

PROTECTION DU LITTORAL DE VENDAYS-MONTALIVET FACE A L'EROSION MARINE

Demande d'autorisation environnementale (Articles L.181-1 et suivants du CE)

Evaluation environnementale (Articles L122-1 et suivants du CE)

Evaluation des incidences Natura 2000 (Articles L414-1 et suivants du CE)

ETAPE 7 : DECLARATION D'INTERET GENERAL



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



La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe
agissent ensemble pour votre territoire

**VENDAYS
MONTALIVET**

Rapport n°CI-21030-Rev01

Août 2024

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	PROTECTION DU LITTORAL DE VENDAYS-MONTALIVET FACE A L'EROSION MARINE • Demande d'autorisation environnementale (Articles L.181-1 et suivants du Code de l'Environnement) • Evaluation environnementale (Articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement) • Evaluation des incidences Natura 2000 (Articles L.414-1 et suivants du Code de l'Environnement) Étape 7 : Déclaration d'Intérêt Général
Maître d'Ouvrage	Communauté de communes Médoc Atlantique
Auteur(s)	Léa KAYSER / Julien BAILLS (CASAGEC) Gaultier POUPART LAFARGE / Charlotte BENNEHARD (EGIS)
Responsable du projet	Vincent MAZEIRAUD (CDC MEDOC ATLANTIQUE)
Rapport n°	CI-21030-Rev01

SUIVI DU DOCUMENT

Rev.	Date	Description	Rédigé par	Approuvé par
00	15/06/2023	Première version	LKR/JBS/GPE	CFR/DRY/CBD
01	30/08/2024	Deuxième version suite à la modification des dates de travaux	LKR/MCO	CFR
02				

PREAMBULE – ORGANISATION DES DOCUMENTS

PROTECTION DU LITTORAL DE
VENDAYS-MONTALIVET FACE A
L'EROSION MARINE

La présente section vise à présenter l'organisation du présent dossier d'autorisation environnementale, et à renseigner la localisation des différents éléments réglementaires nécessaires à son instruction. Le tableau suivant présente ainsi, sur la base des étapes définies dans le guide pour la téléprocédure de dépôt, les pièces jointes associées.

Nom de l'étape	Objet de l'étape	Intitulé des pièces correspondantes
ETAPE 1	Type de demande	Aucune pièce à joindre. Etape renseignée sur la téléprocédure en ligne.
ETAPE 2	Pétitionnaire (R181-13-1° du CE)	Etape renseignée sur la téléprocédure en ligne. Document dématérialisé : - Mandat de dépôt [PROTEC_MONTA_ETAPE_2_MANDAT-DEPOT.pdf]
ETAPE 3	Description du projet (R181-13-3° et 4° du CE)	Les documents dématérialisés pour cette étape sont : - Etape 3.1 : Description du projet [PROTEC_MONTA_ETAPE_3-1_DESCRI_PROJET.pdf] - Etape 3.2 : Présentation non technique [PROTEC_MONTA_ETAPE_3-2_PRES-NT.pdf] - Etape 3.3 : Maîtrise foncière [PROTEC_MONTA_ETAPE_3-3_MAITRISE FONCIERE.pdf]
ETAPE 4	Localisation du projet (R181-13-2° du CE)	Les documents dématérialisés pour cette étape sont : - L'étape 4.1 est renseignée sur la téléprocédure (pointeur) - Fichier de la localisation des parcelles [PROTEC_MONTA_ETAPE_4.2_PARCELLES.csv] - Fichier .csv des références géographiques du projet [PROTEC_MONTA_ETAPE_4.3_REF-GEO.csv] - Dossier .zip du périmètre du projet (fichier .shp) [PROTEC_MONTA_ETAPE_4.4_GEOLOC_PERIM.zip]
ETAPE 5	Activités	Aucune pièce à joindre. Etape renseignée sur la téléprocédure en ligne (rubriques des nomenclatures IOTA et évaluation environnementale)
ETAPE 6	Etude d'impact (R181-13-6° et 8° du CE)	Les documents dématérialisés pour cette étape sont : - Etape 6.1 : Etude d'impact sans ses annexes [PROTEC_MONTA_ETAPE_6.1_ETUDE IMPACT.pdf] - Etape 6.2 : Annexes de l'étude d'impact [PROTEC_MONTA_ETAPE_6.2_ANNEXES.pdf] - Etape 6.3 : Résumé non technique de l'étude d'impact [PROTEC_MONTA_ETAPE_6.3_RNT.pdf]
ETAPE 7	Autres pièces / études	Les documents dématérialisés pour cette étape sont : - Etape 7 : Déclaration d'intérêt général [PROTEC_MONTA_ETAPE_7_DIG.pdf]
ETAPE 8	Plans (R181-13-2° et 7° du CE)	Les documents dématérialisés pour cette étape sont : - Le plan obligatoire à l'échelle 1/50 000 (conformément au R181-13-2° du CE) [PROTEC_MONTA_ETAPE_8.1_PLAN.pdf] - Le fichier de plans relatifs à l'autorisation environnementale [PROTEC_MONTA_ETAPE_8.2_PLANCHES.pdf] - Le fichier de plans relatifs à la Déclaration d'Intérêt Général [PROTEC_MONTA_ETAPE_8.3_PLANCHES_DIG.pdf]

Le présent document correspond à l'étape 7 de la procédure de dépôt.

TABLE DES MATIERES

1. Mémoire justifiant l'intérêt général de l'opération	8
2. Estimation des investissements par catégories de travaux	10
2.1. Synthèse des travaux envisagés	10
2.2. Coût global.....	13
2.3. Planning prévisionnel des travaux.....	13
3. Modalités d'entretien ou d'exploitation et estimation des dépenses correspondantes.....	14
3.1. Suivi topographique.....	14
3.1.1. Extractions et rechargement.....	14
3.1.2. Allongement de l'épi Sud	15
3.2. Suivi naturaliste	15

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Cartographie du recul cumulé du pied de dune et de l'impact érosif cumulé causés par les tempêtes et grandes marées de la saison hivernale 2019-2020 sur le littoral aquitain (source : OCA)	8
Figure 2: Erosion marquée au droit du littoral de Vendays-Montalivet en mars 2020 (CDC Médoc Atlantique, 15 mars 2020)	8
Figure 3 : Localisation des ouvrages rencontrés sur le littoral de Vendays-Montalivet (source : CASAGEC INGENIERIE).....	8
Figure 4: Schématisation des opérations sur les parements latéraux de la colonne (EGIS/CASAGEC, 2023).....	10
Figure 5: Schématisation des travaux sur les épis (EGIS/CASAGEC, 2023).	11
Figure 6: Localisation des secteurs d'extractions et rechargement, et photographies des dernières opérations réalisées (CDC MA).....	12

ETAPE 7 : DECLARATION D'INTERET GENERAL

PROTECTION DU LITTORAL DE
VENDAYS-MONTALIVET FACE A
L'EROSION MARINE

1. MEMOIRE JUSTIFIANT L'INTERET GENERAL DE L'OPERATION

La commune de Vendays-Montalivet est localisée entre les communes de Vensac au Nord et de Naujac-sur-Mer au Sud. Comme ses communes voisines et l'ensemble du littoral sableux aquitain, le front de mer de Vendays-Montalivet est confronté, depuis de nombreuses années, à d'importants phénomènes d'érosion marine et de recul du trait de côte.

En effet, les phases d'érosion et d'accrétion se sont succédées sur la cellule sédimentaire de Vendays-Montalivet, comme l'attestent les données disponibles à l'Observatoire de la Côte Nouvelle Aquitaine de 1959 à 2014.

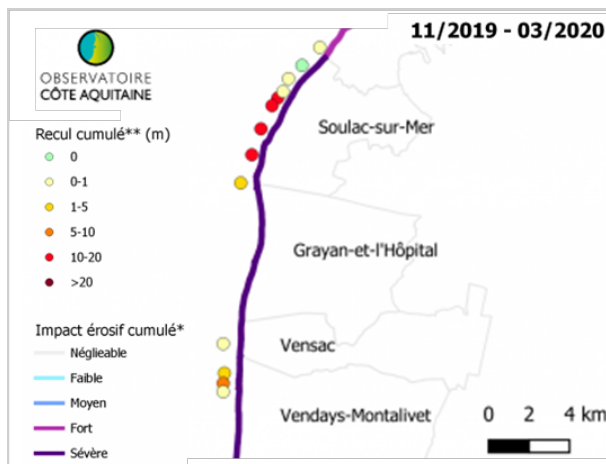


Figure 1 : Cartographie du recul cumulé du pied de dune et de l'impact érosif cumulé causés par les tempêtes et grandes marées de la saison hivernale 2019-2020 sur le littoral aquitain (source : OCA)

Il apparaît que la dynamique de cette sous-cellule est complexe, mais tend, à moyen terme, à un recul général du trait de côte. L'analyse des traits de côte cartographiés sur la période 1985 – 2014 montre que le recul moyen annuel est compris entre -1 et -2 m/an, avec une moyenne autour de -1.4 m/an. A titre d'exemple, les tempêtes de l'hiver 2019 – 2020 ont causé des reculs généralisés et d'importantes entailles dunaires au niveau du front de mer de Vendays-Montalivet (figure ci-dessous).



Figure 2: Erosion marquée au droit du littoral de Vendays-Montalivet en mars 2020 (CDC Médoc Atlantique, 15 mars 2020)

Afin de pallier cette problématique, la commune s'est dotée, dès la fin des années 90, de plusieurs ouvrages de protection en enrochements (Figure 3), dont la configuration actuelle est la suivante :

- Deux épis (épi Nord et épi Sud),
- Un ouvrage de protection de « la Colonne », zone légèrement avancée vers la mer par rapport au reste du front urbanisé, et sur laquelle sont localisés des emplacements de stationnement.



Figure 3 : Localisation des ouvrages rencontrés sur le littoral de Vendays-Montalivet (source : CASAGEC INGENIERIE)

Par ailleurs, et toujours dans l'objectif de lutter contre l'érosion marine qui marque ce littoral, la Communauté de Communes Médoc Atlantique (CDC MA) a missionné ARTELIA entre 2018 et 2020 afin d'établir une stratégie de gestion du trait de côte s'étendant de Grayan-et-l'Hôpital à Naujac-sur-Mer ; périmètre incluant la commune de Vendays-Montalivet. Le plan d'actions 2021-2025 de la stratégie locale de gestion de la bande côtière entre Grayan-et-l'Hôpital et Naujac-sur-Mer a été validé lors du Comité Régional de Suivi des Stratégies le 17 novembre 2020. Parmi les actions retenues au niveau de Vendays-Montalivet, il est prévu une stratégie d'actions en deux temps :

- Un temps 1 (horizon 20 ans) visant à ralentir le recul du trait de côte en améliorant le dispositif de défense actuel tout en préparant l'avenir. Il est notamment prévu d'effectuer :
 - Un programme de lutte active dure comprenant **notamment le confortement des parements latéraux de la Colonne, la suppression de l'épi Nord, la reconstruction et l'allongement de l'épi Sud**. Ce programme vise à :
 - Sécuriser le secteur de la colonne qui subit les assauts continus des tempêtes hivernales,
 - Essayer de maximiser le captage du sable du transit littoral au droit du front de mer tout en assurant de ne pas déstabiliser le littoral plus au Sud,
 - Un programme de lutte active souple, consistant en la mise en place de **rechargements annuels** printaniers (40 000 m³/ an) et prévoyant des rechargements d'urgence en hiver (15 000 m³/ an). Ce programme est **dans la continuité** des opérations de rechargement réalisées depuis plusieurs années,
 - Des actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens via une recomposition spatiale des enjeux de toute première ligne.
- Un temps 2 (plus long terme) qui devra permettre la mise en œuvre de travaux plus conséquents en fonction de la dynamique évolutive du trait de côte : protection en enrochements ou repli stratégique.

Dans le cadre du temps 1, la CDC MA envisage d'effectuer courant automne-hiver 2025-2026 (voire selon les contraintes budgétaires, automne hiver 2026-2027), les travaux liés à la protection des parements latéraux du secteur dit de « la Colonne », la suppression de l'épi Nord et la reprise de l'épi Sud. En parallèle, les opérations de rechargement en sable sont poursuivies, avec des opérations d'entretien chaque printemps (dès printemps 2025), et des travaux d'urgence, effectués selon les besoins en hiver.

Ces opérations s'inscrivent ainsi dans les objectifs territoriaux définis dans le cadre de la stratégie de gestion du phénomène d'érosion entre la pointe de la Négade et Naujac-sur-mer, à savoir de :

- Garantir la sécurité des personnes dont les biens sont exposés ;
- Conserver la « Colonne » (lieu de vie de Vendays-Montalivet, fonctionnalité- parkings et réseaux d'écoulement...) ;
- Maintenir une activité balnéaire sur la station via un accueil du public et un accès aux plages ;
- Maintenir l'activité économique de la commune.

Le présent rapport s'inscrit dans le temps 1 du programme d'actions, et fait partie du dossier de demande d'autorisation environnementale pour la réalisation des travaux de reprise des ouvrages de protection du front de mer, et de rechargements en sable sur une durée de 10 ans.

Les plans de situation des biens et activités concernés par l'opération sont présentés en Planche 1 à Planche 4.

Planche 1: Plan de situation des biens et activités concernés par l'opération (1/4).

Planche 2: Plan de situation des biens et activités concernés par l'opération (2/4).

Planche 3: Plan de situation des biens et activités concernés par l'opération (3/4).

Planche 4: Plan de situation des biens et activités concernés par l'opération (4/4).

2. ESTIMATION DES INVESTISSEMENTS PAR CATEGORIES DE TRAVAUX

2.1. SYNTHÈSE DES TRAVAUX ENVISAGÉS

3 typologies de travaux seront donc mises en œuvre dans le cadre du présent projet :

- Protection des parements latéraux de la colonne par la mise en œuvre d'un rideau mixte de type pieux-palplanches (combiwall), afin de la protéger des assauts des tempêtes hivernales.

Planche 5: Vue en plan du projet de protection des parements latéraux de la colonne (EGIS, 2022).

Planche 6: Vue en plan du projet de protection des parements latéraux de la colonne (EGIS, 2022).

- Déconstruction de l'épi Nord et allongement de 60 m de l'épi Sud. Ceci a pour objectif d'optimiser le captage des sables du transit sédimentaire, et ainsi de favoriser l'ensablement au droit de la plage du front de mer.

Planche 7: Coupe-type envisagée pour l'allongement de l'épi (EGIS, 2022)

Planche 8: Vue en plan (en haut) et Profil en long (en bas) des 4 longueurs d'allongement de l'épi Sud envisagées (EGIS, 2022).

NB : la longueur retenue d'allongement est de 60 m. Le plan finalisé sera produit au stade PRO.

- Rechargements annuels en sable. Rechargements printaniers à hauteur de 40 000 m³ maximum afin de conforter les plages suite aux tempêtes hivernales et en prévision de la saison touristique. Rechargements hivernaux de part et d'autre de la colonne à hauteur de 15 000 m³ maximum par an, afin de combler les encoches d'érosion pouvant s'y développer suite aux tempêtes.

Les figures suivantes permettent de schématiser et d'illustrer ces différents travaux.

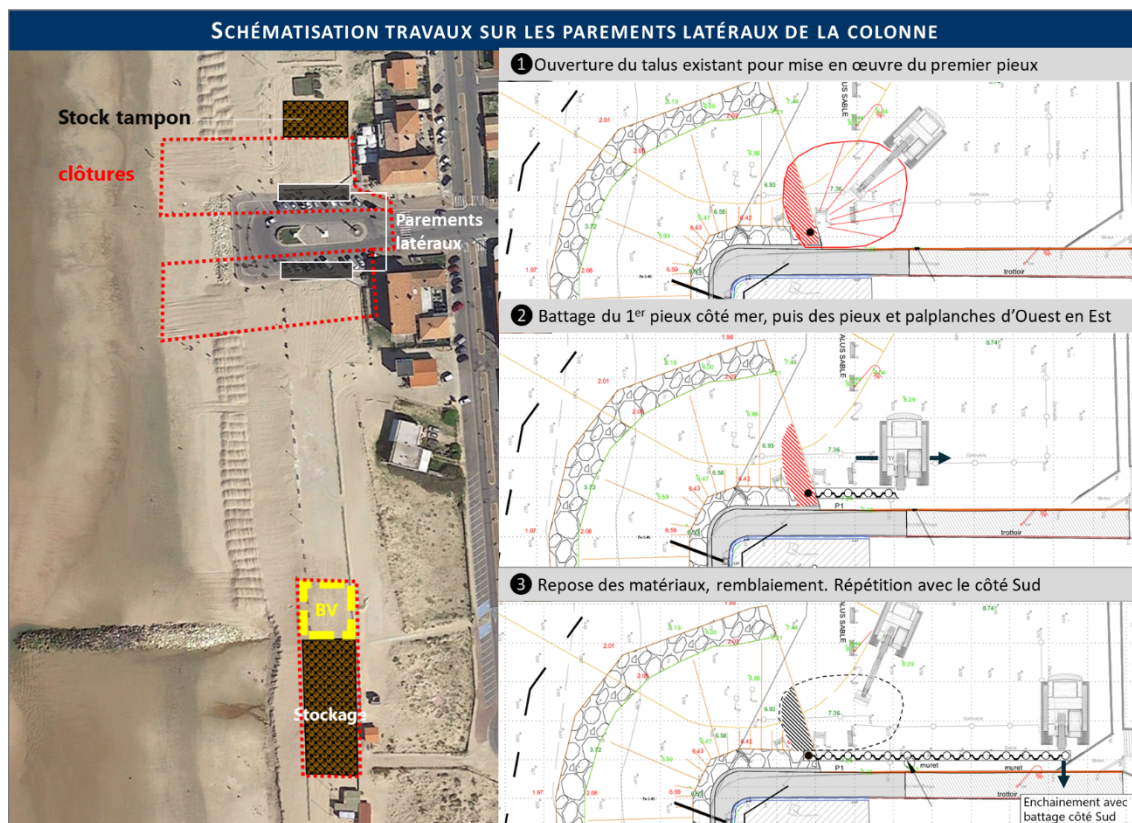


Figure 4: Schématisation des opérations sur les parements latéraux de la colonne (EGIS/CASAGEC, 2023).



Figure 5: Schématisation des travaux sur les épis (EGIS/CASAGEC, 2023).



Figure 6: Localisation des secteurs d'extractions et rechargement, et photographies des dernières opérations réalisées (CDC MA).

2.2. COUT GLOBAL

Le budget associé au projet détaillé dans la section précédente est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1: Coût global du projet

Typologie	Montant €HT	Montant €TTC
Protection des parements latéraux de la colonne	553 200 €	663 840 €
Réhabilitation de l'épi Sud	985 000 €	1 182 000 €
Rechargements annuels en sable, et rechargements hivernaux d'urgence (Pour un volume total de 550 000 m ³ sur 10 ans)	2 475 000 €	2 970 000 €
TOTAL	3 463 200 €	4 815 840 €

2.3. PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX

Les opérations détaillées dans les sections précédentes sont programmées comme suit :

- Pour les travaux de protection des parements latéraux de la colonne, de suppression de l'épi Nord et de réhabilitation de l'épi Sud : du mois de novembre 2025 à mi-mai 2026 inclus. La période comprend 2 mois de préparation, et environ 2,5 mois d'exécution. Selon les contraintes budgétaires, les travaux pourront se dérouler en deux exercices : après Toussaint 2025 puis après Toussaint 2026.
- Pour les travaux de rechargement : Les travaux de rechargement printanier dureront sur une période de 1 mois au maximum et seront réalisés à réception des autorisations nécessaires, entre la mi-mai et juin 2025 à 2035 soit sur 10 années. La circulation des engins sera réalisée par voie terrestre sur l'estran à marée basse avec des périodes d'activité d'environ 6h, 5 jours par semaine (jours ouvrés). Concernant les travaux d'urgence, ils seront réalisés selon la nécessité sur quelques jours ouvrés (3 jours maximum) ponctuellement pendant l'hiver (de 2024 – 2025 à 2034 – 2035).

Tableau 2 : Planning envisagé des premières années du projet (NB : les rechargements seront effectués ensuite annuellement et selon les besoins).

Planning prévisionnel	2024		2025												2026												2027											
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Protection des parements latéraux, et réhabilitation de l'épi Sud																																						
Rechargements en sable																																						

Les opérations seront programmées de manière à ne pas être effectuées concomitamment. Ainsi, à l'hiver 2025 – 2026, les opérations de rechargement seront effectuées après les travaux de protection des parements latéraux de la colonne, de réhabilitation de l'épi Sud, seulement si le besoin s'en fait ressentir. Pour mémoire, ces rechargements d'urgence sont réalisés spécifiquement de part et d'autre de la colonne, afin de conforter les encoches d'érosion qui peuvent s'y développer suite aux tempêtes hivernales.

3. MODALITÉS D'ENTRETIEN OU D'EXPLOITATION ET ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES

3.1. SUIVI TOPOGRAPHIQUE

3.1.1. Extractions et rechargement

Dans le cadre de la stratégie locale de gestion de la bande côtière du littoral allant de Grayan-et-l'Hôpital à Naujac-sur-Mer, la Communauté de Communes Médoc Atlantique s'est engagée dans une démarche de mise en œuvre de relevés topographiques réguliers du littoral afin de permettre de suivre précisément les évolutions du littoral.

Dans le cadre de ce suivi, des données topographiques antérieures, collectées notamment par le BRGM, ont également été exploitées afin d'appréhender ces évolutions.

Tableau 3: Données topographiques exploitées dans le cadre de l'observatoire Nord Médoc – secteur de la plage du Gurg (Grayan et l'Hôpital) au Pin Sec (Naujac-sur-mer ; CASAGEC, 2022).

Date du levé	Opérateurs	Densité de mesure	Matériel de mesure
Entre 2008 et 2018	BRGM	3 profils (chaque année)	DGPS RTK
10/09/2018	CASAGEC INGENIERIE	84 profils + scanner complet de la dune	Quad + DGPS RTK
2019	BRGM	3 profils	DGPS RTK
06/05/2019	CASAGEC INGENIERIE	97 profils + scanner complet de la dune	Quad + DGPS RTK
28/10/2019	CASAGEC INGENIERIE	84 profils + scanner complet de la dune	Quad + DGPS RTK
2020	BRGM	3 profils	DGPS RTK
07/04/2020	CASAGEC INGENIERIE	97 profils + scanner complet de la dune	Quad + DGPS RTK
14/10/2020	CASAGEC INGENIERIE	97 profils + scanner complet de la dune	Quad + DGPS RTK
2021	BRGM	2 profils	DGPS RTK
12/04/2021	CASAGEC INGENIERIE	108 profils + scanner complet de la dune	Quad + DGPS RTK
31/03/2022	CASAGEC INGENIERIE	108 profils + scanner complet de la dune	Quad + DGPS RTK

Un marché de suivi topographique s'étendant du Verdon-sur-mer à Carcans est actuellement en cours (2021 – 2023). Cette étude sera poursuivie les années suivantes. Le suivi est effectué une fois par an au printemps, et consiste :

- En un levé topographique sur la plage, à marée basse lors de marées de vives-eaux,
- En un levé topographique de la dune, permettant de couvrir le haut de plage, le pied de dune, le front et la crête.

Planche 9: Localisation des profils dans le cadre du suivi topographique Nord Médoc, sur le secteur Nord de Vendays-Montalivet (CASAGEC, 2021).

Planche 10: Localisation des profils dans le cadre du suivi topographique Nord Médoc, sur le secteur Sud de Vendays-Montalivet (CASAGEC, 2021).

Dans le cadre du présent projet, les données de ce suivi seront ainsi valorisées, et seront complétées par des levés topographiques spécifiques juste avant et après les opérations d'extraction/ rechargement :

- Sur les zones d'extraction, afin de s'assurer du disponible sédimentaire, puis de contrôler les volumes extraits et l'évolution des secteurs,
- Sur les zones de rechargement afin de contrôler les volumes rechargés et l'évolution des secteurs.

Le coût indicatif pour un levé sur les zones d'extraction et rechargement est de **2 000 € HT**.

3.1.2. Allongement de l'épi Sud

Un premier levé topographique de l'ouvrage sera réalisé en amont du démarrage des travaux. Un second levé sera effectué une fois l'opération d'allongement finalisée. Ces levés pourront être de type photogrammétrique par drone afin de disposer d'une donnée précise (300 à 400 points/m²) de l'ensemble de l'ouvrage. La comparaison de ces deux levés permettra de contrôler la bonne exécution des travaux.

Par la suite, le caractère évolutif de ce type d'ouvrage amènera à réaliser un levé topographique de l'ouvrage un an après. Ce délai permettra d'avoir une représentativité de l'ensemble des saisons et notamment des sollicitations hivernales. Une comparaison avec le levé réalisé immédiatement suite à l'exécution des travaux pourra ensuite être effectuée afin de juger de la bonne résistance de l'ouvrage.

Le coût indicatif pour un levé de l'ouvrage est de **4 000 € HT**.

Dans le cas où des désordres seraient observés, des opérations d'entretien pourront être effectuées, consistant généralement en la remise en place de blocs déplacés, ou en leur remplacement en cas de dommage, ce dans le respect du profil initial de l'épi. Le montant associé aux opérations d'entretien sont fonction des désordres observés (à noter que pour l'entretien de l'ensemble des ouvrages de protection du front de mer de Vendays-Montalivet, un montant maximal de 35 000 € HT par an peut être considéré).

3.2. SUIVI NATURALISTE

Dans le cadre de la stratégie locale de gestion de la bande côtière du littoral allant de Grayan-et-l'Hôpital à Naujac-sur-Mer, et afin d'améliorer les connaissances naturalistes du territoire, la Communauté de Communes Médoc Atlantique (CDC MA) a lancé en 2021 une étude portant sur différentes thématiques environnementales.

Les inventaires, effectués sur 4 saisons en 2021/2022, concernaient notamment :

- Les habitats naturels et la flore,
- Les invertébrés (lépidoptères, odonates, orthoptères, coléoptères et mollusques gastéropodes),
- Les amphibiens,
- Les reptiles,
- L'avifaune,
- Les mammifères terrestres.

La CDC MA envisage aujourd'hui de poursuivre ces suivis naturalistes, **avec un inventaire 4 saisons tous les 5 ans**. Un inventaire sera donc effectué à mi-parcours puis en fin d'autorisation.

Les résultats de ces suivis pourront ainsi être valorisés dans le cadre du présent projet, et pourront être comparés à l'état initial afin d'appréhender les évolutions du secteur post-travaux, en phase exploitation.

L'aire d'étude prospectée sera (a minima) similaire à celle de l'état initial.

Au regard des incidences envisagées une fois le projet finalisé, une attention particulière sera portée aux habitats naturels et la flore du cordon dunaire présent au Sud de l'épi Sud. Le suivi permettra d'appréhender l'évolution de l'état de santé et de la fonctionnalité des habitats et de la flore qui les composent.

Le coût estimatif associé à cette prestation est de 25 000 €HT, pour un inventaire 4 saisons, sur l'ensemble des compartiments évoqués.

Par ailleurs, **ces données seront complétées par le passage d'un écologue sur les zones d'intervention, de cheminements des engins et d'installation et de stockage, afin de s'assurer de l'absence d'enjeu floristique et faunistique (cf. ME1)**. Si de tels enjeux étaient présents, ceux-ci seraient balisés à l'aide de filet à maille orange afin que les engins puissent les localiser facilement et les éviter. Les **passages pendant et après travaux** permettront d'appréhender les incidences au cours des opérations et à court terme une fois celles-ci terminées.

Un planning prévisionnel du suivi naturaliste global du projet est présenté en page suivante.

La Planche 11 localise par ailleurs les emprises de suivi (emprise dans le cadre de la Mesure d'Evitement 1, et suivi pendant et post-travaux court terme).

Planche 11: Localisation des zones d'intervention dans le cadre du projet et des mesures de suivi associées.

Tableau 4: Planning envisageable pour le suivi naturaliste à mettre en œuvre dans le cadre des travaux de protection du littoral de Vendays-Montalivet

