

<b>Intitulé:</b>	<b>TEC 197 BETON PRECONTRAINTE</b>		
<b>Filière:</b>	Génie Civil	<b>Option:</b>	Géotechnique
<b>Niveau:</b>	5ème Année	<b>Cycle:</b>	Long
<b>V.H.G</b>		<b>V.H.H:</b>	Cours: 3h00, TD: 1h30
<b>Coefficient:</b>	04		

### **Objectif :**

*Le cours présente les concepts de base pour le calcul des éléments structuraux en béton précontraint. Il vise l'initiation de l'étudiant aux méthodes de calcul selon le règlement en vigueur .*

### **CONTENU :**

#### **CHAPITRE I :**

Généralités

- 1.1 Introduction
- 1.2 Principe général de la précontrainte
- 1.3 Avantages de la précontrainte
- 1.4 Règlement

#### **CHAPITRE II :**

Matériaux utilisés en béton précontraint

- 2.1 Béton
- 2.2 Les armatures

#### **CHAPITRE III :**

Modes de précontrainte

- 3.1 Précontrainte par pré-tension
- 3.2 Précontrainte par post-tension
- 3.3 Autre modes de précontrainte

#### **CHAPITRE IV :**

Procédés de précontrainte dans la post-tension

#### **CHAPITRE V :**

Calcul des poutres isostatiques à l'état limite de service

- 5.1 Section de calcul
- 5.2 Combinaisons de charge
- 5.3 Classes de vérification
- 5.4 Dimensionnement des sections et de la force de précontrainte
- 5.5 Tracé des câbles

5.6 Ferrailage passif longitudinal

#### **CHAPITRE VI :**

Flexion état limite ultime

- 6.1 Combinaison des charges
- 6.2 comportement des matériaux
- 6.3 Calcul du moment de résistance
- 6.4 Justification des sollicitations tangentielles

#### **CHAPITRE VII :**

Pertes de précontrainte

- 7.1 Pertes instantanés
- 7.2 Pertes différées
- 7.3 Pertes en construction de pré-tension

#### **CHAPITRE VIII :**

Justifications en sections particulières

- 8.1 Introduction
- 8.2 Zones d'appui
- 8.3 Zones d'introduction des forces de précontrainte dans la post-tension
- 8.4 Zones d'introduction des forces de précontrainte dans la pré-tension