

Chimie des eaux et traitements chimique des eaux

Enseignant(s) : Chrystelle Bancon-Montigny, Stephan Brosillon, Valerie Mora, Francois Zaviska

Volume 19,5 h CM 9 h TD 22,5 h TP **Coefficient** 3,5 ects

Objectif

Cet enseignement permet de connaître les principaux éléments chimique de l'eau naturelle et leurs impacts sur la qualité de l'eau (gaz dissous, ions, sédiments, polluants,etc..). De plus, des traitements chimiques de l'eau fondamentaux sont abordés : remise à l'équilibre calco-carbonique et désinfection.

Contenu

Généralités : Les eaux - Leurs caractéristiques et les méthodes analytiques associées -Les normes. La DCE.

Le système calco-carbonique : Propriétés agressives et entartrantes des eaux (problèmes - résolution graphique - traitements. Procédés d'adoucissement des eaux.

Oxydants et traitements des eaux : Désinfection (chloration, ozonation , UV...) ; traitement des eaux résiduaires industrielles.

Contenu des TP :

Propriétés agressives et entartrantes des eaux

Qualité des eaux naturelles (système d'évaluation de la qualité des cours d'eau - SEQ)

Qualité des eaux usées (2 TP): détermination des paramètres physicochimiques caractérisant les rejets de station d'épuration, positionnement par rapport aux normes et bilan du fonctionnement de station d'épuration : MES - DCO- DBO (1), azote ammoniacal et NTK et orthophosphate et phosphore total.

Demande en chlore d'une eau superficielle en vue de sa potabilisation et Détermination chimique de la teneur en oxygène

Modalités de contrôle des connaissances

Un examen écrit en fin de semestre

Pour les TP: Compte rendu rempli et restitué après chaque séance de TP et synthèse orale par groupe des résultats obtenus pour un TP.

Mots clefs

- Désinfection des eaux
- Éléments majeurs de l'eau
- Equilibres calco carboniques
- Procédés d'adoucissement
- Qualité physico-chimique des eaux