

Intitulé de la Formation : Ingénierie de l'Environnement Marin et Protection des Ecosystèmes (IEMPE)

Semestre : 1

UEF 1.1 : GEOCHIMIE DES EAUX ET DES INTERFACES

Crédits : 6

Coefficients : 4

Matière 1 : Géochimie générale

Objectifs de l'enseignement : Parfaire et approfondir les connaissances des étudiants acquises en 1^{ère} et 2^{ème} année dans des disciplines fondamentales. Cette unité fondamentale permettra aux étudiants d'accéder à la connaissance de l'océan : sa composition physicochimique et écobiochimique, son fonctionnement et ses interactions avec les différents géosphères.

L'objectif spécifique de cette matière est une introduction à la géochimie générale avec le positionnement de l'océan comme réservoir géochimique par rapport à la planète terre et connaître ses interactions avec les autres géosphères.

Connaissances préalables recommandées :

pour pouvoir poursuivre les enseignements de cette unité, l'étudiant doit avoir suivi les enseignements dispensés dans les classes préparatoires à savoir : l'océanographie générale, la chimie des eaux naturelles, la géologie marine, la physique marine, la biologie et l'écologie marines.

Contenu de la matière

Cours magistraux (9h)

Chapitre 1 Objectifs de la géochimie

Chapitre 2 Réservoirs géochimiques sur Terre et leurs interfaces

Chapitre 3 Géochimie continentale

1- Composition de la croûte terrestre (continentale et marine)

2- Classifications des éléments géochimiques terrestres

Matière 2 : Géochimie des eaux marines

Objectifs de l'enseignement : L'objectif de cette matière est une introduction à la connaissance de la composition physicochimie de l'océan et son fonctionnement.

Connaissances préalables recommandées : pour pouvoir poursuivre les enseignements de cette unité, l'étudiant doit avoir suivi les enseignements dispensés dans les classes préparatoires à savoir : l'océanographie générale, la chimie générale, la chimie des eaux naturelles et la physique marine.

Contenu de la matière

Cours magistraux : 18 h

Chapitre 1. Composition chimique et propriétés de l'eau de mer

1.1. Cycle de l'eau. Sources de sels à l'océan

1.2. Temps de résidence des sels dans l'océan

1.3. Composition chimique de l'eau de mer (ions majeurs, mineurs et traces)

1.4. Température, salinité et densité de l'eau de mer : distributions verticales et horizontales

1.5. Mouvement des eaux ; Masses d'eaux types, diagrammes θ/S

Chapitre 2. pH et Alcalinité totale de l'eau de mer