



# PORT AUTONOME DE MARSEILLE

**Opération de dragages –  
Approfondissement du terminal à  
conteneurs de Fos - Approfondissement  
pour l'extension des capacités de Fos  
conteneurs (Fos 2XL)**



***Dossier d'Enquête Publique au titre des art. L123- 1 à L123-  
16 du Code de l'Environnement et de demande  
d'autorisations au titre des art. L214- 1 à L214- 6 du Code de  
l'Environnement issus de la loi sur l'Eau et des art. L218- 42 à  
L218- 58 du Code de l'Environnement relatifs aux opérations  
d'immersion***

***Etude d'Impact (Pièce 4)***

***Annexes***



Port Pin-Rolland 83340 Saint-Mandrier/Mer  
04.94.87.32.54 – Fax : 04.94.30.52.16



BP 58 34140 Mèze  
04.67.18.46.20 – Fax : 04.67.18.46.29

# ANNEXES

---

- Annexe 4.1** Rapports de mission CREOCEAN. Echantillonnage des sédiments dans la darse 2, le chenal d'accès
- Annexe 4.2** Rapport de mission CREOCEAN. Mise en place et levé du profileur et échantillonnage de sédiments au large du le Golfe de Fos
- Annexe 4.3** Etude de courantologie. Dossier CREOCEAN n°100122
- Annexe 4.4** Fiche d'analyses des organoétains dans les sédiments par le Laboratoire de Chimie Analytique BioInorganique & Environnement et par les Laboratoires départementaux des Pyrénées Atlantiques
- Annexe 4.5** Fiche d'analyse des métaux et autres composés dans les sédiments par le laboratoire Eau et Environnement de l'Institut Pasteur de Lille
- Annexe 4.6** Analyse granulométrique des sédiments. Laboratoire CREOCEAN
- Annexe 4.7** Analyse du benthos (station au large du Golfe de Fos). CREOCEAN
- Annexe 4.8** Tableau récapitulatif des espèces observées sur l'aire d'étude par BIOTOPE et la Tour du Valat

# **A N N E X E S**

# **A N N E X E 4.1**

Rapports de mission  
d'échantillonnage

Position des stations  
d'échantillonnage de sédiments  
superficiels

**CREOCEAN**

<b>Chenal d'accès à la darse n°2 (12 stations benne)</b>				
Numérotation station	Profondeur (m)	Position		Numérotation échantillon
		Latitude	Longitude	
n°1	<b>17</b>	43°24,104'N	04° 53,052'E	<b>CA.1</b>
n°2	<b>17</b>	43°24,152'N	04° 53,313'E	
n°3	<b>15</b>	43°24,052'N	04° 53,309'E	
n°4	<b>16</b>	43°24,112'N	04° 53,423'E	<b>CA.2</b>
n°5	<b>16</b>	43°24,184'N	04° 52,615'E	
n°6	<b>17</b>	43°24,102'N	04° 52,522'E	
n°7	<b>15</b>	43°24,166'N	04° 52,325'E	<b>CA.3</b>
n°8	<b>16</b>	43°24,238'N	04° 52,239'E	
n°9	<b>16,5</b>	43°24,131'N	04° 52,190'E	
n°10	<b>16,8</b>	43°24,217'N	04° 52,008'E	<b>CA.4</b>
n°11	<b>16,5</b>	43°24,295'N	04° 52,023'E	
n°12	<b>15</b>	43°24,177'N	04° 51,844'E	

<b>Darse n°2 partie Sud (18 stations benne)</b>				
Numérotation station	Profondeur (m)	Position		Numérotation échantillon
		Latitude	Longitude	
n°13	<b>17</b>	43°24,267'N	04° 51,825'E	<b>DS.1</b>
n°14	<b>15</b>	43°24,350'N	04° 51,829'E	
n°15	<b>16</b>	43°24,261'N	04° 51,725'E	
n°16	<b>15</b>	43°24,365'N	04° 51,674'E	<b>DS.2</b>
n°17	<b>15</b>	43°24,432'N	04° 51,695'E	
n°18	<b>14</b>	43°24,318'N	04° 51,561'E	
n°19	<b>13</b>	43°24,435'N	04° 51,558'E	<b>DS.3</b>

n°20	<b>14</b>	43°24,384'N	04° 51,408'E	
n°21	<b>14,5</b>	43°24,530'N	04° 51,525'E	<b>DS.4</b>
n°22	<b>17</b>	43°24,514'N	04° 51,402'E	
n°23	<b>15</b>	43°24,606'N	04° 51,387'E	<b>DS.5</b>
n°24	<b>17</b>	43°24,490'N	04° 51,242'E	
n°25	<b>16</b>	43°24,610'N	04° 51,221'E	
n°26	<b>14,5</b>	43°24,712'N	04° 51,225'E	<b>DS.6</b>
n°27	<b>17</b>	43°24,586'N	04° 51,072'E	
n°28	<b>15</b>	43°24,716'N	04° 51,077'E	
n°29	<b>15</b>	43°24,851'N	04° 51,083'E	<b>DS.7</b>
n°30	<b>16</b>	43°24,693'N	04° 50,891'E	

<b>Darse n°2 partie Médiane (30 stations benne)</b>				
Numérotation station	Profondeur (m)	Position		Numérotation échantillon
		Latitude	Longitude	
n°31	<b>13</b>	43°24,899'N	04° 50,995'E	<b>DM.1</b>
n°32	<b>13</b>	43°24,841'N	04° 50,886'E	
n°33	<b>12</b>	43°24,769'N	04° 50,801'E	
n°34	<b>13</b>	43°24,950'N	04° 50,876'E	<b>DM.2</b>
n°35	<b>13</b>	43°24,884'N	04° 50,806'E	
n°36	<b>12</b>	43°24,818'N	04° 50,729'E	
n°37	<b>13</b>	43°25,006'N	04° 50,793'E	<b>DM.3</b>
n°38	<b>13</b>	43°24,940'N	04° 50,716'E	
n°39	<b>10</b>	43°24,866'N	04° 50,650'E	
n°40	<b>13</b>	43°25,021'N	04° 50,719'E	<b>DM.4</b>
n°41	<b>13</b>	43°24,950'N	04° 50,635'E	<b>DM.5</b>
n°42	<b>13</b>	43°25,054'N	04° 50,658'E	
n°43	<b>13</b>	43°24,983'N	04° 50,569'E	
n°44	<b>13</b>	43°25,117'N	04° 50,623'E	<b>DM.6</b>
n°45	<b>13</b>	43°25,044'N	04° 50,542'E	
n°46	<b>10</b>	43°24,986'N	04° 50,469'E	
n°47	<b>13,5</b>	43°25,160'N	04° 50,547'E	<b>DM.7</b>
n°48	<b>13</b>	43°25,094'N	04° 50,474'E	
n°49	<b>12</b>	43°25,028'N	04° 50,393'E	
n°50	<b>13</b>	43°25,180'N	04° 50,459'E	<b>DM.8</b>
n°51	<b>13</b>	43°25,108'N	04° 50,456'E	<b>DM.9</b>
n°52	<b>13</b>	43°25,243'N	04° 50,425'E	
n°53	<b>13</b>	43°25,164'N	04° 50,336'E	



n°54	<b>12</b>	43°25,112'N	04° 50,271'E	
n°55	<b>13</b>	43°25,279'N	04° 50,285'E	<b>DM.10</b>
n°56	<b>13</b>	43°25,214'N	04° 50,275'E	
n°57	<b>7</b>	43°25,154'N	04° 50,195'E	
n°58	<b>13</b>	43°25,319'N	04° 50,294'E	<b>DM.11</b>
n°59	<b>13</b>	43°25,248'N	04° 50,199'E	
n°60	<b>7</b>	43°25,188'N	04° 50,133'E	

# **A N N E X E 4.2**

Rapport de mission CREOCEAN

Mise en place et levé du  
profileur et échantillonnage de  
sédiment au large du Golfe de  
Fos

# **A N N E X E 4.3**

Etude de courantologie

CREOCEAN

# **A N N E X E 4.4**

Analyse des organoétains dans  
les sédiments

LCABIE et Laboratoires  
Départementaux des Pyrénées-  
Atlantiques

# **A N N E X E 4.5**

Analyse des métaux et autres  
dans les sédiments

Laboratoire Eaux et  
Environnement de l'Institut  
Pasteur

# **A N N E X E 4.6**

Analyse granulométrique des  
sédiments

**CREOCEAN**

# **A N N E X E 4.7**

## **Analyse du benthos**

---

- ANNEXE 4.7.1 : ABONDANCE DE LA MACROFAUNE BENTHIQUE**
- ANNEXE 4.7.2 : DENSITE DE LA MACROFAUNE BENTHIQUE**
- ANNEXE 4.7.3 : STRUCTURE GENERALE DU PEUPEMENT BENTHIQUE**
- ANNEXE 4.7.4 : DENSITÉ DES ESPÈCES CARACTÉRISTIQUES DE  
BIOCÉNOSES NON PERTURBÉES**
- ANNEXE 4.7.5 : DENSITÉ DES ESPECES BIOINDICATRICES**
- ANNEXE 4.7.6 : DENSITÉ DES EMBRANCHEMENTS**
- ANNEXE 4.7.7 : DENSITÉ RELATIVE PAR MODE D'ALIMENTATION**
- ANNEXE 4.7.8 : DENSITE DES ESPECES DOMINANTES**

# **A N N E X E 4.8**

Avifaune observée sur l'aire  
d'étude

**BIOTOPE**



## Tableau récapitulatif des espèces observées sur l'aire d'étude par BIOTOPE et la Tour du Valat

### Légendes :

S : Sédentaire (nicheur)                      H : Hivernant    M : Migrateur                      NE : Nicheur, visiteur d'Eté  
 E : En danger                      AS : A Surveiller                      R : Rare                      ED : En Déclin  
 V : Vulnérable                      D : Défavorable

Espèces	Statut	Directive Oiseaux	Statut de conservation en Europe	Liste rouge nationale
Aigrette garzette	S, H			
Alouette des champs	H			
Avocette élégante	H			
Bécasseau minute	H, M			
Bécasseau variable	H, M			
Bécassine des marais	H, M			
Bruant des roseaux	S, H			
Busard des roseaux	S, H			
Canard colvert	S, H			
Chardonneret élégant	S, H			
Chevalier cul- blanc	H			
Chevalier gambette	NE, M			
Chouette effraie	S			
Cisticole des joncs	S			
Corneille noire	S			
Courlis cendré	H			
Echasse blanche	NE, M			
Faucon crécerelle	S			
Fauvette pitchou	H			
Flamant rose	H			
Goéland brun	H			
Goéland leucopnée	S			
Grand Cormoran	H			
Gravelot à collier interrompu	NE, M			
Grèbe huppé	H			
Huîtrier pie	NE, M			
Linotte mélodieuse	S			
Martin- pêcheur d'Europe	H			
Mouette rieuse	H			
Pipit farlouse	H			
Pipit spioncelle	H			
Pouillot véloce	H			
Rouge- gorge familier	H			
Sarcelle d'hiver	H			
Sterne naine	NE, M			
Sterne pierregarin	NE, M			
Tadorne de Belon	H			