

Transport et réaction en milieux poreux



Composante
École Nationale
Supérieure des
Ingénieurs en
Arts Chimiques



Volume horaire
4h

En bref

- > **Code Ametys:** LP1922AA
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Savoir coupler la réactivité en solution et à l'interface en milieux poreux avec les équations de l'hydrodynamique.

Analyser les résultats expérimentaux.

Justifier l'utilisation de cette approche sur des cas pratiques dans un but d'analyse prédictive du comportement.

Description

- Equations de transport en milieux poreux (advection, dispersion, diffusion, termes source-puits, réactivité, nombre de Péclet...)
- Mécanismes physico-chimiques influençant le transport de solutés en milieux poreux
- Lien entre le terme de sorption et la concentration en solution
- Exemple de dispositifs expérimentaux utilisés
- Application de la théorie de la chromatographie non-linéaire
- Modélisation du transport réactif de solutés en traces : couplage chimie-transport et modèles multicomposants ; changement d'échelle

- Cinétique

Cinétique de transfert de matière entre les phases liquide et solide
Cinétique de complexation des métaux à l'interface solide-liquide
Transfert externe et transfert interne (nombres de Damköhler)

Transport de colloïdes

Pré-requis obligatoires

Enseignements 1A et 2A : Physico-chimie ; réactions aux interfaces ; loi de Darcy

Contrôle des connaissances

non évalué

Informations complémentaires

3 créneaux d'1h20

Bibliographie

Debenest, G., Behra, P., 2013. *Transport réactif en milieu poreux : changement d'échelle*. In *Chimie et environnement*. Ph. Behra, Ed., Dunod, Paris.

Sigg, L., Behra, P., Stumm, W., 2014. *Chimie des milieux aquatiques*. 5^{ème} édition, Dunod, Paris.