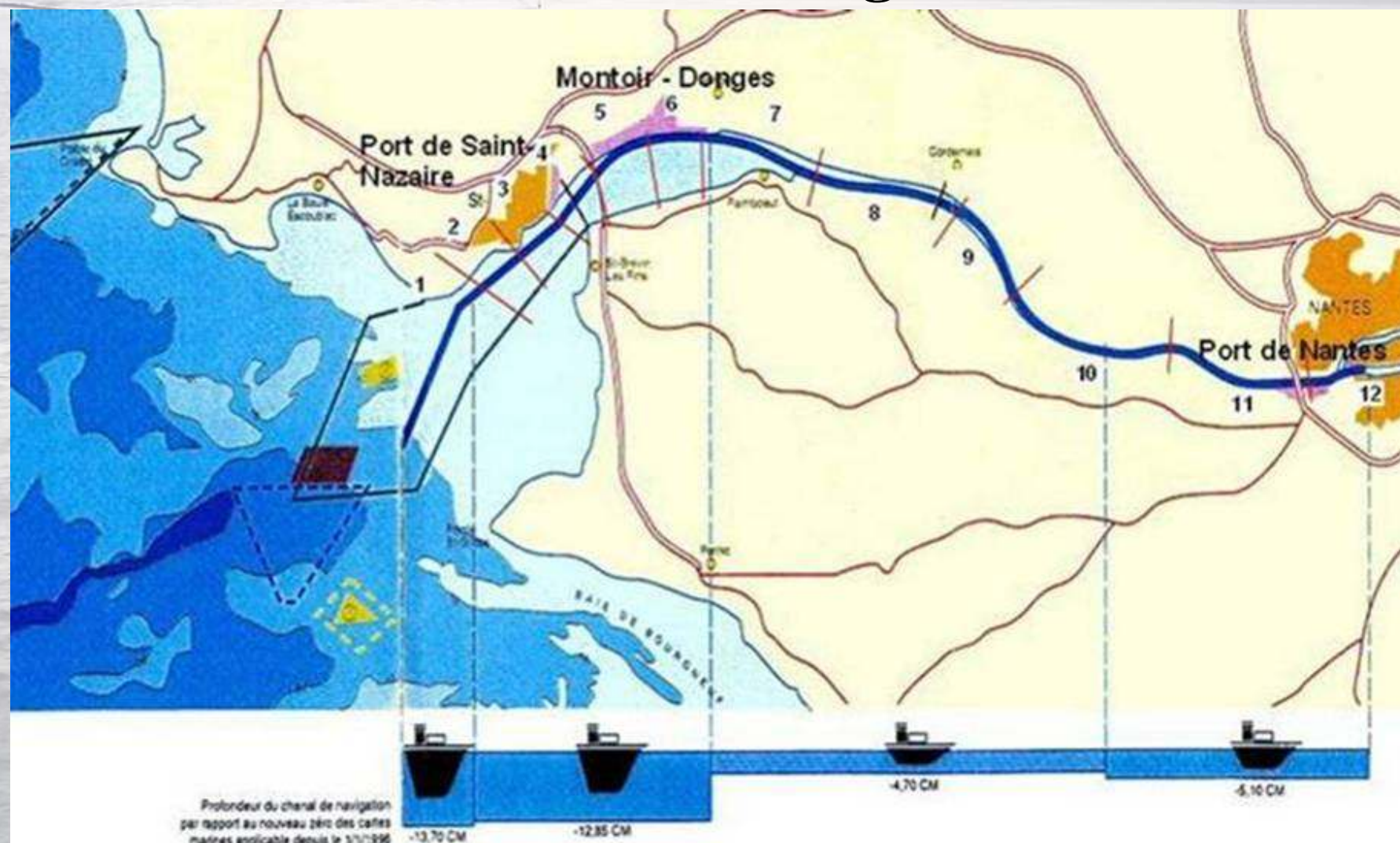
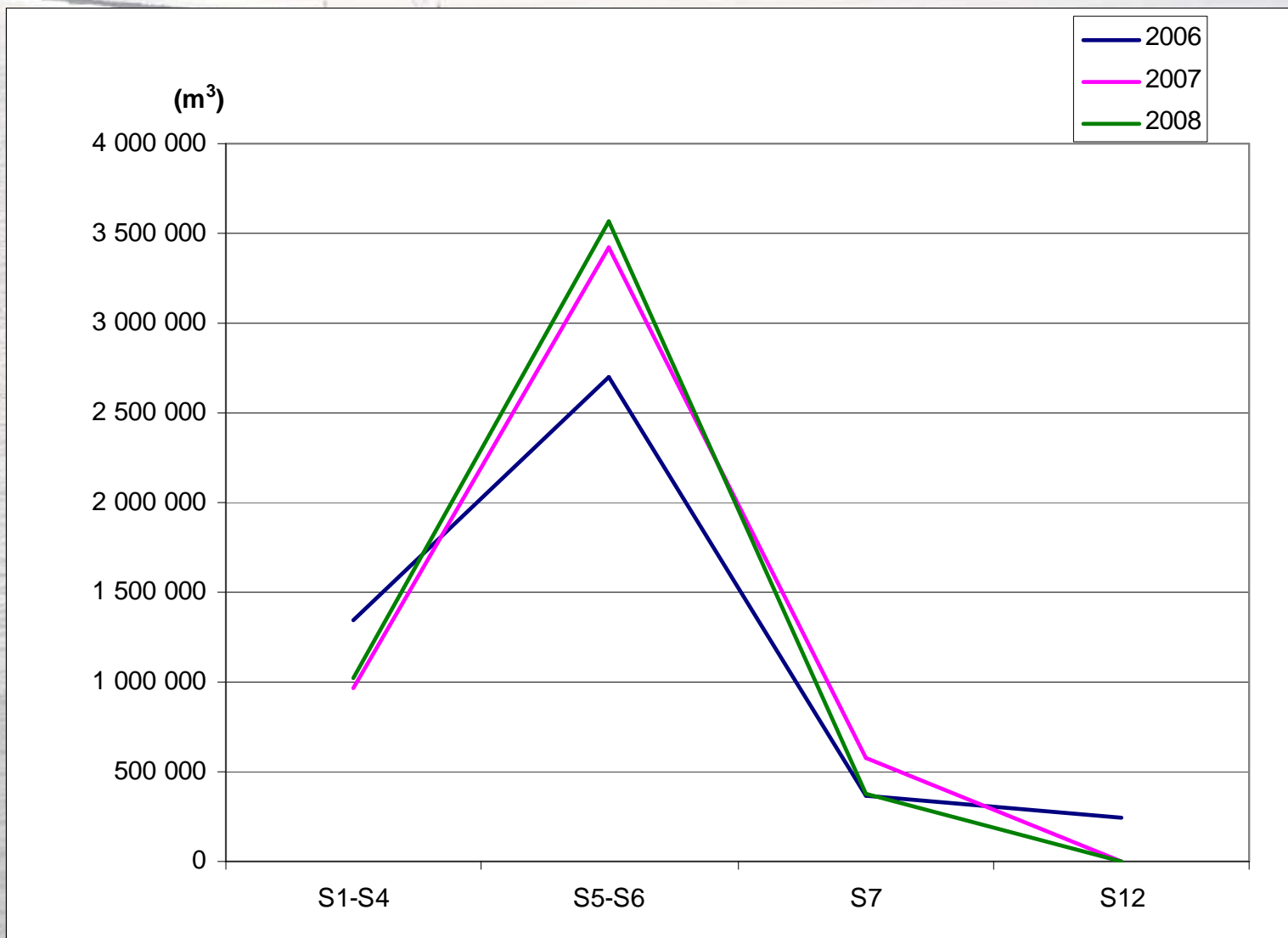


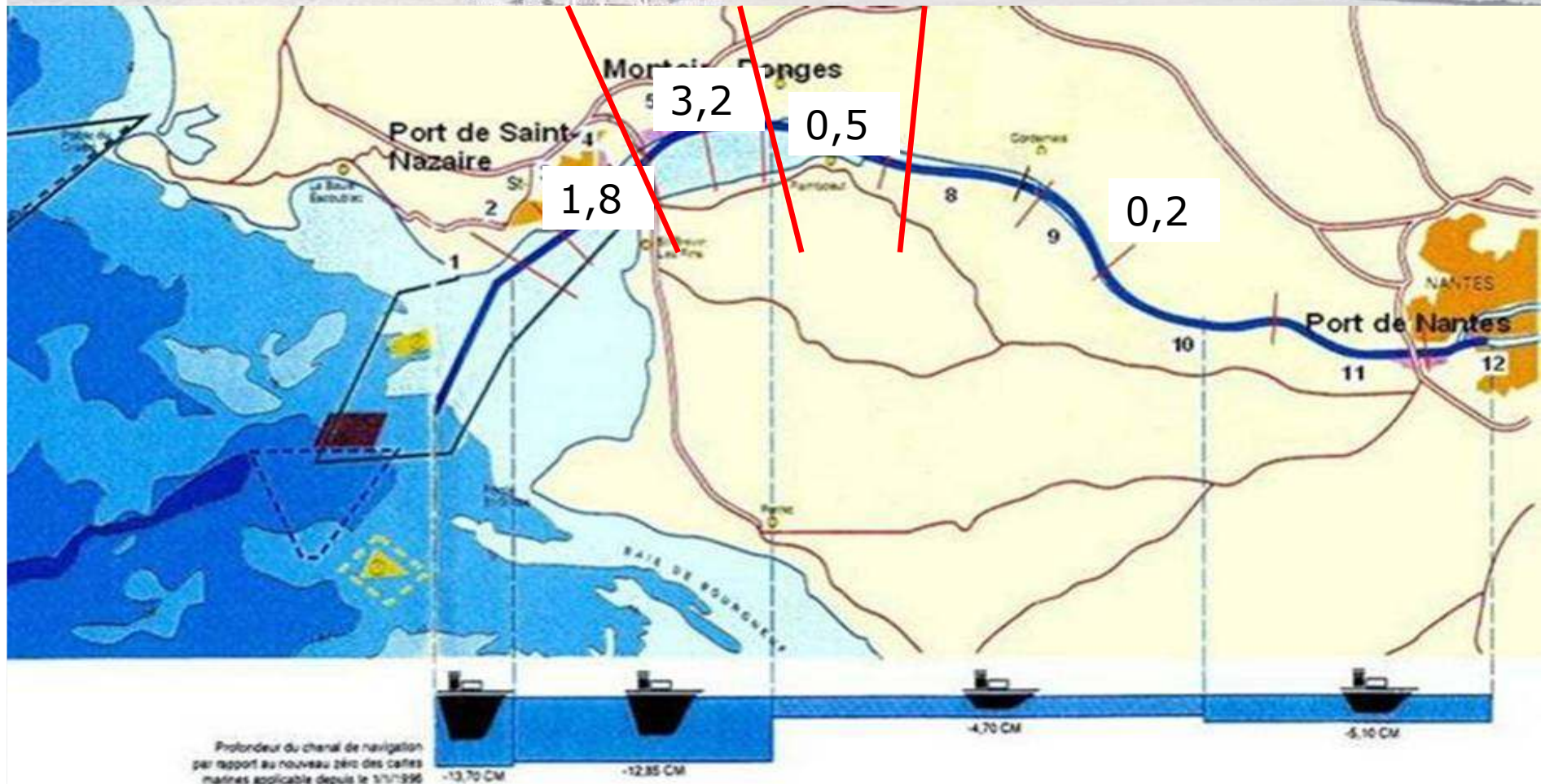
Le chenal de navigation



Volumes dragués DAM de 2006 à 2008

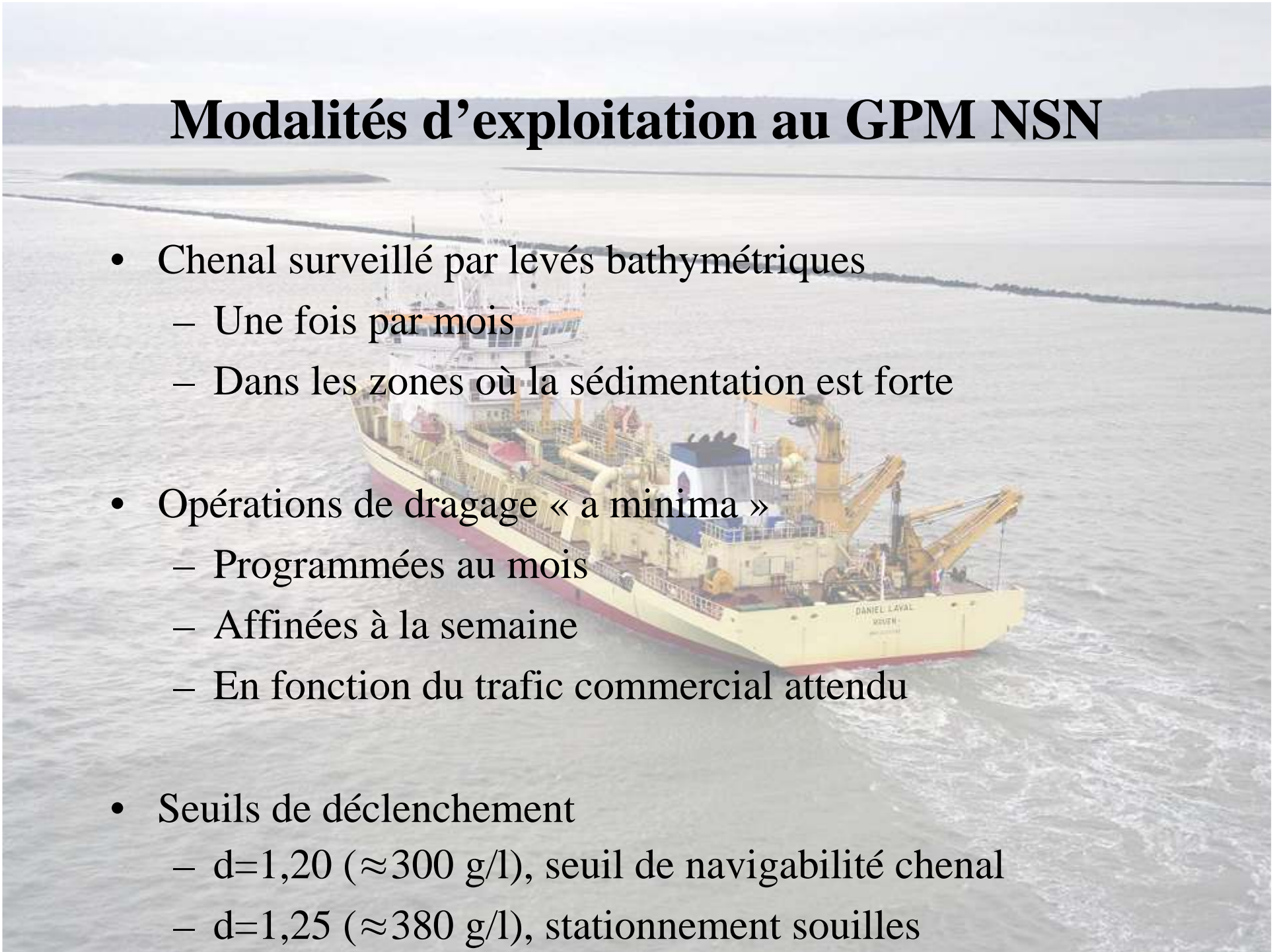


Répartition le long du chenal de navigation



Modalités d'exploitation au GPM NSN

- Chenal surveillé par levés bathymétriques
 - Une fois par mois
 - Dans les zones où la sédimentation est forte
- Opérations de dragage « a minima »
 - Programmées au mois
 - Affinées à la semaine
 - En fonction du trafic commercial attendu
- Seuils de déclenchement
 - $d=1,20$ (≈ 300 g/l), seuil de navigabilité chenal
 - $d=1,25$ (≈ 380 g/l), stationnement souilles



La DAM Samuel de Champlain



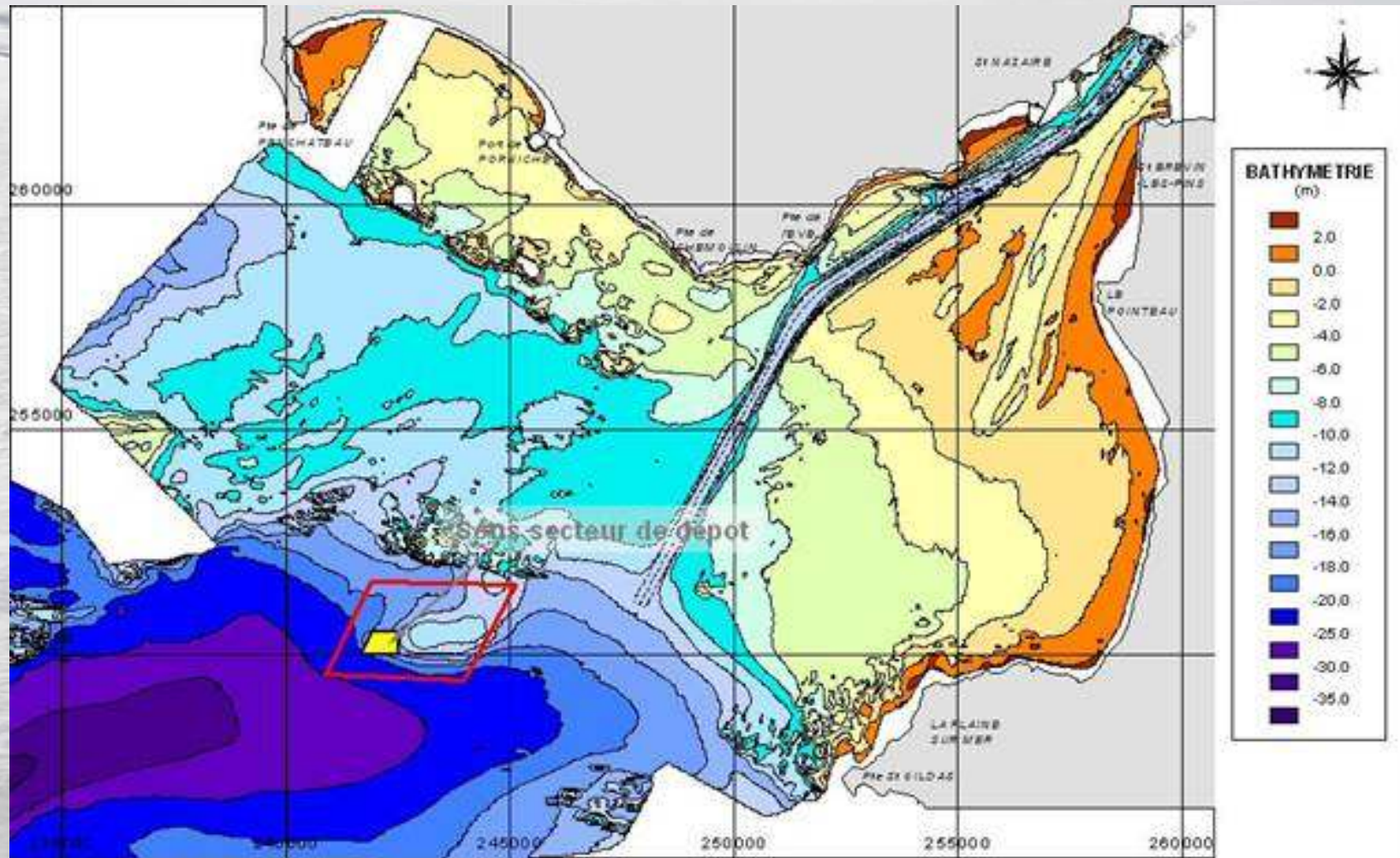
- DAM interportuaire: PANSN, Havre, Rouen, Bordeaux
 - Capacité de puits de 8800 m³, une seule élinde
- Cœur du système de dragage
 - 3600 heures de présence dans l'estuaire, de novembre à mai
 - Chenal de Donges et partie aval du chenal de Nantes

L'André GENDRE, DAS du PANSN



- Intervient sur les souilles et les bassins
- Transfert des sédiments par conduites souples
- Matériaux repris par les courants ou par une DAM

Site de clapage de la Lambarde

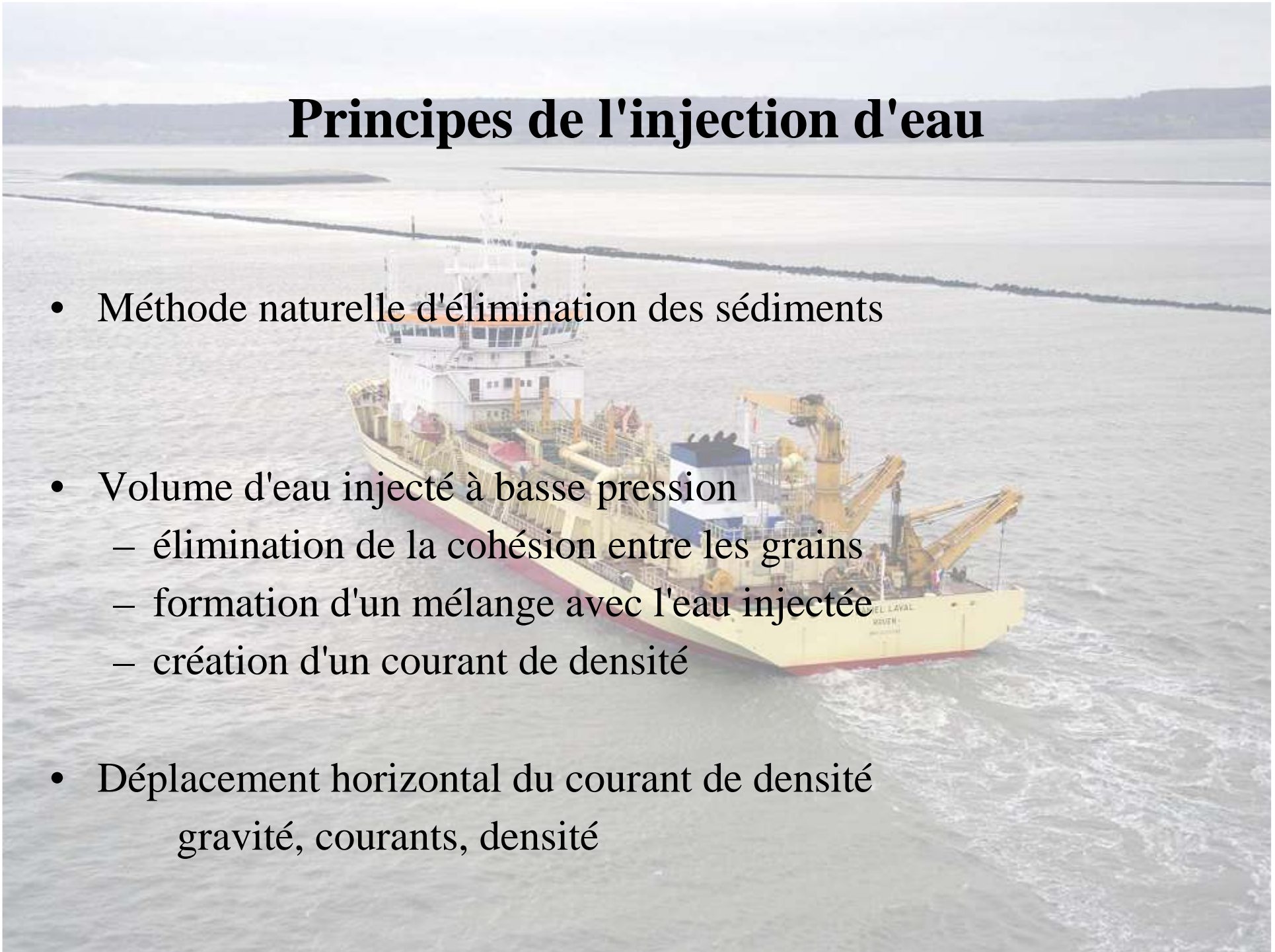


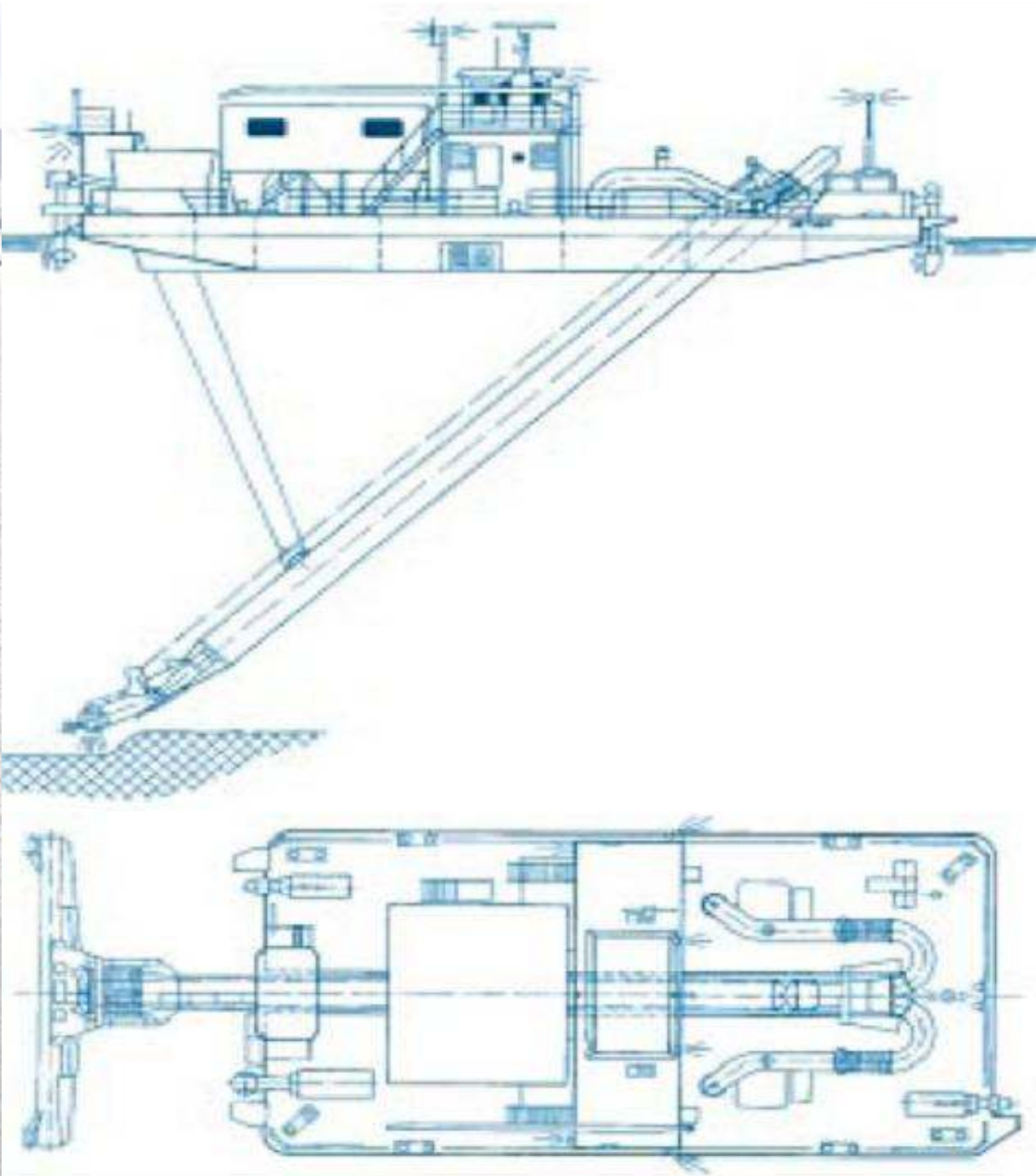
(Arrêté inter préfectoral de 2008)

Autorisation d'immersion à la Lambarde pour 5 ans

Principes de l'injection d'eau

- Méthode naturelle d'élimination des sédiments
- Volume d'eau injecté à basse pression
 - élimination de la cohésion entre les grains
 - formation d'un mélange avec l'eau injectée
 - création d'un courant de densité
- Déplacement horizontal du courant de densité
gravité, courants, densité

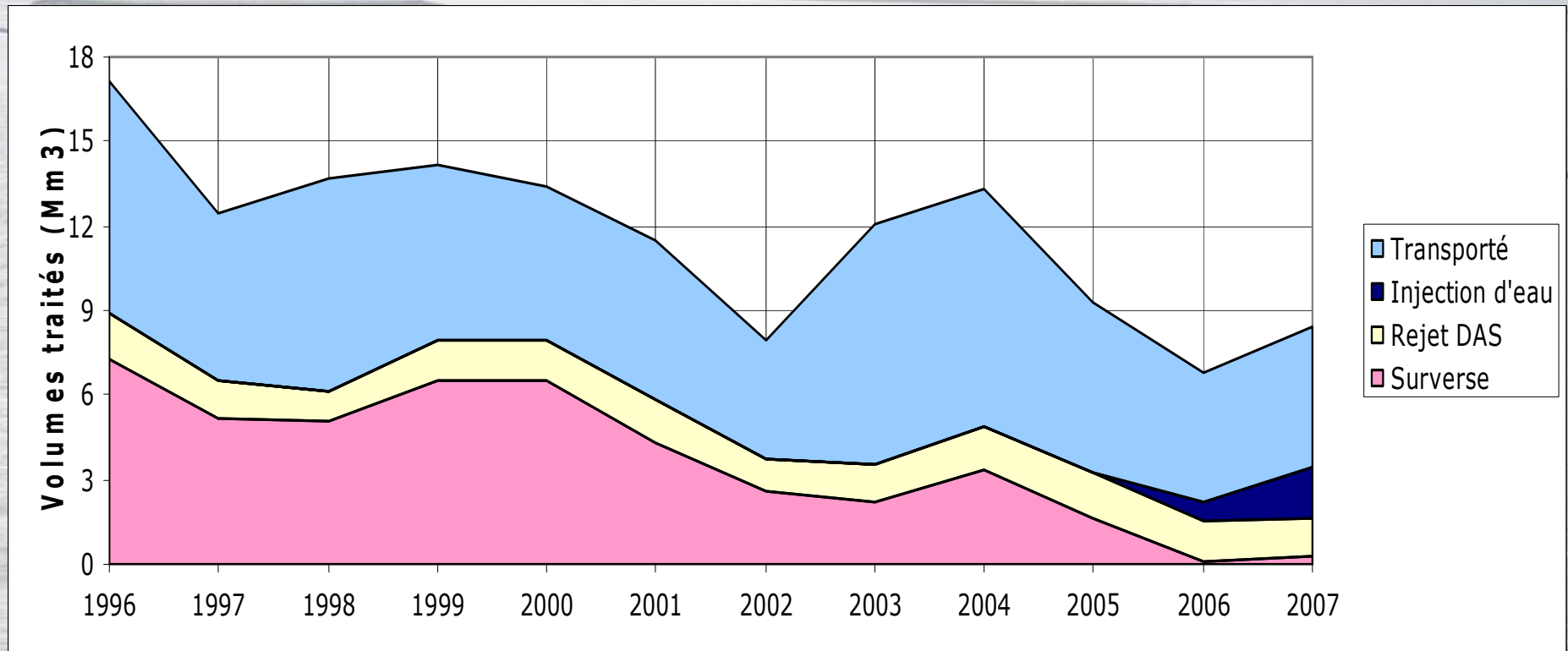




L'engin JETSED

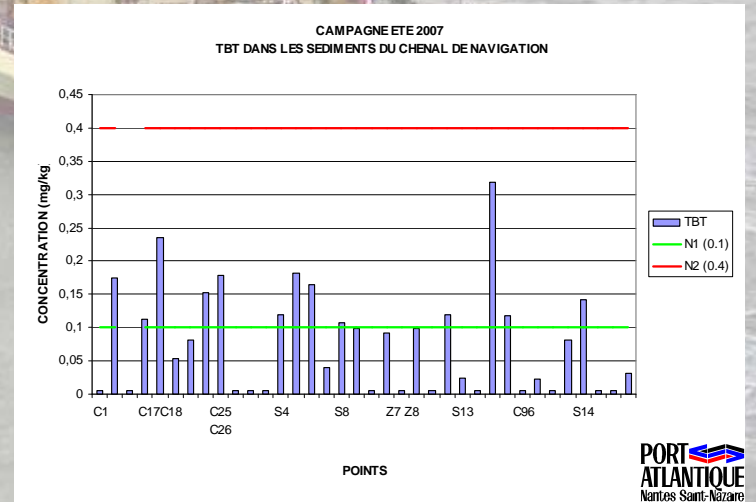
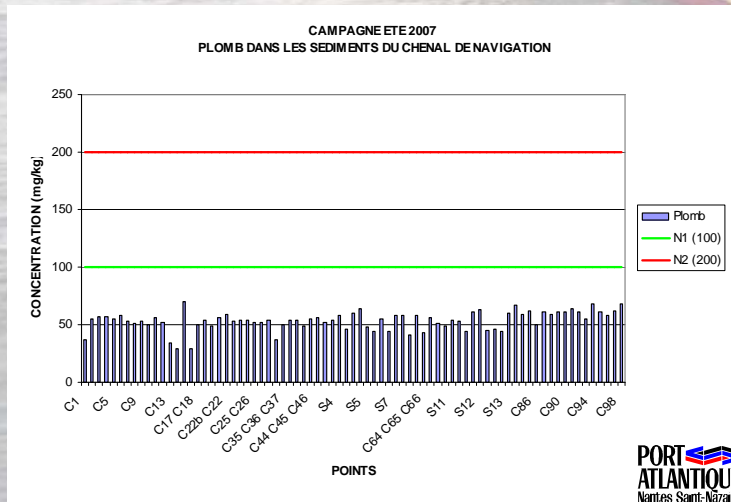
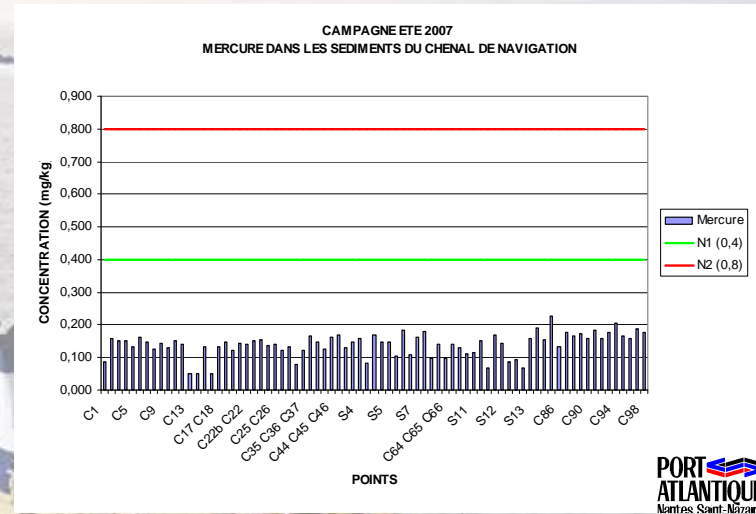
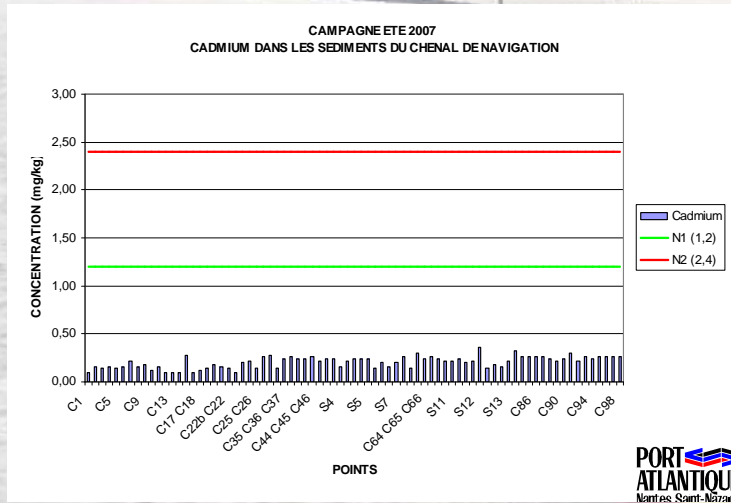


Répartition des volumes / méthodes

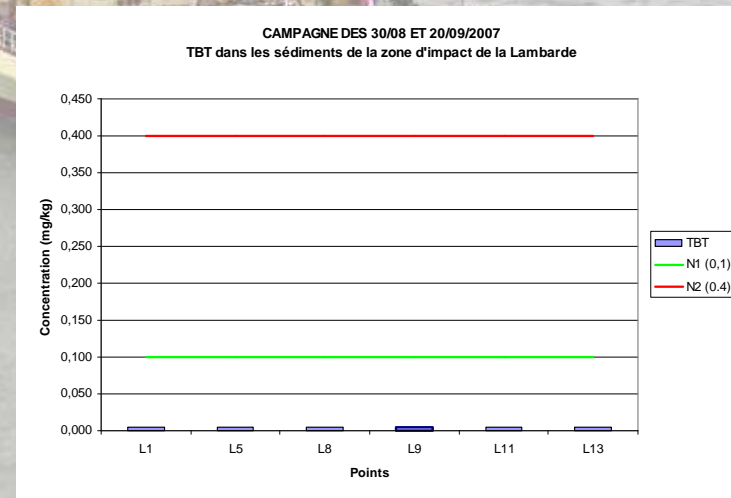
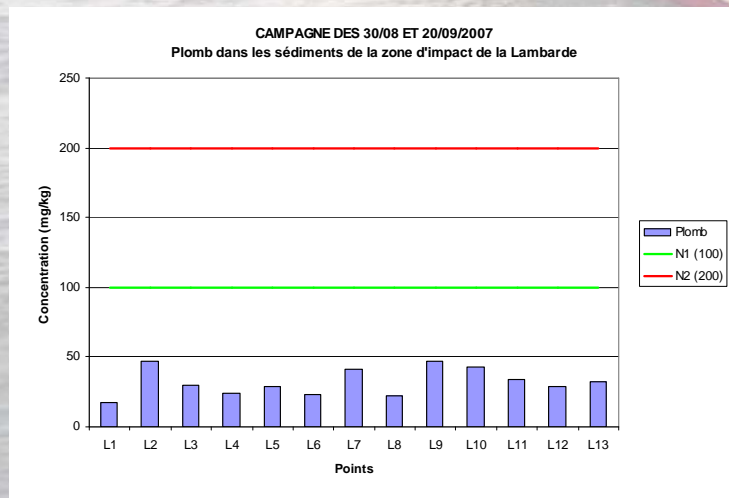
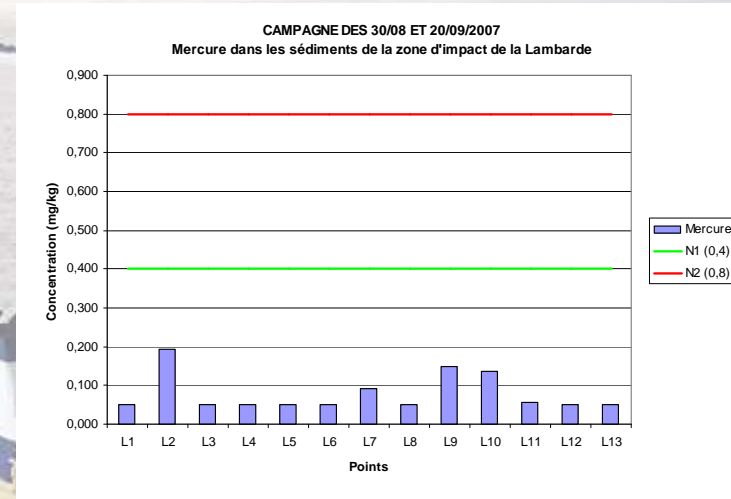
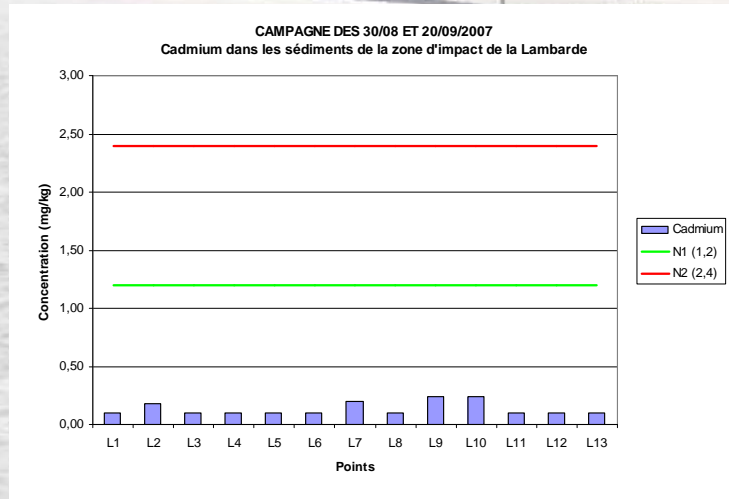


- Retour d'expérience
 - Abandon de la surverse profitable
(évacuation matériaux \Rightarrow diminution du stock sédimentaire)

Analyse des sédiments avant dragage



Analyse des sédiments sur la zone d'immersion







Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement

Les opérations de dragage et d'immersion font l'objet de Conventions Internationales (OSPAR et Barcelone) transcrites en droit français.

Suite au séminaire de Nantes (1989) portant sur les aspects environnementaux liés aux activités de dragage, la Direction des Ports a créé (1990) le groupe GEODE afin de mettre en œuvre une **gestion optimisée des accès maritimes intégrant les enjeux environnementaux, techniques et économiques.**



Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement

GEODE porte son expertise à la gestion des accès maritimes des ports :

- en intégrant autant les enjeux de la **garantie des profondeurs** navigables que ceux de **l'environnement et de l'économie** ;
- en développant des **expertises et des études** sur les sujets relatifs au **dragage et à l'environnement** ;
- en formulant des **recommandations pour les suivis des incidences des dragages et des immersions** ;
- en contribuant à la définition des **positions françaises** dans les différentes **instances internationales** ;



Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement

GEODE vise, dans le cadre d'une démarche interdisciplinaire, à :

- **établir des référentiels communs** entre les maîtres d'ouvrages et les services de l'Etat chargés des instructions et des suivis ;
- **développer des guides méthodologiques** ;
- **partager les expériences** des meilleures pratiques ;
- **mutualiser les études et recherches** ;
- **partager les veilles technologiques.**



Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement

Les membres :

La Direction en charge des Ports,
La Direction en charge de l'Eau,
La Direction des Infrastructures du ministère de la Défense
Les grands ports maritimes de Dunkerque, Le Havre, Rouen,
Nantes St Nazaire, La Rochelle, Bordeaux, Marseille,
Le port autonome de Guadeloupe
Les services de polices de l'eau (CQEL),
Le GIE Dragages-Ports,
Le Centre d'Etudes Techniques
Maritimes et Fluviales.

Les experts permanents :

- chimie et écotoxicologie (IFREMER),
- océanographie et biologie marine (IUEM-UBO).

Pour les études, ont été associées :

La Direction en charge de la Nature et des Paysages, Les DIREN de Haute-Normandie, Pays de Loire et d'Aquitaine, Direction Générale de la Santé, Inéris, DDASS.



Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement

Partenariats / Participations :

Paralia - New Delta !
ESPO

Sédimatériaux
Sédiments dangereux (H14)

Grenelle de la mer : sédiments de dragage

IFREMER : publications





Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement

CETMEF :

Appui technique et réglementaire :
recueil de textes relatifs à l'établissement d'un document
d'incidence

Site internet de GEODE :

<http://www.cetmef.developpement-durable.gouv.fr/geode>



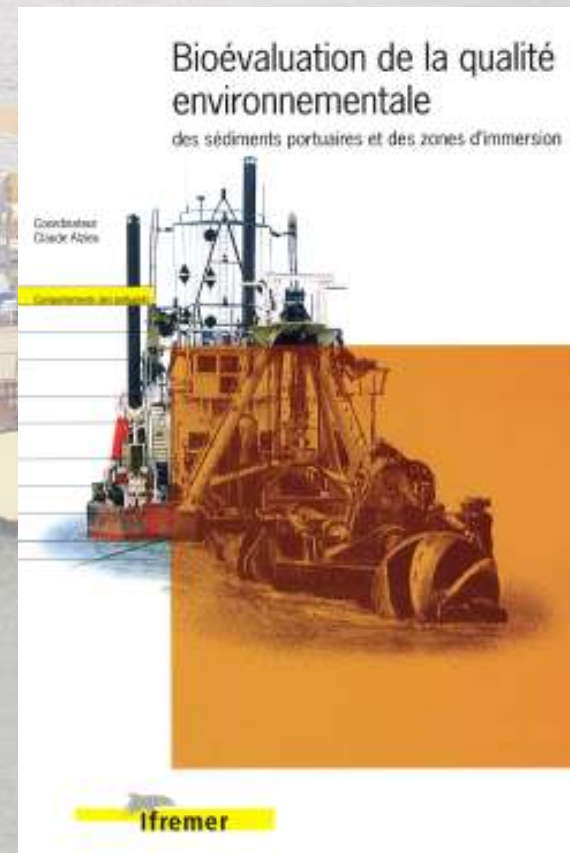


Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement

Publications IFREMER :



1999



2003



Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement

Etudes GEODE :

- Approches pour une évaluation des risques sanitaires
- Dragage par injection d'eau
- Recommandations pour le suivi des opérations de dragage / immersion
- Guide pour la rédaction d'étude impact pour les opérations de dragage et d'immersion



Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement

Référentiels : valeurs réglementaires

(mg/kg de M.S. sur la fraction < 2mm)

Métaux	N1	N2
Asenic	25	50
Cadmium	1,2	2,4
Chrome	90	180
Cuivre	45	90
Mercure	0,4	0,8
Nickel	37	74
Zinc	276	552
Plomb	100	200

PCB	N1	N2
CB 28	0,025	0,05
CB 52	0,025	0,05
CB 101	0,05	0,1
CB 118	0,025	0,05
CB 138	0,05	0,1
CB 153	0,05	0,1
CB 180	0,025	0,05
PCB Totaux	0,5	1

TBT	0,1	0,4
------------	-----	-----



Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement

Guides « Natura 2000 »

1. Les dragages d'entretien des chenaux de navigation dans les estuaires français - évaluation des incidences au regard de la conservation des sites Natura 2000 - propositions pour de **bonnes pratiques de dragage**
2. Recommandations pour la détermination d'**objectifs de gestion** d'un estuaire au regard des opérations de dragage et d'immersion
3. **Evaluation des incidences** des dragages des chenaux de navigation et des immersions sur l'état de conservation des sites Natura 2000

<http://www.natura2000.fr/spip.php?article184>





Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement

En conclusion :

- **Améliorer les pratiques** des dragages
- Poursuivre une démarche de **progrès dans l'évaluation environnementale** des dragages.
- **De nouvelles connaissances à acquérir** par les suivis et les études fondamentales.





Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement



Merci de votre attention