

1999

SCSi

Cabinet Jean Bougis

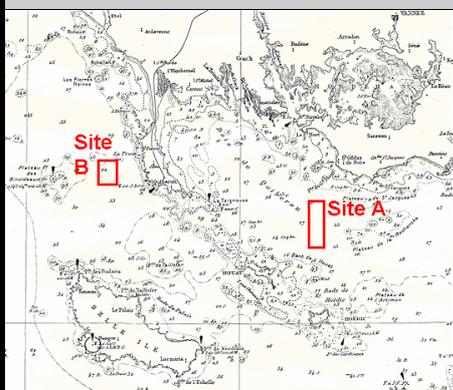
Service Conseil Scientifique Ingénierie

## Modélisation du clapage de produits de dragage pour la recherche de sites de dépôts dans le Morbihan (56)

Maître d'Ouvrage : Conseil Général du Morbihan  
Etude réalisée pour le compte de Rivages (Challans)

### Le sujet :

Les ports de l'Est du département du Morbihan s'ensavent. Des dragages sont donc à prévoir au cours des prochaines années. Le principal problème posé par ces opérations concerne la destination des déblais de dragage. Les contraintes environnementales condamnent le stockage à terre, et la seule solution envisageable pour l'avenir, réside dans le clapage en mer des produits de dragages. Il est donc nécessaire de rechercher un site maritime économiquement exploitable présentant le minimum de contraintes pour l'environnement. Deux sites ont été sélectionnés lors d'une concertation entre les services publics et les usagers de la mer. Le Conseil Générale a décidé d'étudier, pour chacun d'eux, l'impact des immersions de produits de dragage sur le milieu



### L'objectif :

Modéliser la dispersion des sédiments consécutive aux opérations de clapage, à court terme comme à long terme, afin de :

- cerner la dispersion des sédiments rejetés sur les sites par clapage au moyen de chalands automoteurs fendables,
- fournir les éléments nécessaires pour estimer la durée de

### Méthodologie :

L'évolution temporelle de la position des résidus de dragage possède deux échelles de temps caractéristiques :

- une court terme qui caractérise l'opération de clapage et la chute de l'essentiel des sédiments jusqu'au sol marin,
- une long terme qui caractérise l'action du milieu ambiant sur l'évolution de la nappe sédimentaire accumulée.



### Modélisation à court terme :

En entrant dans l'eau les déblais entraînent une partie du milieu ambiant dans un nuage turbide. Au cours de la rapide descente en masse, la quantité d'eau entraînée croît, le nuage se dilate et la concentration diminue. Au fond, le nuage s'effondre en créant des remous qui remettent en suspension une fraction des sédiments. Le nuage turbide créé au dessus du fond se décante lentement en se déplaçant dans une phase de diffusion passive sous l'effet des courants marins et de



### Modélisation à long terme :

Naturellement, les matériaux déposés sur le fond peuvent être remis en mouvement ultérieurement, par des vitesses de courants ou de houle plus fortes, si il arrive que la contrainte de frottement dépasse le seul d'érosion. Ces phénomènes dépendent des conditions climatiques et environnementales qui règnent sur le site tout au long de l'année.

### Résultats obtenus :

- Evaluation des quantités de sédiments déposées au fond en fonction du temps lors d'un clapage,
- Evaluation des matériaux déplacés au cours de l'année en fonction des houles et des courants,
- Evaluation de l'épaisseur des sédiments en fonction du temps, et de la durée de vie des sites.