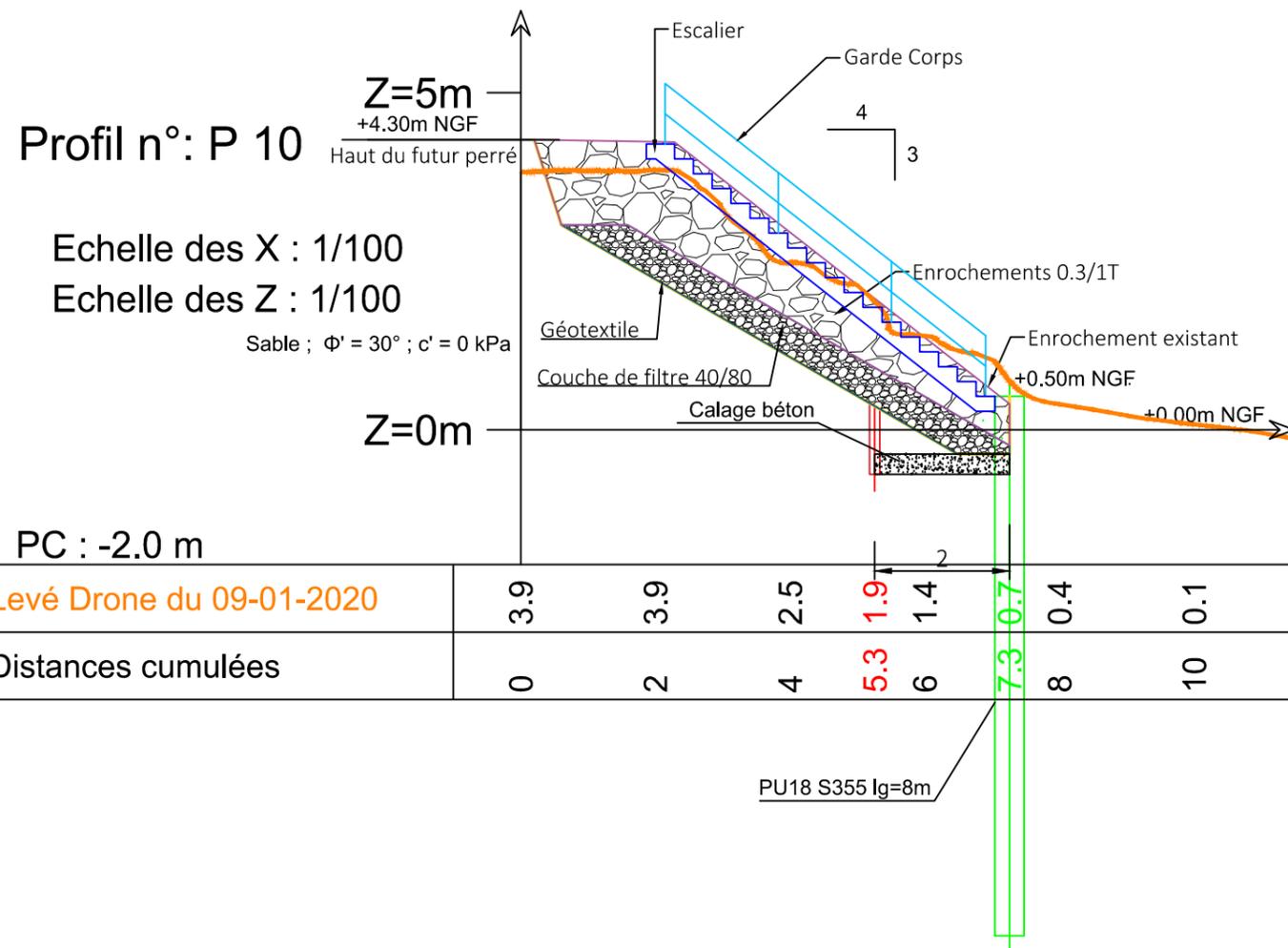
Affaire n°:
14-029

Plan n°:
PL3-1sur3

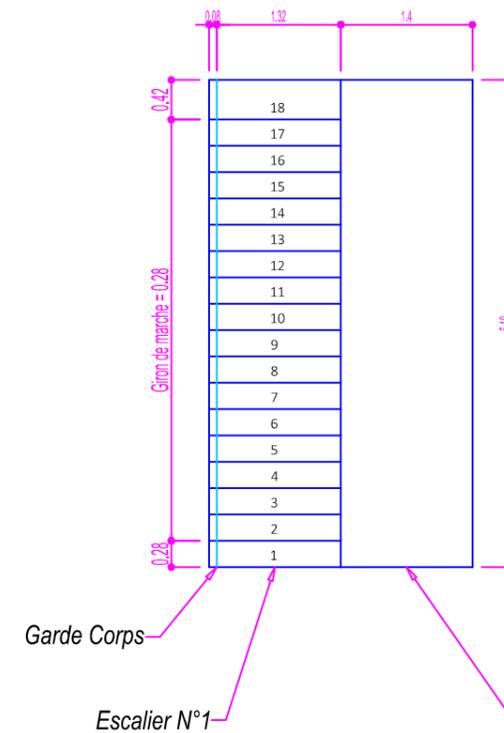
Echelle :
1/100 - 1/75

Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par	Vérfié et approuvé par
05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE

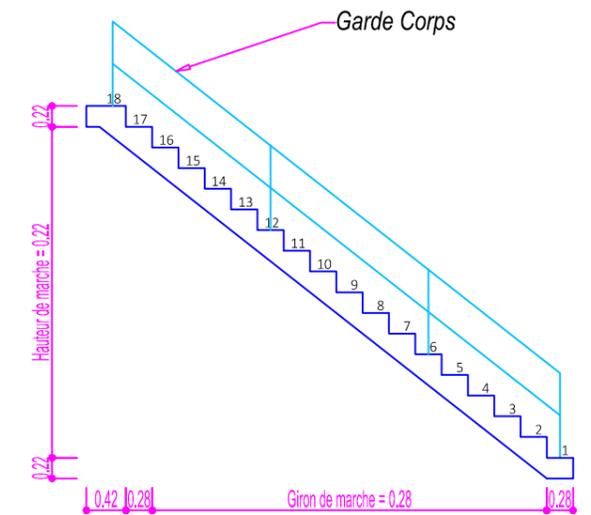
Coupe de Principe Escalier N°1 : Futur perré (m et m NGF)



Vue en plan : Coffrage (m)



Coupe Elevation : Coffrage (m)



RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré

Reconstruction du perré - Escaliers



BEFES
Bureau d'études fondations et soutènements
44 Lot du Bois du Luget
33290 Le Pian Médoc
Courriel : contact@befes.net
Tél : 05 56 70 40 08

Propriété du Syndicat des
copropriétaires de la Résidence
"EL PALOMAR"
-
Avenue De La Vigne
33970 Lège-Cap-Ferret

Phase :
DCE

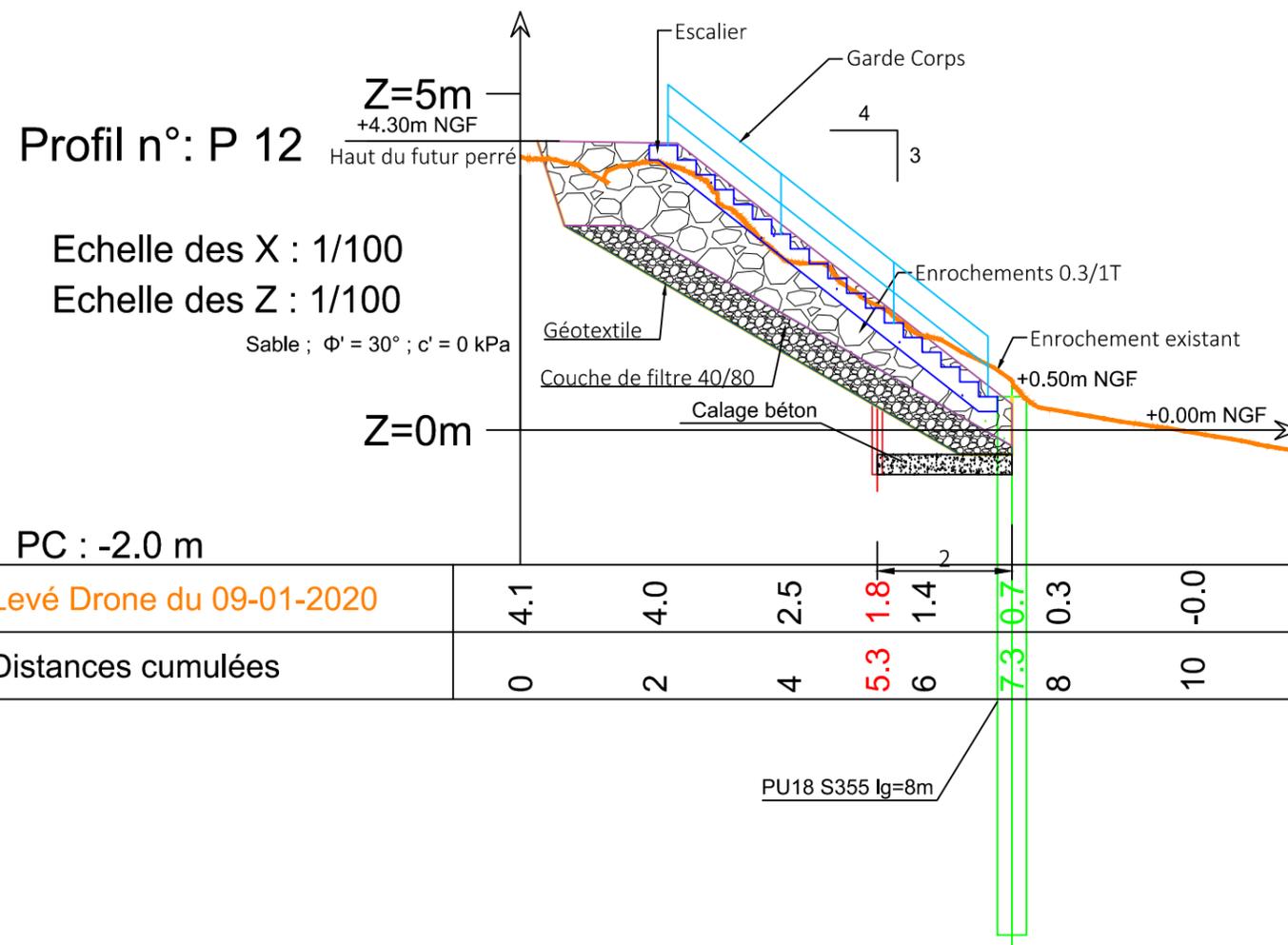
Affaire n°:
14-029

Plan n°:
PL3-2sur3

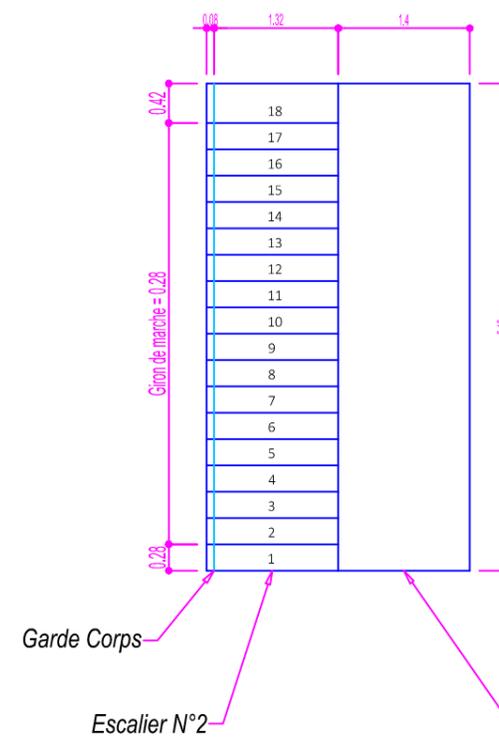
Echelle :
1/100 - 1/75

Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par	Vérifié et approuvé par
05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE

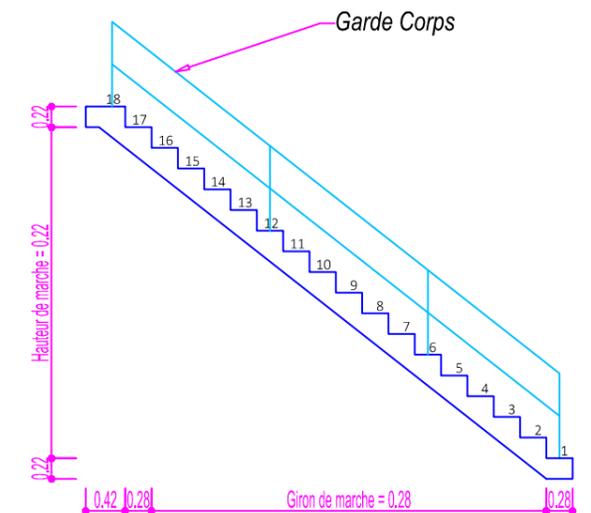
Coupe de Principe Escalier N°2 : Futur perré (m et m NGF)



Vue en plan : Coffrage (m)



Coupe Elevation : Coffrage (m)



RESIDENCE EL PALOMAR - Reconstruction du Perré

Reconstruction du perré - Escaliers



BEFES
Bureau d'études fondations et soutènements
44 Lot du Bois du Luget
33290 Le Pian Médoc
Courriel : contact@befes.net
Tél : 05 56 70 40 08

Propriété du Syndicat des
copropriétaires de la Résidence
"EL PALOMAR"
-
Avenue De La Vigne
33970 Lège-Cap-Ferret

Phase :
DCE

Affaire n°:
14-029

Plan n°:
PL3-3sur3

Echelle :
1/100 - 1/75

Date	Indice	Nature des Modifications	Etabli par	Vérifié et approuvé par
05/03/2015	A	Première diffusion	L.PERON	P.MURE
11/05/2020	B	MAJ plan avec nouvelle solution du Perré	P.TRELY	P.MURE

Coupe de Principe Escalier N°3 : Futur perré (m et m NGF)

Profil n°: P 14

Z=5m
+4.30m NGF
Haut du futur perré

Echelle des X : 1/100

Echelle des Z : 1/100

Sable ; $\Phi' = 30^\circ$; $c' = 0$ kPa

Z=0m

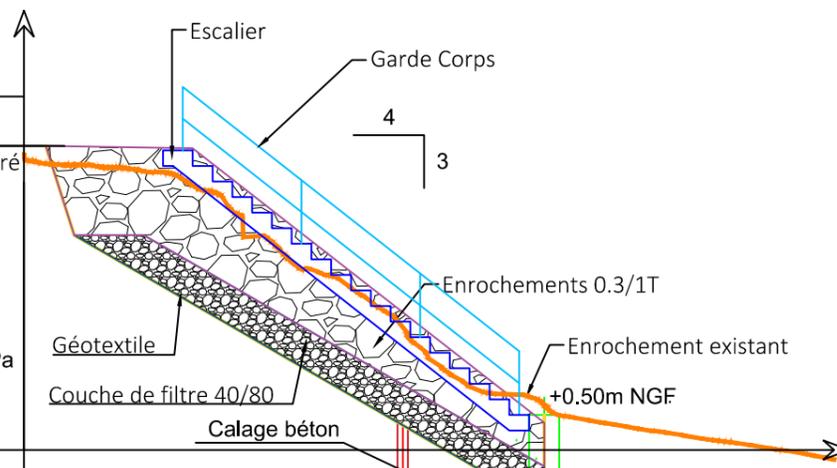
PC : -2.0 m

Levè Drone du 09-01-2020

Distances cumulées

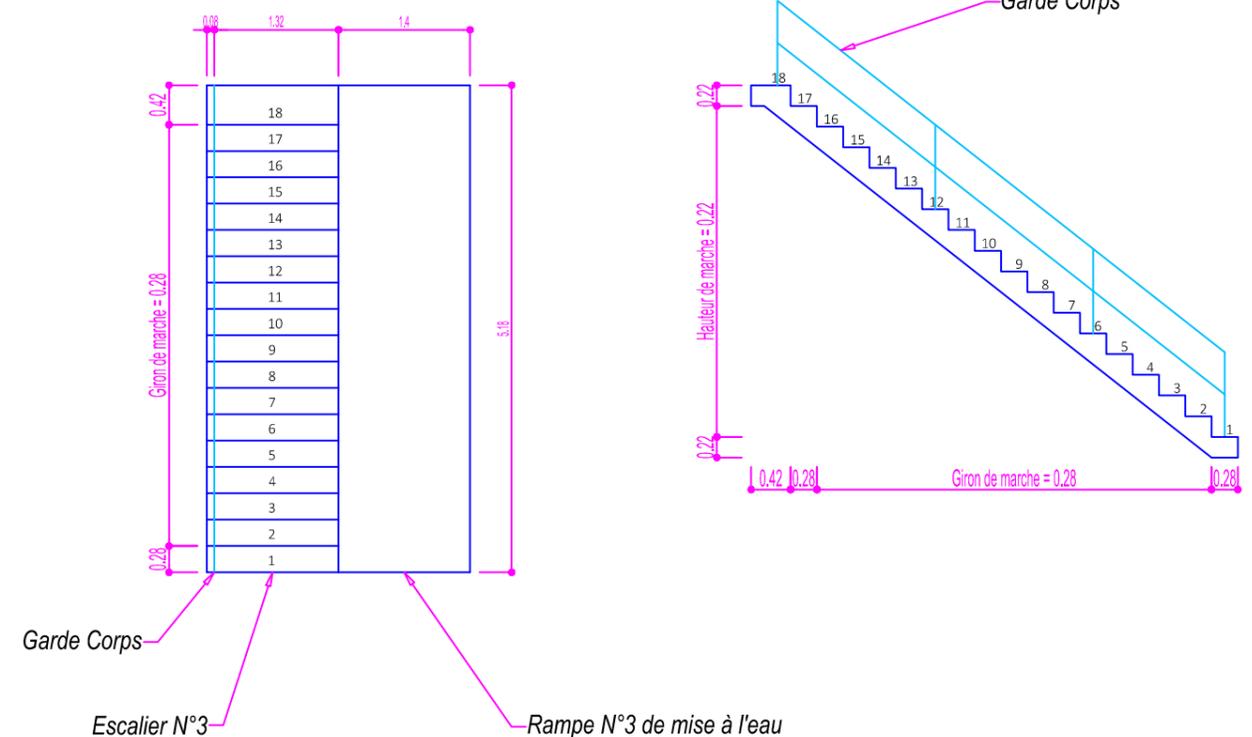
4.2	3.9	2.6	1.7	1.1	0.6	0.4	0.1
0	2	4	5.4	6	7.4	8	10

PU18 S355 lg=8m



Vue en plan : Coffrage (m)

Coupe Elevation : Coffrage (m)



ANNEXE 5 – PLAN DES ABORDS DU PROJET

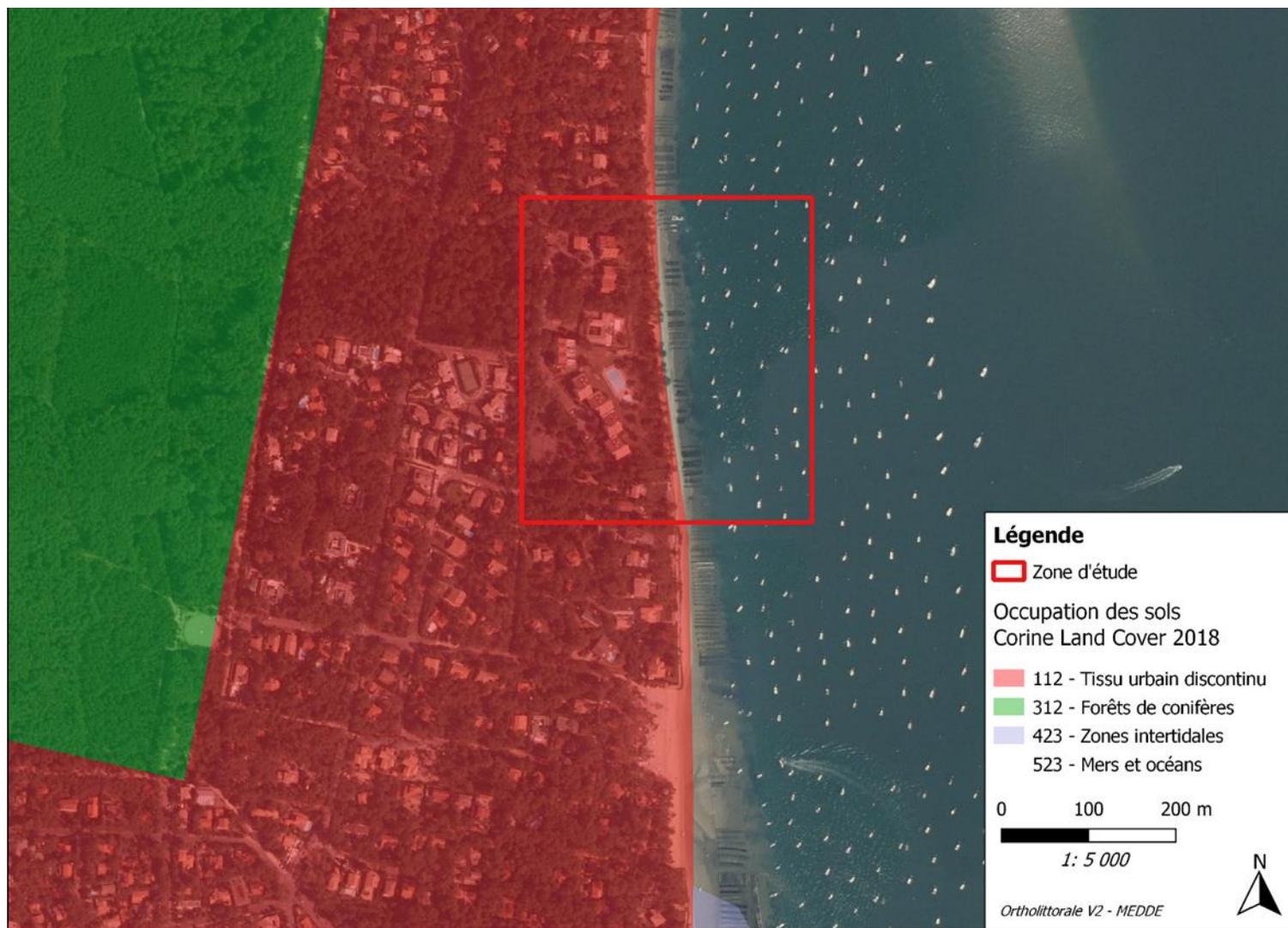


Figure 8: Occupation des sols aux alentours de la zone d'étude

ANNEXE 6 – LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000

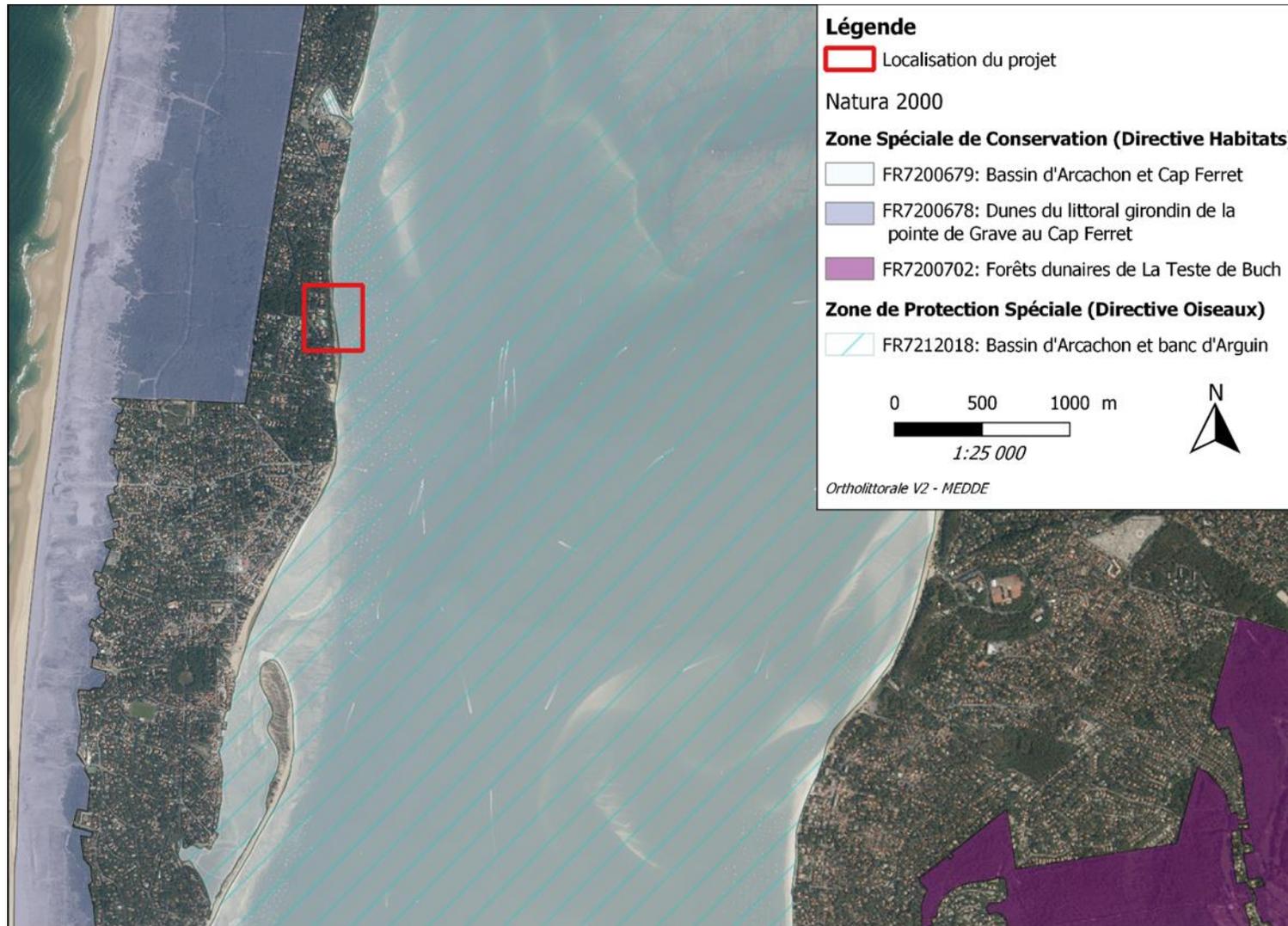


Figure 9: Localisation du projet au sein du réseau Natura 2000

ANNEXE 7 – DESCRIPTION DU PROJET

1 CONTEXTE DU PROJET

La résidence El Palomar est localisée sur la commune de Lège-Cap Ferret, en bordure du bassin d'Arcachon.



Figure 10: Situation de la résidence El-Palomar à l'échelle du bassin d'Arcachon (source : Google Earth)

L'ensemble immobilier, édifié en 1969 face au bassin, est à cette époque protégé par un perré en bois, typique des protections contre la submersion existantes sur le bassin d'Arcachon. Le perré, d'une longueur d'approximativement 275 m, a la double fonctionnalité de soutenir le cordon sableux sur lequel est érigé la résidence, et de protéger les habitations des aléas littoraux. Afin de consolider ce perré bois et d'assurer son étanchéité, des travaux de reprise ont été programmés en 1979. Sur la base de l'ouvrage existant, un perré maçonné a ainsi été réalisé, soutenu par des palplanches de 2 m fichées en profondeur en butée de l'ouvrage.

Ce perré a été construit avec tous les accords des services concernés et notamment :

- Une réunion du 24 avril 1978 avec l'expert judiciaire Monsieur RULLIER, le Chef de la Subdivision d'Arcachon du Service Maritime des Ponts et Chaussées et l'un de ses collaborateurs, l'entreprise de construction, concluait que *"après discussions la solution proposée a reçu l'agrément des Ponts et Chaussées"* (page 12 rapport de l'expert judiciaire F. RULLIER du 27 juillet 1979),
- Un courrier du 3 décembre 2015 de Madame B. GUERINEL Chef de l'Unité Gestion de l'Espace Maritime et Littoral adressé à Mr J.Y. BEDORA Président du Conseil Syndical de la résidence EL PALOMAR, indiquant : *"L'édification en 1975 par le constructeur de la résidence EL PALOMAR d'un perré sur le Domaine Public Maritime aux fins de défense de l'immeuble érigé, perré régulièrement entretenu par la suite, est donc conforme avec la vocation du Domaine Public Maritime. Sa présence sur le DPM n'est pas à priori irrégulière ; elle a été expressément reconnue par les services en charge de la gestion du domaine, notamment par des attestations de la DDTM de la Gironde en mars 2013"*.

En 2004, des désordres ont été constatés sur le perré maçonné, avec une mise à nu des palplanches qui s'étaient alors déformées. La copropriété a ainsi décidé de conforter l'ouvrage par l'apport de 2 000 tonnes d'enrochements au-devant de l'ouvrage, protégeant les palplanches découvertes, et recouvrant les 2/3 de la hauteur du perré maçonné (figure ci-contre).

Suite au passage des tempêtes Klaus et Xynthia en 2009 et 2010, l'ouvrage a de nouveau été endommagé, et a ainsi fait l'objet d'un diagnostic par le Cabinet d'Expertise Subaquatique et d'Ingénierie Maritime (CESIM, 2014).

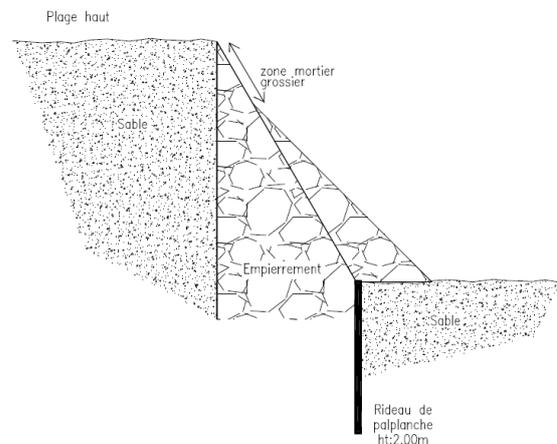


Figure 11: Schématisation de l'ouvrage suite à l'ajout d'enrochements en 2004 (source : ECCTA Ingénierie, 2011)

Cette expertise entre dans le cadre de la procédure judiciaire opposant le Syndicat de Copropriété à la compagnie d'assurance ALLIANZ, les deux parties n'étant pas parvenues à un accord sur le coût des réparations à effectuer.

Le rapport d'expertise fait état d'une importante érosion au niveau de la plage due à la surverse provoquée par les tempêtes, ayant engendré une baisse de niveau altimétrique du sable. De ce fait, un glissement de la seconde couche d'enrochements a été constaté, accompagné de la fuite de matériaux fins par le pied du perré.

Sur la crête de l'ouvrage et au niveau du cordon sableux qu'il maintient, des effondrements du sol sont apparus, constituant un danger pour les résidents empruntant le chemin en crête du perré. L'expert conclut sur la nécessité de procéder à une réfection totale de l'ouvrage existant, l'état du talus sous les enrochements étant impossible à connaître, mais potentiellement érodé du fait de la circulation d'eau.

Par la suite, le cabinet BEFES - auquel a été commandé un projet d'exécution afin de pouvoir faire réaliser des devis précis pour avoir un coût réel des travaux (février 2015) - a effectué deux visites de site (en février et septembre 2018), permettant de constater les évolutions du perré depuis la dernière expertise en 2014.

De manière générale, les observations réalisées suite à la visite de 2018 sont les suivantes (Figure 12) :

- Les blocs en crête d'ouvrage ne sont plus jointoyés,
- Le niveau de l'ouvrage s'est globalement abaissé au regard du dégagement des pieux bois (ouvrage historique), et de l'abaissement du niveau des enrochements ajoutés en 2004 (qui atteignaient alors les 2/3 de la hauteur de l'ouvrage, et sont maintenant descendus à sa moitié, Figure 13), dus à leur glissement vers le bassin,
- Des affouillements supplémentaires sont constatés en crête d'ouvrage.



Figure 12: Désordres observés par BEFES lors de la visite de site de 2018 (source : BEFES, 2018)



Figure 13: Glissement des ouvrages vers le bassin constaté entre 2010 et 2018 (source : BEFES, 2018)

Sur cette base, le Syndicat des copropriétaires de la résidence EL PALOMAR souhaite une reconstruction de son ouvrage de protection, qui a la double fonction d'assurer :

- Une défense du cordon sableux contre la mer,
- Un soutènement de ce cordon, sur lequel sont érigés les bâtiments de la résidence.

CASAGEC INGENIERIE a ainsi été sollicité pour effectuer les dossiers règlementaires correspondant au projet, et a transmis à la Police de l'eau une note de cadrage règlementaire le 09/04/2020. Parmi les procédures identifiées, le projet est notamment soumis à examen au cas par cas pour statuer sur la nécessité d'effectuer une étude d'impact, conformément à l'annexe R122-2 du Code de l'Environnement. Le présent dossier constitue donc cette demande d'examen au cas par cas et ses annexes.

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX ENVISAGES

2.1 DESCRIPTION DU FUTUR OUVRAGE ET PHASAGE DES TRAVAUX

Le cabinet BEFES a la charge de la maîtrise d'œuvre, avec pour objectif d'élaborer un projet d'exécution des travaux, comprenant le dimensionnement de l'ouvrage envisagé.

Les études réalisées ont conduit à recommander la réalisation d'un perré en enrochements bétonnés avec une butée en palplanches. Cette solution technique est similaire à l'ouvrage historique et aux ouvrages périphériques dans la zone d'étude.

Les caractéristiques principales de l'ouvrage à construire sont les suivantes :

- Niveau de la crête du perré : 4,30 m NGF,
- Niveau de la tête des palplanches : 0,50 m NGF,
- Largeur de la crête du perré 2,00 m,
- Pente du talus du perré 4 en horizontal et 3 en vertical,
- Catégorie des enrochements de carapace : 0,3 – 1,0 t (récupérés in-situ et bétonnés),
- Catégorie de la couche filtre / support : 40 – 80 mm,
- Palplanches : PU18 de longueur 8,50 m.

Afin de réaliser cet ouvrage le phasage suivant est envisagé :

- Purge des enrochements en pied,
- Mise en œuvre d'un rideau de palplanches environ 2 m devant le rideau existant. Les palplanches sont vibrées par palplanches simples. L'ancien rideau est conservé en partie et un blocage avec un gros béton est réalisé entre les 2 rideaux. Les palplanches sont vibrées jusque-là cote +3,00 m NGF. Concernant les raccordements latéraux, il est prévu de raccorder les palplanches du futur ouvrage avec celles des perrés adjacents par un retour, afin d'éviter une concentration des circulations d'eau, comme présenté en Figure 14 et Figure 15,
- Retrait du reste des enrochements en place,
- Reprofilage de la pente en sable, mise en œuvre du géotextile et de la couche de filtre (40/80) d'une épaisseur de 50 cm,
- Remise en place des enrochements,
- Mise à la côte +0,50 m NGF des palplanches puis liaisonnement béton entre les enrochements,

L'ouvrage reconstruit aura la même emprise que celle de l'ouvrage actuel, comme le démontre la figure Figure 16 en page 55.

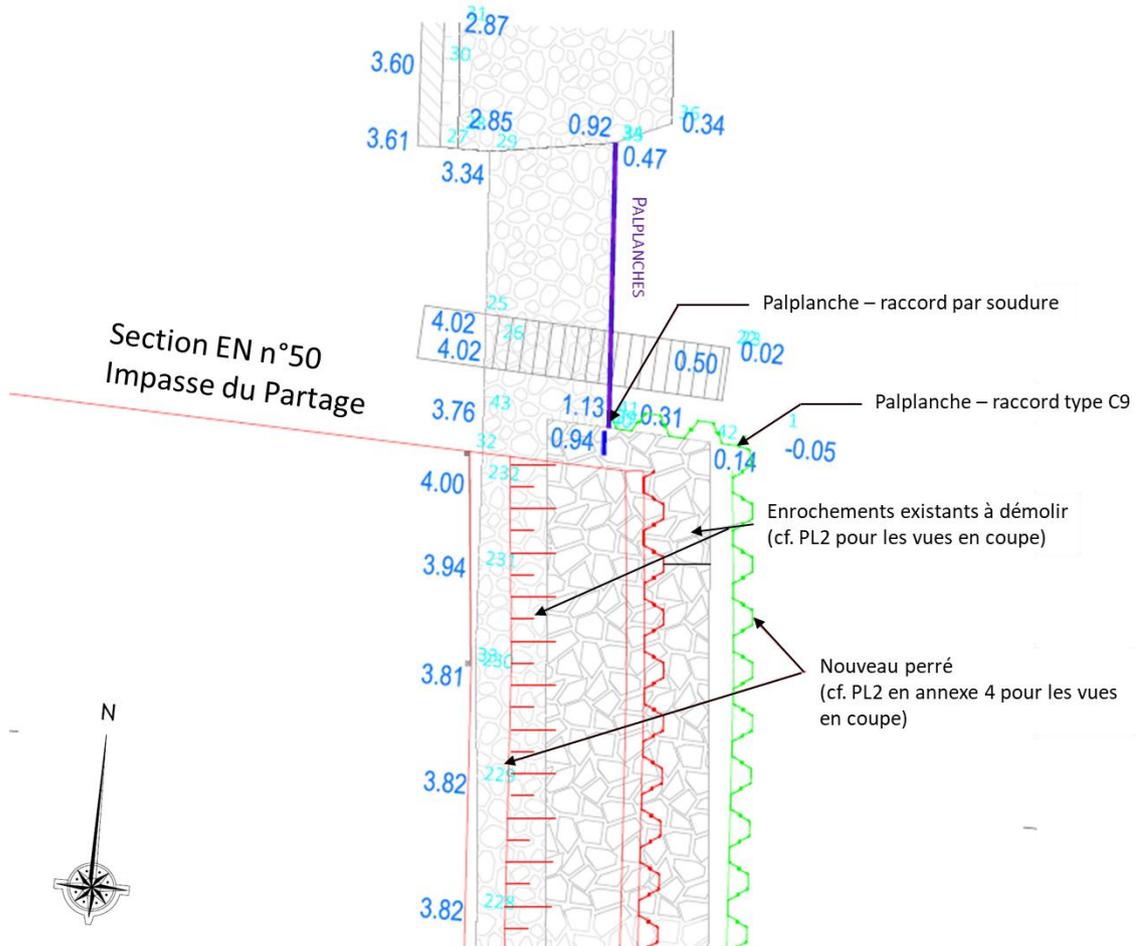


Figure 14: Plan du raccordement latéral de l'ouvrage dans sa partie Nord (cf. annexe 4 : plans du projet)

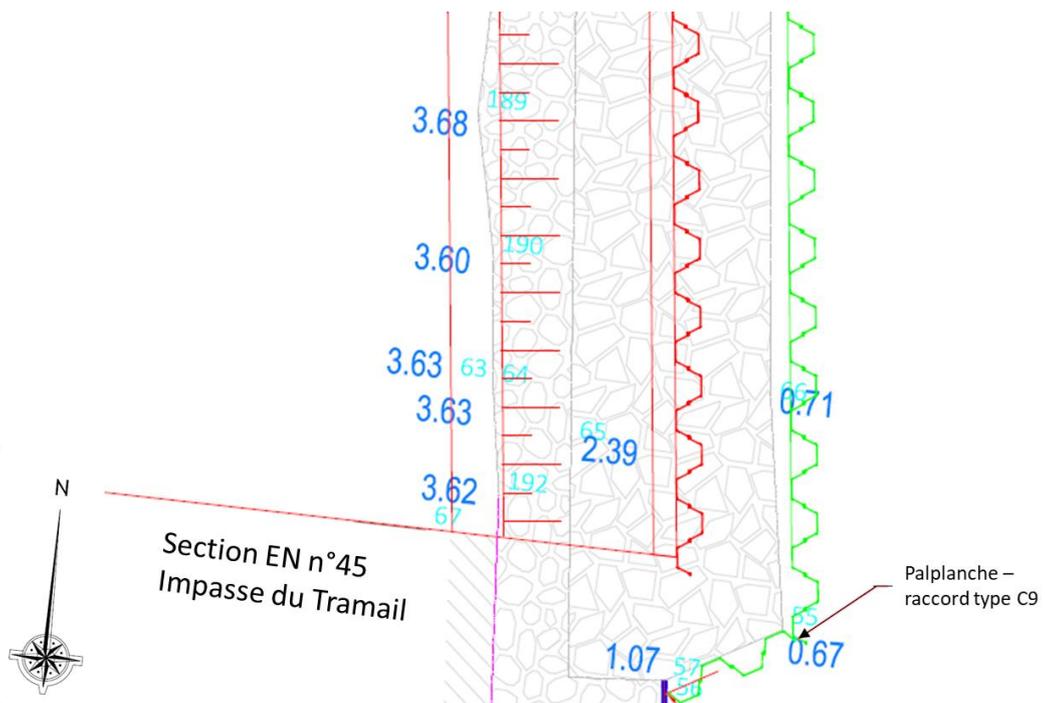
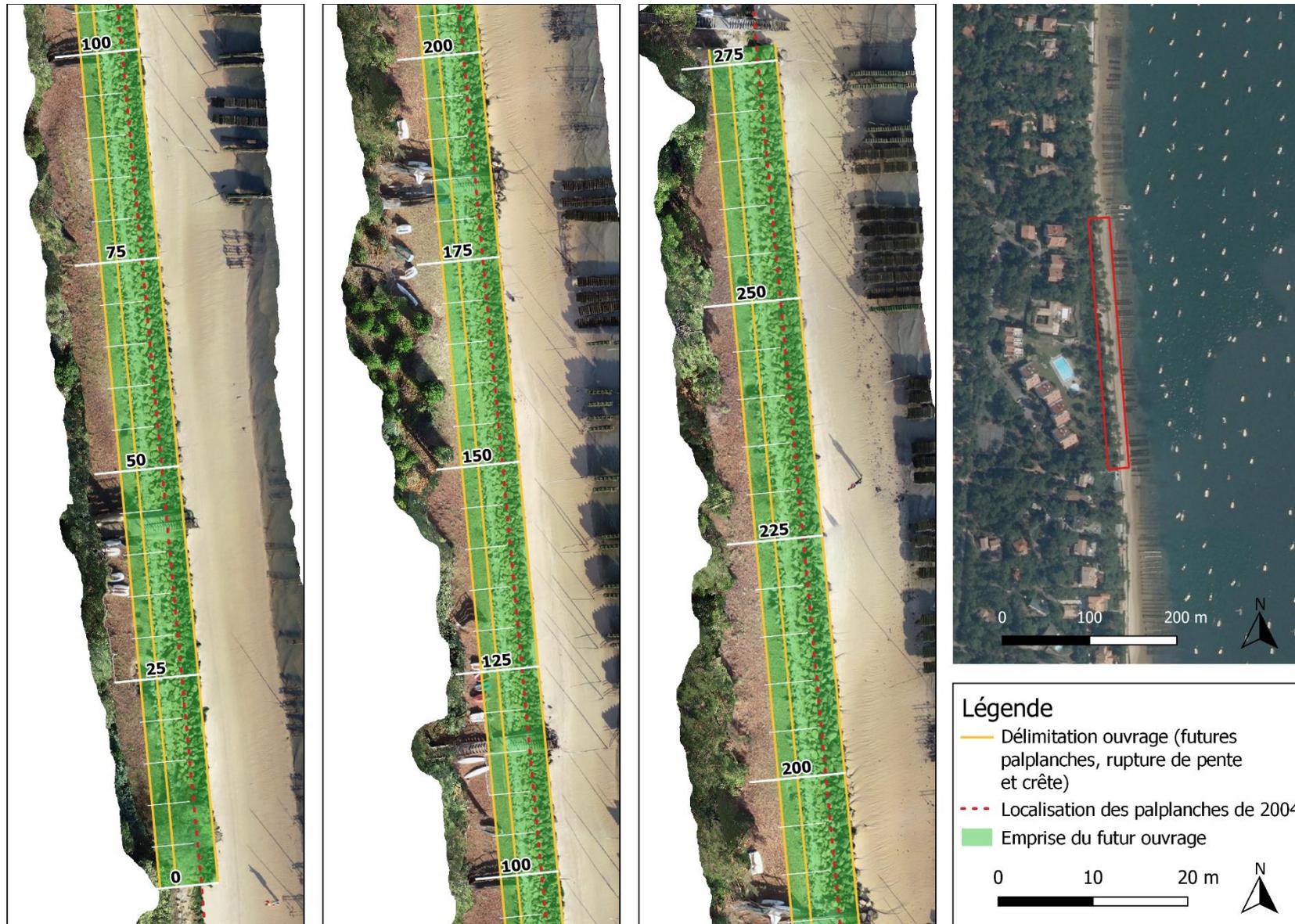


Figure 15: Plan du raccordement latéral de l'ouvrage dans sa partie Sud (cf. annexe 4 : plans du projet)



2.2 PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX

La durée envisagée des différentes phases de travaux est la suivante :

- Etudes et préparation : 4 semaines
- Amenée du matériel de chantier : 1 semaine
- Travaux sur site : 12 semaines, dont approximativement 6 semaines pour les travaux de vibrofonçage des palplanches
- Repli du chantier : 1 semaine

Il est envisagé d'effectuer les travaux courant de l'automne ou/et de l'hiver.

2.3 ESTIMATION FINANCIERE DES TRAVAUX

Le tableau suivant présente la décomposition financière des travaux envisagés.

Tableau 1: Estimation financière des travaux envisagés

1/ ETUDES	Qté
- dimensionnement du perré	ft
- notes de calculs	ft
- relevés topographiques	ft
- projet d'exécution technique	ft
- plans d'exécution (implantation, coupes)	ft
- plans de détails (coffrage et ferrailage des escaliers,...)	ft

MONTANT ETUDES TOTAL € HT	61 000,00 €
----------------------------------	--------------------

2 / TRAVAUX DE RECONSTRUCTION	Qté
- Amené matériel de chantier,	ft
- Dépose et stockage enrochements existants sur site à l'avancement	1 600 m ³
- Fourniture et pose géotextile 300 g/m ²	2 600 m ²
- Fourniture et mise en place filtre enrochement 40/80	950 m ³
- Remise en place des enrochements existants	1 600 m ³
- Fourniture et mise en place d'enrochements complémentaires	440 m ³
- Réalisation dalle de calage en béton en pied de perré	274 ml
- Enrochement percolé sur la totalité de la surface du perré	2 192 m ²
- Fourniture de palplanches PU 18 S 355 de longueur 8,5 mètres	1 186 t
- Mise en fiche des palplanches	ft
- Démolition des 3 escaliers en béton en saillie sur le perré actuel	ft
- Réalisation de 3 escaliers intégrés au perré	ft
- Repli du matériel de chantier	ft

MONTANT TRAVAUX DE RECONSTRUCTION € HT	1 367 000,00 €
---	-----------------------

Montant Total HT	1 428 000,00 €
TVA 20%	285 600,00 €
Montant TTC	1 713 600,00 €

ANNEXE 8 – ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1 HYDRODYNAMIQUE DU SITE

1.1 NIVEAU D'EAU

Le niveau d'eau comporte plusieurs composantes correspondant notamment à la marée, la surcote atmosphérique, la surcote liée aux vagues, l'effet du changement climatique...

La marée, au niveau du bassin d'Arcachon, est de type semi-diurne, avec 2 pleines mers et 2 basses mers par jour, séparées de 12h25mn. Les valeurs caractéristiques de la marée sont fournies par le SHOM au niveau d'Arcachon (SHOM, RAM, 2019).

Tableau 2. Niveaux de marée à Arcachon (SHOM, RAM 2019)

Référence	PHMA	PMVE	PMME	NM	BMME	BMVE	PBMA
m CM	4,91	4,35	3,4	2,48	1,3	0,45	-0,08
m NGF	2,93	2,37	1,42	0,5	0,68	1,53	2,06

PHMA : Plus haute mer astronomique, **PMVE** : pleines mers de vives-eaux, **PMME** : pleines mers de mortes-eaux, **NM** : niveau moyen, **BMME** : basses mers de mortes-eaux, **BMVE** : basses mers de vives-eaux, **PBMA** : Plus basse mer astronomique.

Les niveaux d'eau extrêmes composés de la marée et des surcotes liées aux tempêtes sont fournis par le SHOM. Les niveaux d'eau avec des périodes de retour de 5 à 100 ans pour le marégraphe de référence d'Arcachon-Eyrac ont été estimés à partir des 10,7 années utiles enregistrées par le marégraphe.

Tableau 3. Niveaux d'eaux extrêmes au port de référence de Arcachon-Eyrac (SHOM - CETMEF, 2012).

Période de retour	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
Niveaux d'eau extrêmes pour le port de référence Arcachon-Eyrac. (m NGF)	3,22	3,31	3,40	3,51	3,60

En complément des données présentées ci-dessus, des informations concernant les niveaux d'eau peuvent être obtenues à partir des études relatives à l'élaboration du Plan de Prévention du Risque naturel d'inondation par Submersion Marine (PPRSM).

La valeur de référence au niveau d'Arcachon est de 3,85 m NGF incluant 20 cm pour une première prise en considération du changement climatique. Un ajout de 40 cm est préconisé pour la prise en considération de l'effet du changement climatique à horizon 2100 soit un niveau de 4,25 m NGF.

1.2 HOULE RESIDUELLE ET CLAPOTS

Le secteur du Cap Ferret peut être soumis à une agitation résiduelle remontant des passes d'entrée du bassin d'Arcachon, puis dans le chenal du Ferret. Cette agitation ne dépasse que très rarement quelques dizaines de centimètres, uniquement lors de très fortes tempêtes et sur des conditions de pleine mer favorisant la pénétration des vagues à l'intérieur du bassin.

Selon les études ayant permis de produire le PPRSM les houles résiduelles provenant de l'océan et pénétrant dans le bassin d'Arcachon au niveau du site d'étude sont comprises entre 0,25 e 0,50 m.

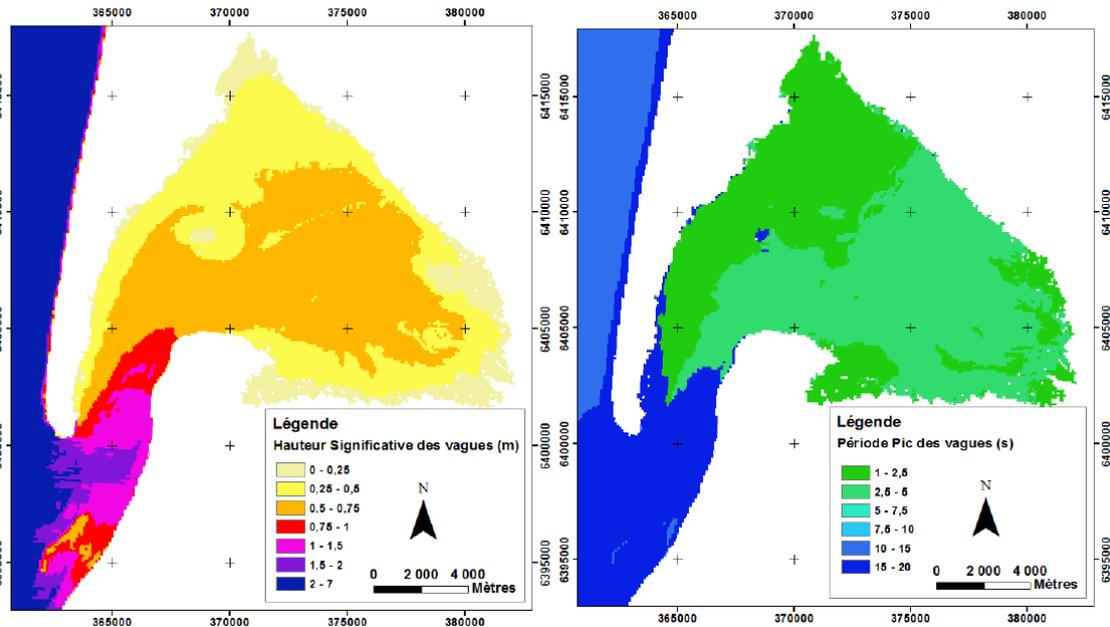


Figure 17. Hauteur significative et période pic des vagues à l'intérieur du Bassin d'Arcachon pour l'évènement de référence (BRGM, 2016).

Le secteur concerné est cependant très régulièrement soumis à un clapot levé par les vents locaux. Les hauteurs de vague restent toutefois limitées à quelques dizaines de centimètres au maximum, essentiellement lors de forts coups de vent d'Est et pour une pleine mer.

Une étude a été menée dans le cadre du projet PNEC 2006-2007 (référence : Parisot, 2008) afin de mesurer les clapots dans le bassin. Il a été noté que dès que le vent dépasse 10 m/s, un clapot de plus de 0,10 m se forme. Durant les événements très venteux, la hauteur caractéristique peut atteindre presque 0,50 m.

Les calculs réalisés dans les études PPRL, ont pris en compte une intensité du vent variant de 5,5 à 18 m/s pour deux directions : 215° et 270°.

En utilisant la formule de Bretschneider, si on considère un vent de Sud ou un vent d'Est (plus défavorable pour le secteur de La Vigne) de 12,5 à 20 m/s et une longueur de fetch de 3,6 Km, la hauteur significative peut atteindre 0,5 à 0,8 m et la période pic peut atteindre $T_p = 2,8$ s.

1.3 DYNAMIQUE HYDRO-SEDIMENTAIRE

La création de la flèche sableuse du Cap Ferret et les mouvements hydro-sédimentaires qui y sont observés sont liés aux forts transits littoraux sableux observables sur la côte Aquitaine liées à l'action des houles et aux courants de marée se produisant lors du remplissage et de la vidange du bassin.

Au droit du site d'étude, la morphologie des fonds est notamment liée à l'évolution et à l'entretien des chenaux, dont le chenal du Piquey et des passes du bassin d'Arcachon. Les évolutions sont en lien avec les courants de vidange et de remplissage de marée.

A une moindre échelle, des évolutions des profils de plage et / ou de berge sont liées à l'action des clapots qui peuvent créer des phases d'accrétion et d'érosion.

La figure suivante permet d'illustrer l'évolution de la flèche du Cap-Ferret façade Océanique et partie intra bassin.

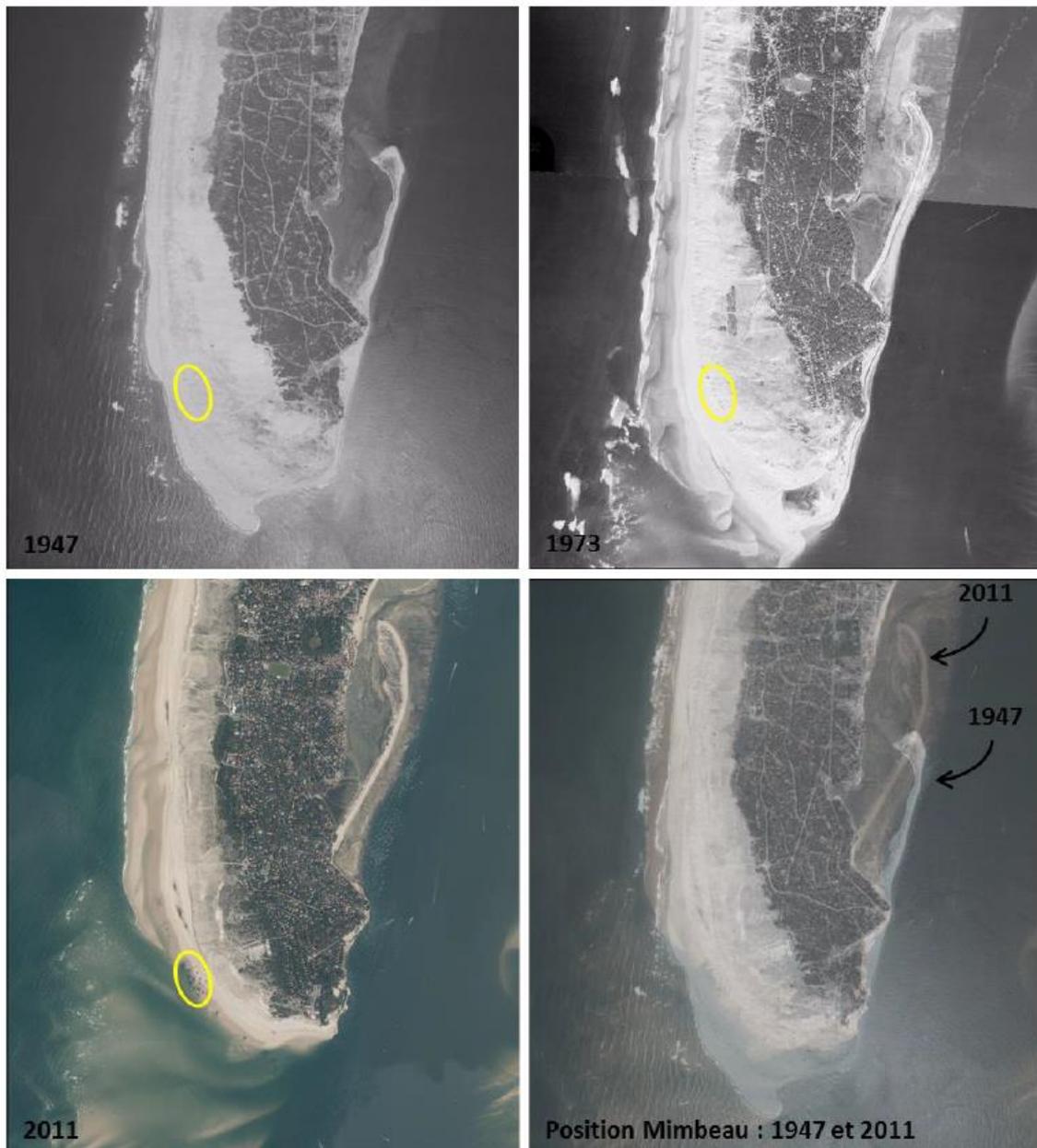


Figure 18. Évolution de la flèche du Cap-Ferret entre 1947 et 2011 (entouré en jaune, le village des blockhaus) (Photographies anciennes : IGN, orthophotographie 2011 : Ortho Littorale V2 - MEDDE).

2 INCIDENCES POTENTIELLES DU NOUVEL AMENAGEMENT

2.1 MODIFICATIONS DE L'OUVRAGE

Les modifications apportées à l'ouvrage sont profondes car elles nécessitent une repise quasi complète de l'ouvrage mais sont minimales au regard de l'emprise, la géométrie et la typologie.

L'emprise de l'ouvrage est la même entre l'ancienne et la nouvelle configuration ce qui est illustré en section 2.1, Figure 16 p.55. Dans la configuration actuelle, des enrochements ont été ajoutés sur approximativement 2 m devant les palplanches de l'ouvrage historique. La configuration à venir se compose en pied d'un rideau de palplanches qui sera localisé précisément 2 m devant le rideau de la configuration historique – ce qui correspond à la position du pied des enrochements actuels. En crête, le retour en enrochements sera très légèrement plus important de quelques centimètres à quelques dizaines de centimètres par rapport à la limite actuelle.

La géométrie de l'ouvrage se trouve modifiée au niveau des points suivants :

- La crête de la nouvelle configuration a un niveau de 4,30 m NGF et le niveau actuel de la crête est compris entre 3,6 et 3,9 m NGF. Cette augmentation de niveau a pour objectif de répondre à la problématique submersion de l'ouvrage à horizon moyen terme ;
- La pente du talus de la nouvelle configuration est plus raide de 4 degrés que la pente moyenne actuelle qui se compose d'une pente plus douce en partie basse et une pente plus forte en partie haute. Elle est en revanche nettement moins raide que celle du perré initial constitué d'enrochements bétonnés (36° pour le projet, 50° pour le perré initial). La pente du talus de la nouvelle configuration s'inscrit dans la moyenne des pentes de talus des ouvrages localisés dans l'environnement du projet.

La typologie de l'ouvrage comprenant un rideau de palplanches en pied associé à un perré en enrochements bétonnés correspond à la typologie historique de l'ouvrage ainsi qu'à la typologie de plusieurs ouvrages présents dans l'environnement du projet. Il est à noter que le rideau de palplanches est descendu jusqu'à la cote de -7,5 m NGF contre -1 m NGF pour l'ancienne configuration. De plus la typologie actuelle de l'ouvrage comprend des enrochements libres en surépaisseur côté mer.

2.2 EFFET SUR L'HYDRO-SEDIMENTAIRE ET EROSION EN PIED D'OUVRAGE

Les modifications qui seront apportées à l'ouvrage sont relativement faibles et ne permettent pas d'identifier des perturbations ou des modifications majeures sur le fonctionnement hydro-sédimentaire du site. En effet, les phénomènes hydro-sédimentaires susceptibles de se produire sur le site sont liés à des actions de grande ampleur (courants de vidange et de remplissage du bassin en lien avec la marée). Vis-à-vis de ces phénomènes de grande ampleur, les modifications apportées sur l'ouvrage n'auront aucun effet. Toutefois, le caractère légèrement plus réfléchissant de l'ouvrage peut potentiellement, ponctuellement accentuer l'érosion liée aux clapots en comparaison de la situation. En revanche, l'ouvrage projeté est moins réfléchissant que le perré avant le confortement de 2004.

Les désordres observés sur l'ouvrage historique et actuel sont liés à l'érosion en pied d'ouvrage et au phénomène de bouillonnement (ou érosion interne) en lien avec les écoulements d'équilibrage entre la nappe et le niveau d'eau de la mer. L'érosion en pied d'ouvrage et les écoulements avaient déstabilisé le rideau de palplanches de 2 m de la configuration historique de l'ouvrage. Des enrochements libres ont été ajoutés afin de maintenir le rideau.

Toutefois, ces enrochements n'ont pas permis de bloquer le phénomène de boulangerie qui continue de détériorer l'ouvrage encore aujourd'hui en entraînant les enrochements actuels vers le bassin du fait de la portance négative générée par ce phénomène. Afin de répondre à cette problématique un rideau de palplanche de 8,50 m de long, fiché à une profondeur de l'ordre de -7,5 m NGF sera mis en place. Ce dispositif permettra de se prémunir du phénomène de boulangerie, de prévoir un éventuel abaissement en pied d'ouvrage et d'éviter le mouvement des enrochements vers le bassin.

Le sondage pressiométrique réalisé le 22/01/2015 en pied d'enrochement indique que la couche de sable fin atteint 0,5 m de profondeur. Ensuite, un sédiment plus compact et coquillé a été sondé jusqu'à une profondeur de 5,8 m. Ainsi, de fortes tempêtes pourraient provoquer une érosion ponctuelle de la couche de sable superficielle sur 0,5 m. Cet éventuel abaissement peut largement être repris par la nouvelle configuration.

2.3 EFFET SUR LES ECOULEMENTS INTERNES

L'impact majeur identifié en ce qui concerne l'ouvrage concerne les écoulements internes en pied de dune associé au rééquilibrage entre la nappe et le niveau d'eau marin. En effet, la limitation de ces écoulements et l'élimination du phénomène de boulangerie est la solution apportée aux désordres observés. Toutefois, la potentielle surcharge liée à la présence de l'eau en arrière des ouvrages a été prise en considération lors des calculs de stabilité interne (efforts dans les palplanches, déformation) et stabilité externe (grand glissement).

2.4 ASPECTS SUBMERSION / FRANCHISEMENT

Les franchissements par paquet de mer se produisant sur l'ouvrage ont pour conséquence d'alimenter les écoulements responsables du phénomène de Boulangerie et des désordres observés. La nouvelle configuration permet de répondre à cette problématique d'érosion interne. De plus, le niveau de crête de l'ouvrage sera augmenté de 0,4 à 0,7 m permettant ainsi de répondre à moyen terme aux problématiques d'élévation du niveau de la mer.

2.5 MOUVEMENT DES ENROCHEMENTS VERS LE BASSIN

Du fait de sa conception, le perré actuel génère des mouvements d'enrochements vers le domaine maritime, largement au-delà de la limite de propriété. Les modifications apportées à l'ouvrage permettront d'éviter ces migrations.

ANNEXE 9 – EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

1 LOCALISATION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000 ET DESCRIPTION DES SITES CONCERNES

Sur le secteur du Cap Ferret, une importante mosaïque d'habitats est observable, abritant une faune et une flore spécifique. Le côté océanique de la flèche sableuse est caractérisé par des milieux dunaires pionniers mobiles, parfois fugaces dans le temps (laises de mer, dunes embryonnaires...), et des milieux évolués et plus stables (dune grise, dune boisée). Sur le versant interne de la flèche, côté Bassin d'Arcachon, une combinaison d'habitats marins, de prés salés et de milieux dunaires est distinguée au niveau de la conche et de la flèche du Mimbeau. Le site d'étude, localisé à environ 1 km au Nord de la jetée Bélisaire, est caractérisé par un estran peu étendu, au-devant duquel des cultures conchylicoles sont implantées.

1.1 LOCALISATION DE LA ZONE D'INFLUENCE

La localisation des aires d'influence du projet est présentée dans la figure suivante. Une première zone dite « aire d'étude rapprochée » englobe l'emprise de l'ouvrage, le périmètre de mobilité des engins de travaux, et la première ligne d'habitations à proximité. Une seconde zone, dite « aire d'étude éloignée » a été dessinée dans un rayon de 1 km autour du projet, permettant d'intégrer à cette évaluation les nuisances sonores provoquées par les travaux.

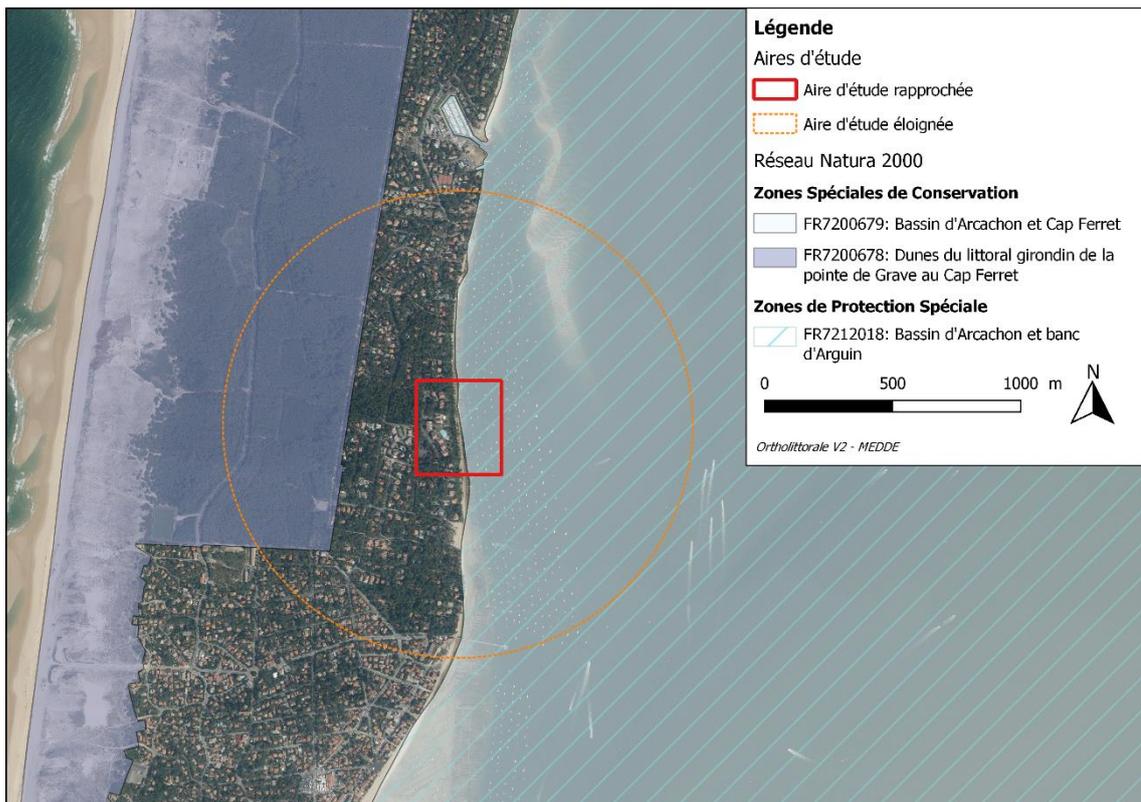


Figure 19: Localisation des aires d'étude au sein du réseau Natura 2000

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, deux sites Natura 2000 sont identifiés :

- La Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats) « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » (FR7200679)
- La Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux) « Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin » (FR7200678)

L'aire d'étude éloignée comprend quant à elle en supplément la Zone Spéciale de Conservation « Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret » (FR7212018).

1.2 DESCRIPTION DES SITES NATURA 2000 COMPRIS DANS LES AIRES D'ETUDE

1.2.1 Zone Spéciale de Conservation FR7200679 « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret »

1.2.1.1 Description générale

La ZSC « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » intègre l'ensemble du bassin d'Arcachon ainsi que son débouché en mer, le tout sur plus 22 684 ha.

Vaste lagune semi-fermée à salinité variable, cette ZSC présente une importance non négligeable pour un certain nombre d'espèces aussi bien floristiques que faunistiques.

Concernant la flore, plusieurs espèces végétales considérées comme rares au niveau national ont pu y être observées.

D'un point de vue faunistique, le bassin possède un rôle fondamental pour l'accueil de l'avifaune avec une importance internationale pour la migration, l'hivernage ou encore la reproduction de certaines espèces.

Le bassin joue également le rôle d'abri pour les poissons migrateurs qui peuvent y passer une grande partie de leur cycle de vie.

Le bassin est constitué d'une mosaïque de différents habitats et présente une forte diversité biologique. Le plus grand herbier de zostères (*Zostera noltii*) en Europe se trouve dans le bassin d'Arcachon. Les herbiers jouent un rôle important dans les cycles des nutriments. Ils offrent une zone de repos, de nourricerie pour l'avifaune marine, ainsi que de refuge pour l'ichtyofaune et participent à l'oxygénation de la lagune. Une grande diversité d'invertébrés peut de plus être rencontrée dans les herbiers.

A contrario, le bassin présente une vulnérabilité importante face aux risques de pollution liés au trafic maritime.

Les tableaux présentés en pages suivantes présentent les habitats et espèces recensés au sein du site.

1.2.1.2 Habitats listés au sein du Formulaire Standard de Données

Onze habitats sont inscrits en Annexe I de la Directive Habitats, et sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 4. Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret »

CODE – INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	EVALUATION GLOBALE
1110. Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	34.28%	7776,08	Excellente	$2 \geq p > 0 \%$	Excellente	Excellente
1140. Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	46.26%	10493,62	Excellente	$15 \geq p > 2 \%$	Bonne	Excellente
1150. Lagunes côtières	0%	0	Excellente	$100 \geq p > 15 \%$	Bonne	Excellente
1170. Récifs	0.01%	2,27	Significative	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
1210. Végétation annuelle des laisses de mer	2%	453,68	Excellente	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
1310. Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1%	226,84	Significative	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Excellente
1320. Prés à <i>Spartina (Spartinion maritimae)</i>	1%	226,84	Significative	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Excellente
1330. Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	1%	226,84	Bonne	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
2110. Dunes mobiles embryonnaire	2%	453,68	Présence non significative			
2120. Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	1%	226,84	Présence non significative			
2180. Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	10%	2268,4	Bonne	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne

1.2.1.3 Espèces d'intérêt communautaire listées au sein du Formulaire Standard de Données

Une espèce de reptile et quatre espèces de mammifères figurent en Annexe II de la Directive Habitats.

Tableau 5. Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » concernées par le projet.

CODE	GROUPE	Nom scientifique	Nom vernaculaire	POPULATION					EVALUATION	
				Type	CAT.	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1220	R	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	P	P		2 ≥ p > 0 %	Bonne	Population non isolée dans son aire de répartition élargie	Bonne
1323	M	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	P	P		2 ≥ p > 0 %	Bonne	Population non isolée dans son aire de répartition élargie	Bonne
1349	M	<i>Tursiops truncatus</i>	Grand dauphin	C	P		2 ≥ p > 0 %	Bonne	Population non isolée dans son aire de répartition élargie	Bonne
1355	M	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	P	P		2 ≥ p > 0 %	Bonne	Population non isolée dans son aire de répartition élargie	Bonne
1356	M	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	P	P		2 ≥ p > 0 %	Bonne	Population non isolée dans son aire de répartition élargie	Bonne

Groupe : R : Reptile ; M : Mammifère
Population : Type : P : Espèce résidente ; C : Concentration
CAT. : Catégorie du point d'observation : P : Espèce présente

1.2.1.4 Autres espèces importantes de faune et de flore listées au Formulaire Standard de Données

Le Formulaire Standard de Données relate également la présence d'autres espèces d'importance au sein du site : l'Anguille Européenne (*Anguilla anguilla*), l'Hippocampe à museau court (*Hippocampus hippocampus*), l'Hippocampe moucheté (*Hippocampus guttulatus*), l'huître plate (*Ostrea edulis*) et la Tortue luth (*Dermodochelys coriacea*).

1.2.2 Zone de Protection Spéciale FR7212018 « Bassin d’Arcachon et Banc d’Arguin »

1.2.2.1 Description générale

Ce site Natura 2000 n’ayant pas de DOCOB, les éléments disponibles sur le site internet de l’INPN et du MNHN ainsi que les documents inhérents au projet de Parc Naturel Marin du Bassin d’Arcachon, servent de support quant à la connaissance des habitats et des espèces d’intérêt communautaire.

La ZPS « Bassin d’Arcachon et banc d’Arguin » intègre l’ensemble du bassin d’Arcachon ainsi que son débouché en mer, le tout sur plus 22 684 ha.

Le bassin d’Arcachon est une zone de reproduction, d'alimentation et d'abri pour l'avifaune marine.

Le bassin d’Arcachon offre une multitude d’habitats avec notamment le plus grand herbier de zostères d’Europe. Des dunes hydrauliques sous-marines et des bancs découverts à marée haute se sont formés au fil des siècles. La biodiversité est importante notamment en termes de mollusques et de crustacés.

De nombreuses zones de frayères et de nurseries pour les poissons sont rencontrées, offrant des zones d'alimentations importantes pour les oiseaux d'eau et marins.

En outre, la lagune abrite une importante communauté d'oiseaux d'eau d'origine européenne (100 000 oiseaux d'eau) pendant l'hiver dont les Sternes Caugek. Le Banc d'Arguin est classé dans la catégorie des secteurs sensibles pour le développement et la croissance des Sternes Caugek et des Puffins des Baléares pendant la saison estivale.

Ce site présente une vulnérabilité importante vis-à-vis de la qualité de l’eau (pollution agricoles et urbaines), de l’artificialisation des berges et de la côte, mais aussi de la tranquillité des espaces de nidification ou de gagnage.

1.2.2.2 Espèces listées au sein du Formulaire Standard de Données

Ce site abrite un grand nombre d'espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (89 espèces). Le tableau suivant présente les connaissances disponibles sur le Formulaire Standard de Données de la ZPS.

Tableau 6: Espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux observées sur le site

Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Population			Unité	Ab.	Evaluation			
			Type	TMin	TMax			Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
A338	<i>Lanius collurio</i>	Pie grièche écorcheur	r	1	10	p	P	D			
			c	10	50	i	P	D			
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	c	10	50	i	P	D			
A001	<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin	w	1	10	i	P	B	B	C	B
			c	1	10	i	P	B	B	C	B
A002	<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	w	1	10	i	P	B	B	C	B
			c	1	10	i	P	B	B	C	B
A003	<i>Gavia immer</i>	Plongeon imbrin	w	11	50	i	P	C	B	C	B
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	w			i	P	D			
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	w	101	250	i	P	C	B	C	B
A010	<i>Calonectris diomedea</i>	Puffin de Scopoli	p	11	50	i	P	C	C	A	A
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	c			i	P	D			
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	c			i	P	D			
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	w	4	4	i	P	D			
			r	2	2	p	P	D			
			c	10	50	i	P	D			
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	w	1000	2000	i	P	B	A	C	A
			r	650	650	p	P	B	A	C	A
			c	4000	5000	i	P	B	A	C	A
A027	<i>Egretta alba</i>	Grande aigrette	w	1	10	i	P	B	B	C	B
			c	1	10	i	P	B	B	C	B
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	w			i	P	D			
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	c	1	10	i	P	D			

Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Population				Evaluation				
			Type	TMin	TMax	Unité	Ab.	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	c			i	P	D			
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	r			i	P	D			
			c			i	P	D			
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	Cigogne blanche	c	1	10	i	P	D			
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	w	23	23	i	P	B	B	C	B
			c	100	200	i	P	B	B	C	B
A036	<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	w			i	P	D			
A039	<i>Anser fabalis</i>	Oie des moissons	w		60	i	P	D			
A046	<i>Branta bernicla</i>	Bernache cravant	w	10000		i	P	A	B	C	A
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	w	501	1000	i	P	A	B	C	B
			r	10		i	P	A	B	C	B
A050	<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	w		2000	i	P	B	C	C	C
A052	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	w		2500	i	P	C	C	C	C
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	w		2000	i	P	D			
A054	<i>Anas acuta</i>	Canard pillet	w		200	i	P	D			
A059	<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	w		900	i	P	C	C	C	C
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	w		200	i	P	D			
A063	<i>Somateria mollissima</i>	Eider à duvet	w	13	13	i	P	C	C	C	C
			r	7	7	p	P	C	C	C	C
A065	<i>Melanitta nigra</i>	Macreuse noire	w			i	P	D			
A069	<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé	w	70	70	i	P	C	C	C	C
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	r	1	10	p	P	D			
			c	50	100	i	P	D			
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	r	1	10	p	P	C	B	C	B
			c	50	100	i	P	C	B	C	B
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	c	50	100	i	P	D			
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète jean-le-blanc	c			i	P	D			
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	w			i	P	D			
			c			i	P	D			

Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Population				Evaluation				
			Type	TMin	TMax	Unité	Ab.	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	w			i	P	D			
			c			i	P	D			
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	c			i	P	D			
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	c	50	100	i	P	D			
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	w	1	2	i	P	D			
			c	1	10	i	P	D			
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	p			i	P				
A122	<i>Crex crex</i>	Râle des genêts	c	1	10	i	P	D			
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule d'eau	w			i	P	D			
A125	<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	w		8500	i	P	C	C	C	C
A127	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	c	100	500	i	P	D			
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	c	1	10	i	P	D			
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>	Huîtrier pie	w	400	400	i	P	D			
			r	20	20	p	P	D			
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	r	2	2	p	P	D			
			c	100	500	i	P	D			
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	w	20	20	i	P	D			
			c	100	500	i	P	D			
A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	c	1	10	i	P	D			
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand gravelot	w		50	i	P	D			
			r			i	P	D			
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	c	100	500	i	P	D			
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	w		1200	i	P	C	C	C	C
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	w			i	P	D			
			r			i	P	D			
A143	<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	w			i	P	D			
			r			i	P	D			
A144	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	w			i	P	D			

Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Population		TMax	Unité	Ab.	Evaluation			
			Type	TMin				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
A145	<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	w			i	P	D			
A147	<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	w			i	P	D			
A149	<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	w	20000	20000	i	P	B	C	C	C
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Chevalier combattant	c	100	500	i	P	D			
A154	<i>Gallinago media</i>	Bécassine double	c	10	50	i	P	D			
A157	<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	w	158	158	i	P	D			
A162	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	w		550	i	P	B	C	C	C
A166	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	c	100	500	i	P	D			
A170	<i>Phalaropus lobatus</i>	Phalarope à bec étroit	c	1	10	i	P	D			
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	w	251	500	i	P	B	B	C	B
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	w			i	P	B	B	C	B
A183	<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	w			i	P	C	B	C	B
A184	<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	w			i	P	C	B	C	B
A187	<i>Larus marinus</i>	Goéland marin	w			i	P	C	B	C	B
A188	<i>Rissa tridactyla</i>	Mouette tridactyle	w			i	P	D			
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	c			i	P	D			
A190	<i>Sterna caspia</i>	Sterne caspienne	c	6	10	i	P	C	B	C	B
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek	w	101	250	i	P	A	A	B	A
			r	1001	10000	i	P	A	A	B	A
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	c	10	50	i	P	D			
A194	<i>Sterna paradisaea</i>	Sterne arctique	c	1	10	i	P	D			
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine	c	10	20	i	P	D			
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	Guifette moustac	c			i	P	D			
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	c	1	10	i	P	D			
A199	<i>Uria aalge</i>	Guillemot de Troïl	w			i	P	D			
A200	<i>Alca torda</i>	Pingouin torda	w		150	i	P	D			
A222	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	w	1	2	i	P	D			
		Hibou des marais	c	1	10	i	P	D			

Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Population				Evaluation				
			Type	TMin	TMax	Unité	Ab.	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	r	1	10	p	P	D			
			c			i	P	D			
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur	w			i	P	C	C	C	C
			r	1	10	p	P	C	C	C	C
A246	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	r	1	10	p	P	D			
			c	50	100	i	P	D			
A255	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	r	10	20	p	P	D			
			c	10	50	i	P	D			
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	r	10	50	p	P	D			
			c	100	500	i	P	D			
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	c	1	10	i	P	D			

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

Unité : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.

Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.

Qualité des données : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD= Données insuffisantes.

Population : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.

Conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».

Isolement : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie

54 espèces d'oiseaux, inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux ont justifié la désignation de ce site Natura 2000. Le formulaire Standard de Données transmis à l'Europe mentionne également 36 autres espèces (non mentionnées à l'annexe I de la Directive Oiseaux), qui ont participé à la désignation de ce site, soit un total de 93 espèces d'oiseaux.

1.2.3 Zone Spéciale de Conservation FR7212018 « Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret »

1.2.3.1 Description générale

La ZSC « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » est située sur la côte girondine. Elle couvre 5 995 ha sur une bande littorale de 400 à 850 m de large, partant de Soulac (au Nord) à la Pointe du Cap Ferret (au Sud). Le site concerne la dune non boisée et une partie de la dune boisée, principalement constituée par la frange forestière communément dénommée « série de protection ». Le site englobe la majeure partie du système dunaire du littoral girondin, et s'étend sur 10 communes : Soulac, Grayan et l'Hôpital, Vensac, Vendays-Montalivet, Naujac-sur-Mer, Hourtin, Carcans, Lacanau, Le Porge et Lège-Cap Ferret.

Les propriétés sont essentiellement domaniales en gestion ONF. La Pointe du Cap Ferret, le site de l'Amélie et une partie de la dune de Vensac appartiennent au Conservatoire du Littoral. La fenêtre dunaire de Grayan appartient à la commune et deux enclaves (Lège et Garonne et Vensac) appartiennent à des propriétaires privés. Certaines fenêtres littorales utilisées pour des Plans Plages ont été exclues (Le Pin Sec, Hourtin Plage, Carcans Plage, Lacanau Océan, Le Gressier et Le Grand Crohot). Il reste toutefois un certain nombre d'accès à des plages surveillées : Montalivet, le Lion à Lacanau et le Truc Vert sur Lège ainsi que les accès aux plages non surveillées mais tolérés (la Jenny au Porge).

A noter que la dune bordière bénéficie de nombreux statuts de protection selon son emplacement géographique (protection foncière liée au statut domanial et aux propriétés du Conservatoire du littoral, classement en forêt de protection, sites inscrits...). L'ensemble du site est concerné par la loi Littoral.

Le site présente un intérêt patrimonial de tout premier ordre, lié à une mosaïque d'habitats dunaires riche et variée accueillant une flore et une faune protégées à forte valeur patrimoniale, présentant un endémisme francoatlantique fort (9 habitats d'intérêt communautaire structurent la quasi-totalité du site et 3 espèces citées dans la Directive Habitats).

1.2.3.2 Habitats listés au sein du Formulaire Standard de Données

Tableau 7. Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » concernés par le projet.

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	EVALUATION GLOBALE
1210. Végétation annuelle des laisses de mer	9%	541,35	Bonne	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
2110. Dunes mobiles embryonnaire	0.5%	29,8	Excellente	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
2120. Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	11.75%	707	Excellente	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
2130. Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	18.42%	1108	Excellente	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
2170. Dunes à <i>Salix repens</i> spp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)	0.01%	0,48	Significative	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne / réduite	Significative
2180. Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	59.82%	3598	Excellente	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Bonne
2190. Dépressions humides intradunaires	0.02%	1	Significative	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne / réduite	Significative
3110. Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	0.01%	0,38	Significative	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne / réduite	Significative
4030. Landes sèches européennes	0.01%	0,6	Significative	$2 \geq p > 0 \%$	Moyenne / réduite	Significative

1.2.3.3 Espèces d'intérêt communautaire listées au sein du Formulaire Standard de Données

Tableau 8. Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » concernées par le projet.

COD E	GROUPE	Nom scientifique	Nom vernaculaire	POPULATION				EVALUATION		
				Type	CAT.	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1083	I	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	P	P	Moyenne	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Population non isolée dans son aire de répartition élargie	Significative
1088	I	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	P	P	Moyenne	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Population non isolée dans son aire de répartition élargie	Significative
1441	P	<i>Rumex rupestris</i>	Oseille des rochers	P	P	Moyenne	$2 \geq p > 0 \%$	Bonne	Population non isolée, mais en marge de son aire de répartition	Bonne

Groupe : I : Insecte ; P : Plante

Population : Type : P : Espèce résidente

Population : Tmax : Taille max. ; Tmin : Taille min

CAT. : Catégorie du point d'observation : P : Espèce présente

1.2.3.4 Autres espèces importantes de faune et de flore listées au sein du Formulaire Standard de Données

Le Formulaire Standard de Données relate également la présence d'autres espèces d'importance au sein du site : Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), le Triton marbré (inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats, *Triturus marmoratus*), l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Pélobate cutripède (*Pelobates cultripedes*), et le Lézard ocellé (*Timon lepidus*).

2 ETAT DES LIEUX DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

2.1 LOCALISATION ET DESCRIPTION DES HABITATS SUR LA ZONE D'INFLUENCE

Afin d'identifier les différents habitats présents au sein de la zone d'influence, plusieurs sources de données ont été utilisées :

- La cartographie des herbiers à Zostères marines du bassin d'Arcachon, réalisée par l'IFREMER, sur la base d'inventaires menés en 1988, 2008 et 2016 (IFREMER, 2018), et le suivi DCE de la masse d'eau FRFC 06 (Arcachon Amont) pour le paramètre flore (Figure 20, IFREMER, 2019),
- L'inventaire réalisé dans le cadre du programme CARTHAM (CARTographie des HABitats Marins) réalisé par l'Agence des Aires Marines Protégées en 2012, qui se base notamment sur les ressources bibliographiques existantes (données bio-sédimentaires), sur un important travail de terrain (échantillonnage des herbiers), et sur le traitement de données image. La localisation des habitats recensés est présentée en Figure 21,
- La pré-cartographie des habitats naturels et semi-naturels effectuée plus récemment dans le cadre de l'élaboration du DOCOB du site Natura 2000 « FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret ». Cette cartographie s'est basée sur une importante campagne de terrain qui a permis de collecter des relevés phytosociologiques pour chaque habitat présent et ce durant la période optimale d'observation, pour ensuite les localiser précisément dans l'espace (CBNSA, 2017). La carte correspondante est présentée en Figure 22.

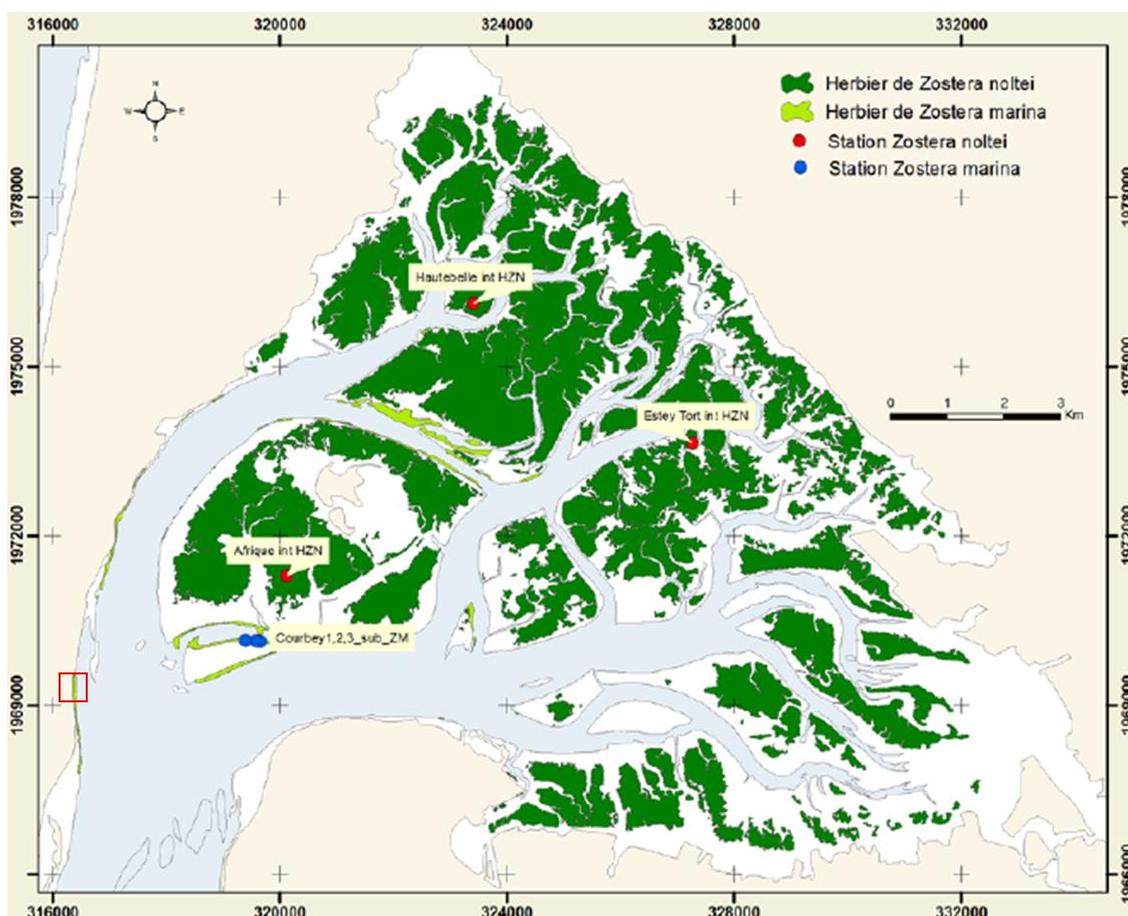


Figure 20: Etendue des herbiers à Zostère sur le Bassin d'Arcachon (source : envlit.ifremer.fr)

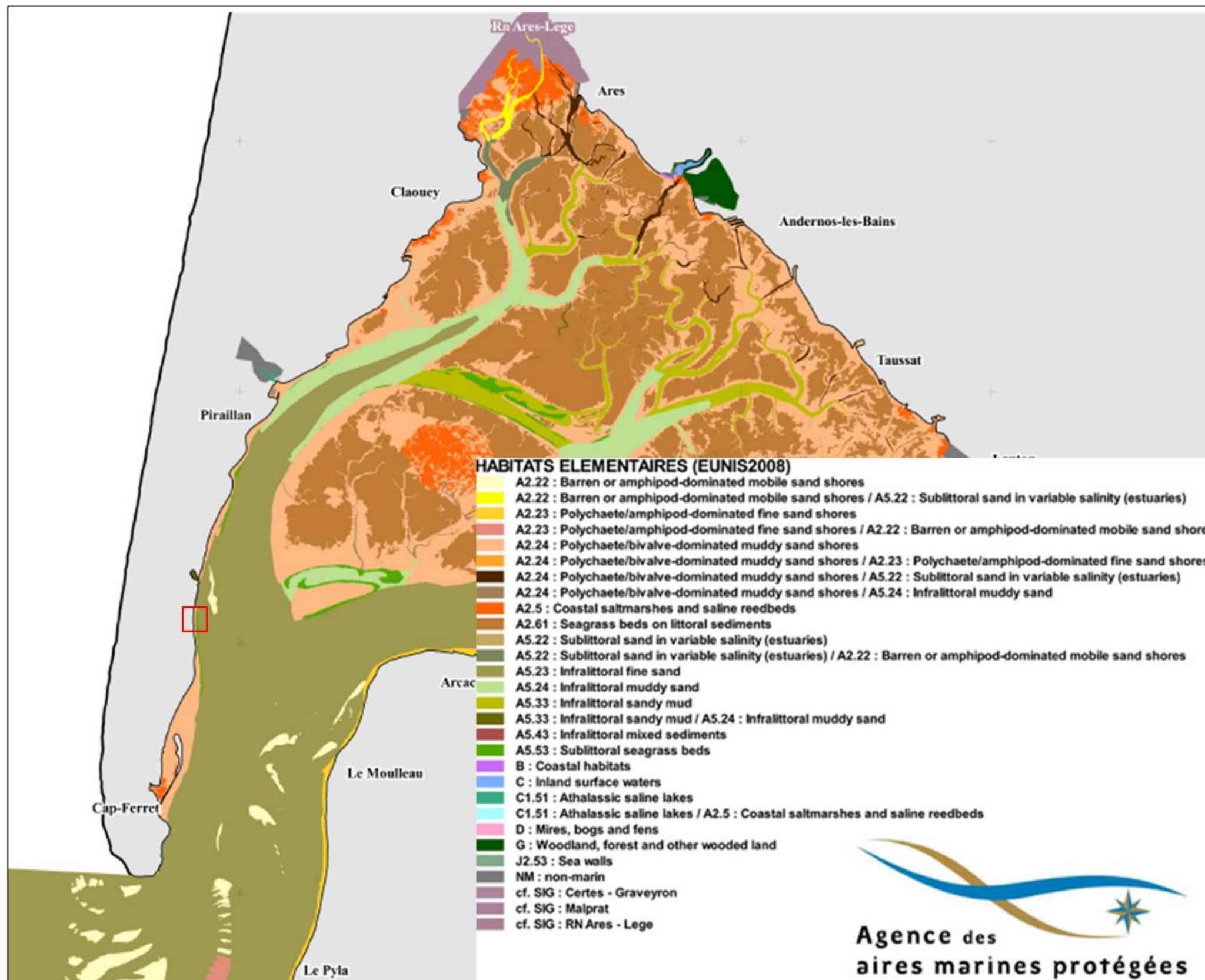


Figure 21: Habitats naturels cartographiés au sein du PNM Bassin d’Arcachon (d’après la cartographie du programme CARTHAM). L’encadré rouge indique la zone d’étude rapprochée.

De ces études, il ressort la présence de trois habitats d'intérêt communautaire au sein de la zone d'influence du projet. Ces habitats sont présentés dans les paragraphes suivants, et localisés en Figure 29, p. 83.

2.1.1 Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (1140)

Selon son mode d'exposition, l'habitat « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse », présente des sédiments aux granulométries variables : du substrat vaseux observé en milieu abrité, aux galets et cailloutis observés en milieu fortement exposé. La zone de projet semble caractérisée par du sable fin légèrement envasé. Les populations d'invertébrés y sont abondantes et diversifiées, et permettent d'alimenter la faune aquatique à marée haute, et l'avifaune à marée basse.

Cet habitat est observé sur l'ensemble du linéaire du projet, et correspond à la zone intertidale, localisée au pied de l'ouvrage en enrochements. Au Nord-Est de la zone d'étude rapprochée, un banc de sable composé de cet habitat est également observé. Il s'agit de l'habitat le plus représenté au sein de la zone Natura 2000 « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » puisqu'il couvre 46 % de sa superficie.



Figure 23: Photographies de l'estran et tourbillon de sable typique d'*Arenicola marina* observé sur le site (CASAGEC INGENIERIE, 2020)

Son état de conservation est estimé bon. De manière générale, cet habitat est régulièrement menacé par les apports de matière organique sur le littoral (eutrophisation), les échouages massifs d'hydrocarbures et de macrodéchets.

L'enjeu associé à cet habitat est qualifié de moyen.

2.1.2 Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110) et son habitat élémentaire (1110-1)

2.1.2.1 Description de l'habitat général (1110)

Cet habitat est le prolongement en zone infralittorale des « Replats sableux et boueux exondés à marée basse » et s'observe jusqu'à 15-20 m de profondeur. Ce type de milieu subit l'influence hydrodynamique des houles, et sa pente est généralement très faible et régulière. Cet habitat abrite de nombreuses espèces d'invertébrés (amphipodes, bivalves), nourriture privilégiée des juvéniles de poissons plats.

Cet habitat représente 34% de la superficie totale des habitats du site « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret ». Il est observé sur la majorité de la superficie de la zone d'étude éloignée.

L'enjeu associé à cet habitat est qualifié de moyen.

2.1.2.2 Description de l'habitat élémentaire « Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers de *Zostera marina* (1110-1)

■ Description générale de l'habitat

Il s'agit d'une forme élémentaire de l'habitat « Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine », et est observé à l'endroit où les conditions hydrodynamiques sont atténuées. Il est généralement constitué d'un sable fin compact. L'installation d'herbiers de zostères marines favorise un envasement progressif du sable, par l'action protectrice des feuilles vis-à-vis des houles. La présence de l'herbier fait de cet habitat un milieu très diversifié (plus d'une centaine d'espèces : amphipodes, polychètes, gastéropodes, syngnathidés...), lui conférant le rôle de véritable nurserie pour les oiseaux et juvéniles de poissons plats.

■ Généralités concernant les herbiers à Zostères

Les zostères sont des phanérogames marines que l'on observe sur les côtes de la Manche, de l'Atlantique et de la Méditerranée, se développant sous forme d'herbiers sur un substrat sableux à sablo-vaseux. Sur les côtes françaises, les deux principales espèces observées sont la zostère marine, ou grande zostère (*Zostera marina*) et la Zostère naine (*Zostera noltii*). La zostère marine est en général observée en milieu infralittoral et subtidal peu profond (en moyenne 3-4 m, et jusqu'à 10m), tandis que la zostère naine est implantée préférentiellement en haut d'estran. Ces herbiers présentent un fort enjeu écologique dans la mesure où ils jouent un rôle majeur dans le cycle de vie d'un grand nombre d'espèces (reproduction de poissons, crustacés, alimentation pour l'avifaune...), et contribuent à la stabilisation du substrat qu'ils colonisent.



Figure 24: Herbier de zostères naines (à gauche) et de zostères marines (à droite : source IFREMER, 2009)

■ Localisation et état de conservation des herbiers de Zostère du bassin d'Arcachon

Le bassin d'Arcachon abrite l'un des plus grands herbiers à Zostère de France, et fait l'objet d'un suivi depuis 2006 dans le cadre de la Directive Loi sur l'Eau. La figure en page suivante présente l'étendue de l'herbier sur le bassin, et la localisation des stations d'échantillonnage. Les premiers recensements des deux espèces sur le Bassin datent de 1855. Aujourd'hui, la Zostère naine prédomine largement dans le bassin, la Zostère marine s'étant fortement raréfiée dans les zones les plus orientales de la masse d'eau. En 1989, elle recouvrait au total 381 hectares du bassin, pour 56,2 en 2016, soit une diminution de superficie d'environ 85%. La Zostère naine s'étendait quant à elle sur une surface de 6 846 hectares en 1989, pour 4 259 en 2012 (dernières données disponibles), soit une diminution de superficie de 38%. La masse d'eau est ainsi en état moyen concernant l'indicateur angiospermes, en lien avec la régression de ces deux espèces d'intérêt.

Au droit de la zone d'étude, un herbier de Zostères marines est potentiellement présent, comme l'attestent la carte d'habitat du programme CARTHAM (Figure 21), et les observations plus récentes menées dans le cadre de l'évaluation Natura 2000 pour l'organisation d'une zone de mouillage sur le bassin (SIBA, 2016 ; figure ci-contre).



Figure 25: Photographies prises par le SIBA à proximité de la zone de projet

Au vu des inventaires réalisés (projet CARTHAM, 2012 ; IFREMER, 2018), cet habitat élémentaire forme une bande étroite, localisée sur la zone d'étude rapprochée et plus au Sud, dans le prolongement de l'habitat des replats sableux.

Depuis 2008, l'emprise de l'herbier localisé sur la façade Est de la flèche du Cap Ferret semble cependant en régression (figure ci-contre).

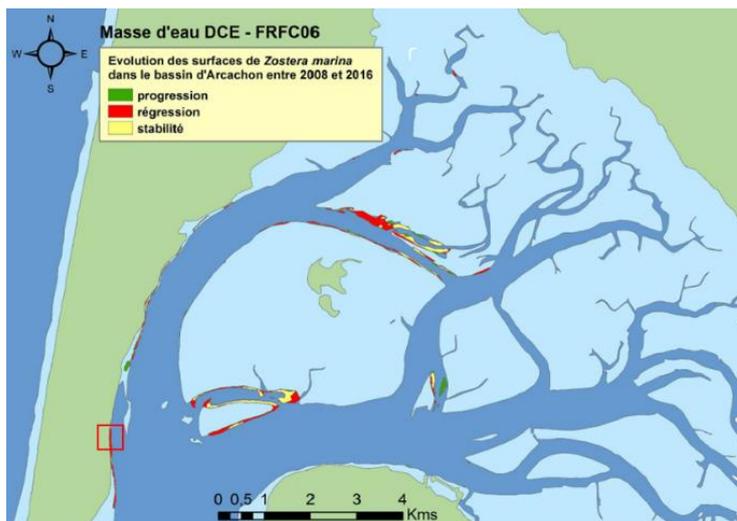


Figure 26: Evolution de l'extension des herbiers à Zostères marines entre 2008 et 2016 (IFREMER, 2018)

L'enjeu attribué à cet habitat est fort.

2.1.3 Dune boisée des régions Atlantiques (2180)

Une fois fixées, les dunes grises à immortelle de la Pointe de Cap Ferret évoluent naturellement vers un boisement de pins. Les Figure 27 et Figure 28 illustrent le développement progressif du Pin maritime sur la dune grise. Les premiers arbres, côté océan, présentent des formes nanifiées et tortueuses et servent de « bouclier protecteur ».

La végétation est caractérisée, en dehors du Pin maritime, d'espèces arbustives (voire arborées) comme le Chêne vert, l'Arbousier, le Genêt à balais, le Ciste à feuilles de Sauge...

La sous-strate est en revanche relativement pauvre, elle comprend quelques espèces persistantes des dunes grises, ainsi que des espèces semi-sciaphiles comme le Mélampyre des près.



Figure 27 : Faciès de dune boisée côté océan (©THEMA Environnement 2018-2019).



Figure 28 : Faciès de dune boisée côté terres (©THEMA Environnement 2018-2019).

Cet habitat représente environ 60% de la superficie du site Natura 2000 « Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret ». Il est observé à distance du site de travaux (environ 400m), au sein de la zone d'étude éloignée.

L'enjeu attribué à cet habitat est faible.

La carte en page suivante localise les habitats présentés ci-dessus.

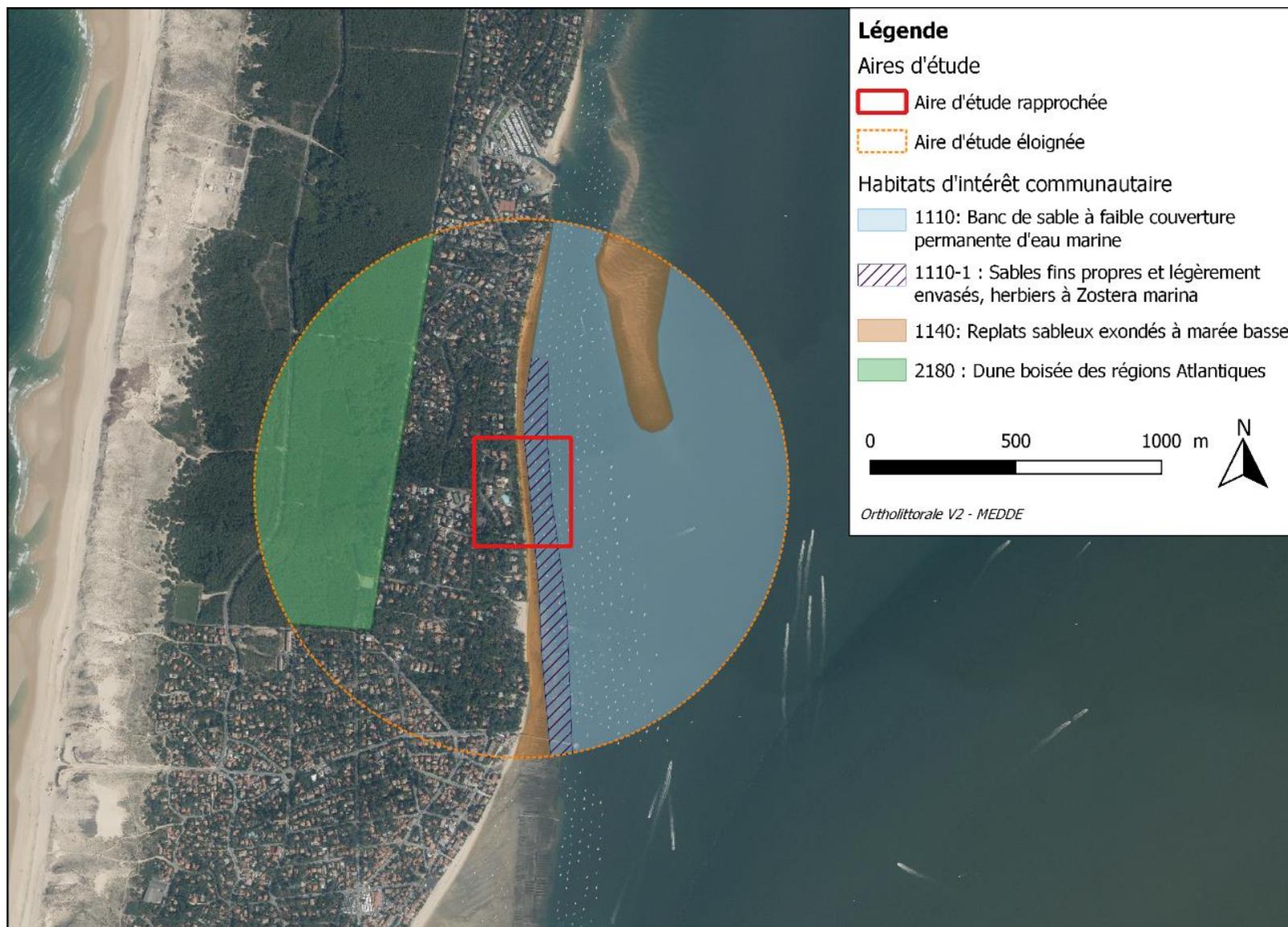


Figure 29: Localisation des habitats d'intérêt communautaire au sein des aires d'étude

2.2 ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRESENTES SUR LES AIRES D'ETUDE

2.2.1 Sources bibliographiques utilisées

Afin d'identifier les différentes espèces d'intérêt présentes au sein de la zone d'influence, plusieurs sources de données générales ont été utilisées, et seront exploitées dans les sections suivantes :

- Dans le cadre de la stratégie d'adaptation et de protection contre le recul du trait de côte, la commune de Lège-Cap Ferret (33) a missionné le bureau d'études THEMA Environnement pour la réalisation d'un diagnostic Habitat-Faune-Flore sur la période 2018-2019 sur la base de données bibliographiques existantes et d'un inventaire de terrain sur quatre saisons. L'inventaire a été réalisé sur le secteur de la Pointe du Cap Ferret, sur sa portion océanique, et côté bassin jusqu'à la jetée du Bélisaire (cf. Figure 30)



Figure 30: Localisation de la zone d'inventaires (source : THEMA Environnement, 2019)

- Le site Faune-Aquitaine.org, géré par la LPO, est une plateforme participative d'observations faunistiques. Il collecte, organise et restitue de manière synthétique l'ensemble des observations faites dans la Région Aquitaine (consultables en ligne). Pour chaque observation, l'observateur, l'espèce, le lieu, la date sont renseignés, parfois accompagnés d'éléments complémentaires (photographies, âge des individus, comportement).
- Toutes autres sources bibliographiques sur des compartiments ou espèces en particulier, notamment :
 - Conservatoire Botanique National Sud Atlantique, 2016. Inventaire de la flore sauvage de Gironde,
 - Dars *et al.*, 2019/ Observatoire Pelagis. Les échouages de mammifères marins sur le littoral français en 2018 – Réseau National Echouages – Rapport annuel,
 - Le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel - <https://inpn.mnhn.fr>

Par ailleurs, les experts du Parc Naturel Marin et du Conservatoire Botanique Sud Atlantique ont été contactés afin d'obtenir des informations sur le site d'étude. Ces demandes n'ont pour l'instant pas été traitées.

Les sections suivantes présentent les informations collectées pour chaque grand groupe d'espèces, et les enjeux qui leur sont attribués sur l'aire d'étude.

2.2.2 Flore – Oseille des rochers (*Rumex rupestris*)

Au sein de la zone Natura 2000 « Dunes du littoral Girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret », une espèce floristique d'intérêt communautaire est recensée : l'Oseille des rochers (*Rumex rupestris*). Cette espèce des falaises maritimes est caractérisée par une écologie stricte, dépendant notamment de la salinité de l'air, et de l'humidité du substrat. Espèce hydrophile et halonitrophile, elle nécessite au minimum une aspersion par les embruns. Le système racinaire ne s'accommode que d'un substrat constamment humidifié par des suintements d'eau douce arrivant à la faveur des fissures. Elle se développe principalement sur des roches d'altération de la roche mère (granit à deux micas, homogènes ou feuilletés, ou de gneiss) et sur des substrats de nature argileuse, sableuse. Elle affectionne les situations plutôt sciaphiles, relativement abritées et souvent exposées sud-sud-ouest. Elle est souvent associée à des espèces hygrophiles comme le Jonc maritime (*Juncus maritimus*), le Glaux maritime (*Glaux maritima*), ou encore la Bette maritime (*Beta vulgaris*).



Figure 31: Oseille des rochers (source : inpn.mnhn.fr)

En France, son aire de répartition s'étend de la Manche à la Gironde, et semble plus particulièrement retrouvée au niveau du littoral Morbihannais. Un programme d'inventaire de la flore sauvage de Gironde a été lancé en 2013-2014, et consistait notamment en la compilation de données existantes, et la réalisation d'inventaires systématiques. L'Oseille des rochers n'a pas été recensée lors de cet inventaire (CBNSA, 2016). Par ailleurs, une demande d'informations concernant la flore présente sur la zone d'étude a été effectuée au CBNSA en février 2020. Celle-ci n'a pour l'instant pas été traitée.

L'enjeu attribué à cette espèce sur l'aire d'étude est faible.

2.2.3 Insectes

Au sein de la zone Natura 2000 « Dunes du littoral Girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret », deux espèces d'insectes d'intérêt communautaires sont présentes : le Lucane Cerf-Volant (*Lucanus cervus* ; Figure 32) et le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo* ; Figure 33). Ces deux espèces, xylophages, sont en général retrouvées dans les milieux forestiers.

L'enjeu attribué à ces espèces sur l'aire d'étude est faible.



Figure 32: Lucane Cerf volant (*Lucanus cervus*; source: J. Touroult, inpn.mnhn.fr)



Figure 33: Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo* source: J. Touroult, inpn.mnhn.fr)

2.2.4 Reptiles - Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)



Figure 34 : Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*, source : O. Delzons, inpn.mnhn.fr).

La Cistude est généralement rencontrée dans les zones humides, de préférence dans les étangs, mais aussi dans les lacs, marais d'eau douce ou saumâtre, mares, cours d'eau lents ou rapides, canaux, etc. En Gironde, elle est observée sur le bassin d'Arcachon, le nord Médoc, les lacs arrière-dunaires et sur les zones humides ou affluents de la Dordogne, la Garonne et de la Leyre. Les données faune-aquitaine consultées de 2015 à 2020 sur la commune de Cap Ferret montrent qu'elles ne fréquentent pas la flèche sableuse, mais plutôt la partie Nord du bassin (Prés salés).

L'enjeu attribué à cette espèce sur l'aire d'étude est faible.

2.2.5 Mammifères terrestres

■ Mustélidés

Deux espèces d'intérêt communautaire sont fléchées au sein du site Natura 2000 « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret », à savoir le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) et la loutre d'Europe (*Lutra lutra*). Les données faune-aquitaine, ont été consultées pour ces deux espèces sur la période 2015-2020, sur l'ensemble de la commune de Lège Cap Ferret. Le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*, Figure 35), qui fréquente préférentiellement les milieux palustres, n'a pas été observé sur la commune. La Loutre (*Lutra lutra*, Figure 36), dont le territoire peut s'étendre sur une grande diversité d'habitats, a été contactée régulièrement sur la période définie (50 observations sur les 5 ans de données). Les sites où elle a pu être observée sont cependant pour la grande majorité, localisés au Nord de Lège Cap Ferret (réserve des prés salés), aucune observation n'a été effectuée sur la flèche sableuse. Par ailleurs, ces espèces n'ont pas été contactées lors de l'inventaire réalisé par THEMA Environnement.



Figure 35: Vison d'Europe (*Mustela lutreola*; source : J. Steinmetz, inpn.mnhn.fr)



Figure 36: Loutre d'Europe (*Lutra lutra*, source : R. Kuhn; inpn.mnhn.fr)

■ Chiroptères

Une espèce d'intérêt communautaire est fléchée au sein du site Natura 2000 « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » : le Murin de Berchstein (*Myotis bechsteinii*). L'analyse acoustique menée par THEMA dans le cadre des inventaires précédemment cités ne fait pas état de sa présence sur le site.



Figure 37: Murin de Berchstein (*Myotis bechsteinii*, source : S. Denys, inpn.mnhn.fr)

L'enjeu attribué aux mammifères terrestres sur l'aire d'étude est faible.

2.2.6 Mammifères marins

D'après les données du PNM, le golfe de Gascogne est une zone d'importance reconnue pour les mammifères marins. Treize espèces de mammifères marins, dont six petits cétacés et sept grands plongeurs, sont régulièrement observées sur le plateau, de la côte au canyon du Cap Ferret. Certaines sont susceptibles de fréquenter le bassin.

Le seul mammifère marin d'intérêt communautaire, listé au sein du Formulaire Standard de Données de la zone « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » est le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*).

De petite taille, sa longueur totale varie entre 2,5 et 3m. Sa coloration est sombre et uniforme avec des flancs gris et un ventre plus clair. L'accouplement a lieu généralement au printemps et la naissance du jeune survient 12 mois plus tard. Les femelles sont unipares et mettent bas tous les 2 ou 3 ans. L'âge de la maturité sexuelle s'échelonne de 7 à 10 ans pour une longévité d'environ 50 ans.

L'alimentation comprend essentiellement des poissons, ce dauphin est donc ichthyophage (parfois des calmars peuvent être consommés). Il vit en groupes qui sont souvent composés d'une dizaine d'individus, notamment près des côtes. Les groupes océaniques sont plus importants et peuvent atteindre une centaine d'individus. Des dauphins solitaires et familiers sont souvent rencontrés parmi cette espèce. Son habitat est essentiellement côtier, mais il pénètre aussi dans les estuaires et dans les fleuves.

Une dizaine de Grands Dauphins fréquentent l'embouchure du bassin d'Arcachon. Ils constituent l'un des six groupes que comptent les eaux métropolitaines, avec ceux du golfe normand-breton, de l'archipel de Molène, autour de l'île de Sein, dans la zone des pertuis charentais et de Corse.

2 échouages ont par ailleurs été observés sur les littoraux d'Arcachon et du Cap Ferret en 2018 (figure ci-contre).



Figure 38: Echouage d'un grand Dauphin à Arcachon en mars 2018 (source: Réseau National Echouages 2018)

L'enjeu attribué à cette espèce sur l'aire d'étude est moyen.

2.2.7 Avifaune

2.2.7.1 Données consultées

Les sources d'informations utilisées pour décrire l'avifaune sont les suivantes :

- L'inventaire THEMA Environnement, décrit en section 2.2.1 p.84,
- La base de données Trektellen qui recense quant à elle les données des sites de comptage de migrateurs dans le monde. Un site étant recensé au niveau de la pointe du Cap Ferret, les données collectées en 2019 (d'août à novembre) ont été valorisées afin de caractériser la fonctionnalité du site d'étude.
- Ces observations permettent d'avoir un aperçu global des espèces fréquentant la flèche sableuse, et ont été complétées par la consultation du site faune-aquitaine. Les données ont été collectées sur les années 2018 et 2019, sur les sites localisés en figure suivante.

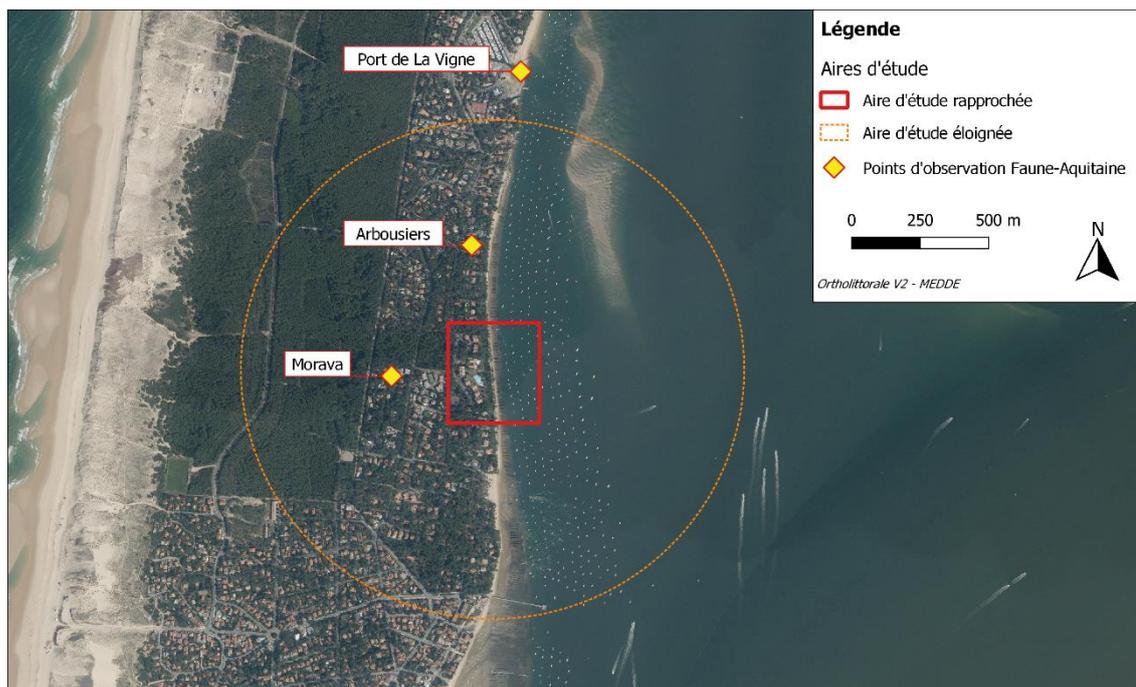


Figure 39: Localisation des sites d'observation Faune-Aquitaine

2.2.7.2 Espèces d'intérêt communautaire observées

Le tableau suivant recense les espèces d'intérêt communautaire observées sur l'aire d'étude et à proximité, sur la base des inventaires réalisés par THEMA, et des observations collectées sur faune-aquitaine.

Tableau 9: Espèce d'intérêt communautaire contactées à proximité et au sein de l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nicheur	Liste rouge hivernant	Source observation
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Annexe 1	Article 3	LC	NA	Inventaire THEMA et observations faune-aquitaine (site du Port de la Vigne)
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Annexe 1	Article 3	VU	NA	Inventaire THEMA
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe 1	Article 3	LC	NA	Inventaire THEMA
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Annexe 1	Article 3	LC	NA	Inventaire THEMA
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Annexe 1	Article 3	LC	NA	Inventaire THEMA
Sterne caugek	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Annexe 1	Article 3	NT	NA	Inventaire THEMA et observations faune-aquitaine (site du Port de la Vigne)
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe 1	Article 3	VU	NA	Observations faune-aquitaine (site du port de la Vigne)
Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	Annexe 1	Article 3	NA	VU	Observations faune-aquitaine (site du port de la Vigne)
Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	Annexe 1	Article 3	NA	NA	Observations faune-aquitaine (site du port de la Vigne)

2.2.7.3 Fonctionnalité de la zone d'étude

Le secteur du Bassin d'Arcachon est un site majeur d'observation des migrations d'oiseaux (Figure 40). Ces espèces sont susceptibles de s'arrêter ponctuellement en halte pour se nourrir ou se reposer le long du cordon dunaire, ou bien à l'intérieur du bassin d'Arcachon sur les vasières. Les espèces les plus nombreuses à emprunter l'axe de migration sont notamment les passereaux, mais les espèces les plus observées en halte migratoire sont plutôt des espèces inféodées aux milieux aquatiques et humides (source : Trektellen).

La conche du Mimbeau est un secteur particulièrement prisé pour la halte migratoire, ainsi qu'en période d'hivernage, de même que le parc ornithologique du Teich, le banc d'Arguin, et le domaine de Certes, situés plus à distance du secteur étudié.

Les oiseaux nicheurs trouvent quant à eux des terrains favorables à la reproduction en milieux arrière dunaires, au niveau des boisements et jardins. La bande littorale n'est en général pas concernée, si ce n'est pour le Gravelot à collier interrompu, ou encore la Sterne, qui nichent à même le sable au sein de hautes de mer ou de dunes embryonnaires. De telles formations ne sont cependant pas observées au niveau de la résidence EL PALOMAR.

Le site d'étude semble moyennement attractif pour les populations d'oiseaux, du fait de la faible étendue de l'estran (peu de superficie pour le repos), en comparaison par exemple aux grandes étendues du Mimbeau.

La présence d'élevages conchylicoles (production par les huîtres de matière organique particulière), de l'habitat sablo-vaseux riche en ressources et de l'herbier à Zostères marines, peut cependant potentiellement attirer les espèces en halte pour s'alimenter.

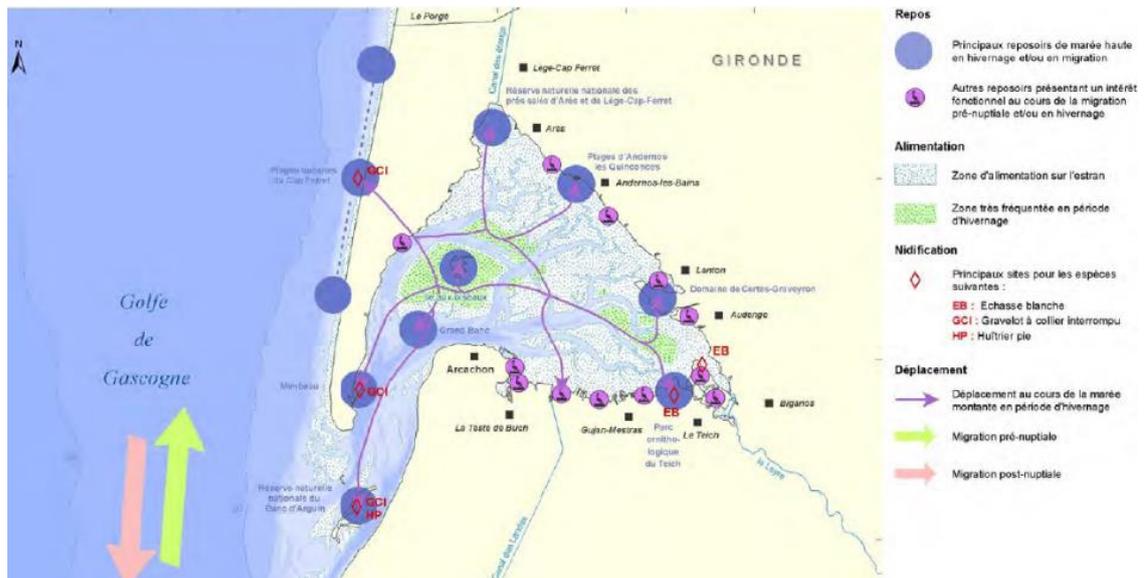


Figure 40: Les principaux sites fonctionnels du bassin pour les limicoles côtiers : les plages océanes et la conche du Mimbeau comme sites d'intérêt reconnus (source : AAMP, 2011).

L'enjeu attribué à l'avifaune sur l'aire d'étude est moyen.

3 INCIDENCES DU PROJET SUR LA CONSERVATION DES HABITATS NATURELS PRESENTS AU SEIN DE LA ZONE D'INFLUENCE

3.1 DESTRUCTION OU MODIFICATION D'HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE

3.1.1 Phase travaux

Pour rappel, les travaux seront effectués sur l'estran, à marée basse et aucune intervention ne sera ainsi réalisée directement en contact avec le milieu marin. Les travaux n'engendreront pas de destruction d'habitat d'intérêt communautaire. Les potentiels effets du projet sont présentés en suivant pour chacun des habitats.

3.1.1.1 Habitat « Replat sableux exondé à marée basse (1140) »

Les engins de travaux circuleront sur la plage de manière fréquente au cours des opérations, provoquant ainsi le tassement répété du sable au niveau de leur piste de circulation, localisée au sein de l'habitat « Replats sableux exondés à marée basse (1140) ».

Par ailleurs, dans le cadre des travaux projetés, il est prévu de ficher les palplanches de l'ouvrage par vibrofonçage au sein de cet habitat. Ce type de technique de fonçage reste moins impactant que l'utilisation d'un marteau hydraulique (battage), mais émet néanmoins des vibrations dans le milieu.

Cet habitat est cependant très bien représenté au sein du site Natura 2000 concerné (Bassin d'Arcachon et Cap Ferret), puisqu'il s'étend sur 46% de sa superficie totale. Soumis naturellement à de fortes variations (température, salinité...), il est de plus fortement résilient.

Les incidences du projet sur les « Replats sableux exondés à marée basse » seront donc directes, temporaires, négatives et mineures.

3.1.1.2 Habitat « Banc de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110) » et « Sables fins propres et légèrement envasés, herbier de *Zostera marina* (1110-1) »

L'émission de poussières lors du battage des palplanches et du remaniement des enrochements, sera susceptible, indirectement, de provoquer le dépôt de particules fines dans l'environnement marin et ainsi d'impacter les habitats « Banc de sable à faible couverture permanente d'eau marine » et « Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers de *Zostera marina* (1110-1) », ce dernier étant particulièrement sensible à l'augmentation de la turbidité. Au vu de la conservation de l'herbier de Zostères et de sa faible étendue (régression depuis 2008 d'après l'IFREMER), l'incidence de cette émission indirecte de matières en suspensions aurait pu être négative, temporaire, et majeure. Néanmoins, des mesures sont mises en place afin de limiter cette émission : le battage des palplanches est effectué en deux temps afin de former une barrière aux poussières. En supplément, un barrage flottant constitué d'un boudin flottant et d'un filet à mailles fines, permettant de retenir les fines, sera mis en place au droit de la zone de travaux. **Les incidences résiduelles du projet sont ainsi indirectes, temporaires, négatives et mineures vis-à-vis de l'émission de poussières, sur ces deux habitats.**

Par ailleurs, dans le cadre des travaux projetés, il est prévu de ficher les palplanches de l'ouvrage par vibrofonçage. Cette intervention s'effectuera sur l'estran et n'aura pas de contact direct avec le milieu marin ; les vibrations et le son émis pourront néanmoins s'y propager de manière atténuée. **Les incidences vis-à-vis des vibrations et nuisances sonores sont qualifiées d'indirectes, temporaires, négatives et mineures.**

3.1.1.3 Habitat « Dune boisée des régions Atlantiques (2180) »

Cet habitat est localisé au sein de l'aire d'étude éloignée du site de travaux, à approximativement 400 m. Aucune intervention directe n'y a lieu, néanmoins le bruit relatif à la mise en fiche des palplanches pourra s'y propager. La nuisance sonore perçue sera cependant atténuée au vu de la distance qui sépare cet habitat de la zone de travaux.

L'incidence du projet sur l'habitat « Dune boisée des régions Atlantiques (2180) » est donc indirecte, temporaire, négative et négligeable.

3.1.2 Phase exploitation

L'ensemble des interventions étant terminées en phase exploitation, aucune incidence n'est à prévoir sur les habitats d'intérêt communautaire.

3.2 DESTRUCTION OU PERTURBATION D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

3.2.1 Phase travaux

Le projet n'est pas à même de détruire des espèces d'intérêt communautaire, mais pourra néanmoins les perturber.

3.2.1.1 Flore – Oseille des rochers (*Rumex rupestris*)

Une espèce floristique d'intérêt communautaire est potentiellement présente au niveau du site Natura 2000 « Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret » : l'Oseille des rochers (*Rumex rupestris*). Ce site Natura 2000 est localisé dans l'aire d'étude éloignée, sur laquelle aucune intervention n'est prévue. De plus, lors du programme d'inventaire mené sur la Gironde par le CBNSA en 2013-2014, l'Oseille des Rochers n'avait pas été recensée (CBNSA, 2016).

L'incidence du projet sur la flore d'intérêt communautaire est nulle.

3.2.1.2 Insectes

Deux espèces d'intérêt communautaire sont potentiellement présentes au niveau du site Natura 2000 « Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret » : le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et le Lucane Cerf Volant (*Lucanus cervus*). Ce site Natura 2000 est localisé dans l'aire d'étude éloignée, sur laquelle aucune intervention n'est prévue. Ces deux espèces, xylophages, fréquentent préférentiellement les espaces boisés, et ne sont donc pas à même d'être impactées lors des travaux.

L'incidence du projet sur les insectes d'intérêt communautaire est donc nulle.

3.2.1.3 Reptiles – Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)

La Cistude d'Europe semble fréquenter préférentiellement le Nord de la Commune de Lège Cap Ferret, d'après les observations faune-aquitaine de 2015 à 2020. Aucune observation n'a été relevée au niveau de la flèche sableuse.

L'incidence du projet sur les reptiles d'intérêt communautaire est donc nulle.

3.2.1.4 Mammifères terrestres

■ Mustélidés

Deux espèces de mammifères terrestres d'intérêt communautaire sont potentiellement présentes au niveau du site « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » : le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) et la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*). Ces deux espèces n'ont pas été observées sur la flèche sableuse du Cap Ferret entre 2015 et 2020, d'après les données faune-aquitaine ; l'aire d'étude semblant peu favorable à leur installation.

L'incidence du projet sur les mammifères terrestres d'intérêt communautaire est donc nulle.

■ Chiroptères

Une espèce d'intérêt communautaire est recensée au sein de la zone Natura 2000 « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » : le murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*). Celui-ci n'a pas été recensé sur l'aire d'étude. De plus, cette espèce fréquente préférentiellement les espaces boisés (forêts de feuillus âgés, sous bois denses), à distance de la zone de travaux.

L'incidence du projet sur les chiroptères d'intérêt communautaire est donc nulle.

3.2.1.5 Mammifères marins

Une espèce de mammifère marin d'intérêt communautaire est recensée au sein du site Natura 2000 « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » : le Grand Dauphin. Cette espèce semble essentiellement fréquenter le large du Parc Naturel Marin et l'ouvert du bassin d'Arcachon. Les observations du Grand Dauphin se font assez rares au sein du bassin.

Au regard de la configuration de la zone d'étude, et de la présence au droit de l'ouvrage des mouillages et de parcs ostréicoles, il semble peu probable que des Grands Dauphins s'en approchent. Néanmoins, si c'était le cas, les individus pourraient percevoir :

- Les émissions indirectes de poussières dans l'environnement marin. Cette incidence est néanmoins limitée du fait des mesures de protection mises en place dans le cadre des travaux : vibrofonçage en deux temps des palplanches, et mises en place d'un barrage flottant.
- Les nuisances sonores et vibrations provoquées par la phase de vibrofonçage des palplanches. Cette étape se déroulant sur l'estran, et n'ayant pas de contact direct avec le milieu marin, les nuisances émises seront perçues de façon atténuée.

L'incidence du projet sur les mammifères marins d'intérêt communautaire est indirecte, temporaire, négative et négligeable, au vu de la probabilité relativement faible de présence de cette espèce à proximité de la zone de travaux.

3.2.1.6 Avifaune

Concernant l'avifaune, aucune espèce d'intérêt communautaire n'est susceptible de se reproduire sur le site de travaux au vu de sa configuration. Cependant, l'estran sur lequel se dérouleront les travaux et le milieu marin à proximité peuvent être utilisés comme zone d'alimentation pour différentes espèces, du fait notamment de la présence d'exploitation conchylicoles (production par les huîtres de matière organique particulière), et de l'habitat à Zostères marines, riche en ressources. Le bruit et l'occupation du territoire engendré à ce niveau par les travaux entraînera potentiellement la fuite des individus vers des milieux plus calmes. Les habitats favorables à l'alimentation de l'avifaune à proximité de la zone de travaux sont en effet nombreux (Mimbeau, île aux Oiseaux...).

L'incidence du projet sur l'avifaune d'intérêt communautaire est donc directe, temporaire, négative et mineure.

3.2.2 Phase exploitation

L'ensemble des interventions étant terminées en phase exploitation, aucune incidence n'est à prévoir sur les espèces d'intérêt communautaire.

4 MESURES PROPOSEES POUR EVITER ET REDUIRE LES INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET

Afin de limiter les incidences potentielles des travaux sur l'environnement, les mesures suivantes pourront être mises en place :

- Le rideau de palplanches sera battu en deux temps. Dans un premier temps, elles seront fichées à la cote +3 m NGF, soit au-dessus des plus hautes eaux. Le travail sur les enrochements sera ainsi réalisé à l'arrière de ce rideau, formant comme un batardeau, et permettant ainsi de confiner les émissions de poussières et de fines au site de travaux. Une fois le perré reconstruit, les palplanches seront descendues à leur cote finale de +0,5 m NGF,
- Un barrage flottant sera mis en place au droit de la zone d'intervention, constitué d'un boudin flottant et d'un filet immergé à maille fine. Ceci aura également pour objectif de limiter le départ de fines dans l'environnement marin,

Par ailleurs, en supplément de ces mesures spécifiques aux travaux projetés, des mesures générales de protection de l'environnement seront mises en place :

- Des kits anti-pollution seront mis à disposition en cas de fuite d'huiles accidentelles,
- Les déchets de chantier seront triés et évacués dans des centres de stockage adaptés.

5 CONCLUSION

Au vu des incidences identifiées des travaux sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire, et des mesures proposées pour les éviter et les réduire, le projet n'est pas à même de nuire à la conservation des sites Natura 2000 « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret », « Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin », et « Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret ».