

# Sommaire

## 1. Généralités sur les constructions

- Rôle et classification des structures
- Charges appliquées aux constructions
- Notions de stabilité et de résistance
- Matériaux de construction utilisés en structure

## 2. Matériaux utilisés en construction

- Acier de construction
- Bois de charpente
- Béton et béton armé
- Propriétés mécaniques des matériaux

## 3. Constructions métalliques

### 3.1 Produits métalliques

- Profilés laminés
- Tôles et éléments formés
- Barres et pièces spéciales

### 3.2 Calcul des éléments métalliques

- Traction et compression
- Flexion et flambement
- Stabilité des structures métalliques

### 3.3 Assemblages métalliques

- Assemblages rivetés
- Assemblages boulonnés
- Assemblages soudés

### 3.4 Ossatures métalliques

- Poteaux et poutres
- Charpentes métalliques
- Structures treillis

## **4. Constructions en bois**

### **4.1 Propriétés du bois**

- Structure et caractéristiques physiques
- Résistance mécanique du bois

### **4.2 Éléments de structures en bois**

- Poutres et poteaux
- Fermes de charpente

### **4.3 Assemblages en bois**

- Tenons et mortaises
- Boulons et ferrures

### **4.4 Charpentes en bois**

- Charpentes traditionnelles
- Charpentes industrielles

## **5. Béton armé**

### **5.1 Généralités sur le béton armé**

- Composition du béton
- Rôle des armatures
- Principe de fonctionnement du béton armé

### **5.2 Calcul des éléments en béton armé**

- Poutres en béton armé
- Dalles
- Poteaux
- Fondations

### **5.3 Dispositions constructives**

- Armatures longitudinales
- Armatures transversales
- Ancrages et recouvrements

## **6. Applications aux ouvrages de bâtiment**

- Ossatures de bâtiments
- Planchers et toitures
- Structures mixtes

- Exemples d'ouvrages