



Qualité des eaux et microbiologie



Niveau d'étude
BAC +4



ECTS
2 crédits



Composante
Faculté des
Sciences

Présentation

Description

Une gestion et une protection optimisées des ressources en eau (de surface ou souterraine) nécessite la prise en compte de la qualité des eaux. L'évaluation de l'état qualitatif des masses d'eau, notamment en regard des cadres législatifs en vigueur, repose sur des critères précis de qualité chimiques et microbiologiques, ainsi que des normes adaptées aux types d'usages envisagés pour ces ressources.

Objectifs

Cette UE a pour but de : (1) savoir évaluer la qualité chimique et microbiologique d'une eau superficielle ou souterraine en fonction de l'usage souhaité, en se replaçant dans le contexte législatif en vigueur, (2) comprendre le rôle des micro-organismes dans les cycles biogéochimiques et leur implication dans le devenir des polluants dans l'eau, (3) acquérir les bases des méthodes de chimie/ microbiologie et des techniques analytiques les plus couramment utilisées et enfin (4) être capable de coupler des informations hydrologiques, hydrogéologiques, hydrochimiques et microbiologiques disponibles sur un hydrosystème, afin de cerner les différents problèmes posés en tant que ressources (qualité et quantité). Le développement d'un esprit critique scientifique sera encouragé.

Pré-requis nécessaires

Pré-requis nécessaires* : connaissances de base en chimie de l'eau et microbiologie ou UE PAM1ECAD (contamination du milieu aquatique)

Contrôle des connaissances

Contrôle continu intégral, incluant une note d'écrit (2h) et une moyenne des notes de comptes-rendus de TP de chimie et microbiologie.

Syllabus

1. Partie chimie :

- Les types de pollutions et risques sanitaires
- Les critères de qualité et les paramètres indicateurs de pollution

TD: Diagnostic d'évaluation de la qualité d'un cours d'eau.
Application au fleuve Lez.



TP : Mesure des paramètres physico-chimiques et des principaux indicateurs de la qualité chimique d'un cours d'eau (fleuve Lez)

1. Partie Microbiologie:

- * Qualité microbiologique des eaux et risque sanitaire
- * Indicateurs de contamination fécale : définition, principe et limites.
- * Contrôle de la qualité microbiologique des eaux et législation française
- * TP : Analyse de la qualité microbiologique de plusieurs types d'eaux (surface, souterraines...)

- * Ecotoxicologie Microbienne :
- * Cycles biogéochimiques
- * Interactions entre micro-organismes et polluants chimiques: 2 études de cas:
- * Les drainages de mine acides
- * L'arsenic dans les aquifères en Asie du sud est

Infos pratiques