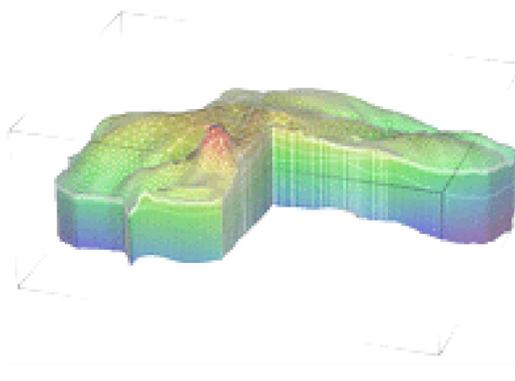
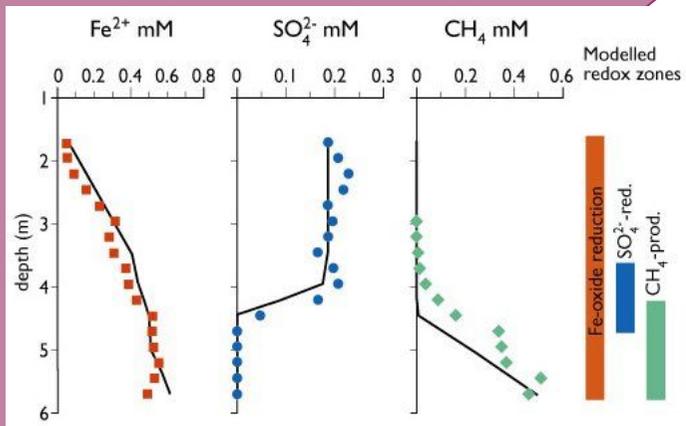


# Formation Modélisation géochimique et pollution des sols

Pratiquez les outils les plus adaptés à votre problématique : de la solution rapide sur Excel aux modèles les plus sophistiqués en 3D

Une interface simple et gratuite

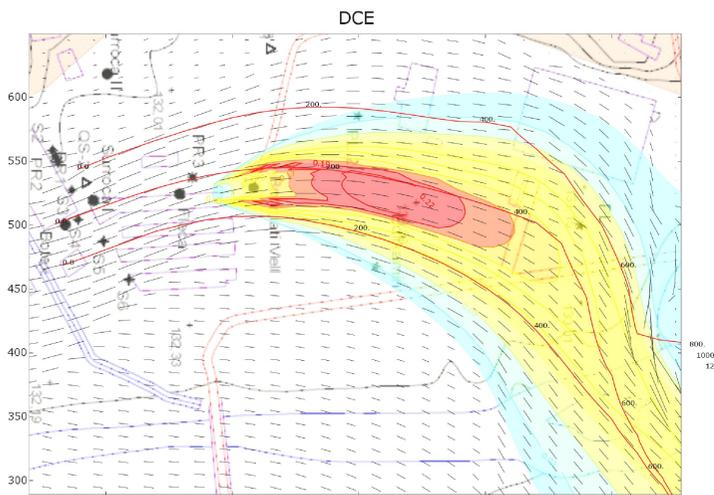


Venez avec vos cas d'étude

## Modèles utilisés

- MODFLOW
- MT3DMS
- Min3P
- PHREEQC
- PHT3D

Interface : iPh3d



## stage « Modélisation géochimique et pollution des sols »

organisé par l'ENSEGID

Durée 5 jours – du 23 au 27 Mars 2015

### 23 mars – Géochimie des eaux souterraines

Matin (9-12h) : Bases de chimie

- Prise en main du logiciel Phreeqc
- Équilibres en solution, activités, minéraux

Après-midi (14-17h): bases de l'oxydo-réduction

- Réactions redox sous Phreeqc
- Simulation de séquences d'accepteurs d'électrons

Apéritif de bienvenue

### 24 mars – Géochimie appliquée aux pollutions métalliques

Matin (8h30-12h) : Chimie des métaux

- Spéciation des métaux
- Influence du redox sur les métaux

Après-midi (14-17h30): Transport réactif (1D)

- Transport avec Phreeqc
- Exemple d'une Mine d'Uranium (Phreeqc)

### 25 mars – Transport et dissolution de polluants

Matin (9-12h) : Bases du transport

- Exercices sur la dispersion (Excel)
- Simulation d'un panache non réactif (Modflow, MT3DMS)

Après-midi (14-17h): Dissolution de NAPL

- Cinétiques de dissolution avec Phreeqc
- Simulation de la dissolution de pétrole brut (ex. de la Crau, PHT3D)

pour les personnes intéressées par la géochimie des substances inorganiques, il est possible de consacrer la journée 25 mars au travail sur un cas réel avec Pht3d.

### 26 mars – Biodégradation des polluants

Matin (8h30-12h) : Biodégradation en zone saturée

- Cinétiques de dégradation avec Phreeqc
- Exemple de la Crau (PHT3D)

Après-midi (14-17h30): Biodégradation en zone non saturée

- Frange capillaire et échange air-eau
- Volatilisation avec dégradation (ex régional, MIN3P)

### 27mars – Avancées récentes

Matin (8h30-12h) : Isotopes

- Réactions isotopiques dans Phreeqc
- Exemple de Dover (solvants chlorés, PHT3D)

Après-midi (13h30-16h30): Etudes de cas

- Chacun peut travailler sur un exemple de son choix

Il est demandé aux stagiaires d'avoir une connaissance des processus hydrodynamiques ainsi que des bases de la chimie des eaux.

## Bulletin d'inscription

Nom : .....

Prénom : .....

Société : .....

Adresse : .....

Tel : .....

Fax : .....

Mail : .....

A quelle journée souhaitez-vous être présent(e) :

23 mars                       24 mars

25 mars                       26 mars

27 mars

**!! Nous ne pouvons accepter plus de 12 personnes par jour !!**

Tarif : 350 €/jour

Doctorants : 100 €/jour

Veillez, s'il vous plaît, joindre un chèque libellé à l'ordre de Mr l'Agent comptable de l'Institut Polytechnique de Bordeaux

A renvoyer avant le 10 mars à :  
ENSEGID, Journées modélisation, 1  
Allée Daguin, 33607 Pessac Cedex  
Fax : 05.57.12.10.01

Renseignements : secrétariat : 05.57.12.10.02, géochimie (M. Franceschi) : 05.57.12.10.17  
michel.[franceschi@ensegid.fr](mailto:franceschi@ensegid.fr); pollution (O. Atteia) : 05.57.12.10.12, [olivier.atteia@ensegid.fr](mailto:olivier.atteia@ensegid.fr),