



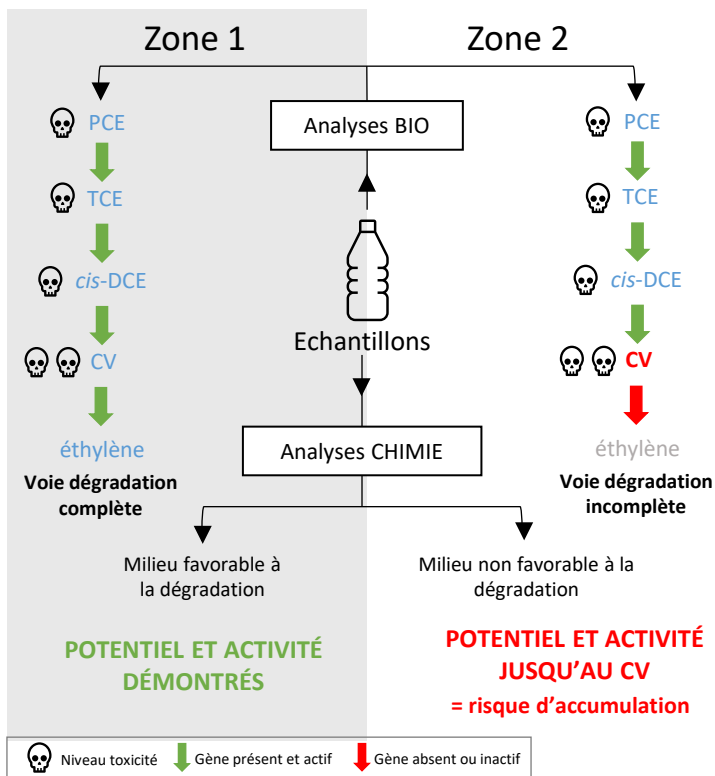
CARACTÉRISATION DU POTENTIEL *IN SITU* DE BIODÉGRADATION D'UNE POLLUTION AUX CHLOROÉTHÈNES

Contexte & Risques

Lors d'un plan de gestion d'un site dont l'aquifère est pollué aux **éthylènes chlorés**, deux zones sources différentes ont été identifiées. Le plan de gestion est essentiel pour définir les besoins de réhabilitation et d'évaluer au mieux les risques associés à cette pollution.

L'objectif est d'appréhender les mécanismes microbiens existant sur ces deux zones, afin d'évaluer la faisabilité d'une technique par **bioremédiation**. S'assurer que la biodégradation soit efficace sur les deux zones est donc indispensable, le **risque principal** étant la production de métabolites de dégradation plus toxiques que les composés mères.

Solutions & Résultats



Hydreka a quantifié l'abondance et l'activité des gènes d'intérêt impliqués dans la biodégradation anaérobie des **chloroéthènes** par **biologie moléculaire**.

En complément, un suivi analytique chimique permet de s'assurer que les conditions du milieu soient favorables à la biodégradation (condition anaérobie).

Les résultats obtenus ont mis en évidence :

Dans la zone 1, la présence et l'activité de la **voie de dégradation complète** :

- une atténuation naturelle est en cours ;
- une biostimulation est envisageable pour augmenter les cinétiques de dégradation.

Dans la zone 2, la présence de la **voie de dégradation partielle** avec une absence des gènes en fin de voie :

- un risque d'accumuler des composés toxiques (cis-DCE et potentiellement CV) est présent ;
- des essais complémentaires en laboratoire et terrain pour valider la faisabilité d'une technique par biostimulation sont nécessaires.

Avis client & Perspectives

La caractérisation a permis d'identifier une atténuation naturelle au droit de la zone 1. Tandis que la zone 2 présente un risque non maîtrisé avec la formation et l'accumulation de métabolites toxiques. Un **traitement actif par biostimulation** devra donc être envisagé pour cette zone.

Hydreka a ainsi accompagné le client en lui permettant **de maîtriser et de réduire les risques** tant **sanitaires** que **financiers** en identifiant les facteurs clés permettant d'orienter le choix de la technique de dépollution.

Un **essai laboratoire d'orientation** permettrait d'évaluer la performance d'un traitement par biostimulation, de vérifier si les objectifs de concentrations sont atteignables et si la mise en œuvre sera protectrice à long terme.