

TABLE DES MATIÈRES

Introduction générale

1. Domaine d'application du calcul des ossatures
 2. Hypothèses fondamentales du béton armé
 3. Notions de sécurité et de coefficients partiels
-

Chapitre 1 - Propriétés mécaniques des matériaux

4. Béton : comportement élastique et plastique
 5. Acier pour béton armé
 6. Lois de comportement contrainte-déformation
 7. Adhérence acier-béton
-

Chapitre 2 - Bases du calcul des ossatures en béton armé

8. États limites (ELU et ELS)
 9. Combinaisons d'actions
 10. Modélisation des structures
 11. Méthodes de calcul
-

Chapitre 3 - Flexion simple et composée

12. Hypothèses de calcul en flexion
13. Sections rectangulaires et en T
14. Flexion composée avec effort normal

15. Vérifications à l'ELU et à l'ELS

Chapitre 4 - Effort tranchant

16. Mécanismes de rupture au cisaillement

17. Résistance du béton

18. Armatures transversales

19. Vérifications réglementaires

20.

21. Chapitre 5 - Torsion des éléments en béton armé

22. Notions générales sur la torsion

23. Torsion simple et composée

24. Modèle du treillis spatial

25. Dimensionnement des armatures de torsion

26. Interaction torsion-flexion-cisaillement

27. Chapitre 6 - Flambement des éléments comprimés

28. Stabilité des poteaux

29. Longueur de flambement

30. Effets du second ordre

31. Méthodes simplifiées et méthodes générales

32. Vérifications pratiques

33. Chapitre 7 - Ossatures soumises aux actions dynamiques

34. Actions variables et dynamiques

- 35. Oscillations des structures
- 36. Notions de fréquence propre
- 37. Amortissement
- 38. Effets dynamiques sur les ossatures en béton armé
- 39.

40. Chapitre 8 - Déformations et fissuration

- 41. Déformations instantanées
 - 42. Fluage et retrait du béton
 - 43. Calcul des flèches
 - 44. Ouverture des fissures
 - 45. Limitation des déformations
-

46. Chapitre 9 - Déformations plastiques et redistribution des efforts

- 47. Comportement plastique des sections
 - 48. Rotules plastiques
 - 49. Redistribution des moments
 - 50. Conditions d'application
 - 51. Sécurité et ductilité
-

52. Chapitre 10 - Calcul pratique des ossatures

- 53. Poutres continues
- 54. Portiques en béton armé
- 55. Dalles et planchers
- 56. Ossatures complexes

57. Conclusion générale

58. Annexes

59. Formules pratiques de calcul

60. Abaques

61. Exemples numériques détaillés

62. Bibliographie