

+ Annexes non imprimées



Complément
DREAL

Analyse Cas
par cas

Société publique locale Sillages

DRAGAGE DU PORT DE
CANET-EN-ROUSSILLON (66)

RECHARGEMENT ASSOCIE DES PLAGES DE LA
JETEE ET DU SARDINAL



Dossier 17-NG-692-A – Juillet 2017

SPL Sillages

Capitainerie du Port – BP 210 – 66 140 CANET EN ROUSSILLON

☎ : 04.68.82.72.71. 📠 : 04.68.86.72.35 contact@sillages.fr

CRB Environnement

Bureaux : 5, allée des Villas Amiel 66 000 Perpignan

Siège social : 40, rue Courteline 66000 Perpignan

☎ : 04.68.82.62.60. 📠 : 04.68.68.98.25 www.crbe.fr



SOMMAIRE

1. IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE.....	2
2. EMPLACEMENT DES OPERATIONS PREVUES.....	3
2.1. Dragage.....	3
2.2. Zone de rechargement	5
3. DESCRIPTION DETAILLEE DES OPERATIONS.....	7
3.1. Opérations de dragage.....	7
3.1.1. <i>Objectif</i>	7
3.1.2. <i>Nature et volume</i>	7
3.1.3. <i>Qualité des sédiments</i>	9
3.1.4. <i>Granulométrie</i>	12
3.2. Rechargement des plages.....	13
3.2.1. <i>Objectif</i>	13
3.2.2. <i>Evolution du profil des plages</i>	14
3.2.3. <i>Adéquation des sédiments apportés</i>	14
3.3. Organisation du chantier	15
3.3.1. <i>Préparation du chantier</i>	15
3.3.2. <i>Opération de dragage</i>	16
3.3.3. <i>Opération de rechargement de plage</i>	17
3.3.4. <i>Accident, Pollution</i>	18
3.3.5. <i>Fin de chantier</i>	18
3.4. Coût et calendrier des opérations.....	18
4. INCIDENCES SUR LE MILIEU AQUATIQUE ET MESURES ASSOCIEES.....	19
4.1. Opérations de dragage.....	19
4.1.1. <i>Rappel succinct du milieu concerné et de l'ampleur des travaux</i>	19
4.1.2. <i>Incidences sur le milieu aquatique</i>	19
4.1.3. <i>Incidence sur les usages</i>	20
4.2. Opérations de rechargement.....	21

4.2.1. <i>Rappel succinct du Milieu concerné et de l'ampleur des travaux</i>	21
4.2.2. <i>Incidences sur la qualité des eaux</i>	21
4.2.3. <i>Incidences sur le milieu naturel terrestre</i>	22
4.2.4. <i>Incidences sur le milieu naturel marin</i>	24
4.2.5. <i>Incidences sur les usages</i>	25
4.2.6. <i>Incidences sur les riverains</i>	26
4.3. <i>Effets cumulés des opérations</i>	27
5. INCIDENCES NATURA 2000	28
5.1. <i>Contexte réglementaire</i>	28
5.2. <i>Sites Natura 2000 concernés</i>	28
5.2.1. <i>Complexe lagunaire de Canet-Saint Nazaire</i>	28
5.2.2. <i>Complexe lagunaire de Salses-Leucate</i>	29
5.2.3. <i>Prolongement en mer de Cap et Étang de Leucate</i>	29

CARTES

☞ Carte : Zones concernées (extrait de l'étude SAFEGE)	3
☞ Carte : Localisation géographique au 1/10000°	6
☞ Carte : Plan des abords des opérations au 1/5000°	6
☞ Carte : Bathymétrie des zones à draguer – Relevé Octobre 2015 – SAFEGE – Support Google Earth.....	8
☞ Carte : Enjeux écologiques de la plage de la Jetée.....	23
☞ Carte : Enjeux écologiques de la plage du Sardinale	23
☞ Carte : Sites Natura 2000 voisins du projet	28

TABLEAUX

☞ Tableau : Zones de dragage objets de l'opération	3
☞ Tableau : Zones de rechargement objets de l'opération.....	5
☞ Tableau : Volumes identifiés par bathymétrie et volumes de dragage prévisionnel	7
☞ Tableau : Résultats des analyses de la teneur en contaminants des sédiments	10
☞ Tableau : Résultats des analyses de lixiviation des sédiments	11
☞ Tableau : Profil granulométrique des sédiments	12
☞ Tableau : Caractéristiques surfaciques et volumétriques principales du rechargement.....	14
☞ Tableau : Analyse comparative des sédiments	14
☞ Tableau : Evaluation des enjeux écologiques relatifs à la Plage de la Jetée	22
☞ Tableau : Evaluation des enjeux écologiques relatifs à la Plage du Sardinale	23

PHOTOS

☞ Photo : Avant-Port Loueur.....	4
☞ Photo : Avant-Port Passe d'entrée et Extérieur Port au large.....	4
☞ Photo : Vue aérienne de la Plage du Sardinale.....	5
☞ Photo : Vue aérienne de la Plage de la Jetée	6
☞ Photo : Extrémité Sud de la Plage du Sardinale.....	13
☞ Photo : Plage de la Jetée	13

Avant-Propos

La SPL Sillages envisage le dragage à fréquence régulière de l'entrée du Port de Canet-en-Roussillon. Une étude technique et des analyses sédimentaires préalables aux opérations de dragage ont été menées et ont conduit la SPL Sillages à restreindre les opérations de dragage à trois zones bien définies dans l'avant-port et à l'extérieur du port.

Ces trois zones comportent les sédiments les moins affectés par les activités et le transit portuaires et sont propres à une opération souhaitée concomitante, de rechargement des plages du Sardinal et de la Jetée de la commune de Canet-en-Roussillon pour le maintien du trait de côte.

Tant les opérations de dragage que de rechargement de plage doivent préalablement faire l'objet de diverses procédures au titre du Code de l'Environnement (CEnv) (déclaration) comme au titre du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques (CGPPP).

Au préalable, conformément à la législation en vigueur, une demande d'examen au cas par cas a été menée. Suite à l'examen de cette demande, la DREAL Occitanie a sollicité, par mail du 29 Mai 2017 adressé à la SPL Sillages, un complément portant sur thématiques reprises dans le tableau suivant avec les chapitres dans lesquels ces thématiques sont traitées dans le présent document.

Thématique	Chapitres correspondants
Impact des opérations de dragage, de rechargement et cumul	Respectivement Chap. 4.1, 4.2 et 4.3
Compatibilité granulométrique	Chap. 3.2.3.1 Annexe Médit-Labo et Eurofins (analyses en laboratoire des profils granulométriques)
Mesures de protection de l'arrière-dune	Chap 4.2.3 Annexe CRBE – Investigations Faune-Flore-Habitats – Chap. 4 et cartographie associée
Mesures d'évitement durant le chantier notamment sur les eaux (turbidité)	Chap. 4.1.2 et Chap. 4.2.2

Le présent document apporte l'ensemble des éléments demandés. Les paragraphes présentés sont volontairement ceux qui seront soumis aux autres services instructeurs dans le cadre des autres procédures à suivre, en particulier le dossier « Loi sur l'Eau », afin que la DREAL Occitanie puisse se prononcer en connaissance de l'ensemble des éléments qui contribuent, à notre sens, à l'absence de nécessité d'élaborer une étude d'impact.

1. IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

PETITIONNAIRE – MAITRE D'OUVRAGE

Dénomination :	SILLAGES
Forme juridique :	Société Publique Locale (SPL)
Adresse du Maître d'Ouvrage :	Capitainerie du Port – BP 210 66 140 CANET-EN-ROUSSILLON
SIRET	338 158 405 00021
Téléphone :	04 68 86 72 71
Fax :	04 68 86 72 35
Mail :	contact@sillages.fr
Signataire :	Jean-Marie PORTES – Vice-Président

PERSONNE CHARGEE DU SUIVI DU DOSSIER

Nom :	Philippe VALADE
Qualité :	Chargé d'Affaires Aménagement
Adresse :	SPL Sillages Capitainerie du Port – BP 210 66 140 CANET-EN-ROUSSILLON
Téléphone :	04 68 86 72 83
Fax :	04 68 86 72 35
Mail :	pvalade@sillages.fr

2. EMPLACEMENT DES OPERATIONS PREVUES

2.1. DRAGAGE

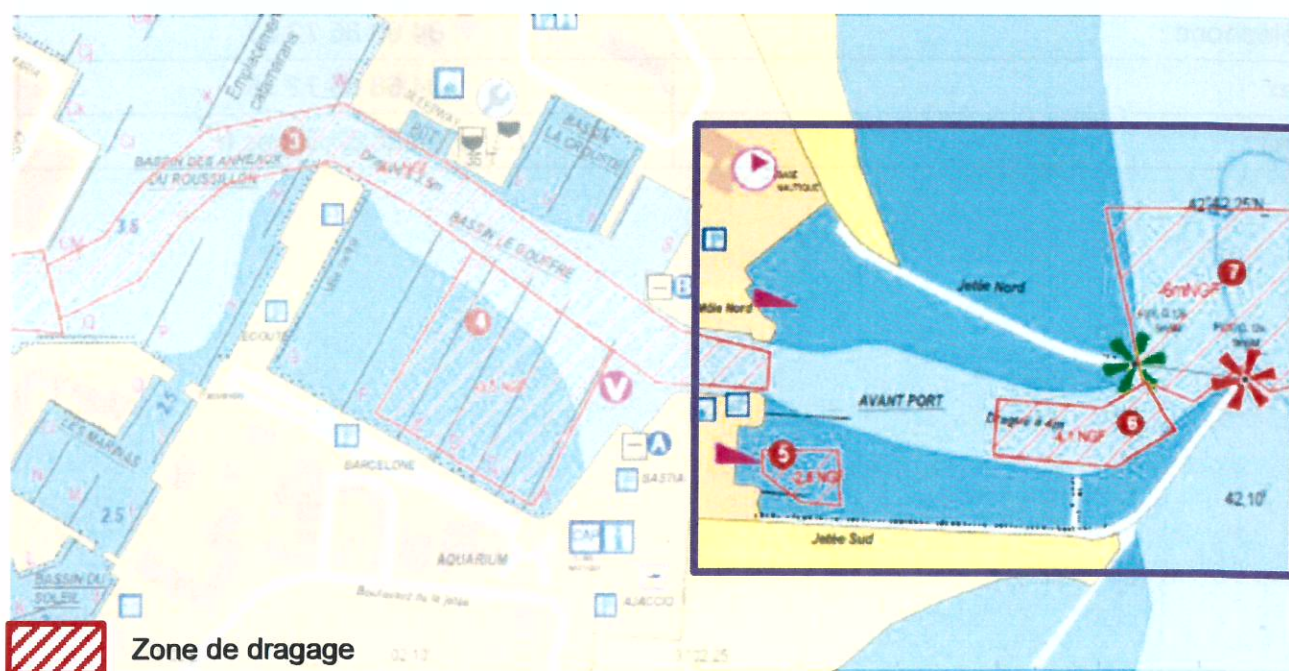
Le port de Canet-en-Roussillon s'étend sur 1,6 km de long, comporte plusieurs bassins ainsi qu'une zone technique portuaire. En 2015 ont été menés des relevés bathymétriques ainsi que des analyses sédimentaires en vue de procéder au dragage du port. Le résultat de cette étude¹ a conduit la SPL Sillages à privilégier le dragage de l'entrée du port, les sédiments étant à dominante sableuse, non pollués par le trafic et les activités portuaires et présents en quantité préjudiciable à la navigation. **Les opérations de dragage objet du dossier portent uniquement sur les secteurs du tableau suivant.**

☞ Tableau : Zones de dragage objets de l'opération

Zone de dragage		Cote projet	Surface à draguer (m ²)	Volume estimé (m ³)	Coordonnées géographiques de la zone de dragage (centre)	
5	Avant-port loueur	-2,5 m	1 660	487	~3°02'20"E	~42°42'08"N
6	Avant-port passe d'entrée	-4,1 m	4 838	1 201	~3°02'28"E	~42°42'08"N
7	Extérieur port	-6,0 m	14 945	29 014	~3°02'33"E	~42°42'12"N
Totaux			21 443	30 792	—	

*Les paramètres déclassant sont de façon naturelle les chlorures et la fraction soluble

☞ Carte : Zones concernées (extrait de l'étude SAFEGE)



¹ Analyses sédimentaires au port de Canet – Janvier 2016 – 15MPL038 – SAFEGE

☞ Photo : Avant-Port Loueur



☞ Photo : Avant-Port Passe d'entrée et Extérieur Port au large



Les opérations de dragage s'effectuent pour partie au sein du Domaine Public Portuaire et pour partie (Extérieur port), au sein du Domaine Public Maritime.

2.2. ZONE DE RECHARGEMENT

Il est prévu une utilisation des sédiments dragués pour le rechargement de deux plages directement voisines des opérations, les plages du Sardinial et de la Jetée situées respectivement au Nord et au Sud de l'embouchure du port de Canet-en-Roussillon. Ce sont deux plages en lien direct avec l'urbanisation du fronton littoral de Canet-en-Roussillon, avec le port de Canet-en-Roussillon qu'elles encadrent et avec le Camping le Brasilia pour la plage du Sardinial. Ces deux plages de sable sont fortement affectées par l'érosion ; leur rechargement présente par conséquent un intérêt direct.

☞ Tableau : Zones de rechargement objets de l'opération

Zone de rechargement	Linéaire concerné		Coordonnées géographiques des extrémités des zones de rechargement	
Plage du Sardinial	~320 m	Digue Nord – Poste de Secours	~3°02'17"E ~42°42'18"N	~3°02'18"E ~42°42'29"N
Plage de la Jetée	~140 m	Plage du Roussillon – Digue Sud	~3°02'22"E ~42°42'05"N	~3°02'28"E ~42°42'05"N

☞ Photo : Vue aérienne de la Plage du Sardinial



☞ Photo : Vue aérienne de la Plage de la Jetée



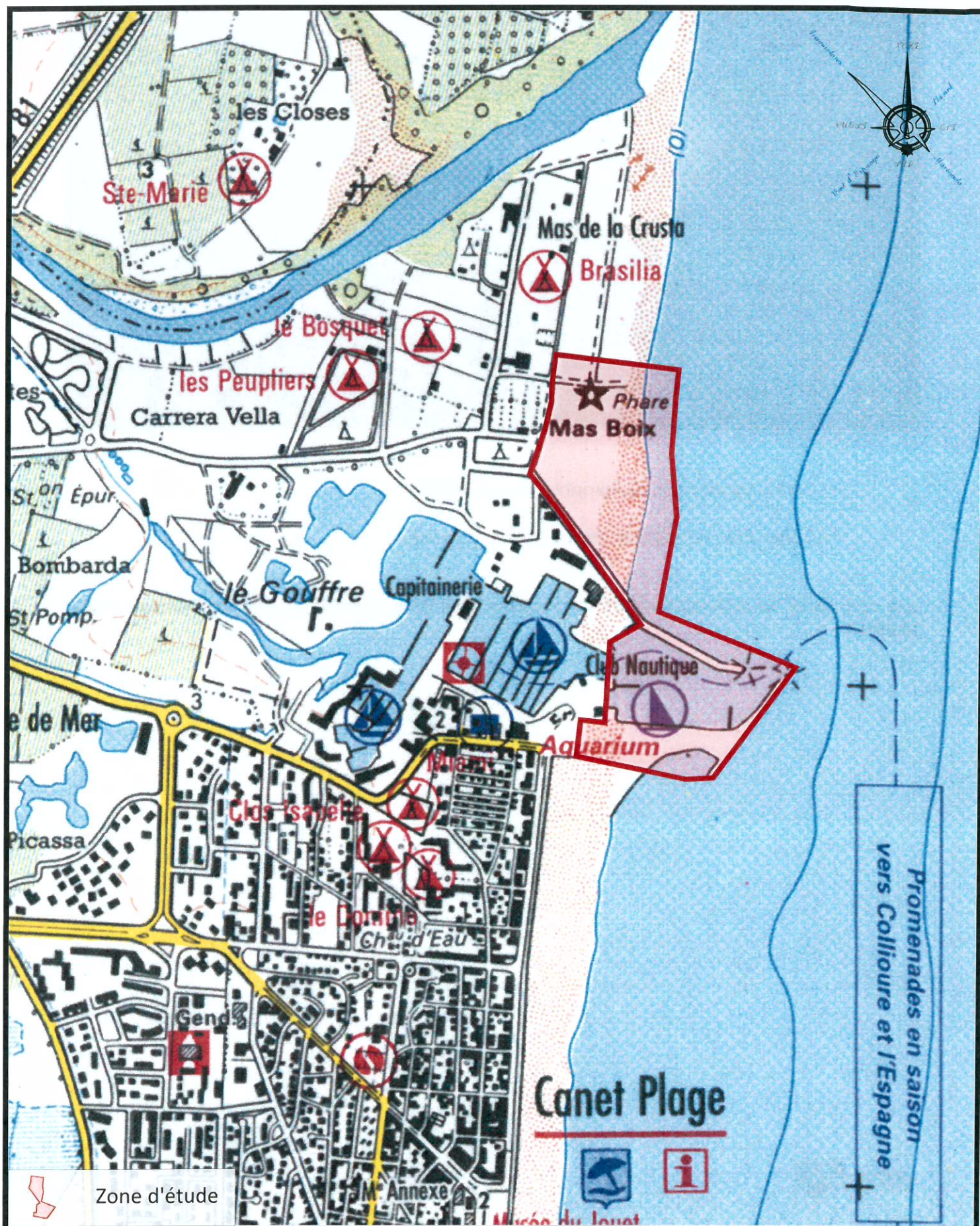
☞ Carte : Localisation géographique au 1/10000°

☞ Carte : Plan des abords des opérations au 1/5000°

Les opérations de rechargement de plage s'effectuent exclusivement au sein du Domaine Public Maritime.

LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

Extrait IGN - Echelle : 1 / 10 000



3. DESCRIPTION DETAILLEE DES OPERATIONS

3.1. OPERATIONS DE DRAGAGE

3.1.1. OBJECTIF

Le transit sédimentaire naturel le long du trait de côte s'accompagne de phénomènes d'érosion ou de dépôt selon les secteurs. Ces phénomènes naturels sont perturbés par les ouvrages dressés pour la protection contre les tempêtes marines, notamment au voisinage des ports et des digues associées.

Au voisinage du Port de Canet-en-Roussillon les deux plages les plus proches subissent, par le biais de courants locaux des phénomènes d'érosion au voisinage direct des digues. En parallèle, le port et son entrée connaissent des dépôts de sédiments conséquents. Le dragage d'entretien de l'embouchure du Port de Canet-en-Roussillon et des zones d'avant-port est nécessaire au maintien de ses caractéristiques nautiques et ainsi de l'accès par les usagers dans de bonnes conditions de navigabilité et de sécurité.

3.1.2. NATURE ET VOLUME

Ce projet de dragage a fait l'objet d'une étude préliminaire en 2015 par le bureau d'études SAFEGE citée précédemment afin de caractériser et quantifier les sédiments à draguer.

L'étude bathymétrique a permis d'identifier les zones les plus affectées par les dépôts de sédiments. Des volumétries maximales ont pu être déterminées. La SPL Sillages prévoit d'effectuer le retrait des volumes identifiés par plusieurs passages sous la forme de dragage d'entretien annuels ou bisannuels sur des volumes inférieurs aux volumes maximaux relevés.

☞ Tableau : Volumes identifiés par bathymétrie et volumes de dragage prévisionnel

	Zone de dragage	Cote projet	Surface à draguer (m²)	Volume estimé par bathymétrie (m³)	Volume prévu par campagne (m³)
5	Avant-port loueur	-2,5 m	1 660	487	1 000
6	Avant-port passe d'entrée	-4,1 m	4 838	1 201	
7	Extérieur port	-6,0 m	14 945	29 014	9 000
<i>Totaux</i>			21 443	30 792	10 000

ZONES DE PROJET ET ABORDS

Réf.: Orthophotoplan 2012 - Echelle 1/5000



Legend:

- 1.5 m
- 2 m
- 2.5 m
- 3 m
- 3.5 m
- 4 m
- 4.5 m
- 5 m
- 5.5 m
- 6 m

3.1.3. QUALITE DES SEDIMENTS

3.1.3.1. Contexte réglementaire

L'évaluation de la qualité des sédiments marins se base sur l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux de référence à prendre en compte. Deux niveaux de teneur en contaminants (en mg/kg de sédiment sec) ont été fixés : les niveaux N1 et N2, permettant de définir trois catégories :

- sous le niveau N1, l'impact des éventuels contaminants détectés est jugé neutre ou négligeable, les valeurs observées se révélant comparables aux « bruits de fond » environnementaux ;
- entre les niveaux N1 et N2, suivant la dangerosité et le degré de dépassement du niveau N1 par les contaminants, le mode de gestion doit être adapté et les impacts évalués proportionnellement ;
- au-delà du niveau N2, la gestion des sédiments une évaluation approfondie des impacts est indispensable.

Par ailleurs, les sédiments ainsi dragués peuvent être examinés au regard des seuils permettant de qualifier ou non des matériaux d'inerte ou de dangereux. Le premier fixe les seuils à partir desquels un déchet n'est plus considéré comme inerte. Le second fixe les seuils à partir desquels il est considéré comme dangereux. Deux arrêtés sont utilisés :

- Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes [...]
- Arrêté du 15 février 2016 relatif aux installations de stockage de déchets de sédiments.

3.1.3.2. Echantillonnage

La campagne d'échantillonnage commandée par la SPL Sillages a été menée au regard de la circulaire du 14 Juin 2000². Les prélèvements ont été effectués le 11/12/2015 à l'aide d'une benne Van Veen, identifiés et conditionnés avant acheminement en laboratoire d'analyse.

La zone Extérieur port a fait l'objet de trois prélèvements pour constitution d'un échantillon moyen représentatif à analyser : **P6** (pour la zone 7).

La passe d'entrée a fait l'objet de deux prélèvements et l'avant-port l'objet d'un prélèvement pour constitution d'un échantillon moyen représentatif à analyser : **P5** (pour les zones 5 et 6).

Les premières constatations organoleptiques pour les sédiments extraits pour analyse sont l'absence d'odeur particulière, des couleurs beiges et une dominante sableuse.

L'ensemble des échantillons a fait l'objet d'analyses tant de composition et présence de polluants que de leur profil granulométrique.

↳ Annexe : Résultats bruts des analyses des sédiments – Janvier 2016 – EUROFINS

↳ Annexe : Profil granulométrique des sédiments – Janvier 2016 – EUROFINS

² Circulaire relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins ou estuariens présents en milieu naturel ou portuaire

3.1.3.3. Résultats

Les analyses effectuées sur les échantillons permettent de conclure en l'absence de dépassement des plus basses valeurs seuils définissant le niveau N1.

Tableau : Résultats des analyses de la teneur en contaminants des sédiments

Sédiments		Unité	Valeurs seuils		Avant Port	Extérieur port
			N1	N2	P5	P6
Matières sèches		% P.B			71,1	73,8
Refus pondéral à 2mm		% P.B			74	3,4
Masse volumique sur échantillon brut		g/cm3			1,75	1,73
Azote Kjeldahl		g/kg MS			0,6	<0,5
Carbone Organique Total		g/kg MS			14800	<1050
Phosphore total		mg/kg MS			1430	2240
Composés Organo-étains						
	TBT	µg/kg MS	100	400	4	<2,0
	Monobutylétain				<2,0	<2,0
	Dibutylétain				<2,0	<2,0
Hydrocarbures PolyAromatiques						
	Naphtalène	mg/kg MS	0,16	1,13	<0,0024	<0,0024
	Acénaphthylène		0,04	0,34	0,0048	<0,0024
	Acénaphthène		0,015	0,26	0,0061	<0,0024
	Fluorène		0,02	0,28	0,0085	<0,0024
	Phénanthrène		0,24	0,87	0,042	0,0029
	Anthracène		0,085	0,59	0,011	<0,0024
	Fluoranthène		0,6	2,85	0,071	0,0084
	Pyrène		0,5	1,5	0,056	0,007
	Benzo (a) anthracène		0,26	0,93	0,046	0,006
	Chrysène		0,38	1,59	0,044	0,006
	Benzo(b)fluoranthène		0,4	0,9	0,059	0,0083
	Benzo(k)fluoranthène		0,2	0,4	0,022	0,0035
	Benzo(a)pyrène		0,43	1,015	0,048	0,0046
	Benzo (ah) anthracène		0,06	0,16	0,015	<0,0024
	Benzo(ghi)perylène		1,7	5,65	0,036	0,003
	Indeno (1,2,3-cd) pyrène		1,7	5,65	0,039	0,0036
PolyChloro-Biphenyles						
	PCB 028	mg/kg MS	0,005	0,01	<0,001	<0,001
	PCB 052		0,005	0,01	<0,001	<0,001
	PCB 101		0,01	0,02	<0,001	<0,001
	PCB 118		0,01	0,02	<0,001	<0,001
	PCB 138		0,02	0,04	<0,001	<0,001
	PCB 153		0,02	0,04	<0,001	<0,001
	PCB 180		0,01	0,02	<0,001	<0,001
	Somme des PCB				<0,007	<0,007
Métaux						
	Aluminium	mg/kg MS			13200	8510
	Arsenic		25	50	15,9	24,9
	Cuivre		45	90	24,1	10,4
	Nickel		37	74	16,4	16,4
	Plomb		100	200	19,2	26,5
	Zinc		276	552	74,9	74,7
	Mercure		0,4	0,8	<0,10	<0,10
	Cadmium		1,2	2,4	<0,10	<0,10
	Chrome		90	180	21,9	14,1

L'analyse par le test de lixiviation indique que les sédiments des zones de l'Avant-Port et de l'extérieur du Port sont inertes, excepté si l'on considère les facteurs « Fraction Soluble et Chlorure ». Ces concentrations sont des concentrations habituelles pour des sédiments marins et ne sont pas le témoin d'une pollution.

Tableau : Résultats des analyses de lixiviation des sédiments

Lixiviât		Unité	Valeurs seuils			Avant Port	Extérieur port
			Inertes	Non Inertes Non dangereux	Dangereux	P5	P6
pH		-				7,9	7,6
Conductivité à 25°C		µS/cm				1990	1350
Fraction soluble		mg/kg MS	<4000	4000 - 60000	60000 - 100000	11100	6260
Nutriments/anions/cations sur éluat							
	COT	mg/kg MS	<500	500 - 800	800 - 1000	66	<50
	Chlorure		<800	800 - 15000	15000 - 25000	5110	3450
	Fluorure		<10	10 - 150	150 - 500	<5,00	<5,00
	Sulfate		<1000	1000 - 20000	20000 - 50000	930	502
	Indice phénol		<1	-	-	<0,50	<0,50
Eléments traces métalliques sur éluat							
	Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,06	0,06 - 0,7	0,7 - 5	0,006	<0,005
	Arsenic (As)		<0,5	0,5 - 2	2 - 25	<0,20	<0,20
	Baryum (Ba)		<20	20 - 100	100 - 300	0,11	<0,10
	Cadmium (Cd)		<0,04	0,04 - 1	1 - 5	<0,002	<0,002
	Chrome (Cr)		<0,5	0,5 - 10	10 - 70	<0,10	<0,10
	Cuivre (Cu)		<2	2 - 50	50 - 100	<0,20	<0,20
	Molybdène (Mo)		<0,5	0,5 - 10	10 - 30	<0,10	<0,10
	Mercurure (Hg)		<0,01	0,01 - 0,2	0,2 - 2	<0,001	<0,001
	Nickel (Ni)		<0,4	0,4 - 10	10 - 40	<0,10	<0,10
	Plomb (Pb)		<0,5	0,5 - 10	10 - 50	<0,10	<0,10
	Sélénium (Se)		<0,1	0,1 - 0,5	0,5 - 7	<0,01	<0,01
	Zinc (Zn)		<4	4 - 50	50 - 200	<0,20	<0,20
	Micropolluants organiques						
Somme des PCB		mg/kg	1 - 3	-	-	<0,007	<0,007
Somme des HAP			50 - 150	-	-	0,508<x<0,511	0,053<x<0,068
Hydrocarbures totaux sur brut (C10 - C40)		mg/kg MS	<500	500 - 2500	-	34,3	<15,0
Composés volatils sur éluat							
	Benzène	mg/kg MS				<0,10	<0,10
	Toluène					<0,20	<0,20
	Ethylbenzène					<0,20	<0,20
	m+p-Xylène					<0,20	<0,20
	o-Xylène					<0,20	<0,20
Somme des BTEX		mg/kg	<6	-	-	<0,900	<0,900

Ces résultats sont cohérents avec les constats effectués in situ quant aux facteurs potentiels de dégradation de la qualité de l'eau et des sédiments. Ces facteurs attendus de dégradation de la qualité des eaux et des sédiments dans le secteur de l'avant-port sont :

- d'éventuels macro-déchets conséquences d'une forte fréquentation estivale sur les jetées voisines et d'actes inciviques ;
- les arrivées de charges polluantes issues des bassins du port en amont, eux-mêmes affectés par les arrivées d'eaux pluviales urbaines, les rejets canalisés ou diffus de la zone technique portuaire.

Les conditions hydrodynamiques d'échange entre la mer Méditerranée et le port de Canet-en-Roussillon contribuent à diminuer les pressions polluantes sur les eaux et sédiments de l'extérieur port.

Cette diminution attendue des teneurs en polluants se retrouve bien entre P5 et P6, abstraction faite des valeurs en arsenic, plomb et phosphore total, valeurs qui restent cependant dans les mêmes ordres de grandeur, d'un échantillon à l'autre. Il peut être noté que dans les autres secteurs plus à l'intérieur du port (non concernés par le présent dossier), des dépassements des valeurs N1 et des valeurs N2 sont relevés pour certains paramètres (cuivre notamment).

3.1.4. GRANULOMETRIE

Les échantillons prélevés ont également fait l'objet d'une analyse granulométrique permettant de confirmer la dominante sableuse des sédiments avec néanmoins un profil différent entre l'avant-port et l'extérieur-port.

☞ Tableau : Profil granulométrique des sédiments

Appellation	Unités	P5	P6
		Avant-port	Extérieur port
Sables grossiers	200 – 2000 µm	56,0 %	86,1 %
Sables fins	50 – 200 µm	24,8 %	8,5 %
Limons grossiers	20 – 50 µm	9,5 %	2,1 %
Limons fins	2 – 20 µm	8,6 %	3,0 %
Argiles	< 2 µm	1,1 %	0,3 %
Total		100 %	100 %

3.2. RECHARGEMENT DES PLAGES

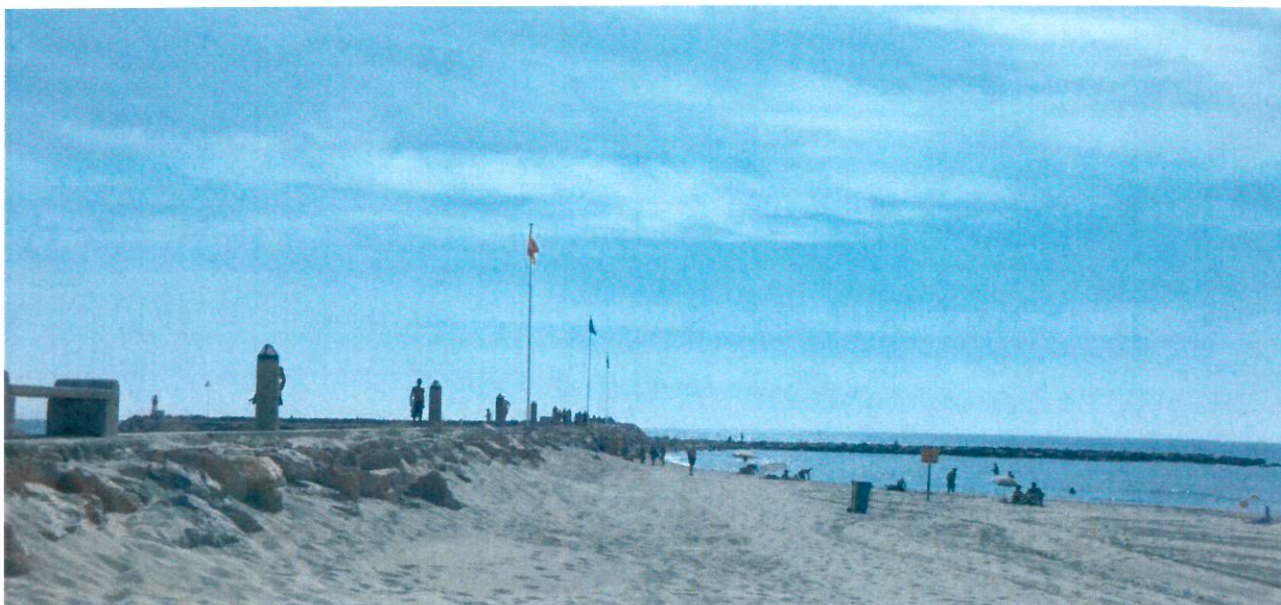
3.2.1. OBJECTIF

SPL Sillages souhaite que les sédiments dragués servent intégralement au rechargement des plages du Sardinial ou de la Jetée. Sur ces deux plages, il est constaté une érosion tendant à rétrécir la largeur de la plage disponible pour les usagers. Ce phénomène est particulièrement marqué au Sud de la plage du Sardinial à la jonction avec la digue Nord du port ainsi qu'au centre de la plage de la Jetée où le cordon sableux entre la mer et la digue Sud est quasi inexistant.

📷 Photo : Extrémité Sud de la Plage du Sardinial



📷 Photo : Plage de la Jetée



3.2.2. EVOLUTION DU PROFIL DES PLAGES

La volumétrie des opérations de rechargement a pu faire l'objet de premières estimations. Celles-ci seront affinées après obtention des profils de plage.

☞ Tableau : Caractéristiques surfaciques et volumétriques principales du rechargement

Plage	Surface de rechargement	Dont surface en mer	Volume de rechargement estimé	Largeur moyenne supplémentaire restaurée
Sardinal	1,6 ha	0,5 ha	8 000 m ³	20 m
Jetée	0,4 ha	0,2 ha	2 000 m ³	10 m

Ce volume de rechargement permet d'aboutir à une opération ni déficitaire ni excédentaire. Tant les opérations de dragage que les opérations de rechargement seront dans tous les cas adaptées, à la marge, afin d'aboutir à un équilibre quantitatif.

3.2.3. ADEQUATION DES SEDIMENTS APPORTES

3.2.3.1. Adéquation physique

Des prélèvements pour analyse de la granulométrie des plages ont été effectués à raison de deux échantillons par plage afin d'en constituer un échantillon représentatif. L'analyse granulométrique a été effectuée par Medit Labo et permettant d'effectuer une analyse comparative avec les sédiments dragués.

☞ Annexe : Analyses granulométriques des plages du Sardinal et de la Jetée – Juin 2017 – MEDIT LABO

☞ Tableau : Analyse comparative des sédiments

Appellation	Unités	% sur l'échantillon							
		Plage de la Jetée		Plage du Sardinal		Avant-port		Extérieur port	
Sables grossiers	200 – 2000 µm	89,0	97,1	95,4	97,7	56,0	80,8	86,1	94,6
Sables fins	50 – 200 µm	8,1		2,4		24,8		8,5	
Limons grossiers	20 – 50 µm	1,1	3,0	1,3	2,4	9,5	19,2	2,1	5,4
Limons fins	2 – 20 µm	1,0		0,6		8,6		3,0	
Argiles	< 2 µm	0,9		0,5		1,1		0,3	

*Les règles d'arrondis peuvent conduire à présenter artificiellement un résultat non strictement égal à 100%

Les plages du Sardinal et de la Jetée sont composées majoritairement de sables grossiers avec une tendance plus marquée encore pour la plage du Sardinal. Les phénomènes éoliens et marins à l'origine de l'érosion contribuent à limiter la présence des éléments les plus fins. Ces phénomènes de transit sédimentaires sont très probablement à l'origine des dépôts des sédiments de la plage du Sardinal à l'entrée du port de Canet-en-Roussillon.

Les sédiments dragués sont également tous composés majoritairement de sables grossiers. Au sein de l'avant-port, le fuseau granulométrique est plus étalé, les fractions de sable étant moins marquées. Ces sédiments restent cependant à dominante sableuse et compatibles au rechargement des plages.

Par ailleurs il est rappelé que quand bien même les sédiments de l'avant-port serviront prioritairement au rechargement de la plage de la Jetée, les quantités prévisionnelles draguées dans l'avant-port seront inférieures de moitié aux besoins attendus de rechargement de cette plage. Le complément, en une seconde couche, de sédiments provenant de l'extérieur port, renforcera par conséquent la compatibilité avec les profils granulométriques des plages.

3.2.3.2. Adéquation chimique

La qualité chimique des sédiments apportés a été étudiée précédemment dans ce dossier. Il est rappelé que tant la composition des sédiments que les tests de lixiviation traduisent l'absence de contamination autre qu'analogue au « bruit de fond local » des sédiments. Ces sédiments sont par conséquent entièrement compatibles avec l'usage prévu de rechargement d'une plage touristique.

Le rapport d'investigations sous-marines effectué par Andromède Océanologie en Juin 2017 relève la présence de macro-déchets dans l'avant-port (plastiques, canettes, morceaux de bois). Ces macros déchets pourront aisément faire l'objet d'un enlèvement par passage, sur la plage de la Jetée destinée à recevoir ces sédiments, d'une unité de nettoyage de sables, engin intervenant très régulièrement en période estivale sur les plages de la cote.

3.3. ORGANISATION DU CHANTIER

3.3.1. PREPARATION DU CHANTIER

Des espaces ont d'ores et déjà été prévus pour l'accueil de la drague aspiratrice, des engins de chantier et du matériel nécessaire associés. Ces espaces ont notamment été prévus pour que tant les engins que le matériel ne soient pas entreposés sur les plages en dehors des périodes d'utilisation. La base de chantier sera ainsi située dans la zone d'activité portuaire, en lien direct avec le quai d'amarrage de la drague, sur des plateformes de circulation.

3.3.1.1. Chantier terrestre

Pour le temps des travaux incluant le temps de préparation, des arrêtés municipaux de fermeture des plages et accès et d'interdiction de baignade seront pris par la municipalité de Canet-en-Roussillon. Ces arrêtés ainsi qu'un balisage permettront de prévenir toute intrusion de public dans la zone de travaux par inadvertance.

Le public sera informé par des panonceaux in situ ainsi que via le site Internet de l'office de tourisme de Canet-en-Roussillon de la fermeture temporaire des plages.

Le Club de plage Swim Club situé sur la plage du Sardinial sera informé en avance des périodes prévisionnelles de travaux. Durant les travaux, ce Club de plage sera fermé. Idéalement, les travaux seront menés soit avant le montage du club ou après la saison touristique.

La base de chantier sera située à environ 500 m (par route) de la plage du Sardinal ; pour l'intervention sur la plage de la Jetée, les engins pourront stationner temporairement sur le parking Ajaccio.

L'accès à la plage du Sardinal a été identifié : la plage est directement accessible par une voie de 5 m de large flanquée de part et d'autre de ganivelles, en prolongation de l'Avenue du Capitaine Delestrain. L'accès à la plage de la Jetée s'effectuera quant à lui via le parking Ajaccio adjacent.

Un repérage sera effectué sur tout le linéaire des plages et accès empruntés pour le chantier afin de valider les itinéraires pour les engins et les surfaces de chantier prévues.

Focus sur la mise en défens du cordon dunaire de la plage du Sardinal

Une attention particulière sera portée à la plage du Sardinal pour le respect des espaces du cordon dunaire. Une mise en défens est assurée par l'emploi de ganivelles, que ce soit le long de l'accès prévu pour les engins, les accès piéton ou encore tout le long de la plage afin de séparer le cordon dunaire de la plage. Le maître d'ouvrage avec l'entreprise missionnée pour l'intervention s'assureront au préalable que les ouvrages de mise en défens sont toujours présents et permettent une distinction suffisante entre la zone de rechargement (plage) et le cordon dunaire. Il peut être rappelé à ce sujet qu'au cours du début de l'année 2017, le linéaire de ganivelles a fait l'objet de travaux de réfection et que la frontière entre le cordon dunaire et la plage est marquée par une forte déclivité (bute de toutes façons impropre au passage d'engins). Dans le cas où des ganivelles auraient été endommagées avant le chantier et pourraient compromettre la bonne séparation entre le chantier et le cordon dunaire, le maître d'ouvrage s'engage à faire conduire, en amont du chantier, les travaux de réfection nécessaires.

3.3.1.2. Chantier maritime

Le prestataire en charge du chantier fera émettre aux navigateurs sous forme d'un « Avis Urgent aux Navigateurs (AVURNAV), de la présence de la drague, de l'atelier associé et des ouvriers sur le domaine maritime (que ce soit au sein du port ou en dehors) au moins 10 j avant le commencement du chantier. Les difficultés rencontrées à cause des travaux y seront exposées conformément à la réglementation.

3.3.2. OPERATION DE DRAGAGE

L'extraction des sédiments marins s'effectuera au moyen d'un atelier de dragage composé d'une drague suceuse à désagrégateur permettant l'extraction et le refoulement des matériaux et d'un bateau de service gérant les déplacements, le positionnement des conduites de refoulement et des ancrages de papillonnage.

Le désagrégateur est une tête rotative utilisée pour fragmenter les sédiments cohésifs et faciliter le travail du dispositif d'aspiration. Le mélange d'eaux et de sédiments est aspiré par une pompe centrifuge et refoulé via des conduites d'évacuation jusque sur les lieux de déchargement des sédiments, en l'occurrence ici la plage du Sardinal ou la plage de la Jetée. La méthode utilisée a pour avantage d'être efficace pour des sédiments marins non rocheux avec une vitesse de dragage élevée. La technique de la drague aspiratrice permet de par son principe d'aspiration de la zone draguée, de limiter notablement les remises en suspension des sédiments dans la colonne d'eau comparativement à une solution de dragage mécanique au moyen d'une pelle mécanique sur barge. Les sédiments refoulés sont cependant très chargés en eau (80 à 90 % d'eau) et nécessitent donc un ressuyage avant mise en œuvre. La méthode de dragage employée est adaptée aux opérations à mener sur le port de Canet-en-Roussillon, aux sédiments à draguer et la moins dommageable pour l'environnement à un coût économique acceptable au vu des autres solutions existantes.

Les canalisations de refoulement pourront, suivant les conditions de houles, la configuration la plus adaptée au matériel mobilisable, être immergées ou ancrées temporairement aux digues.

Tout élément du chantier (dragage, canalisations) sera signalé par bouées et feux clignotants. La présence et le bon fonctionnement de ces balisages sera vérifiée tout le long du chantier. Durant l'ensemble des opérations, l'entreprise de travaux maritime sera en relation permanente avec la capitainerie (liaison radio VHF).

Le chantier maritime sera mené de façon à réduire au maximum les nuisances aux riverains et usagers du port en limitant notamment l'emprise du chantier et le temps d'entrave à la navigation portuaire.

Ces éléments de base seront adaptés dans le cadre du plan de chantier qui sera établi en amont immédiat des travaux.

3.3.3. OPERATION DE RECHARGEMENT DE PLAGE

Les sables de dragage seront refoulés par des conduites directement sur les plages, par-dessus la digue Sud du port pour la plage de la Jetée et depuis le large pour la plage du Sardinial (un trajet des canalisations le long de la digue Nord sera privilégié).

Les sables seront déversés avec une forte teneur en eau (80 à 90 %). Un ressuyage s'effectuera immédiatement sur la plage, les eaux de mer accompagnant les sables refoulés. Compte tenu des résultats des essais de lixiviation des sédiments, aucune pollution n'est engendrée par ces eaux de ressuyage.

Les moyens techniques utilisés pour mettre en place le sable seront des moyens classiquement utilisés dans tous les chantiers de terrassement : pelle mécanique, chargeur, bulldozer, camions, assistés par des opérateurs guidant et contrôlant les opérations.

L'entreprise mettra en place une barrière destinée à limiter les échanges entre la lame d'eau affectée par les opérations et le large. Cette barrière filtrante permettra de limiter l'export de turbidité vers le large, que cette turbidité provienne du ressuyage des sédiments ou de la mise en suspension générée lors de l'immersion des sédiments en prolongement de la plage. Des mesures de turbidité pourront être conduites en cas de suspicion d'un défaut dans cette barrière (constat visuel) et des actions correctives menées sans délai.

De même que pour le chantier maritime, le chantier terrestre sera mené de façon à réduire au maximum les nuisances aux riverains (plages horaires dans la mesure du possible compatible aux horaires de vie des riverains) et à réduire le risque aux usagers des plages.

Du personnel sera présent en permanence lors des travaux (y compris lors des opérations de montage/démontage des conduites) afin de garantir la sécurité des personnes et des biens par tout moyen de matérialisation, signalisation, interdiction d'accès.

3.3.4. ACCIDENT, POLLUTION

Pour tout incident ayant ou pouvant entraîner des dommages pour l'environnement, le chantier sera interrompu le temps de la résorption de l'incident et une information de la préfecture et de la mairie (à des fins d'information des usagers) sera effectuée.

Toute pollution terrestre ou maritime sera notamment circonscrite dans les meilleurs délais et les moyens nécessaires mis en œuvre : terrassement, pompage pour évacuation des matériaux et eaux polluées.

3.3.5. FIN DE CHANTIER

Tel que prévu réglementairement, un registre sera tenu quotidiennement et transmis à la fin des travaux. Il justifiera de la bonne exécution des travaux conformément aux opérations prévues (dragage et rejet des sédiments, des conditions météorologiques et hydrodynamiques, des éventuelles interruptions et des résultats des suivis et analyses.

3.4. COUT ET CALENDRIER DES OPERATIONS

Les opérations de dragage/rechargement seront menées par campagnes pouvant avoir lieu soit en Mai-Juin, soit en Septembre-Octobre (avant ou après la pleine saison touristique et en concertation avec le club de plage existant sur la Plage du Sardinial). Chaque campagne annuelle ou bisannuelle, durera environ 3 semaines dont 1 semaine de préparation de chantier, 1 semaine de travaux et 1 semaine de repli de chantier. Les phases de travaux tant maritimes que terrestres se dérouleront de concert.

4. INCIDENCES SUR LE MILIEU AQUATIQUE ET MESURES ASSOCIEES

4.1. OPERATIONS DE DRAGAGE

4.1.1. RAPPEL SUCCINCT DU MILIEU CONCERNE ET DE L'AMPLEUR DES TRAVAUX

L'opération de dragage se déroulera dans l'avant-port et aux abords immédiats de l'extérieur port dans un secteur fréquenté quotidiennement par les bateaux en transit depuis le port de Canet-en-Roussillon.

Le dragage sera effectué avec des moyens techniques classiquement utilisés car présentant un avantage technique, économique et environnemental : drague aspiratrice munie d'un désagrégateur et refoulement hydraulique directement sur les plages de rechargement par conduite semi-immersée et/ou ancrée sur les digues. La phase maritime durera environ 1 semaine. Pendant la durée des travaux, le chantier maritime (drague, canalisations) sera signalé par bouées et feux clignotants et les usagers informés par AVURNAV (Avis Urgent aux Navigateurs).

4.1.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU AQUATIQUE

Les principales incidences attendues des opérations de dragage sur le milieu aquatique sont liées à la déstructuration des couches supérieures du fond marin (sédiments dragués) et donc des espèces potentiellement présentes et à la remobilisation de ces sédiments dans la colonne d'eau (incidences associées à la turbidité et aux éventuels polluants contenus dans les sédiments).

4.1.2.1. Incidences sur le milieu naturel marin

La cartographie des habitats marins mise à disposition par la DREAL Occitanie indique que l'ensemble du littoral autour du port de Canet-en-Roussillon relève de l'habitat « fonds meubles infralittoraux ». En particulier, aucune biocénose coralligène ou de l'herbier *Posidonia oceanica* n'est relevée. Des investigations sous-marines ont néanmoins été conduites afin de confirmer l'absence d'enjeu tant dans les zones de dragage que dans les zones de rechargement. Cette mission a été confiée à la société Andromède Océanologie spécialisée dans l'étude et la valorisation de l'environnement marin et qui a notamment œuvré par ses relevés à la production de la cartographie présentée par la DREAL Occitanie citée précédemment.

↳ Annexe : Investigations sous-marines dans le cadre du dragage de l'avant-port de Canet-en-Roussillon – Juin 2017 – Andromède Océanologie

L'équipe d'Andromède Océanologie a effectué une reconnaissance sous-marine par plongeurs effectuant des transects au sein des secteurs prévus pour le dragage (repérage par GPS). Les zones de dragage sont à dominante sableuse et n'accueillent aucune espèce protégée, une attention accrue ayant été portée aux Herbiers de Posidonie et Grandes Nacres. Seules des espèces communes ont été relevées. Sur les fonds marins, seuls des Murex épineux (*Bolinus brandaris*) ont été observés, cette espèce ne faisant l'objet d'aucun statut de protection particulier.

Il s'agit de la seule espèce observée ne disposant pas de capacité suffisante d'évitement de la drague aspiratrice.

Compte tenu de l'absence d'enjeu particulier, l'incidence directe du dragage sur la faune et la flore est faible, limitée au risque de destruction d'un mollusque commun vivant sur les fonds sableux et très bien réparti sans statut de protection particulier.

4.1.2.2. Incidences sur la qualité des eaux

La technologie de la drague aspiratrice fait partie des technologies les moins émettrices de turbidité. Les sédiments sont aspirés au fur et à mesure de leur désagrégation limitant par conséquent les « pertes » telles que pourraient en occasionner des opérations de dragage à la pelle mécanique sur ponton. Il n'est par conséquent pas attendu de turbidité préjudiciable générée par la drague lors de cette opération. L'entreprise effectuant les travaux disposera néanmoins de la capacité d'effectuer des relevés de turbidité et le cas échéant d'interrompre les travaux (cas d'un dysfonctionnement par exemple).

Tel qu'indiqué au § 3, les sédiments ne présentent pas de contamination particulière ; leur mobilisation lors de l'opération de dragage ne s'accompagne de la libération d'aucun composé pouvant engendrer une pollution du milieu marin.

La qualité des eaux n'est pas susceptible d'être altérée notablement. La technologie employée limite la formation d'un panache turbide aux seuls abords immédiats de la tête de drague sans par conséquent de risque d'incidence sur les plages voisines. L'absence de sensibilité particulière de la faune ou de la flore marine, l'absence d'usages particulièrement sensibles, la nature inerte des sédiments et la technologie employée pour le dragage n'appellent pas à d'autres mesures particulières de protection de l'environnement de la zone de dragage.

4.1.3. INCIDENCE SUR LES USAGES

Les zones de dragage de l'avant-port et de l'extérieur-port correspondent aux chenaux navigables. Le trafic maritime sera par conséquent perturbé/interrompu le temps des travaux de dragage. La bonne information préalable des usagers du port (AVURNAV) et le bon signallement du chantier permettront d'éviter tout conflit d'usage durant le temps du chantier.

Au voisinage direct des opérations de dragage, aucun usage particulier n'est recensé ; il est en particulier interdit de pêcher au sein du port.

L'objectif principal des opérations reste la restauration d'un tirant d'eau permettant le transit pérenne et sécurisé des bateaux par la passe d'entrée du port. L'incidence sur les usages portuaire sera par conséquent au global positive.

Les secteurs faisant l'objet du dragage ne font pas l'objet d'autres usages que la navigation. La seule incidence sur les usages sera par conséquent une interruption et/ou une gêne à la navigation le temps du chantier. Une information préalable et une signalisation du chantier seront établies en conséquence.

4.2. OPERATIONS DE RECHARGEMENT

4.2.1. RAPPEL SUCCINCT DU MILIEU CONCERNE ET DE L'AMPLEUR DES TRAVAUX

Les opérations de rechargement concernent le banc de sable intertidal et les premiers mètres de sable immergés correspondant à la « basse plage » soumise à la zone d'hydrodynamisme maximum. Ces plages de la côte sableuse du Roussillon sont en lien direct avec l'unité touristique littorale que représente Canet-en-Roussillon et sont par conséquent particulièrement fréquentées, notamment en période estivale. La plage de la Jetée est directement adossée à la digue Nord du port de Canet-en-Roussillon et ne comporte donc pas de cordon dunaire. La plage du Sardinal comporte quant à elle un cordon dunaire.

Les sables dragués seront directement refoulés sur les plages par des conduites. Ces sables se ressuieront sur place et seront mis en œuvre par des engins de terrassement assisté par des opérateurs à pied. Le linéaire de plage concerné est relativement restreint (moins de 500 m au cumulé). Le chantier durera un maximum de 3 semaines dont 1 semaine de préparation et 1 semaine de repli de chantier, s'accompagnant d'une fermeture des plages au public et d'une façon générale à tout autre usage, en particulier la baignade. Les périodes pouvant convenir au regard des conditions de mer et de l'usage touristique seraient Mai-Juin ou Septembre-Octobre.

La base de chantier où seront stationnés les engins et le matériel sera située en dehors des zones de rechargement, sur l'une des plateformes de la zone portuaire.

4.2.2. INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX

Sédiments non polluants

Tel qu'indiqué dans la description des travaux (§ 3), les sédiments ne présentent aucune contamination à des niveaux supérieurs au bruit de fond local. Les tests de lixiviation menés sont également conformes à la classification des sédiments dans la catégorie des inertes.

Les eaux de ressuyage des sédiments lors de leur arrivée sur la plage ou lors de leur mise en œuvre en contact direct avec les eaux du littoral ne sauront donc générer de pollution chimique des eaux préjudiciable tant à la qualité des eaux de baignade qu'à la faune ou à la flore marine.

Maîtrise de la turbidité

Le seul effet à maîtriser lors des opérations de rechargement de plage sera l'effet de mise en suspension des particules les plus fines pouvant être présentes. Entre 81 % et 95 % des sédiments sont composés de sables en majorité grossiers. Les fractions les plus fines (< 2 µm) sont présentes à raison de 0,3 % à 1,1 %. La nature des sables utilisés pour le rechargement des plages limite par conséquent de fait les quantités de matières en suspension pouvant être émises.

La turbidité générée est un phénomène temporaire qui se déroulera principalement au voisinage du chantier. Afin de limiter sa propagation et faciliter sa résorption, l'entrepreneur en charge de la réalisation des travaux disposera de barrières filtrantes destinées à éviter la propagation d'un panache turbide. Ces barrières filtrantes sont des géotextiles dont la partie haute est maintenue à flot par des bouées et qui sont tendus jusqu'au fond par des lests.

Maîtrise des pollutions par les engins

L'entreprise en charge des travaux interviendra immédiatement en cas de fuite de liquide polluant (carburant, huile, etc.) afin de résorber la pollution et éviter l'atteinte de milieux sensibles. Tout évènement de ce type sera consigné et fera l'objet d'une information des services de la préfecture.

Il est important de noter que toutes les opérations de rechargement en carburant des engins s'effectueront sur la base de chantier (en dehors donc des plages).

Les sédiments n'engendreront aucune pollution chimique du milieu aquatique au regard des analyses effectuées sur leur composition et sur les résidus de lixiviation. Le seul effet à maîtriser dans le cadre de la mise en œuvre des sables sur les plages est la turbidité pouvant être générée malgré l'utilisation de sédiments à dominante sableuse. L'entrepreneur en charge des travaux disposera de barrières filtrantes permettant de restreindre la turbidité aux seules zones de mise en œuvre des sédiments et d'éviter sa propagation. Vis-à-vis des risques de pollution par les engins (fuite), toutes les opérations de rechargement seront effectuées sur la base de chantier sur plateforme imperméabilisée. En cas de fuite, l'entreprise interviendra sans délai pour la contenir et la résorber.

4.2.3. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL TERRESTRE

Afin d'évaluer les incidences du projet sur le milieu naturel terrestre, une campagne d'inventaires faunistiques et floristiques a été menée par le bureau d'études CRB Environnement, disposant notamment d'une bonne connaissance du secteur (investigations sur des environnements similaires à Canet-en-Roussillon, Torreilles, etc.). Cette campagne a concerné aussi bien les zones de rechargement en elles-mêmes que ses abords, en particulier dans le cas de la plage du Sardinal, la dune. Elle a été menée en trois sorties printanières et de début d'été à des conditions météorologiques favorables. L'étude est annexée en intégralité au dossier. Seuls les principaux résultats et conclusions sont rappelés dans le présent chapitre.

↳ Annexe : Diagnostic Faune-Flore-Habitats terrestre – Juillet 2017 – CRBE

4.2.3.1. Plage de la Jetée

La plage de la Jetée ne comporte pas d'arrière-dune et est uniquement adossée à une digue empierrée (digue Nord du port). Ses abords (avant-port et jetées, centre urbain de Canet-en-Roussillon) sont particulièrement artificialisés et fréquentés toute l'année.

Le seul enjeu concerne la digue et la présence potentielle du Lézard catalan s'y abritant. Des Coléoptères en dispersion ainsi que des oiseaux spécialistes des milieux littoraux peuvent fréquenter le secteur. Aucune intervention susceptible de dégrader la digue n'est prévue ; les travaux de rechargement n'engendreront aucun impact sur la faune, la flore ou le milieu naturel.

☞ Tableau : Evaluation des enjeux écologiques relatifs à la Plage de la Jetée

Thème	Commentaires	Enjeu écologique
Flore	Absence d'espèces protégées	Nul
Habitats naturels	Absence d'habitat d'intérêt communautaire	Nul
Mammifères (hors Chiroptères)	Aucun mammifère présent	Nul

Thème	Commentaires	Enjeu écologique
Oiseaux	Espèces à enjeu comme la Mouettes mélanocéphale, la Sterne caugek ou Sterne naine présentes occasionnellement sur la digue du port	Faible
Amphibiens	Absence d'amphibiens sur la zone étudiée	Nul
Reptiles	Présence du Lézard catalan au niveau de la digue	Faible
Insectes	Présence potentielle de Coléoptères spécialistes du milieu dunaire en dispersion.	Faible

☞ Carte : Enjeux écologiques de la plage de la Jetée

4.2.3.2. Plage du Sardinial

La plage du Sardinial possède un habitat d'intérêt communautaire, une dune fixée du littoral méditerranéen (Code NATURA 2000 2210.1). La dune fixée est partiellement dégradée et rudéralisée mais n'abrite aucune espèce d'intérêt patrimonial ou à fort enjeu régional. Elle est néanmoins l'habitat potentiel d'un grand nombre d'insectes. Certaines espèces listées à l'Annexe I de la directive Oiseaux (espèces d'intérêt communautaire) s'alimentent régulièrement sur et autour de la zone étudiée. Des espèces communes mais protégées nichent potentiellement autour de la plage du Sardinial au sein de cette dune fixée. C'est un habitat fragile qui nécessite donc une protection vis-à-vis du piétinement.

Le chantier évitera le cordon dunaire, en respectant le linéaire de ganivelles mis en place tant pour l'accès que sur la plage elle-même ; une vérification et une réfection éventuelle des portions dégradées de ce linéaire seront conduites avant le chantier. Compte tenu de cette mise en défens et de l'absence d'intervention prévue au sein du cordon dunaire, aucun impact direct ou indirect sur la faune, la flore ou les habitats de la Plage du Sardinial ne sont par conséquent attendus. Les effets indirects du chantier (bruit, émissions de poussières, etc.) ne sont pas susceptibles de s'accompagner d'impacts notablement plus importants que ceux liés à la fréquentation estivale, au passage des nettoyeuses de plage, au camping et à l'activité de la zone portuaire voisine.

☞ Tableau : Evaluation des enjeux écologiques relatifs à la Plage du Sardinial

Thème	Commentaires	Enjeu écologique
Flore	Absence d'espèces protégées	Nul
Habitats naturels	Présence de dunes fixées du littoral méditerranéen, habitat d'intérêt communautaire	Fort
Mammifères (hors Chiroptères)	Seul le Lapin de Garenne est présent.	Nul
Oiseaux	Reproduction potentielle d'espèces protégées en zones rudérales. Reproduction potentielle de l'Alouette calandrelle, du Cochevis huppé et de la Linotte mélodieuse sur la dune.	Modéré à Fort
Amphibiens	Absence d'amphibiens sur la zone étudiée	Nul
Reptiles	Dune favorable au Psammodrome d'Edwards	Faible
Insectes	Présence potentielle de Coléoptères spécialistes du milieu dunaire.	Faible

☞ Carte : Enjeux écologiques de la plage du Sardinial





Des inventaires naturalistes ont été réalisés sur le milieu terrestre. Ceux-ci confirment l'absence d'enjeux faunistiques ou floristiques sur les plages elles-mêmes. L'environnement fortement anthropisé des plages de la Jetée et du Sardinal limitent de fait la présence d'enjeux faunistiques et floristiques. Les principaux enjeux sont concentrés sur le cordon dunaire, uniquement présent derrière la plage du Sardinal. Le chantier évite ce cordon dunaire, restera temporaire et avec des moyens non susceptibles de conduire à un dérangement notable de la faune du cordon dunaire comparativement à la fréquentation actuelle de la plage et de ses abords. La seule mesure d'importance reste le respect et l'éventuel renforcement si nécessaire des dispositifs de mise en défens existants : les ganivelles. A cet effet, le démarrage du chantier sera précédé d'une vérification de la présence suffisante de ces protections.

4.2.4. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL MARIN

Effets attendus

Les effets attendus sur le milieu naturel marin sont un recouvrement de la « basse plage » et donc de la faune et de la flore associée par une nouvelle couche de sable. La mise en place de matériaux dans le milieu marin s'accompagne également de la mise en suspension de sédiments potentiellement préjudiciable pour les espèces.

Examen des enjeux

Il est rappelé, tel qu'indiqué précédemment dans l'évaluation des incidences liées au dragage que les cartographies existantes dans le secteur n'indiquent aucun enjeu particulier.

Dans le cadre des investigations sous-marines confiées à la société Andromède Océanologie, les zones de rechargement ont fait l'objet de prospections. Les eaux au large de la plage de la Jetée ont fait l'objet d'une prospection par bateau, l'équipe bénéficiant d'une bonne visibilité depuis l'embarcation et les fonds étant à faible profondeur. Les eaux de la plage du Sardinal ont fait l'objet d'un transect continu en plongée sous-marine depuis le poste de secours jusqu'à la digue Nord du port.

Andromède Océanologie confirme par ses investigations que ces deux secteurs sont formés par une bande de sable immergée correspondant à l'habitat des Sables Fins de Haut Niveau (Code NATURA 2000 : 1110-5). Aucune espèce protégée n'a été observée ; notamment, aucun indice de la présence potentielle de Posidonies (débris de feuilles mortes) n'a été relevé.

Les secteurs de rechargement ne présentent par conséquent aucun enjeu naturaliste particulier que ce soit au droit de la zone de dépôt des sables que plus au large.

Maîtrise de l'incidence sur le milieu marin

Le dépôt de sables, que ce soit dans le cadre de la restauration de la plage du Sardinal ou de la Jetée, ne conduira pas au recouvrement d'habitats à fort enjeu ou d'espèces protégées.

L'absence de contaminants dans les sédiments et l'absence de relargage de substances dangereuses par lixiviation permet également de prévenir toute pollution chimique de l'environnement aquatique.

Le seul effet du chantier à maîtriser reste la formation de panaches turbides tant lors du ressuyage des matériaux que lors de leur mise en œuvre. De par leur nature, les sédiments, principalement composés de sables grossiers, seront peu émetteurs de particules. L'entreprise en charge des travaux disposera cependant de barrières destinées à éviter la propagation d'un panache de turbidité en dehors de la zone de travaux. L'entreprise en charge des travaux disposera également de moyens de contrôle de la turbidité des eaux. La mise en œuvre des barrières et les résultats des contrôles réalisés seront reportés dans le carnet de bord quotidien des opérations menées.

Les zones immergées de rechargement des plages de la Jetée et du Sardinal ainsi que leurs abords ne présentent pas d'enjeu faunistique ou floristique particulier. En particulier, aucun espèce protégée ou habitat d'espèce protégée ne seront recouverts. L'absence de vases et de l'absence de contaminants dans les sables mis en œuvre réduira de fait les incidences sur le milieu aquatique. Les éventuels panaches turbides générés seront maîtrisés par la mise en œuvre de barrières filtrantes et la réalisation si nécessaire de contrôles de turbidité, actions consignées dans le carnet de bord des opérations. Les incidences directs sur le milieu marin sont donc très faibles et celles, résiduelles, liées aux éventuels panaches turbides, maîtrisées.

4.2.5. INCIDENCES SUR LES USAGES

Les usages recensés sur les plages de la Jetée et du Sardinal sont une fréquentation pour la baignade et éventuellement pour la pêche depuis la plage.

Période limitant les conflits d'usage

Le calendrier prévisionnel des opérations évite la pleine saison touristique en privilégiant les périodes de Mai-Juin ou Septembre-Octobre. Ces périodes sont également choisies pour rappel afin de limiter l'exposition des opérations de dragage et de rechargement aux coups de mer fréquents en automne, hiver et début de printemps.

Des usagers de début et d'arrière-saison touristiques ne pourront néanmoins plus accéder aux plages le temps des travaux. En particulier, le calendrier des travaux devra être établi en concertation avec le club de plage situé sur la Plage du Sardinal. Etant l'un des bénéficiaires de cette opération (cf. ci-dessous), le gérant du club de plage, contacté par la SPL Sillages, voit avec intérêt le rechargement de la plage du Sardinal.

Mise en perspective de l'interruption des usages

Le littoral sableux roussillonnais s'étend sur plus de 40 km du Barcarès à Argelès-sur-Mer, uniquement interrompu par les graus des étangs de Canet – Saint-Nazaire et Salses – Leucate et les embouchures des trois fleuves côtiers : Agly, Têt, Tech. A l'échelle de ce littoral, l'interruption d'utilisation des plages est anecdotique.

A l'échelle plus réduite des secteurs concernés par les travaux, il peut être précisé :

- pour la plage du Sardinal : celle-ci s'étend de la digue Nord du port jusqu'à l'embouchure de la Têt sur plus de 1 km ; une portion de 700 m restera par conséquent accessible durant toute la durée des travaux, depuis le poste de secours jusqu'à cette embouchure ;
- pour la plage de la Jetée : celle-ci est en continuité directe de la vaste plage du Roussillon longeant le front urbain maritime de la partie Nord de Canet-en-Roussillon.

La fermeture temporaire des plages du Sardinal et de la Jetée engendreront un report des usagers sur les plages voisines non concernées par les travaux. Au regard des linéaires de plage, de la durée limitée des travaux et du choix d'une période de travaux en-dehors de l'affluence maximale, l'incidence sur les usages est négligeable.

Information des usagers

Une information sera assurée par la mairie via l'édition d'arrêtés d'interdiction de baignade et d'accès aux plages concernées par les travaux. Cette information sera disponible a minima en mairie et par affichage sur place. Les sites Internet de l'office de tourisme et/ou de la mairie serviront également à faciliter la bonne information du public.

Conséquence positive de l'opération de rechargement

La largeur moyenne de plage regagnée sera de l'ordre de 20 m sur la plage du Sardinal et de l'ordre de 10 m sur la plage de la Jetée. L'un des effets positifs du projet est donc de restaurer une largeur de plage offrant plus d'espace pour la fréquentation touristique, tout particulièrement pour la plage de la Jetée, l'extrémité Sud de la plage du Sardinal et le voisinage du club de plage. Malgré une interruption temporaire d'utilisation des deux plages, l'incidence globale de l'opération de rechargement sur les usages est positive.

Maîtrise des incidences sur les plages voisines

Les zones de travaux sur les plages ainsi que les accès seront clairement délimités. Afin d'éviter une atteinte à la qualité des eaux de baignade des plages voisines, l'entrepreneur en charge des travaux disposera de barrières filtrantes et de moyens de contrôler la turbidité.

Les seuls usages recensés sur les deux plages objet du rechargement sont, de même que sur l'ensemble des autres plages du littoral sableux, la fréquentation à des fins de baignade voire de pêche depuis le bord de mer. Ces usages seront interdits durant toute la durée des travaux par arrêté municipal et information en conséquence du public. Compte tenu du faible linéaire impacté par les travaux (< 500 m) comparativement aux linéaires existants aux abords et d'une manière générale sur le littoral roussillonnais, l'incidence pour les usagers est faible. Elle est également temporaire car limitée à la durée des travaux (~3 semaines). Les zones de travaux seront balisées tant à terre qu'en mer et les moyens nécessaires seront mis en œuvre pour éviter d'affecter les zones de baignade voisines par un panache turbide. En tenant compte de la restauration d'espaces de plage disponible par ce rechargement, l'incidence pour les usages est positive.

4.2.6. INCIDENCES SUR LES RIVERAINS

Les périodes de travaux respecteront dans la mesure du possible le rythme de vie des riverains en privilégiant les périodes diurnes pour les travaux. Les travaux en période nocturne seront réduits à des cas exceptionnels (dégradations des conditions météorologiques nécessitant une accélération des travaux par exemple). Ces travaux resteront dans tous les cas de courte durée (3 semaine dont 1 semaine réelle d'intervention intensive sur les plages pour mise en œuvre des sédiments).

Trafic

Les seuls déplacements sont liés à l'acheminement de la drague aspiratrice (par mer) et des engins (par voie terrestre). Il s'agit donc d'opérations ponctuelles. Le lieu principal d'opérations terrestres sera la plage du Sardinal. Les engins effectueront un aller-retour quotidien le temps du chantier entre le secteur d'entreposage (zone portuaire et parking Ajaccio) et la plage. La gêne occasionnée sera par conséquent ponctuelle.

Bruit

Les émissions sonores seront celles des engins de chantier lors de la mise en place des sédiments dragués. Ces opérations seront conduites en dehors des grandes périodes de fréquentation touristique afin de limiter le nombre de personnes exposées aux émissions sonores.

Odeur

Aucune odeur n'est attendue. Il est en particulier rappelé que les fractions vaseuses pouvant être sujettes à l'émission d'odeurs sont très minoritaires. Lors des prélèvements, aucune odeur particulière n'a été relevée. Les sédiments objet du projet sont par ailleurs exempts de polluants pouvant conduire à des émissions d'odeurs.

Poussières

Les sédiments seront mis en place "humides". Aucun envol de poussières d'importance n'est par conséquent attendu. Le cas échéant, les accès aux zones de rechargement pourront bénéficier d'un arrosage préalable à la circulation des engins. Les seuls autres rejets atmosphériques seront ceux, non notables des moteurs thermiques des engins. Les rejets seront limités et maîtrisés.

Lumière

Tel qu'indiqué en tête de chapitre, il n'est pas exclu que pour des questions de calendrier de travaux (adaptation aux conditions météorologiques par exemple), la mise en œuvre des sédiments soit effectuée en période nocturne. Dans ce cas, la portion de plage en travaux fera l'objet d'un éclairage pour la sécurité des opérations. Cette incidence sera alors temporaire.

Vis-à-vis des riverains, les incidences attendues sont similaires à celles d'un chantier classique. Les incidences associées, communes à tous les chantiers seront limitées dans le temps.

4.3. EFFETS CUMULES DES OPERATIONS

Les opérations de dragage et de rechargement seront effectuées de concert. Des incidences sur un même aspect peuvent donc se cumuler :

- Incidences sur la qualité du milieu aquatique : la turbidité sera maîtrisée à la source (drague aspiratrice) et maîtrisée par l'emploi de barrières filtrantes pour les cas d'émissions depuis le chantier terrestre ; la turbidité générée par chacune des opérations restera localisée et ne saurait conduire à un effet cumulé ;
- Incidences sur le milieu naturel aquatique : les incidences pour chacune des opérations sont faibles à nulles ; la seule espèce pour laquelle un effet cumulé pour la population locale peut être envisagé est le Murex épineux présent sur les fonds sableux et dont des individus pourraient aussi bien être détruits par les opérations de dragage qu'ensevelis par la mise en œuvre des sables ; cette espèce est cependant très commune ; le chantier n'est donc pas susceptible d'être préjudiciable à la pérennité des populations locales ;
- Incidences sur les riverains et usagers : la réalisation des opérations de concert permettra de fait de limiter dans le temps la perturbation des usages, de l'environnement sonore, du trafic, etc. pouvant contribuer à une meilleure acceptabilité du chantier.

Le seul effet cumulé des deux opérations concerne une espèce de mollusque présente sur les fonds sableux et dont des individus sont susceptibles d'être détruits par le passage de la drague ou par ensevelissement. Cette espèce est cependant commune, sans statut de protection et les opérations ne sont pas susceptibles au regard de leur ampleur de présenter un risque pour la pérennité des populations locales.

5. INCIDENCES NATURA 2000

5.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La Directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que la faune et la flore sauvages dite « Directive habitats », instaure via ses articles 6.3 et 6.4 des modalités obligatoires de réalisation d'une évaluation des incidences des projets et programmes sur les sites Natura 2000. La transcription, en droit français, de la Directive Européenne « Habitats » correspond en particulier à l'article suivant :

Code de l'Environnement, Art. L. 414-4.

« 1. Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Evaluation des incidences Natura 2000 " :

[...]

2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;

[...] »

5.2. SITES NATURA 2000 CONCERNES

Le port de Canet-en-Roussillon et les plages voisines ne sont pas situés dans une zone classée Natura 2000 mais se situent à proximité de 5 sites Natura 2000.

La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) du Complexe lagunaire de Canet et la Zone de Protection Spéciale (ZPS) du Complexe lagunaire de Canet-Saint Nazaire sont situées à 1,5 km au Sud du Port de Canet. Elles couvrent la superficie de l'étang, les zones humides associées ainsi que les dunes et plages sableuses du lido lui faisant face. Ces dernières sont situées à 3,5 km du port.

Au Nord, les sites du « Prolongement en mer des Cap et étang de Leucate » (ZSC) et du « Complexe lagunaire de Salses-Leucate » (ZSC et ZPS) sont respectivement à 3,5 et 4,2 km du Port. Le Nord de la plage du Sardinal est situé à 2,4 et 3 kilomètres de ces sites.

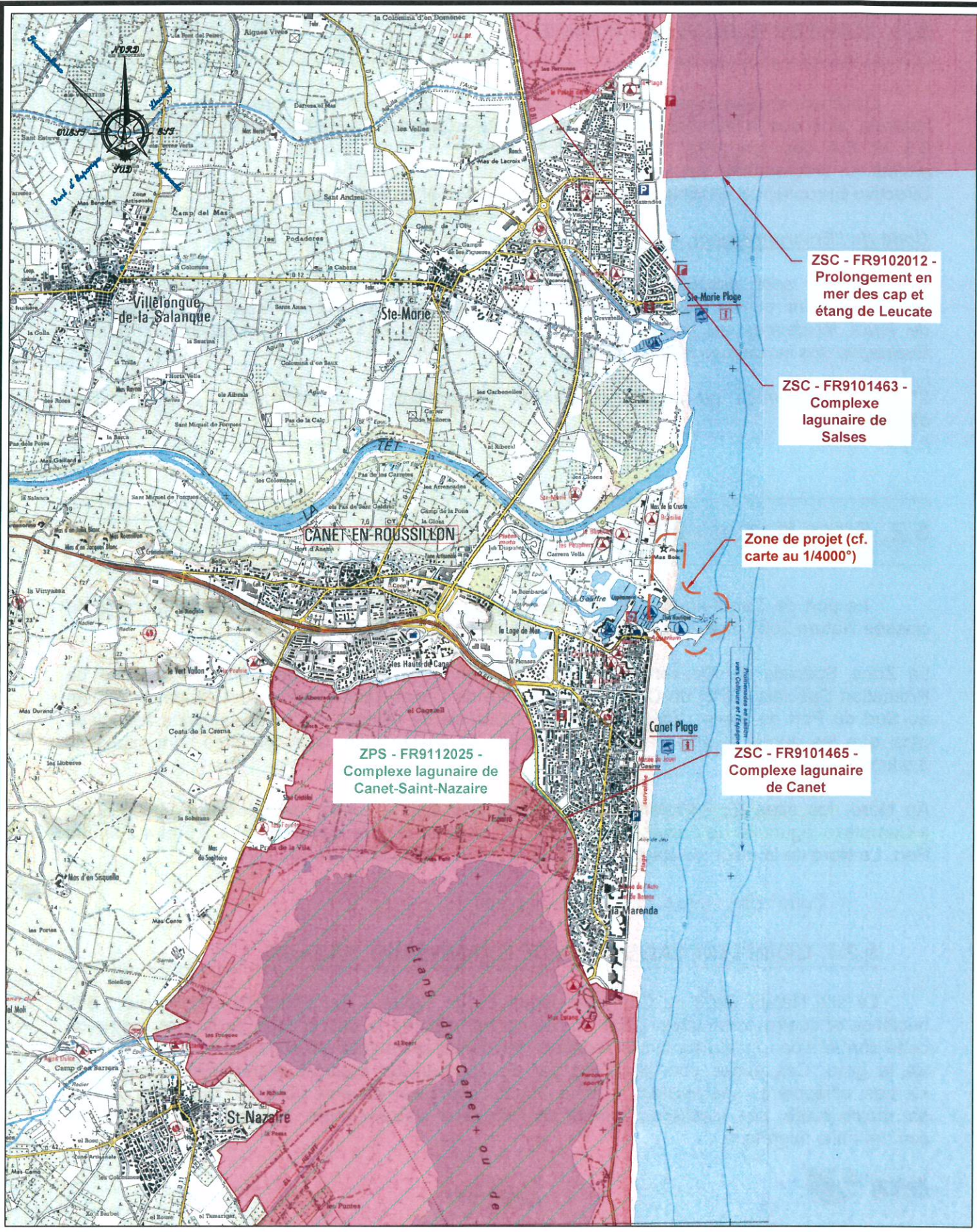
☞ Carte : Sites Natura 2000 voisins du projet

5.2.1. COMPLEXE LAGUNAIRE DE CANET-SAINT NAZAIRE

Le site Natura 2000 du Complexe lagunaire de Canet – Saint-Nazaire s'étend sur 1 872 hectares et quatre communes. L'Est de l'étang est la partie la plus proche de la mer, isolée de cette dernière par un lido sur lequel reposent des dunes sableuses. Un échange se fait néanmoins via le grau. Ces dunes sont peuplées par de nombreuses espèces patrimoniales (alouettes, sternes, coléoptères spécialistes...). Côté Ouest, l'étang est alimenté par les cours d'eau, l'eau y est moins salée. Les roselières abritent de nombreux oiseaux rares, beaucoup utilisant le site comme halte migratoire.

SITES NATURA 2000 VOISINS

Réf.: IGN - Echelle 1/40000



De manière générale sur le site de l'Étang de Canet – Saint-Nazaire, les menaces sont directement liées à l'habitat des espèces et à leur dérangement en période de reproduction. Le site Natura 2000 est à proximité de logements, de plages et d'une route très fréquentées ; compte tenu de l'absence de milieu marin dans les ZSC et ZPS, de la distance des opérations et de l'absence d'effets attendus à distance, il n'est pas considéré que les travaux de dragage ou de rechargement affectent le site et les espèces.

La réalisation d'une évaluation des incidences au titre de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement n'est pas pertinente pour ces sites Natura 2000.

5.2.2. COMPLEXE LAGUNAIRE DE SALSES-LEUCATE

Le Complexe lagunaire de Salses-Leucate a une superficie d'environ 7 600 hectares. Il est composé de la lagune et des zones humides périphériques associées. Sur ce site aussi l'alternance de milieux à différentes salinité permet la vie d'une biodiversité remarquable. Une vingtaine d'habitats d'intérêt communautaire sont présents, regroupant une grande diversité de plantes et d'oiseaux.

Les habitats et espèces visés par le site du Complexe lagunaire de Salses-Leucate sont menacés par les activités touristiques et de plein air directement en relation avec le complexe lagunaire de Salses-Leucate. La ZPS et la ZSC ne comportant aucun milieu marin et étant situés à plus de 3 km du Port de Canet-En-Roussillon, aucune incidence du projet n'est attendue, ni durant la phase de travaux ni durant la phase d'exploitation.

La réalisation d'une évaluation des incidences au titre de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement n'est pas pertinente pour ces sites Natura 2000.

5.2.3. PROLONGEMENT EN MER DE CAP ET ÉTANG DE LEUCATE

Ce site Natura 2000 vise la protection des herbiers à Cymodocées et des formations de coralligène de Leucate à Sainte-Marie-la-Mer. Ces appointements rocheux isolés et rares sur le littoral sableux font la singularité du site.

La distance entre le Port de Canet-en-Roussillon et le site est assez importante pour considérer que les éventuelles perturbations locales du chantier (bruit, turbidité) apportée sur les lieux de travaux n'affecte pas les communautés animales et végétales situées à plus de deux kilomètres.

La réalisation d'une évaluation des incidences au titre de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement n'est pas pertinente pour ces sites Natura 2000.

Les opérations sont éloignées des premiers sites Natura 2000 et/ou se déroulent dans des milieux non directement visés par les sites Natura 2000 (cas des complexes lagunaires de Canet – Saint-Nazaire et Sales-Leucate qui ne visent pas le milieu marin). L'ampleur tant surfacique, que temporelle des opérations de dragage et de rechargement de plage ainsi que les faibles incidences attendues justifient l'absence de réalisation de dossiers d'incidence au titre de Natura 2000.

ANNEXES

Les annexes sont listées dans l'ordre d'apparition des appels dans le présent document. Elles sont regroupées au sein d'un cahier. La numérotation des annexes correspond à celle figurant dans le cahier les regroupant.

- ↗ Annexe : Résultats bruts des analyses des sédiments – Janvier 2016 – EUROFINIS
- ↗ Annexe : Profil granulométrique des sédiments – Janvier 2016 – EUROFINIS
- ↗ Annexe : Analyses granulométriques des plages du Sardinal et de la Jetée – Juin 2017 – MEDIT LABO
- ↗ Annexe : Investigations sous-marines dans le cadre du dragage de l'avant-port de Canet-en-Roussillon – Juin 2017 – Andromède Océanologie
- ↗ Annexe : Diagnostic Faune-Flore-Habitats terrestre – Juillet 2017 – CRBE