

**Semestre: 5**  
**Unité d'enseignement: UEF 3.1.2**  
**Matière 1: Ouvrages hydrauliques**  
**VHS: 45h00 (Cours: 1h30, TD: 1h30)**  
**Crédits: 4**  
**Coefficient: 2**

### **Objectifs de l'enseignement:**

L'étudiant sera en mesure de maîtriser les calculs de dimensionnement des ouvrages hydrauliques.

### **Connaissances préalables recommandées:**

L'étudiant doit avoir des connaissances dans les matières fondamentales à savoir les mathématiques, la physique, la mécanique des fluides et la distribution de l'eau.

### **Contenu de la matière:**

#### **Partie A: Barrages**

**Chapitre 1. Généralités, statistiques, rôles et ruptures** (2 semaines)

**Chapitre 2. Différents types de barrages et choix du profil type** (2 Semaines)

**Chapitre 3. Détermination de la hauteur du barrage et dimensionnement du réservoir** (2 Semaines)

**Chapitre 4. Dimensionnement des composants du barrage et définition du gabarit** (1 Semaine)

**Chapitre 5. Dimensionnement sommaire des ouvrages annexes et mesures constructives** (2 Semaines)

**Chapitre 6. Evacuateurs des crues** (2 Semaines)  
 Tour de prise et équipements hydromécaniques; Vidange de fond; Galeries de dérivation provisoire et de visite.

#### **Partie B: Prises d'eau**

**Chapitre 1. Modes de prélèvement** (1 Semaine)  
 Débits prélevés; Aménagement des points de prises; Captage

**Chapitre 2. Ouvrages de dérivation** (2 Semaines)  
 Principe de dérivation; Conceptions sommaires

**Chapitre 3. Canaux et principes de dimensionnement - Stabilité des cours d'eau** (1 Semaine)

### **Mode d'évaluation:**

Contrôle continu: 40%; Examen: 60%.

### **Références bibliographiques:**

1. P. Gourdault Montagne, "Le droit de riveraineté, propriétés, usages, protection des cours d'eau", Édition tec et doc, 1994.
2. Marc Soutter, André Mermoud, André Musy, "Ingénierie des eaux et du sol, Processus et ménagements, Edition Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR), 2007.
3. Richard McCuen, "Hydrologic Analysis and Design", Ed. Pearson Education, Prentice Hall, 2004.
4. R. Therond, "Recherche sur l'étanchéité des lacs de barrage en pays karstique", Edition EDF, 1973.