

**UNIVERSITE LIBRE DE BRUXELLES**

Faculté des Sciences Appliquées  
Laboratoire d'Hydrogéologie



**24590 RM**



**INERTAGE DE BOUES DE DRAGAGE  
ET 'DE PRODUITS SODIQUES '  
RESIDUAIRES (-# PSR »)**

Convention de recherche entre **l'ULB** et la Société SOLVAY

**DEUXIEME RAPPORT D'ACTIVITE**

**DERIE,, RENE  
BOUCHIKHI, ABDEL**

JUIN 2000

## 1. INTRODUCTION

Les principales conclusions que l'on a pu tirer des résultats des recherches menées sur les boues de dragage, de janvier à mars 2000, étaient les suivantes :

- **l'acide phosphorique doit être préféré comme inertant**, car il n'augmente pas, comme le fait l'hexarnétaphosphate de sodium, la quantité de **Cr(VI)** lixiviable.
- **l'ajout d'un agent réducteur lors de la solidification paraît nécessaire** si l'on désire maintenir ce **Cr(VI)** lixiviable à un niveau acceptable (par exemple **< 0,1 mg/l** à la première lixiviation à l'eau).
- **un test de lixiviation plus contraignant que la triple extraction à l'eau devrait être utilisé** conjointement à cette dernière afin de mettre en évidence, le cas échéant, l'effet immobilisateur de la phosphatation sur les métaux lourds.
- **la résistance mécanique des boues inertées et solidifiées au ciment Portland est toujours suffisante**, même avec une proportion de ciment réduite à **10%** dans les mélanges, mais la porosité des produits solidifiés demeure élevée, de l'ordre de 30%.

Il a été décidé, pour la suite du programme, lors de la réunion du 16 mars à Solvay :

- d'appliquer la méthode d'inertage-solidification à **deux nouveaux échantillons de boues**, en utilisant uniquement l'acide phosphorique comme agent inertant, et en minimisant la proportion de ciment pour la solidification.
- de mettre en oeuvre, en plus du test de lixiviation à l'eau habituel, une **extraction plus énergique** chimiquement, qui puisse mettre en évidence les avantages éventuels de la phosphatation.

Ces deux points sont les objets principaux de ce deuxième rapport d'activité.

## SOMMAIRE

INTRODUCTION - But du Travail	1
CARACTERISTIQUES DES NOUVEAUX ECHANTILLONS DE BOUES	2
INERTAGE ET SOLIDIFICATION	3
Protocole expérimental	3
Résistances à la compression	4
Lixiviation des produits solidifiés	6
Essais complémentaires	8
CHOIX D'UN TEST DE <del>LIXIVIATION</del> PLUS SEVERE	
APPLICATION AUX ECHANTILLONS	9
Description du test	9
Résultats	10
Recherche d'autres stabilisants des boues	12
EXAMEN DES MORTIERS AU MICROSCOPE A BALAYAGE	12
CONCLUSIONS	15