

ENV-300

**Analyse des polluants dans l'environnement**

Breider Florian, Ludwig Christian, Mulattieri Pascal Cédric

Cursus	Sem.	Type
Sciences et ingénierie de l'environnement	BA5	Opt.

Langue d'enseignement	français / anglais
Crédits	3
Retrait	Non autorisé
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Pendant le semestre
Charge	90h
Semaines	14
<b>Heures</b>	<b>3 hebdo</b>
TP	3 hebdo

**Nombre de places**

**Il n'est pas autorisé de se retirer de cette matière après le délai d'inscription.**

**Résumé**

Évaluation de la qualité d'une rivière en utilisant des méthodes d'observation ainsi que des méthodes physico-chimiques et biologiques. Collecte d'échantillons sur le terrain et analyses de laboratoire. Détermination pratique et utilisation des constantes de formation de complexes.

**Contenu**

- Analyse des eaux naturelles par des paramètres physico-chimiques avec des équipement de terrain et labo
- Analyse de polluants organiques et métalliques dans le sédiment, extraction par solvants, identification et quantification des polluants
- Méthodes chromatographiques de séparation (GC-MS)
- Analyse par ICP-OES
- Détermination des Indices biotiques
- La spéciation comme outil de compréhension du comportement des polluants
- Application étude de la contamination d'un milieu (rivière), détermination pratique et utilisation des constantes de formation de complexes

**Mots-clés**

Analyses physico-chimiques, macrozoobenthos, micropolluants, eau, sediment, complexes

**Compétences requises****Cours prérequis indicatifs**

Travaux pratiques de monitoring environnemental, chimie environnementale

**Concepts importants à maîtriser**

Manipulations de base dans un laboratoire de chimie.

**Acquis de formation**

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Evaluer l'état général du milieu en fonction des données obtenues et des critères de qualité officiels
- Interpréter des données collectées sur le terrain et en laboratoire
- Analyser des échantillons environnementaux
- Manipuler des expériences en laboratoire

### Compétences transversales

- Ecrire un rapport scientifique ou technique.
- Accéder aux sources d'informations appropriées et les évaluer.

### Méthode d'enseignement

Travaux pratiques en terrain et laboratoire.

En raison de la pandémie de COVID-19, il a été décidé que les manipulations et les échantillonnages de la première partie du cours organisée par le Dr. Breider seront réalisées par les techniciens de l'EPFL et filmées. Les vidéos seront transmises aux étudiants et discutées avec l'enseignant. Pour la deuxième partie organisée par le Prof. Ludwig, les expériences en laboratoire seront réalisées par des assistants. Celles-ci seront ensuite transférées par vidéo, afin que les étudiants puissent suivre les expériences à distance.

### Travail attendu

Interprétation des données, comparaisons avec des critères de qualité, rapport.

### Méthode d'évaluation

Rapports de travaux pratiques

### Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non

### Ressources

#### Polycopiés

Recueil de méthodes analytiques

### Préparation pour

Spécialisation en Chimie et bioprocédés environnementaux