



Réhabilitation des ouvrages de défense contre la mer sur la promenade Wilson et le remblai devant la piscine aux Sables d'Olonne

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE – LOI SUR L'EAU

RESUME NON TECHNIQUE



ARTELIA / OCTOBRE 2025 / 4533985

ARTELIA – Direction Régionale Ouest
2 impasse Claude Nougaro – 44800 Saint-Herblain
Tél. : 02 28 09 18 00 – mail : h2e.nantes@arteliagroup.com

Réhabilitation des ouvrages de défense contre la mer sur la promenade Wilson et le remblai devant la piscine, aux Sables d’Olonne
Demande d’autorisation environnementale – Loi sur l’eau
Les Sables d’Olonne Agglomération
Résumé non technique

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
0	Version initiale	RLF PCE	PCE	10/2025
ARTELIA SAS Siège social : 16 rue Simone Veil – 93400 SAINT OUEN – www.arteliagroup.com				

SOMMAIRE

SOMMAIRE..... 1

TABLEAUX.....2

FIGURES.....2

1. PRÉAMBULE..... 3

2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE 3

2.1. AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE – LOI SUR L’EAU3

2.2. ETUDE D’IMPACT ET ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE3

2.3. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 20003

2.4. DÉCLARATION PRÉALABLE DE TRAVAUX AU TITRE DU CODE DE L’URBANISME.....3

3. LOCALISATION DU PROJET 4

4. DESCRIPTION ET ÉTAT DES OUVRAGES EXISTANTS..... 6

5. ANALYSE DES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX SUSCEPTIBLES D’ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET 8

6. PRÉSENTATION DES SOLUTIONS RETENUES ET DES MODALITÉS DE LEUR MISE EN ŒUVRE 9

6.1. DESCRIPTION DE LA SOLUTION RETENUE.....9

6.2. PHASAGE ET ORGANISATION DES TRAVAUX9

6.2.1. PHASAGE GÉNÉRAL9

6.2.2. INSTALLATION DE CHANTIER.....10

6.3. PLANNING PRÉVISIONNEL DES TRAVAUX.....11

6.4. COÛT PRÉVISIONNEL DU PROJET11

7. INCIDENCES DU PROJET ET MESURES RETENUES POUR LES ÉVITER, RÉDUIRE, OU, À DÉFAUT, COMPENSER 12

8. MOYENS DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI 15

8.1. DURANT LES TRAVAUX.....15

8.1.1. MESURES RELATIVES AUX ENGINS DE CHANTIER15

8.1.2. GESTION DES DÉCHETS DE CHANTIER15

8.1.3. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL.....15

8.2. EN PHASE D’EXPLOITATION15

9. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE APPLICABLES15

9.1. SCHÉMA DIRECTEUR D’AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) LOIRE-BRETAGNE 2022-202715

9.2. SCHÉMA D’AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) AUZANCE, VERTONNE ET COURS D’EAU CÔTIERS.....16

TABLEAUX

Tableau 1 : Analyse du projet au regard de l’article R.214-1 du code de l’environnement 3

Tableau 2 : Annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement..... 3

FIGURES

Figure 1 : Localisation géographique du projet 5

Figure 2 : Ouvrage à traiter 6

Figure 3 : Vue depuis la plage (section courante Ouest) à gauche – Vue depuis le haut du mur (section courante Ouest) à droite - ARTELIA, août 2025..... 6

Figure 4 : Localisation des prises de vue..... 7

Figure 5 : Coupe au droit de la section courante, hors rampes de la piscine 9

Figure 6 : Ouvrages à traiter 10

Figure 7 : Phases de réhabilitation des ouvrages de défense contre la mer 10

Figure 8 : Emplacements des installations de chantier 10

1. PRÉAMBULE

À la suite des tempêtes survenues fin 2023, l’abaissement du niveau de sable sur la Grande Plage a révélé les anciens ouvrages situés au pied du perré (pieux en bois), ainsi que des cavités sous celui-ci. Le perré, reposant uniquement sur du sable, nécessite une consolidation afin de garantir sa stabilité.

Aujourd’hui, le parapet est constitué d’un mur droit qui ne protège ni l’espace piétonnier, ni la voirie, ni les habitations en retrait. En cas de tempête, la piscine municipale située en arrière est également régulièrement inondée.

Pour répondre aux enjeux climatiques avec la montée du niveau de la mer et l’accentuation du risque de submersion marine, la ville et l’Agglomération des Sables d’Olonne ont engagé un vaste programme de réaménagement du front de mer et de pérennisation des ouvrages de défense contre la mer. Des travaux d’urgence ont été réalisés récemment avec :

- La réhabilitation de la risberme au droit de la promenade Clemenceau et Godet et la création de murs chasse mer en remplacement des parapets existants ;
- La fermeture du perré de la Base de mer avec la mise en place d’un mur vertical en tête et le renforcement du perré en pied par une bêche para fouille.

Les présents travaux s’inscrivent dans la continuité de ce programme avec l’Agglomération qui souhaite engager des travaux d’urgence pour sécuriser et renforcer le remblai le long de la promenade Wilson et le perré devant la piscine, sur un linéaire d’environ 260 ml sur le secteur de la Grande Plage des Sables d’Olonne.

Ce projet doit faire l’objet d’une demande d’autorisation environnementale. Le présent document constitue une des pièces du dossier établi à cet effet : il s’agit de l’étude d’incidence.

2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

2.1. AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE – LOI SUR L’EAU

Au regard de l’article R.214-1 du code de l’environnement, les aménagements projetés relèvent de la rubrique suivante.

Tableau 1 : Analyse du projet au regard de l’article R.214-1 du code de l’environnement

Rubrique	Description de la rubrique	Projet
4.1.2.0.	4.1.2.0. Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu : 1° D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 euros (A) ; 2° D'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros (D).	Le coût des travaux est estimé à environ 3,48 millions d’euros HT. Autorisation

Le projet est soumis à une **procédure d’autorisation au titre de la loi sur l’eau.**

2.2. ETUDE D’IMPACT ET ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Au regard de l’article R.122-2 du Code de l’Environnement, le projet de réhabilitation des ouvrages de défense contre la mer est soumis à examen au cas par cas au titre de la catégorie 11, décrite ci-après.

Tableau 2 : Annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement

Catégorie de projet	Projet soumis à examen au cas par cas
11. Travaux, ouvrages et aménagements en zone côtière	b) Reconstruction d’ouvrages ou aménagements côtiers existants

Un **dossier d’examen au cas par cas a été déposé** pour le projet de réhabilitation des ouvrages de défense sur la promenade Wilson et au droit du remblai devant la piscine aux Sables d’Olonne. Suite au retour de l’Ae le 6 octobre 2025 (Annexe 1), le **projet est dispensé d’une procédure d’évaluation environnementale.**

2.3. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le projet de réhabilitation des ouvrages de défense contre la mer aux Sables d’Olonne est situé à environ 380 mètres du site Natura 2000 le plus proche « Secteur marin de l’Ile d’Yeu jusqu’au continent ». Une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 est réalisée dans le présent document.

2.4. DÉCLARATION PRÉALABLE DE TRAVAUX AU TITRE DU CODE DE L’URBANISME

Le projet étant situé au sein d’un Site Patrimonial Remarquable (SPR) et à proximité de monuments historiques, il devra ainsi faire l’objet du dépôt d’un **dossier de Déclaration Préalable de Travaux** auprès de la commune des Sables d’Olonne.

3. LOCALISATION DU PROJET

Le projet est implanté dans la commune littorale des Sables d’Olonne, en Vendée (85), au cœur de la baie, sur la Grande Plage. Le remblai des Sables d’Olonne compose le front de mer de la ville.

La commune des Sables d’Olonne est issue de la fusion, en janvier 2019, de trois communes : Château-d'Olonne (85060), Olonne-sur-Mer (85166) et les Sables-d'Olonne (85194), devenues communes déléguées. La Commune nouvelle des Sables-d'Olonne est la deuxième ville de Vendée avec 45 573 habitants (chiffres INSEE 2021) et la principale station balnéaire de Vendée.

Implanté à proximité de la sortie du port et du chenal principal, le projet est localisé sur la carte en page suivante.

Le linéaire des ouvrages concernés par les travaux s’étend, à l’ouest, jusqu’au belvédère situé au droit de la zone de la Base de mer, et, à l’est, jusqu’à la rampe d’accès PMR en structure métallique

LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

 Périmètre d'étude

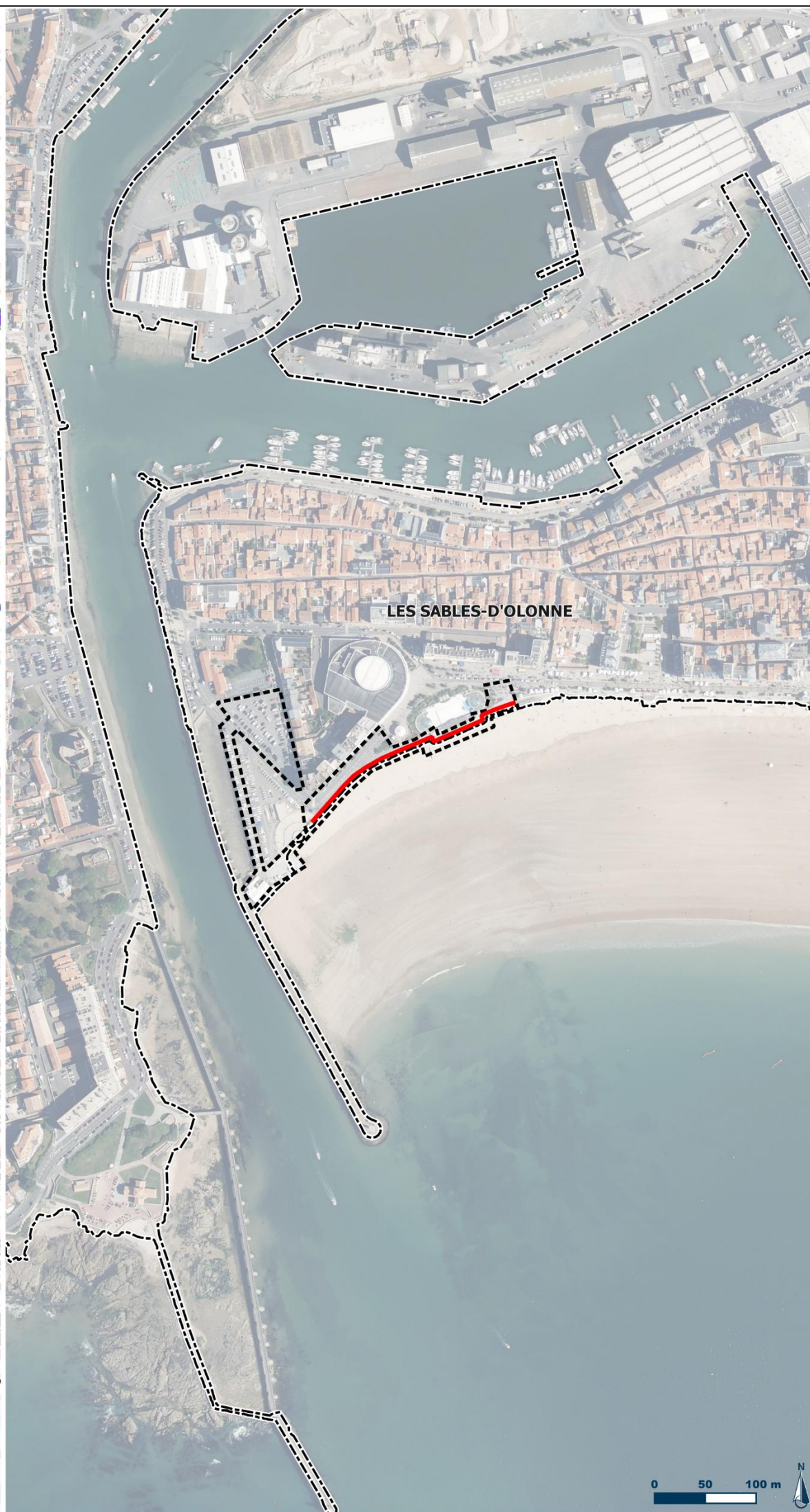
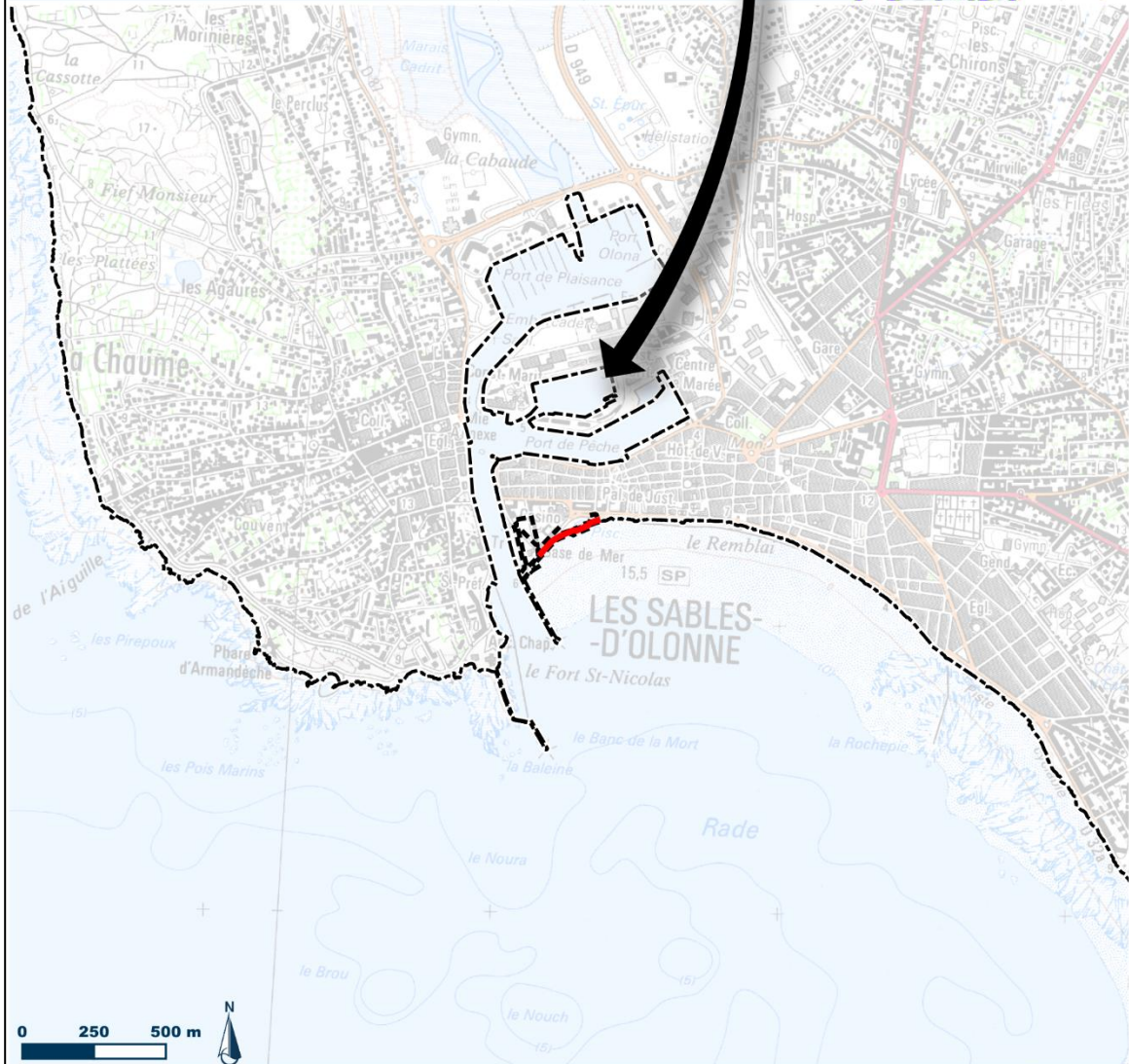
 Lineaire de travaux

 Périmètre d'étude

 Commune

 Département

 Région



4. DESCRIPTION ET ÉTAT DES OUVRAGES EXISTANTS

Le projet couvre une longueur totale de 239 mètres, divisée en différents secteurs, comme indiqué ci-dessus.

- Section courante Ouest – 151 ml
- Section basse Piscine – 54 ml
- Section courante Est – 34 ml



Figure 2 : Ouvrage à traiter

Les photographies ci-dessous permettent visualiser l’ouvrage et son insertion dans l’environnement littoral et urbain.



Figure 3 : Vue depuis la plage (section courante Ouest) à gauche – Vue depuis le haut du mur (section courante Ouest) à droite - ARTELIA, août 2025

La carte en page suivante présente l’environnement dans lequel s’inscrit le périmètre d’étude.

La promenade Wilson est protégée par :

- Une butée en maçonnerie et bois en pied du perré de la promenade Wilson ;
- Une butée en maçonnerie en pied du perré devant la piscine du remblai.

Les désordres suivants ont été recensés :

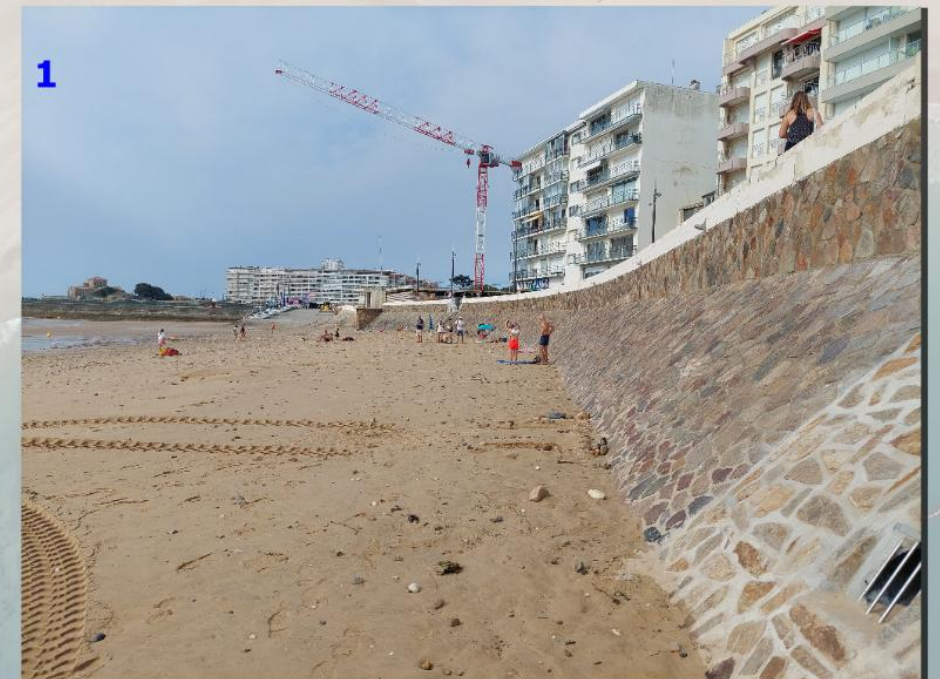
- La présence de fissures verticales toute hauteur du parement ;
- Des fractures au droit du parapet en moellons et du muret (réhausse) en béton ;
- Affaissement au droit de la promenade devant la piscine.

L’annexe 1 présente un cahier de plan des ouvrages existants, avec des vues en plan et des coupes.

Réhabilitation des ouvrages de défense
contre la mer sur la promenade Wilson et le
remblai devant la piscine

LOCALISATION DES PRISES DE VUE

- Périmètre d'étude
- > Prises de vue



0 75 150 m N

Source(s) : Ortho 20cm, photos de la visite sur site (août 2025)

Conception et réalisation : ARTELIA 2025

5. ANALYSE DES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX SUSCEPTIBLES D’ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

Le tableau présenté en page suivant synthétise les facteurs environnementaux à prendre en compte dans le cadre du projet.

Facteurs		Description	Niveau d'enjeu
Milieu physique			
Climatologie	Le régime climatique de la région des Sables d'Olonne est de type tempéré océanique. Les températures y sont douces et présentent de faibles écarts saisonniers.		Non évalué
Topographie	Le projet se situe dans une zone urbaine et littorale. A l'échelle de la zone d'étude, l'altitude des terrains est globalement située entre 0 et 6 m NGF. Ainsi, le site ne possède pas de déclivité marquée.		Faible
Géologie	Le périmètre d'étude repose sur des formations dunaires.		Faible
Hydrodynamisme	La zone d'étude est soumise à des marnages relativement importants, allant jusqu'à 6 mètres.		Moyen
	Le niveau de référence estimé lors de Xynthia à l'aide des marégraphes à proximité du périmètre d'étude a été établi à +4.32m NGF.		
	Le périmètre d'étude est exposé aux houles du secteur SO-OSO.		
	Les vitesses de courant maximales aux abords du projet sont très faibles avec une vitesse inférieure à 0,5nd.		
	Les fonds marins sont constitués de sédiments sableux de granulométrie moyenne à grossière.		
Risques naturels			
Submersion marine	Le secteur d'étude correspond à une zone exposée aux chocs mécaniques des vagues, identifiée comme zone Ru.		Fort
	La partie basse, où se situe la piscine, est la plus exposée aux franchissements par paquets d'eau.		
	Lors des tempêtes de 2023, la piscine a subi d'importantes inondations, notamment dans le local technique, en raison du franchissement du remblai par la houle et de l'insuffisance des réseaux d'eaux pluviales pour évacuer ces eaux.		
Inondation par remontée de nappes	La zone d'étude est potentiellement sujette aux inondations de cave.		Négligeable
Retrait-gonflement des argiles	Le périmètre d'étude présente une exposition nulle à l'aléa lié au retrait-gonflement des argiles.		Négligeable
Risque sismique	Le terrain concerné par le projet est situé en zone 3 (modérée).		Moyen
Qualité des eaux et usages			
Eaux souterraines	La masse d'eau souterraine FRGG029 « Bassin versant de l'Auzance – Vertonne – petits côtiers » dispose d'un état global correct, suite à l'atteinte d'un bon état quantitatif depuis 2021.		Faible
Eaux côtières	La masse d'eau côtière FRGC51 présente un très bon état écologique. Le bon état écologique et chimique a été atteint depuis 2015, avec pour objectif de le préserver.		Moyen

Facteurs	Description	Niveau d’enjeu
	Le site de pêche à pied le plus proche du projet, « L’Horloge », est situé à 650 m du site du projet. La qualité microbiologique y est mauvaise ; la pêche à pied y est interdite.	
	Les sites de baignade à proximité du site d’étude sont d’excellente qualité, excepté pour le point de suivi le plus proche du projet (l’Horloge) dont l’état est jugé bon en 2024.	
Activités et usages liés à l’eau	La Grande Plage constitue la plage principale des Sables d’Olonne. Elle attire de nombreux visiteurs, notamment durant la période estivale ou pour le Vendée Globe. Le dispositif Ecoplage est installé au droit de la Grande Plage, et permet de réduire l’érosion de la plage et favoriser l’engraissement du haut de la plage. Des travaux sont prévus afin de compléter le procédé (mise en place d’un réseau de chaleur : Enerplage).	Moyen
Milieu naturel et patrimoine		
Patrimoine / Paysage	Le projet n’est pas situé à l’intérieur d’un site inscrit ou classé. Néanmoins, il se situe néanmoins à environ 2,5km du site classé « La forêt d’Olonne et le Havre de la Gachère ». Le projet est situé au sein d’un Site Patrimonial Remarquable (SPR) et à l’intérieur du périmètre de protection de 500 mètres autour de l’Eglise Notre-Dame de Bon Port, classée monument historique et de la villa Mirasol, inscrite à l’inventaire des monuments historiques. L’accord de l’ABF pourra être assorti de prescriptions afin que le projet ne porte pas atteinte à la conservation ou à la mise en valeur du site patrimonial remarquable.	Moyen
Zonages d’inventaires et de protection	Le projet n’est pas situé au sein d’une ZNIEFF, ni d’un site Natura 2000. Les sites Natura 2000 les plus proches correspondent aux sites suivants : - Zone de Protection Spéciale (ZPS) définie au titre de la directive « Oiseaux » : « Secteur marin de l’île d’Yeu jusqu’au continent » (FR5212015), située à environ 380 m au Sud du projet ; - Zone de Protection Spéciale (ZPS) définie au titre de la directive « Oiseaux » : « Dunes, forêt et marais d’Olonne » (FR5212010), située à environ 1,5 km au Nord du projet. Les ZNIEFF les plus proches correspondent aux sites suivants : - la ZNIEFF continentale de type I « Forêts et dunes de la vieille Garenne à la Paracou (n°520005667) », située à environ 1,5 km au Nord-ouest du projet; - la ZNIEFF continentale de type I « Marais sablais (n°52050007) », située à environ 1,5 km au Nord du projet ; - la ZNIEFF continentale de type II « Dunes, forêt, marais et coteaux du Pays d’Olonne (n°520005766) », située à environ 1,7 km au Nord du projet.	Faible
Milieu biologique	Selon le suivi réalisé en 2022 dans le cadre du renouvellement de l’autorisation de dragage du port, le site de la plage de l’Horloge présente une macrofaune benthique relativement riche et diversifiée, ne montrant aucun signe d’enrichissement organique. La majorité des espèces recensées sont caractéristiques de l’habitat « sable vaseux infralittoral », correspondant aux « sables fins envasés infralittoraux » La végétation présente est très anthropique avec des parterres végétalisés en haut des enrochements. Quelques espèces spontanées très communes se développent en bordure des routes ou des trottoirs. Des pieds de Criste marine ont été observés sur la façade / enrochements et quelques espèces exotiques envahissantes. Des laridés, espèces opportunistes et communes, fréquentent le secteur sans que des sites de nidification n’y aient été repérés.	Faible

6. PRÉSENTATION DES SOLUTIONS RETENUES ET DES MODALITÉS DE LEUR MISE EN ŒUVRE

6.1. DESCRIPTION DE LA SOLUTION RETENUE

La réalisation des travaux est justifiée par deux problématiques :

- Le franchissement de paquets de mer ayant conduit à des inondations dans la piscine de la Grande Plage lors des derniers épisodes de tempête (Céline, Claran et Domingos). La houle (notamment lors de forts coefficients >90) passe au-dessus du remblai de la piscine et ne peut s'évacuer par les réseaux d'eaux pluviales en raison de leur sous-dimensionnement.
- Le constat d'affouillements et de l'érosion du sable en pied de perré. La stabilité de l'ouvrage n'est pas assurée par une risberme ou une bêche mais simplement par une butée en bois. Ces constats font suite à des sondages menés en décembre 2024.

A la suite des événements et des constats réalisés, l'Agglomération des Sables d'Olonne souhaite engager des travaux d'urgence pour rehausser le niveau du perré devant la piscine et afin de renforcer et sécuriser le remblai le long de la promenade Wilson avec la mise en place d'un mur chasse-mer en remplacement du parapet existant.

Les travaux de réhabilitation du parapet consisteront principalement à :

- Mettre en œuvre un mur chasse-mer pour remplacer le parapet en haut du perré existant
- Créer un ouvrage de confortement et adoptant une fonction para fouille en pied sur l'ensemble du linéaire de l'ouvrage.

Les objectifs de l'opération sont donc les suivants :

- Réduction des franchissements :
 - Rehausse de l'altimétrie du parapet
 - Adoption d'une forme chasse-mer
- Collecte des eaux de franchissement résiduelles pour les évacuer le plus rapidement.

Le projet prévoit une rehausse du parapet et la création d'un mur chasse-mer pour mieux protéger les infrastructures arrière. Les travaux envisagés porteront donc sur la rehausse du parapet ainsi que le remplacement du mur existant par un mur « chasse-mer », mieux adapté aux risques de submersion marine. Ces aménagements visent aussi à renforcer la protection des habitations situés à l'arrière.

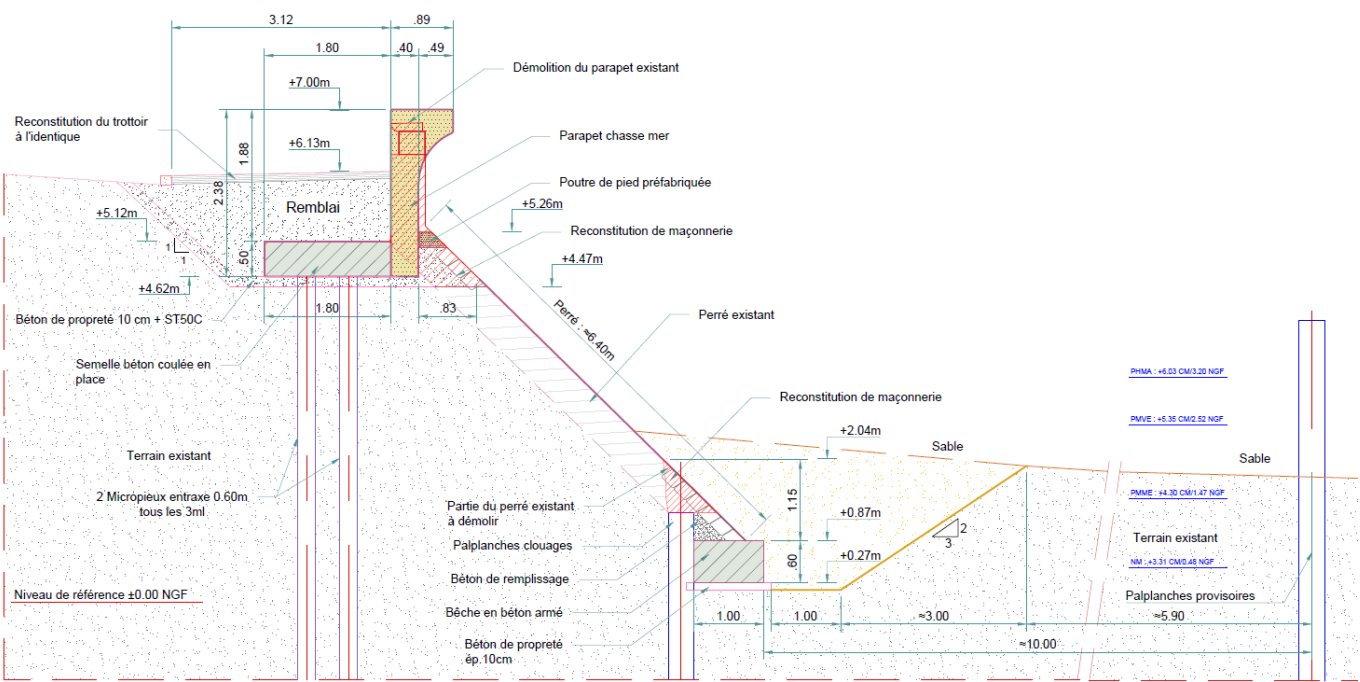


Figure 5 : Coupe au droit de la section courante, hors rampes de la piscine

Pour plus de détails sur les solutions retenues, un carnet de plans est présenté en Annexe 2.

6.2. PHASAGE ET ORGANISATION DES TRAVAUX

Les travaux de réhabilitation consisteront ainsi à :

- mettre en oeuvre des palplanches au pied du perré,
- créer une risberme en béton entre les palplanches et le pied du perré,
- mettre en oeuvre des palplanches au niveau des bâtiments (piscine et base de mer) pour éviter les affaissements,
- démolir le parapet existant et le haut du perré,
- créer une nouvelle fondation pour le nouveau parapet,
- réaliser un nouveau parapet en éléments de béton préfabriqués avec une forme incurvée de type "chasse-mer".

6.2.1. Phasage général

Comme mentionné précédemment et illustré ci-dessous, le projet est divisé en trois zones et s'étend sur 239 ml. Les secteurs et leurs longueurs respectives sont les suivants :

- Section courante Ouest – 144 ml ;
- Section basse Piscine – 64 ml (en comptant les 2 retours perpendiculaires) ;

- Section courante Est – 34 ml ;

Soit un total de 242 ml.



Figure 6 : Ouvrages à traiter

Le principe de phasage des travaux est le suivant :



Figure 7 : Phases de réhabilitation des ouvrages de défense contre la mer

- Tranche 1 : Confortement du pied de perré : en 3 fois pour réutilisation des palplanches provisoires
 - Phase 1.1 : Tronçon 1.1 = Vigie base de mer + 81ml section courante Ouest y compris 1 escalier
 - Phase 1.2 : Tronçon 1.3 = Rampe piscine ouest + Section basse piscine partielle
 - Phase 1.3 : Tronçon 1.4 = Section basse piscine partielle + Section courante Est
- Tranche 2 : Remplacement du parapet : tronçons n'excédant pas 80 ml pour réduire la vulnérabilité face aux intempéries et à la houle

6.2.2. Installation de chantier

Le principal poste de chantier sera installé sur environ la moitié de la surface du parking Dingler, afin d'accueillir :

- La base vie : bungalows sanitaire, réfectoire, bureau de conduite de travaux et de réunion, vestiaires ;
- 10 places de parkings (à l'intérieur des barrières HERAS) ;
- Une aire de stockage.

Les emplacements secondaires du chantier sont indiqués sur l'illustration suivante.



Figure 8 : Emplacements des installations de chantier

Il convient de souligner que les travaux de réfection de la Petite Jetée — côté chenal, côté plage, ainsi que son musoir — sous maîtrise d'ouvrage du Département de la Vendée (CD85), sont prévus sur la même période que le présent projet. Cette simultanéité imposera une coordination rigoureuse entre les deux chantiers, afin de tenir compte des contraintes spécifiques à chaque intervention. C'est dans ce cadre que les choix d'organisation présentés sur le plan ci-dessus ont été définis. Des échanges entre les maîtrises d'ouvrage seront menés pour optimiser l'organisation spatiale et temporelle des travaux dans ce secteur.

Le partage de l'espace de la cale, notamment la partie supérieure et son accès depuis la voie Quai Dingler, semble difficile. Il est donc prévu d'installer une rampe d'accès provisoire depuis la plage à l'extrémité du Quai Dingler, à l'intersection avec la Promenade Wilson. Cette rampe garantira une autonomie d'accès, mais devra être démontée lors des travaux de confortement du pied de perré.

La majorité des interventions sera réalisée depuis la plage. Pour permettre l'accès des engins, une rampe provisoire sera aménagée. Elle sera constituée de matériaux d'apport, modelés de façon à créer une pente de 10 % entre le niveau du trottoir existant (+6,26 m NGF) et celui de la plage (+2,57 m NGF), soit une longueur d'environ 37 mètres. Cette rampe démarrera perpendiculairement au parapet avant de décrire un virage à 90° pour se prolonger parallèlement à celui-ci.

RESUME NON TECHNIQUE

RÉHABILITATION DES OUVRAGES DE DÉFENSE CONTRE LA MER SUR LA PROMENADE WILSON ET LE REMBLAI DEVANT LA PISCINE AUX SABLES D'OLONNE
DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE – LOI SUR L'EAU

Les engins circuleront directement sur l’estrans sableux, où une bande de chantier d’environ 15 mètres de large sera disponible en pied d’ouvrage. Afin de protéger cette zone des effets de la marée et de sécuriser les opérations, un rideau de palplanches provisoires sera installé et déplacé au fur et à mesure du chantier.

Par ailleurs, le calendrier des travaux prendra également en compte les conditions météorologiques en consultant régulièrement et avant chaque intervention, les outils de prévision et de vigilance officiels de Météo- France.

6.3. PLANNING PRÉVISIONNEL DES TRAVAUX

Les travaux seront scindés en 2 phases, sur 21 mois maximum, avec une pause durant la période estivale :

- Phase 1 – confortement du pied du perré – Année 1 entre septembre 2026 et juin 2027 ;
- Phase 2 – confortement du pied du perré – Année 2 entre septembre 2027 et juin 2028.

Le chantier de la Petite Jetée, sous MOA du CD85, débutera en septembre 2026, en même temps donc que le chantier de l’opération Wilson.

Le planning prévisionnel du chantier de la Petite Jetée sera précisé afin de permettre une organisation optimale.

6.4. COÛT PRÉVISIONNEL DU PROJET

Le montant estimatif du projet est présenté dans le tableau ci-contre.

ESTIMATION	Récapitulatif
PHASE 1 - CONFORTEMENT PIED	
PRIX GENERAUX	
Installations de chantier, frais d'études, implantation, DOE	240 000,00 €
CONFORTEMENT EN PIED	
Blindage provisoire Clouage talus Terrassements sable réutilisé Démolition maçonnerie par sciage et brise roche hydraulique Longrine béton armé	920 000,00 €
ALEAS 10%	100 000,00 €
TOTAL H.T. PHASE 1 - CONFORTEMENT PIED	1 240 000,00 €
PHASE 2 - PARAPET CHASSE-MER	
PRIX GENERAUX	
Installations de chantier, frais d'études, implantation, DOE	390 000,00 €
TRAVAUX PARAPET	
Travaux préparatoires, terrassements, remblaiement	530 000,00 €
Nouveau parapet	1 040 000,00 €
EQUIPEMENTS DIVERS	
Barrières anti-submersion, anti-intrusion, 1 escalier maçonné, garde-corps inox	130 000,00 €
ALEAS 10%	170 000,00 €
TOTAL H.T. PHASE 2 - PARAPET CHASSE-MER	2 240 000,00 €
TOTAL H.T.	3 480 000,00 €
TVA 20%	696 000,00 €
TOTAL TTC	4 176 000,00 €

7. INCIDENCES DU PROJET ET MESURES RETENUES POUR LES ÉVITER, RÉDUIRE, OU, À DÉFAUT, COMPENSER

Le tableau ci-dessous synthétise les incidences et mesures ERC relatives aux thématiques les plus significatives.

Facteurs	Description	Niveau d'enjeu	Impacts bruts	Niveau d'impact	Mesures d'évitement/réduction
Sol et sous-sol	Le projet se situe dans une zone urbaine et littorale. A l'échelle de la zone d'étude, l'altitude des terrains est globalement située entre 0 et 6 m NGF. Ainsi, le site ne possède pas de déclivité marquée. Le périmètre d'étude repose sur des formations dunaires.	Faible	Remaniement temporaire du substrat sableux lié aux travaux en pied d'ouvrage et à la piste provisoire Risque de pollution accidentelle (déversement accidentel d'huile, carburant, etc.)	Faible	Stockage des matériaux et base vie sur des surfaces imperméabilisées (parking, voiries) Mesures préventives pour gérer le risque de pollutions accidentelles Nettoyage de la zone de plage impactée par les travaux à la fin du chantier
Hydrodynamisme	La zone d'étude est soumise à des marnages relativement importants, allant jusqu'à 6 mètres. Le niveau de référence estimé lors de Xynthia à l'aide des marégraphes à proximité du périmètre d'étude a été établi à +4.32m NGF. Le périmètre d'étude est exposé aux houles du secteur SO-OSO. Les vitesses de courant maximales aux abords du projet sont très faibles avec une vitesse inférieure à 0,5nd. Les fonds marins sont constitués de sédiments sableux de granulométrie moyenne à grossière.	Moyen	Incidences temporaires durant la phase chantier liées au déplacement du sable au pied de l'ouvrage et à l'installation des palplanches provisoires Impact localisé lié à la conception du parapet en forme de chasse-mer, susceptible de modifier localement l'énergie des vagues. Mise en place de palplanches et d'une longrine en pied d'ouvrage réduisant le risque d'affouillement et d'érosion, ce qui favorise la stabilité et la durabilité de la structure face aux courants et vagues.	Négligeable	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire, ce choix ayant principalement pour objectif d'assurer la sécurité des usagers tout en limitant les perturbations sur l'environnement.
Submersion marine	Le secteur d'étude correspond à une zone exposée aux chocs mécaniques des vagues, identifiée comme zone Ru. La partie basse, où se situe la piscine, est la plus exposée aux franchissements par paquets d'eau. Lors des tempêtes de 2023, la piscine a subi d'importantes inondations, notamment dans le local technique, en raison du franchissement du remblai par la houle et de l'insuffisance des réseaux d'eaux pluviales pour évacuer ces eaux.	Fort	Risque d'inondation au niveau de la zone de travaux Diminution à terme du risque d'inondation des infrastructures et des habitations situées derrière l'ouvrage (conception du mur en forme chasse-mer, rehaussement du parapet ...). Réduction de quasiment 100% des débits franchissant pour la houle décennale (PPRL actuel) et de 85 à 90% (PPRL 2100). Installation de caniveaux et d'exutoires derrière la piscine pour une évacuation améliorée des eaux de franchissement, offrant une nette amélioration par rapport à la situation actuelle. Mise en place de palplanches et d'une longrine en pied d'ouvrage réduisant le risque d'affouillement et d'érosion, ce qui favorise la stabilité et la durabilité de la structure face aux courants et vagues.	Positif	Protection de la zone de travail en pied d'ouvrage assurée par des palplanches provisoires, déplacées au fil de l'avancement du chantier Surveillance régulière des prévisions météorologiques, avec arrêt temporaire du chantier en cas d'épisode annoncé à risque Stockage du matériel et des installations de chantier sur une zone dédiée hors d'eau Retrait des engins de chantier de la plage en fin de journée en cas d'alerte météo (tempête, forte houle, etc.)
Eaux côtières	La masse d'eau côtière FRGC51 présente un très bon état écologique. Le bon état écologique et chimique a été atteint depuis 2015, avec pour objectif de le préserver. Le site de pêche à pied le plus proche du projet, « L'Horloge », est situé à 650 m du site du projet. La qualité microbiologique y est mauvaise ; la pêche à pied y est interdite. Les sites de baignade à proximité du site d'étude sont d'excellente qualité, excepté pour le point de suivi le plus proche du projet (l'Horloge) dont l'état est jugé bon en 2024.	Moyen	Risque associé au départ de laitances dans les eaux littorales (coulage de béton) Risque de dispersion de poussières minérales Risque de pollution accidentelle (hydrocarbures, huile, ...)	Moyen	Aspiration des poussières et récupération des laitances de béton durant les phases de coulage Mise en place de mesures préventives pour limiter les risques de pollution accidentelle Préfabrication partielle des éléments en béton afin de limiter les interventions sur site Utilisation de matériaux de qualité, notamment un ciment à prise rapide, pour réduire les impacts Interruption du chantier en cas de conditions météorologiques défavorables (tempêtes, fortes houles, etc.) Travaux réalisés hors d'eau, sans intervention directe dans le milieu marin
Activités et usages liés à l'eau	La Grande Plage constitue la plage principale des Sables d'Olonne. Elle attire de nombreux visiteurs, notamment durant la période estivale ou pour le Vendée Globe.	Moyen	Perturbations ponctuelles de la circulation durant la phase chantier Incidences cumulées possibles en lien avec le chantier simultané sur la Petite Jetée	Moyen	Travaux planifiés en dehors de la période estivale, avec utilisation d'une rampe d'accès à la plage pour l'été 2027 Mise en place de sondes d'alerte durant le chantier afin de surveiller les niveaux de vibrations

Facteurs	Description	Niveau d'enjeu	Impacts bruts	Niveau d'impact	Mesures d'évitement/réduction
	Le dispositif Ecoplage est installé au droit de la Grande Plage, et permet de réduire l'érosion de la plage et favoriser l'engraissement du haut de la plage. Des travaux sont prévus afin de compléter le procédé (mise en place d'un réseau de chaleur : Enerplage).		Émissions sonores et vibratoires localisées pendant les travaux Sécurisation de l'ouvrage, des infrastructures et des habitations situées en retrait		Mise en place de dispositifs de couverture phonique afin de réduire les nuisances sonores Mise en place de balisage et panneaux d'affichage autour de la zone de travaux
Patrimoine / Paysage	Le projet n'est pas situé à l'intérieur d'un site inscrit ou classé. Néanmoins, il se situe néanmoins à environ 2,5km du site classé « La forêt d'Olonne et le Havre de la Gachère ». Le projet est situé au sein d'un Site Patrimonial Remarquable (SPR) et à l'intérieur du périmètre de protection de 500 mètres autour de l'Eglise Notre-Dame de Bon Port, classée monument historique et de la villa Mirasol, inscrite à l'inventaire des monuments historiques. L'accord de l'ABF pourra être assorti de prescriptions afin que le projet ne porte pas atteinte à la conservation ou à la mise en valeur du site patrimonial remarquable.	Moyen	Incidences visuelles temporaires sur le paysage pendant la durée des travaux (présence d'engins, occupation partielle de la plage, etc.) Aspect, design et emprise de l'ouvrage conçus dans la continuité de l'existant (finitions de type couleur sable, intégration paysagère...)	Faible	Nettoyage régulier de la plage tout au long du chantier et en fin de travaux Implantation de la base vie et des zones de stockage sur les parkings et voiries, en retrait de la plage
Zonages d'inventaires et de protection	Le projet n'est pas situé au sein d'une ZNIEFF, ni d'un site Natura 2000. Les sites Natura 2000 les plus proches correspondent aux sites suivants : - Zone de Protection Spéciale (ZPS) définie au titre de la directive « Oiseaux » : « Secteur marin de l'île d'Yeu jusqu'au continent » (FR5212015), située à environ 380 m au Sud du projet ; - Zone de Protection Spéciale (ZPS) définie au titre de la directive « Oiseaux » : « Dunes, forêt et marais d'Olonne » (FR5212010), située à environ 1,5 km au Nord du projet. Les ZNIEFF les plus proches correspondent aux sites suivants : - la ZNIEFF continentale de type I « Forêts et dunes de la vieille Garenne à la Paracou (n°520005667) », située à environ 1,5 km au Nord-ouest du projet; - la ZNIEFF continentale de type I « Marais sablais (n°52050007) », située à environ 1,5 km au Nord du projet ; - la ZNIEFF continentale de type II « Dunes, forêt, marais et coteaux du Pays d'Olonne (n°520005766) », située à environ 1,7 km au Nord du projet.	Faible	Aucun enjeu écologique majeur identifié dans le périmètre d'étude. Toutefois, présence d'espèces opportunistes telles que le Goéland brun, le Goéland argenté et la Mouette rieuse, sans indication de site de nidification. Risque de dérangement des espèces durant les phases de travaux les plus bruyantes Risque d'émission de poussières et de dispersion de laitances de béton Risque de pollution accidentelle en phase chantier Risque de propagation d'espèces exotiques envahissantes	Faible	Travaux réalisés hors d'eau, sans intervention directe en milieu marin Évitement de la période estivale pour la réalisation du chantier Mise en place de mesures préventives pour limiter les risques de pollution accidentelle Aspiration des poussières et récupération des laitances de béton pendant les phases de coulage Précautions mises en œuvre pour éviter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes durant les travaux Dispositifs de couverture acoustique et sondes d'alerte pour les vibrations, bien que principalement mises en place pour protéger la population humaine, peuvent aussi avoir indirectement des effets bénéfiques sur la faune, en particulier l'avifaune.
Milieu biologique	Selon le suivi réalisé en 2022 dans le cadre du renouvellement de l'autorisation de dragage du port, le site de la plage de l'Horloge présente une macrofaune benthique relativement riche et diversifiée, ne montrant aucun signe d'enrichissement organique. La majorité des espèces recensées sont caractéristiques de l'habitat « sable vaseux infralittoral », correspondant aux « sables fins envasés infralittoraux » La végétation présente est très anthropique avec des parterres végétalisés en haut des enrochements. Quelques espèces spontanées très communes se développent en bordure des routes ou des trottoirs. Des pieds de Criste marine ont été observés sur la façade / enrochements et quelques espèces exotiques envahissantes. Des laridés, espèces opportunistes et communes, fréquentent le secteur sans que des sites de nidification n'y aient été repérés.	Moyen	Aucun enjeu écologique majeur identifié dans le périmètre d'étude. Toutefois, présence d'espèces opportunistes telles que le Goéland brun, le Goéland argenté et la Mouette rieuse, sans indication de site de nidification. Risque de dérangement des espèces durant les phases de travaux les plus bruyantes. Risque d'émission de poussières et de dispersion de laitances de béton Risque de pollution accidentelle en phase chantier Risque de propagation d'espèces exotiques envahissantes	Faible	Travaux réalisés hors d'eau, sans intervention directe en milieu marin Évitement de la période estivale pour la réalisation du chantier Mise en place de mesures préventives pour limiter les risques de pollution accidentelle Aspiration des poussières et récupération des laitances de béton pendant les phases de coulage Précautions mises en œuvre pour éviter la dispersion d'espèces exotiques envahissantes durant les travaux Dispositifs de couverture acoustique et sondes d'alerte pour les vibrations, bien que principalement mises en place pour protéger la population humaine, peuvent aussi avoir indirectement des effets bénéfiques sur la faune, en particulier l'avifaune.

8. MOYENS DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

8.1. DURANT LES TRAVAUX

En phase de travaux, le maître d’ouvrage et le conducteur de travaux s’assurent que les mesures chantier définies dans le DCE sont appliquées, par la mise en œuvre d’un système de management de l’environnement et d’une charte de chantier propre.

Plusieurs outils seront mobilisés :

- Une notice de respect de l’environnement (NRE), établie par le maître d’ouvrage ou maître d’œuvre, précisant le contexte environnemental, les secteurs à enjeux ;
- Un plan de respect de l’environnement (PRE), établi par l’entreprise de travaux, détaillant les précautions relatives à la préservation de l’environnement pendant le chantier ;
- Un expert indépendant sera mobilisé pour le suivi environnemental du chantier,
- Des contrôles réguliers permettront d’assurer le respect des consignes.

Tout incident survenant au cours du chantier fera l’objet d’une information immédiate auprès de la DDTM.

Des bordereaux de suivi des déchets permettront de suivre leur bonne gestion.

8.1.1. Mesures relatives aux engins de chantier

L'emploi d'engins de chantier représente un risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures. Afin d'éviter toute pollution accidentelle :

- Les réservoirs seront remplis avec des pompes à arrêt automatique dans des zones dédiées, aménagées à cet effet ;
- Les itinéraires et les stationnements seront organisés de façon à limiter les risques d'accident en zone sensible ; les zones de stockage de matériaux seront également suffisamment éloignées du milieu marin et fluvial ;
- Les huiles usagées des vidanges seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être, le cas échéant recyclées ;
- L’entretien, la réparation, le ravitaillement et le lavage des engins de chantier ainsi que le stockage des carburants et lubrifiants seront de ce fait, interdits à proximité du barrage ;
- Les engins intervenant sur le chantier seront maintenus en parfait état.

Des contrôles environnementaux réguliers permettront d’assurer le respect de ces consignes

8.1.2. Gestion des déchets de chantier

Les déchets de chantier générés seront récupérés, triés, stockés temporairement dans des conteneurs dédiés. Une fois les conteneurs remplis, les déchets seront évacués vers les filières d’élimination spécifiques à chaque type de déchets.

L’évacuation sera réalisée par les transporteurs agréés. Les transporteurs seront alors tenus de compléter et de faire suivre le bordereau de suivi des déchets.

8.1.3. Mesures relatives au milieu naturel

Les zones de travaux seront strictement identifiées et délimitées afin qu’elles ne soient pas accessibles à toute personne étrangère au chantier. Des balisages pourront être installés afin de délimiter la zone de travaux. Les travaux se cantonneront uniquement aux zones dédiées.

Les emplacements des bases de vie et de chantier, installés sur un parking et sur la voirie, ont été choisis de manière à les éloigner des milieux naturels, en privilégiant des surfaces étanches ou dotées de systèmes de récupération des eaux de ruissellement.

Pour les travaux effectués depuis la plage, la pose de palplanches provisoires devant l’ouvrage jouera un rôle de protection de la zone de chantier vis-à-vis du risque de submersion.

8.2. EN PHASE D’EXPLOITATION

Les ouvrages de défense contre la mer feront l'objet d'inspections, a minima visuelles, régulières (par exemple deux fois par an) et d'inspections exceptionnelles après tempêtes ou marées exceptionnelles. Ainsi, ce contrôle visuel permettra de s’assurer du bon état de l’ouvrage et de détecter d’éventuelles évolutions pouvant nécessiter des reprises.

9. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE APPLICABLES

9.1. SCHÉMA DIRECTEUR D’AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) LOIRE-BRETAGNE 2022-2027

Le projet consiste en la réhabilitation de l’ouvrage de défense contre la mer. Par sa nature et sa localisation, il est plus directement concerné par les chapitres :

- 5 : maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
 - ➔ Des mesures ont été présentées en partie 9 vis-à-vis de la prévention et de la gestion de pollutions accidentelles en phase de travaux. Les travaux sont situés est à proximité immédiate du milieu marin, une vigilance toute particulière est donc requise. Les mesures retenues permettent de réduire le risque, et, le cas échéant, de gérer rapidement tout incident.
- 6 : protéger la santé en protégeant la ressource en eau
 - ➔ Idem que précédemment grave à la prévention et gestion des pollutions accidentelles en phase de travaux.
- 9 : préserver la biodiversité aquatique
 - ➔ La partie 9.1.3 présente les mesures prévues pour la préservation de la biodiversité.

Les interventions auront lieu au sein d'un espace maritime, artificialisé, essentiellement fréquenté par des espèces opportunistes, susceptibles de recoloniser rapidement le milieu en cas de perturbations. Des perturbations pré-existent (activités sur le littoral, etc.).

Concernant le dérangement sonore, comme mentionné précédemment, les phases les plus bruyantes — battage et/ou vibrofonçage des palplanches — se prolongeront tout au long du chantier, puisque l’avancement se fera progressivement avec une réutilisation des palplanches.

Les interventions seront réalisées hors d’eau, en évitant la période estivale.

- 10 : préserver le littoral
 - ➔ Les travaux peuvent, dans une certaine mesure, s’inscrire dans le respect de cet item. Les travaux ne sont pas de nature à dégrader la qualité des masses d’eaux littorales.

9.2. SCHÉMA D’AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) AUZANCE, VERTONNE ET COURS D’EAU CÔTIERS

Le projet, par sa nature comme par ses modalités de mise en œuvre, est compatible avec les objectifs et règles du SAGE Auzance, Vertonne et cours d’eau côtiers, tant en phase de travaux qu’en phase d’exploitation.

Les mesures prises en phase de travaux et exposées ci-avant permettent de pas détériorer la qualité de l’eau.

Le projet n’a pas d’influence sur la quantité de la ressource en eau, ni sur la mise en œuvre du SAGE.

Les mesures prises à l’égard de la biodiversité sont en adéquation avec l’objectif de préservation des écosystèmes aquatiques.