

CONFORTEMENT DE L'OUVRAGE DE PROTECTION DE LA PROMENADE EST DU PORT DE LA GRANDE MOTTE

Dossier d'examen au cas par cas

Annexe 8 - Note complémentaire

31 juillet 2026



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s) Léna RIPERT
Fonction Ingénieure d'étude
Volume du document Note complémentaire
Version V2
Référence MAR0091

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Vérifié par	Fonction	Signature
V1	27-jui-2026	Marie-Anne MULLER	Cheffe de projet	
V2	31-jui-2026	Marie-Anne MULLER	Cheffe de projet	

DESTINATAIRES

Nom	Entité
Camille Raude	Pays de l'Or Agglomération

Sommaire

1 DESCRIPTION DES OUVRAGES	6
1.1 Historique	6
1.2 Description de l'ouvrage existant	7
1.2.1 Préambule	7
1.2.2 Dimension et caractéristiques principales de la Protection Est (PM00 à PM237).....	8
1.2.3 Enracinement de la digue Est (PM237 à PM255)	9
1.3 Diagnostic et travaux d'urgence réalisés	10
1.4 Raisons du projet	11
1.4.1 Enrochements désorganisés de la carapace	11
1.4.2 Limitation des entrées d'eau.....	11
2 DESCRIPTION DU PROJET EN PHASE TRAVAUX.....	12
2.1 Confortement du talus en enrochements	12
2.1.1 Description de l'intervention	12
2.1.2 Description des travaux et phasage.....	12
2.1.3 Quantités	14
2.2 Mise en place du mur arrière.....	14
2.2.1 Description de l'intervention	14
2.2.2 Quantités	17
2.3 Réfection de la promenade et gestion des eaux de franchissement.....	18
2.3.1 Description de l'intervention	18
2.3.2 Aménagements de voirie et réseaux divers.....	19
2.3.2.1 Gestion des eaux (pluviales et submersion).....	22
2.3.2.2 Géométrie et travaux préparatoires (démolition et terrassement)	22
2.3.2.3 Revêtements de surface	22
2.3.2.4 Dévoiement des équipements et réseaux secs	23
2.3.3 Quantités	23
2.3.4 Phasage.....	23
3 CALENDRIER DES TRAVAUX	23
4 BASE-VIE.....	24
5 ACCES AU CHANTIER.....	25
6 ENGINS UTILISES	25
7 RAPPEL DES CONCLUSIONS DE L'ANALYSE ECOLOGIQUE	26
7.1 Synthèse des enjeux	26
7.1.1 Zonages réglementaires.....	26
7.1.2 Biodiversité marine.....	26
7.1.3 Biodiversité terrestre	26

7.2 Synthèse des impacts bruts attendus	29
7.3 Liste des mesures de réduction des impacts du projet.....	30
7.4 Synthèse des impacts résiduels	30
7.4.1 Sur les habitats et la flore	30
7.4.2 Faune.....	30

Liste des figures

Figure 1 : VUE AERIENNES HISTORIQUES (REMONTERLETEMPS.IGN.FR)	6
Figure 2 : PHOTOGRAPHIE DE LA CONSTRUCTION DU PORT (©SUGHRUE / MAIRIE DE LA GRANDE MOTTE)	7
Figure 3 : TRAITEMENT DES CAVITES EN NOVEMBRE 2025	7
Figure 4 : Vue actuelle globale de la protection Est de puis l'épi (CASAGEC, 2018)	8
Figure 5 : Localisation de l'ouvrage de protection maritime de la Promenade Est du Port de la Grande Motte	9
Figure 6 : COUPE DE PRINCIPE DE L'OUVRAGE (PM140)	9
Figure 7 : COUPE DE PRINCIPE DE L'OUVRAGE (PM240)	10
Figure 8 : LOCALISATION DES CAVITES SOUS-COURONNEMENT IDENTIFIEES POUR INTERVENTION (2025)	10
Figure 9 : Photos de chantier avant/après travaux d'urgence des cavités (source : STRAS-BTP, 2025).....	11
Figure 10 : Coupe de principe de l'intervention envisagée	12
Figure 11 : Carte de localisation du mur arrière.....	15
Figure 12 : Principe de stabilité du mur.....	16
Figure 13 : Exemples de mur crénelé sur la commune de la Grande Motte.....	17
Figure 14 : Coupe-type de l'intervention le long de l'esplanade – Extrémité Est	18
Figure 15 : Extrait de la vue en plan des aménagements.....	19
Figure 16 : plan des aménagements partie ouest	20
Figure 17 : Extrait du plan des aménagements partie Est.....	21
Figure 18 : Coupe-type de l'intervention le long de l'esplanade – Extrémité Est	22
Figure 19 : Installations de chantier envisagées / Emprise de chantier / Accès	24
Figure 20 : Aperçu des accès à la zone de chantier depuis la voirie et les zones de stationnement.....	25
Figure 21 : Synthèse des enjeux des habitats pour la faune	28

Liste des tableaux

Tableau 1 - Ateliers de travaux envisagés pour la carapace	13
Tableau 2 – Quantité de matériaux nécessaires pour la carapace.....	14
Tableau 3 – Quantité de matériaux nécessaires pour le muret.....	17
Tableau 4 – Quantité de matériaux nécessaires pour la promenade	23
Tableau 5 – Synthèse des enjeux écologiques	26
Tableau 6 – Synthèse des impacts bruts écologiques	29
Tableau 7 – Impacts écologiques résiduels sur les habitats.....	30
Tableau 8 – Impacts écologiques résiduels sur la faune.....	30

1 DESCRIPTION DES OUVRAGES

1.1 Historique

Les dates clefs concernant les ouvrages du port de la Grande Motte et leur environnement immédiat sont les suivantes :

- 1967 Création du Port de la Grande Motte des jetées Ouest et Est et de la protection Est ;
- 1669/70 Création de la capitainerie et de l'épi de la plage du « point zéro » ;
- 1970/80 Construction de l'hôtel et de commerces ;
- 1980/85 Création de la voie de roulement et de l'accès de la jetée Est ;
- **1985/90 Aménagement du terre-plein Est ;**
- 1987 Réalisation des brise-lames de la Grande Motte ;
- 1995 Réalisation du couronnement en béton de la protection Est ;
- 2000 Travaux de confortement de la jetée Est ;
- 2025 Comblement des cavités sous le couronnement béton de l'ouvrage.



FIGURE 1 : VUE AERIENNES HISTORIQUES (REMONTERLETEMPS.IGN.FR)



FIGURE 2 : PHOTOGRAPHIE DE LA CONSTRUCTION DU PORT (©SUGHRUE / MAIRIE DE LA GRANDE MOTTE)



FIGURE 3 : TRAITEMENT DES CAVITES EN NOVEMBRE 2025

1.2 Description de l'ouvrage existant

1.2.1 Préambule

L'ouvrage à l'étude est constitué de deux tronçons homogènes pour un total de 255 mètres linéaires :

- La quasi-totalité du linéaire correspond à l'ouvrage de « Protection Est » (du PM00 à PM237). Il s'agit d'un ouvrage rectiligne en enrochements. Il se compose d'une carapace en enrochements reposant sur une sous-couche. Les travaux de 1994 ont consisté en la réalisation d'un couronnement béton non armé qui coiffe les enrochements. Cet ouvrage, coulé en place par éléments de 5 m, repose sur un remplissage en tout-venant de carrière (blocs de 0-50 kg). Il est à noter que seules les jonctions avec les murs verticaux composant la promenade ont été armées. Les dimensions et caractéristiques de l'ouvrage sont issues des plans de dossier d'appel d'offre pour la mission MC2 et du levé topographique de mars 2024.
- L'extrémité Ouest (du PM237 à PM255) correspond à l'enracinement de la digue Est du port de La Grande Motte. L'ouvrage n'est donc pas coiffé par un mur de couronnement, sur environ 18 m.

La « Protection Est » est un ouvrage rectiligne en enrochements. Elle se compose d'une carapace en enrochements reposant sur une sous-couche. Les travaux de 1995 ont consisté en la réalisation d'un couronnement béton non armé qui coiffe les enrochements. Cet ouvrage, coulé en place par éléments de 5 m, repose sur un remplissage en tout-venant de carrière (blocs de 0-50 kg). Il est à noter que seules les jonctions avec les murs verticaux composant la promenade ont été armées.



FIGURE 4 : VUE ACTUELLE GLOBALE DE LA PROTECTION EST DE PUIS L'EPI (CASAGEC, 2018)

1.2.2 Dimension et caractéristiques principales de la Protection Est (PM00 à PM237)

Les dimensions et caractéristiques principales sont les suivantes :

- Longueur de l'ouvrage : 237,00 m
- Niveau de crête des enrochements : + 2,40 m NGF
- Niveau de crête bas du couronnement : + 2,70 m NGF
- Niveau de crête haut du couronnement : + 3,30 m NGF
- Niveau du sable en pied d'ouvrage : variable (-2,4 m NGF / - 1,30 m NGF)
- Largeur de la crête des enrochements : ~ 0,00 m
- Largeur du couronnement : ~ 2,50 m
- Pente du talus 2H/1V (Horizontal / Vertical)
- Catégorie des enrochements de carapace : 0,5 – 5,0 t
- Catégorie des enrochements de sous couche : 2,5 – 150 kg
- Catégorie des enrochements en sous face du couronnement : 1 – 50 kg
- Nombre de couche d'enrochements en carapace : 1

L'ouvrage est présenté en plan sur la Figure 5. Un découpage en Points Métriques (PM) est réalisé tous les 10 mètres :



FIGURE 5 : LOCALISATION DE L'OUVRAGE DE PROTECTION MARITIME DE LA PROMENADE EST DU PORT DE LA GRANDE MOTTE

Un profil type, sur la base des levés topo-bathymétriques est proposé en Figure 20. Il est réalisé au niveau du PM140

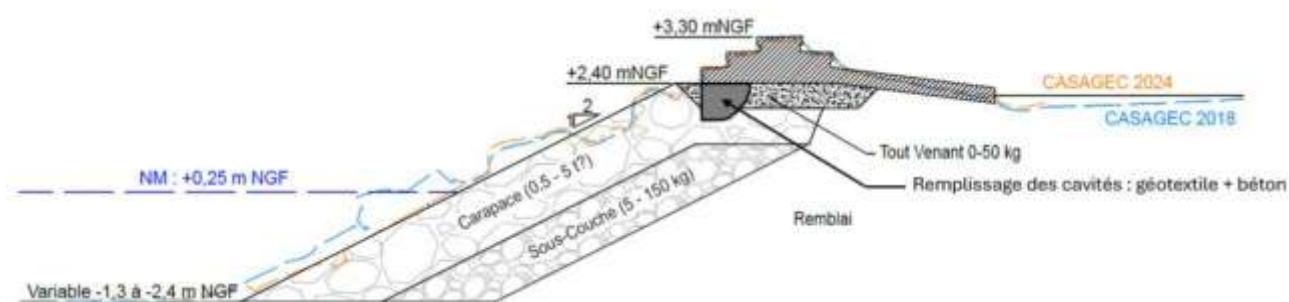


FIGURE 6 : COUPE DE PRINCIPE DE L'OUVRAGE (PM140)

1.2.3 Enracinement de la digue Est (PM237 à PM255)

Le couronnement béton décrit précédemment qui coiffe l'ouvrage de « Protection Est » s'étend du PM00 jusqu'au PM237 environ. Un linéaire d'environ 18 m à l'extrémité Ouest de l'ouvrage est dépourvue de ce couronnement.

Cette section possède un talus en enrochements dont la crête est légèrement plus haute que la dalle béton. La crête de la dalle est à environ + 2,65 m NGF.

Un profil type, sur la base des levés topo-bathymétriques est proposé en figure suivante. Il est réalisé au niveau du PM240.

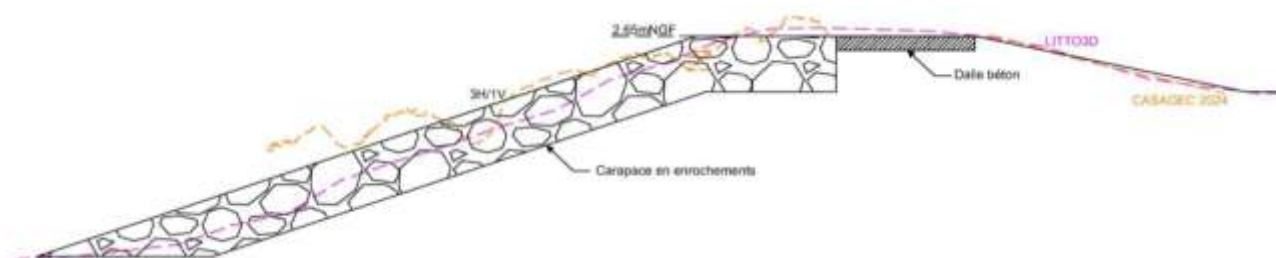


FIGURE 7 : COUPE DE PRINCIPE DE L'OUVRAGE (PM240)

1.3 Diagnostic et travaux d'urgence réalisés

Un diagnostic de l'ouvrage a été réalisé en 2024 et a permis une compréhension des désordres observés.

Lors du diagnostic mené en 2024, des cavités sous le couronnement béton de l'ouvrage ont été observées :

- Les cavités qui apparaissent sous le couronnement sont dues à l'érosion du tout-venant de carrière de 0-50 kg. L'ouvrage, n'assurant plus son rôle de protection du fait de la déstabilisation de sa carapace, est soumis à l'action directe des vagues sur les éléments calcaires « tout-venant » de plus petits diamètres constitutifs de l'assise du couronnement.
- De petits enrochements sont encore visibles en partie basse des cavités. Il est vraisemblable que sous l'action des vagues, ces enrochements soient emportés vers la mer, ce qui implique que les cavités peuvent continuer à évoluer et s'accroître sous l'action des tempêtes.
- Le diagnostic conclut à la nécessité d'une intervention rapide pour éviter une accentuation des désordres.

En conséquence, des travaux d'urgence pour la consolidation de la sous-face du couronnement béton ont été effectués à l'automne 2025.

Des big bag remplis de béton ont été mis en œuvre sur la zone la plus concernée, entre le PM125 et le PM225. Cette solution consiste en des sacs géosynthétiques remplis de béton afin de combler au mieux les cavités. La solution est temporaire en attendant les travaux de consolidation de la carapace complète, objet de cette étude.



FIGURE 8 : LOCALISATION DES CAVITES SOUS-COURONNEMENT IDENTIFIEES POUR INTERVENTION (2025)



Cavité C17 avant travaux



Cavité C17 après travaux

FIGURE 9 : PHOTOS DE CHANTIER AVANT/APRES TRAVAUX D'URGENCE DES CAVITES (SOURCE : STRAS-BTP, 2025)

1.4 Raisons du projet

1.4.1 Enrochements désorganisés de la carapace

Les premiers calculs réalisés au cours du diagnostic CASAGEC 2024 montrent que la carapace n'offre pas une stabilité suffisante vis-à-vis des houles susceptibles d'atteindre l'ouvrage. En effet, la catégorie d'enrochements 0,5 – 5 t est très étalée ce qui a pour conséquence que les petits enrochements (< 2,0 t) ont pu être extraits de la carapace, ne laissant à certains endroits que les plus gros enrochements.

La carapace a donc subi l'action de la houle qui est plus forte à l'Ouest de l'ouvrage qu'à l'Est, ce qui est cohérent avec les désordres observés. Néanmoins, cet état ne semble pas lié aux tempêtes récentes.

Un abaissement limité du niveau de sable en pied d'ouvrage est relevé depuis le levé de 2018. S'il devait s'amplifier dans les années à venir, celui-ci pourrait entraîner une instabilité du pied d'ouvrage et accentuer l'intensité de la houle sur l'ouvrage via l'augmentation du niveau d'eau.

Le diagnostic de 2024 conclut sur la nécessité d'intervenir à court terme sur un linéaire localisé entre le PM 140 jusqu'à l'enracinement de la jetée Est, soit sur une longueur de 95 ml, localisées dans la partie ouest de la jetée.

Le présent dossier cible le traitement de la carapace sur les zones les plus désorganisées.

1.4.2 Limitation des entrées d'eau

Actuellement, les venues d'eau par franchissements atteignent une partie de l'esplanade Maurice Justin à l'arrière de l'ouvrage dès un évènement marin de période de retour 1 an.

Le projet prévoit la gestion des eaux de franchissements à l'arrière de l'ouvrage par création d'un mur arrière pour canaliser les écoulements issus des franchissements, avec mise en place d'un système d'évacuation. Cet aménagement ne limite pas les débits de franchissements par-dessus l'ouvrage mais vient bloquer les entrées d'eau sur l'esplanade, par la création du mur.

Le présent dossier prévoit la création d'un mur arrière et la modification du mode de gestion des eaux de franchissement.

2 DESCRIPTION DU PROJET EN PHASE TRAVAUX

La description du projet ci-dessous est basée sur les études AVP réalisées, le projet sera encore affiné au cours des études de niveau PRO.

Les travaux seront constitués :

- D'un confortement de la carapace en enrochements ;
- De la mise en place du mur arrière pour limiter les franchissements d'eau à l'arrière sur l'esplanade ;
- De la réfection de la promenade pour séparer la gestion des eaux de pluie urbaines de la gestion des eaux de franchissement.

2.1 Confortement du talus en enrochements

2.1.1 Description de l'intervention

L'intervention consiste à rétablir un profil de talus consolidé et uniforme sur un linéaire compris entre les PM 135 et 235 :

- En rétablissant une couche double en pente proche de 2H/1V à 3H/2V par le remaniement des blocs existants et l'apport de blocs neufs, en majorité au-dessus du niveau 0.0 NGF où les interactions houle/talus sont les plus fortes,
- En augmentant le niveau de crête du talus jusqu'à la cote +2.7 m NGF environ :

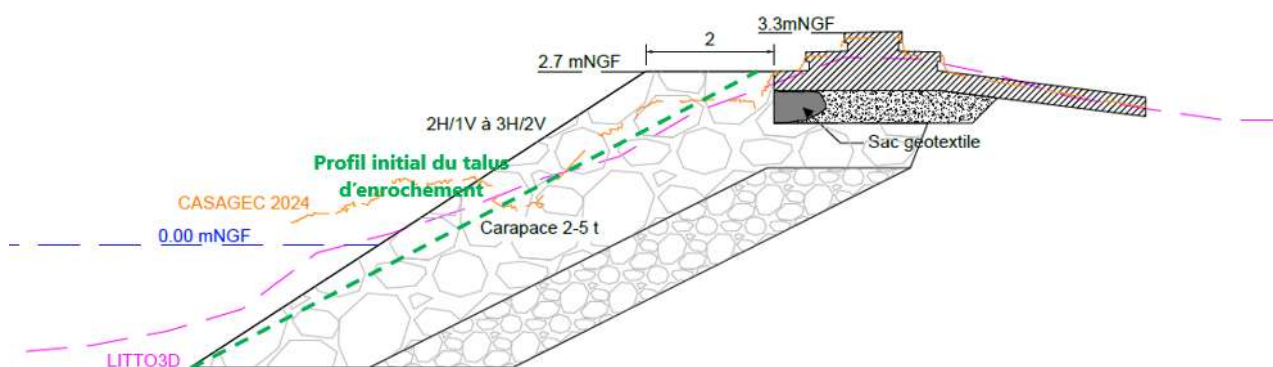


FIGURE 10 : COUPE DE PRINCIPE DE L'INTERVENTION ENVISAGEE

L'intervention portera donc en priorité sur 100 ml et sera réalisée principalement hors d'eau.

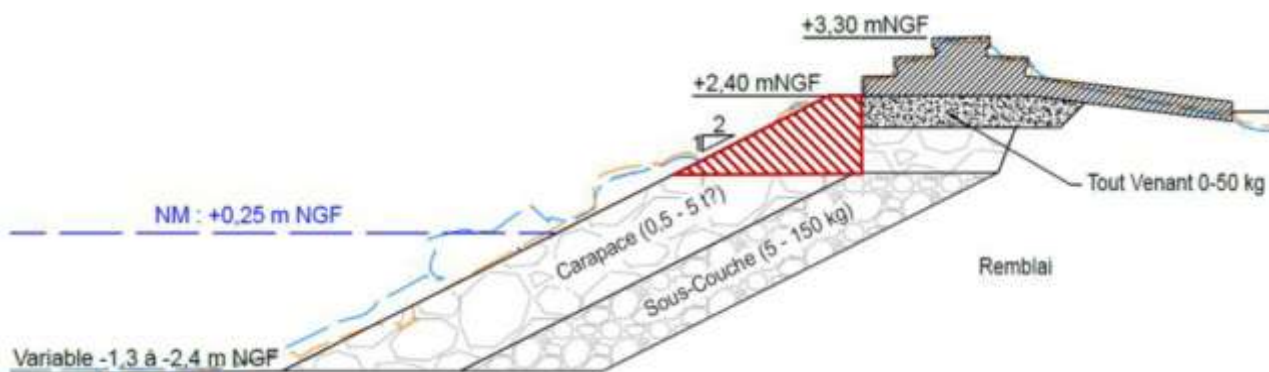
Ponctuellement et si nécessaire, des blocs situés en dehors de ces PM et sous le niveau d'eau pourront également être remplacés. Néanmoins, il n'y aura pas de réorganisation des blocs existants à la base de l'ouvrage, ni d'élargissement de la base de l'ouvrage. Ainsi, ces travaux n'impacteront pas les petits fonds marins.

2.1.2 Description des travaux et phasage

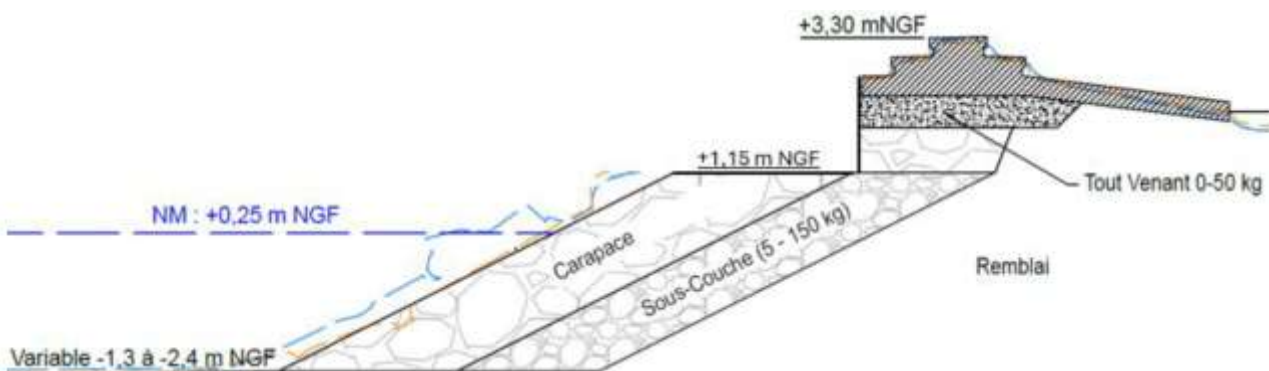
Le but du projet est de resserrer l'étalement des blocs pour renforcer la carapace.

Les travaux consisteront à réaliser les actions suivantes, du PM135 au PM235 :

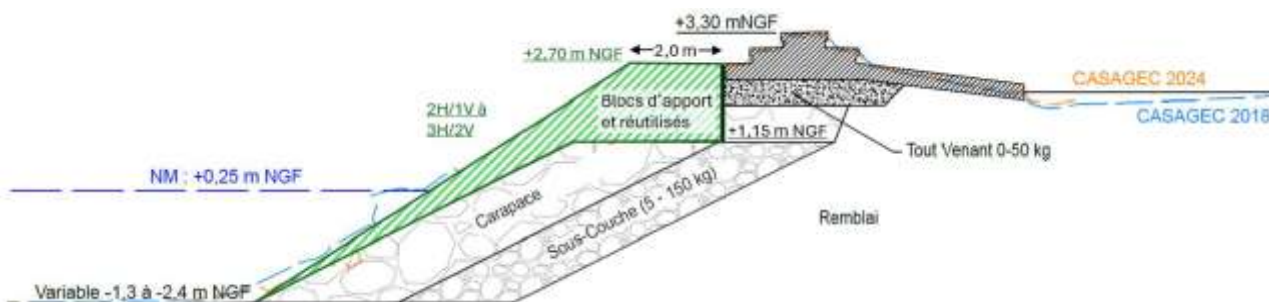
- 1. Dépose au grappin et tri des enrochements existants (300 m³) en partie haute de talus afin d'atteindre le niveau de la sous-couche en place (+1.15 m NGF environ).



- 2. Décapage et aplanissement horizontal du haut de talus à la cote +1.15 m NGF environ, avec dépose manuelle ou à la pelle des blocs de petite taille (ancienne sous-couche), jusqu'au pied du couronnement béton. Ces petits blocs pourront si nécessaire venir compléter la sous-couche ou d'éventuelles cavités situées sous le couronnement. Sinon, ils sont évacués.



- 3. Remaniement au grapin des enrochements existants désimbriqués ou hors profil dans le talus : repositionnement dans le profil, nouvelle imbrication, suppression des équilibres précaires.
- 4. Pose au grapin ou à la pelle longue portée des blocs d'enrochements réemployés (2 – 5 t) et des blocs d'apport (2 – 4 t), afin d'obtenir une crête de talus uniforme et horizontale de 2 m de largeur, à la cote +2.7 m NGF, selon le profil théorique et les tolérances d'exécution :



Ces travaux s'accompagnent d'une forte contrainte concernant l'accès à la carapace du fait de la géométrie de la promenade en crête d'ouvrage, de l'étroitesse de la promenade devant le chantier de l'hôtel et de la présence d'une rampe d'accès au couronnement.

La réalisation des travaux en talus nécessitera la mise en place des ateliers suivants :

TABLEAU 1 - ATELIERS DE TRAVAUX ENVISAGES POUR LA CARAPACE

TACHES	ATELIER ENVISAGE	CADENCE PREVISIONNELLE
1- Travaux de dépose	Grue ou pelle + camions	50 m ³ /h

2- Remaniement des enrochements	Grue	50 m³/h
3- Pose des blocs d'apport / réemployés	Grue + camions	50 m³/h

2.1.3 Quantités

Le tableau suivant fournit une estimation des quantités de matériaux déblayés, et de ceux constituant la nouvelle coupe-type :

TABLEAU 2 – QUANTITE DE MATERIAUX NECESSAIRES POUR LA CARAPACE

MATERIAUX	Emploi	Volume
DEPOSE CARAPACE ACTUELLE	Tri / évacuation	300 m³
ENROCHEMENTS 2 – 5 T	Blocs de carapace réutilisés	150 m³
ENROCHEMENTS 2 – 4 T	Blocs de carapace d'apport	750 m³
DEBLAIS / BLOCS EVACUES	Perte / casse / blocs non conformes	150 m³

Les quantités de matériaux évacués sont établies avec une hypothèse conservatrice de 50% de perte en volume (blocs cassés, en mauvais état, de calibres inadaptés, etc.).

2.2 Mise en place du mur arrière

2.2.1 Description de l'intervention

L'intervention consiste à l'installation d'un mur arrière sur 253 ml (voir figure en page suivante).

La géométrie du mur doit permettre :

- De contenir l'eau de mer pour l'évacuer ;
- De limiter les volumes de déblais/remblais en reprenant les pentes ;
- D'empêcher les franchissements à l'arrière du mur à l'horizon actuel et les limiter tant que possible à l'horizon 2080.



FIGURE 11 : CARTE DE LOCALISATION DU MUR ARRIERE

La géométrie retenue à ce stade est un mur de soutènement en T inversé épaulé par 20 cm de remblai côté promenade.

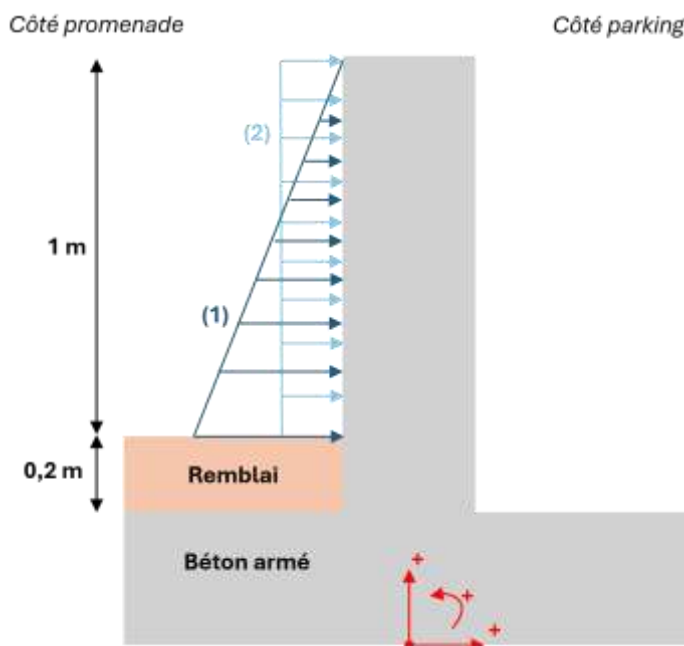


FIGURE 12 : PRINCIPE DE STABILITE DU MUR

La géométrie retenue à ce stade d'AVP est la suivante :

- Longueur du mur : 253 ml
- Largeur du mur et épaisseur de la fondation : 0,35 m ;
- Largeur de la fondation : 1,50 m ;
- Hauteur du mur : 1,20 m

Des terrassements seront entrepris sur 1 m environ afin d'ancrer le mur sur 75 cm de chaque côté. Le mur respectera les préconisations de l'ABF afin de conserver l'esprit architectural de la Ville et de rappeler les choix urbanistiques actuels :

- L'habillement du mur de façon à rappeler les murets crénelés et les courbes « en voile » des ouvrages existants autour du port de la Grande Motte ;
- La sélection de la teinte des matériaux en cohérence avec les aménagements actuels ;
- L'intégration discrète des batardeaux au mur arrière.

L'aménagement sera précisé en phase PRO par l'architecte intervenant sur le projet.



FIGURE 13 : EXEMPLES DE MUR CRENELE SUR LA COMMUNE DE LA GRANDE MOTTE

La localisation du muret a été réfléchi de façon à impacter le moins possible les zones à enjeux situées à proximité. Ainsi, la zone à enjeux située à l'ouest sera partiellement impactée en phase travaux sur 1 m de large environ (et ne nécessitera pas d'abattage d'arbres), et la zone à enjeux est ne devrait pas être impactée. A terme, le mur viendra longer la zone à enjeux écologiques à l'ouest et sera distance de 1,4 m environ de celle à l'est. Un rappel des conclusions de l'analyse écologique est présentée au chapitre 7 de la présente note.

De plus, le mur sera localisé à 1,4 m de distance des parkings afin de ménager un passage afin que les piétons puissent rejoindre en sécurité l'une des ouvertures.

Le muret sera ouvert en cinq endroits :

- 3 passages piétons de 2 m ;
- 2 accès véhicules de 5,3 m et 9 m.

Les ouvertures seront fermées en cas de tempête par des batardeaux.

A l'heure actuelle, le choix pour la confection du mur (éléments préfabriqués ou coulage avec coffrage sur place) n'a pas encore été tranché. Les engins utilisés ne seront pas les mêmes (grue / camion toupie) en fonction de la solution retenue.

2.2.2 Quantités

Le tableau suivant fournit une estimation des quantités de matériaux déblayés, et de ceux constituant la nouvelle coupe-type :

TABLEAU 3 – QUANTITE DE MATERIAUX NECESSAIRES POUR LE MURET

MATERIAUX	Emploi	Volume
BETON ARME	Mur arrière	240 m ³

2.3 Réfection de la promenade et gestion des eaux de franchissement

2.3.1 Description de l'intervention

La mise en œuvre du mur arrière (détaillée dans la section précédente) s'accompagne d'une reprise généralisée de la zone située entre l'ouvrage de protection existant et le mur, rendue nécessaire par la modification de la gestion des eaux. La figure suivante représente la coupe-type de l'intervention sur l'esplanade Maurice Justin, avec :

- La réfection du revêtement en dalles dites « Balladur » et en béton balayé sur l'ensemble de la promenade située entre la digue maritime existante et la voirie (places de stationnement et chaussée),
- L'implantation d'un caniveau permettant un écoulement gravitaire des eaux (les dalles Balladur seront installées en suivant une légère pente de 2% en direction du caniveau, une pente en long d'environ 0,4% sera également réalisée en direction de l'Ouest pour permettre l'écoulement des eaux vers la darse du port au PM255),
- L'implantation du mur arrière, délimitant la nouvelle promenade et un nouveau trottoir permettant l'accès et la circulation sécurisée des piétons depuis les places de stationnement. Ainsi, la promenade actuelle sera réduite par la conservation d'un cheminement piéton de 1,4 m de large côté parking.
- L'ouverture de ce mur arrière en cinq endroits, avec équipement de batardeaux étanches assurant le bon fonctionnement du mur en cas de tempête.

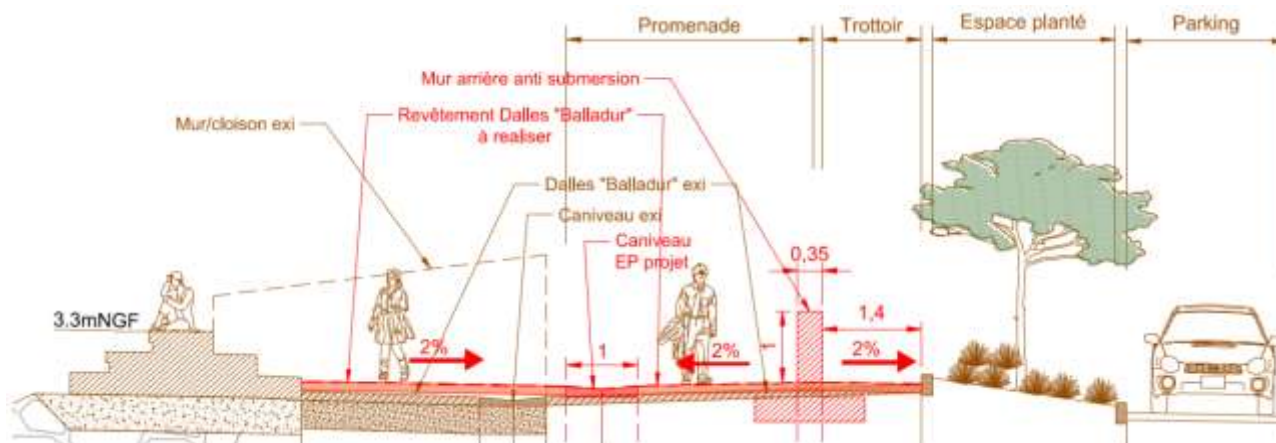


FIGURE 14 : COUPE-TYPE DE L'INTERVENTION LE LONG DE L'ESPLANADE – EXTREMITÉ EST

La figure suivante est un extrait de la vue en plan des aménagements le long de la future promenade, avec localisation de la coupe-type (PM15) ci-dessus :

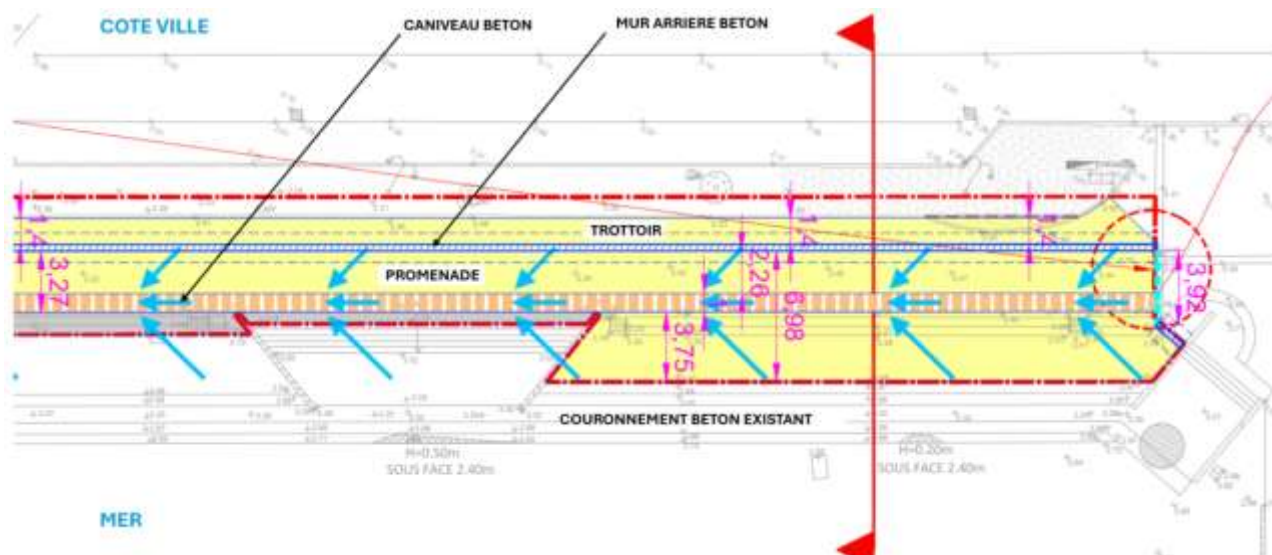


FIGURE 15 : EXTRAIT DE LA VUE EN PLAN DES AMENAGEMENTS

La promenade respectera les préconisations de l'ABF afin de conserver l'esprit architectural de la Ville et de rappeler les choix urbanistiques actuels, avec le renouvellement des dalles « Ballardur », décrivant une légère pente.

2.3.2 Aménagements de voirie et réseaux divers

L'objectif majeur de ce réaménagement est de déconnecter les eaux de ruissellement de la promenade du réseau public d'eaux pluviales (EP). La finalité est que, en cas de tempête, la promenade fonctionne comme un bassin de récolte des eaux de franchissement, indépendant du système de gestion des eaux de pluie urbaines à l'arrière du mur, qui se rejettent dans le port au Nord-est de la zone d'étude.

Les caniveaux actuellement présents sur la promenade seront bouchés, et le nouveau système de gestion des eaux dirigera gravitairement les eaux vers l'ouest avec une pente de 0,4% comme présenté sur les figures suivantes (la gestion des eaux est représentée par les flèches bleues).

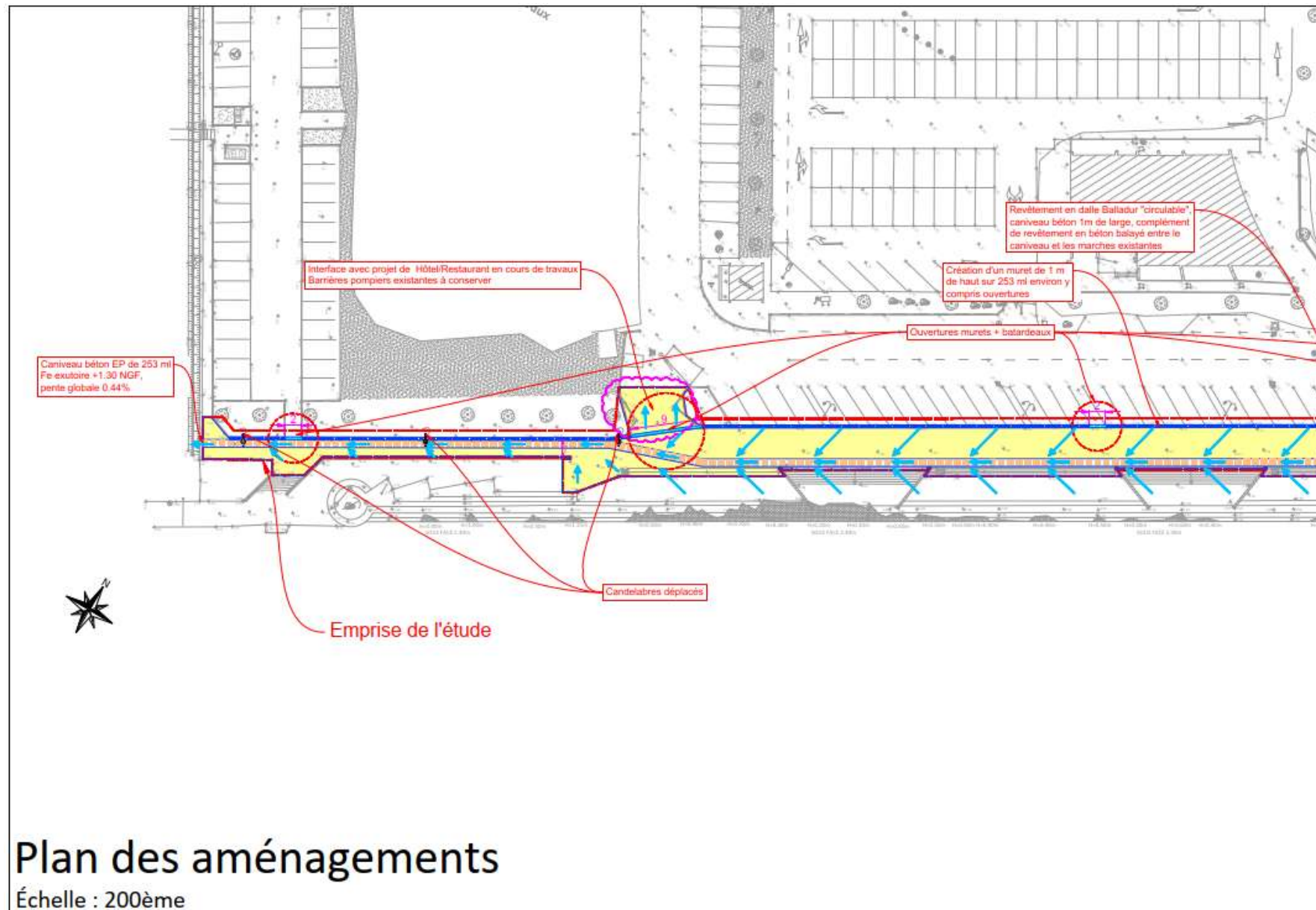


FIGURE 16 : PLAN DES AMENAGEMENTS PARTIE OUEST

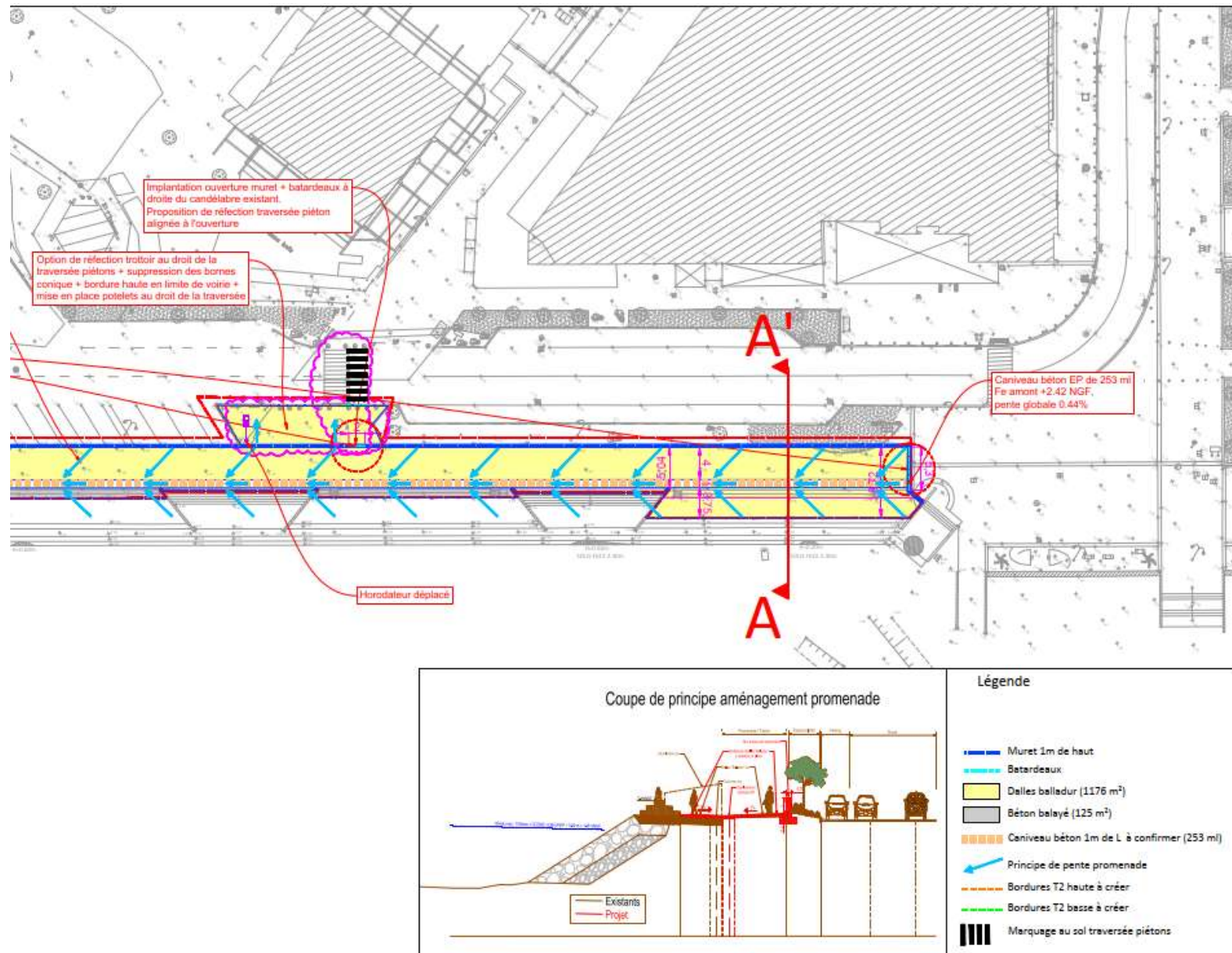


FIGURE 17 : EXTRAIT DU PLAN DES AMENAGEMENTS PARTIE EST

2.3.2.1 Gestion des eaux (pluviales et submersion)

Le fonctionnement hydraulique repose sur un dispositif mixte régulé par un muret de 1 m de haut construit en limite de promenade, côté "ville".

En conditions normales, un nouveau caniveau béton sur 253 ml collectera les eaux de pluie pour les rejeter gravitairement à l'extrémité ouest de la promenade, directement dans la darse existante du port.

En cas de tempête, les ouvertures du muret seront obturées par des batardeaux mis en place par les services de la Ville. La promenade fonctionnera alors comme un bassin de récolte des eaux de franchissement, qui s'écouleront naturellement vers l'exutoire (darse portuaire).

2.3.2.2 Géométrie et travaux préparatoires (démolition et terrassement)

Les dimensions de la promenade seront les suivantes :

- Longueur totale de 253 ml.
- Largeur moyenne de 5 m sur le premier tronçon, se réduisant à 2 m sur les 47 derniers mètres (à l'Ouest).
- Pente longitudinale existante de 0,3 %.

Les travaux de démolition comprendront la dépose de l'ancien revêtement en dalles Balladur, dont l'épaisseur est estimée à environ 20 cm. Ils incluront également la démolition du caniveau béton destiné à la collecte des eaux pluviales ainsi que la suppression des grilles actuellement raccordées au réseau public. Afin d'assurer une déconnexion complète de la promenade vis-à-vis du réseau public, les regards situés sur la voirie au droit des antennes d'eaux pluviales abandonnées feront l'objet d'un bouchonnage.

Les travaux de terrassement consisteront au reprofilage de la plateforme, avec la réalisation éventuelle de purges ponctuelles si nécessaire. Une nouvelle couche de Grave Non Traitée (GNT) sera ensuite mise en œuvre sur un géotextile afin de garantir la qualité et la pérennité de la structure.

2.3.2.3 Revêtements de surface

Les revêtements seront mis en œuvre avec une pente transversale de 2 % orientée vers le caniveau béton (voir figure suivante).

Les dalles Balladur, pour une surface estimée à environ 980 m², seront posées sur une largeur de 2,25 m entre le muret et le caniveau, ainsi que sur une largeur de 1,40 m au niveau du nouveau trottoir. Par ailleurs, un premier tronçon d'environ 32 mètres linéaires sera également aménagé en dalles Balladur entre le caniveau et les marches, sur une largeur d'environ 3,75 m.

Un revêtement en béton balayé sera mis en œuvre sur une surface estimée à environ 125 m². Il sera réalisé entre le caniveau et les marches d'accès à la poutre de couronnement de la digue, sur une largeur variable comprise entre 0,40 m et 1,30 m au maximum.

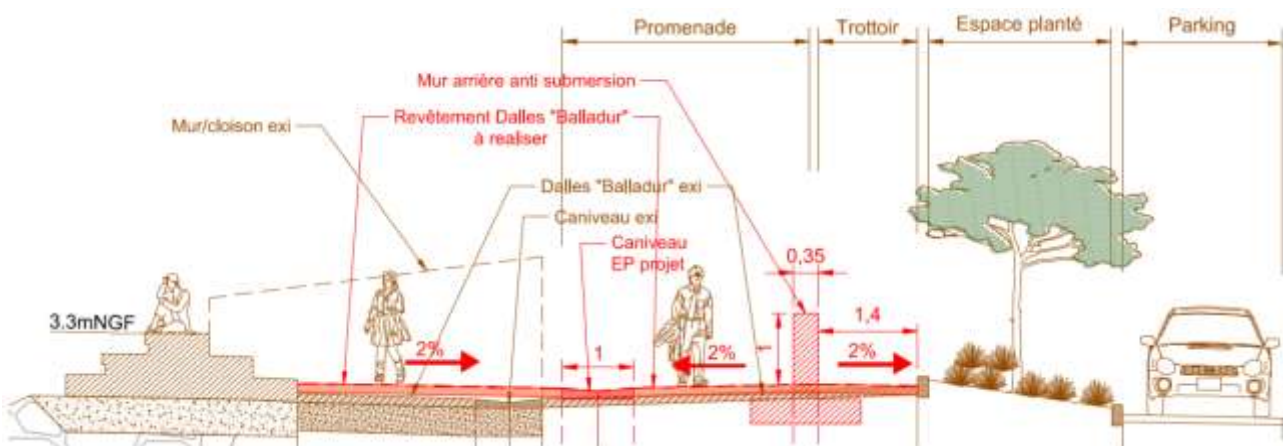


FIGURE 18 : COUPE-TYPE DE L'INTERVENTION LE LONG DE L'ESPLANADE – EXTREMITÉ EST

2.3.2.4 Dévoiement des équipements et réseaux secs

La phase préparatoire des travaux comprendra la dépose puis la repose des mobiliers et équipements impactés par l'opération.

Trois candélabres seront déplacés et repositionnés derrière le muret créé. Un horodateur sera également déposé puis reposé sur le trottoir situé derrière le muret. Ces interventions nécessiteront la réalisation de travaux de génie civil afin d'assurer la reprise et l'adaptation des réseaux secs d'alimentation.

Les travaux comprendront également la repose d'un distributeur de sacs à déjections canines, de trois corbeilles dont les emplacements seront définis en concertation avec le service de collecte des déchets, ainsi que d'une bouche à clé du réseau d'alimentation en eau potable (AEP), dont le repositionnement sera coordonné avec les services de l'eau.

2.3.3 Quantités

Le tableau suivant fournit une estimation des quantités de matériaux déblayés, et de ceux constituant la nouvelle coupe-type :

TABLEAU 4 – QUANTITE DE MATERIAUX NECESSAIRES POUR LA PROMENADE

MATERIAUX	Emploi	Volume
BETON CANIVEAU	Caniveau projet	180 m ²
BETON BALAYE	Revêtement (jonctions)	125 m ²
DALLES BALLADUR	Revêtement	980 m ²

2.3.4 Phasage

Les travaux consisteront à réaliser ces actions selon la chronologie suivante :

- 1. Travaux préparatoires et de dépose d'équipements : horodateur, corbeilles, distributeur de sacs, candélabres, grilles EP avec rebouchage des réseaux dans les regards en aval, bouche à clé AEP.
- 2. Travaux de démolitions : bordures, revêtements, caniveau actuel ; terrassement pour le reprofilage de la plateforme et la fondation du mur.
- 3. Mise en œuvre du mur arrière à l'avancement.
- 4. Mise en œuvre des nouveaux revêtements : géotextile, GNT, caniveau, dalles neuves, béton balayé.
- 5. Pose des équipements, finitions et mise en place des batardeaux.

3 CALENDRIER DES TRAVAUX

La durée prévisionnelle des travaux est estimée à 7 mois environ comprenant :

- Installations de chantier (amenée du matériel et la préparation de la zone de stockage) : 2 semaines,
- 1^{ère} phase : démolitions/déposes/tri d'enrochements : 5 semaines,
- 2^{ème} phase : confortement de la digue à talus : 4 semaines,
- 3^{ème} phase : construction du mur arrière et travaux de VRD : 14 semaines,
- Repli du chantier et réception des travaux : 2 semaines.

A noter qu'il est prévu de mener les travaux en dehors de la période estivale s'étalant de juin à septembre. Si cela est compatible avec ces délais principaux, il est également envisagé de stopper temporairement les travaux durant les vacances scolaires de la Toussaint et de Pâques (2 semaines à chaque fois). Les installations de chantier resteront néanmoins en place pendant ces petites coupures, et la zone de travaux sera maintenue interdite d'accès au public.

4 BASE-VIE

Durant toute la durée des travaux, une base-vie sera positionnée sur l'esplanade Maurice Justin, à proximité de la zone de travaux. Elle prendra place au niveau des aires de stationnement le long de la promenade, ou dans l'angle sud-est du parking central rendant une vingtaine de places indisponibles pour quelques semaines (cf. localisations sur la figure ci-dessous).

La base-vie comprendra :

- Une zone de stockage de bennes de déchet ;
- Des WC autonomes de chantier régulièrement vidangés ;
- des stockages de produits polluants pour l'environnement sur rétention réglementairement dimensionnées.

La figure suivante indique les deux possibilités d'emprises pour les installations de chantier (bases vie et stockage des matériaux), de surfaces d'environ 650 m² et 500 m² cumulables.



FIGURE 19 : INSTALLATIONS DE CHANTIER ENVISAGEES / EMPRISE DE CHANTIER / ACCES

Cette configuration impose ainsi d'occuper les places de stationnement longeant la promenade sur l'emprise du chantier : cet espace permet à un camion (toupie, tombereau) de circuler sans empiéter sur la chaussée publique.

A titre indicatif, les quantités maximales à stocker représentent, par exemple :

- Enrochements : 1 050 m³, soit environ 525 m² au sol - hypothèse de 2 m d'épaisseur de stockage ;
- Dalles de revêtement : 980 m², soit environ 100 m² au sol – hypothèse de 10 dalles superposées.

Les superficies de stockage proposées ci-dessus sont donc compatibles avec les quantités estimées

5 ACCES AU CHANTIER

Le chantier sera clôturé de façon adéquate afin d'interdire son accès au public, mais devra permettre une continuité de la circulation des véhicules et l'accès au parking public de l'esplanade, en employant si nécessaire une personne chargée du trafic.

L'accès au chantier sera uniquement terrestre, depuis la promenade, aucun accès par la mer, par barge n'est prévu. Ainsi, aucun moyen nautique ne sera nécessaire.

A ce stade, il est envisagé de faire circuler les engins lourds (grue, pelles, tombereaux) sur la promenade actuelle avant que celle-ci ne soit démolie pour les travaux de VRD et la réfection de l'esplanade, permettant ainsi de se passer de la construction d'une piste de circulation provisoire.



FIGURE 20 : APERÇU DES ACCES A LA ZONE DE CHANTIER DEPUIS LA VOIRIE ET LES ZONES DE STATIONNEMENT

6 ENGINS UTILISES

Les travaux de confortement du talus en enrochements nécessiteront principalement l'utilisation d'une grue mobile de levage équipée d'un grappin, d'une pelle hydraulique, ainsi que de camions-bennes destinés à l'approvisionnement des nouveaux blocs et à l'évacuation des matériaux non réemployés. Ponctuellement, des camions semi-remorques pourront être mobilisés pour le transport des enrochements depuis la carrière d'approvisionnement.

La construction du mur arrière nécessitera l'emploi d'une pelle mécanique pour les terrassements et la réalisation des fouilles de fondation, de camions-bennes pour l'évacuation des déblais et l'approvisionnement des matériaux, ainsi que d'un compacteur pour la mise en œuvre des remblais. Selon la technique constructive retenue, les travaux feront également intervenir soit une grue mobile pour la pose d'éléments préfabriqués en béton, soit des camions-toupies associés à une pompe à béton pour un ouvrage coulé en place.

Les travaux de voirie et réseaux divers nécessiteront l'utilisation d'une mini-pelle et d'une pelle hydraulique pour les opérations de démolition, de terrassement et de pose du caniveau. L'approvisionnement des matériaux sera assuré par des camions-bennes, tandis qu'un compacteur de type rouleau vibrant ou plaque vibrante sera utilisé pour le compactage de la couche de forme et de la GNT. La réalisation du caniveau et des zones en béton balayé mobilisera des camions-toupies et, si nécessaire, une pompe à béton.

7 RAPPEL DES CONCLUSIONS DE L'ANALYSE ECOLOGIQUE

7.1 Synthèse des enjeux

7.1.1 Zonages réglementaires

L'emprise du projet est localisée à proximité immédiate de la ZPS « Côte languedocienne » (FR FR9112035) concernant le milieu maritime uniquement. Elle est également distante de 600 m à l'Ouest avec la ZSC « Posidonies de la côte palavasienne » (FR9101413).

Plusieurs ZNIEFF sont également présentes à proximité :

- La ZNIEFF de type I « Le Boucanet » (910030005) localisée à 1Km à l'Est du site du projet ;
- La ZNIEFF de type I « Lido du Grand et du Petit Travers » (910010752) à 1,5Km à l'Ouest du site du projet ;
- La ZNIEFF de type I « Etang de l'Or » (910010749) à 1,5Km au Nord du site du projet ;
- La ZNIEFF de type II « Complexe paludo-laguno-dunaire des étangs montpelliérains » (910010743) à 1Km au Nord du site du projet ;
- La ZNIEFF Marine de type II « Complexe des étangs de Bages-Sigean » (910011245) à 1Km au Sud du site ;
- La ZNIEFF de type II « Camargue gardoise » (910011531) à 1,2Km à l'Est du site du projet.

Le site du projet est également situé :

- à 1,5Km de la Réserve de Biosphère « Camargue » (FR6400003) ;
- à 1,5 Km du site « Bois du Boucanet » du Conservatoire du Littoral.

7.1.2 Biodiversité marine

Deux sorties de prospection ont été réalisées, les 17 mars et 13 juin 2025. Les captations et les prospections réalisées en plongée PMT, par USV et par caméra tractée n'ont pas mis en évidence d'espèces d'intérêt sur la zone d'étude.

7.1.3 Biodiversité terrestre

Des inventaires Quatre Saisons ont été menées entre le 19/11/2024 et le 17/09/2025.

Les habitats naturels présents sur l'aire d'étude présentent un enjeu nul ou faible. Aucune espèce de flore patrimoniale n'a été observée dans l'aire d'étude immédiate, mais l'Euphorbe péplis (*Euphorbia peplis*) a été observée sur la plage sableuse à l'est de l'aire d'étude rapprochée.

Les enjeux faunistiques par groupe sont recensés dans le tableau et la figure ci-après. La synthèse ci-dessous reprend le niveau d'enjeu local le plus élevé des différentes espèces au sein du groupe considéré.

TABLEAU 5 – SYNTHÈSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Groupe	Caractéristiques	Enjeu local le plus élevé
Habitats naturels	Les habitats naturels et semi-naturels de l'aire d'étude rapprochée correspondent pour la plupart à des habitats anthropisés, minéralisés qui relèvent d'un enjeu de conservation nul. Pour les habitats où la végétation spontanée peut s'exprimer dans ce contexte de perturbations, ces derniers relèvent d'un enjeu de conservation faible.	Faible
Flore	1 espèce patrimoniale, l'Euphorbe péplis, a été observée lors des inventaires de 2025 au niveau de la plage dans l'aire d'étude rapprochée et non dans l'aire d'étude immédiate.	Fort

Groupe	Caractéristiques	Enjeu local le plus élevé
Mammifères terrestres	Aucune espèce de mammifère n'a été contactée lors des inventaires, et compte tenu du caractère fortement anthropisé et de la faible diversité d'habitats de l'aire d'étude, aucune espèce n'est considérée comme potentiellement présente. Les enjeux de conservation pour ce groupe sont donc considérés comme nuls.	Nul
Chiroptères	Le site est principalement utilisé pour le transit et la chasse du cortège anthropique. Quelques espèces n'utilisent le site que pour transiter, c'est le cas de la Noctule de Leisler, du Murin cryptique, du Vespère de Savi et du Minioptère de Schreibers. La plupart des espèces vont également utiliser la zone pour chasser avec une activité forte recensée pour les Pipistrelles pygmées et communes. L'intérêt de la zone pour les chiroptères reste relativement faible en raison de sa forte anthropisation.	Assez fort
Oiseaux	L'ensemble des habitats de l'aire d'étude, bien que fortement urbanisés, est exploité par plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniales présentant des enjeux allant de modéré à fort. Les secteurs les plus ouverts et végétalisés demeurent favorables à la Fauvette mélanocéphale, pour laquelle un enjeu modéré a été retenu, tandis que les milieux semi-ouverts et arborés accueillent notamment le Serin cini, concerné par un enjeu assez fort. Enfin, le Moineau friquet, espèce en fort déclin à l'échelle nationale, détient un enjeu fort bien qu'il ne semble pas nicher directement sur l'aire d'étude.	Fort
Reptiles	Sur l'aire d'étude, les espèces patrimoniales recensées présentent des enjeux modérés à l'échelle locale. C'est le cas du Lézard des murailles, observé à deux reprises lors des inventaires, et de la Tarente de Maurétanie, considérée comme présente sur le site. Un enjeu local modéré a été attribué à ces deux espèces.	Modéré
Amphibiens	Aucune espèce d'amphibien n'a été détectée lors des inventaires, et au regard des habitats présents sur l'aire d'étude, aucune n'est considérée comme potentiellement présente. Les enjeux de conservation pour ce groupe sont donc considérés comme nuls.	Nul
Invertébrés	Sur l'aire d'étude, les espèces patrimoniales recensées présentent uniquement des enjeux faibles à l'échelle locale. C'est le cas, par exemple, de la Belle-Dame, de la Mégère, du Moro-sphinx, du Tircis et du Vulcain, pour lesquelles un enjeu local faible a été attribué.	Faible
Biocénoses	La société COSMA n'a pas détecté d'espèces patrimoniales lors de ses campagnes d'inventaires.	Faible
<u>Synthèse des enjeux</u>	L'enjeu local le plus élevé de la biodiversité dans l'aire d'étude est évalué à fort. Il correspond aux stations connues de l'Euphorbe péplis. Concernant le Moineau friquet, il est considéré comme nicheur local, probablement en dehors de l'aire d'étude. Certaines espèces de chiroptères détiennent un enjeu local assez fort ; cependant l'intérêt de la zone reste faible pour ce groupe. Finalement, les espaces minéraux, comme la digue détiennent un enjeu modéré, du fait de leur possible utilisation au repos par des espèces de reptiles.	



FIGURE 21 : SYNTHESE DES ENJEUX DES HABITATS POUR LA FAUNE

CONFORTEMENT DE L'OUVRAGE DE PROTECTION DE LA
PROMENADE EST DU PORT DE LA GRANDE MOTTE DOSSIER
D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

28/31

31 juillet 2026

7.2 Synthèse des impacts bruts attendus

TABLEAU 6 – SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS ECOLOGIQUES

Impact brut	Groupes	Espèces	Destruction d'individus / risque de mortalité		
			Phase travaux	Phase d'exploitation	Niveau d'impact brut
Destruction d'individus d'espèces	Chiroptères	Toutes les espèces contactées	Risque faible	Risque négligeable	Faible
	Avifaune	Fauvette mélanocéphale	Risque faible	Risque négligeable	Faible
		Moineau friquet	Risque faible		Faible
		Serin cini	Risque négligeable		Non significatif
		Cortège des oiseaux communs	Risque faible		Faible
	Reptiles	Lézard des murailles	Risque Faible	Risque négligeable	Faible
		Tarente de Maurétanie			
Impact brut	Groupes	Espèces	Dérangement		
			Phase travaux	Phase d'exploitation	Niveau d'impact brut
Dérangement sur les espèces animales protégées	Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle pygmée	Risque faible	Risque négligeable	Faible
		Toutes les autres espèces contactées	Risque modéré		Modéré
	Avifaune	Fauvette mélanocéphale	Risque modéré	Risque négligeable	Modéré
		Moineau friquet	Risque modéré		Modéré
		Serin cini	Risque faible		Faible
		Cortège des oiseaux communs	Risque modéré		Modéré
	Reptiles	Lézard des murailles	Risque faible	Risque négligeable	Faible
		Tarente de Maurétanie	Risque faible		
Impact brut	Groupes	Espèces	Destruction d'habitats		
			Reproduction	Alimentation / Repos	Niveau d'impact brut
Destruction d'habitat d'espèces protégées	Chiroptères	Toutes les espèces contactées	Utilisation du site uniquement pour le transit et la chasse	Les secteurs concernés correspondent principalement à des surfaces artificialisées présentant une faible fonctionnalité écologique pour les chiroptères.	Non significatif
	Avifaune	Fauvette mélanocéphale	Tous les buissons en périphérie immédiate de l'emprise des travaux	Tous les buissons de l'aire d'étude	Faible
		Moineau friquet	Aucun habitat favorable à la reproduction identifié dans l'emprise	Aucun habitat favorable impacté	Non significatif
		Serin cini	Aucun boisement favorable impacté		
		Cortège des oiseaux communs			
	Reptiles	Lézard des murailles	Milieux anthropisés végétalisés et interstices des ouvrages	Idem repro	Faible
		Tarente de Maurétanie			Faible

Les espèces indiquées en bleu sont les espèces issues seulement de la bibliographie considérées comme présentes.

7.3 Liste des mesures de réduction des impacts du projet

- Mesure MR01 : Maîtrise des emprises du chantier
- Mesure MR02 : Accompagnement écologique du chantier
- Mesure MR03 : Adaptation du planning des interventions
- Mesure MR04 : Implantation des éclairages sans abattage d'arbres ni débroussaillage
- Mesure MR05 : Organisation générale du chantier
- Mesure MR06 : Prévention des pollutions du milieu marin.

7.4 Synthèse des impacts résiduels

7.4.1 Sur les habitats et la flore

TABLEAU 7 – IMPACTS ECOLOGIQUES RESIDUELS SUR LES HABITATS

Habitat	EUNIS	Niveau d'impact résiduel
Alignements arbustifs et arborés ornementaux associés à des friches halophiles rudérales	G5.1 x F6.8 x E5.12	Faible
Alignements arbustifs et arborés ornementaux associés à des friches rudérales	G5.1 x E5.12	Non impacté
Arbustes et arbres ornementaux isolés associés à des friches rudérales	G5.1 x E5.12	Faible
Fixations dunaires avec végétation halophile	B1.3	Non significatif
Milieu marin	A	Non impacté
Plage sableuse	B1.2	Non impacté
Végétation halophile rudéralisée	B1.23 x E5.12	

Le projet n'impacte aucune espèce de flore protégée.

7.4.2 Faune

TABLEAU 8 – IMPACTS ECOLOGIQUES RESIDUELS SUR LA FAUNE

Groupes	Espèces	Mesures	Impacts résiduels		
			Destruction d'individus / risque de mortalité	Dérangement	Niveau d'impact résiduel
Chiroptères	Toutes les espèces contactées	MR01, MR02, MR03 et MR04	Non significatif	Non significatif	Non significatif
Avifaune	Fauvette mélanocéphale	MR01, MR02, MR03 et MR04	Non significatif	Non significatif	Non significatif
	Moineau friquet	MR01, MR02, MR03 et MR04			
	Serin cini	MR01, MR02, MR03 et MR04			
	Cortège des oiseaux communs	MR01, MR02, MR03 et MR04			
Reptiles	Lézard des murailles	MR01, MR02, MR03 et MR04	Non significatif	Non significatif	Non significatif
	Tarente de Maurétanie	MR01, MR02, MR03 et MR04			



Direction de la communication et des affaires publiques

communication.egis@egis.fr

www.egis-group.com

