

Eaux et traitements

Niveau d'étude
Bac +4

ECTS
6 crédits

Composante
**ENSIP : Ecole nationale supérieure
d'ingénieurs de Poitiers**

Présentation

Description

Cette UE permet aux étudiants de connaître les principaux polluants d'origine anthropique, les équilibres calco-carboniques régissant les eaux naturelles et différents aspects liés aux filières de production d'eau potable.

Heures d'enseignement

Eaux et traitements - TD	TD	20h
Eaux et traitements - CM	CM	30h

Pré-requis obligatoires

Licence Chimie ou parcours équivalent

Programme détaillé

Description des grandes classes de polluants d'origine anthropique : nature, origine, modes de transfert et d'évolution dans le milieu naturel, impact de la pollution, risques environnementaux et sanitaires, réglementation associée à la surveillance des milieux.

Equilibres calco-carboniques : rappel théorique, méthodes graphiques de résolution - HALLOPEAU/DUBIN, LEGRAND/POIRIER, mise en application avec le logiciel LpIWin, aspects technologiques de la mise à l'équilibre calco-carbonique pour la production d'eau potable, procédés de précipitation des sels dissous, opérations de décarbonatation et d'adoucissement, évaluation de l'impact des traitements, caractère agressif ou calcifiant des eaux en cours de potabilisation.

Contexte législatif relatif à la production, la distribution et la qualité des eaux potable, description des différentes filières pour le traitement d'eaux souterraines ou d'eaux de surface, critères de choix d'une filière en relation avec la qualité de la ressource et

les objectifs de traitement (élimination des matières en suspension, turbidité, germes pathogènes. . .), exemples de filières de production d'eau potable.

Compétences visées

A l'issue de cet enseignement, les étudiants doivent connaître l'origine et les modes d'évolution des polluants dans les différents milieux, apprécier l'impact de la pollution sur les milieux et leurs usages, résoudre les équilibres calco-carboniques à l'aide des méthodes graphiques appliquées au traitement des eaux, utiliser l'abaque de Hallopeau/Dubin, utiliser le logiciel LpLwin, choisir une filière complète de production d'eau potable en fonction de la qualité des eaux brutes et des objectifs de traitements, dimensionner tous les ouvrages d'une usine d'eau potable classique, diagnostiquer les performances d'une usine d'eau potable en vue de résoudre les problèmes de dysfonctionnements et d'optimiser les performances, concevoir et dimensionner des unités de précipitation et reminéralisation.