



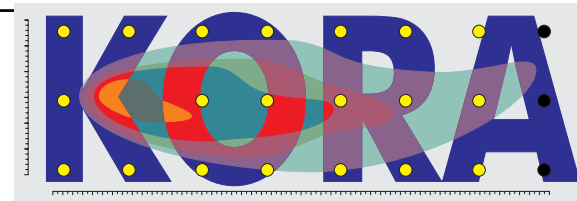
**4^{ème} Journée Technique d'information et de retour d'expérience
de la gestion des sols pollués : Rechercher et traiter la source
d'une pollution et sa zone d'impact - Pourquoi et comment ?**

**Informations sur le projet de recherche allemand KORA
sur l'atténuation naturelle contrôlée**

Claire ROLLIN

INERIS

Qu'est ce que KORA



Kontrollierter natürlicher Rückhalt und Abbau von Schadstoffen
bei der Sanierung kontaminierter Grundwässer und Böden

« *Retention and degradation processes
to reduce contaminants in groundwater and soil* »

- Projet de recherche allemand sur l'Atténuation Naturelle Contrôlée (financé par le Ministère allemand de l'éducation et de la recherche)
- 2002-2008
- 26,4 M€ (coûts totaux R&D : 32,7 M€)
- 74 projets
- Symposium final à Berlin les 11-12 novembre 2008 : + de 1000 personnes
- + de 1000 pages, en allemand uniquement actuellement

Délivrables

- 2006 : « Working Group of the Federal States on Soil Issues »
⇒ Position Paper : « Intégration des processus d'AN dans la gestion de sites pollués »
- Finalisation de Kora (2008) : revue du document de 2006 notamment **Appendice 1 : comment procéder en pratique**
- **Protocoles techniques** décrivant les exigences spécifiques pour le traitement de polluants de 8 sous-groupes (cf. transparent suivant)
- Actes de congrès + publications de groupes de travail spécifiques (par exemple microbiologie, assurance qualité, géologie, ...)
- Recommandations pour actions
appendice avec liste et description de méthodes d'évaluation de l'AN. Si méthodes nouvelles, explications supplémentaires fournies

Délivrables

- **SG 1** : raffinerie, stations services, carburants, huile minérale (TPH, composés (mono)aromatiques, ...)
- **SG 2** : cokeries, usines à gaz (composés aromatiques, HAP, NSO-hétérocycles)
- **SG 3** : industrie chimique, traitement des métaux (composés organiques volatils chlorés, ...)
- **SG 4** : décharges, anciens dépôts (contaminants typiques des décharges)
- **SG 5** : sites militaires (explosifs)
- **SG 6** : industries minières, sédiments (métaux, pesticides, acidité, sulfates)
- **SG 7** : modélisation
- **SG 8** : aspects légaux et économiques, acceptation par le public et l'administration



Exigences réglementaires : cf. Position Paper

- La **source** de contaminant doit être **enlevée** ou au moins caractérisée en détails
- ANC est applicable dans le cas où une remédiation active est **disproportionnée**
- L'extension spatiale du panache doit être **stable** ou même en régression
- Les processus d'AN doivent être identifiés et quantifiés
- L'efficacité à long terme des processus de AN doit être prévisible avec une **précision acceptable**
- Les processus de réduction de flux massique doivent contribuer de manière substantielle à la réduction et/ou au confinement de la pollution et permettre d'atteindre les objectifs de remédiation prédéfinis à une **échelle de temps acceptable**
- « Echelle de temps acceptable » : pas définie



Etablissement d'un concept de MNA

- Après avoir prouvé l'efficacité de l'AN, dernière étape : négociation du concept de l'ANC avec administrations
- Définition de :
 - **objectifs vérifiables** dans l'espace et le temps sur la base des évaluations / prédictions
 - **mesures de surveillance** et rapports à produire [à l'administration]
 - solutions alternatives au cas où les concentrations ne suivraient pas les valeurs prévues
 - réajustement du modèle et modification des évaluations/prédictions

Conclusions de KORA

- Les procédures d'évaluation de l'ANC sont prêtes à être utilisées
- L'ANC est une approche nécessitant des **connaissances approfondies**
⇒ besoins de workshops et formations
- Besoin d'une base de données de concepts ANC implantés avec succès
- Modélisations des transports réalisées dans KORA sophistiquées, ne semblent pas disponibles sur le marché actuellement

