

MÉTHODOLOGIE NATIONALE SSP – AVRIL 2017

PREMIERS RETOURS SUR L'UTILISATION DES BILANS MASSIQUES

Europôle de l'Arbois

15 octobre 2018

Olivier CORREGE / Aurélien VIDBERG

RAMBOLL



NOUVELLE MÉTHODOLOGIE SSP – AVRIL 2017

Note du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués - Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007

NOR : DEVP1708766N

(Texte non paru au journal officiel)

La ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat,

Les principes directeurs essentiels de la méthodologie ont été réaffirmés avec beaucoup plus de visibilité. C'est le cas du principe de spécificité rappelant que l'examen des pollutions des sols porte sur la gestion des risques au cas par cas suivant l'usage des milieux et ne s'apprécie pas en fonction de niveaux de dépollution définis *a priori*.

Des outils ont été notablement développés compte tenu du retour d'expérience qui a démontré leur grande utilité dans la méthodologie. Il s'agit de la réalisation de bilans massiques, la réalisation de tests pour valider les options de gestion et les démonstrations financières argumentées.

À défaut de valeurs de gestion des sols quasiment inexistantes, des « valeurs d'analyse de la situation » sont proposées qu'elles proviennent d'analyses de fonds géochimiques témoin ou de mesures indirectes comme les analyses de gaz dans les sols.

Document public

Définir une stratégie de dépollution :

**Approche basée sur la masse de
polluant et la capacité de relargage
d'une pollution**



Rapport final

BRGM/RP-64350-FR

Février 2016



RETOUR D'EXPERIENCE N°1 : ANCIENS ATELIERS MÉCANIQUES , FRANCE

- *Ph I : 2014*
- *Ph II / II bis : 2015 / 2016*
- *PGS : 2017*

1 – Choix substances pertinentes

ET (As)

- *contamination diffuse*
- *pas d'enjeu sanitaire*
- *fond géochimique*

COHV (TCE)

- *Concentrations sols importantes*
- *Enjeu pour les usages futurs*
- *Transferts ESO / ESUP*



RAMBOLL

Bilan de masse

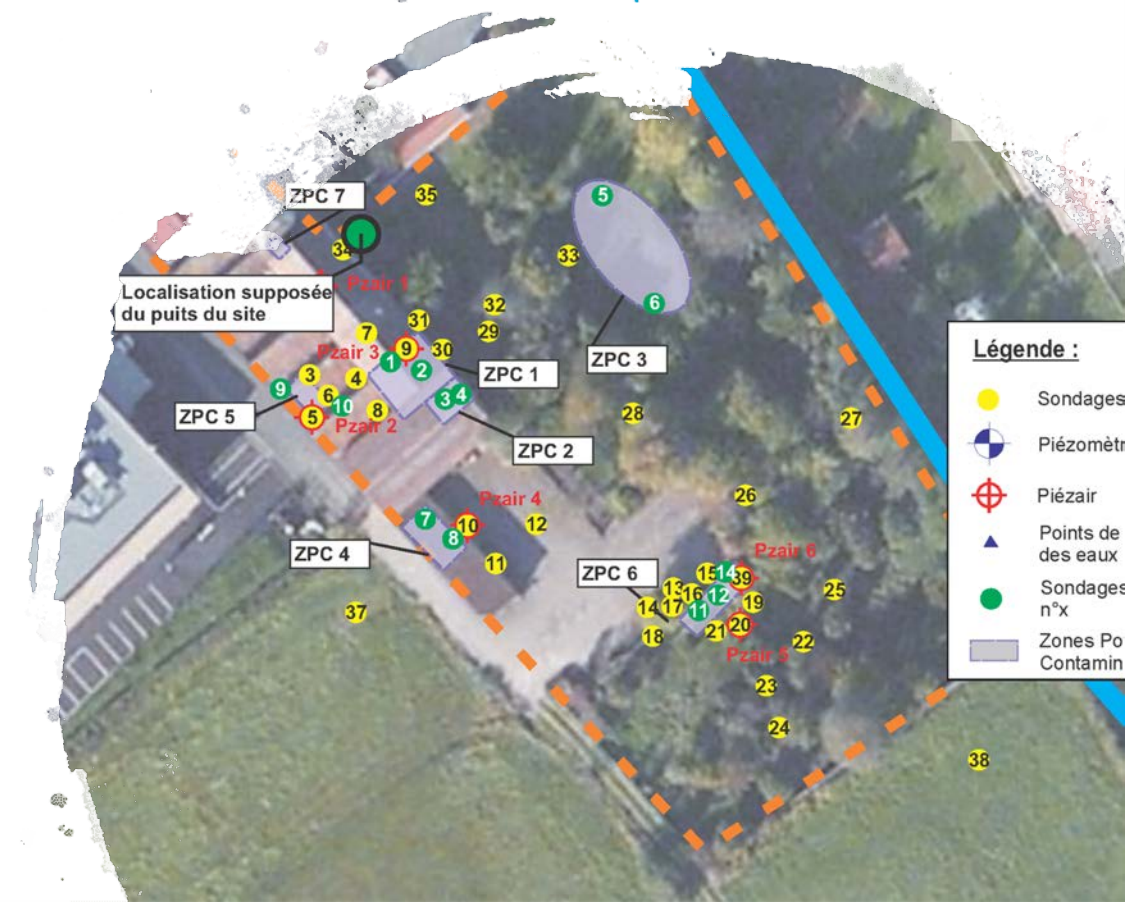
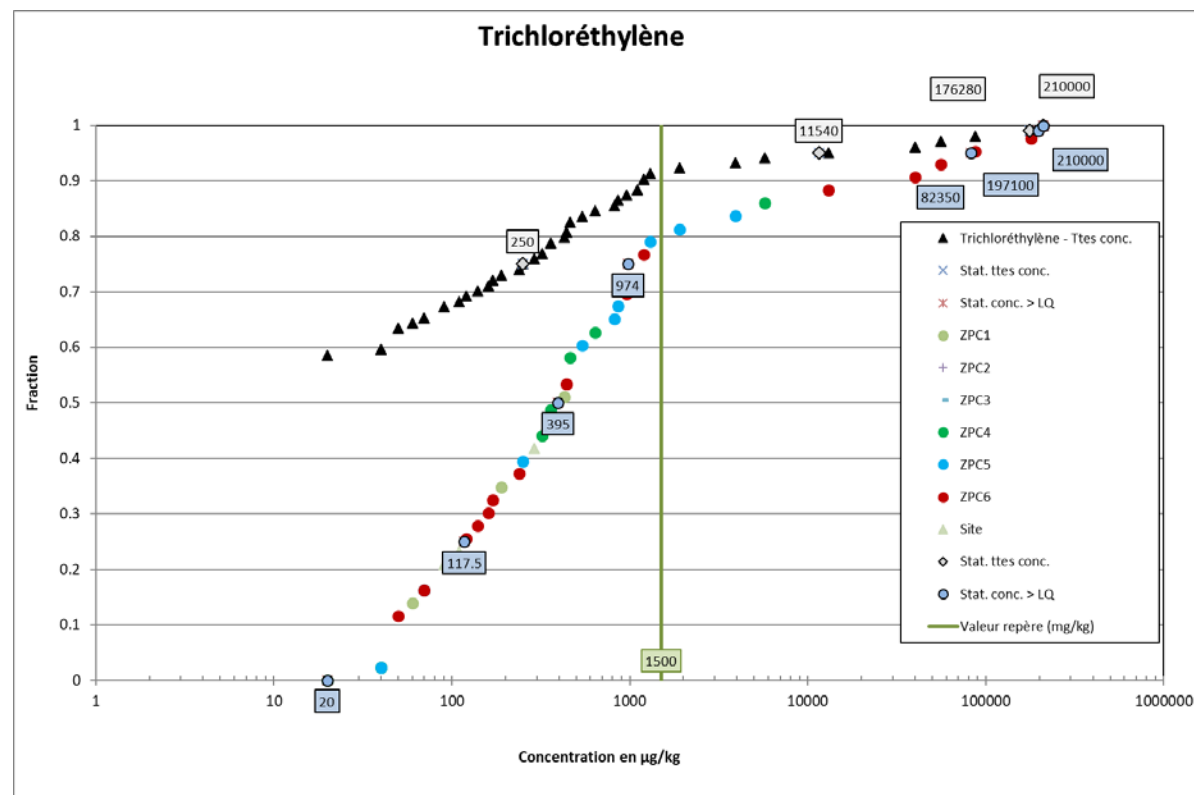


RETOUR D'EXPERIENCE N°1 : ANCIENS ATELIERS MÉCANIQUES , FRANCE

2 – Caractérisation fine de la problématique COHV au travers des différentes phases d'investigations

Première approche : **QQ-plot** → focalisation sur ZPC4, 5 et 6

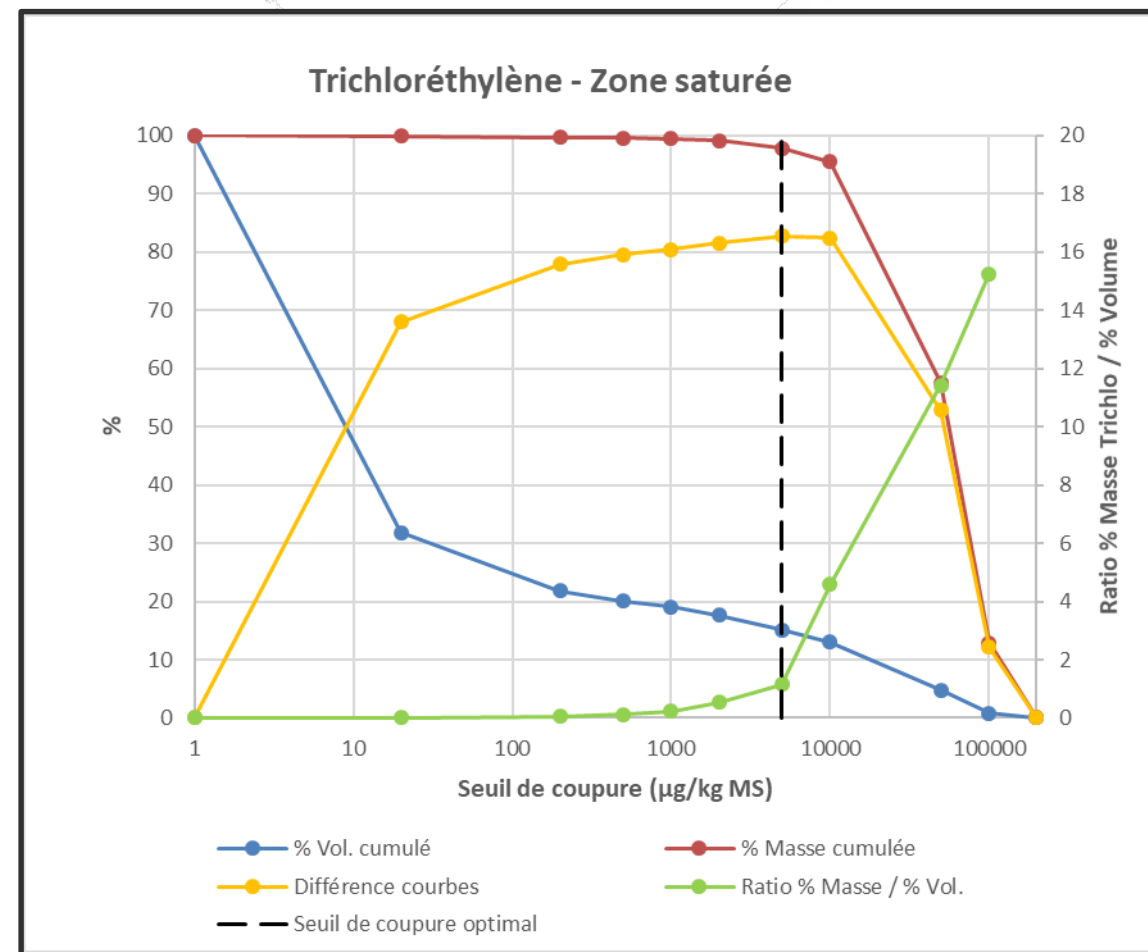
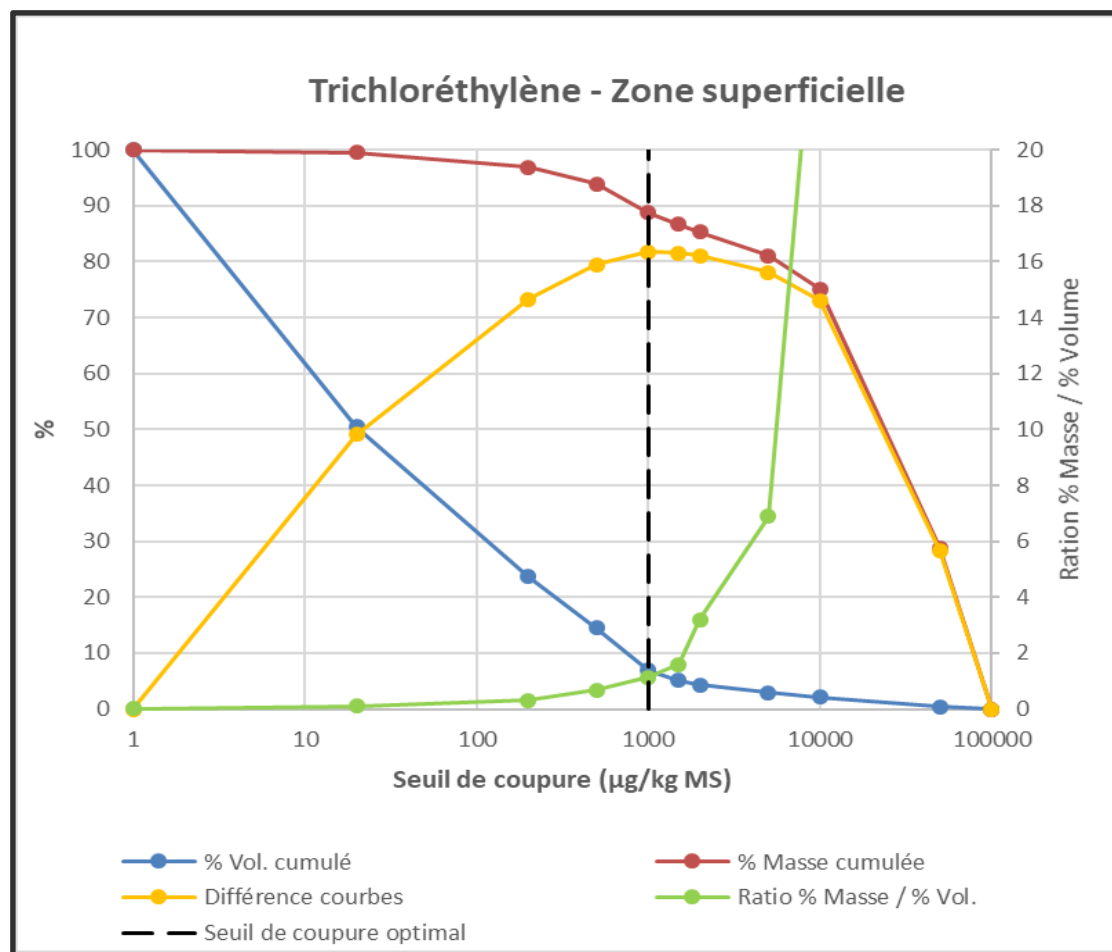
Seuil statistique « hot-spot » : **1500 $\mu\text{g}/\text{kg}$ MS**



RETOUR D'EXPERIENCE N°1 : ANCIENS ATELIERS MÉCANIQUES , FRANCE

3 – Bilan massique

« Résolution » de sondage fine sur le site → réalisation de calculs de surface d'interpolation
(*Surfer, krigeage simple*) → **Etablissement de 2 bilans massiques sols superficiels / zone saturée**



RETOUR D'EXPERIENCE N°1 : ANCIENS ATELIERS MÉCANIQUES , FRANCE

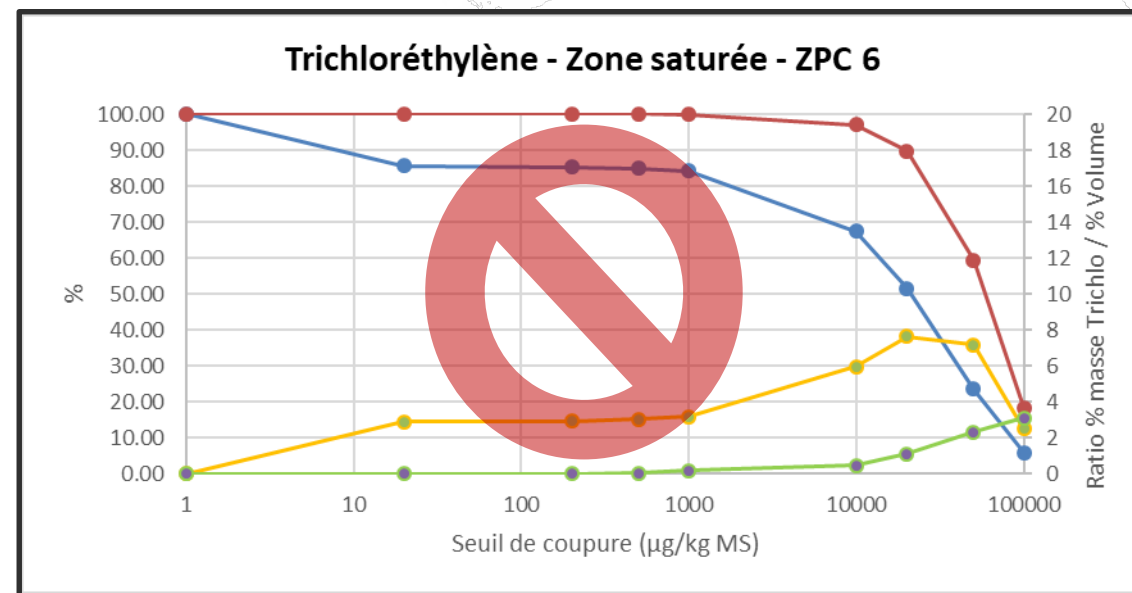
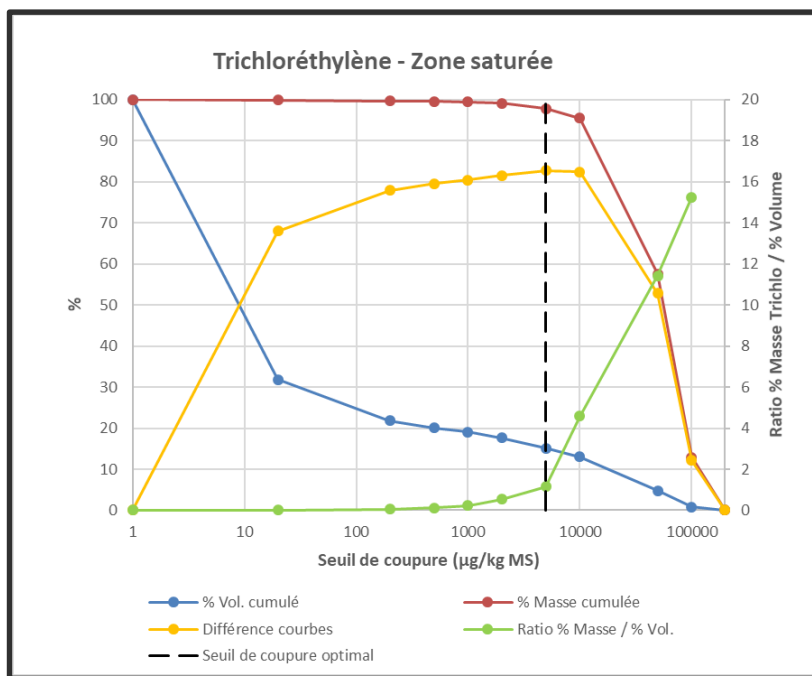
3 – Bilan massique

?

Seuil ZS à priori peu pertinent car tous les sondages site ont été pris en compte vs. les impacts ZS n'étaient localisés qu'en ZPC 6



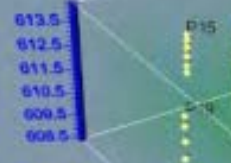
Seuil de 5000 $\mu\text{g/kg MS}$ maintenu car sécuritaire, atteignable sur les plans technico-économiques et environnementaux et en adéquation avec les ARRp et modélisations prédictives sur les ESO / GS



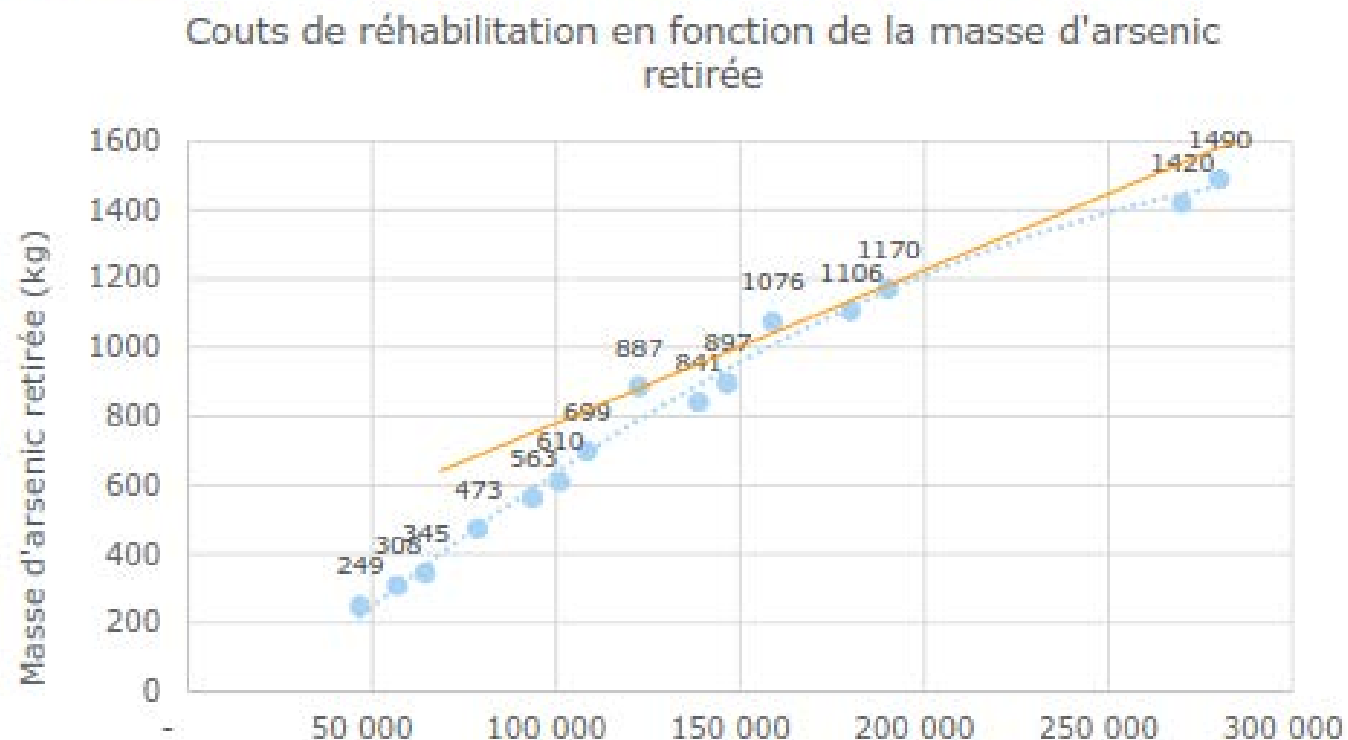
→ Décisions / orientations de la démarche par le BE expert

RETOUR D'EXPERIENCE N°2 : ANCIEN TRAITEMENT DE SURFACE, FRANCE

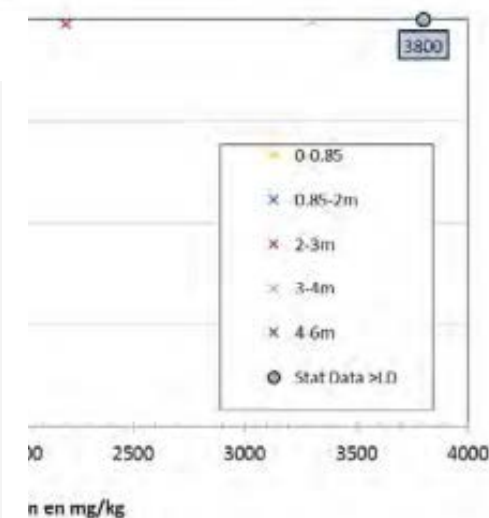
Ouest



Graph 1 : Illustration graphique du bilan coûts/avantages pour la zone ZC1



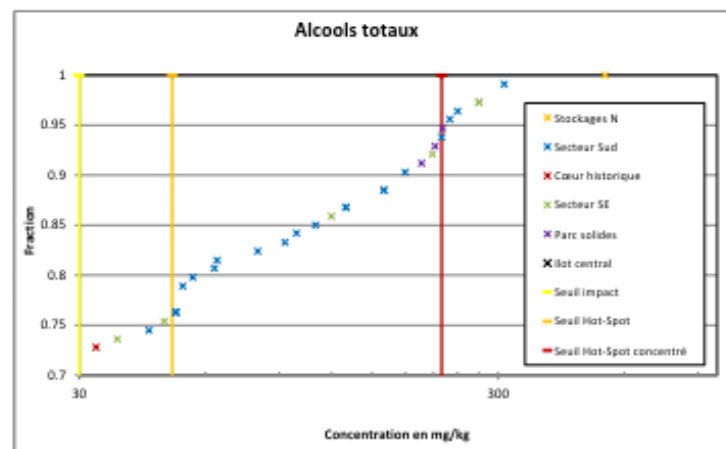
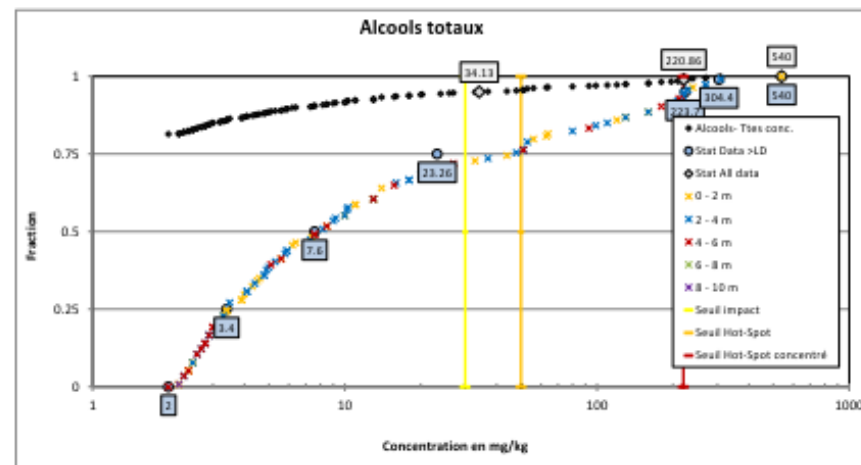
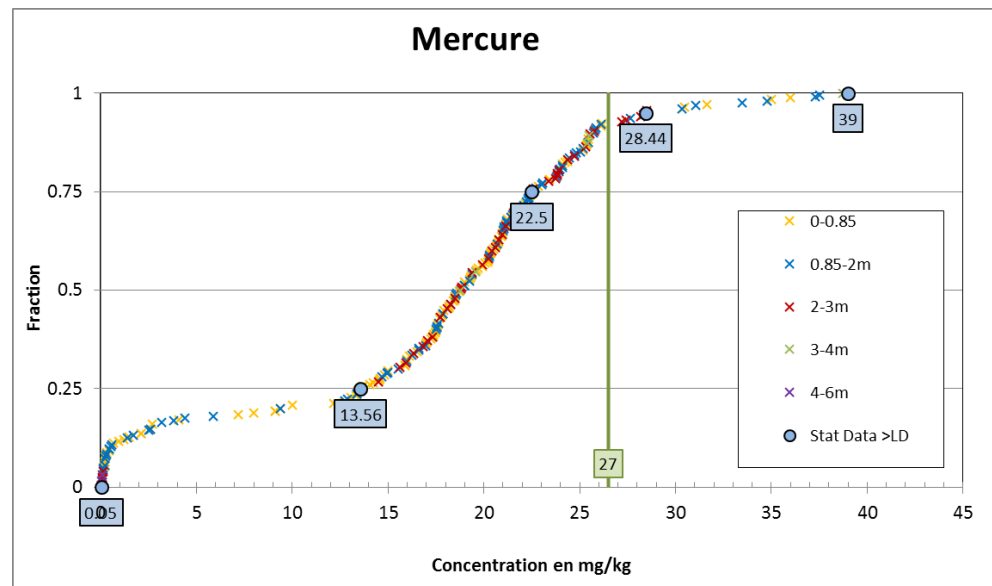
Arsenic



Seuil de coupure = 200 mg/kg As

Objectif de dépollution = 300 mg/kg As (à 6m)

RETOURS D'EXPERIENCE N°3 ET N°4 : SITE REMBLAYÉ PAR DES MACHEFERS ET POLLUTION ORGANIQUE DIFFUSE



Statistiques descriptives	Stat All data	Stat Data >LD
Nb data	615	115
Minimum (mg/kg)	0	2
25° percentile (mg/kg)	0	3.4
50° percentile (mg/kg) mediana	0	7.6
75° percentile (mg/kg)	0	23.26
95° percentile (mg/kg)	34.13	223.7
99° percentile (mg/kg)	220.86	304.4
Maximum (mg/kg)	540	540

Moyenne (mg/kg)	8.64	46.23
-----------------	------	-------

Seuil impact (mg/kg)	30
Seuil hot-spot (mg/kg)	50
Seuil hot-spot concentré (mg/kg)	220

CONCLUSIONS

- Important de dépasser les données statistiques « de base » (QQ-plot)
- Le bilan de masse « type méthodo » permet d'approcher de façon **méthodique et documentée les seuils de coupure** par Compartiment géologique
- Ajuster les **seuils de réhabilitation** en fonction de critères technico-économiques
- Assez rapide (environ 1-3 jours)
- **Ecueils, difficultés :**
 - Fonction de la résolution des investigations
 - Choix des substances « traceurs » pour la réhabilitation pour les pollutions complexes
 - Source diffuses / pollution généralisée
 - Délimiter les sources, compartiments géologiques, comportement des polluants → approche itérative ?!
- Mettre les résultats en perspective, rôle du BE expert

