

# USBT06 - Béton armé

## Présentation

### Prérequis

**Public concerné :** Professionnels du BTP et de l'architecture

**Niveau :** L3

**Diplôme prérequis :** Bac+2 Génie civil

**Cours prérequis :** Résistance des matériaux

## Objectifs pédagogiques

→ Présenter les bases du dimensionnement des structures en béton armé

Plus particulièrement :

- Comprendre les principes de base et les exigences de l'Eurocode
- Maîtriser les principales méthodes de dimensionnement des éléments en béton armé
- Assimiler les fondements théoriques de ces méthodes
- Acquérir une culture béton armé suffisante pour faire face aux complexités d'un projet réel

## Compétences

- Concevoir et dimensionner des structures courantes en béton armé d'un projet de BTP
- Établir des notes de calcul, des schémas techniques, des plans de principe des structures courantes en béton armé

## Programme

### Contenu

Généralités :

- Etats limites – Actions et combinaisons d'actions
- Matériaux et dispositions constructives
- Association Acier Béton – Dimensionnement des ancrages
- Dimensionnement des tirants en traction simple

Poteaux :

- Méthode simplifiée – Fascicule FD P18-717
- Méthodes détaillées de l'EN1992-1-1 (méthode de la courbure nominale et de la rigidité nominale).

Poutres rectangulaires et sections en T :

- Flexion ELU
- Flexion ELS de contrainte (approche simplifiée)
- Flexion ELS d'ouverture de fissures (approche simplifiée)
- Flexion ELS de flèche (approche simplifiée)
- Effort tranchant
- Epure d'arrêt des barres
- Flexion composée

Poutres continues :

- Méthode forfaitaire (fascicule FD P18-717).
- Méthode de Caquot (fascicule FD P18-717).

Mis à jour le 05-04-2023



**Code : USBT06**

Unité spécifique de type cours  
3 crédits

**Responsabilité nationale :**  
EPN01 - Bâtiment et énergie /  
Jean-Sébastien VILLEFORT

**Contact national :**

Chaire de BTP  
292 rue St Martin  
16-1-24,  
75003 Paris

Said Masaoudi  
[said.masaoudi@lecnam.net](mailto:said.masaoudi@lecnam.net)

## Dimensionnement des dalles rectangulaires par la méthode forfaitaire

### Dimensionnement des fondations superficielles

## Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Mémoire
- Examen final

## Description des modalités de validation

**Première session** : Contrôle continu, rendu de projet, soutenance orale, examen selon le choix de l'équipe pédagogique après validation par le responsable national de l'US

**Seconde session** : Selon le règlement spécifique de la formation en alternance