



Port de Loctudy

# Journée de formation des CE

## Enquêtes publiques liées au littoral

### Les boues de dragage

DTTM - 56

## PROGRAMME DE L'INTERVENTION SUR « Les boues de dragage »

- 1 . objectif(s) des opérations de dragage (contexte)
- 2 . investigations préalables du maître d'ouvrage (échantillonnage)
- 3 . Régime administratif applicable (consultations - autorisation)
  - 4 . les règles de gestion des boues :
    - Le SDAGE Loire Bretagne
    - le schéma de référence du Morbihan
    - le suivi environnemental des opérations de dragage
  - 5 . Bibliographie

Afin de rendre cette intervention la plus vivante possible n'hésitez pas à poser vos questions au cours de la présentation

## 1 . Objectifs des opérations de dragage

La pratique du dragage maritime vise deux objectifs différents :

- Conserver ou rétablir la côte d'exploitation des chenaux ou des bassins existants pour permettre la navigation maritime.

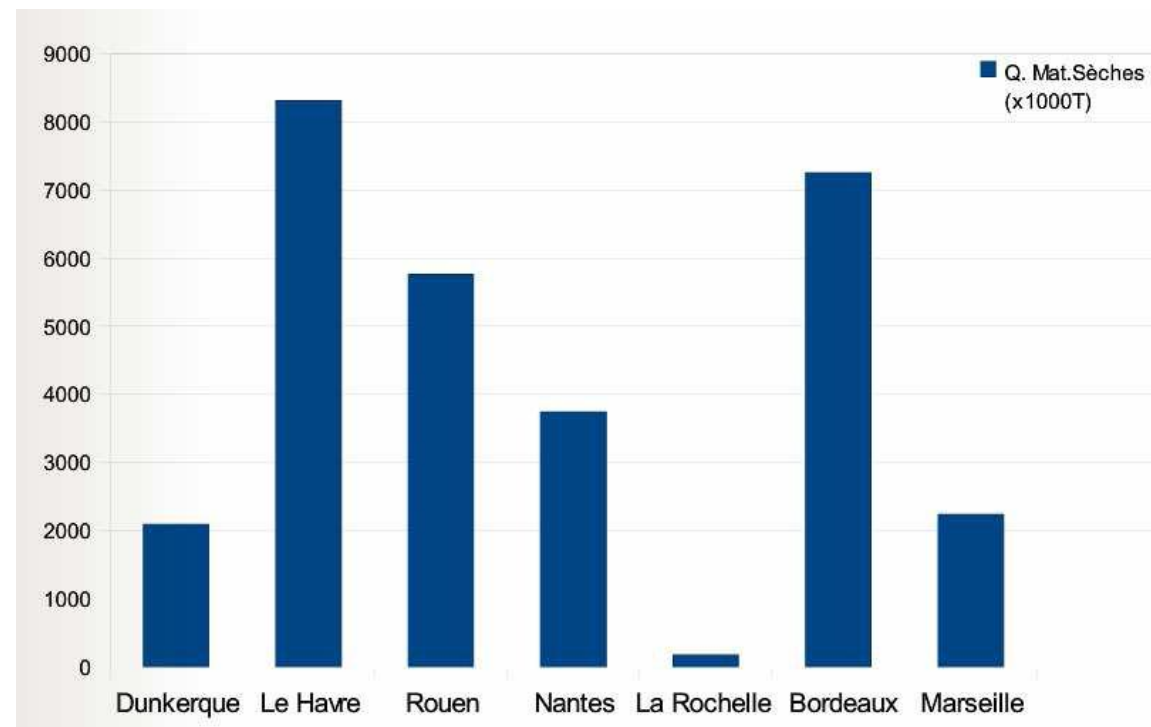
Ces opérations sont nécessaires dans tous les ports soumis à des phénomènes d'envasement et d'ensablement pour y assurer le maintien des activités portuaires : Dragage d'entretien

- Creuser pour permettre de nouveaux aménagements (ou l'extension de ports existants) : Travaux neufs

# 1 . Objectifs des opérations de dragage

## Contexte national

En 2009, le volume de sédiments dragués en France (métropolitaine et outre-mer compris hors Guyane) représentait un total de 33,58 millions de tonnes. Les sept Grands Ports Maritimes (Dunkerque, Le Havre, Rouen, Nantes, La Rochelle, Bordeaux, Marseille) comptabilisaient à eux seuls 88 % du total avec 29,6 millions de tonnes



**Quantité de matières sèches (en milliers de tonnes) draguées dans les sept grands ports maritimes de France métropolitaine issus**  
*Enquête « dragage » 2009 – Analyse de données – Février 2012 - CETMEF*

## 1 . Objectifs des opérations de dragage Contexte départemental

Dans le Morbihan, le volume de sédiments dragués, en moyenne de 100 000 m<sup>3</sup> annuel (En 2009 92 000m<sup>3</sup>) est très faible au regard des 35 millions de m<sup>3</sup> prélevés chaque année dans l'ensemble des ports français.

En 2012 année exceptionnelle des travaux d'amélioration de la capacité d'accueil du port de commerce de Lorient destinés à permettre aux navires type « Panamax » d'un tirant d'eau de 12 m 80 l'accès au port de commerce, c'est 1 million 340 000 m<sup>3</sup> qui ont été dragués et qui ont permis le rechargement en sable de quatre plages du pays de Lorient

On considère que 10 ans de dragages en Morbihan produisent un volume de sédiments inférieur à la moitié des dragages d'une année dans le port de Nantes-Saint Nazaire.

Les dragues « Balder R » et « Thor R » Société Rohde Nielsen au large du port de commerce de Lorient



*Photographie* \*Région Bretagne\*

*Des questions ?*

## 2 . investigations préalables du maître d'ouvrage

Avant de procéder à des travaux de dragage de sédiments portuaires marins ou estuariens, la réglementation impose au maître d'ouvrage de réaliser des investigations préalables, notamment des analyses physico-chimiques permettant de caractériser la nature et la qualité des matériaux à extraire.

Elles sont réalisées sur la base d'un plan d'échantillonnage qui prend en compte :

- Le volume de sédiments à extraire (profondeur à atteindre)
- La situation du port concerné (Type - nbr de places - situation hydrologique)

La circulaire du 14 juin 2000 fournit les instructions générales d'échantillonnage et d'analyse des sédiments (maillage des prélèvements, constitution des échantillons à analyser méthode d'analyses)

## 2 . investigations préalables du maître d'ouvrage

La qualité chimique des sédiments est appréciée en comparant leur concentration en éléments-traces métalliques et en composés organiques, aux concentrations de référence N1 et N2 spécifiés dans l'arrêté du 9/8/2006 modifié.

De ces analyses et du volume à extraire découlent la procédure administrative à laquelle est soumise le dossier quel que soit la destination des matériaux extraits :

- soit l'opération de dragage ne sera pas soumise à procédure administrative préalable,
- soit elle sera assujettie au régime de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

D'autres analyses peuvent être à réaliser sur les sédiments en fonction de leur devenir après extraction : gestion à terre ou immersion.



## 2 . investigations préalables du maître d'ouvrage

Les Analyses physiques portent notamment sur

- granulometrie (% sable, vase, argile)
- % de matiere seche, densite

Les Analyses chimiques portent notamment sur

- micropolluants metalliques: As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
- micropolluants organiques:
  - PCB - TBT - HAP

Ces analyses sont complétées par des analyses microbiologiques si le dragage ou le point de rejet est proche de zones conchylicoles, cultures marines ou de baignade :

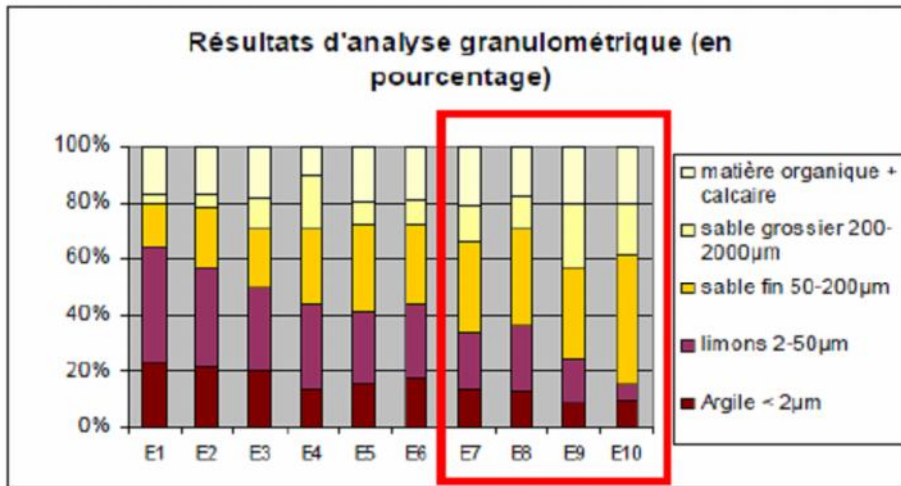
Escherichia coli et Entérocoques Fécaux.

## 2 . Exemple de résultats d'analyses chimiques : Ces résultats orientent le choix de la solution de traitement.

QUALITE DES SEDIMENTS (Paramètres réglementaires)		Zone 1					Zone 2				Zone 3			Zone 11		Niveau 1	Niveau 2	Niveau 1 + 50 %
		EpA1-1	EpA1-2	EpA1-3	EpA1-4	EpA1-5	EpA2-1	EpA2-2	EpA2-3	EpA2-4	EpA3-1	EpA3-2	EpA3-3	EpA11-1	EpA11-2			
Année de prélèvement		2011					2011				2011			2011				
<b>Micropolluants minéraux (métaux lourds)</b>																		
Arsenic	mg/kg sec	44,40	19	20	20	19	7	20	19	33	21	18	8	30	21	25	50	37,5
Cadmium	mg/kg sec	2,13	0,86	0,97	1,06	0,91	<0,4	1,12	1,11	2,08	0,86	0,79	0,41	1,80	0,78	1,2	2,4	1,8
Chrome	mg/kg sec	75	43	35	36	33	19	35	38	73	39	40	22	73	38	90	180	135
Cuivre	mg/kg sec	46	35	34	30	31	6	32	41	47	42	44	10	47	29	45	90	67,5
Mercur	mg/kg sec	0,300	0,300	0,390	0,360	0,330	0,390	0,450	0,530	0,350	0,320	0,470	0,160	0,26	0,42	0,4	0,8	0,6
Nickel	mg/kg sec	42	25	21	22	20	11	21	23	41	23	24	14	41	22	37	74	55,5
Plomb	mg/kg sec	71	44	44	50	39	11	46	54	75	41	66	17	66	40	100	200	150
Zinc	mg/kg sec	289	193	187	196	169	53	203	228	277	177	206	73	241	169	276	552	414
<b>Micropolluants organiques</b>																		
<i>Polychlorobiphényles</i>																		
n°28	µg/kg sec	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<20	<20	<20	<20	<10	<20	<20	<20	25	50	37,5
n° 52	µg/kg sec	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<20	20	<20	<20	<10	<20	<20	<20	25	50	37,5
n°101	µg/kg sec	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<20	30	<20	<20	<10	<20	<20	<20	50	100	75
n°118	µg/kg sec	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<20	20	<20	<20	<10	<20	<20	<20	25	50	37,5
n°138	µg/kg sec	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<20	<20	<20	<20	<10	<20	<20	<20	50	100	75
n°153	µg/kg sec	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<20	40	<20	<20	<10	<20	<20	<20	50	100	75
n°180	µg/kg sec	<20	<20	<20	<20	<20	<10	<20	<20	<20	<20	<10	<20	<20	<20	25	50	37,5
Somme des PCB	µg/kg sec	<140	<140	<140	<140	<140	<70	<140	0,11<0,17	<140	<140	<70	<140	<140	<140	500	1000	750
<i>Organostanniques</i>																		
Tributhyl Etain	µg/kg sec	22	25	109	66	40	<4,7	51	194	40	88	72	26	96	37	100	400	150

Ces analyses peuvent être effectuées sur des échantillons moyens issus du mélange de 3 prélèvements réalisés lors de l'échantillonnage, dans ce cas les échantillons « premiers » sont conservés

## 2. Exemple de résultats d'analyses physiques : De ces résultats découlent les possibilités de réutilisation du matériaux



QUALITE DES SEDIMENTS (Paramètres réglementaires)	IDRA 2011			
	GUI1-11	GUI2-11	GUI3-11	
<b>Caractéristiques physiques</b>				
Fraction < 2 µm	%	1,72	1,91	2,70
Fraction 2 < x < 63 µm	%	24,1	27,5	39,0
Fraction 63 < x < 200 µm	%	29,7	29,4	39,0
Fraction 200 < x < 2000 µm	%	45,0	41,2	19,3
Fraction > 2000 µm	%	0,0	0,0	0,0
Matière sèche	% prod brut	82,4	52,2	65,3
Densité	-	2,00	1,76	1,50
Carbone Organique Total	mg/kg M.S.	7 300	15 400	12 200
Azote Kjeldahl	g/kg M.S.	<0.5	2	1

### Classification granulométrique des sédiments : Costet et Sanglerat 1981

Cailloux	Graviers	Sables	Limons	Argiles
$d > 20 \text{ mm}$	$2 \text{ mm} < d < 20 \text{ mm}$	$63 \text{ µm} < d < 2 \text{ mm}$	$2 \text{ µm} < d < 63 \text{ µm}$	$d < 2 \text{ µm}$



Rechargement de la plage du « *GOUEREM* » à Gavres par la drague « *Balder R* »  
avec du sable de granulométrie adéquate



Photographie \*Région Bretagne\*

*Des questions ?*

### 3 . Régime administratif applicable

Le régime administratif applicable à une opération de dragage découle du :

- Volume de sédiments à extraire (V en m<sup>3</sup>),
- Du résultats des analyses chimiques au regard des seuils N1 et N2
- la distance à laquelle se trouve la zone de dragage des plus proches zones de cultures marines.

**TEXTE DE RÉFÉRENCE**  
*rubrique 4.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'art. R214-1 du code de l'environnement*

localisation dragage	≥ 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines		< 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines	
niveaux de concentration ↓	autorisation (*)	déclaration (*)	autorisation (*)	déclaration (*)
$N \geq N_2$	V > 0		V > 0	
$N_1 < N < N_2$	V ≥ 50 000	V < 50 000	V ≥ 5 000	V < 5 000
$N \leq N_1$	V ≥ 500 000	5 000 < V < 500 000	V > 500 000	500 < V < 500000

V (en m<sub>3</sub>)

### 3 . Régime administratif applicable

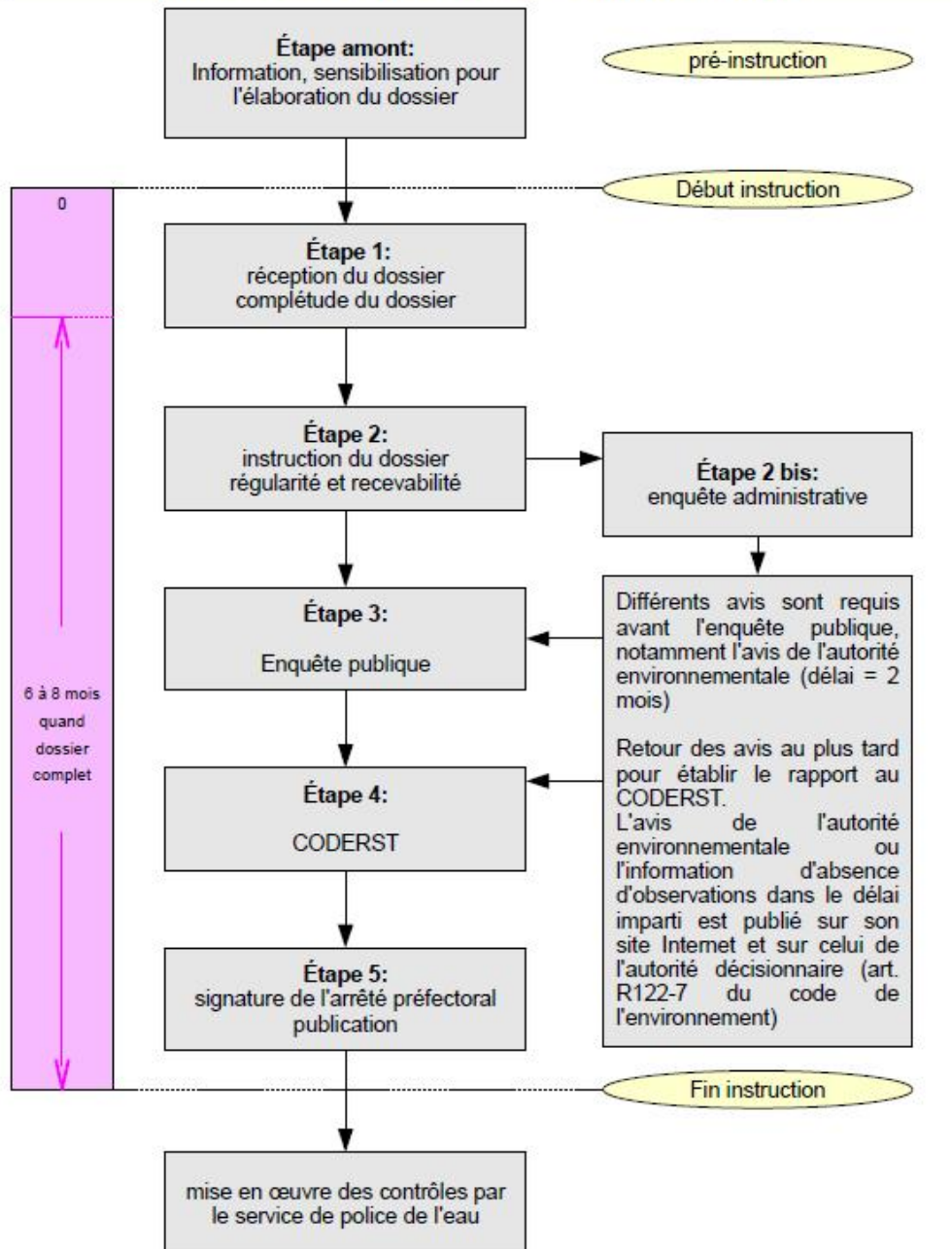
Les projets sous régime d'autorisation sont de plus soumis en application de l'article R122-2 du code de l'environnement à étude d'impact et à enquête publique.

L'étude d'impact porte sur l'opération de dragage et la destination des sédiments, qui forment une unité fonctionnelle constituant un programme de travaux dont les impacts environnementaux doivent être appréhendés et étudiés dans leur ensemble. Ce même si plusieurs procédures administratives concernent les différentes phases de travaux. Par exemple : dragage suivi de rechargement de plage -

#### TEXTES DE RÉFÉRENCE :

- *L'art R 214-1 rubrique 4.1.3.0 du code de l'environnement fixe le régime administratif s'appliquant au dragage et rejet y afférent.*
- *Les art. R 214-6 à -31 du code de l'environnement fixent les dispositions applicables aux opérations soumises à autorisation (contenu document d'incidence, déroulement de l'instruction administrative, ...)*
- *L'art. R122-2 21 ° prévoit l'étude d'impact pour les projets soumis à autorisation au titre de l'art. R 214-1 du code de l'environnement.*
- *L'arrêté du 18/11/2009 du Préfet coordonnateur du bassin approuvant le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 définit au chapitre 10B les dispositions destinées à limiter les rejets en mer notamment « les demandes doivent comporter une étude de solutions alternatives au rejet par la valorisation à terre des sables, graviers et galets »*

## LOGIGRAMME SIMPLIFIE DU PROCESSUS D'AUTORISATION



## Régime administratif applicable à l'autorisation loi sur l'eau

L'enquête administrative comprend (art R214-10 du CE) les consultations de :

- l'agence régionale de santé
- Le préfet maritime si l'opération de dragage donne lieu à immersion
- Le gestionnaire du Domaine Public Maritime
- la commission locale de l'eau du SAGE

L'avis est réputé favorable s'il n'intervient pas dans un délai de quarante-cinq jours

Au delà de ces consultations obligatoires le service instructeur peut prendre l'avis de services partenaires :

- IFREMER
- ONEMA si l'opération de dragage concerne un estuaire
- .....

A l'issue de cette Phase de consultation le dossier est transmis à l'autorité environnementale qui dispose d'un délai de 2 mois pour rendre un avis qui sera joint à l'enquête publique.

### 3 . Régime administratif applicable

A l'issue de cette phase d'instruction le dossier est soumis à enquête publique sur les communes concernées par les travaux : Lieu des dragages + zone d'immersion.

En application de l'art. R214-11, au vu du dossier de l'enquête et des avis émis, le préfet fait établir un rapport sur la demande et sur les résultats de l'enquête qui sera présenté au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques avec les propositions concernant soit le refus de la demande, soit les prescriptions envisagées.

En application de l'art. R214-12, l'arrêté statuant sur la demande devra intervenir dans un délai de 3 mois du jour de réception par la préfecture du dossier de l'enquête transmis par le commissaire enquêteur ou par le président de la commission d'enquête.

En application de l'art. R214-1, l'arrêté devra notamment prévoir la durée de validité de cette autorisation qui dans le cas des dragages ne peut être supérieure à DIX ans.





*Des questions ?*

## 4 . les règles de gestion des boues :

### - Le SDAGE Loire Bretagne

Le chapitre n° 10 « Préserver le Littoral » et plus spécifiquement l'orientation fondamentale 10B qui vise à « Limiter ou supprimer certains rejets en mer » définissent les règles applicables à ces travaux :

10 B1 : Pour les ports qui nécessitent des opérations de désenvasement, les SAGE(s) préconisent la réalisation de plan de gestion des dragages ou des opérations de désenvasement. Les solutions de réutilisation recyclage ou traitement des déblais de dragage à terre seront recherchées et mises en œuvre si elles ne présentent pas de risques pour la santé humaine ou l'environnement et si elles ne sont pas d'un coût disproportionné.

10B2 : Pour les activités de dragage soumises à la rubriques 4.1.3.0. il est fortement recommandé que les demandes de rejet en mer comportent une étude des solutions alternatives à ce rejet. La valorisation à terre des sables graviers et galets sera recherchée en priorité.

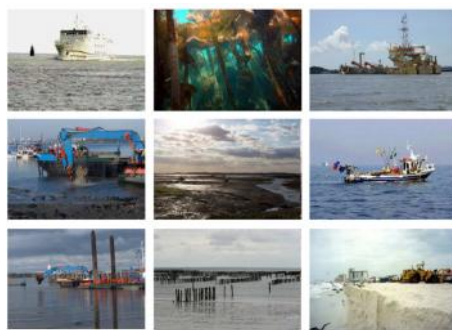
## 4 . les règles de gestion des boues : - le schéma de référence du Morbihan

Approuvé par arrêté préfectoral du 5 août 2010, le schéma de référence des dragages du Morbihan propose une approche méthodologique et des préconisations avec pour ambition de formaliser les règles de bonne pratique des dragages et de la gestion des déblais dans un souci de qualité globale.

Pour ce faire il comporte des préconisations concernant la conduite des projets, l'immersion des sédiments, les solutions à terre ou encore le suivi des opérations.

Voici en bref la synthèse de ces préconisations (vers SRD)

SCHEMA DE  
REFERENCE DES  
DRAGAGES DU  
MORBIHAN



## 4 . les règles de gestion des boues :

### - le suivi environnemental des opérations de dragage

Chaque opération fait l'objet de mesures de suivis : Elles sont définies par l'étude d'impact et sont reprises par l'arrêté d'autorisation qui, en application de l'art. R214-15 du CE, fixe les moyens de surveillance des effets sur l'eau et le milieu aquatique, ainsi que les conditions dans lesquelles leurs résultats sont portés à la connaissance du préfet.

Elles portent notamment pour ce qui concerne la zone d'immersion sur le suivi des :

- incidences sur le milieu physique (bathymétrie, hydrodynamisme, turbidité),
- incidences sur la qualité chimique et bactériologique
- incidences sur les écosystèmes.

Voici en bref l'exemple du site d'immersion de Groix



## 5 . Bibliographie

Pour approfondir le sujet :

- Code de l'environnement, notamment les articles R122-2 et suivants sur l'EI
  - Ainsi que les articles R214-1 et suivants sur le dossier loi sur l'eau
- Le rapport du groupe de travail n°11 du Grenelle de la Mer « sédiments de dragage »
- La Circulaire du 04/07/08 relative à la procédure concernant la gestion des sédiments lors de travaux ou d'opérations impliquant des dragages ou curages maritimes et fluviaux
  - Les guides « GEODE » et notamment
- Le guide des suivis environnementaux des opérations de dragage et d'immersion.
  - Le schéma de référence du Morbihan

Ces documents sont disponibles sur internet ou à votre demande par mail à

[xavier.blanquer@morbihan.gouv.fr](mailto:xavier.blanquer@morbihan.gouv.fr)



Présent  
pour  
l'avenir