

# Sommaire

## La Méthode de Cross et le calcul pratique des constructions hyperstatiques

*P. Charon*

---

### 1. Généralités

- 1.1 Notions sur les structures hyperstatiques
  - 1.2 Degré d'hyperstaticité
  - 1.3 Hypothèses de calcul
  - 1.4 Rappels de résistance des matériaux
- 

### 2. Principe de la méthode de Cross

- 2.1 Origine de la méthode
  - 2.2 Principe des rotations et des moments
  - 2.3 Notion de nœuds et barres
  - 2.4 Conditions d'équilibre
- 

### 3. Coefficients de distribution

- 3.1 Définition des rigidités
  - 3.2 Calcul des coefficients de distribution
  - 3.3 Facteurs de répartition
  - 3.4 Cas des appuis fixes et articulés
- 

### 4. Procédure de calcul

- 4.1 Étapes de la méthode
- 4.2 Distribution des moments
- 4.3 Report des moments
- 4.4 Itérations successives
- 4.5 Critères de convergence

---

## 5. Applications aux poutres continues

- 5.1 Poutres à travées multiples
  - 5.2 Charges uniformes
  - 5.3 Charges concentrées
  - 5.4 Cas particuliers
- 

## 6. Applications aux portiques

- 6.1 Portiques simples
  - 6.2 Portiques à plusieurs travées
  - 6.3 Effets des charges horizontales
  - 6.4 Déformations et déplacements
- 

## 7. Cas pratiques détaillés

- 7.1 Exemples numériques
  - 7.2 Études complètes de structures
  - 7.3 Vérification des résultats
- 

## 8. Comparaison avec d'autres méthodes

- 8.1 Méthode des forces
  - 8.2 Méthode des déplacements
  - 8.3 Avantages et limites de la méthode de Cross
- 

## 9. Notions complémentaires

- 9.1 Influence des conditions d'appui
- 9.2 Simplifications de calcul
- 9.3 Applications en génie civil