

# Béton et mise en œuvre

Niveau d'étude  
**Bac +3**

Composante  
**ENSIP : Ecole nationale supérieure  
d'ingénieurs de Poitiers**

## Présentation

### Description

Le béton est un matériau composite provenant d'un mélange de ciment, de granulats, d'eau de gâchage, d'addition, d'adjuvant et de fibres. Les deux premiers chapitres de ce cours portent sur la description de ces différents constituants. Pour chaque constituant, la composition, la fabrication, les propriétés, la normalisation et les domaines d'utilisation sont donnés. Le béton est un matériau industriel qui doit avoir des propriétés constantes afin de permettre son utilisation dans la construction d'ouvrages et d'assurer la durabilité de ces ouvrages. Le troisième chapitre aborde la normalisation européenne sur le matériau béton. La norme NF EN 206-1 définit les différents types de béton utilisable sur les chantiers, les spécifications des bétons en fonction des classes d'environnement des futurs ouvrages, les classifications des bétons en fonction de leurs propriétés, et la conformité des bétons. La formulation d'un béton dépend des propriétés souhaitées à l'état frais et à l'état durci. A l'état frais, la consistance du béton joue sur son ouvrabilité caractérisant sa capacité à remplir les coffrages et à enrober les aciers. A l'état durci, la porosité du béton influence sa résistance mécanique et sa durabilité. Dans le quatrième chapitre, la description de ces différentes propriétés permet d'expliquer la méthode de formulation dite Dreux Gorisse. Les éléments d'ouvrages en béton armé ou en béton précontraint peuvent être fabriqués en usines, on parle d'éléments préfabriqués, ou sur chantier, on parle d'éléments coulés en place. Dans les deux cas de figures, le béton est coulé dans un moule qu'on appelle coffrage et qui donnera la forme définitive au béton. Les différentes techniques de mise en œuvre du béton sont présentées dans le cinquième et dernier chapitre.

### Objectifs

- Etre capable de sélectionner et de contrôler les différents composants d'un béton.
- Etre capable de formuler et de contrôler un béton en fonction d'un cahier des charges tout en respectant la réglementation.
- Etre capable de faire le suivi de fabrication, la mise en œuvre et le contrôle des bétons sur chantiers.

## Heures d'enseignement

CM	CM	13,5h
TD	TD	6h
TP	TP	8h