

# Réhabilitation

de site pollué

## CLIPPER OIL

LLICA DE VALL - CATALOGNE - ESPAGNE



## Réalisation d'une enceinte active avec portes filtrantes suite à pollution par hydrocarbures et dérivés

Le site de Clipper Oil situé à quelques kilomètres de Granollers (banlieue de Barcelone) a été occupé pendant de nombreuses années par un atelier de traitement d'huiles usagées ; cette activité, accomplie au mépris de la protection de l'environnement, a engendré une importante pollution du sous-sol et de la nappe phréatique par des hydrocarbures et dérivés dont PCB, HAP et phtalates. L'exploitant ayant par la suite fait faillite, la Junta de Residus, gestionnaire des sites et sols pollués dépendant de la Generalitat de Catalunya, a alors organisé un concours pour la réhabilitation de ce site dont la pollution menaçait un puits de captage et la rivière voisine.



Vue générale du site en cours de travaux

### Solution retenue

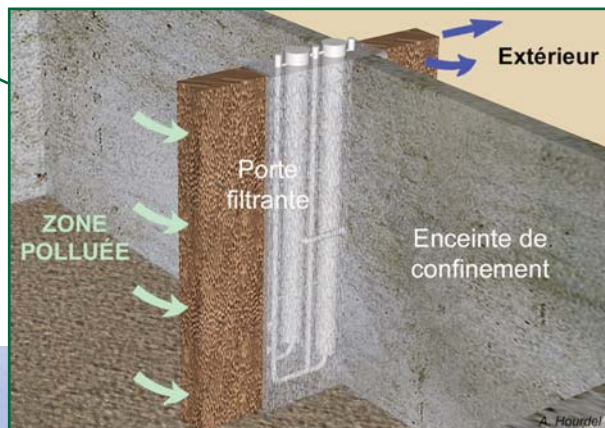
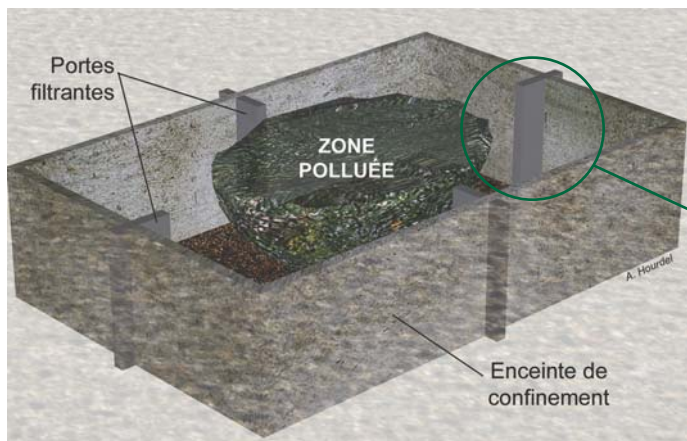
Parmi les 15 solutions proposées, elle a choisi celle proposée par TQMA (Tecnologia Quimica y Medio Ambiente)-RODIO - SOLETANCHE BACHY qui consistait en une enceinte active réalisée selon la technologie du Panneau-drain® au sein de laquelle une bio-rémédiation in situ sera entreprise. Cette solution était la seule à garantir :

- une bonne protection des ressources hydrauliques à l'aval du site puisque l'enceinte isole la partie polluée,

MAÎTRE D'OUVRAGE :	JUNTA DE RESIDUS (GENERALITAT DE CATALUNYA)
ENTREPRISE GÉNÉRALE :	TQMA - RODIO - SOLETANCHE BACHY
DATE DES TRAVAUX :	AOÛT - NOVEMBRE 2000

### QUANTITÉS PRINCIPALES :

- Paroi au coulis : 2 153 m<sup>2</sup>
- Portes filtrantes : 2 unités



▲ Principe d'une enceinte active

➤ Vue d'une porte filtrante ➤

- la poursuite des activités industrielles sur le site (atelier de mécanique et vitrerie) qui était l'une des contraintes majeures. Aucune couverture superficielle ne vient en effet gêner l'activité industrielle.

Les travaux d'excavation et de traitement des terres les plus polluées pouvaient de même être réalisés sans crainte d'augmenter la pollution de la nappe phréatique.



Vue d'une porte filtrante avec filtres et tubes échantillonneurs

Le principe de fonctionnement de l'enceinte active est simple. L'enceinte reste ouverte par le haut et, lorsqu'il pleut, l'eau s'évacue par les portes filtrantes dans lesquelles sont installés des filtres retenant la pollution provenant soit de la lixiviation naturelle, soit de la remise en mouvement de pollution lors des travaux d'excavation de terres polluées.

### Description des travaux

Les travaux entrepris par Rodio, assisté de Solétanche Bachy, ont consisté en :

- une paroi au coulis périphérique de 5,20 m de profondeur exécutée à la pelle rétro à bras long. La perméabilité de cet ouvrage est inférieure à  $5 \times 10^{-9}$  m/s.

- 2 portes filtrantes réalisées selon la technologie brevetée du Panneau-drain® équipées de filtres retenant la pollution organique constituée d'hydrocarbures lourds et dérivés tels que HAP, PCB, phtalates. Ces portes peuvent fonctionner soit en série soit en parallèle.

### Suivi et maintenance

Les filtres de portes sont :

- dimensionnés pour être changés annuellement en tenant compte du débit prévisionnel faible en climat méditerranéen et de la pollution moyenne qui est au contraire élevée,
- équipés d'un tube préleveur permettant d'échantillonner le support filtrant et de vérifier son degré de saturation.

Les analyses en entrée et sortie de porte permettent de constater un abattement de la teneur en hydrocarbures dissous supérieur à 90 %.

L'ensemble des éléments constitutifs de la porte sont aisément accessibles et nettoyables, ce qui simplifie la maintenance.

Le suivi analytique des piézomètres à l'intérieur et à l'extérieur de l'enceinte permet de constater le bon fonctionnement de l'ensemble du dispositif.

Clipper-Oil: Contrôle des portes filtrantes		
Efficacité		
<b>HCT porte EST (ppm)</b>		
Date		10/05/01
Entrée		9400
Sortie		770
Efficacité observée (%)		-91,81
<b>HCT porte OUEST (ppm)</b>		
Date		10/05/01
Entrée		54000
Sortie		1400
Efficacité observée (%)		-97,41

Efficacité des filtres après 9 mois de fonctionnement