



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé
de
l'environnement

Annexe n°1 à la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire À JOINDRE AU FORMULAIRE CERFA N° 14734

**NOTA : CETTE ANNEXE DOIT FAIRE L'OBJET D'UN DOCUMENT NUMÉRISÉ PARTICULIER
LORSQUE LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS EST ADRESSÉE À L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE
PAR VOIE ÉLECTRONIQUE**

Personne physique

Adresse

Numéro

Extension

Nom de la voie

Code Postal

Localité

Pays

Tél

Fax

Courriel

@

Personne morale

Adresse du siège social

Numéro

Extensio
n

Nom de la voie

Code postal

Localité

Pays

Tél

Fax

Courriel

@

Personne habilitée à fournir des renseignements sur la présente demande

Nom

Prénom

Qualité

Tél

Fax

Courriel

@

En cas de co-maîtrise d'ouvrage, listez au verso l'ensemble des maîtres d'ouvrage.

Co-maîtrise d'ouvrage

Métropole Aix-Marseille-Provence
Projet de réparation des quai du port
du Vallon des Auffes



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

SOMMAIRE

I.	ANNEXE 1	
	<i>Information nominative (document à part)</i>	
II.	ANNEXE 3.....	3
	<i>Plan de situation</i>	
III.	ANNEXE 4.....	5
	<i>Photographies de la zone du projet</i>	
IV.	ANNEXE 5.....	8
	<i>Plans des abords du projet</i>	
V.	ANNEXE 7.....	14
	<i>Situation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000</i>	
VI.	ANNEXE 8.....	16
	<i>Description détaillée des travaux et mesures de protection de l'environnement</i>	

ANNEXE 3

Plan de situation

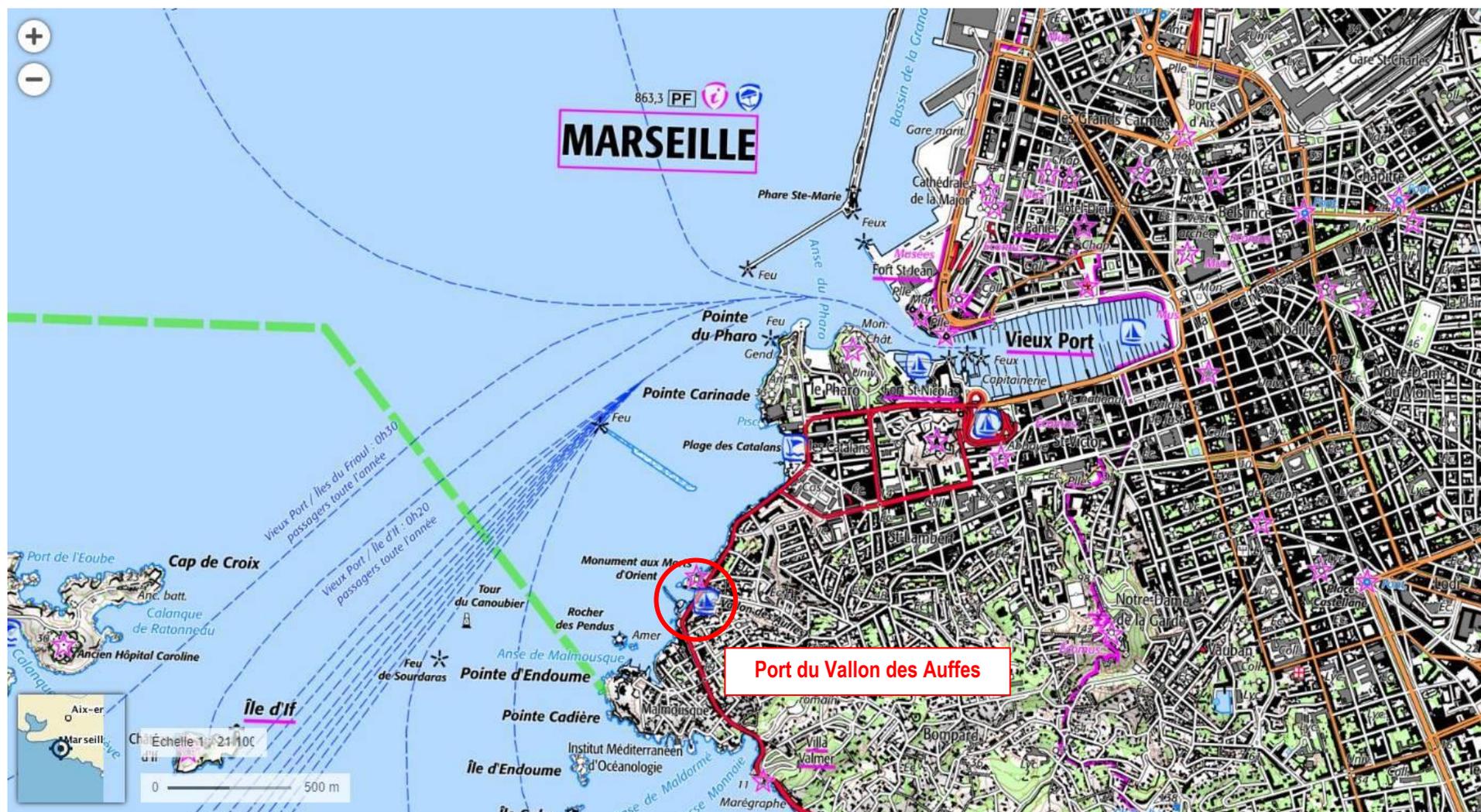


Figure 1 : Localisation du projet (Géoportail)

ANNEXE 4

Photographies de la zone du projet



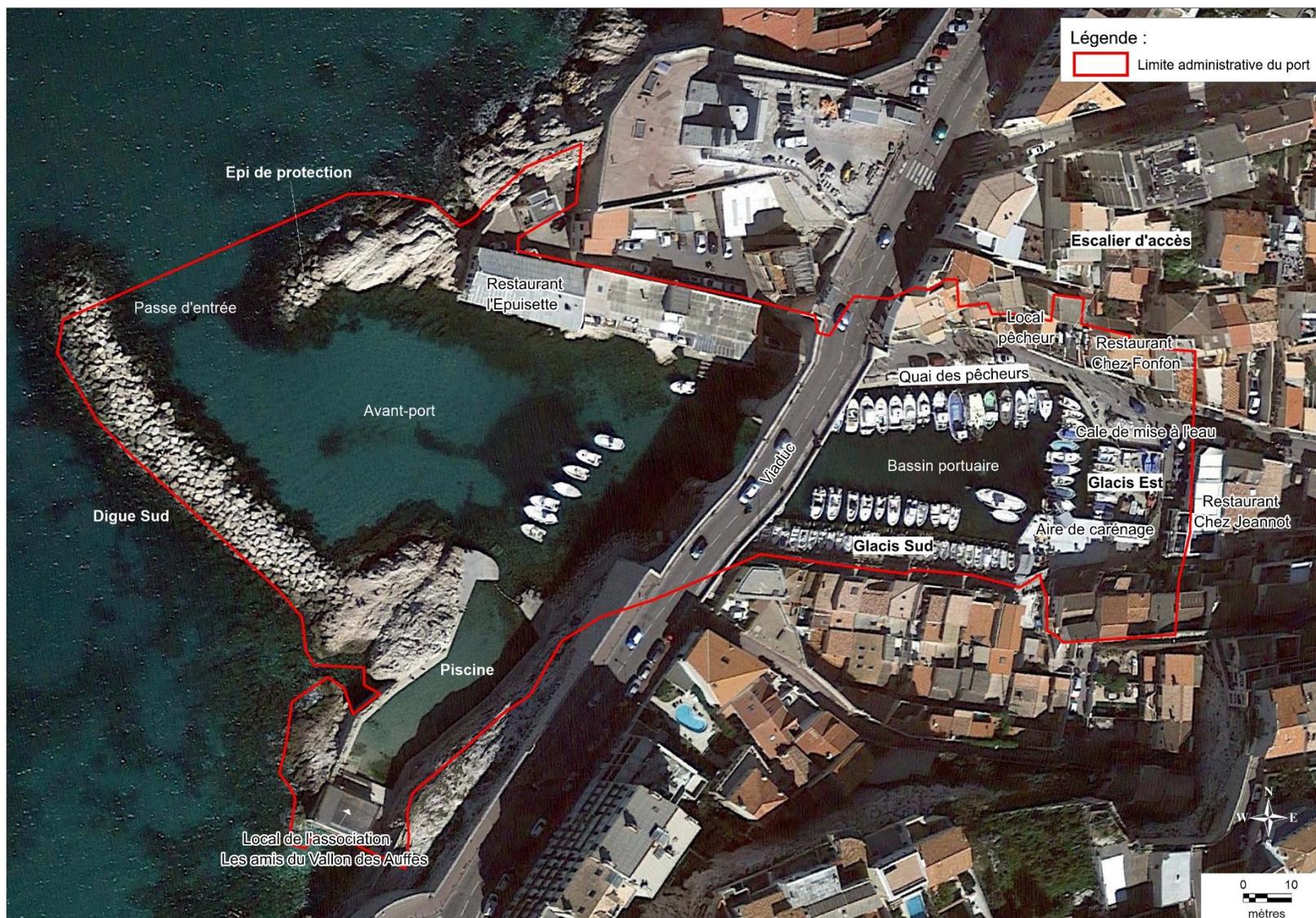
Photographies de la zone du projet



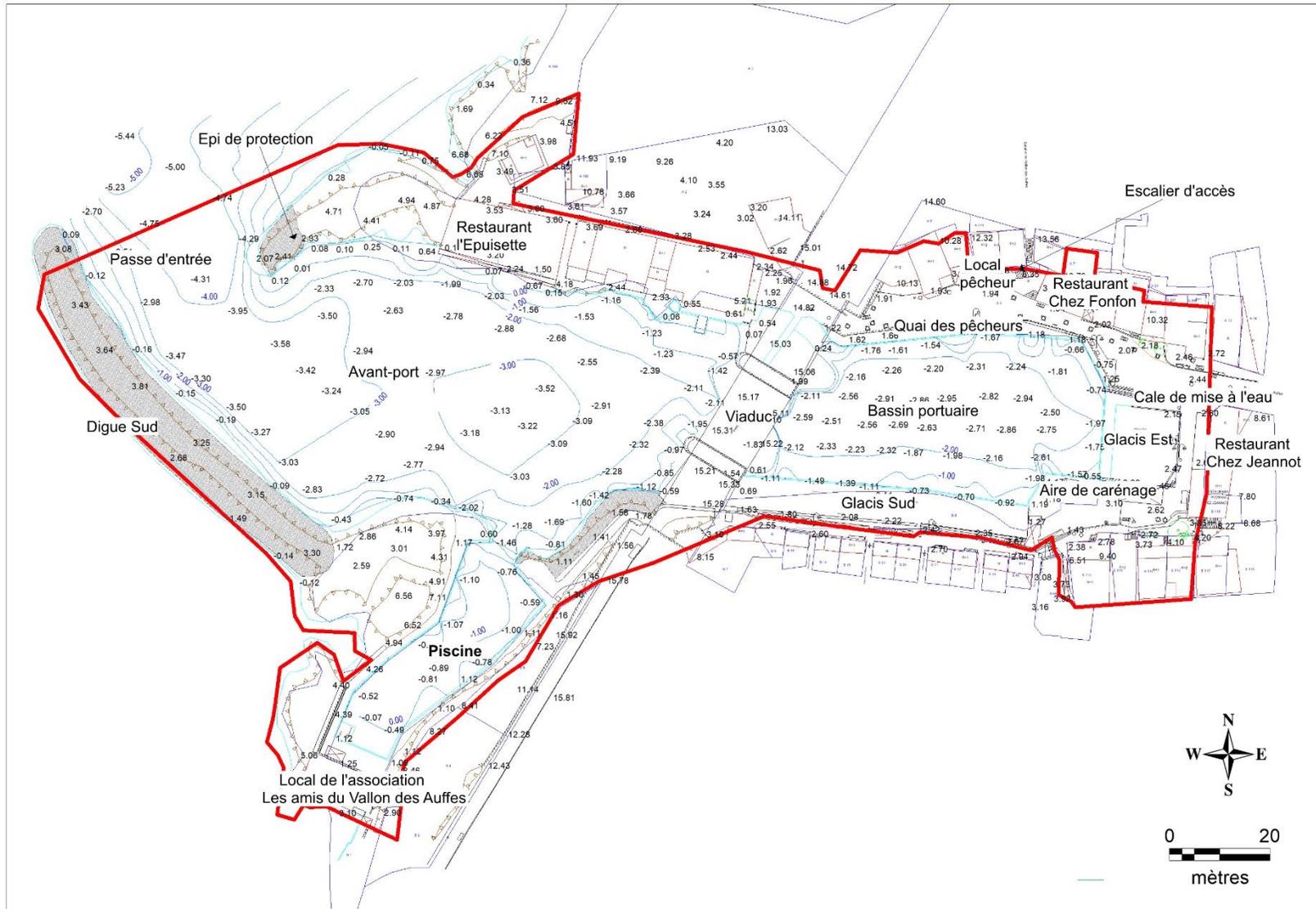
L'emprise des travaux de réparation des quais du port

ANNEXE 5

Plan des abords du projet



Description de l'espace portuaire



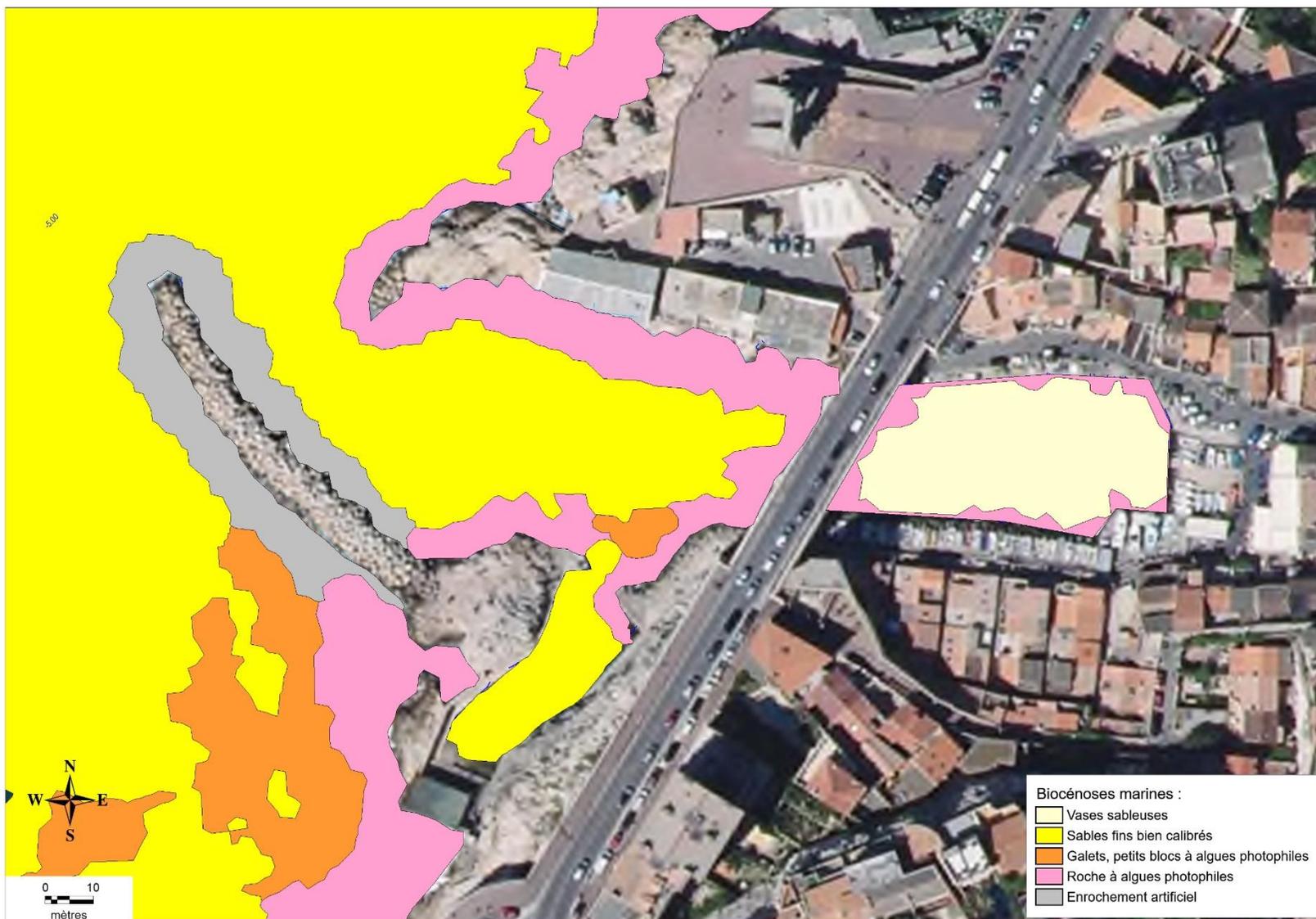
Plan topo-bathymétrique du port du Vallon des Auffes



Plan de localisation des désordres et observations (Galateã, 2022)



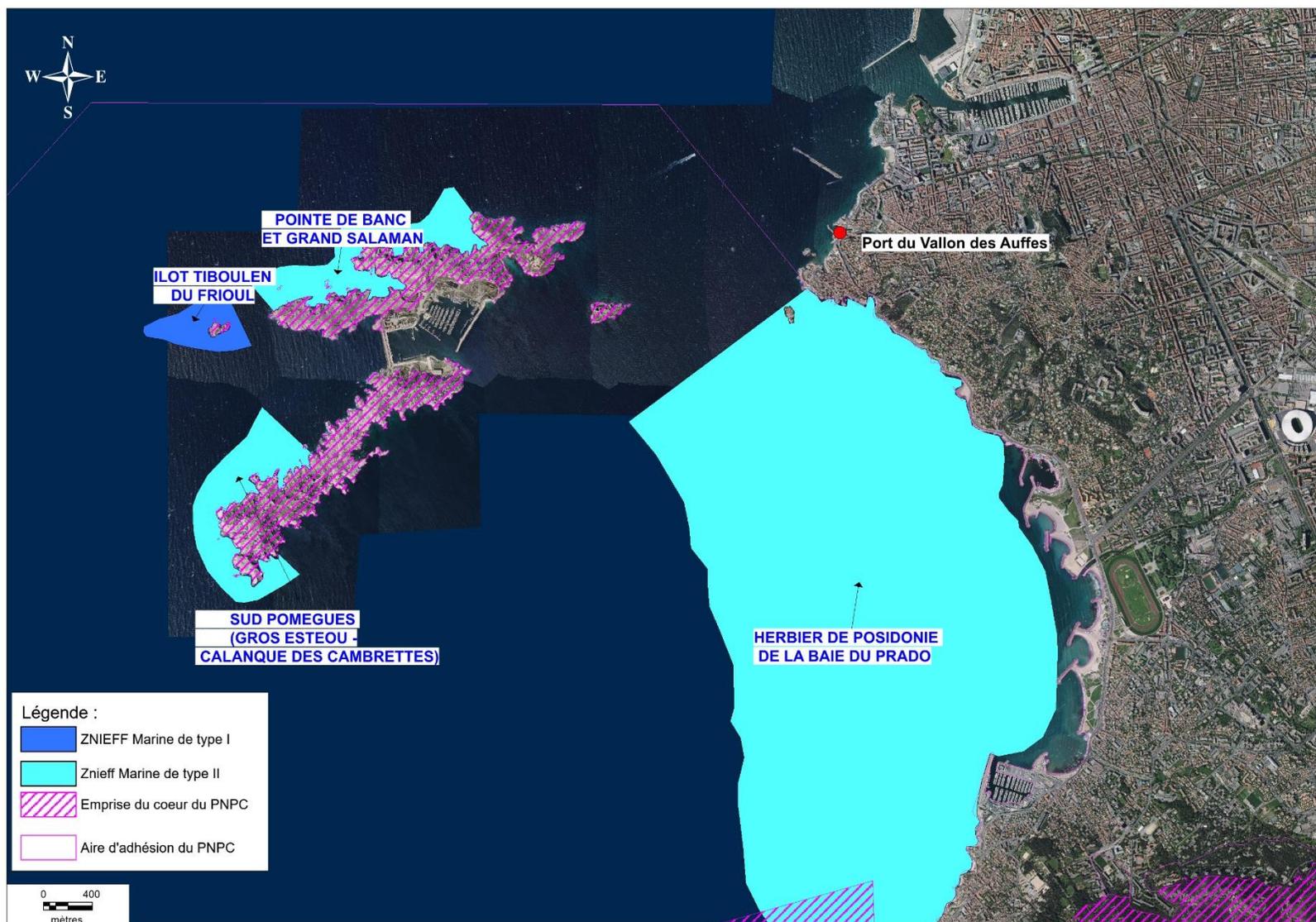
Localisation des opérations de travaux dans le port du Vallon des Auffes



Carte des biocénoses marines dans le port du Vallon des Auffes

ANNEXE 7

Plan du projet vis-à-vis des sites Natura 2000



Localisation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000

ANNEXE 8

Description détaillée des travaux et mesures de protection de l'environnement

Métropole Aix-Marseille-Provence

Projet de réparation des quai du port du Vallon des Auffes



Description détaillée des travaux et mesures de protection de l'environnement

TABLE DES MATIÈRES

1.	DESCRIPTION DETAILLEE DES OPERATIONS ENVISAGEES	2
1.1	Objectif des opérations.....	2
1.2	Reparations ponctuelles d'une partie des quais du port	2
1.3	Déroulement des travaux	8
1.4	planning et cout des opérations	8
2.	MESURES ET MOYENS DE SURVEILLANCE PREVUS	9
2.1	Moyens mis en œuvre avant la phase de travaux	Erreur ! Signet non défini.
2.2	Signalisation du chantier et information des usagers.....	Erreur ! Signet non défini.
2.3	Procédure en cas de pollution accidentelle.....	Erreur ! Signet non défini.
2.4	Auto surveillance et suivi des travaux.....	Erreur ! Signet non défini.
2.5	Mesures de protection du milieu marin	Erreur ! Signet non défini.
2.6	Mesures concernant le cadre de vie.....	Erreur ! Signet non défini.
2.7	Mesures environnementales en phase d'exploitation	Erreur ! Signet non défini.

1. DESCRIPTION DETAILLEE DES OPERATIONS ENVISAGEES

1.1 OBJECTIF DES OPERATIONS

L'objectif du projet de travaux est de remettre en état et sécuriser les quais du port du Vallon des Auffes.

1.2 REPARATIONS PONCTUELLES D'UNE PARTIE DES QUAIS DU PORT

Les quais du port du Vallon des Auffes présentent des dégradations.

Des investigations subaquatiques du quai ont été réalisées en juillet 2022 par la société Galatea. Le rapport est présenté en annexe du présent document.

Au cours de cette investigation, plusieurs types de désordres ont été identifiés, dimensionnés et localisés (Tableau 1 et Figure 1). Ces désordres correspondent à des banquettes cassées, des cassures du parement, des cavités, des disjointements, de la maçonnerie délitée ou encore des affouillements. Les désordres sont localisés dans l'eau et hors d'eau.

Numéro désordre sur le plan	Nature et dimensions du désordre	Profondeur (m)	Numéro photo
1	Cavité sous le quai : Hauteur = 8 cm ; Largeur = 6 cm ; Profondeur = 8 cm	1,6 mètres (Fond)	1
2	Cassure parement : Hauteur = 14 cm ; Largeur = 50 cm ; Profondeur = 10 cm	1,6 mètres (Fond)	N.A
3	Cassure parement : Hauteur = 17 cm ; Largeur = environ 200 cm ; Profondeur = 10 cm	1,6 mètres (Fond)	N.A
4	Cassure parement : Hauteur = 10 cm ; Largeur = 70 cm ; Profondeur = 10 cm	0,5 (Fond)	N.A
5	Affouillement : Hauteur = 8 cm ; Largeur = 40 cm	Fond	N.A
6	Affouillement : Hauteur = largeur ; Largeur = 70 cm ; Profondeur = + de 50 cm	Fond	2
7	Cassure parement : Hauteur = 14 cm ; Largeur = 11 cm ; Profondeur = 7 cm	0,4 (Mi-profondeur)	3
8	Cavité sous le quai : Hauteur = 15 cm ; Largeur = 30 cm ; Profondeur = + de 50 cm	0,4 (Fond)	4
9	Cassure parement : Hauteur = 21 cm ; Largeur = 40 cm ; Profondeur = 13 cm	1 (Mi-fond)	5
10	Cassure parement superficielle : Hauteur = 20 cm ; Largeur = 100 cm ; Profondeur = 10 cm	1	6
11	Cassure parement : Hauteur = 15 cm ; Largeur = 50 cm ; Profondeur = 5 cm	0,6	7
12	Disjointement	0,3	8
13	Cassure parement : Hauteur = 10 cm ; Largeur = 20 cm ; Profondeur = 50 cm	Surface	9
14	Cavité : Hauteur = 12 cm ; Largeur = 14 cm ; Profondeur = + de 50 cm	1,3 (Fond)	10
15	Parement cassé	Surface	11
16	Cavité : Profondeur 60 cm + banquette abîmée en surface	Fond	12
17	Disjointement – maçonnerie abîmée	Toute la hauteur du quai	13
18	Affouillement profond : Hauteur = 50 cm ; Largeur = 90 cm ; Profondeur = + de 100 cm	Fond	14
19	Maçonnerie délitée au niveau de la surface et sur une longueur d'environ 90 cm	Surface	15
20	Maçonnerie délitée sur toute la hauteur du quai et sur une longueur d'environ 17 m	Toute la hauteur du quai	16
21	Cavité : Hauteur = 15 cm ; Largeur = 15 cm ; Profondeur = 10 cm	0,5	17
22	Zone très abîmée avec maçonnerie complètement délitée : Hauteur = 100 cm ; Largeur = 100 cm ; Profondeur = 20 à 30 cm	Toute la hauteur du quai	18
23	Banquette fendue en deux : Hauteur = 14 cm ; Largeur = 20 cm ; Profondeur = 20 cm	Surface	19
24	Disjointement	Toute la hauteur du quai	20
25	Cavité : Hauteur = 30 cm ; Largeur = 10 cm ; Profondeur = 20 cm	0,4	21
26	Cavité : Hauteur = 14 cm ; Largeur = 20 cm ; Profondeur = 20 cm	0,6	22
27	Cassure parement	0,8	23
28	Affouillement sur une largeur de 5,25 m et d'une profondeur > 100 cm	Fond	24
29	Maçonnerie délitée (quai très abîmé) sur une largeur de 7,25 m	Toute la hauteur du quai	25

Tableau 1 : Récapitulatif des désordres observés lors de l'inspection du quai (Galatea, 2022)



Figure 1 : Plan de localisation des désordres et observations (Galatea, 2022)



Figure 2 : Localisation des opérations de travaux dans le port du Vallon des Auffes

Les travaux de réparation des quais seront réalisés sous l'eau et hors d'eau. Ils comprennent :

- Le traitement des affouillements par injection d'un coulis de béton et création de banquette parafouille en béton ;
- La réalisation de masques en béton, armé ou non-armé, pour conforter et protéger le parement des quais, et reconstituer la tête d'un quai ;
- Le comblement des petites cavités par les pierres tombées ou par du béton, et le rejointement par mortier de la maçonnerie des quais.

La description des opérations est détaillée pour les 6 zones de travaux (Figure 1 et Figure 2) :

▪ Zone 1

Les travaux correspondent au confortement d'un affouillement :

- Le terrassement et préparation du sol en pied de quai pour assoir la banquette sur 4 ml ;
- La réalisation d'une banquette parafouille de 80 cm de largeur et hauteur 30 cm sur un linéaire de 4 ml ;
- La réalisation d'un masque béton de 50 cm de hauteur, largeur 30 cm ancré sur la banquette ;
- Le coulage béton pour combler l'affouillement (le masque béton servant de coffrage perdu).

▪ Zone 2

Les travaux correspondent à des travaux de rejointement de pierres dans le quai maçonné :

- La reprise en fond de pierres délogés ou comblement au béton
- Le rejointement des pierres et rebouchage des petites cavités toute hauteur de quai sur 6 m²

▪ Zone 3

Les travaux correspondent au confortement d'un affouillement et le rejointement de pierre de quais :

- Le terrassement et préparation du sol en pied de quai pour assoir la banquette sur 6 ml ;
- La réalisation d'une banquette parafouille de 120 cm de largeur et hauteur 30 cm sur un linéaire de 6 ml ;
- La réalisation d'un masque béton de 100 cm de hauteur, largeur 30 cm ancré sur la banquette ;
- Le coulage béton pour combler l'affouillement (le masque béton servant de coffrage perdu) ;
- La reprise en fond de pierres délogés ou comblement au béton ;
- Le rejointement des pierres et rebouchage des petites cavités toute hauteur de quai sur 6 m².

▪ Zone 4

Les travaux correspondent à des travaux de rejointement de pierres dans le quai maçonné :

- La reprise en fond de pierres délogés ou comblement au béton ;
- Le rejointement des pierres et rebouchage des petites cavités toute hauteur de quai sur 48 m² (24 ml de quai à traiter sur 2 m de hauteur) ;

▪ Zone 5

Les travaux correspondent à la démolition d'une banquette de réparation existante, au confortement d'un affouillement et au rejointement de pierre de quais :

- La démolition de la banquette existante fendue et dissociée sur 6 ml ;
- Le terrassement et préparation du sol en pied de quai pour assoir la nouvelle banquette sur 6 ml ;
- La réalisation d'une banquette parafouille de 120 cm de largeur et hauteur 30 cm sur un linéaire de 6 ml ;

- La réalisation d'un masque béton de 100 cm de hauteur, largeur 30 cm ancré sur la banquette ;
- Le coulage béton pour combler l'affouillement (le masque béton servant de coffrage perdu) ;
- La reprise en fond de pierres délogés ou comblement au béton ;
- Le rejointement des pierres et rebouchage des petites cavités sur la partie haute de quai sur 6 m².

▪ Zone 6

Les travaux portent sur la réfection de la tête de quai du glacis :

- La démolition de la tête de quai sur 12 ml ;
- La découpe soignée de la partie du glacis hors d'eau sur 30 cm x 30 cm ;
- La création d'une banquette parefouille d'assise sur 12 ml de 120 cm de largeur et hauteur 30 cm sur un linéaire de 12 ml ;
- La récréation du quai dans la continuité du glacis sur 100 cm de hauteur ;
- La jonction au glacis existant sur 30 cm x 30 cm au nouveau quai béton.

A l'issue des travaux, l'ensemble des zones de chantier sera nettoyé et les fonds seront remis en état.

▪ Protection du plan d'eau

Un rideau de protection anti-turbidité sera installé autour de chaque zone de travaux lors des opérations de démolition, terrassements et bétonnage.

L'écran anti-turbidité sera mis en place sur toute la hauteur d'eau pour confiner la zone de chantier et éviter la propagation des MES dans le port. L'écran aura une longueur de 10 à 20 ml selon la zone et une hauteur de 1,5 m à 2,5 m (hauteur d'eau +20%). L'écran encerclera les zones de quai ciblées et sera déplacé au fur et à mesure pour limiter l'impact sur la navigation.

L'écran comprendra un flotteur et une jupe en géotextile tissé ou non-tissé de faible perméabilité (ouverture de filtration 63 µm et masse surfacique de 500 g/m²) (Figure 3). L'écran sera lesté, fixé au sol par cloutage et maintenu par cloutage ou à l'aide de corps-morts. Il sera fixé aux deux extrémités au parement des quais par un système étanche afin d'éviter les fuites latérales.

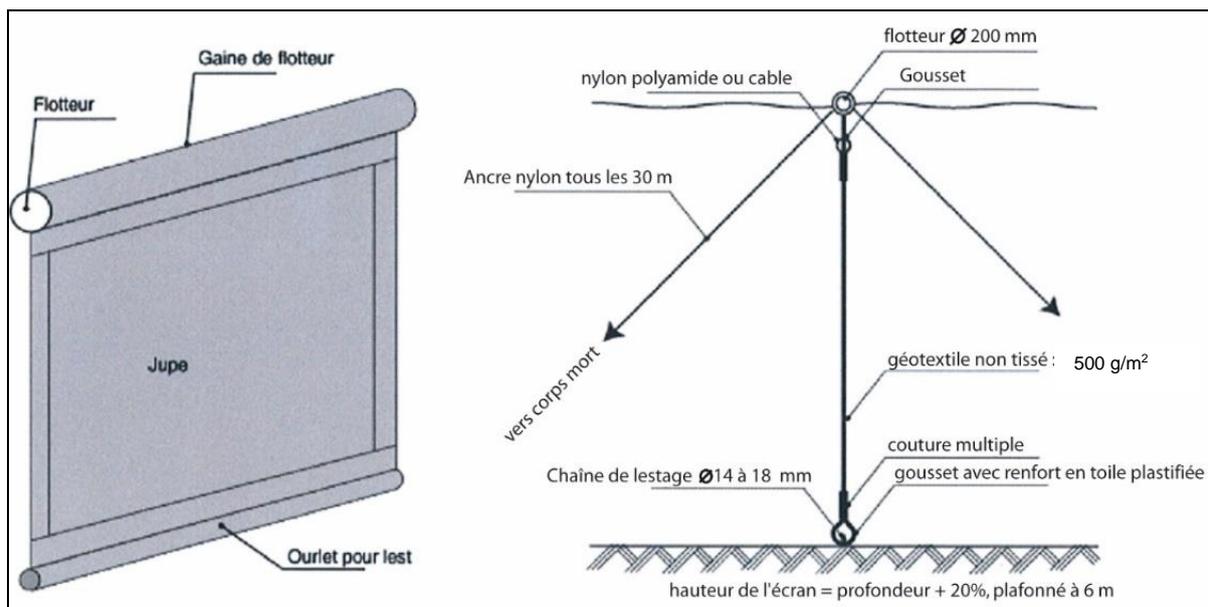


Figure 3 : Schéma de principe de l'écran anti-turbidité

L'entreprise assurera quotidiennement la surveillance et la maintenance de l'écran de protection.

- Suivi de la turbidité:

Durant les travaux de réparation du quai, il sera mis en œuvre quotidiennement une surveillance visuelle du plan d'eau pour vérifier le bon fonctionnement des mesures de protection de l'environnement et un contrôle de la turbidité des eaux.

Le protocole de suivi de la turbidité comprendra la réalisation de mesures de la turbidité sur 3 stations (1 dans le bassin portuaire et 1 dans l'avant-port et 1 dans la passe d'entrée du port). Le plan de localisation des points de mesures sera validé par la DDTM avant le début des travaux. Chaque mesure sera réalisée sur toute la colonne d'eau (en surface, à mi-profondeur et au fond), puis la moyenne des turbidités mesurées aux trois profondeurs sera ensuite calculée.

Les mesures seront réalisées 3 fois par jour :

- Une mesure en début de journée et avant le commencement des travaux (**valeur T0** de référence).
- Une mesure en fin de matinée (vers 11h) ;
- Une autre dans l'après-midi (vers 14h).

La valeur T0 définira les seuils d'alerte ($T0 + 30\% T0$) et d'arrêt ($T0 + 50\%$) pour la journée de travail.

- Procédure d'alerte et d'arrêt des travaux

Si la mesure de turbidité dépasse le seuil d'alerte ($T0 + 30\% T0$), l'entreprise devra vérifier ses mesures et dispositifs de protection de l'environnement et modifier sa méthodologie ou mettre en œuvre des systèmes de protection supplémentaire pour minimiser la turbidité.

Si la mesure de turbidité dépasse le seuil d'arrêt ($T0 + 50\%$), les opérations seront arrêtées tant que la méthodologie ou le système de protection n'est pas modifié pour respecter une turbidité inférieure au seuil d'arrêt. Les travaux ne pourront reprendre qu'après une nouvelle série de mesures de turbidité donnant des valeurs inférieures au seuil d'arrêt.

1.3 DEROULEMENT DES TRAVAUX

1.3.1 Transport des matériaux

L'accès au Vallon des Auffes étant difficile, le matériel et la méthodologie sera adapté en conséquence. L'amenée des matériels et le transport des matériaux se feront par voie terrestre. L'entreprise veillera à obtenir toutes les autorisations de voirie en cas de matériel mis à terre (pelle, camion).

1.3.2 Emprise du chantier

L'emprise du chantier concerne les quais du Vallon des Auffes et le bord à quai ainsi qu'une grande partie du plan d'eau. L'approvisionnement du chantier se fera à l'avancement du chantier, une petite zone de stockage sera aménagée sur le quai sur un espace limité et seulement pour le petit matériel. La zone de chantier sera clôturée, l'accès interdit au public. Les travaux entraineront une gêne pour les plaisanciers du Vallon des Auffes.

1.3.3 Organisation

Les travaux seront réalisés par zone. Les bateaux sur le plan d'eau et sur le quai concerné seront déplacés temporairement lors des opérations.

1.4 PLANNING ET COUT DES OPERATIONS

La durée des travaux est estimée à 1 mois. Les travaux sont envisagés entre octobre et novembre 2023.

Le coût total des travaux estimé à environ 80 000 € HT, soit 96 000 € TTC.

2. MESURES ET MOYENS DE SURVEILLANCE PREVUS

Des moyens de surveillance, des dispositions et mesures de protection de l'environnement seront mis en pratique lors du déroulement du chantier au titre du principe de précaution.

2.1 MOYENS MIS EN ŒUVRE AVANT LA PHASE DE TRAVAUX

Les entreprises réalisant les travaux devront élaborer un Plan d'Assurance Environnement avant le début du chantier pour définir les mesures environnementales envisagées concernant :

- L'organisation du chantier et le plan de transport des matériaux,
- La gestion des eaux et des déchets du chantier,
- Le stockage des matériaux, hydrocarbures, huiles et autres produits polluants,
- Le risque de déversement des autres produits de chantier (béton, etc.),
- Les nuisances pouvant être générées par les travaux et disposition pour y remédier,
- Les mesures de protection du milieu marin (eaux de ruissellement, écran anti MES...)
- Les mesures de sécurité à mettre en œuvre.

2.2 SIGNALISATION DU CHANTIER ET INFORMATION DES USAGERS

Avant l'exécution des travaux une information sera mise en place auprès des riverains, des plaisanciers et des usagers du port du Vallon des Auffes.

Durant les travaux, l'accès au port sera réglementé. Les zones de chantier à terre et sur le plan d'eau seront clôturées ou balisées, interdites au public. Les transports de matériaux seront organisés pour limiter la gêne dans le rue d'accès au port. Les différents engins terrestres pour le transport de matériaux et la réalisation de travaux seront signalés conformément à la réglementation en vigueur.

2.3 PROCEDURE EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle sera élaboré préalablement par les entreprises chargées des travaux de manière à définir :

- Les modalités d'intervention en cas d'urgence (procédure, liste et coordonnées des personnes à prévenir en priorité, etc.) ;
- Les modalités de confinement du site, de récupération et d'évacuation des substances polluantes, ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention.

En cas d'accident ou de situation susceptible de modifier le bon déroulement des travaux, le prestataire devra immédiatement interrompre les opérations et prendre les dispositions nécessaires afin de limiter les effets sur le milieu et éviter qu'ils ne se reproduisent. Il informera immédiatement le service chargé de la Police de l'Eau de l'incident et des mesures prises pour y remédier.

2.4 AUTO SURVEILLANCE ET SUIVI DES TRAVAUX

Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre assureront régulièrement le suivi des chantiers de travaux. Il sera mis en place une auto-surveillance du chantier et un suivi des travaux comprenant :

- Un contrôle des différents engins de chantier ;

- Un suivi régulier du chantier pour s'assurer du bon déroulement des travaux ;
- Une surveillance quotidienne du plan d'eau pour repérer d'éventuels mammifères marins ;
- Un contrôle quotidien de la turbidité des eaux lors des travaux en contact avec le milieu marin;
- Un suivi des travaux pour s'assurer du respect des mesures de protection environnementale ;
- Un suivi des incidents éventuels susceptibles d'avoir un impact environnemental.

Un responsable environnement de l'entreprise sera chargé de veiller au bon déroulement des travaux et de tenir un rapport journalier d'intervention rappelant les travaux, les arrêts (et leurs causes) ainsi que les difficultés rencontrées. Ce registre sera tenu en permanence à disposition du maître d'ouvrage et du service chargé de la Police de l'Eau.

2.5 MESURES DE PROTECTION DU MILIEU MARIN

Les principales mesures de protection de milieu marin durant les travaux seront les suivantes :

- Emprise des terrassements et ouvrages limitée à la stricte nécessité,
- Mise en œuvre d'un écran anti-MES autour de la zone de chantier, maintenance quotidienne et contrôle du bon fonctionnement des écrans anti-MES ;
- Surveillance visuelle du plan d'eau et suivi de la turbidité des eaux durant les travaux, un protocole de suivi de la turbidité sera élaboré avant les travaux avec un seuil d'alerte et un seuil d'arrêt, en cas de dépassement du seuil d'arrêt le chantier sera arrêté jusqu'au retour à la normal ;
- Limitation des travaux de terrassement au marteau piqueur à la stricte nécessité ;
- Grand soin à la réalisation des terrassements, à l'extraction et à l'évacuation des matériaux ;
- Grand soin à la réalisation des travaux de bétonnage pour éviter tout débordement de coulis en mer, nettoyage des matériels sur un site adapté à terre ;
- Mise en place de coffrage étanche pour les opérations de béton sous l'eau ;
- Nettoyage des fonds de la zone de chantier à la fin des travaux.

2.6 MESURES CONCERNANT LE CADRE DE VIE

Les travaux seront réalisés en dehors de la période estivale (de juin à septembre) pour éviter les nuisances sur les activités portuaires, touristiques, balnéaires et sur le voisinage.

Les entreprises chargées des travaux seront tenues de respecter les horaires de travail durant la journée (hors week-end et jour férié). Les travaux les plus bruyants seront réalisés à une heure convenable (ni trop tôt en matinée, ni trop tard en soirée).

L'approvisionnement en matériaux se fera au fur et à mesure des besoins pour réduire l'emprise du stockage provisoire sur le port. L'organisation du chantier et les transports des matériels par voie terrestre seront adaptés pour minimiser la gêne sur la route des Calanques et les activités.

2.7 MESURES ENVIRONNEMENTALES EN PHASE D'EXPLOITATION

La principale mesure de protection de l'environnement durant l'exploitation concerne le nettoyage et l'entretien des installations portuaires. Il n'est pas prévu d'opération de maintenance de l'ouvrage rénové à court et moyen terme.