

# Boues de dragage Bientôt la fin de l'immersion

Chaque année plusieurs millions de mètres cubes de boues sont extraits des ports français pour être immergés au large. Fort heureusement des techniques et des méthodes moins perturbantes pour le milieu marin devraient être mises au point prochainement pour traiter ces boues de dragage.

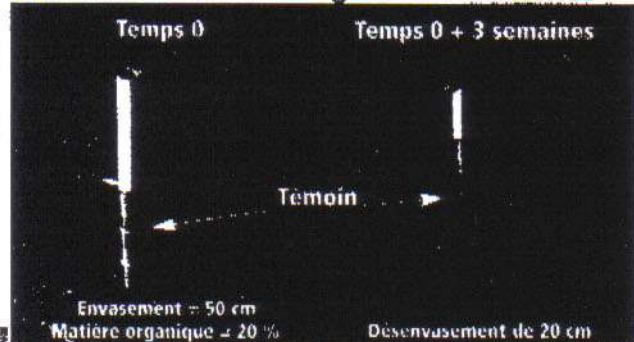
**B**ien que le dragage des boues soit indispensable au bon fonctionnement des ports, leur immersion n'est pas sans inconvénient. Ces millions de tonnes de vase peuvent se révéler toxiques. Toutefois, le risque semble faible. Selon l'Ifremer, moins de 1 % des sédiments à rejeter sont suffisamment toxiques pour devoir être stockés à terre. Plus grave : le déversement d'importantes quantités en un même lieu perturbe l'environnement dans les zones d'immersion<sup>1</sup>. D'autant que 10 % de ces boues sont transportées par le courant et se retrouvent sur les plages ou dans les exploitations conchylicoles. « *Même des sédiments exempts d'éléments toxiques peuvent perturber les exploitations par l'augmentation de la vase ou de la turbidité de l'eau* », rappelle Claude Alzieu, directeur du département polluants chimiques à l'Ifremer de Nantes.

## Traiter par stabilisation ou biotechnologie

En cours de validation, plusieurs techniques alternatives à l'immersion sont à considérer. Pour des sédiments fortement toxiques, c'est-à-dire dont les polluants sont biodisponibles, la principale voie aujourd'hui possible est le stockage contrôlé. Le seul problème est que faute d'un statut réglementaire précis, on ne sait pas dans quel type de centre d'enfouissement technique mettre ces boues. Selon que la boue est considérée comme

inerte ou dangereuse, son stockage coûtera de 50 à 2 000 F par tonne. À l'université du Havre, Claude Alzieu étudie la stabilisation des boues par liants hydrauliques. « *Aux Pays-Bas, explique-t-il, des essais ont également été faits pour récupérer les sables des boues et les valoriser en construction routière.* » Des techniques que l'on imagine mal appliquées à de très grands volumes de boues. Raison pour laquelle, certains travaillent à des traitements de dépollution organique. À Lille, le Pôle de compétence sur les sites et sols pollués s'intéresse à l'utilisation des plantes pour extraire les composés métalliques. Les premières expérimentations sur le terrain sont en cours. Le principale difficulté semble d'inventorier les filières pour l'utilisation future de ces plantes ayant extrait les composés métalliques (cf. article sur la phyto-rémediation, page 51). Autre option : l'utilisation de bactéries fixées sur des zéolithes. Elle est proposée par Éco-Synergie qui expérimente son procédé actuellement avec la société Morillon Corvol, l'un des principaux opérateurs du dragage de boues en France. Les bactéries fixées dans les cavités de la zéolithe dégradent la matière organique tandis que s'opère un échange ionique entre les ions potassium de la zéolithe et les ions métalliques présents dans les boues qui viennent se fixer définitivement sur le support zéolithique. Les résultats définitifs de cette première expérimentation devrait être connus au cours de l'été. S'ils sont

## Désenvasement réussi grâce aux bactéries



Le traitement *in situ* par insufflation de bactéries et d'air directement dans la vase permet d'éviter le dragage. Dans cet étang de pisciculture de 1 ha, l'envasement initial était d'une cinquantaine de centimètres avec 20 % de matière organique. Après trois semaines de traitement, on enregistre un désenvasement de 20 cm (repères jaunes). À la fin du traitement, soit plus d'un mois et demi après, il ne reste plus que 10 cm de vase avec 5 % de matière organique résiduelle. Ce procédé, développé par la société marseillaise de biotechnologie ARM, est expérimenté dans le port d'Arcachon.

satisfaisants, cette technique permettrait de traiter certains stockages anciens de boues de dragage situés dans des sites non contrôlés, comme cela est le cas pour le port de Rouen.

## La dragage inutile

Cette approche biotechnologique pourrait d'ailleurs être appliquée *in situ*. Ce qui éviterait le dragage du port, si l'on en croit Michel Tombeur, l'un des fondateurs d'Éco-Synergie. Le port de la Flotte (86) a déjà bénéficié de ce traitement. Cinq tonnes de bactéries fixées sur zéolithes ont été épanchées sur chaque hectare de vase. En deux mois, l'envasement est passé de un mètre à 50 cm. Le port d'Arcachon tente l'expérience du traitement *in situ* par insufflation de bactéries et d'air directement dans la vase avec un procédé développé par la société marseillaise de biotechnologie ARM qui a déjà expérimenté son procédé à Toulon. « *Nous prélevons des bactéries endogènes et notre savoir-faire consiste essentiellement à catalyser l'activité bactérienne du milieu avant d'insuffler les micro-*

*organismes dans la vase* », commente ainsi Xavier-Pierre Palfray, le directeur commercial d'ARM. Intéressés par ces techniques, les chercheurs de l'Ifremer semblent néanmoins dubitatifs. « *Les zones maritimes sont des milieux ouverts. La dispersion des micro-organismes par les marées, la faible concentration des polluants, le milieu sain lui-même sont autant de facteurs de difficulté* », prévient Jean-Louis Mauvais, le chef de station d'Arcachon. « *Nous ne sommes pas opposés à ces techniques, à condition qu'elles soient scientifiquement testées* », conclut le responsable landais. ♦

Cécile Cliequot de Montique

1. Les zones de dépôt sont déterminées par les préfets et choisies pour leurs caractéristiques hydrodynamiques.

## Pour en savoir plus

- Ifremer Nantes, tél. : 02 40 37 41 85.
- ARM Biotechnology, tél. : 04 90 38 42 42.
- Éco-Synergie, tél. : 01 69 57 99 00.

**Problème** Des millions de mètres cubes de boues de dragage sont extraits chaque année des ports et perturbent le milieu marin.

**Solution** Des traitements commencent à voir le jour, notamment en biotechnologie, pour résorber les stocks et traiter les vases *in situ*.

**N'oubliez pas** Il faut rester prudent sur l'efficacité de ces traitements en cours d'expérimentation, d'autant que certaines boues sont rendues toxiques par les métaux lourds.