

**Semestre :1**

**Unité d'enseignement : UEF 1.1.1**

**Matière : HYDRAULIQUE APPLIQUEE**

**VHS:67 h30 (Cours: 3h00, TD: 1h30)**

**Crédits : 6**

**Coefficient : 3**

**Objectifs de l'enseignement:**

- Cette matière a pour but d'approfondir les notions de l'alimentation en eau potable et de l'hydraulique générale acquises en licence, et de faire comprendre aux étudiants les phénomènes hydrauliques, les équations qui les régissent et leurs solutions. Ainsi que la présentation des ouvrages de stockages et de distributions et leurs dimensionnements.

**Connaissances préalables recommandées**

- *bases en mathématique*
- *connaissances en MDF et hydraulique*
- *notions d'hydrologie*

**Contenu de la matière :**

**Chapitre :1 CAPTAGES DE SOURCES**

- 1.1 GENERALITES
- 1.2 ETUDE DU PROJET ET TRAVAUX PRELIMINAIRES
- 1.3 EXÉCUTION DES OUVRAGES
- 1.4 CAPTAGE DE L'EAU DE FOND
- 1.5 CAPTAGE DES EAUX DE SURFACE

**Chapitre :2 RESERVOIRS**

- 2.1 AVANTAGES
- 2.2 RÉPARTITION DES DEBITS DE DISTRIBUTION
- 2.3 CONSOMMATION
- 2.4 EMBLEMMENT DU RÉSERVOIR
- 2.5 CAPACITÉ DES RÉSERVOIRS
- 2.6 DÉTERMINATION DE LA FORME ET IMPLANTATION
- 2.7. PRINCIPE DE CONSTRUCTION
- 2.8. BESOINS EN EAU POUR LA DÉFENSE INCENDIE
- 2.9 INSTALLATION DE SIGNALISATION ET DE COMMANDE A DISTANCE (TÉLÉCOMMANDE)

**Chapitre :3 NATURE DES CANALISATIONS (SOUS PRESSION ET A ÉCOULEMENT GRAVITAIRE)**

- 3.1. TUYAUX EN FONTE
- 3.2. TUYAUX EN ACIER
- 3.3. TUYAUX EN BÉTON
- 3.4. TUYAUX EN MATIÈRE PLASTIQUE
- 3.5. MISE EN SERVICE
- 3.6. REPERAGE, PLANS D'EXECUTION ET SIGNALISATION

**Chapitre :4 RESEAUX DE DISTRIBUTION DES EAUX**

- 4.1. Types des réseaux
- 4.2. Conditions sur les vitesses et les pressions

- 4.3. Débit de calcul
- 4.4. Calcul des réseaux ramifiés
- 4.5. Calcul des réseaux maillés
- 4.6. Rendements des réseaux
- 4.7. Recherches des fuites

## **Chapitre :5 ORGANES ACCESSOIRES - ROBINETTERIE**

- 5.1. Robinets-vannes
- 5.2. Crépines
- 5.3. Purgeurs - ventouses
- 5.4. Réducteurs de pression et de débit
- 5.5. Stabilisateurs de débit - de pression
- 5.6 Vannes de régulation
- 5.7 Organes de sécurité

### **Mode d'évaluation:**

Contrôle continu : 40% ; examen : 60%.

### **Références bibliographiques:**

1. **BRIERE F G.** *Distribution et collecte des eaux. Editions de l'Ecole Polytechnique de Montréal, 1994, 365 p.*
2. **VALIRON F.,** *Lyonnaise des Eaux. Mémento du Gestionnaire de l'alimentation en eau et de l'assainissement. Tome I Eau dans la ville Alimentation en Eau. Paris, Technique et documentation Lavoisier, 1994. 435 p.*
3. **DUPONT A.** *Hydraulique urbaine, Tome 2 : Ouvrages de transport Elévation et distribution des eaux. Paris, Eyrolles, 1979, 484 p. 4èmed.*
4. **BONNIN J.** *Hydraulique urbaine appliquée aux agglomérations de petite et moyenne importance. Paris, Eyrolles, 1986, 228 p.*