

Les contaminants de l'environnement



Niveau d'étude
BAC +5



ECTS
3 crédits



Composante
UFR Sciences
et Techniques

En bref

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Matière 1 : 24h (12h CM ; 12h TD)

L'unité d'enseignement propose un focus sur la contamination de l'environnement. Dans un premier temps, le but est de balayer un large spectre de substances présentes dans l'environnement, d'origine naturelle, anthropique ou mixte et de comprendre le lien entre leurs propriétés physico-chimiques et leur répartition dans les compartiments environnementaux : air, eau, sols, sédiments. Il s'agira de caractériser l'impact négatif des contaminants de l'environnement: les risques associés, leur toxicité ou éco-toxicité, permettant de les définir en tant que polluants. Enfin, seront abordées les notions permettant de prédire leur devenir : mobilité (transport, transferts...) ou accumulation, persistance ou transformations (hydrolyse, photolyse...).

Matière 2 : 32h (22h CM ; 10h TD)

Sur la base d'études de cas de sites pollués, cette unité d'enseignement traitera des démarches de diagnostic d'un site contaminé qui comprennent : des analyses historiques et documentaires pour identifier les apports de contaminants et l'influence des caractéristiques physiques et hydrologiques sur la distribution des contaminants ; des investigations de terrain et des stratégies d'échantillonnage et d'analyse des sols prélevés ; l'utilisation d'approches géophysiques pour aider à décrire et quantifier la distribution spatiale des contaminants. Panorama des principales techniques de dépollution en fonction du type de contaminant et du contexte physique et hydrologique des sites et sols pollués.

Pré-requis obligatoires

Notions de chimie de base (L1) pour comprendre la géochimie.

Contrôle des connaissances

Examen final

Compétences visées

- Comprendre le lien entre les propriétés physico-chimiques des substances et leur répartition dans les compartiments environnementaux (air, eau, sols, sédiments)
 - Savoir caractériser la dangerosité d'une substance (risques, toxicité, éco-toxicité...)
 - Prédire son devenir (persistance ou transformations, mobilité ou accumulation...)
 - Réaliser un diagnostic préliminaire d'un site pollué sur la base d'analyses documentaires et historiques.
 - Savoir mener des investigations hydrogéologiques / géologiques / géochimiques / géophysiques pour localiser les sources de contamination et quantifier le volume des sols impactés.
 - Comprendre les mécanismes de transfert de contaminants dans le sous-sol
 - Connaître les propriétés physico-chimiques du sous-sol et des contaminants qui contrôlent sa migration dans le sous-sol.
 - Savoir les techniques et les modes de traitement des sols pollués
 - de maîtriser la notion et les méthodes prélèvements et de comprendre la relation entre les apports de contaminants et leurs enregistrements sédimentaires
 - Étude de cas à fortes contaminations sédimentaires : stratégie d'échantillonnage
 - Interpréter les profils géochimiques des archives sédimentaires (Origine, historique etc)
-

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Les contaminants de l'environnement	Matière				