

Métrologie et chimie environnementale

 **ECTS**
4 crédits

 **Composante**
UFR Sciences
et Montagne

En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Ce cours vise à fournir les principes des méthodes analytiques ainsi que les protocoles pour le suivi *in situ* et en laboratoire des contaminants dans des milieux naturels

Objectifs

L'objectif de ce module est de fournir aux apprenants les compétences en chimie analytique et en métrologie nécessaire à la réalisation d'étude de la contamination des milieux et de monitorings environnementaux. Les enseignements s'appuient sur une approche combinant cours magistraux et travaux pratiques afin d'amener les étudiants à exploiter rapidement et en pratique les notions théoriques vues en cours.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	6h
TD	Travaux Dirigés	4,5h
TP	Travaux Pratiques	8h

Pré-requis obligatoires

Plan du cours

Méthodologie du suivi des pollution atmosphériques / aquatiques :

- Choix des sites, périodicité et techniques d'échantillonnages ;
- Mesures en ligne et dispositifs d'alertes ;
- Capteurs Passifs de métaux (DGT) et de polluants organiques (PUF, etc.).

Métrologie :

- Validation de la méthode de mesures ;
- Vérification des performances de l'appareil de mesure ;
- Expression et estimation de l'incertitude de mesure.

Chimie analytique :

- Prétraitement des échantillons :
 - Conservation ;
 - Séchage ;
 - Fractionnement physique ;
 - Extractions (S/L, L/L, G/L G/S) & digestions ;
 - Purification.
- Méthodes d'analyses physiques et chimiques :
 - Chromatographies ;
 - Spectroscopie atomique et moléculaire (UV, fluo, masse, OES, etc.) ;
 - Méthodes de contrôles internes/externes.
- Analyses in-situ :
 - XRF portable, TORION ;
 - Conductimètre, ionomètre à électrodes sélectives, spectromètres, turbidimètres, appareils de mesure de la qualité de l'air (O₃, NO_x, BC...).

Compétences visées

- connaître les principes des méthodes analytiques et leurs applications
- être capable d'adapter un protocole analytique en fonction du type de matrice et des substances recherchées

Infos pratiques

Lieux

➤ Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

➤ Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac