

## Licence Sciences de la vie et de la Terre ENVIPOM Chimie des eaux naturelles

Responsable	Descriptions	Informations
Patrick HOHENER patrick.hohener@univ-amu.fr	Code : S12CH5E2  Nature :  Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Faculté des Sciences  Nombre de crédits :

### CONTENU

L'objectif est d'explorer les différents types d'eau de la nature et les méthodes de caractérisation. La composition chimique d'une eau est interprétée pour faire le lien avec les milieux qu'elle a traversés : eaux douces, saumâtres, salines et sursalines, eaux acides (pluie, effluents miniers) et basiques, eaux saturées en oxygène (eaux de surface) et eaux réductrices (eaux souterraines). **1- Cours.** Minéralisation des eaux, origine des éléments, conductivité, résidu sec, classification des eaux potables. Les grandes réactions chimiques dans l'eau : réactions acido-basiques (pH), précipitation-dissolution, indices de saturation, échange de gaz, notion du potentiel d'oxydoréduction et du pe. Interactions minéraux-eau, compréhension des différences entre les eaux minérales de France et dégustation (Volvic, Évian, Badoit, Vichy St.Yorre, etc.). Caractérisation chimique des eaux : diagrammes chimiques (Piper, Schoeller, Stiff, Ligne Météorique d'eau en isotopie, ...), droite de mélange (TP sur ordinateur). Utilisation de traceurs isotopiques pour remonter aux origines des eaux (18O et 2H, principe, fractionnement). Quelques problèmes particuliers : paramètres étudiés pour la qualité de l'eau (turbidité, odeur, ions...), taux de saturation de l'oxygène et influence sur faune aquatique, problèmes d'eutrophisation et présence de détergents. **2- Travaux dirigés.** Séance 1 : eaux minérales : bilan anions-cations, résidu sec, force ionique, coefficients d'activités, indices de saturation, dégustation. Sensibilisation aux grands types d'eaux minérales. Séance 2 : réactions acido-basiques, calculs de pH. Diagramme de Sillén. Alcalinité. Titration alcalimétrique complet et titrage de Gran. Séance 3 (sur ordinateur) : initiation en logiciel Diagrammes : diagrammes de Piper, Schoeller, Stiff, Riverside-Wilcox, droite de mélange, et ligne météorique d'eau isotopes 2H et 18O en eau. Initiation au calcul de spéciation avec PHREEQC. **3- Terrain.** Échantillonnage des eaux. Mesures du pH, de la conductivité, de l'oxygène et du potentiel redox sur terrain dans une eau de source. Odeur et turbidité. Filtrage et préservation d'échantillons d'eau. Phénomènes géochimiques d'une source karstique : dissolution de roche et formation des travertins (tufs).



Dernière modification le 10/02/2023

### PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

- UE De l'atome vers la molécule (L1S1)
- UE Thermochimie et chimie des solutions (L1S2)
- UE Chimie avancée 1 (L2S3)

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 30 heures
- Cours magistraux: 18 heures
- Travaux dirigés: 9 heures
- Travaux pratiques: 3 heures

### CODES APOGÉE

- SVT5U32C [ELP]

### M3C

Aucune donnée M3C trouvée

### POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)