Semestre: 1
Unité d'enseignement: UED 1.1
Matière 1: Hydrogéologie environnementale
VHS: 22h30 (Cours:: 1h30)
Crédits: 1
Coefficient: 1

Objectifs de l'enseignement:

Ce cours d'hydrogéologie environnementale a pour objectif d'inculquer aux étudiants des notions sur la science des eaux souterraines et leurs intercations avec l'environnement . Cette science étudie les interactions entre les structures géologiques du sous-sol (nature et structures des roches, des sols) et les eaux souterraines ainsi que les eaux de surface.
L'hydrogéologie permet à l'étuduiant donc de connaître et de comprendre comment les structures géologiques du sol et du sous-sol affectent les caractéristiques physico-chimiques de l'eau, sa distribution, son écoulement et sa résurgence.

Connaissances préalables recommandées:

Contenu de la matière:

Chapitre 1 : Hydrogélogie générale ; Cycles de l'eau 3 semaines)

1. Introduction
2. Les différents types d'eaux
3. Les origines des eaux souterraines
4. Les réservoirs à la surface du globe
5. Systèmes et temps de résidence
6. Constituants des eaux souterraines (Particules solides, ions majeurs, ions mineurs, Eléments traces, gaz dissous)
7. Différentes composition d'eaux
8. Le cycle hydrologique (Le Moteur/Le cycle à l'échelle d'un bassin versant)
9. L'equation de conservation hydraulique
10. Bassin hydrologique

Chapitre 2 : Nappes et eaux souterraines (3 semaines)

1. Notion d'aquifere
2. Ouvrages de captages et périmetres de protection
3. Différents exemples d'aquifères
4. Hydroisohypses et surface piezzométrique
5. Cartes hydrobiologiques : symboles importants
6. Axes d'écoulements
7. Construction de cartes hydroisohypes

Chapitre 3 : Propriétés petrophysiques des roches (2 semaines)

1. Les différents types de roches
2. Prorosité _Perméabilité

Chapitre 4 : Transport d'un fluide en milieux poreux (4 semaines)

1. Experience de Darcy
2. Mesures du gradient hydraulique
3. Diffusion du gradient hydraulique
4. Application de la loi de Darcy

Chapitre 5 : Détérioration de la qualité de l'eau (3 semaines)

1. Vulnérabilité des nappes à la pollution
2. Principaux et origine des pollutions
3. Défenses naturelles contre les pollutions

Mode d'évaluation:

Examen: 100%.

Références bibliographiques: