



Projet de dragages d'entretien des ports et bases
nautiques du territoire de la Métropole Aix-Marseille
Provence

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

SOMMAIRE

ANNEXE 1	
<i>Information nominative (document à part)</i>	
ANNEXE 2	1
<i>Plan de situation</i>	
ANNEXE 3	3
<i>Photo aérienne de la zone du projet</i>	
ANNEXE 4	5
<i>Description du projet</i>	
ANNEXE 5	17
<i>Plans des abords du projet</i>	
ANNEXE 6	24
<i>Situation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000</i>	
ANNEXE 7	26
<i>Mesures de préservation de l'environnement envisagées</i>	

Annexe 2

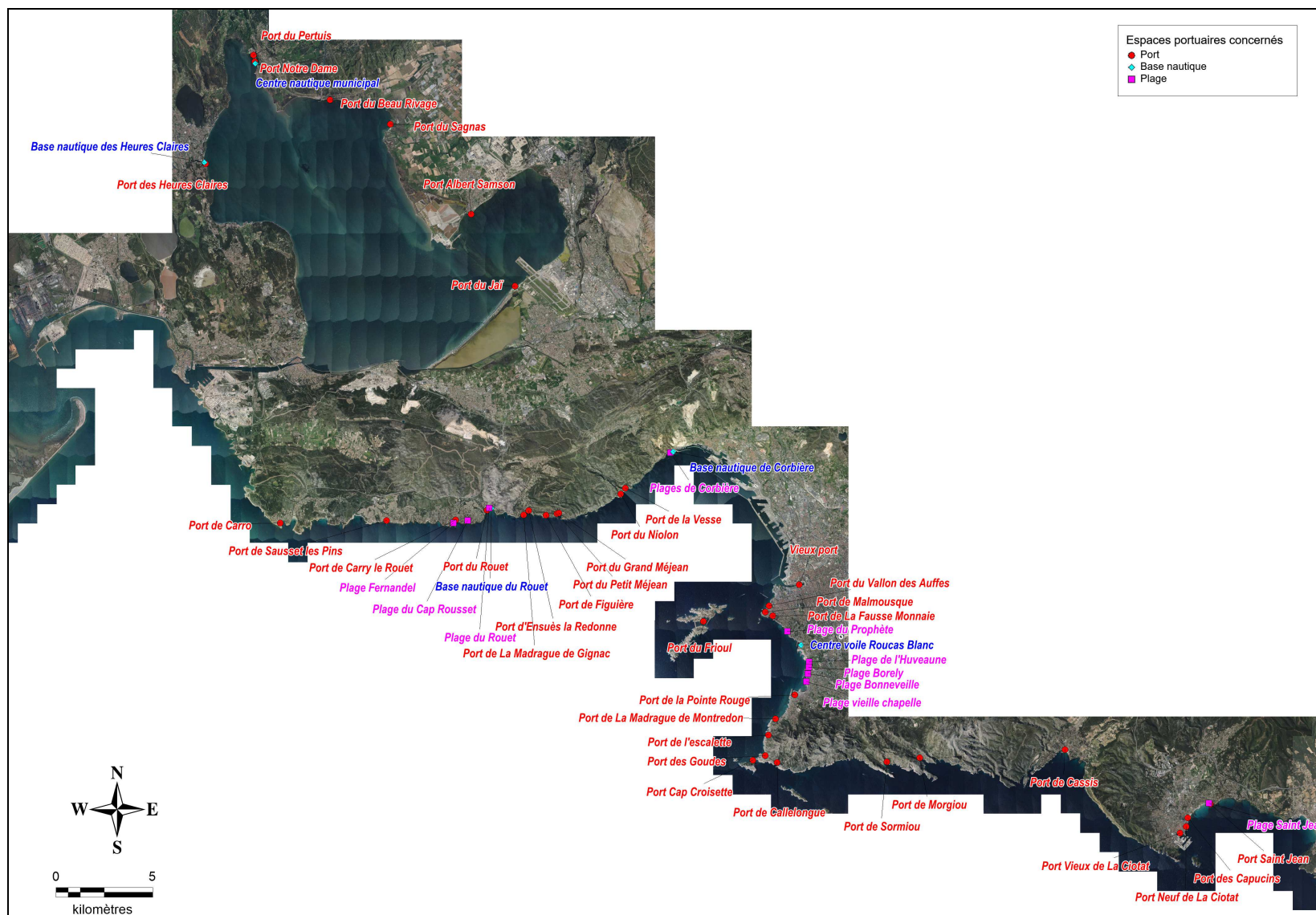
Plan de situation



Situation du projet

Annexe 3

Photo aérienne de la zone du projet



Mosaïque photo aérienne de la zone du projet (BD ORTHO IGN 2017)

Annexe 4

Description du projet

1. PRELIMINAIRE

Des dragages d'entretien et d'aménagements sont régulièrement effectués par les principaux maîtres des ports de plaisance et bases nautiques du littoral des Bouches du Rhône : Métropole Aix-Marseille Provence, Conseil départemental des Bouches du Rhône, Ville de Marseille, Ville de Carry le Rouet et Ville de Saint Chamas.

Fin 2019, les cinq collectivités locales compétentes se sont associées pour une gestion concertée des opérations de dragage d'entretien de leur port et bases nautiques pour les 10 prochaines années (2019/2028). Cette démarche engagée fin 2019 a pour objectifs :

- La planification des opérations de dragage pour les 10 années à venir ;
- L'harmonisation des pratiques autour des opérations de dragage ;
- La mutualisation des moyens pour les études préliminaires, pour les dragages, et pour les suivis environnementaux ;
- La réduction des impacts sur l'environnement marins ;
- La mise en place d'une gouvernance pour permettre une meilleure communication et une meilleure concertation autour des opérations de dragage entre les maîtres d'ouvrage ;

Les réflexions menées au cours de l'année 2020 ont donné le jour à un Schéma Territorial des Dragages qui formalise les différentes conclusions et engagements pris par les cinq maîtres d'ouvrage. Par ailleurs, la Métropole Aix-Marseille Provence a été désignée Maître d'Ouvrage mandataire par le Conseil départemental des Bouches du Rhône et les villes de Marseille, Carry le Rouet et Saint Chamas pour réaliser la demande commune d'autorisation décennale des dragages d'entretien des ports de leur territoire.

2. PRESENTATION DU DEMANDEUR

La Métropole Aix-Marseille Provence est mandataire pour la demande d'autorisation commune pour le projet de dragage d'entretien des ports et bases nautiques concernées par le territoire des collectivités locales littorales suivantes :

- Métropole Aix-Marseille Provence,
- Conseil départemental des Bouches du Rhône,
- Ville de Marseille,
- Ville de Carry le Rouet,
- Ville de Saint Chamas.

2.1 METROPOLE AIX-MARSEILLE PROVENCE

METROPOLE AIX - MARSEILLE - PROVENCE

58 Boulevard Charles Livon
13007 MARSEILLE
Tel. : 04 91 99 99 00

Représentée par Mme Martine VASSAL
Présidente de la Métropole Aix-Marseille-Provence

SIRET n° 200 054 807 00017



2.2 CONSEIL DEPARTEMENTAL DES BOUCHES DU RHONE

Conseil départemental des Bouches du Rhône

Hôtel du Département
52 Avenue de Saint Just
13256 MARSEILLE CEDEX 20

Représentée par Mme Martine VASSAL - Présidente
du Conseil départemental des Bouches du Rhône



2.3 VILLE DE MARSEILLE

Ville de Marseille

Hôtel de Ville de Marseille
Place Villeneuve Bargemon
13002 MARSEILLE

Représentée par M. Benoit PAYAN
Maire de Marseille



2.4 VILLE DE CARRY LE ROUET

Ville de Carry le Rouet

Hôtel de ville
Montée des Moulins
13620 CARRY-LE-ROUET

Représentée par M. Francis CARPENTIER
Maire de Carry le Rouet



2.5 VILLE DE SAINT CHAMAS

Ville de Saint Chamas

Hôtel de Ville, BP 68,
13250 SAINT CHAMAS

Représentée par M. Didier KHELFA
Maire de Saint Chamas



3. SITUATION DU PROJET

La zone du projet s'étend sur le littoral des Bouches du Rhône et se répartit globalement en 5 secteurs géographiques (Figure 1) :

- Etang de Berre : communes d'Istres, Saint-Chamas, Berre-l'Etang et Marignane ;
- Côte Bleue : communes de Martigues, Sausset-les-Pins, Carry-le-Rouet, Ensues-la-Redonne et du Rove
- Rade de Marseille : commune de Marseille
- Calanques : communes de Marseille et de Cassis
- Baie de la Ciotat : commune de La Ciotat

4. DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET

4.1 OBJECTIFS DU PROJET

Le département des Bouches du Rhône connaît un nombre important d'espaces portuaires ou tournés vers la mer nécessitant des dragages pour fonctionner, le maintien d'un tirant d'eau optimal étant une prérogative mais aussi une attention majeure des gestionnaires.

Les ports du littoral des Bouches-du-Rhône sont sujet à un ensablement ou envasement progressif naturel, plus ou moins rapide, qui rend nécessaire des dragages d'entretien. Les dragages réalisés sur le littoral des Bouches-du-Rhône depuis les 10 dernières années représentent un volume de plus de 25 000 m³. Les dragages d'entretien du littoral des Bouches-du-Rhône constituent des opérations vitales qui doivent être menées avec régularité pour maintenir le bon fonctionnement et ainsi l'attractivité des infrastructures portuaires.

Les travaux de dragage des ports et bases nautiques dans le département des Bouches du Rhône sont aujourd'hui organisés par chaque autorité portuaire ou collectivité compétente sous différents régimes d'autorisation ou de déclaration au titre du code de l'Environnement.

Le projet envisagé vise à réaliser les dragages d'entretien pour les ports de plaisance et bases nautiques de la Métropole Aix-Marseille Provence, du Conseil départemental des Bouches du Rhône, de la ville de Carry le Rouet, de la ville de Marseille et de la ville de Saint Chamas.

Le projet comprend :

- La réalisation sur les 10 années à venir de dragages d'entretien sur les 40 sites portuaires sur le littoral des Bouches du Rhône ;
- La gestion à terre des matériaux de dragage ;
- La réalisation des opérations de réensablement sur 10 plages à partir des matériaux sableux issus des dragages d'entretien.

Le volume de sédiments à draguer dans le cadre des dragages d'entretien est estimé à 100 000 m³ sur la période 2022-2032.



Figure 1 : Situation de la zone du projet

4.2 LOCALISATION DES SITES DE TRAVAUX

4.2.1 Sites portuaires

Les sites portuaires concernés par les opérations de dragage d'entretien sont (Figure 2) :

- Les 27 ports maritimes sous gestion de la Métropole Aix Marseille Provence,
- Les 8 ports sous gestion du Département des Bouches du Rhône,
- Les 2 bases nautiques de la ville de Marseille : Roucas Blanc et Corbière,
- La base nautique de Carry Le Rouet : base nautique du Rouet,
- La base nautique de Saint Chamas : base nautique de Saint Chamas (ou Port Notre Dame),
- La base nautique des Heures Claires comprise dans le Domaine Public Maritime du port des Heures Claires à Istres (gestion de la Métropole Aix-Marseille Provence).

La localisation des sites portuaires est détaillée par secteur et par commune sur le Tableau 1.

Secteur	Commune	Site portuaire
ETANG DE BERRE	MARIGNANE	Port du Jaï
	BERRE L'ETANG	Port Albert Samson
	ISTRES	Port des Heures Claires
		Base nautique des Heures Claires
	SAINT CHAMAS	Port de Beau Rivage
		Port de Pertuis
		Port du Sagnas
		Base nautique municipale, port Notre Dame
COTE BLEUE	MARTIGUES	Port de Carro
	SAUSSET LES PINS	Port de Sausset les Pins
	CARRY LE ROUET	Port de Carry le Rouet
		Port du Rouet
		Base nautique du Rouet
	ENSUES LA REDONNE	Port de La Madrague de Gignac
		Port de Figuière
		Port du Petit Méjean
		Port du Grand Méjean
		Port de Redonne
	LE ROVE	Port de la Vesse
		Port du Niolon
RADE DE MARSEILLE	MARSEILLE	Vieux port
		Port du Vallon des Auffes
		Port de Malmousque
		Port de La Fausse Monnaie
		Port de la Pointe Rouge
		Port de La Madrague de Montredon
		Base nautique de Corbière
		Centre municipal de Voile de Marseille - Roucas Blanc
		Port du Frioul
CALANQUES	MARSEILLE	Port de l'Escalette
		Port des Goudes
		Port Cap Croisette
		Port de Callelongue
		Port du Sormiou
		Port du Morgiou
	CASSIS	Port de Cassis
BAIE DE LA CIOTAT	LA CIOTAT	Port Neuf de La Ciotat
		Port des Capucins
		Port de Saint Jean
		Port Vieux de La Ciotat

Tableau 1 : Ports et bases nautiques



Figure 2 : Localisation des sites portuaires, des bases nautiques et des plages concernés

4.2.2 Plages à réensabler

Dix plages du littoral des bouches du Rhône sont susceptibles de faire l'objet de rechargement à partir des sédiments des dragages d'entretien (Figure 2 et Tableau 2).

Secteur	Commune	Site
COTE BLEUE	CARRY LE ROUET	Plages Fernandel
		Plage du Rouet
		Plage du Cap Rousset
RADE DE MARSEILLE	MARSEILLE	Plages de Corbière
		Plage du Prophète
		Plages de Borely : Huveaune, Borely, Bonneveine et Vieille Chapelle
BAIE DE LA CIOTAT	LA CIOTAT	Plage de Saint Jean

Tableau 2 : Plages concernées par un rechargement

4.3 DESCRIPTION DES DRAGAGES D'ENTRETIEN

4.3.1 Les types d'opération envisagés

Le schéma territorial des dragages d'entretien (période 2022-2032) a permis d'identifier des opérations prévues sur 18 sites portuaires (Tableau 3).

Secteur	Commune	Port	Gestionnaire	Dragage prévu sur 10 ans (m³)	Type de sédiments
ETANG DE BERRE	Saint-Chamas	Port du Pertuis	CD13	500 m³	Vase pure
		Centre nautique municipal	Saint-Chamas	25 000 m³	Vase +/- sableuse
		Port de Beau Rivage	MAMP	3 750 m³	Vase +/- sableuse
		Port du Sagnas	CD13	125 m³	Sable +/- vaseux
	Berre l'Etang	Port Albert Samson	MAMP	1 250 m³	Vase +/- sableuse
COTE BLEUE	Sausset-les-Pins	Port de Sausset-les-Pins	MAMP	500 m³	Sable grossier à vaseux
	Carry-le-Rouet	Port du Rouet	MAMP	12 500 m³	Sable propre à vaseux
		Base nautique du Rouet	Carry-le-Rouet	7 500 m³	Sable propre à vaseux
	Le Rove	Port du Niolon	CD13	125 m³	Sable propre
BAIE DE MARSEILLE	Marseille	Vieux port	MAMP	625 m³	Vase
		Port de Malmousque	MAMP	625 m³	Sable propre
		Centre Voile Roucas Blanc	Marseille	8 500 m³	Sable +/- vaseux
CALANQUES	Marseille	Port de l'Escalette	MAMP	1 125 m³	Sable et gravier
		Ports des Goudes	MAMP	1 250 m³	Sable +/- vaseux
		Port de Callelongue	MAMP	625 m³	Sable grossier
	Cassis	Port de Cassis	CD13	13 500 m³	Vase +/- sableuse
BAIE DE LA CIOTAT	La Ciotat	Port Vieux de La Ciotat	CD13	125 m³	Sable vaseux
		Port Saint Jean	MAMP	2 500 m³	Sable propre à vaseux
TOTAL				80 125 m³	

Tableau 3 : Opérations prévues sur les 10 ans

Ces dragages d'entretien concernent plusieurs types d'opération :

1. Dragage pluri-décennal : Ces opérations de grand ampleur sont réalisées dans toute ou une partie du port afin de retrouver les profondeurs initiales du bassin portuaire ;
2. Dragage récurrent : Ces opérations sont localisées généralement au droit de la passe d'entrée du port. Des unités portuaires présentent un besoin régulier en dragage, il s'agit du port du Rouet, de la base nautique du Rouet et du port Saint-Jean à La Ciotat, ils sont soumis à des problèmes d'ensablement récurrents. Ces opérations sont réalisées chaque année. Ces dragages sont généralement réalisés avant la saison estivale.
3. Des dragages ponctuels ou curages : Ces opérations sont localisées, ponctuelles et concernent généralement de petits volumes de matériaux. La récurrence de ces opérations dépend principalement d'apports sédimentaires exceptionnels.

4.3.2 Le volume des sédiments à draguer

L'estimation du volume des sédiments à draguer sur les 10 prochaines années prend en compte d'une part les quantités de matériaux identifiées dans le schéma territorial des dragages 2022-2032 (environ 80 000 m³) et d'autre part les sédiments issus des opérations non planifiées correspondant à des dragages d'entretien localisés et ponctuels dus principalement à des apports exceptionnels dans le port (volume maximale estimé à environ 20 000 m³).

Le volume de sédiments à draguer dans le cadre des dragages d'entretien est estimé à 100 000 m³ sur la période 2022-2032.

4.3.3 Les scénarios de dragage d'entretien

La définition d'un scénario de gestion est adaptée à chaque site portuaire. La configuration du port, l'accessibilité, la nature des sédiments, le volume de sédiments à draguer, le degré de contamination, la destination finale, les enjeux environnementaux, patrimoniaux et économiques orientent le choix de la technique (ou des techniques) adéquate(s) à mettre en œuvre pour répondre de la manière la plus satisfaisant à l'ensemble de ces contraintes.

Il est principalement envisagé 4 scénarios de dragages d'entretien :

- Scénario 1 : dragage mécanique / camion ou barge / valorisation

Un dragage mécanique est réalisé depuis les quais ou des pontons flottants et les matériaux dragués sont acheminés par camion jusqu'à une plage pour rechargement.

- Scénario 2 : dragage mécanique / camion / stockage à terre

Un dragage mécanique est réalisé depuis les quais ou des pontons flottants et les matériaux dragués sont acheminés par camion jusqu'à un centre de stockage à terre défini pour chaque opération.

- Scénario 3 : dragage hydraulique / barge ou conduite / valorisation

Un dragage hydraulique est effectué et les matériaux sont acheminés par barge ou conduite vers une plage pour rechargement.

- Scénario 4 : dragage hydraulique / camion / stockage à terre

Un dragage hydraulique est effectué et les matériaux sont acheminés par camion jusqu'à un centre de stockage à terre défini pour chaque opération.

4.4 METHODOLOGIES MISES EN ŒUVRE

4.4.1 Techniques de dragages

- Dragages hydrauliques

Les opérations de dragage d'entretien peuvent être réalisées à l'aide d'une pompe de type Varisco positionnée sur terre ou sur une barge. La manche d'aspiration est alors menée par un scaphandrier sur les zones ciblées. La pompe Varisco est une pompe centrifuge auto-amorçante et permet d'aspirer le liquide en profondeur sans avoir recours à un clapet de pied (jusqu'à 1500 m³/h).

Cette technique est particulièrement adaptée pour les petits volumes (< 1000 m³) et présente l'avantage d'être très précise. Cette dernière ne provoque pas de dommage sur les mouillages des ports de plaisance.

- Dragages mécaniques

Contrairement aux dragages de type hydraulique, les dragages mécaniques permettent d'extraire les sédiments avec une densité plus importante. Les dragages mécaniques peuvent être réalisés par voie maritime à partir d'une barge ou par voie terrestre à partir des quais à l'aide d'une benne preneuse ou d'un godet d'une pelle mécanique.

La mise en place d'un dragage mécanique peut être difficile à mettre en place en raison d'une part de la présence de pontons et de quais inadaptés et d'autre part des faibles rendements attendus. L'utilisation de cette technique nécessite une adaptation des équipements en fonction du site portuaire.

- Dragages biologiques

Lors des bio-dragages, des bactéries sont injectées dans les sédiments et vont consommer la matière organique présente. Cette technique demeure aujourd'hui expérimentale. Compte-tenu des taux en matière organique relativement faible dans les sédiments portuaires sur le littoral des Bouches-du-Rhône, cette technique n'est généralement pas adaptée. Toutefois, elle pourrait être ponctuellement mise en oeuvre lors de dragage d'entretien sur certains sites portuaires. Si le dragage biologique est envisagé sur le littoral des Bouches-du-Rhône des études complémentaires devront être mises en place pour déterminer la pertinence de mise en place d'une telle action.

4.4.2 Transport et traitement des matériaux

- Transport

Le choix du mode de transport par voie terrestre ou maritime dépend de la technique de dragage et du mode de gestion des matériaux dragués mais également de l'environnement et de la configuration du port ainsi que de la nature et de la qualité des sédiments. Les modes de transport envisagés sont par camion, par conduite ou par barge.

- Prétraitement

Le prétraitement des matériaux correspond à l'ensemble des modes, des techniques et des outils de gestion des sédiments permettant de :

- Réduire le volume de sédiments à traiter ou à mettre en site confinés ;
- Favoriser ou accélérer la sédimentation des parties solides ;
- Réduire la teneur en eau afin de faciliter le transport
- Séparer les matériaux valorisables de ceux à intégrer dans une chaîne de traitement ou à mettre en dépôt ;

- Trier les matériaux en différentes catégories répondant aux différents types de traitement.

Concernant les prétraitements de séparation, les polluants ayant une nette tendance à se fixer sur les particules fines, il est intéressant de séparer les fines des particules grossières afin de n'avoir à transporter et à traiter qu'un faible volume des matériaux dragués.

Pour les prétraitements par déshydratation, l'intérêt est principalement de faciliter le transport des sédiments extraits par voie hydraulique, d'augmenter l'efficacité des techniques de traitement potentiellement effectuées par la suite, et de faciliter le dépôt des sédiments en milieu terrestre.

Il existe essentiellement deux méthodes de prétraitement des matériaux : les prétraitements de séparation (décantation, hydro-cyclonage) et les prétraitements de déshydratation (séchage, pressage, floculation). Les installations pour le prétraitement nécessitent une surface à proximité de la zone de dragage. Cette technique est peu adaptée aux petits ports du littoral des Bouches-du-Rhône.

- Traitement des matériaux

Le traitement des matériaux correspond à l'ensemble des modes, des techniques et des outils de gestion des sédiments permettant de modifier la structure physique, chimique ou biologique des déblais. Différentes catégories, issues directement du lavage des sables de carrières, des sols pollués mais aussi du traitement des déchets et des eaux, peuvent être distinguées :

- Traitement biologique : il vise la modification de la nature et de la structure du sédiment selon des approches mettant en jeu des êtres vivants (bactéries, champignons, végétaux) et leur métabolisme pour dégrader les polluants ;
- Traitement physique : l'objectif est de modifier la structure physique des sédiments en réduisant les volumes, les teneurs en eau ou en séparant les fractions polluées. Dans ce cas, le traitement n'agit ni sur la composition ni sur le degré de contamination des matériaux mais consiste à extraire la pollution. Il est basé sur le principe établi que les polluants sont préférentiellement fixés sur les fines et les matières organiques ;
- Traitement chimique : sur la base d'un principe réactionnel, l'objectif est d'enlever ou de transformer la contamination chimique des sédiments de façon notamment à abaisser les teneurs en polluants et conséquemment, la dangerosité du produit ;
- Traitement thermique : le traitement thermique vise à détruire, extraire ou immobiliser les polluants, essentiellement organiques, en utilisant la chaleur. Selon la température de traitement, les polluants peuvent être volatilisés ou détruits. Les rejets de sous-produits résiduels doivent être particulièrement surveillés ;
- Traitement par stabilisation/immobilisation : l'objectif est d'immobiliser les polluants des sédiments soit en les piégeant au sein de barrières actives (confinement...) soit en les stabilisant au sein d'une matrice en y ajoutant des liants destinés à les rendre inertes.

4.4.3 Filière de gestion des sédiments

- Valorisation des sables par rechargement des plages

Le rechargement en sable des plages présente l'avantage de constituer une défense contre la mer et apporte une qualité améliorée des plages pour le tourisme. Le matériau servant à recharger une plage doit présenter des caractéristiques (granulométrie et couleur) similaires à celle du sable déjà présent sur la plage. La granulométrie du matériau de rechargement doit être similaire ou supérieure à celui en place mais pas inférieure. Par ailleurs, un rechargement à partir de sable dragués, la recherche d'une contamination bactériologique dans l'eau interstitielle est systématique.

Les plages du littoral des Bouches-du-Rhône soumises aux phénomènes naturels et anthropiques marque une nette tendance à l'érosion. Un besoin de rechargement en matériaux a été estimé sur les plages du Rouet, la plage du Prophète, les Plages du Prado ainsi que la plage Saint-Jean.

Seuls les ports du littoral des Bouches-du-Rhône dont les matériaux extraits sont caractérisés par des sables propres et non contaminés sont utilisés dans le cadre d'un rechargement des plages. Les matériaux dragués font l'objet de caractérisation spécifique (granulométrie, couleur, contamination bactériologique) avant leur utilisation pour le rechargement des plages. Les plages ciblées pour un rechargement seront localisées à proximité des opérations de dragage, dans la même cellule hydro sédimentaire.

- Stockage à terre

En cas d'impossibilité de valorisation des techniques de gestion citées précédemment, les matériaux seront stockés définitivement dans des installations de stockage de déchets à proximité des ports dragués.

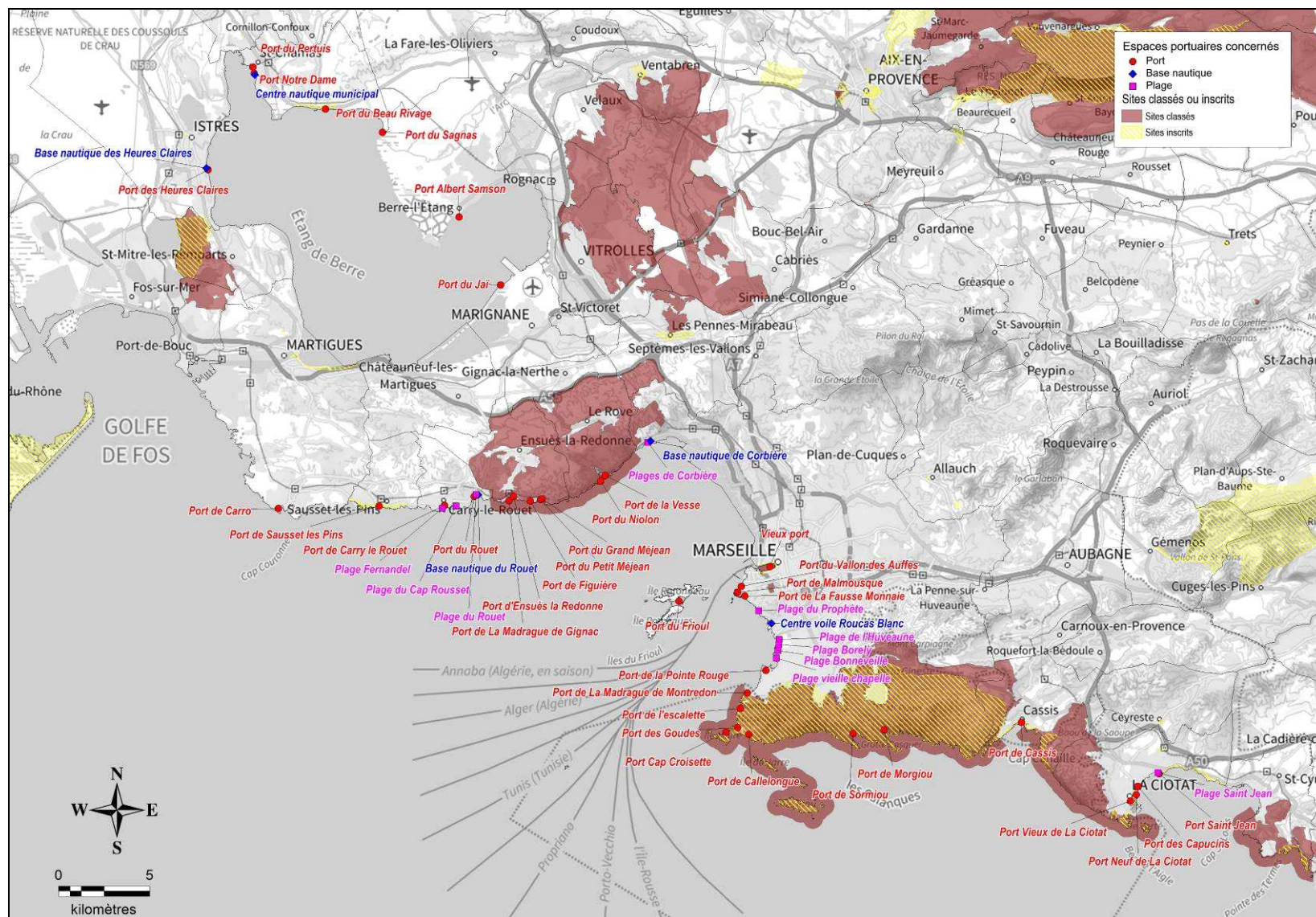
Le département des Bouches-du-Rhône dispose d'un plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés des Bouches du Rhône (PDEDMA) par délibération en date du 27 janvier 2012 ainsi que d'un plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics des Bouches-du-Rhône.

Annexe 5

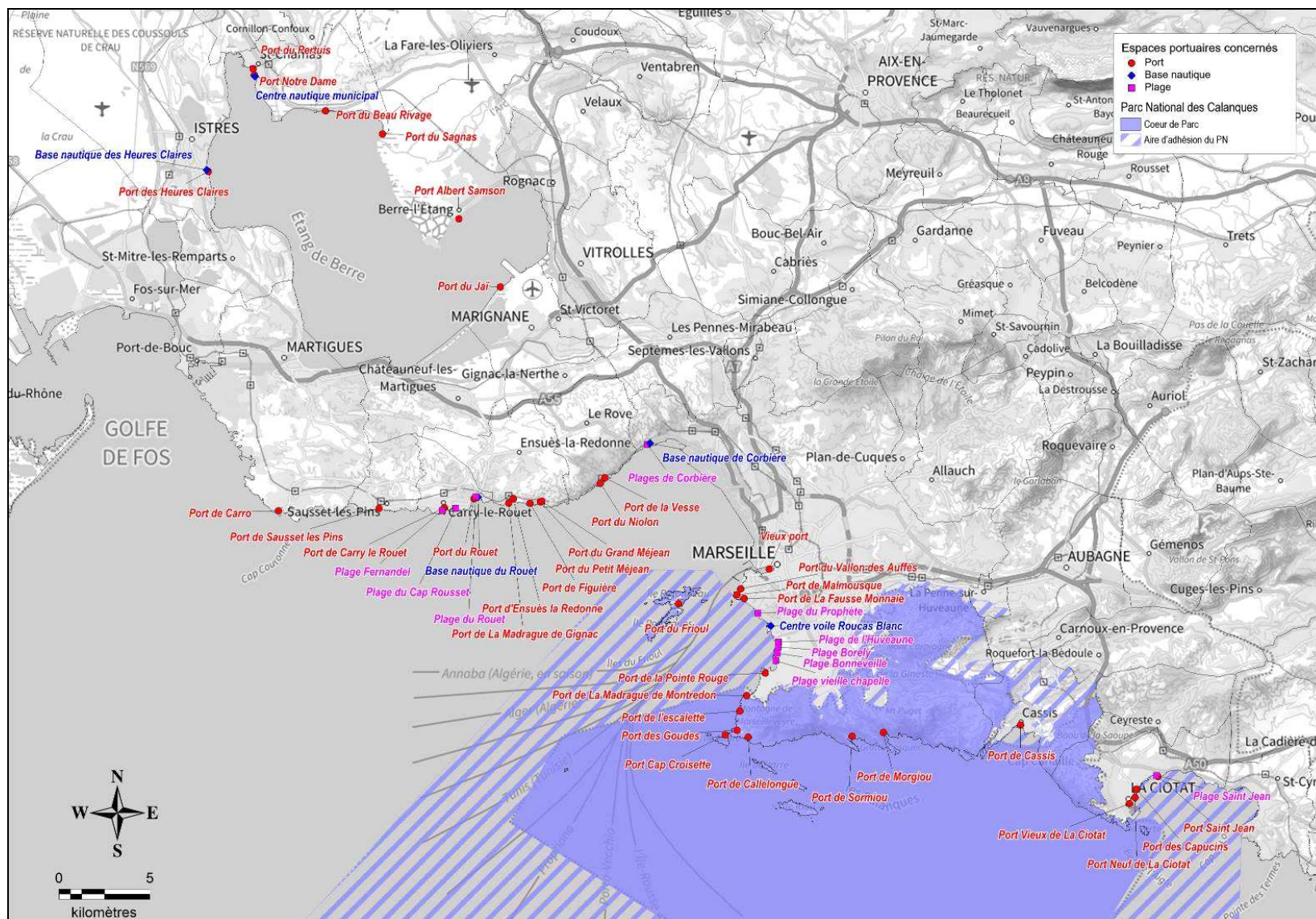
Plans des abords du projet



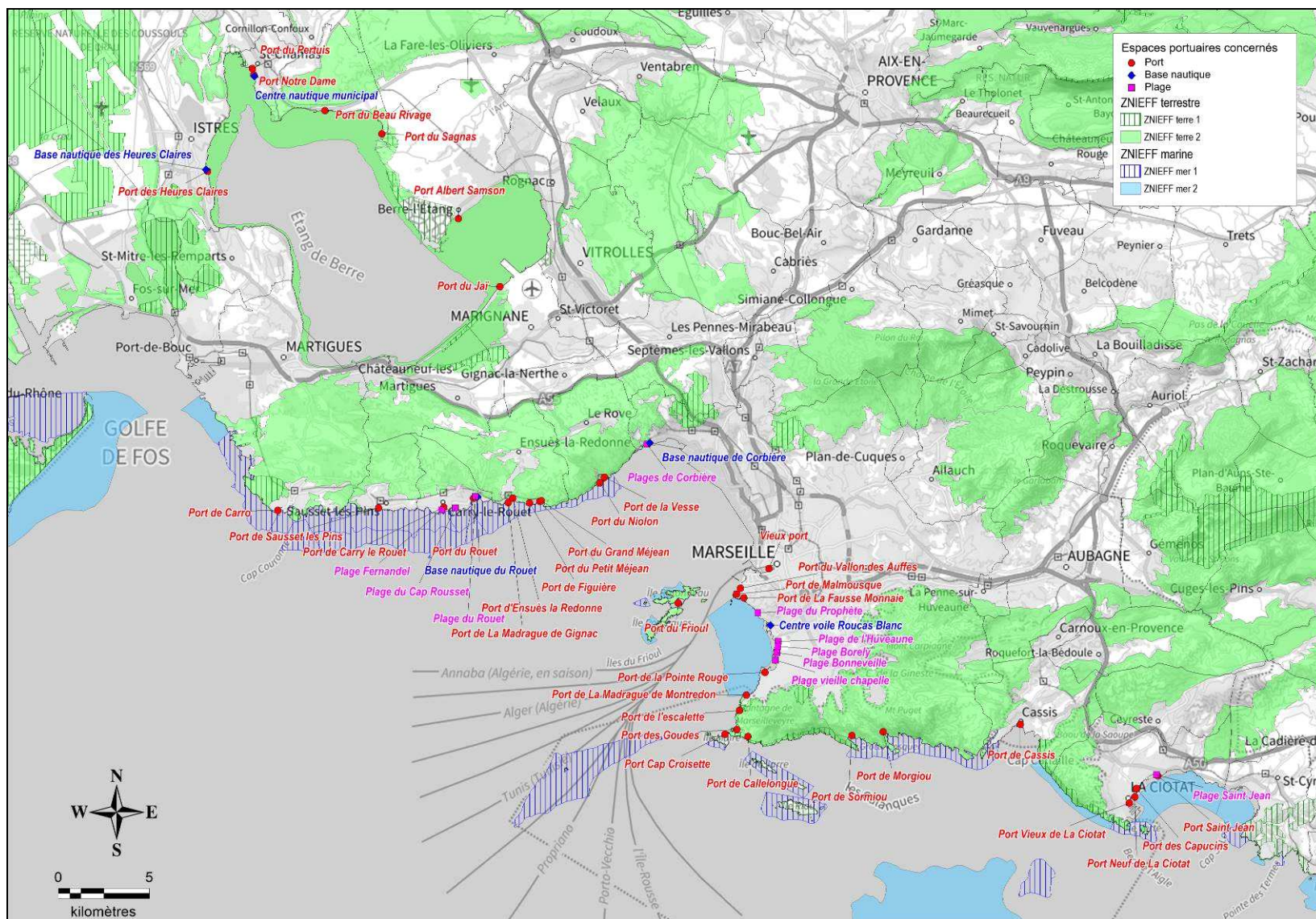
Situation du projet – Carte marine (SHOM)



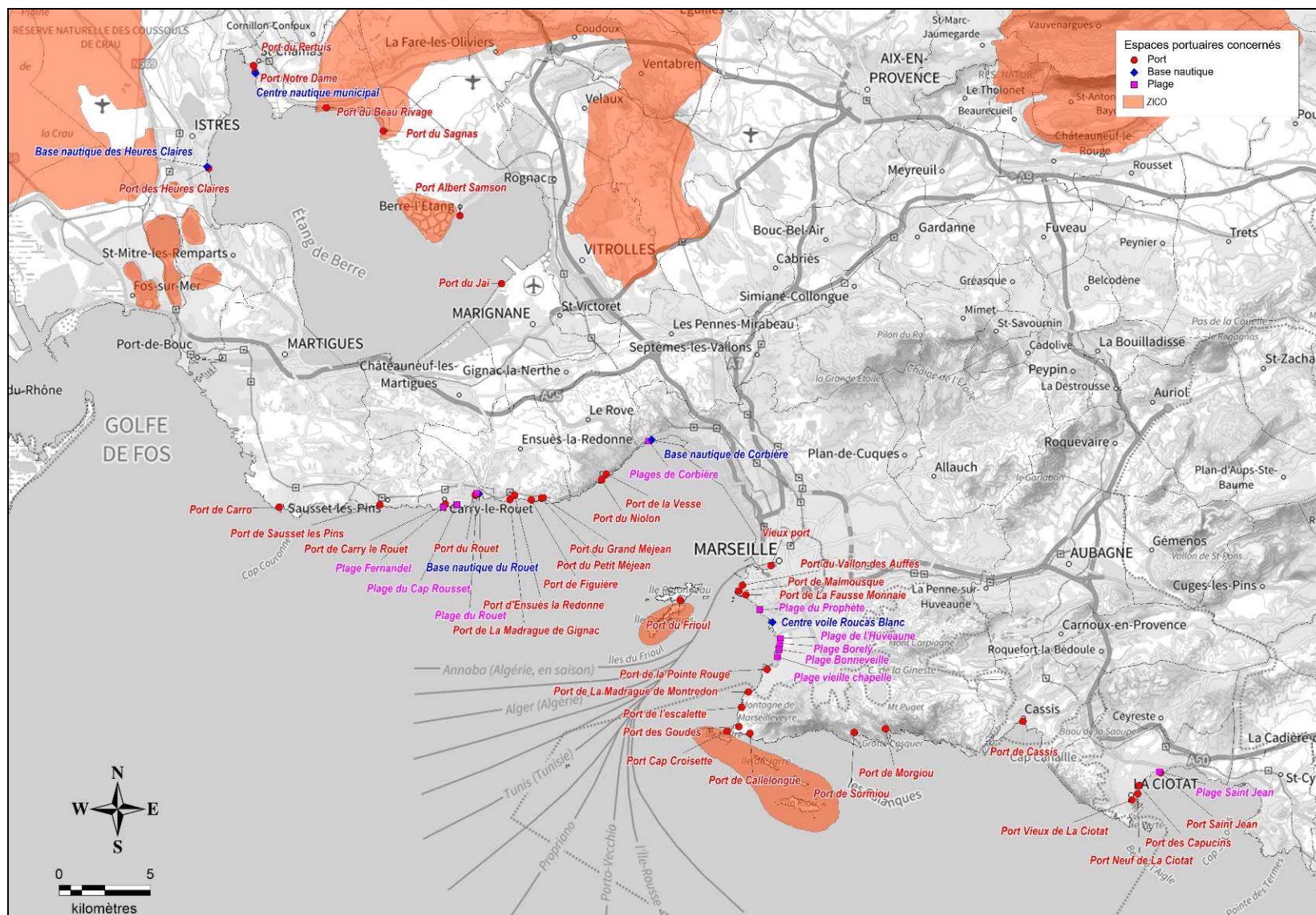
Situation du projet vis-à-vis des sites inscrits et des sites classés



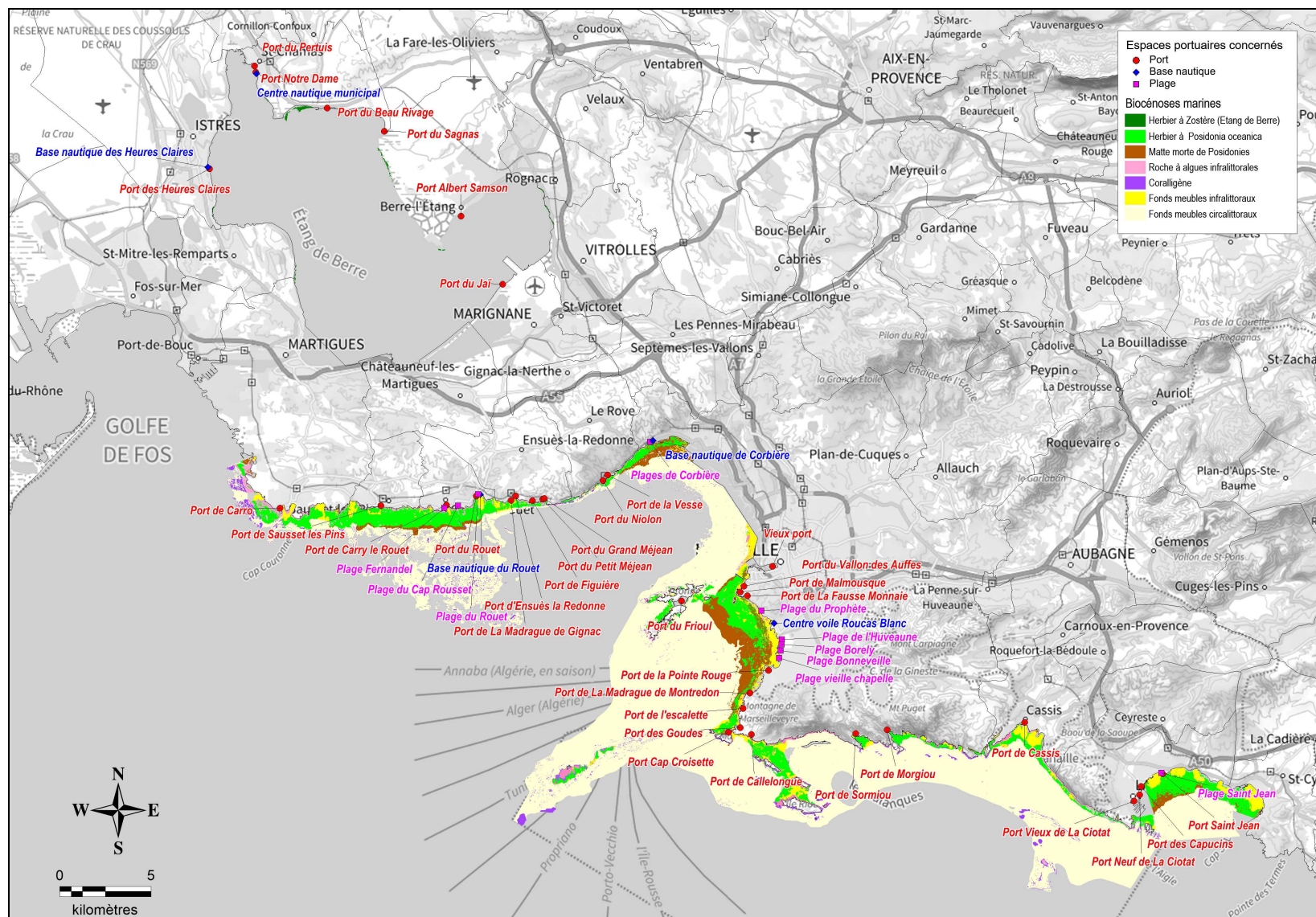
Situation du projet vis-à-vis du Parc National des Calanques



Situation du projet vis-à-vis des ZNIEFF



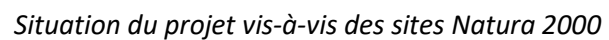
Situation du projet vis-à-vis des ZICO



Situation du projet vis-à-vis des biocénoses marines littorales

Annexe 6

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



Annexe 7

Mesures de préservation de l'environnement envisagées

4.5 MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

4.5.1 Porter à connaissance

Chaque opération de dragage d'entretien fera l'objet d'un porter à connaissance (PAC) définissant les caractéristiques du dragage, la filière de gestion des matériaux, les enjeux environnementaux et les mesures de protection de l'environnement envisagées.

Le document précisera les points suivants :

Les caractéristiques de l'opération :

- Le site portuaire concerné ;
- La justification de l'opération ;
- La localisation et l'emprise de la zone à draguée ;
- La période envisagée pour les travaux ;
- La cote du dragage d'entretien et le volume de matériaux à draguer ;
- Les caractéristiques des sédiments (nature, granulométrie, niveau de contamination...),
- Le scénario de dragage : méthodologie de dragage, moyen de transport, filière de gestion et destination finale des matériaux ;
- Le cas échéant, l'opération de rechargement de plage : plage concernée, caractéristiques des sables, technique mise en oeuvre ...

Les enjeux environnementaux :

- La description détaillée de la zone du dragage ;
- La situation du site portuaire vis-à-vis des espaces réglementés : sites inscrit ou classé, Parc National des Calanques, sites Natura 2000 ;
- Le contexte hydrologique, hydrodynamique, sédimentologique et de qualité du milieu ;
- Les spécificités du milieu naturel du site et sa périphérie (sensibilité écologique, herbier à posidonies ou à zostères, espèces protégées ou remarquable, etc.) ;
- Le cadre de vie : accès, voisinage, usages et activités existantes.

Les mesures de protection de l'environnement envisagées lors des dragages

- Les mesures pour préserver le milieu aquatique,
- Les mesures pour préserver le milieu naturel,
- Les mesures pour préserver le cadre de vie.

Le porter à connaissance sera transmis au service en charge de la police de l'eau pour instruction du dossier avant la réalisation de l'opération de dragage d'entretien.

4.5.2 Stratégie d'optimisation dans le cadre du schéma territorial des dragages d'entretien

La gestion concertée des opérations de dragage à l'échelle du littoral des Bouches-du-Rhône et sur une période de plusieurs années permet une meilleure lisibilité des opérations de dragage pour les parties prenantes (gestionnaires, services instructeurs, usagers, associations environnementales...).

La planification des dragages d'entretien sur une dizaine d'années dans le schéma territorial des dragages permet de regrouper les opérations par secteur géographique, de mutualiser les coûts et les moyens, d'optimiser les travaux de dragage et d'organiser les filières de gestion des matériaux sur le territoire.

En fonction des opérations de dragage planifiées dans l'année, il sera possible de réaliser des campagnes communes de caractérisation de sédiments et de levés bathymétriques. Pour les ports situés à proximité et pouvant bénéficier du même scénario de gestion, les pratiques peuvent être exécutées par un seul et même opérateur.

La mutualisation des moyens matériels permet la passation de marché de travaux commun pour des opérations devant être réalisées dans la même année, avec le même type de matériel. Le matériel est acheminé par l'entreprise une fois au début de la campagne de dragage, puis il est déplacé d'un site à l'autre en fonction du programme de travaux.

D'un point de vue environnemental également, les pratiques de surveillance et les dispositions et mesures de protection de l'environnement seront uniformisées à l'échelle du littoral des Bouches-du-Rhône.

Enfin, concernant la gestion à terre des matériaux dragués, il pourra être envisagé de créer un centre de stockage des déchets mono spécifique adapté aux sédiments marins faiblement contaminés.

4.5.3 Mesures de réduction des nuisances lors de travaux

4.5.3.1 Organisation des chantiers

- Engagement des entreprises de travaux

Les entreprises de travaux seront soumises au respect des contraintes relatives à l'environnement du cahier des charges pour mener « un chantier respectueux de l'environnement ». Elles devront élaborer un Plan d'Assurance Environnement avant le début du chantier pour définir les mesures environnementales envisagées concernant notamment :

- 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,
- 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.

- Période de dragage

Les opérations seront réalisées dans les conditions météorologiques optimales et en dehors de la période estivale (de juin à septembre) afin d'éviter les nuisances sur les activités portuaires, touristiques, balnéaires et sur le voisinage.

- Techniques de dragage

Les techniques de dragage hydraulique par agitation, par injection d'eau ou d'air et le dragage par charrue générant la remise en suspension des sédiments, une forte turbidité des eaux pouvant se disperser en dehors du port ne sont pas retenues compte tenu de la forte sensibilité écologique du milieu marin avoisinant.

- Transport des matériaux

Les moyens de transport des matériaux par voie terrestre ou maritime seront adaptés pour éviter le rejet d'eau chargée en sédiments potentiellement contaminés à terre ou en mer : utilisation de camion étanches, pas de surverse à partir des chalands de transport...

- Gestion des déchets de chantier

Les déchets de chantier seront gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur. Les entreprises seront responsables du bon état du chantier et s'engageront à :

- Organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- Conditionner hermétiquement ces déchets ;
- Prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ;
- Enfin, pour tous les déchets industriels spéciaux (DIS), l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets, le collecteur, transporteur et le destinataire.

- Sécurisation du chantier en cas d'intempéries

En cas d'annonce d'intempéries, notamment de fortes houles, le chantier de dragage sera interrompu, les installations, le matériel et les engins de chantier seront mis en sécurité.

4.5.3.2 Préservation du milieu aquatique

- Prévention et moyens de lutte contre les pollutions accidentelles

Les entreprises de travaux prendront toutes les mesures pour éviter le risque de pollution :

- Engins de chantier propres, entretenus et en bon état de fonctionnement, qui devront répondre aux normes en vigueur (les entreprises fourniront les contrôles effectués par les organismes agréés avant le commencement du chantier) ;
- Présence d'équipements et de produits absorbants sur le chantier permettant de pallier un éventuel accident et contenir le risque de pollution ;
- Procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle définissant :
 - Les modalités d'intervention en cas d'urgence (procédure, liste et coordonnées de 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'incident, susceptible de provoquer une pollution accidentelle, l'opération sera immédiatement interrompue. Des dispositions seront mises en place afin de limiter l'effet de ce dernier sur le milieu et d'éviter qu'il ne se reproduise. Le service chargé de la Police de l'eau l'autorité portuaire et le maire seront informés dans les meilleurs délais des mesures prises pour y remédier.

- Mesures lors du dragage des sédiments

Les précautions seront prises lors des opérations de dragage pour limiter la remise en suspension des sédiments, l'étalement des matériaux et la diffusion des particules dans le milieu aquatique.

Ces mesures consistent notamment en :

- Un grand soin lors des travaux de dragage pour éviter l'étalement des matériaux ;
- La mise en œuvre d'écran anti-MES autour des zones de chantier ;
- La gestion des eaux de chantier, leur prétraitement par décantation avant rejet dans le milieu récepteur et la mise en place si nécessaire d'un écran anti-MES autour de point de rejet ;
- La surveillance du plan d'eau et le contrôle de la turbidité des eaux ;
- Un nettoyage des fonds à l'issue des travaux.

- Contrôle visuel du plan d'eau et suivi de la turbidité des eaux durant les travaux, un protocole de surveillance de la turbidité sera élaboré avant les travaux avec un seuil de vigilance et un seuil d'arrêt, en cas de dépassement du seuil d'arrêt le chantier sera arrêté jusqu'au retour à la normal.

4.5.3.3 Préservation du milieu naturel

- Mesures concernant les biocénoses marines

Au préalable aux travaux, une cartographie et une étude des biocénoses marines sera menée afin de s'assurer de l'absence d'espèces protégées sur l'emprise des travaux et sa périphérie (herbier à Zostères, herbier à Posidonies, Grande nacre, etc.). En cas de présence avérée, le projet sera modifié : modification d'emprise, protection appropriées des biocénoses marines.

Les mesures de suppression et d'atténuation des incidences sur le milieu naturel marin qui seront mises en œuvre durant le chantier visent à :

- Minimiser l'emprise du chantier en mer à la stricte nécessité des travaux afin de réduire la destruction des écosystèmes marins ; Interdire le mouillage des navires de chantier hors du bassin portuaire pour éviter la dégradation mécanique des peuplements benthiques ;
- Préserver la qualité du milieu aquatique en évitant la dégradation de la qualité de l'eau et des sédiments (mise en place d'écran anti-MES autour des zones de chantier);
- Assurer une bonne conduite de chantier pour limiter le dérangement de la faune marine durant les travaux ; Les techniques de dragage seront adaptées pour éviter l'impact des émissions sonores et des vibrations sur la faune marine
- Surveiller du plan d'eau, en cas de présence de mammifère marin ou de tortue marine à proximité du port, le chantier sera suspendu jusqu'au départ du ou des individus ;
- Nettoyer les fonds des éventuels macro-déchets et remettre en état l'emprise du chantier à l'issue des travaux.

- Mesures concernant les peuplements terrestres

Les mesures de suppression et d'atténuation des incidences sur les peuplements terrestres et l'avifaune mises en œuvre durant le chantier visent à assurer une bonne conduite de chantier pour limiter l'emprise du chantier à la stricte nécessité, minimiser les perturbations physiques et sonores liées aux engins de chantier et une bonne gestion des eaux et des déchets pour réduire au maximum les pollutions physiques et chimiques liées aux travaux.

4.5.3.4 Respect du cadre de vie

- Respect du voisinage

Les chantiers seront soumis à la réglementation en vigueur concernant les nuisances sonores, le respect des normes de rejet et le bon entretien des engins en vue de réduire l'émission des gaz d'échappement des engins.

L'accès routier au chantier sera sécurisé. Les horaires seront adaptés pour éviter tout gêne sur le trafic routier en périphérie. Les entreprises chargées des travaux seront tenues de respecter les horaires de travail (hors week-end et jour férié, durant la journée).

- Sécurité des personnes

L'organisation des chantiers sera conforme à la réglementation en vigueur. La zone chantier à terre sera clôturée, l'accès sera réglementé. Une information sera réalisée auprès des usagers du port et des riverains. Les différents engins utilisés pour les opérations seront signalés conformément à la réglementation en vigueur.

Afin de protéger les usagers du plan d'eau en matière de sécurité, différentes mesures seront mises en place :

- Information des acteurs concernés par la proximité des travaux : plaisanciers, pêcheurs et usagers du plan d'eau ;
- Balisage du chantier sur le plan d'eau et signalisation maritime appropriée.

4.5.3.5 Surveillance des opérations et suivi environnemental

- 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 ;
- Un contrôle régulier de la turbidité des eaux lors des travaux maritimes ;
- Une surveillance quotidienne du plan d'eau pour repérer d'éventuels mammifères marins ;
- 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.

- Suivi de la turbidité

Un contrôle visuel régulier du plan d'eau et un suivi quotidien de la turbidité des eaux sera mis en place durant les travaux de dragage.

Un suivi de la turbidité comprendra la mise en place d'un réseau de station de mesures de turbidité adapté au site portuaire qui permettront de quantifier la turbidité des eaux à proximité du chantier, en périphérie et le cas échéant à proximité des secteurs de forte sensibilité écologique (herbier à posidonies par exemple). Les mesure de turbidité seront réalisées à l'aide d'une sonde de turbidité ou d'un disque de Secchi.

Un protocole de surveillance de la turbidité sera élaboré avec un seuil de référence avant les travaux, un seuil de vigilance (1,3 fois la valeur de référence) et un seuil d'arrêt (1,5 fois la valeur de référence). Le seuil de référence pourra être réévalué en cas de modification des conditions météorologiques pouvant influencer la turbidité des eaux indépendamment des travaux.

En cas de dépassement du seuil de vigilance, les mesures de protection de l'environnement sont vérifiées et si nécessaire renforcées, la méthodologie de travail éventuellement modifiée. En cas de dépassement du seuil d'arrêt le chantier sera arrêté jusqu'au retour à la normal. Le service en charge de la police de l'eau est informé de l'incident et des moyens mis en oeuvre pour garantir le confinement des eaux de la zone de dragage

- Suivi des biocénoses marines

En cas de biocénoses écologiquement sensibles à proximité de l'opération de dragage, il pourra être mis en place un suivi écologique spécifique, notamment pour les herbiers à zostère ou à posidonies. Ce suivi comprendra la réalisation d'un état zéro définissant l'état de vitalité avant le démarrage de travaux, d'une mission de contrôle à l'issue des travaux et d'un compte rendu évaluant l'impact du chantier sur les biocénoses marines.

- Bilan environnemental

Chaque opération de dragage d'entretien fera l'objet d'un compte-rendu d'opération détaillant le déroulement des travaux, les mesures de protection de l'environnement mis en oeuvre, les résultats des suivis de turbidité et écologique, les éventuels incidents et les mesures mises en oeuvre pour y remédier. Ce bilan sera transmis au service en charge de la police de l'eau.