

Sites pollués par des HCC: mesures d'air interstitiel

Possibilités d'utilisation avantages / inconvénients

- 1 Comportement des HCC dans le sous-sol
- 2 Possibilités d'utilisation des mesures d'air inter.
- 3 Evaluation des analyses d'air interstitiel



Atelier ChloroForum
11.3.2010, Soleure

R. Philipp



Geologie Umwelt Planung
Josefstrasse 92 | 8005 Zürich
044 240 44 33 | info@magma-ag.ch | www.magma-ag.ch

Mesures d'air interstitiel – ChloroForum 11.3.2010



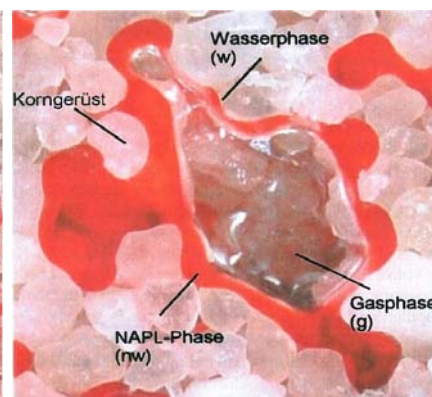
Répartition des HCC dans l'espace poral insaturé

HCC dissous

HCC gazeux

Phase de HCC:

- continue („cuvette de HCC“)
- dans les micropores (saturation résiduelle)



1 Propriétés

2 Possibilités d'utilisation

3 Evaluation

Dissémination des HCC gazeux

- À proximité d'une accumulation de HCC sous forme liquide dans la zone insaturée se trouve une zone à teneur élevée en HCC gazeux: „halo“ entourant le foyer de pollution.
- L'extension du „halo“ dépend de la porosité ouverte et des circulations d'air.
- Zone polluée par des HCC gazeux >> secteur avec phase de HCC.

Conséquences pour l'investigation:

- Il est souvent plus facile d'identifier le foyer de pollution au moyen de mesures de l'air interstitiel qu'avec des échantillons solides prélevés dans le sous-sol.
- La concentration mesurée dans l'air interstitiel et la taille de la zone polluée par des HCC gazeux ne correspondent pas à la quantité de HCC en phase liquide.

1 Propriétés

2 Possibilités d'utilisation

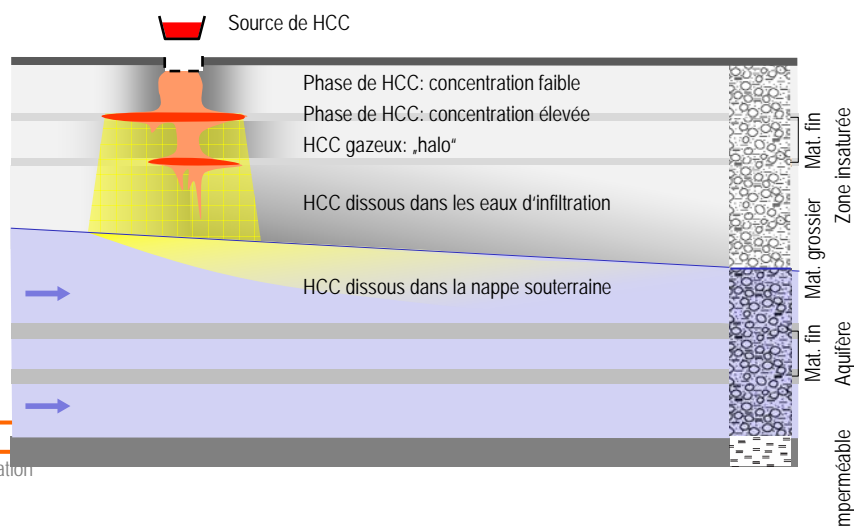
3 Evaluation

3

magma ag

Geologie Umwelt Planung
 Josefstrasse 92 | 8005 Zürich
 044 240 44 33 | info@magma-ag.ch | www.magma-ag.ch

Répartition typique des HCC dans le sous-sol



1 Propriétés

2 Possibilités d'utilisation

3 Evaluation

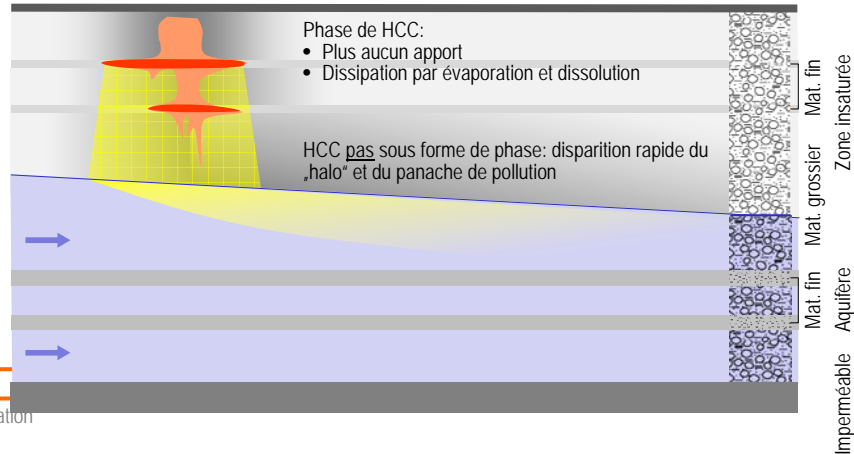
4

magma ag

Geologie Umwelt Planung
 Josefstrasse 92 | 8005 Zürich
 044 240 44 33 | info@magma-ag.ch | www.magma-ag.ch

Répartition typique des HCC dans le sous-sol

Arrêt de la source: pas
d'autre entrée de HCC



1 Propriétés

2 Possibilités d'utilisation

3 Evaluation

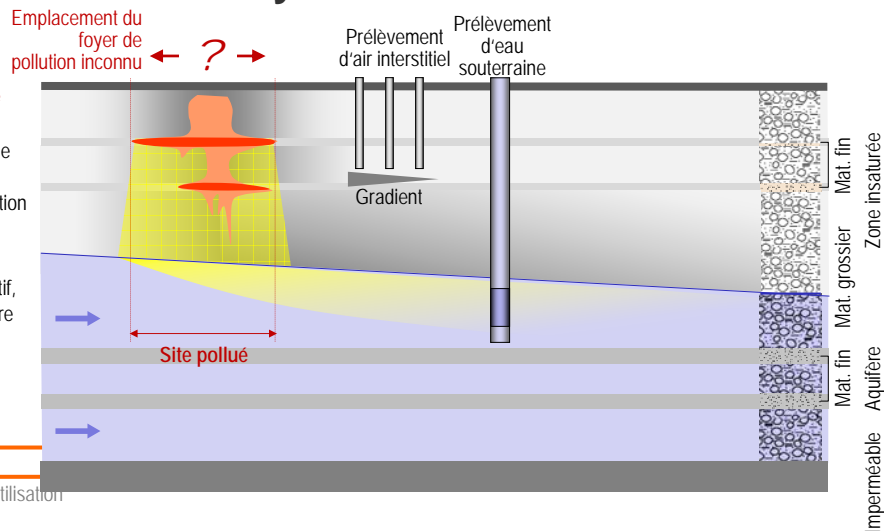
5

magma ag

Geologie Umwelt Planung
Josefstrasse 92 | 8005 Zürich
044 240 44 33 | info@magma-ag.ch | www.magma-ag.ch

Pertinence des analyse

- Notion de site
- Pertinence souvent limitée concernant le foyer de pollution
- Méthode indicative
- Procédé itératif, mise en oeuvre par étape



1 Propriétés

2 Possibilités d'utilisation

3 Evaluation

6

magma ag

Geologie Umwelt Planung
Josefstrasse 92 | 8005 Zürich
044 240 44 33 | info@magma-ag.ch | www.magma-ag.ch

Conditions fondamentales

- Condition: connaissances de la structure du sous-sol
- Problématique si sous-sol cohérent
- Nur auswertbar, wenn Bohrprofil erfasst, Beprobungstechnik beschrieben
- Présence de HCC dans l'air interstitiel attestée (nettement) :
 - Phase de HCC présente (ev. dans micropores, non mobile) ou
 - émission de polluants sous forme gazeuse en surface ou
 - émission de gaz depuis les HCC dissous dans l'eau souterraine / dans les lixiviats
- Pas de présence de CKW dans l'air interstitiel attestée:
 - aucune affirmation sur l'absence de pollution par des HCC!

++ bien adapté

Délimitation des sources de polluant,
Indication pour les investigations à venir

— pas adapté

Evaluation du site selon l'OSites
(excepté pollution atm. selon art. 11 OSites)

+ adapté sous condition Quantification, pronostic sur les coûts

1 Propriétés

2 Possibilités d'utilisation

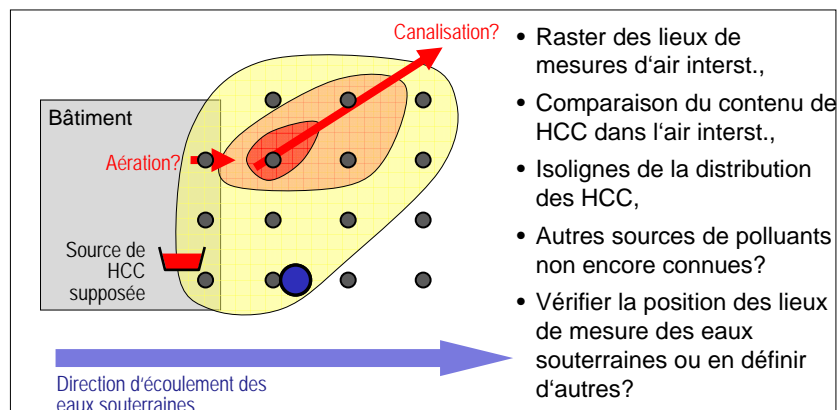
3 Evaluation

7

magma ag

Geologie Umwelt Planung
Josefstrasse 92 | 8005 Zürich
044 240 44 33 | info@magma-ag.ch | www.magma-ag.ch

Mesures d'air interstitiel indicatives



1 Propriétés

2 Possibilités d'utilisation

3 Evaluation

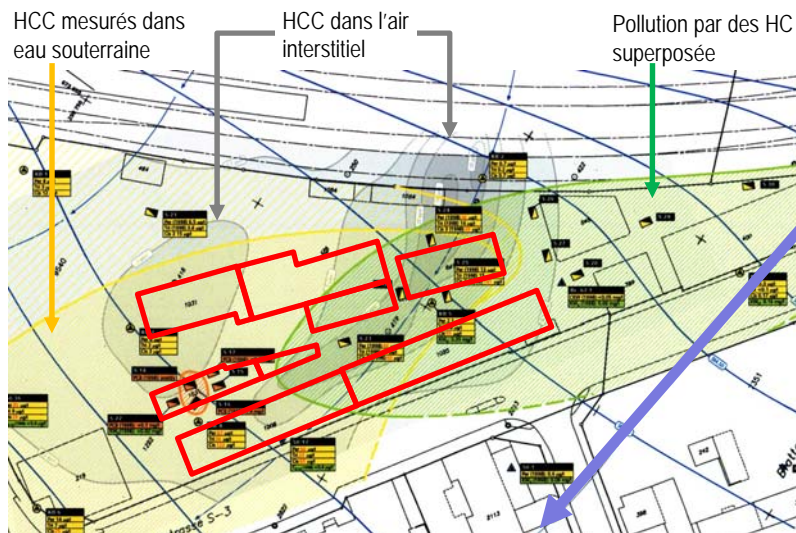
8

magma ag

Geologie Umwelt Planung
Josefstrasse 92 | 8005 Zürich
044 240 44 33 | info@magma-ag.ch | www.magma-ag.ch

Mesures d'air interstitielles indicatives: exemple

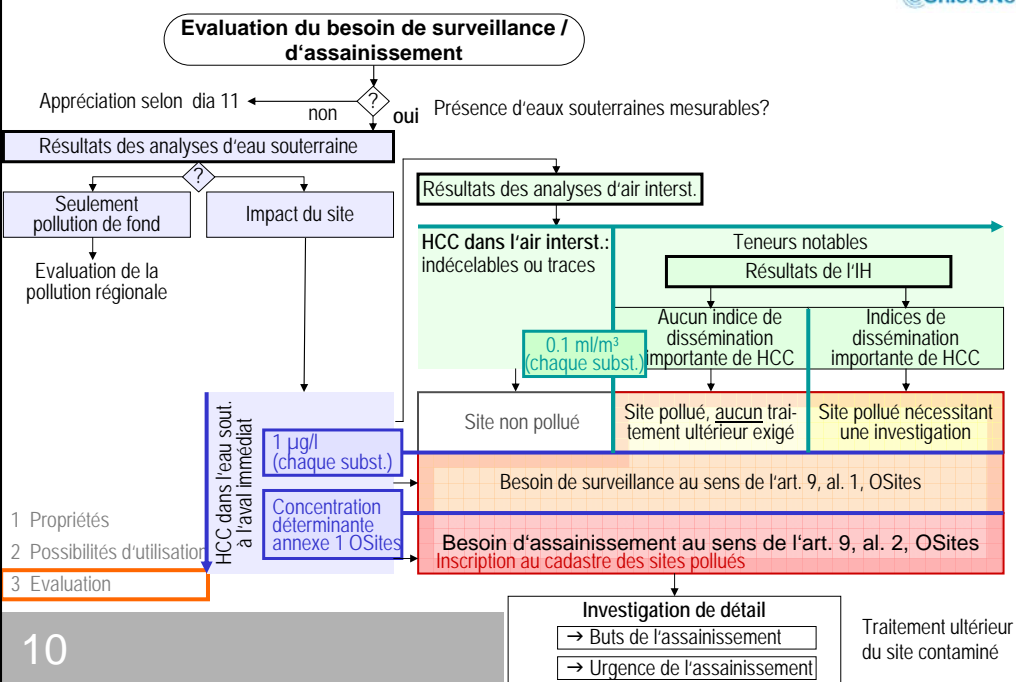
- IH: source potentielle de HCC
- Écoulement des eaux souterraines clair,
- *A priori*: image non plausible de la distribution des HCC dans l'air interstitiel.
- Autres sources de pollution?
- Fosse remplie!



- 1 Propriétés
- 2 Possibilités d'utilisation
- 3 Evaluation

9

Geologie Umwelt Planung
Josefstrasse 92 | 8005 Zürich
044 240 44 33 | info@magma-ag.ch | www.magma-ag.ch



10

Evaluation du besoin de surveillance / d'assainissement

