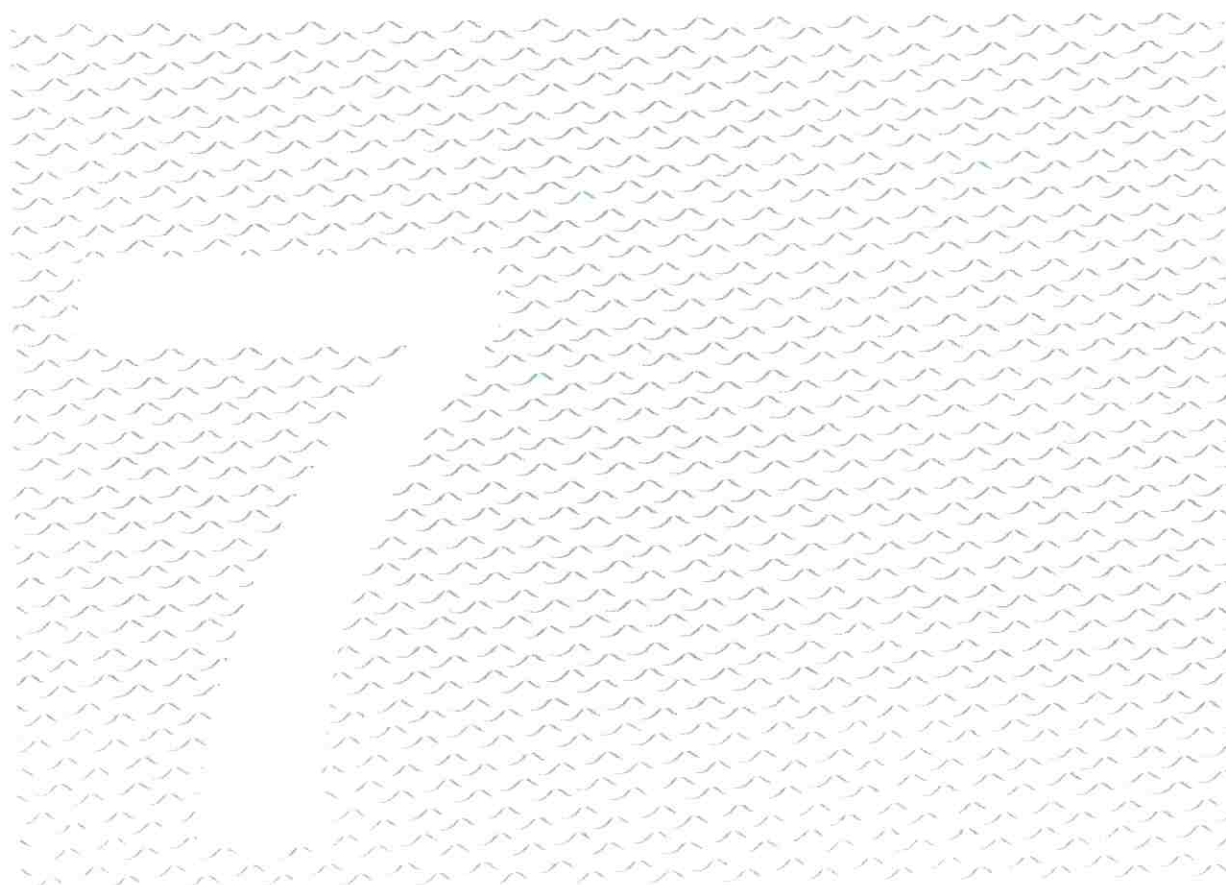


Annexe 7 :

Description des travaux et mesures environnementales



1. Description des travaux

Le projet concerne le port de la commune de Sainte-Maxime. Deux zones nécessitent d'un entretien de dragage pour rétablir un tirant d'eau suffisant pour garantir l'accès aux quais, pontons et la navigation près de l'aire de carénage. Les deux zones font une surface de 1427 m² et 1020 m².

1.1. Opération de dragage :

Les deux zones seront draguées à une cote précise (zone 1 = -2,5 mNGF, zone 2 = -1,8 mNGF). Le volume total à draguer est de 650 m³. Il est composé de matériaux fins et de sables moyens à très grossiers en majorité pour la zone 1. La zone 2 est composée de matériaux limoneux et de sables très fins majoritairement, puis de sables moyens à grossiers en de plus faible proportion.

Le plan bathymétrique est présenté ci-dessous, tout comme les deux zones nécessitant d'une opération de dragage.

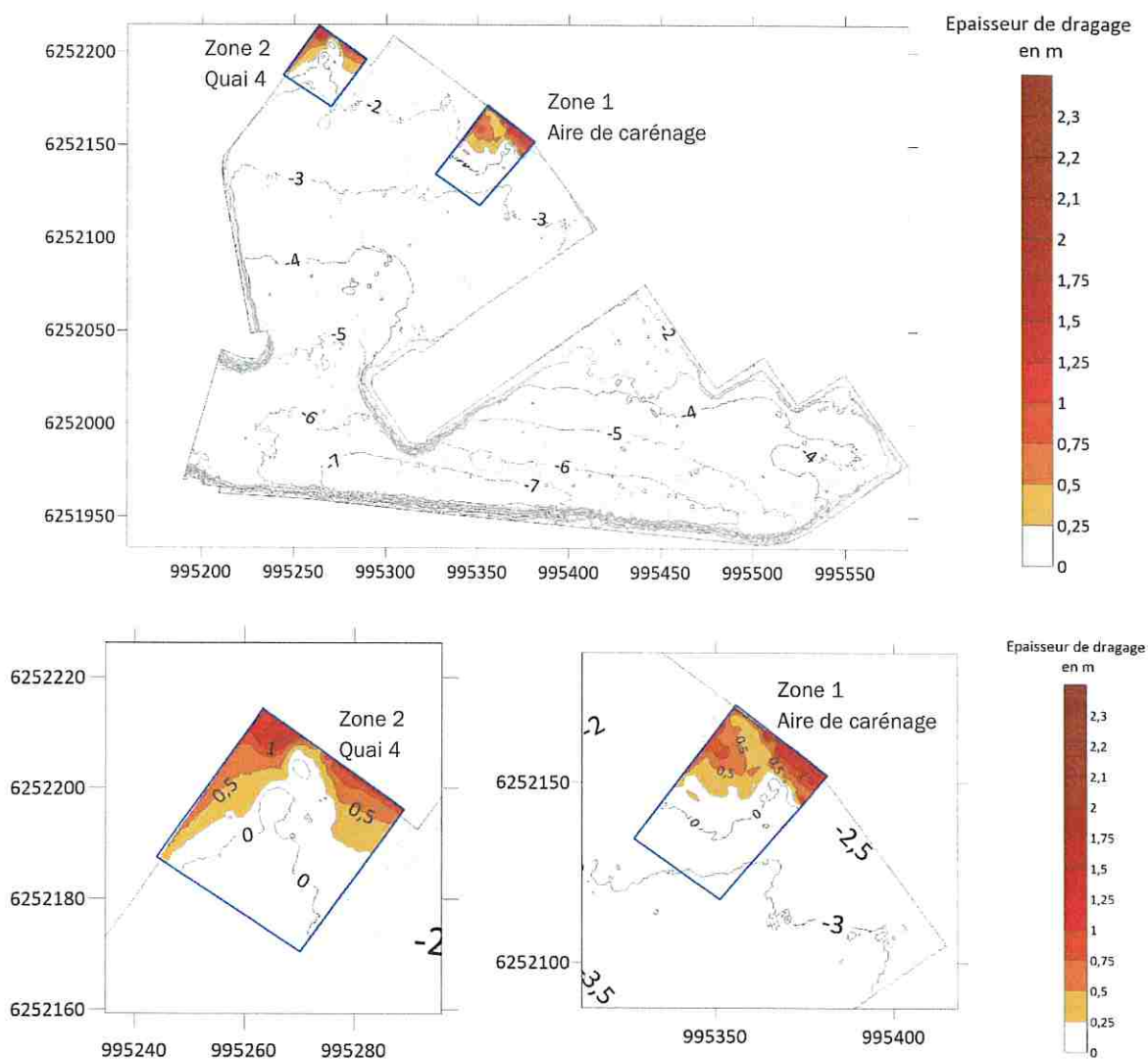


Figure 1 : Plan bathymétrique des zones de dragage (CISMA Environnement, 11/22)

Zone	Surface	Volume
Zone 1	1427 m ²	390 m ³
Zone 2	1020 m ²	260m ³

Tableau 1 : Caractéristiques de l'opération de dragage

Au regard de la disposition du bassin, de la présence de quai, ponton, cale de mise et l'eau, du volume à draguer, du caractère contaminé des matériaux et de l'hétérogénéité des sédiments (vase, sable, déchets), CISMA Environnement préconise un dragage mécanique à l'aide d'un atelier ponton-pelle.



Figure 2 : Atelier ponton pelle utilisé au Mourre Blanc en 2017 (CISMA Environnement, 2017)

Le dragage mécanique est basé sur un décaissement des sédiments à l'aide d'un outil de préhension (godet ou benne) qui ne déstructure que faiblement le matériau brut. Les volumes retirés et transportés sont donc sensiblement voisins de ceux en place sur les fonds.

Compte tenu de la pollution présente dans les sédiments, le choix de cette technique évite la gestion supplémentaire de l'eau qu'aurait induit un dragage hydraulique avec une drague aspiratrice.

1.2. Opération de déshydratation

Les matériaux sédimentaires et les déchets seront extraits puis transportés depuis la zone d'extraction vers une zone de déshydratation à terre grâce à une barge de transport. Le nombre et la capacité des barges seront proportionnés au rendement d'extraction.



Figure 3 : Exemple de barge de transport des sédiments

Les sédiments seront repris de la barge par une pelle mécanique et disposés dans le bassin de d'égouttage situé sur le quai pour accélérer le processus de déshydratation. La déshydratation se fera par séchage à l'aire libre (évaporation). Des rejets d'eau liés à l'égouttage sont attendus à l'intérieur du bassin, ils seront filtrés.

Le diagnostic sédimentaire montre que les lixiviats des sédiments contiennent des Fluorures, Chlorures, Sulfates, Fractions Solubles (sédiment marin) et du Molybdène. Un test HP 14 est en cours de réalisation pour déterminer le caractère écotoxique ou non des matériaux dragués.

Après une phase de déshydratation, de près de 72h, les sédiments seront repris par une pelle qui les déposera dans des camions bennes étanches pour leur transfert vers une Installation de traitement et stockage de déchets.

La durée des travaux avec amenée, installation et repli du chantier devrait être de 1 mois.

Les deux figures suivantes permettent de visualiser le déroulement des travaux.

La première figure présente le déroulement de l'opération de dragage avec positionnement des mesures de turbidité pour le suivi de la qualité de l'eau. La seconde figure présente la phase de déshydratation des matériaux puis le transport de ces derniers vers un centre de traitement et stockage de déchets adapté.

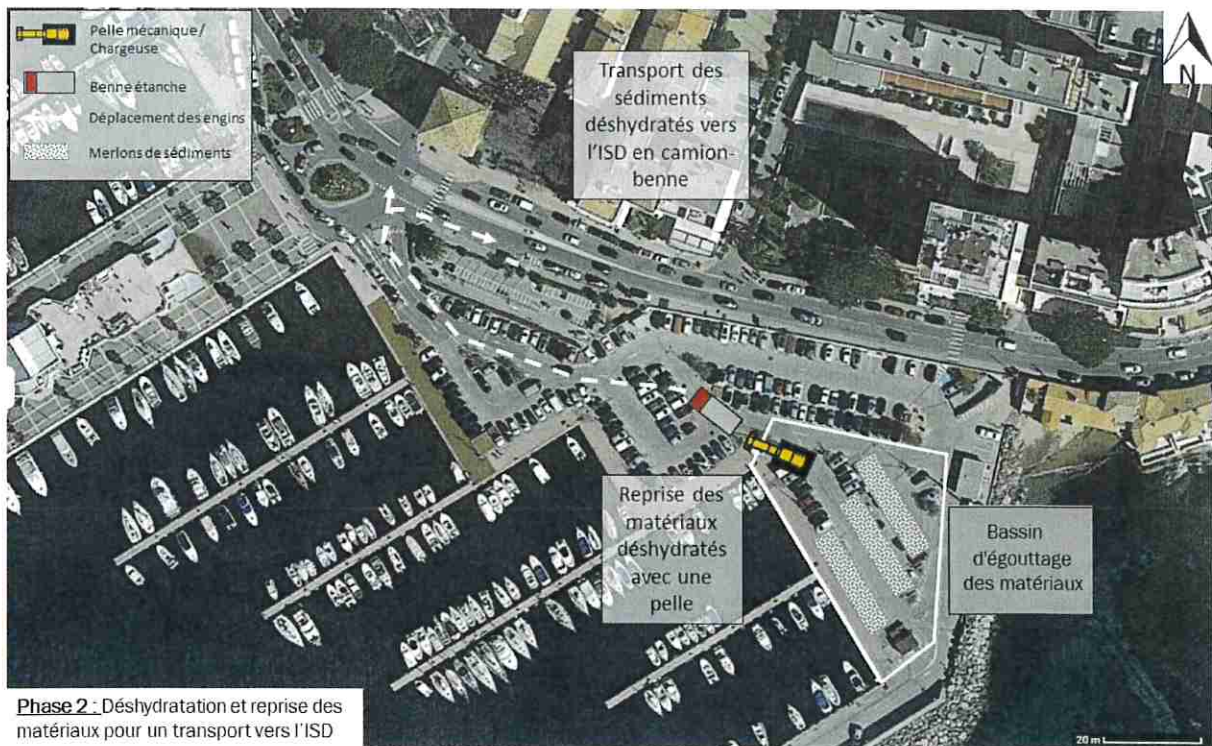
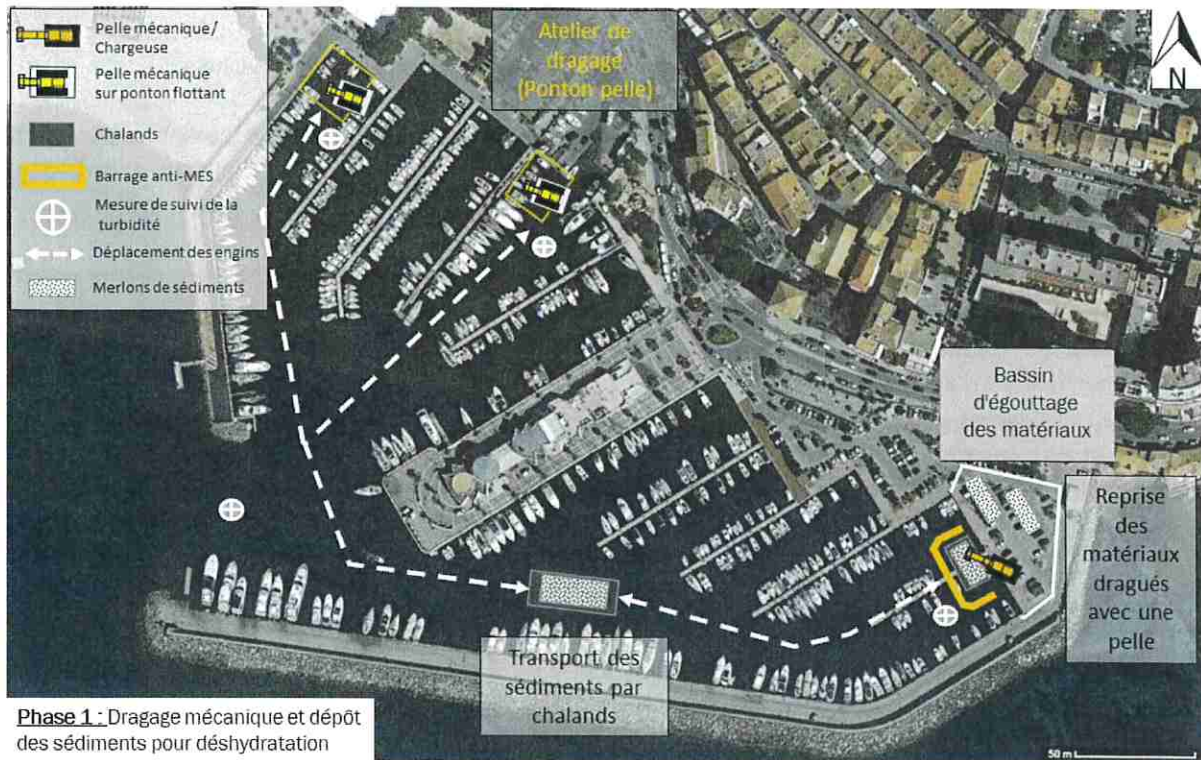


Figure 4 : Schéma de principe des travaux de dragage et de déshydratation des sédiments pour la première année d'intervention

1.3. Elimination en Installation de traitement et de Stockage de Déchets

Pour rappel, les sédiments acquièrent un statut de déchet lorsqu'ils sortent de l'eau. Aussi, l'analyse des filières de gestion des sédiments sur le territoire montre que le choix est très limité, notamment pour les solutions de valorisation.

La filière de gestion privilégiée est donc l'envoi en Installation de Stockage des Déchets (ISD). Cette filière est régie par des seuils réglementaires et des critères d'ordre technique liés à l'admissibilité des déchets.

D'après les résultats du diagnostic sédimentaire, les sédiments du port présentent des dépassements des seuils d'acceptabilité en ISDI (arrêté du 12/12/2014 relatif à l'acceptabilité des matériaux en Installation de Stockage de Déchets Inertes) pour le Molybdène, Sulfates, Chlorures, Fluorures et Fraction Soluble qui ne permettent pas de les qualifier comme inertes.

Les sédiments devront alors être évacués en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou Dangereux (ISDD). Les seuils d'acceptation sont alors spécifiques aux installations précitées et sont fixés dans leurs Arrêtés Préfectoraux d'exploitation.

Un suivi et une traçabilité concernant les sédiments et les déchets seront alors établis via le remplissage de bordereaux de suivi de déchets (BSD) au Registre National des déchets et terres excavées et sédiments (RNDS).

2. Mesures d'évitement et de réductions des incidences potentielles du projet

2.1. Mesures d'évitement :

- Barrage anti-Matières En Suspension (MES) autour des zones de travaux ;
- Maintenance des engins en dehors du milieu aquatique ;
- Gestion adaptée des déchets (tri, évacuation macrodéchets, camion benne étanche...).

2.2. Mesures de réduction :

- Opération de dragage hors période estivale ;
- Suivi de la qualité physico-chimique de l'eau pendant les travaux ;
- Moyens de lutte contre les pollutions accidentelles (kit absorbant, barrage...) ;
- Suivi et traçabilité des déchets (Bordereaux de suivi de déchets au Registre National des déchets et terres excavées et sédiments) ;
- Bonnes pratiques de chantier ;
- Balisage du chantier, régularisation du trafic par la capitainerie.

Un diagnostic sédimentaire a été effectué dans la zone des travaux pour analyser la qualité physico-chimique des sédiments susceptibles d'être remis en suspension par les opérations de dragage (Annexe 6). Ce diagnostic a permis de proposer des mesures environnementales adaptées.

Un repérage via vidéo sous-marine a également été effectué pour déterminer la présence ou non d'espèces protégées sur le site. Aucune espèce protégée n'a été observée, ni herbier de phanérogame, ni Grande Nacre. Les fonds sont peu diversifiés.