



VILLE DE HYERES LES PALMIERS

TRAVAUX DE DRAGAGE D'ENTRETIEN DE LA PASSE D'ENTREE
DU PORT DE LA CAPTE

Dossier de déclaration au titre des articles L 214-1 à L. 214-6
du Code de l'Environnement

Janvier 2016

Table des matières

PIECE A	4
INTRODUCTION ET PETITIONNAIRE	4
Introduction	4
Nom et adresse du pétitionnaire	4
PIECE B	5
LOCALISATION DU PROJET	5
Localisation du projet	5
PIECE C	7
OPERATIONS PROJETEES ET CADRE REGLEMENTAIRE	7
1. CONTEXTE ET OBJECTIF	7
a. OPERATIONS A REALISER	7
i. Description des travaux projetés	7
ii. Montant financier de l'opération	8
iii. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu.....	9
2. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE REGLEMENTAIRE	9
PIECE D	10
DOCUMENT D'INCIDENCE SUR L'EAU	10
1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	10
a. MILIEU PHYSIQUE	10
b. Milieux naturels	14
i. Herbiers de Posidonies.....	14
ii. Sites NATURA 2000.....	15
iii. Zone d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	16
iv. Autres protections règlementaires	17
d. QUALITE DU MILIEU	18
i. Qualité sanitaire des eaux de baignade	18
ii. Qualité du milieu littoral	18
iii. Qualité des eaux et des sédiments portuaires	18
iv. Qualité des sédiments à draguer.....	18
1. Plan d'échantillonnage.....	19
2. Résultats analytiques	20
3. Interprétations analytiques.....	21
e. ACTIVITES ET USAGES	22
i. Pêche et aquaculture en mer	22
ii. Activités littorales et balnéaires	22
3. INCIDENCE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	23
a. Milieu physique	23
i. Zone de dragage.....	23
ii. Zone de ressuyage	23
iii. Zone de rechargement et de stockage	24
b. Milieu naturel.....	24
i. Ecosystèmes marins.....	24
ii. Zone Natura 2000 et ZNIEFF	25
c. Qualité du milieu naturel	25

i.	Turbidité des eaux et matières en suspension	25
ii.	Dégradation de la qualité physico-chimique des eaux	25
d.	Activités et usages	26
i.	Circulation maritime et activités professionnelles.....	26
ii.	Nuisances sonores et olfactives	26
iii.	Activités balnéaires et risques sanitaires.....	27
4.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	27
a.	Directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM)	27
i.	DCSMM et Plan d'action pour le milieu marin	27
ii.	SDAGE Rhône-Méditerranée et compatibilité du projet.....	31
5.	MESURES VISANT A LIMITER LES INCIDENCES DU PROJET	32
a.	Calendrier des travaux.....	32
b.	Règles générales de conduite du chantier.....	33
c.	Moyens techniques mis en œuvre.....	33
i.	Mesure de protection du milieu marin	33
ii.	Surveillance de la qualité des eaux.....	34
PIECE E	36
RESUME NON TECHNIQUE	36
Annexes	38

PIECE A

INTRODUCTION ET PETITIONNAIRE

Introduction

Le port de la Capte, géré par la mairie de Hyères, est régulièrement dragué pour désensabler la passe d'entrée afin de permettre la libre circulation des navires qui y sont en poste à flot.

Les dernières opérations concernant des dragages d'entretien se sont déroulées en 2015.

Afin de définir le cadre réglementaire auquel sera soumis ces travaux, cette étude a été menée pour préciser le dragage et le devenir des matériaux dragués.

Nom et adresse du pétitionnaire

Monsieur le Maire de la ville de Hyères Les Palmiers

Mairie de Hyères Les Palmiers

12, avenue Joseph CLOTIS

BP119

83412 HYERES CEDEX

PIECE B

LOCALISATION DU PROJET

Le projet est situé sur la commune de Hyères Les palmiers, à La Capte. Il concerne le Port de La Capte.

Le port est localisé sur le cordon d'alluvions long de quatre kilomètres situé à l'Est du double tombolo qui relie le continent à la presqu'île de Giens.

Localisation du projet



Figure 1 : Rade de Toulon et de Hyères



Figure 2 : La Capte



Figure 3 : Port de La Capte

Le port de La capte comprend 190 places à flot dont 90 sont réservées pour les visiteurs. Le tirant d'eau maximum est de 1,50m et des places plus en amont dans le canal du Gras sont limitées par un tirant d'air de 1,5m.



Figure 4 : Port de La Capte - Vue du canal du Gras (source Ville de Hyères)

PIECE C

OPERATIONS PROJETEES ET CADRE REGLEMENTAIRE

1. CONTEXTE ET OBJECTIF

Le projet correspond au dragage de la passe d'entrée du port ainsi que le devenir des matériaux qui seront extraits.

Le port de La Capte est soumis à des apports de matériaux minéraux, principalement des sables lors des phénomènes météorologiques qui perturbent les fonds dans la rade d'Hyères.

Les matériaux dragués seront réutilisés pour renforcer, voire remodeler, le trait de côte dans la commune et ceci principalement pour la stabilisation des arrières dunes du tombolo de Giens. Au préalable, ou concomitamment, il sera entreposé temporairement sur le site de l'Almanarre afin de disposer d'un stock de matériaux pour répondre aux demandes des gestionnaires du littoral.

Le volume à draguer est d'environ 4 000 m³ pour permettre la libre circulation des navires. Ceci correspond à la quantité évaluée pour 2015 en tenant compte que le dernier dragage d'entretien s'est déroulé en 2012.

a. OPERATIONS A REALISER

i. Description des travaux projetés

Les travaux projetés visent à améliorer la hauteur d'eau dans la passe du port afin de permettre la libre circulation des embarcations en postes à flot.

Le relevé bathymétrique, ci-après, indique les hauteurs d'eau actuelle. Le gestionnaire souhaite obtenir une hauteur d'eau moyenne d'environ 2,10 m après dragage.

La surface considérée (en rouge sur le plan ci-après) correspond à environ 1 100m². L'épaisseur moyenne de sédiment à draguer est de l'ordre de 50 cm, ce qui permet de considérer un volume d'environ 550m³ de matériaux en place. S'agissant de sable avec une teneur moyenne en eau d'environ 27%, le volume représentera environ 400 m³ de matériaux sec.

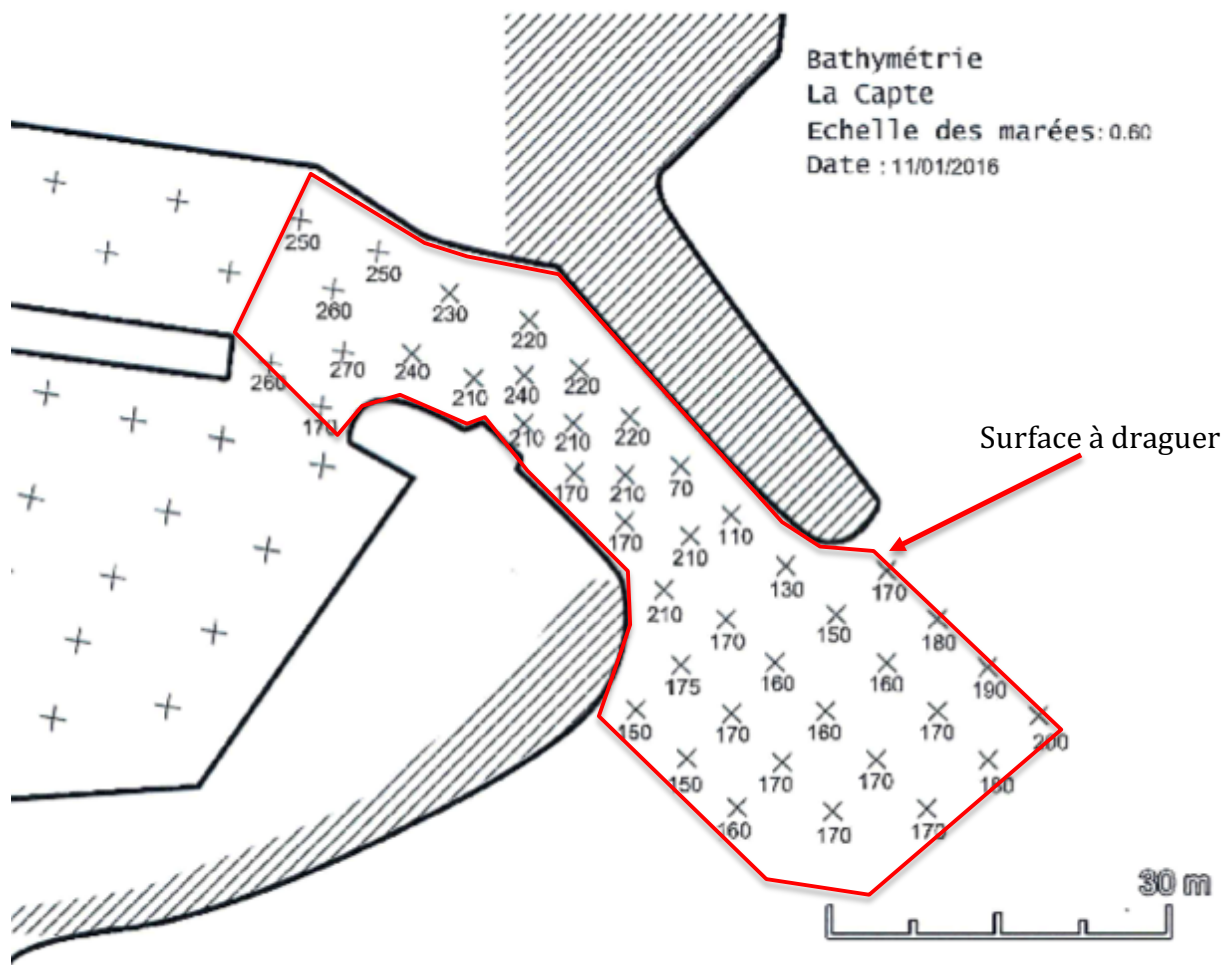


Figure 5 : Bathymétrie de la passe d'entrée du port de La Capte et zone à draguer (11/01/2016)

Les matériaux en place seront dragués à l'aide d'une pompe aspiratrice. Ils seront refoulés sur une zone de ressuyage qui sera spécialement aménagée sur la plage limitrophe.

Les matériaux après ressuyage seront repris à la pelle mécanique pour être transportés par camions sur le site de l'Almanarre afin d'être disponibles pour des rechargements dans le but de conforter les traits de côtes avoisinants. En cas de besoin immédiat, ils pourront être utilisés pour le renforcement des arrières dunes du tombolo de Giens.

ii. Montant financier de l'opération

Le cout de ces travaux est évalué à environ 100 000 € Hors Taxes, soit environ 120 000 € toutes taxes comprises avec une taxe sur la valeur ajoutée de 20%.

iii. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

La passe d'entrée du port de La Capte s'ensable annuellement en raison des apports en sables sous les effets des courants et des vagues.

Ces accumulations de sables réduisent de façon drastique les hauteurs d'eau de la passe et ainsi sont une gêne, voire rendent impossible, la libre circulation des embarcations en poste à flot dans ce port.

Le dragage de ces matériaux est une nécessité pour le bon fonctionnement de ce port.

2. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE REGLEMENTAIRE

Au regard de l'article R. 241-1 du Code de l'Environnement, le dragage de la passe d'entrée du port de La Capte sur la commune de Hyères Les Palmiers (Méditerranée) est soumis à déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement.

Décret n°2006-881 du 17 juillet 2006.

Extrait du Code de l'Environnement :

Rubrique	Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration	Régime
2.2.3.0	<p>Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0, 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 :</p> <p><i>1° Le flux total de pollution brute étant :</i></p> <p><i>b) Ccompris entre les niveaux de référence R1 et R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent.</i></p>	DECLARATION
4.1.3.0	<p>Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin, dont la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent, et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 500 m³ mais inférieur à 500 000 m³.</p>	DECLARATION

PIECE D

DOCUMENT D'INCIDENCE SUR L'EAU

1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

L'ampleur du projet ainsi que la sensibilité environnementale et les usages du site permettent d'apprécier la zone d'étude afin de caractériser au plus juste les impacts qui pourraient être engendrés dans l'environnement.

Les travaux seront réalisés de telle sorte que les nuisances soient limitées, voire nulles et au plus ne concernent que l'environnement proche.

La zone d'étude retenue pour l'état initial correspond à une aire d'environ 200 mètres centrée sur l'entrée du port de La Capte.

a. MILIEU PHYSIQUE

Le port de La Capte bénéficie d'un climat méditerranéen qui est influencé par sa position en bordure maritime. Le climat est caractérisé par des températures moyennes douces, un nombre de jours d'ensoleillement important et des épisodes pluvieux qui sont depuis quelques années de fortes intensités.

Température et pluviométrie

Les températures sont caractéristiques d'un climat méditerranéen avec des étés chauds et des hivers doux à faible amplitude thermique (Figure 6). Elles s'étendent en moyenne de 4°C en janvier/février à plus de 28° en juillet/août.

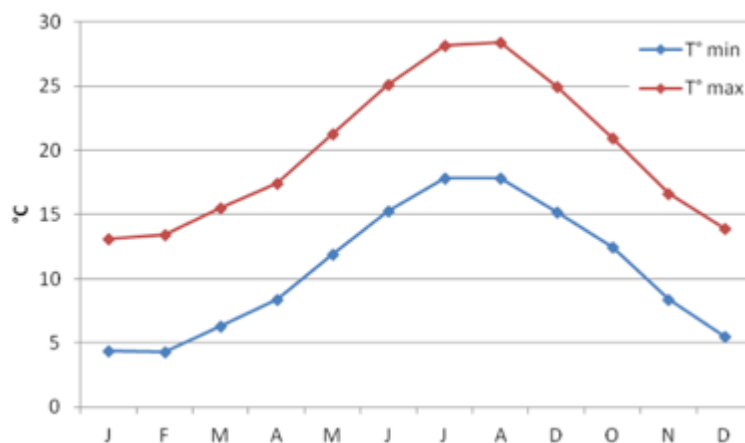


Figure 6 : Températures moyennes minimales et maximales (Météo France -Hyères 1981-2010)

Les moyennes des précipitations sont typiquement méditerranéennes et suivent les grandes caractéristiques régionales. Les épisodes pluvieux sont particulièrement abondants en automne (octobre) puis se stabilisent en hiver (Figure 7). Il y a ensuite un pic de précipitation secondaire au printemps (avril), puis les hauteurs de précipitations diminuent jusqu'à devenir très faibles en juillet. Toutefois, bien que rares durant la saison estivale, les précipitations correspondent souvent à des épisodes orageux de courte durée mais de forte intensité, surtout à partir du mois d'août. Il pleut en moyenne 652 mm par an, répartis sur 57 jours.



Figure 7 : Précipitations mensuelles moyennes - Hyères, 1981-2010 (source Météo France)

Régime des vents

Les vents observés sur la station d'Hyères sont préférentiellement de secteurs Nord-Ouest. La zone est exposée à :

- Des vents assez violents d'Ouest à Nord-Ouest (280-360°). Ce sont les grandes dépressions classiques et avec prédominance du Mistral. Débouchant de la vallée du Rhône, ces vents froids et secs, soufflent préférentiellement au printemps et en automne avec des vitesses moyennes. Il représente 36% des observations et atteint des vitesses supérieures à 30 km/h dans 6% des cas.
- Des vents de secteurs Est à Sud-Est (80-120°), moins fréquents que le mistral mais tout aussi violents. C'est un vent marin chargé d'humidité, lié aux basses pressions du Golfe de Gênes. Il provoque une houle et des courants côtiers importante sur la côte Est de la presqu'île de Giens, et tient un grand rôle dans le transport des sédiments près de la côte. Il souffle environ 20% du temps, avec une vitesse supérieure à 30 km/h dans près de 2% des cas.

Le port de La Capte est protégé du Mistral par la côte et l'urbanisation environnante mais se trouve être très exposé au vent d'Est.

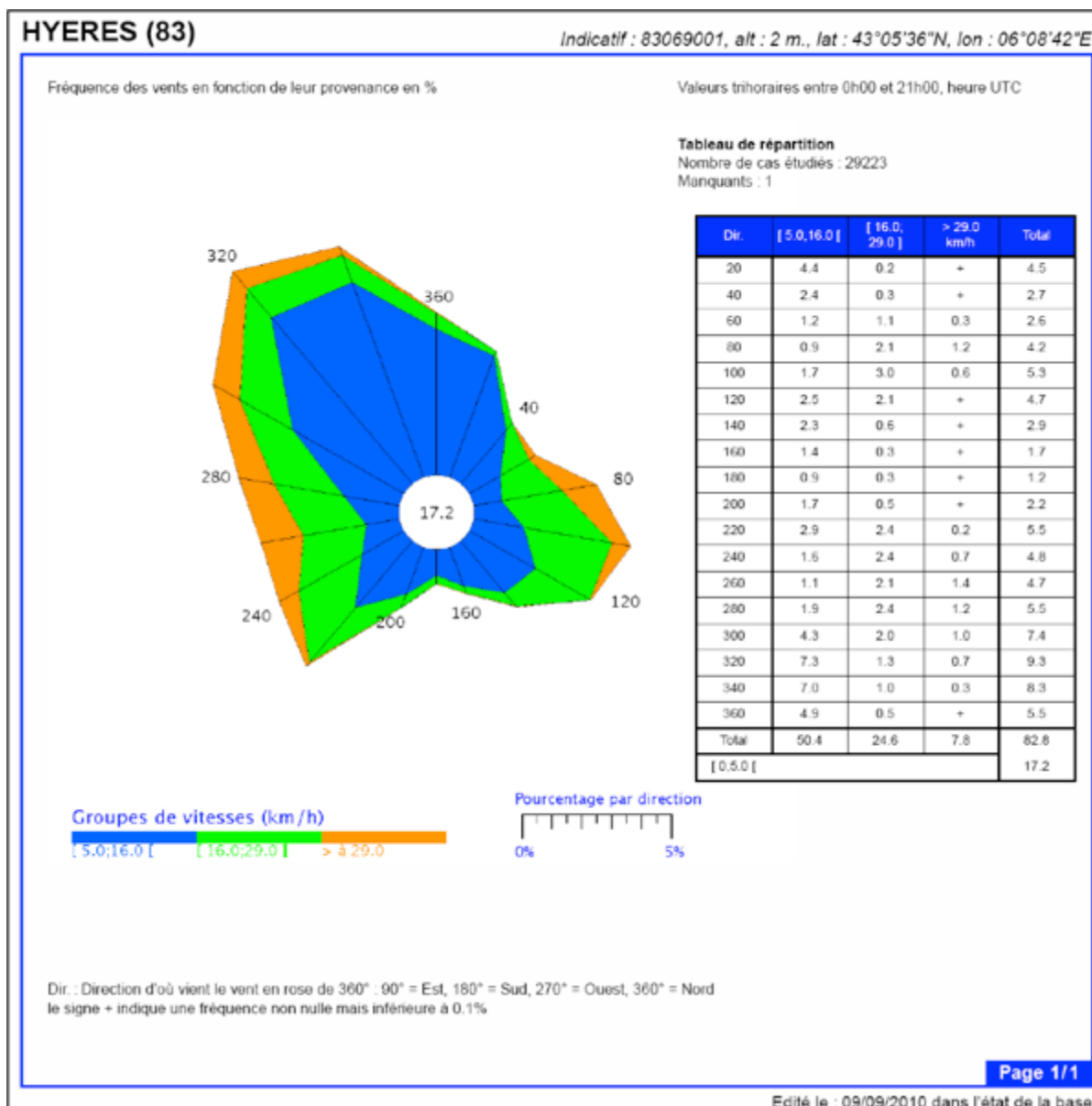


Figure 8 : Rose des vents 2000- 2009 à la station météorologique d'Hyères (source MétéoFrance)

Bathymétries

Le littoral au droit de la passe d'entrée du port et dans les zones mitoyennes présente une faible déclivité et des profondeurs ne dépassant pas 30m dans la rade d'Hyères.

La bathymétrie dans le port est d'environ 2m ainsi que dans la passe d'entrée.

Hydrodynamisme

Le port de La Capte est sensible aux vagues qui sont générées sous l'action des vents de secteurs Est. Ces vagues sont susceptibles de déferler dans le port dans les cas de vents violents.

Les matériaux mobilisés sous l'effet de ces vents se déplacent le long du cordon alluvionnaire. Ceci est notamment le cas des sables provenant des plages limitrophes.

Houles et courants

Les masses d'eau du littoral varois et donc de la rade d'Hyères sont soumis au courant Liguro-Provençal qui provoque un écoulement des eaux d'Est en Ouest du bassin méditerranéen. Ce courant est permanent.

Dans la rade d'Hyères et donc au droit du port de La Capte, ce courant d'Est en Ouest crée une circulation des masses d'eaux qui suit la côte Est du cordon vers le Sud pour sortir de la rade.

Mouvements sédimentaires

La circulation Nord-Sud des masses d'eau, suivant les régimes des vents, engendre des déplacements sédimentaires le long de la côte. Dans le cas de vents de secteurs Est, ce mouvement sédimentaire est directement relié à l'engraissement de la passe d'entrée du port de La Capte.

En termes sédimentaires, le littoral se découpe en compartiments, des cellules sédimentaires, ayant des fonctionnements relativement autonomes les uns avec les autres. Entre deux cellules voisines, les échanges sédimentaires sont quasiment inexistantes. Le de La Capte se trouve dans la cellule sédimentaire qui s'étend du Cap de l'Esterel au bout de la presqu'île de Giens, au port Miramar à La Londe les Maures.

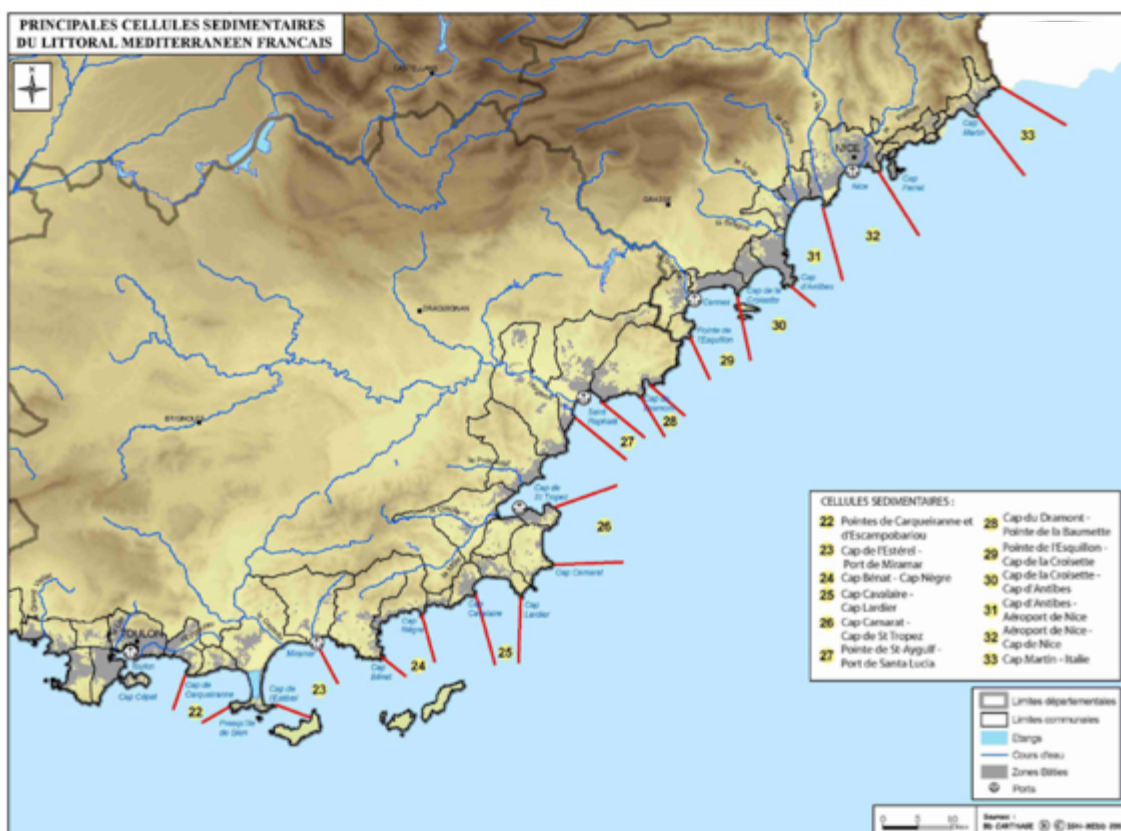


Figure 9 : Cellules sédimentaires entre Toulon et la Frontière italienne (Source SDAGE RMC)

b. Milieux naturels

i. Herbiers de Posidonies

La bande marine située devant le port de La Capte se distingue par la présence d'un herbier à Posidonies localisé à environ 100m de la passe d'entrée. Ces phanérogames sont une espèce protégée, suivant la loi du 10 juillet 1976, dont l'intérêt biologique et patrimonial n'est plus à démontrer.

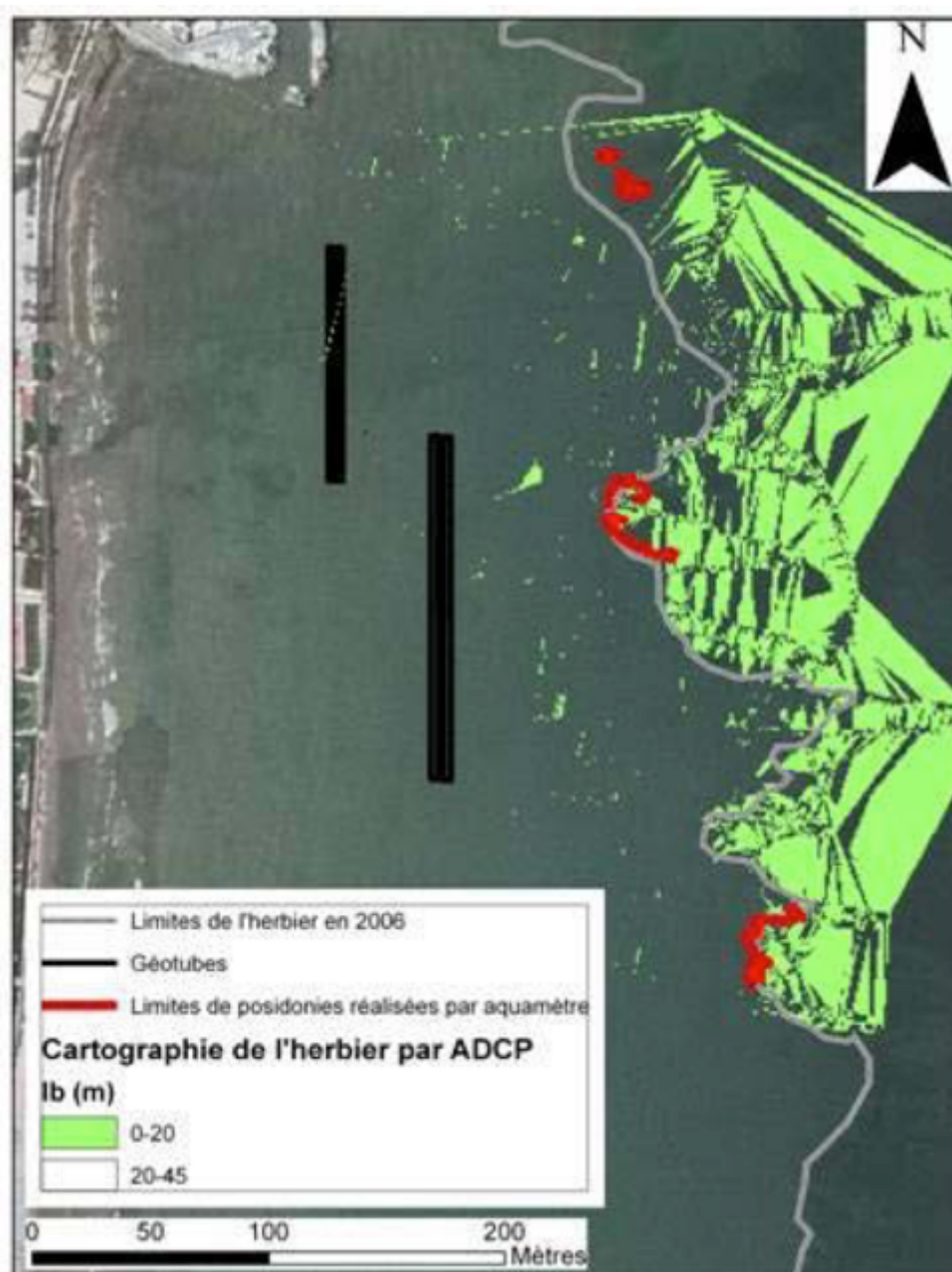


Figure 10 : Limite supérieure de l'herbier à Posidonies (S. MEULE et al, Morphodynamique de la plage de La Capte ... , XI^{ème} journées Nationales Génie Côtier 22-25 Les Sables d'Olonne juin 2010 Editions Paralia CFL)

ii. Sites NATURA 2000

Le port de La Capte est compris dans deux sites NATURA 2000 en mer.

SIC "Rade d'Hyères" (FR9301613)

ZPS "Iles d'Hyères" (FR9310020)

Il est également situé à environ 500m de la ZPS "Salins d'Hyères et des Pesquiers" (FR9312008).

Ces trois sites NATURA 2000 font l'objet d'une gestion commune par le Parc National de Port-Cros. Ils ont fait l'objet d'un Document d'Objectif commun, qui a été approuvé en 2008.

SIC "Rade d'Hyères"

Le site "Rade d'Hyères" ceinture les îles d'Hyères, qui sont constituées de trois îles principales (Port-Cros, Porquerolles, Levant). Il est caractérisé par un espace maritime et terrestre d'une diversité biologique exceptionnelle en termes d'habitats et d'espèces, qui s'étend sur 48 867 ha. Il présente les caractéristiques suivantes : baies abritant des herbiers de Posidonies, continuités préservées avec les plages, littoral rocheux et îles se prolongeant par des plateaux ou tombants très diversifiés et riches. La zone marine est fréquentée en toutes saisons par de nombreux oiseaux et mammifères marins.

Ce site comprend 30 habitats Natura 2000, parmi lesquels 5 sont des habitats prioritaires et 6 des habitats marins. L'habitat 1120 "Herbiers de posidonies" couvre à lui seul 26% de la superficie totale du site.

ZPS "Iles d'Hyères"

Le périmètre de la ZPS "Iles d'Hyères" est identique à celui du SIC. Il englobe la rade d'Hyères ainsi qu'une partie des eaux profondes au large des îles. Cette zone marine sert notamment de zones d'alimentation et complète les fonctions assurées par les îles (reproduction). Elle est fréquentée en toutes saisons par de nombreux oiseaux marins. Le principal enjeu ornithologique concerne l'importante population de Puffins Yelkouans qui s'y reproduit (360 à 450 couples en 2006), qui représente 90% des effectifs nationaux.

Au total, 22 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (visées à l'annexe I de la directive 79/409/CEE) ont été recensées dans la ZPS, ainsi que 33 espèces migratrices supplémentaires.

ZPS " Salins d'Hyères et des Pesquiers "

Les salins d'Hyères et des Pesquiers sont classés à la fois une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et une Zone de Protection Spéciale (ZPS).

iii. Zone d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le Port de La Capte et la zone de stockage temporaire ne sont situés sur aucune ZNIEFF terrestre, mais sont présentes à proximité des sites :

ZNIEFF de type I :

Pinède de la Capte (Pinède des Pesquiers) ZNIEFF Terrestre (n°83-100-10) : Cette zone possède une remarquable pinède mixte à dominante de Pin d'Alep accompagné de quelques Pins pignons, avec en sous bois une brousse dense de chênaie verte littorale. Quelques fossés et mares temporairement inondés apportent un surcroît de diversité. Face à la mer, les ensembles dunaires préservés du piétinement estival ont une floraison printanière spectaculaire. On y trouve une grande variété d'habitats, depuis des écosystèmes arrières dunaires en excellent état (bien que menacés par l'extension des Griffes de sorcières et les fortes tempêtes hivernales) jusqu'aux écosystèmes forestiers. (extrait du dossier de déclaration janvier 2013).

Marais Redon - marais du Palyvestre ZNIEFF terrestre (n°83-100-14) : Ce site concerne un ensemble de parcelles peu ou pas aménagées qui sont situées juste au Nord du tombolo de Giens. Il comporte à l'Ouest des prairies et des friches halophiles, séparées par des canaux. La partie Est, quant à elle, est un ancien marais salant qui est temporairement inondée par de l'eau saumâtre. Le Marais Redon présente un réel intérêt pour la faune, en particulier pour l'avifaune nicheuse. Sa limite d'extension Est n'atteint pas le rivage de la rade d'Hyères. (extrait du dossier de déclaration janvier 2013).

Étangs et salins des Pesquiers ZNIEFF terrestre (n°83-100-13) : Cette zone concerne uniquement les grandes zones humides dont les bassins ceinturés par des plages de vase sont propices aux oiseaux limicoles et à de nombreux insectes. Sa limite d'extension Est n'atteint pas le rivage de la rade d'Hyères. (extrait du dossier de déclaration janvier 2013).

ZNIEFF de type II :

Dunes de la Bergerie ZNIEFF terrestre (n°83-158-100) : Cette zone est un des derniers ensembles dunaires significatif de la côte orientale de la Presqu'île de Giens. En dépit d'une sur fréquentation et de l'urbanisation, on rencontre encore des espèces de la dune grise méditerranéenne, devenue exceptionnelle sur le littoral provençal. Cette zone présente un certain intérêt pour la faune (4 espèces animales patrimoniales, toutes remarquables, y ont été trouvées). (extrait du dossier de déclaration janvier 2013).

Rade d'Hyères ZNIEFF maritime (n°83-013-00) : Il s'agit de la « Rade d'Hyères » (8767 ha), longeant la côte de la commune de La Londe-les Maures (Figure 11). Elle présente un vaste herbier de Posidonie, qui a été fortement endommagé par le passé. De plus, l'algue tropicale invasive *Caulerpa taxifolia* a été observée dans la rade d'Hyères et représente également une menace pour l'herbier. Enfin une attention particulière est accordée aux *Pinas Nobilis* très présentes dans toutes ces zones littorales.

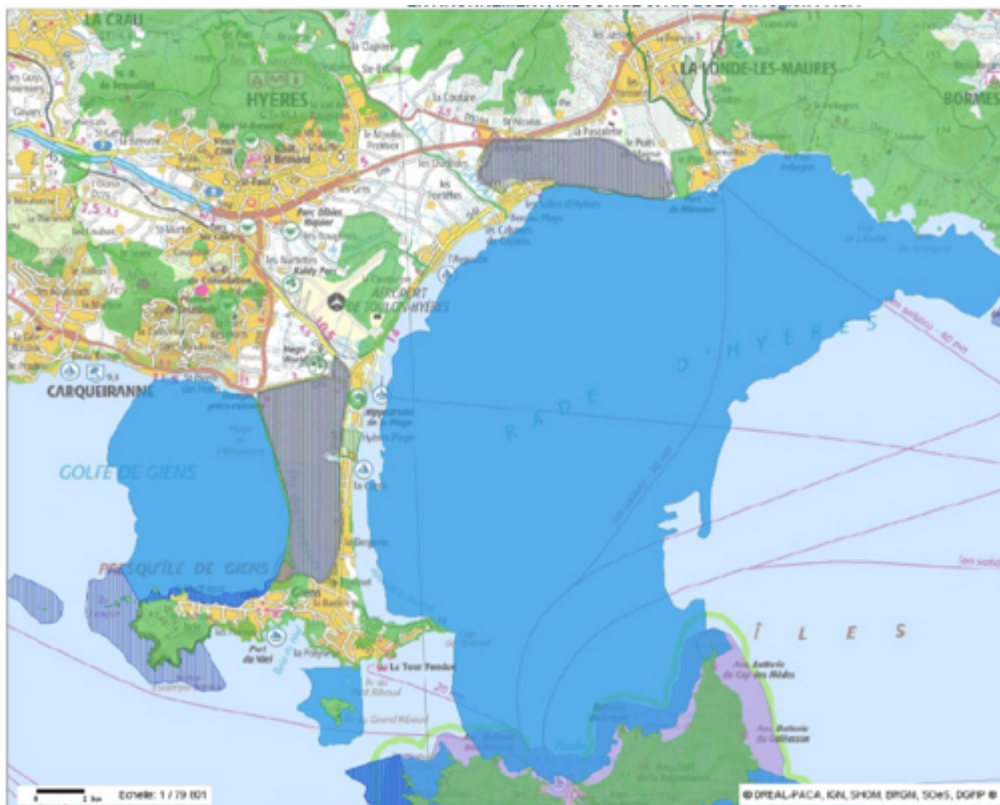


Figure 11 – Localisation des ZNIEFF à proximité de la zone du projet

iv. Autres protections réglementaires

La zone d'étude se trouve dans l'aire marine adjacente au Parc National de Port-Cros. Le cœur de parc englobe les îles de Port-Cros et Porquerolles.

Les salins d'Hyères, constitués des salins de Pesquiers et des Vieux Salins, sont identifiés comme zone humide d'importance internationale au titre de la Convention RAMSAR.

La presqu'île de Giens est un site classé par le décret du 27 décembre 2005. L'article 3 du décret stipule : "est également classé le domaine public maritime, sur une distance de 500 mètres en direction du large".

d. QUALITE DU MILIEU

i. Qualité sanitaire des eaux de baignade



Figure 12 : Qualité des eaux de baignade La Capte Village 2015 (source Ministère de la Santé)

La qualité des eaux de baignades de la plage de La Capte « village », à proximité du port est excellente suivant les critères et la dénomination établie en 2015.

ii. Qualité du milieu littoral

La zone projet et d'étude ne dispose pas de donnée de référence. Aucun des réseaux, Observation de la Contamination Chimique (ROCCH – Ex RNO), REseau de contrôle Microbiologique (REMI) ou encore REseau de surveillance du PHYtoplancton et des phycotoxines (REPHY) ne comprend de station d'étude dans la rade d'Hyères. La station la plus proche est localisée dans la rade de Toulon et les données ne sont pas utilisables pour le projet au regard de l'éloignement.

iii. Qualité des eaux et des sédiments portuaires

En raison de son petit nombre d'anneaux (< 500 anneaux), la qualité des eaux ou des sédiments du port de La Capte n'est pas suivie par les services de la DDTM83 dans le cadre du REPOM.

iv. Qualité des sédiments à draguer

La qualité des matériaux en place, à draguer a fait l'objet d'une étude visant à caractériser leur qualité physico-chimique. L'évaluation de cette qualité est basée sur l'analyse des concentrations des paramètres énoncés dans l'arrêté du 09 août 2006, suivant les concentrations à prendre en compte et la circulaire n°2000-62 du 14 juin 2000.

1. Plan d'échantillonnage

Un échantillon moyen a été réalisé et soumis aux analyses, à partir de six échantillons élémentaires suivant le plan ci-après.



Figure 13 : Plan d'échantillonnage

L'ensemble des échantillons présentait les mêmes caractéristiques sableuses d'apparence homogène.

2. Résultats analytiques

Echantillon	Passé port	Valeurs seuils	
	Date	N1	N2
	19/11/2015		
Matières sèches (%)	70,3		
Masse volumique (g/cm ³)	1,75		
Carbone Organique Total (C.O.T. %)	1,02		
GRANULOMETRIE (%) dans la fraction inférieure à 2mm			
Sables grossiers 200-2000µm	40,65		
Sables fins 50-200µm	52,00		
Limons grossiers 20-50µm	2,42		
Limons fins 2-20µm	2,86		
Argiles <2µm	2,07		
METAUX (mg/kg de sédiment sec)			
Aluminium	5950		
Arsenic	7,73	25	50
Cadmium	< 0,40	1,2	2,4
Chrome	7	90	180
Cuivre	5	45	90
Mercure	< 0,05	0,4	0,8
Nickel	9	37	74
Plomb	6	100	200
Zinc	25	276	552
POLYCHLOROBIPHENYLS -PCB (µg/kg de sédiment sec)			
Congénère 28	< 1	25	50
Congénère 52	< 1	25	50
Congénère 101	< 1	50	100
Congénère 118	< 2	25	50
Congénère 138	< 1	50	100
Congénère 153	< 2	50	100
Congénère 180	< 1	25	50
HYDROCARBURES POLYAROMATIQUES -HAP (µg/kg de sédiment sec)			
Naphtalène	11	160	1130
Acénaphthylène	2	40	340
Acénaphthène	4	15	260
Fluorène	4	20	280
Phénanthrène	41	240	870
Anthracène	11	85	590
Fluoranthène	78	600	2850
Pyrène	59	500	1500
Benzo(a)anthracène	47	260	930
Chrysène	49	380	1590
Benzo(b)fluoranthène	50	400	900
Benzo(k)fluoranthène	23	200	400
Benzo(a)pyrène	54	430	1015
Dibenzo(a,h)anthracène	13	60	1160
Benzo(g,h,i)pérylène	40	1700	5650
Indéno(1,2,3 cd)pyrène	53	1700	5650
ORGANOSTANNIQUES (µg/kg de sédiment sec)			
T.B.T.	< 30	100	400

Note : valeurs en vert inférieures aux seuils réglementaires.

3. Interprétations analytiques

Les résultats analytiques ont été comparés aux valeurs seuils de l'arrêté du 09/08/2006 (métaux, PCB), complétées par les arrêtés du 23/12/2009 (TBT) et du 08/02/2013 (HAP). Le rapport d'analyse du laboratoire est présenté en annexe.

Caractérisation des sédiments :

Les matériaux en place sont caractéristiques des sables avec plus de 70% de sables fins (fractions comprises entre 50 et 200 μ m).

Les répartitions des différentes fractions sont présentées graphiques ci-après.

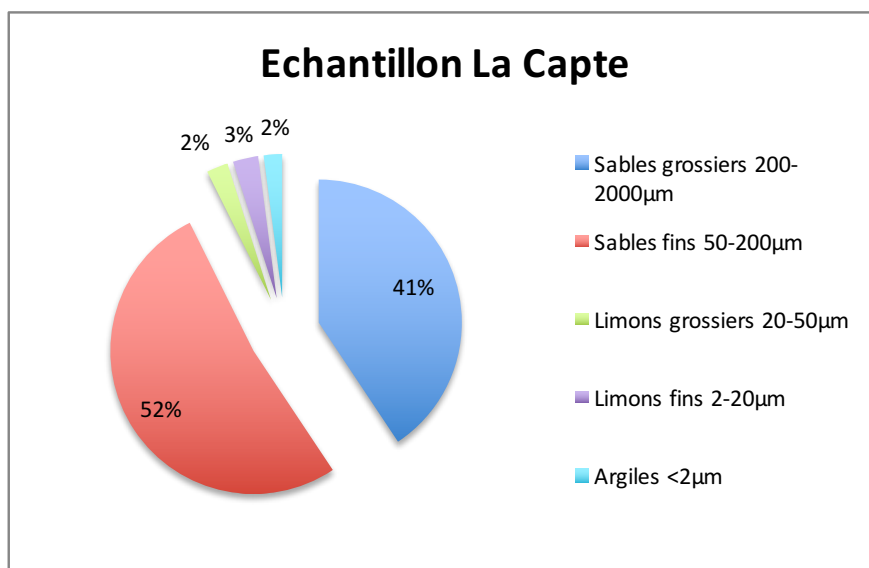


Figure 14 : Répartitions granulométriques

La teneur en matière sèche, 70,3% est caractéristique des sables ainsi que la masse volumique à 1,75 g/cm³.

La teneur en **aluminium** est caractéristique des apports par les bassins versant et est relativement faible. Cette valeur est à mettre en relation avec la faible teneur en fractions argileuses.

La teneur en carbone organique total (**C.O.T.**) est faible et indique que des apports peu importants en matières organiques dans le port. Ces faibles apports sont à mettre en relation avec les mouvements des mattes mortes de posidonies qui circulent le long du rivage sous l'effet des courants et des vagues.

Altérants contenus dans ces sédiments :

Les teneurs en **métaux** dosés sont toutes inférieures au seuil N1 de l'arrêté du 09 août 2006.

Les teneurs en polychlorobiphényles (**PCB**) dosés sont toutes inférieures au seuil N1 de l'arrêté du 09 août 2006.

Les teneurs en hydrocarbures poly-aromatiques (**HAP**) dosés sont toutes inférieures au seuil N1 de l'arrêté du 08 février 2013.

La teneur en organostannique (**TBT**) dosé est inférieure au seuil N1 de l'arrêté du 23 décembre 2009.

Conclusion :

Les teneurs dosées dans ces sédiments, toutes inférieures aux valeurs seuils des arrêtés cités, ne sont pas susceptibles d'engendrer des dysfonctionnements dans l'environnement lors d'un dragage.

e. ACTIVITES ET USAGES

i. Pêche et aquaculture en mer

Les activités de pêches professionnelles pour le port de La Capte dépendent de la prud'homie de Toulon. Il n'y a pas de pêcheur professionnel en activité actuellement au port de La Capte.

Les seules activités aquacoles présentent dans le département du Var sont localisées dans la baie du Lazaret près de Toulon et sont donc situées à plus de 25 kilomètres de la passe d'entrée du port (trajet maritime).

ii. Activités littorales et balnéaires

Le port de plaisance de La Capte compte 140 anneaux et peut accueillir des embarcations d'une longueur maximale de 6,5 m. Il comprend une rampe de mise à l'eau avec un tirant d'eau maximal de 1m.

Les plages situées au Nord et au Sud du port de La Capte sont très fréquentées durant la période estivale. La presqu'île de Giens est un lieu privilégié durant les vacances.

3. INCIDENCE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet correspond au dragage d'entretien de la passe d'entrée du port de La Capte et à l'utilisation des matériaux extraits pour renforcer les traits de côte avoisinants après un ressuyage et un stockage temporaire sur un site dédié.

a. Milieu physique

i. Zone de dragage

Le dragage d'entretien projeté ne prévoit pas un approfondissement supérieur à ce qui a été fait durant les précédentes opérations et n'est donc pas en mesure de générer des variations dans l'impact des courants du port.

ii. Zone de ressuyage

La zone de ressuyage est située sur la plage limitrophe au Nord, figure ci-après. Cette proximité permet d'y amener les matériaux extraits par dragage hydraulique à l'aide d'une canalisation branchée sur la drague.

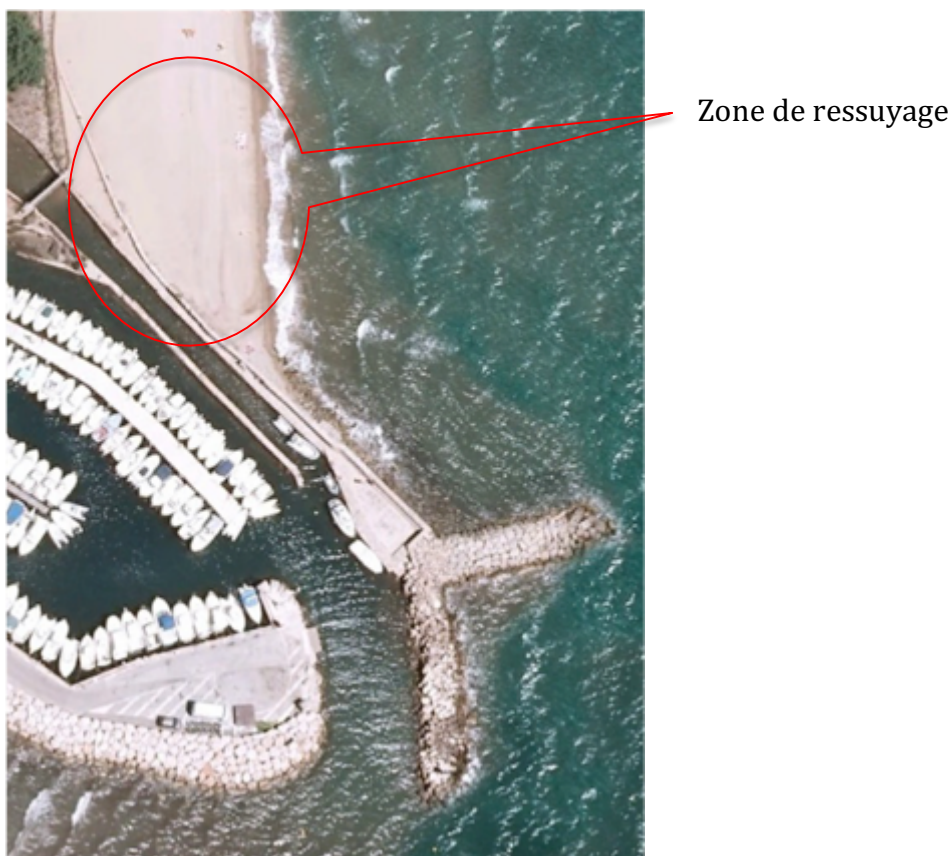


Figure 15 : localisation de la zone de ressuyage

La zone sera délimitée par un merlon réalisé avec le sable en place. Les eaux d'exhaure seront canalisées en sortie devant un batardeau permettant de limiter les matières en suspension.

De part la remise en état après travaux, cette opération n'est pas susceptible d'engendrer une modification de la morphologie de la plage.

iii. Zone de rechargement et de stockage

Le Conservatoire du Littoral a été chargé de la restauration du cordon littoral du tombolo après la tempête de l'année 1994. En ce sens, plusieurs actions ont été et sont menées. Il s'agit de l'installation de ganivelles le long des dunes pour protéger la végétation qui retient les sables et d'aménagements principalement axés sur les parkings et sur la position de la route. Ces actions sont récurrentes et nécessitent plusieurs interventions annuelles.

L'apport de matériaux sableux, en l'occurrence lors des dragages de sédiments exempt de contamination permet de renforcer les cordons dunaires.

Ces matériaux doivent être manipulable, présenter une siccité supérieure à 30% et être, en volume, disponibles en cas de besoin.

Depuis quelques années, la Mairie de Hyères Les Palmiers, gestionnaires des ports, Saint Pierre, l'Aygade, La Capte et Augier, stocke les déblais de dragage exempt de pollution sur le site de l'Almanarre. Ces matériaux après un parfait ressuyage de plusieurs mois sont susceptibles d'être utilisé pour la lutte contre l'érosion marine de la bande littorale.

A ce titre, des analyses ont été menées sur ces échantillons pris dans la zone de stockage temporaire, matériaux issus de dragages précédents dont celui de la passe d'entrée du port de La Capte, et présente de bonnes caractéristiques géotechniques pour le renforcement des traits de côte mais aussi des bandes de roulement des salines.

Par ailleurs, la Mairie de Hyères, sensibilisée par l'érosion du tombolo de Giens, profitera de ces matériaux pour en renforcer, voire reconstruire, les arrières dunes.

b. Milieu naturel

i. Ecosystèmes marins

Les opérations de dragage perturbent l'habitat sableux de la zone draguée. Cet impact est temporaire et est suivi par la colonisation par des espèces benthiques à partir des zones adjacentes non impactées. Il faut considérer que les zones portuaires qui sont draguées régulièrement présentent des peuplements en général peu diversifiés et pas d'espèces remarquables.

L'utilisation d'une drague hydraulique limite l'impact à la zone de dragage proprement dite et n'a pas ou très peu d'effet sur les zones adjacentes.

De même, l'impact sur les herbiers à proximité sera limité, voire non existant, en raison des mesures de protection physique qui seront mises en place. La principale mesure consiste en la pose d'une barrière en géotextile qui empêchera la propagation des matériaux remis en suspension lors du dragage. Il convient aussi de noter que l'utilisation d'une drague aspiratrice, dans les règles de l'art, permet de s'affranchir de ces propagations pour tout ou partie.

La zone de ressuyage sera située dans la partie haute de la plage et n'aura pas d'impact sur les écosystèmes présents. Ceux-ci sont localisés dans les parties immergées et ne seront donc pas impactés. La remise en l'état original permet aussi de considérer que le

ressuyage n'aura pas d'impact. Les eaux de ressuyage sont à priori exemptes de toutes formes de pollution au regard des paramètres dosés. Une attention particulière devra être accordée aux matières en suspension dans ces eaux avec la réalisation d'un batardeau.

ii. Zone Natura 2000 et ZNIEFF

L'incidence des opérations de dragage et de rechargement sur la ZNIEFF, concernera principalement les oiseaux de la plage, sur une petite surface de la zone inventoriée. Les effets générés peuvent être qualifiés de faibles et temporaires.

Une vérification sur la plage, pour la zone de ressuyage, de l'absence de nid lors des travaux sera réalisée avant l'opération.

Un formulaire d'évaluation simplifiée des incidences du projet sur le site Natura 2000 est joint au présent dossier.

c. Qualité du milieu naturel

i. Turbidité des eaux et matières en suspension

Les nuisances principales sur la qualité des eaux sont l'augmentation de la turbidité et des teneurs en matières en suspension lors des dragages.

La turbidité représente les matières dissoutes dans l'eau qui diminuent sa transparence. Celle-ci peut impacter les écosystèmes en limitant l'ensoleillement.

Les matières en suspension représentent les matériaux, en général fins, qui sont remis en suspension et qui peuvent se propager dans l'environnement proche sous l'effet des courants. Ils peuvent impacter les écosystèmes en colmatant les sédiments dans des zones d'hyper sédimentation.

L'augmentation de la turbidité peut être liée à celle des matières en suspension mais ces deux paramètres ne sont pas dépendants de manière absolue.

La limitation, voire la suppression, de ces impacts sera de deux ordres. Le premier par l'utilisation d'une drague aspiratrice qui est réputée ne pas générer de remise en suspension et le second par la pose d'une barrière en géotextile de protection pour la zone de dragage. Dans le cas des eaux de ressuyage, un batardeau sera réalisé en sortie afin de s'assurer de la qualité des eaux rejetées.

Les opérations de dragage et de refoulement sont susceptibles de générer une augmentation des matières en suspension et de la turbidité qui serait localisée et de courte durée autour de la zone de travaux. Cet effet sur la qualité des eaux peut être qualifié de faible et temporaire.

ii. Dégradation de la qualité physico-chimique des eaux

Les sédiments remis en suspension lors d'opérations de dragage et de refoulement peuvent avoir une incidence d'ordre chimique sur la qualité du milieu. Une contamination des sédiments peut engendrer, lors des dragages, une contamination de la colonne d'eau par effet de désorption des contaminants initialement fixés sur les

sédiments. Les sédiments du port de La Capte ne sont pas contaminés et ces travaux ne sont pas susceptibles d'engendrer une pollution.

L'utilisation d'engins de chantier et de carburants durant la phase de chantier pourrait également être à l'origine de pollution accidentelle. L'entreprise retenue pour la réalisation du dragage et le devenir des déblais prendra les mesures adéquates afin de prévoir et limiter tout risque de pollution du site. Les précautions d'usage pendant la phase de chantier permettront d'éviter tout accident de ce genre. Un Plan d'Assurance Environnement adapté à la sensibilité du site sera à fournir par l'entreprise. Pour pallier à une contamination accidentelle des eaux portuaires par les hydrocarbures, il sera préconisé de tenir prêt un barrage flottant afin d'éviter le transfert vers l'extérieur.

Les opérations de dragage ne sont pas susceptibles d'entraîner une contamination physico-chimique des eaux portuaires ni de l'avant port.

d. Activités et usages

i. Circulation maritime et activités professionnelles

Le chantier de dragage perturbera temporairement l'organisation du port de La Capte et principalement la libre circulation des navires. Cette perturbation sera limitée dans le temps à la durée du chantier qui sera au maximum de deux semaines. Ces travaux feront l'objet d'une campagne d'information auprès des usagers du port.

Le chantier sera balisé et visible de nuit si ceci est nécessaire. Des dispositions particulières concernant le fonctionnement du port, seront établies en concertation entre l'entrepreneur et la capitainerie, pendant la durée des travaux.

La circulation maritime et les activités professionnelles seront impactées de manière faible et temporaire par les travaux.

ii. Nuisances sonores et olfactives

Le bruit généré par le chantier sera dû aux engins utilisés pour le dragage et pour le chargement sur la plage des matériaux extraits, ainsi que pour le transport vers la zone de stockage temporaire. Les travaux ne se feront que de jour et donc aucune gêne sonore nocturne n'est à attendre.

Ces travaux se feront en respectant les niveaux de bruit admissibles, conformément au décret n°69-380 du 18 avril 1969, relatif à l'insonorisation des engins de chantier et à l'arrêté du 2 janvier 1986 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier. Le bruit généré par les travaux pourra être perçu sur un périmètre variable en fonction de la direction des vents, par les populations "riveraines" de la zone de travaux. Les riverains seront toutefois informés de l'objet et de la durée des travaux.

De faibles nuisances olfactives, émises par les gaz d'échappement des engins de chantier et les odeurs des vases lors de leur refoulement sur la plage sont à attendre. Les riverains seront toutefois informés de l'objet et de la durée des travaux.

Les impacts sonores et olfactifs n'étant liés qu'à la phase de chantier, ils peuvent être considérés comme faibles compte tenu de leur courte durée.

iii. Activités balnéaires et risques sanitaires

Opérations de dragage

Les plages mitoyennes du port seront directement sous l'influence du projet. La présence des engins de chantier et l'éventuelle remise en suspension des sédiments peuvent impacter la qualité des eaux de baignade à proximité. Le chantier se déroulera avant la saison balnéaire, en dehors des périodes de fréquentation touristique.

Opérations de rechargement et de stockage

L'utilisation des sables dragués pour une restauration du trait de côte ne devrait pas présenter un risque sanitaire vis-à-vis des usagers. Les teneurs en contaminants physico-chimiques dosés dans ces matériaux sont négligeables.

Les risques sanitaires des dragages, stockage et rechargements littoraux vis-à-vis des activités nautiques et balnéaires seront très faibles et temporaires.

4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

a. Directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM)

i. DCSMM et Plan d'action pour le milieu marin

La directive cadre européenne « stratégie pour le milieu marin » (DCSMM) fixe les principes selon lesquels les Etats membres doivent agir en vue d'atteindre le bon état écologique de l'ensemble des eaux marines dont ils sont responsables d'ici 2020. L'élaboration de la DCSMM tient compte et inclut les objectifs et mesures des politiques environnementales préexistantes communautaires (DCE, Natura 2000, etc.) et internationales (convention de mers régionales, convention pour la diversité écologique, etc.).

Elle se décline en régions et sous régions marines, les eaux françaises étant réparties en 4 sous régions marines, dont une en Méditerranée.

La transposition de ces stratégies en droit français s'effectue par l'élaboration de Plans d'Action pour le Milieu Marin (PAMM) (art L 219-9 du code de l'environnement).

Ces plans d'action pour le milieu marin comprennent :

- une évaluation initiale de l'état écologique actuel des eaux marines et de l'impact environnemental des activités humaines sur ces eaux
- une définition du bon état écologique de la sous-région, à atteindre pour 2020.
- une série d'objectifs environnementaux et d'indicateurs associés en vue de parvenir au bon état écologique

- un programme de surveillance en vue de l'évaluation permanente et de la mise à jour périodique des objectifs (avant juillet 2014)
- un programme de mesures décrivant l'ensemble des politiques publiques mises en œuvre pour atteindre l'objectif de bon état écologique des eaux marines (avant 2015)

Objectifs du plan de la sous-région « Méditerranée occidentale »

L'évaluation initiale d'une sous-région doit être réalisée suivant les prescriptions de l'arrêté du 17 décembre 2012 relatif aux critères et méthodes à mettre en œuvre pour l'élaboration de l'évaluation initiale du plan d'action pour le milieu marin.

L'IFREMER (2012) a procédé à une première identification des principaux enjeux environnementaux présents dans la sous-région marine « Méditerranée occidentale », issue d'un croisement des données concernant l'état des biocénoses et de celles concernant les pressions et impacts s'exerçant sur le milieu.

Les objectifs environnementaux pour la sous-région marine « Méditerranée occidentale » sont rappelés dans le tableau ci-après :

Objectifs du plan d'action pour le milieu marin de la sous-région "Méditerranée occidentale"

Objectifs généraux	Objectifs particuliers
A. Maintenir ou rétablir la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes des fonds côtiers	A1. Préserver les zones de fonctionnalité pour la faune marine (frayères, nourriceries...)
	A2. Renforcer la conservation des zones de coralligène et des zones d'herbiers
	A3. Supprimer l'abrasion résiduelle des fonds côtiers par le chalutage dans les zones où celui-ci est réglementé
	A4. Maîtriser la pression des usages maritimes sur le milieu en développant l'organisation spatiale des usages
	A5. Limiter l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de basse mer à 20 mètres de profondeur
	A6. Identifier les sites présentant des habitats naturels dégradés et engager la restauration de la moitié de ces sites
	A7. Optimiser le rôle écologique des fonds côtiers artificialisés (digues, enrochements...)
B. Maintenir un bon état de conservation des habitats profonds des canyons sous-marins	B1. Limiter la dégradation par abrasion des zones de têtes de canyons par les activités anthropiques (pêche, câbles sous-marins,...)
	B2. Limiter les risques d'étouffement des habitats d'intérêt patrimonial ou écosystèmes marins vulnérables des têtes de canyons par des activités anthropiques générant des dépôts divers ou la remise en suspension de sédiments
C. Préserver la ressource halieutique du plateau du golfe du Lion et des zones côtières	C1. Développer des pratiques de pêche professionnelle compatibles avec le maintien des ressources vivantes du golfe du Lion et des zones côtières, à des niveaux d'exploitation durables
	C2. Organiser des pratiques de pêche de loisir compatibles avec le maintien des populations halieutiques des zones côtières
	C3. Identifier et préserver les habitats clés des ressources

	halieutiques, en intégrant en particulier la protection des reproducteurs sur les têtes de canyons du golfe du Lion
D. Maintenir ou rétablir les populations de mammifères marins dans un bon état de conservation	D1. Diminuer le risque de collision des navires avec les mammifères marins
	D2. Limiter le dérangement acoustique des mammifères marins par les activités anthropiques
	D3. Limiter les autres dérangements anthropiques (hors D1 & D2)
E. Garantir les potentialités d'accueil du milieu marin pour les oiseaux : alimentation, repos, reproduction, déplacements	E1. Protéger les zones fonctionnelles pour l'avifaune (zones d'alimentation, de repos, de déplacement, de reproduction, notamment au large), le cas échéant en concertation avec l'Espagne et l'Italie
	E2. Réduire la pression exercée par certaines espèces terrestres sur les îles et îlots servant de sites de reproduction
	E3. Limiter le dérangement, notamment sonore et lumineux, dans les sites de nidification
	E4. Maîtriser la pression exercée sur le milieu et les autres espèces aviaires par les populations de Goéland Leucophaea
F. Réduire les apports à la mer de contaminants chimiques des bassins versants décrits dans l'évaluation initiale	F1. Réduire les apports pluviaux des communes et agglomérations littorales
	F2. Réduire les apports pluviaux des installations industrielles et portuaires
	F3. Fiabiliser les systèmes d'assainissement des eaux usées des communes et agglomérations littorales
	F4. Supprimer les rejets directs, ou aboutissant en mer, des aires d'entretien et de réparation navale par la mise en place d'un traitement, incluant le cas échéant le raccordement au réseau d'assainissement
	F5. Réduire les apports des principaux fleuves et cours d'eau côtiers suivis dans le cadre de Medpol
G. Réduire les apports et la présence de déchets dans les eaux marines (déchets littoraux, macro-déchets, micro particules)	G1. Réduire les apports à la mer de déchets des agglomérations littorales
	G2. Renforcer la gestion et l'élimination des déchets littoraux et marins pour toutes les agglomérations littorales
	G3. Renforcer la collecte des déchets récupérés dans les engins de pêche, et leur élimination à terre par des filières spécialisées
	G4. Favoriser les programmes de recherche appliquée sur les micro particules
H. Réduire les rejets en hydrocarbures et autres polluants par les navires (rejets illicites et accidents) et leurs impacts	H1. Optimiser la surveillance aérienne et la détection satellitaire sur les secteurs à enjeux pour les rejets illicites des navires
	H2. Renforcer la mise en place de dispositifs de collecte des résidus d'hydrocarbures et de substances dangereuses issus des cargaisons de navires de commerce dans les ports et développer les filières de traitement associées
	H3. Réduire les pollutions issues des épaves potentiellement dangereuses
	H4. Réduire les impacts des pollutions marines sur le littoral en renforçant les instruments de prévention et de lutte
	H5. Renforcer la coopération internationale en matière de prévention et de lutte contre les pollutions marines en

	<p>poursuivant la définition et l'harmonisation de plans communs (en s'appuyant sur les outils existants : RAMOGEPOL, Lion Plan)</p> <p>H6. Harmoniser la répression des pollutions marines entre la France, l'Espagne et l'Italie</p>
I : Réduire le risque d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes envahissantes	I1. Définir un processus de décision et d'information en matière de prévention, de suivi et de lutte contre les espèces non indigènes envahissantes
	I2. Réduire le risque d'introduction d'espèces non indigènes envahissantes lié à l'importation de faune et de flore
	I3. Réduire le risque d'introduction d'espèces non indigènes envahissantes par les eaux de ballast des navires
	I4. Limiter les risques particuliers liés au transfert des espèces d'aquaculture en provenance d'autres sites
J. Organiser les activités de recherche et développement en Méditerranée pour répondre aux objectifs de la DCSMM	J1. Définir à échéance 2016 un document cadre pour la sous-région marine Méditerranée Occidentale présentant les priorités de recherche
	J2. Faire prendre en compte ces priorités de recherche dans les documents stratégiques des différents organismes de recherche, notamment dans leurs contrats d'objectifs
K. Renforcer les outils juridiques permettant l'encadrement des activités maritimes susceptibles de générer un impact pour le milieu de la sous-région marine	K1. Mettre en place une zone économique exclusive sur le périmètre de l'actuelle zone de protection écologique française
	K2. Favoriser l'encadrement international du trafic maritime sur la zone du canal de Corse
	K3. Renforcer la coordination des moyens de police de l'environnement en mer
L. Renforcer les outils de coopération internationale pour la mise en œuvre de la DCSMM en sous-région marine Méditerranée Occidentale	L1. Mettre en place un accord international pluripartite France - Italie - Espagne - Monaco visant à une mise en œuvre cohérente et harmonisée de la DCSMM, en approfondissement des travaux menés sur le sujet par la convention de Barcelone
	L2. Développer les axes de coopération avec les pays du Sud de la Méditerranée Occidentale concernant les objectifs de la directive cadre "stratégie pour le milieu marin"
	L3. Poursuivre la reconnaissance comme aires spécialement protégées d'intérêt méditerranéen (ASPIM) des aires marines protégées françaises de la sous-région marine
M. Informer et sensibiliser les acteurs maritimes et littoraux aux enjeux liés au bon état des écosystèmes marins de la sous-région marine et aux objectifs du PAMM	M1. Organiser et fédérer les actions de sensibilisation et d'information du grand public autour des enjeux portés par le plan d'action pour le milieu marin
	M2. Inscrire dans les référentiels pédagogiques des cycles de formations maritimes destinés aux professionnels et aux usagers (brevets de la Marine marchande, permis mer) l'acquisition de connaissance sur les enjeux environnementaux marins
	M3. Renforcer la sensibilisation aux enjeux environnementaux marins dans les autres cycles de formations qui concernent des activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu marin
	M4. Renforcer les mesures éducatives relatives au milieu marin à destination des scolaires

	M5. Développer les actions spécifiques de sensibilisation, en cohérence avec les objectifs environnementaux du PAMM
--	---

Le tableau ci-après analyse la compatibilité du projet avec les objectifs de la DCSMM potentiellement concernés.

Compatibilité du projet avec la DCSMM

Objectifs		Compatibilité du projet
A	A1. Préserver les zones de fonctionnalité pour la faune marine (frayères, nourriceries...)	Les mesures de performance environnementales exigées permettront de limiter les remises en suspension issues des opérations de dragage et de ressuyage des matériaux (élévation tolérée de la turbidité de 30%).
	A4. Maîtriser la pression des usages maritimes sur le milieu en développant l'organisation spatiale des usages	
	A7. Optimiser le rôle écologique des fonds côtiers artificialisés (digues, enrochements...)	
H	H4. Réduire les impacts des pollutions marines sur le littoral en renforçant les instruments de prévention et de lutte	En phase travaux, des dispositifs de prévention et de contrôle (pollution, turbidité...) seront mis en place.

Le projet paraît compatible avec les objectifs généraux et particuliers de la DCSMM.

ii. SDAGE Rhône-Méditerranée et compatibilité du projet

Les eaux côtières de la zone d'étude sont incluses dans la masse d'eau FRDC07h, nommée "Iles du soleil", dont l'objectif d'atteinte du bon état écologique et chimique est fixé à 2015.

Liste des problèmes et mesures de la masse d'eau FRDC07h – Rade d'Hyères Iles du soleil (extrait site sierm.eaurmc.fr)

Cette liste de problèmes et mesures complémentaires associés à la masse d'eau, ci-après, est issue du Programme de mesure du SDAGE adopté fin 2014 et repris dans les documents de l'Agence de l'Eau RMC comme programme de mesure 2016-2021 dans le cadre de l'arrêté du 03 décembre 2015 portant approbation du SDAGE 2016-2021.

Problèmes et mesures du programme de mesures

Nous rappelons dans le tableau ci-après les orientations fondamentales du SDAGE territorialisées en lien avec les orientations fondamentales (Chapitre 2 Boite à outils thématique - SDAGE Programme de mesures 2016-2021 - Projet 2014 validé).

Orientations fondamentales	Compatibilité du projet
OF 0 : Changement climatique	Le projet n'a pas d'impact direct sur le changement climatique.
OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Le projet prend en compte le principe de prévention par le choix de techniques adaptées aux matériaux, par les mesures préconisées de surveillance de la qualité de l'eau pendant les travaux et de l'évolution de la qualité des matériaux à draguer.
OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	Les risques de dégradation du milieu par le projet sont faibles compte tenu des caractéristiques des matériaux en place, des mesures réductrices et de surveillance préconisées. Le projet et ses modalités de mise en œuvre ont été élaborés en visant la non dégradation du milieu aquatique, notamment par le choix du mode de dragage.

Orientations fondamentales	Compatibilité du projet
OF3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	Les dragages d'entretien permettent la libre circulation des bateaux dans le plan d'eau et donc le maintien de l'exploitation du port. La réutilisation des matériaux va dans le sens de la valorisation des déblais.
OF4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	-
OF5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les substances dangereuses et la protection de la santé 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle. 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques. 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses. 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles. 5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la sante humaine.	La caractérisation de la qualité des sédiments à draguer et les mesures préconisées pour limiter l'impact des dragages vont dans le sens de cette orientation.
OF6 : Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques. 6A : Agir sur la morphologie et le cloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques. 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides. 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune te de la flore dans les politiques de gestion de l'eau.	Les impacts des opérations de dragage et de rechargement sur le fonctionnement hydrodynamique, le milieu biologique et les milieux sensibles ont été identifiés et sont considérés comme faibles ou négligeables.
OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	-
OF8 : Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau	-

La conception du projet et les mesures envisagées en phase travaux vont dans le sens des objectifs du SDAGE.

5. MESURES VISANT A LIMITER LES INCIDENCES DU PROJET

a. Calendrier des travaux

Les épisodes de fort vent qui sont responsables des apports de sables dans la passe ont principalement lieu à l'automne et en hiver. C'est également durant l'hiver que les oiseaux marins viennent se nourrir sur les plages. Par ailleurs, les travaux de dragage sont soumis aux contraintes de fréquentation touristiques, particulièrement liée aux

activités nautiques et balnéaires. La période de travaux préconisée se situe donc entre la fin de l'hiver et le début de la saison balnéaire. Aucun dragage ne sera effectué du 1er juillet à fin février. La durée de l'opération de dragage ne dépassera pas deux semaines.

b. Règles générales de conduite du chantier

Les services chargés de la police de l'eau devront être impérativement avisés un mois avant le début des travaux, ainsi qu'à la fin des travaux.

Ces travaux respecteront les prescriptions générales applicables aux travaux de dragage et rejet y afférent soumis à déclaration, définies par l'arrêté du 23 février 2001.

Les règles générales de chantier à respecter par le prestataire ou maître d'œuvre pour les travaux sont listées ci-dessous :

- pour la sécurité des personnes présentes sur le site, des panneaux de signalisation seront installés autour de la zone de chantier durant toute la durée des travaux (sortie d'engins, limitation de vitesse, accès réservé, ...).
- la sécurité du chantier est assurée par l'entreprise chargée des travaux. Il conviendra d'informer tous les usagers et riverains quant à la période et la durée du chantier.
- un journal de chantier devra être établi, sur lequel seront indiqués par poste de travail : les horaires de travail, l'effectif et la qualification du personnel, le matériel prescrit sur le chantier et son temps d'utilisation, la durée et la cause des arrêts de chantier, l'évaluation des quantités de travaux effectués, les incidents de chantier.
- Une communication sera faite auprès des usagers du port afin de les informer des travaux et notamment de la pose d'une membrane géotextile qui fermera la passe d'entrée du port lors des dragages.

Une observation visuelle et un état des lieux après dragage, un mois après la fin des travaux, devront être réalisés. Ces informations feront l'objet d'un rapport de fin de dragage, qui sera transmis au service chargé de la police de l'eau.

c. Moyens techniques mis en œuvre

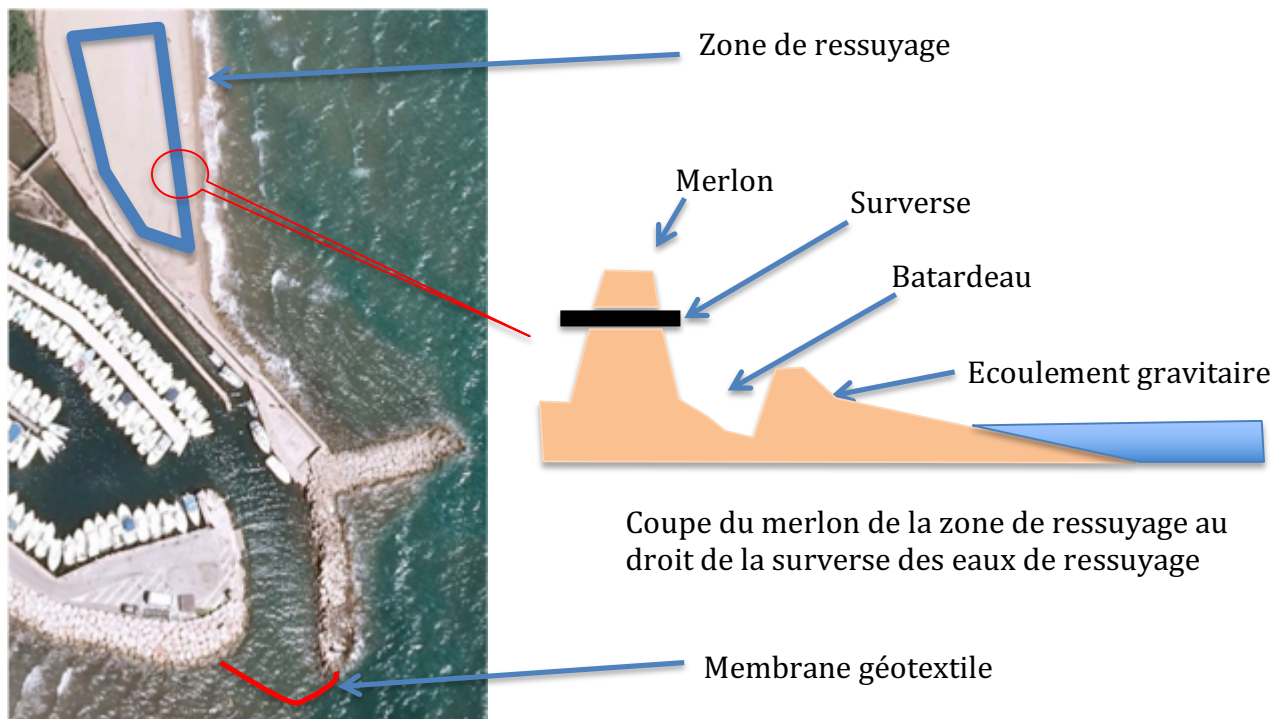
i. Mesure de protection du milieu marin

L'ensemble des travaux devra être conduit selon des procédures et techniques évitant la dispersion de particules fines, de façon à limiter la formation de panache turbide dans le milieu marin.

Les mesures suivantes seront à mettre en place :

- l'utilisation de matériel de dragage en bon état,
- la pose d'une membrane géotextile pour fermer la passe du port lors des dragages,

- la création d'un batardeau en sortie de la zone de ressuyage pour contrôler les matières en suspension.
- l'adaptation des cadences de dragage et de refoulement, pour limiter la remise en suspension des matériaux fins,
- la prévision d'un barrage flottant afin d'éviter une propagation éventuelle d'hydrocarbures hors de l'enceinte portuaire.



ii. Surveillance de la qualité des eaux

Lors des travaux de dragage et de refoulement, des contrôles de la qualité de l'eau seront réalisés périodiquement, pour vérifier l'absence d'impact sur le milieu marin.

Les matériaux à extraire n'étant pas pollués, teneurs nettement inférieures aux valeurs seuils, nous estimons que le suivi de la qualité des eaux de ressuyage peut être proposé en ne réalisant pas d'analyse physico-chimique. Le seul impact qui pourrait être attendu serait un apport massif en matières en suspension qui pourraient recouvrir les mattes de posidonies (impact physique).

Pour suivre les effets des dragages, la transparence de l'eau (turbidité) sera mesurée, chaque jour du chantier, avant le commencement des dragages (référence), en un point situé à environ 50 m à l'extérieur du port, puis mesurée à nouveau au même point au moins vingt minutes après le début des dragages. Ces résultats seront comparés et permettront de définir deux valeurs seuils :

- Une première dite d'alerte, correspondant à une diminution de plus de 20% par rapport à la référence (avant dragage), pour laquelle une diminution de l'effort de dragage sera entreprise,
- Une seconde dite d'alarme, correspondant à une diminution de plus de 30%, pour laquelle le chantier sera arrêté en attente d'un retour à des valeurs similaires à celles mesurées avant dragage.

Par ailleurs, un contrôle visuel sera effectué au niveau de la zone de refoulement pour vérifier que l'écoulement des eaux d'exhaures ne génère pas un panache turbide dans le milieu marin au droit du chantier. Dans le cas contraire un nouveau système de décantation devra être mis en place, avant rejet dans le milieu naturel.

L'ensemble des résultats, observations et anomalies relevés dans le cadre du suivi environnemental du chantier sera noté dans un cahier prévu à cet effet, qui sera tenu à la disposition des services de l'Etat.

- / -

PIECE E

RESUME NON TECHNIQUE

Présentation du projet :

Des ensablements de la passe d'entrée du port de La Capte générées par les apports en sable en raison des courants et des vagues limitent, voire rendent impossible la libre circulation des embarcations en poste à flot dans le port. La mairie de Hyères Les Palmiers, gestionnaire du port, envisage le dragage de ces matériaux afin de retrouver les hauteurs d'eaux compatibles avec les activités et les usages. Le volume à draguer est d'environ 4 000 m³.

Les sables dragués à l'aide d'une pompe aspiratrice seront ressuyés sur la plage limitrophe au nord-est du port. Repris par camions, ils seront ensuite soit stockés temporairement sur le site de l'Almanarre, pour un usage ultérieur, soit en cas de besoin immédiat, utilisés pour le renforcement des arrières dunes du tombolo de Giens. Ces matériaux pourront aussi être utilisés pour le renforcement des traits de côte avoisinants.

Synthèse de l'état initial :

Le port de La Capte bénéficie d'un climat méditerranéen qui est influencé par sa position en bordure maritime. Le climat est caractérisé par des températures moyennes douces, un nombre de jours d'ensoleillement important et des épisodes pluvieux qui sont depuis quelques années de fortes intensités.

Le port de La Capte est situé est compris dans deux sites NATURA 2000 en mer que sont le SIC "Rade d'Hyères" (FR9301613) et la ZPS "Iles d'Hyères" (FR9310020). Il est également situé à environ 500m de la ZPS "Salins d'Hyères et des Pesquiers" (FR9312008). Ces trois sites NATURA 2000 font l'objet d'une gestion commune par le Parc National de Port-Cros.

Le Port de La Capte et la zone de stockage temporaire ne sont situés sur aucune ZNIEFF terrestre.

Un herbier de posidonies est localisé aux abords de la passe d'entrée du port, à une distance d'environ 100 mètres.

La diminution des hauteurs d'eaux est due à des apports de matériaux sableux déplacés par les courants et les vagues. Ils sont exempts de pollution au regard des analyses réalisées suivant la réglementation en vigueur.

Synthèse des enjeux :

Les enjeux forts du projet sont d'une part le rétablissement des hauteurs d'eaux dans la passe d'entrée du port, permettant ainsi la libre circulation des embarcations en poste à

flot. Et d'autre part, la mise à disposition de matériaux, exempts de pollution, pour la restauration et le renforcement des traits de côte avoisinants ainsi que des arrières dunes du tombolo de Giens.

Le projet n'a pas d'enjeux autres vis-à-vis du milieu naturel, de l'occupation des sols, du risque sismique, transport de matières dangereuses et du risque nucléaire.

Synthèse des impacts et mesures prises :

Une attention particulière est apportée aux herbiers de posidonies présents dans l'environnement proche de la passe du port. En ce sens, le dragage sera réalisé à l'aide d'une pompe aspiratrice pour limiter, voire obérer toute possibilité de propagation de matériaux fins lors des travaux, de plus une membrane géotextile sera positionnée afin de circonscrire les travaux dans l'espace du port.

Par ailleurs, les eaux issues de la zone de ressuyage, sur la plage limitrophe au nord-est du port, transiteront par un batardeau pour limiter, voire supprimer, les matières en suspension qu'elles pourraient contenir.

Un contrôle de la qualité des eaux lors du chantier concernera le suivi de la transparence de la zone de dragage et un suivi visuel des eaux issues du ressuyage.

Les épisodes de fort vent qui sont responsables des apports de sables dans la passe ont principalement lieu à l'automne et en hiver. C'est également durant l'hiver que les oiseaux marins viennent se nourrir sur les plages. Ces travaux de dragage sont soumis aux contraintes de fréquentation touristiques, particulièrement liée aux activités nautiques et balnéaires.

La période de travaux préconisée se situe donc entre la fin de l'hiver et le début de la saison balnéaire. Aucun dragage ne sera effectué du 1er juillet à fin février. La durée de l'opération de dragage ne dépassera pas deux semaines.

Annexes

Rapports d'analyses physico-chimiques

Echantillon n° : SED005520

Référence client : SEDIMENTS

Sédiments (SED_DIV)

Descriptif : PORT DE LA CAPTE A HYERES

Analyses	Résultats / brut	Unités	Spécifications	Références méthodes	Types méthodes	Limite de Quantification
SEDBASE : Prop. physiques de base						
Densité	1,75		arrêté + circulaire n°2000-62 du 14/06/2000		Gravimétrie	
* Matière sèche (MS)	70,3	%		NF EN 12880 (X33-005)	Gravimétrie	0.1
Carbone Organique Total (COT)	7,2	g/kg C		NF EN 13137 (X30-404)	Combustion sèche	
* Aluminium	5,950	mg/kg Al		NF EN ISO 11885 (T90-136) Ref ext : NF EN 13346 (X33-010)	ICP	1000
Argile (< 2 µm)	20,8	g/kg		NF X31-107	Gravimétrie	
Limon fin (2 à 20 µm)	28,7	g/kg		NF X31-107	Gravimétrie	
Limon grossier (20 à 50µm)	24,3	g/kg		NF X31-107	Gravimétrie	
Sable fin (50 à 200 µm)	522,1	g/kg		NF X31-107	Gravimétrie	
Sable grossier (200 à 2000 µm)	408,2	g/kg		NF X31-107	Gravimétrie	
8 ETM (ar.9/08/2006 sédiment eau douce)						
* Cuivre	5	mg/kg Cu	arrêté du 9 août 2006 (niveaux de référence S1) ≤= 100	NF EN ISO 11885 (T90-136) Ref ext : NF EN 13346 (X33-010)	ICP	3
* Zinc	25	mg/kg Zn	≤= 300	NF EN ISO 11885 (T90-136) Ref ext : NF EN 13346 (X33-010)	ICP	10
* Cadmium	< 0,40	mg/kg Cd	≤= 2.00	NF EN ISO 11885 (T90-136) Ref ext : NF EN 13346 (X33-010)	ICP	0.40
* Chrome	7	mg/kg Cr	≤= 150	NF EN ISO 11885 (T90-136) Ref ext : NF EN 13346 (X33-010)	ICP	5
* Nickel	9	mg/kg Ni	≤= 50	NF EN ISO 11885 (T90-136) Ref ext : NF EN 13346 (X33-010)	ICP	3
* Plomb	6	mg/kg Pb	≤= 100	NF EN ISO 11885 (T90-136) Ref ext : NF EN 13346 (X33-010)	ICP	5
* Mercure	< 0,05	mg/kg Hg	≤= 1.00	NF ISO 16772 (X31-432) Ref ext : NF EN 13346 (X33-010)	spectro-fluores.atom.(minéral'eau régale)	0.05
* Arsenic	7,73	mg/kg As	≤= 30.00	NFENISO 17294-2 (T90-164) Ref ext : NF EN 13346 (X33-010)	ICP-MS	0.50
PCB,HPA,TBT (sédiments marins/estuariens)						
* Dibutylétain cation (= DBT)	< 30	µg/kg	arrêtés 09/08/06, 23/12/09, 08/02/13, 17/07/14 (N1)	XP T90-250 Ref ext : L/S AC. ACETIQUE + ETHYL°	GC/MS(MS)	30
* Dioctylétain cation (= DOT)	< 60	µg/kg		XP T90-250 Ref ext : L/S AC. ACETIQUE + ETHYL°	GC/MS(MS)	60

L'accréditation de la Section Essais de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire Inovalys pour les seuls essais effectués par un (*). Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse. Sauf mention particulière présente sur le rapport, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non la conformité. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s).

NANTES

BP 52703 - 44327 Nantes Cedex 3

Tél. 02 51 85 44 44 - Fax 02 51 85 44 50 www.inovalys.fr

inovalys

Rapport d'analyse n° : D151101303

BIRUKOFF
1294 Chemin des Narrettes
83400 HYERES

Imprimé le : 24/12/2015 Date d'enregistrement 19/11/2015

ACCREDITATION
N° 1-3753



Portée disponible
sur www.cofrac.fr

Echantillon n° : SED005520

Référence client : SEDIMENTS

Sédiments (SED_DIV)

Descriptif : PORT DE LA CAPTE A HYERES

Analyses	Résultats / brut	Unités	Spécifications	Références méthodes	Types méthodes	Limite de Quantification
* Diphenylétain cation (= DPHT)	↓ < 30	µg/kg		XP T90-250 Ref ext : L/S AC. ACETIQUE + ETHYL°	GC/MS(MS)	30
* Monobutylétain cation (= MBT)	↓ < 30	µg/kg		XP T90-250 Ref ext : L/S AC. ACETIQUE + ETHYL°	GC/MS(MS)	30
* Monoocetylétain cation (= MOT)	↓ < 30	µg/kg		XP T90-250 Ref ext : L/S AC. ACETIQUE + ETHYL°	GC/MS(MS)	30
* Monophénylétain cation (= MPHT)	↓ < 30	µg/kg		XP T90-250 Ref ext : L/S AC. ACETIQUE + ETHYL°	GC/MS(MS)	30
* Triphénylétain cation (= TPhT)	↓ < 30	µg/kg		XP T90-250 Ref ext : L/S AC. ACETIQUE + ETHYL°	GC/MS(MS)	30
* Tétrabutylétain cation (= TTBt)	↓ < 30	µg/kg		XP T90-250 Ref ext : L/S AC. ACETIQUE + ETHYL°	GC/MS(MS)	30
* Tributylétain cation (= TBT)	↓ < 30	µg/kg	<= 100	XP T90-250 Ref ext : L/S AC. ACETIQUE + ETHYL°	GC/MS(MS)	30
* Tricyclohexylétain cation (= TCyT)	↓ < 30	µg/kg		XP T90-250 Ref ext : L/S AC. ACETIQUE + ETHYL°	GC/MS(MS)	30
* Trioctylétain cation (= TOT)	↓ < 60	µg/kg		XP T90-250 Ref ext : L/S AC. ACETIQUE + ETHYL°	GC/MS(MS)	60
* Acénaphthène	↓ 4	µg/kg	<= 15	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	2
* Acénaphthylène	↓ 2	µg/kg	<= 40	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* Anthracène	↓ 11	µg/kg	<= 85	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	3

L'accréditation de la Section Essais de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire Inovalys pour les seuls essais couverts par l'accréditation précédés par un (*). Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse. Sauf mention particulière présente sur le rapport, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non la conformité. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s).

Echantillon n° : SED005520 Référence client : SEDIMENTS Sédiments (SED_DIV)

Descriptif : **PORT DE LA CAPTE A HYERES**

Analyses	Résultats / brut	Unités	Spécifications	Références méthodes	Types méthodes	Limite de Quantification
* Benzo (a) anthracène	┆ 47	µg/kg	<= 260	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* Benzo (3,4)(a) pyrène	┆ 54	µg/kg	<= 430	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* Benzo (3,4)(b) fluoranthène	┆ 50	µg/kg	<= 400	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* Benzo (1,12)(ghi) pérylène	┆ 40	µg/kg	<= 1700	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* Benzo (1,12)(k) fluoranthène	┆ 23	µg/kg	<= 200	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* Chrysène	┆ 49	µg/kg	<= 380	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* Biphényl	┆ 2	µg/kg		XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* Dibenzo (ah) anthracène	┆ 13	µg/kg	<= 60	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* Fluoranthène	┆ 78	µg/kg	<= 600	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* Fluorène	┆ 4	µg/kg	<= 20	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	2
* Indène (1,2,3-cd) pyrène	┆ 53	µg/kg	<= 1700	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	2
* Méthyl (2) fluoranthène	┆ 2	µg/kg		XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	2

L'accréditation de la Section Essais de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire Inovalys pour les seuls essais couverts par l'accréditation précédés par un (*). Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse. Sauf mention particulière présente sur le rapport, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non la conformité. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s).

NANTES

BP 52703 - 44327 Nantes Cedex 3

Tél. 02 51 85 44 44 - Fax 02 51 85 44 50 www.inovalys.fr

inovalys

Rapport d'analyse n° : D151101303

BIRUKOFF
1294 Chemin des Nartettes
83400 HYERES

Imprimé le : 24/12/2015 Date enregistrement 19/11/2015



Echantillon n° : SED005520

Référence client : SEDIMENTS

Sédiments (SED_DIV)

Descriptif : PORT DE LA CAPTE A HYERES

Analyses	Résultats / brut	Unités	Spécifications	Références méthodes	Types méthodes	Limite de Quantification
* Méthyl (2) naphthalène	< 3	µg/kg		XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	2
* Naphthalène	< 11	µg/kg	<= 160	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	2
* Phénanthrène	< 41	µg/kg	<= 240	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* Pyrène	< 59	µg/kg	<= 500	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* PCB n°28	< 1	µg/kg	<= 5	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* PCB n°52	< 1	µg/kg	<= 5	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* PCB n°101	< 1	µg/kg	<= 10	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* PCB n°118	< 2	µg/kg	<= 10	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	2
* PCB n°138	< 1	µg/kg	<= 20	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* PCB n°153	< 2	µg/kg	<= 20	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	2
* PCB n°180	< 1	µg/kg	<= 10	XP X33-012 Ref ext : L/S HEXANE+ACETONE (ASE)	GC/MS(MS)	1
* Somme 7 PCB	< 9	µg/kg		Calcul	Calcul	9

L'accréditation de la Section Essais de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire Inovalys pour les seuls essais couverts par l'accréditation précédés par un (*). Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse. Sauf mention particulière présente sur le rapport, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non la conformité. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s).

NANTES

BP 52703 - 44327 Nantes Cedex 3

Tél. 02 51 85 44 44 - Fax 02 51 85 44 50 www.inovalys.fr

inovalys

Approuvé le 24/12/2015 par Christian FRAISSE Responsable Labo. Chimie Environnement



Rapport d'analyse n° : D151101303

BIRUKOFF

1294 Chemin des Nartettes

83400 HYERES

Imprimé le : 24/12/2015 Date enregistrement 19/11/2015

ACCREDITATION
N° 1-5755



Portée disponible
sur www.cofrac.fr