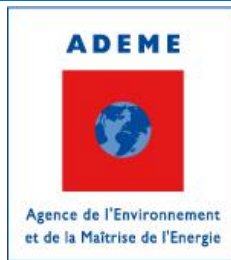


Journées techniques
28 et 29 mai 2013

Gestion des sites et sols
pollués



Les substances volatiles : caractérisation, modélisation des transferts, surveillance

Retour d'expérience des projets CITYCHLOR, FLUXOBAT et ATTENA

Caractérisation et dégradation du chlorure de vinyle dans la zone non saturée

O. BOUR & R. ALBRECHT



Contexte et Objectifs

La problématique de l'environnement urbain nécessite de considérer en particulier les panaches de vapeurs de composés chlorés engendrant dans les bâtiments des risques sanitaires.

Parmi les composés chlorés posant le plus de problème de risque sanitaires, le chlorure de vinyle (CV) et son composé précurseur, le dichloroéthylène (DCE) ont fait l'objet de recherche concernant leur comportement dans la zone non saturée des sols.

> Objectif : démontrer la dégradation du CV et du DCE en zone vadose

Caractérisation du CV dans la zone vadose

- > L'étude sur site a comporté la mise en place d'un réseau de 29 piézaires permettant l'étude du panache de composés chlorés :
 - CV présent dans la ZNS au droit de la source sol
 - Absence du CV dans une partie de la ZNS en aval et à proximité de la source malgré des teneurs moyennes fortes dans la nappe :
 - caractérisation fine de la ZS nécessaire (flute de pan) : présence très réduite du CV dans le niveau supérieur de la nappe
 - => la présence d'un niveau d'eau « propre » réduit très fortement la propagation du CV de la ZS à la ZNS

Caractérisation de la dégradation du CV en zone non saturée

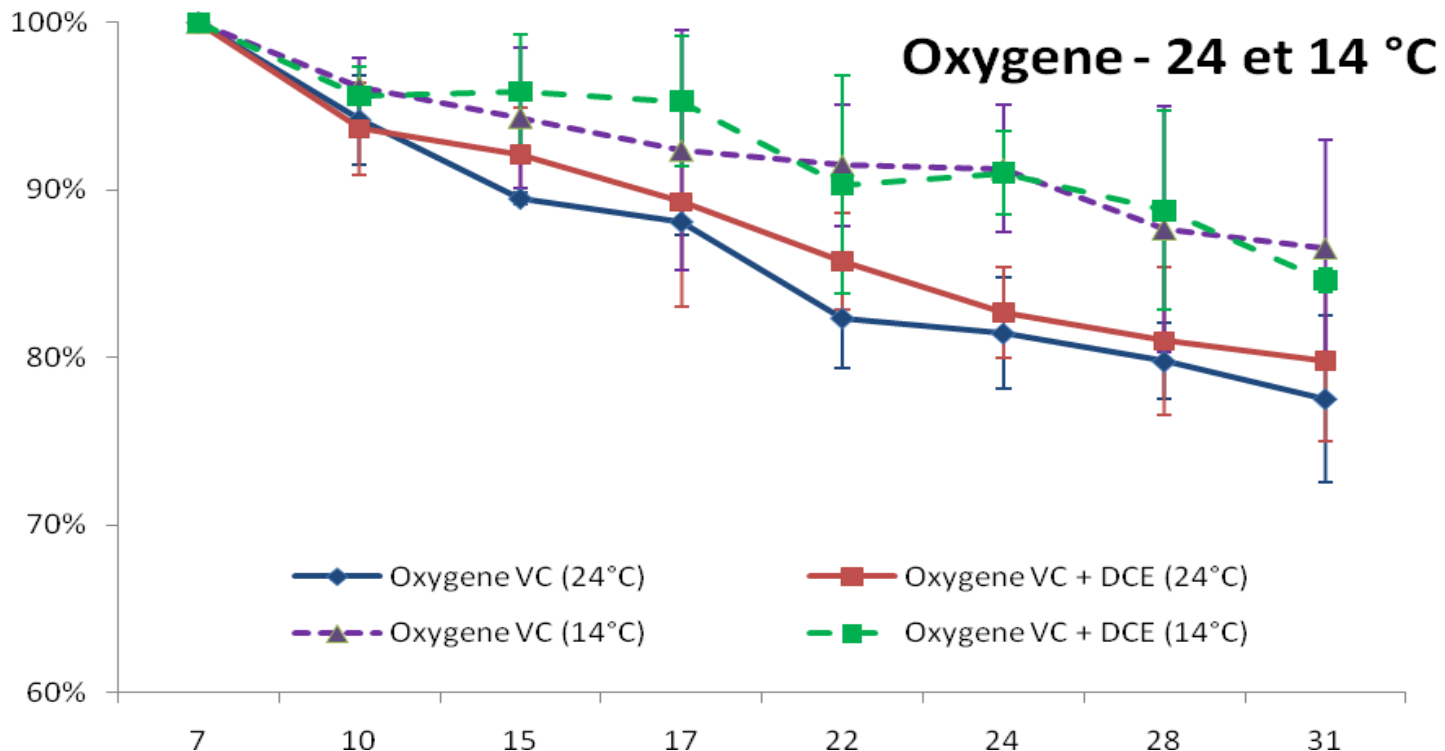
- > L'étude sur site a été conduite en laboratoire sur des triplicats de microcosmes de sols du site, incubés à des teneurs et températures différentes, et comportant des sols témoins abiotiques (avec la collaboration du Centre d'Hydrogéologie et de Géothermie de l'Université de Neuchâtel (CHYN))



Microcosme de sol
en flacon étanche utilisé pour
l'étude en laboratoire

Caractérisation de la dégradation du CV en zone non saturée

- > Le suivi des microcosmes en laboratoire a démontré un mécanisme biotique de dégradation du CV et du DCE, avec une cinétique proche de celle de la zone saturée



Conclusion et perspectives

- > Deux mécanismes pouvant être à l'origine d'une forte réduction du CV dans la ZNS ont été mis en évidence
 - barrière à la diffusion par de l'eau « propre » ;
 - dégradation aérobie dans la ZNS.

- > Ces mécanismes sont potentiellement fortement variables dans le temps (hautes/basses eaux) et dans l'espace (potentiel variable de dégradation des sols) : leur application à une évaluation plus juste des risques nécessitera de prendre en compte ces limites.

Merci de votre attention

Questions ?