

# **BÉTON ARMÉ : CALCUL AUX ÉTATS LIMITES – THÉORIE ET PRATIQUE**

**Aram Samikian**

## **SOMMAIRE**

1. Introduction générale
  - 1.1 Historique du béton armé
  - 1.2 Domaine d'application
  - 1.3 Rôle du calcul aux états limites
2. Matériaux du béton armé
  - 2.1 Béton : propriétés mécaniques et physiques
  - 2.2 Aciers pour béton armé
  - 2.3 Adhérence acier-béton
3. Bases théoriques du calcul aux états limites
  - 3.1 Hypothèses fondamentales
  - 3.2 États limites ultimes (ELU)
  - 3.3 États limites de service (ELS)
4. Actions et combinaisons d'actions
  - 4.1 Charges permanentes et variables
  - 4.2 Coefficients de sécurité
  - 4.3 Combinaisons réglementaires
5. Calcul en flexion simple
  - 5.1 Sections rectangulaires
  - 5.2 Sections en T et en L
  - 5.3 Armatures tendues et comprimées
6. Flexion composée et compression
  - 6.1 Compression centrée
  - 6.2 Compression excentrée
  - 6.3 Diagrammes d'interaction
7. Effort tranchant et torsion
  - 7.1 Résistance au cisaillement
  - 7.2 Dimensionnement des armatures transversales
  - 7.3 Torsion simple et combinée
8. États limites de service
  - 8.1 Fissuration
  - 8.2 Déformations et flèches
  - 8.3 Vérifications en service
9. Dalles, poutres et poteaux
  - 9.1 Dalles pleines
  - 9.2 Poutres continues
  - 9.3 Poteaux en béton armé
10. Dispositions constructives et règles pratiques
  - 10.1 Ancrages et recouvrements
  - 10.2 Enrobage des armatures
  - 10.3 Détails d'exécution
11. Exemples de calcul complets
  - 11.1 Bâtiment courant

11.2 Ouvrage simple en béton armé

12. Conclusion générale