



**Fiche Module Cycle Ingénieur**  
**MODULE : Constructions rurales**

**Département : GREF**

**Nom Responsable : Med. R. EL OUNI**

**Année d'étude :  
3<sup>ème</sup> A. GREF**

**Spécialité ou option :  
GREF**

**Pré requis, intitulé du ou des module(s) : Mécanique des sols, RDM**

**Objectifs du module** : Acquérir les connaissances nécessaires à la conception, à la construction et à la prédiction du comportement des constructions rurales.

**Contenu :**

**PARTIE A : Barrages**

– **Les barrages en terre** : Généralités, Conception des barrages en terre (différents types de barrages en terre, définition du profil général du barrage), Dispositions de protection contre les effets de l'eau (drains et filtres, organes d'étanchéité).

– **Ecoulement au travers et sous les barrages en terre** : Généralités, Infiltrations au travers les barrages en terre (détermination des lignes de courant et des lignes équipotentielles, positionnement de la ligne de saturation, détermination de la pression interstitielle en un point), Critères de dimensionnement des filtres et des drains, Le phénomène de renard.

– **Incidents et ruptures des barrages en terre** : Introduction, La nature des désordres, Les glissements de talus, Les renards, La submersion, La suffusion (la suffusion interne, la suffusion externe).

– **Stabilité des barrages**

Généralités ; Calcul de stabilité en rupture circulaire, Méthode des tranches de Fellenius, méthode des tranches de Bishop, facteurs extérieurs influençant le coefficient de sécurité d'un talus, conditions critiques de stabilité des talus.

**PARTIE B : Construction métallique**

– **Les aciers de construction**: Généralités, Fabrication de l'acier, Les produits sidérurgiques en acier, les principaux produits laminés, Plasticité de l'acier, Caractéristiques de l'acier, Terminologie de la charpente métallique, Avantages et inconvénients de la charpente métallique.

– **Les charges et surcharges réglementaires** : Généralités, Les états limites, Actions et combinaisons d'actions, Valeurs limites des déformations

– **Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions** : Objet des règles, effet de la neige (valeurs des surcharges), Effet du vent (définitions et principes généraux, pression dynamique, modification des pressions dynamiques de base, modification des pressions dynamiques de base, actions statiques exercées par le vent, constructions prismatiques à base rectangulaire reposant sur le sol).

– **Les assemblages par boulons** : Généralités, Différents types d'assemblages, Dispositions et précautions constructives, Assemblages par boulons ordinateurs

**Intervenant (s) : Med. R. EL OUNI**

**Planification du cours, séquence : 1**

**Besoin technique : • Data show (OUI)**