

Sommaire reconstitué probable

Structures métalliques : ouvrages simples

Introduction générale

- Présentation des structures métalliques
- Domaines d'utilisation
- Avantages de la construction acier
- Principes de sécurité et réglementation

Chapitre 1 — Les matériaux en acier

- Caractéristiques mécaniques de l'acier
- Nuances et profils normalisés
- Protection contre la corrosion
- Durabilité des ouvrages

Chapitre 2 — Bases du calcul des structures

- Charges permanentes et variables
- Combinaisons d'actions
- Résistance des matériaux
- Notions de stabilité

Chapitre 3 — Éléments structurels simples

- Poutres métalliques
- Poteaux
- Portiques
- Treillis métalliques

Chapitre 4 — Assemblages métalliques

- Assemblages boulonnés
- Assemblages soudés
- Platines et goussets
- Vérification des assemblages

Chapitre 5 — Conception des ouvrages simples

- Structures de bâtiments industriels
- Charpentes légères

- Auvents et passerelles
- Ossatures secondaires

Chapitre 6 — Stabilité et contreventement

- Flambement
- Déversement
- Contreventements horizontaux et verticaux
- Rigidité globale

Chapitre 7 — Méthodes de calcul

- Calcul des poutres
- Calcul des poteaux
- Dimensionnement des profils
- Exemples numériques

Chapitre 8 — Mise en œuvre sur chantier

- Fabrication en atelier
- Levage et montage
- Tolérances d'exécution
- Contrôles qualité

Chapitre 9 — Entretien et maintenance

- Inspection des structures
- Protection anticorrosion
- Réparation et renforcement
- Maintenance préventive

Applications pratiques et études de cas

- Exemples de structures simples
- Études détaillées
- Exercices corrigés
- Schémas et plans techniques

Annexes

- Tableaux de profils métalliques
- Formulaire de calcul
- Normes et Eurocodes
- Bibliographie technique