
SOMMAIRE

Partie 1 : Conception et Ingénierie des Installations

1. **Études de projets** : Cahier des charges et faisabilité technique.
2. **Normalisation** : Application des normes internationales (API, ASME, ISO).
3. **Matériaux** : Sélection des métaux et alliages pour milieux corrosifs (H₂S, CO₂).

Partie 2 : Les Équipements de Procédés (Process)

1. **Appareils à pression** : Colonnes de distillation, réacteurs et échangeurs de chaleur.
2. **Stockage** : Réservoirs à toit fixe et flottant, sphères de stockage de gaz liquéfié.
3. **Tuyauterie (Piping)** : Calculs de flexibilité et réseaux de transfert.

Partie 3 : Machines Tournantes et Mécanique

1. **Pompes** : Types de pompes pour fluides visqueux et hydrocarbures.
2. **Compresseurs** : Compresseurs centrifuges et volumétriques pour le gaz.
3. **Turbines** : Motorisation et entraînement des équipements de grande puissance.

Partie 4 : Instrumentation et Automatisation

1. **Contrôle-Commande** : Systèmes numériques de contrôle commande (SNCC).
2. **Sécurité** : Vannes d'arrêt d'urgence (ESD) et systèmes de détection incendie/gaz.
3. **Mesure** : Débitmétrie et analyseurs de qualité en ligne.

Partie 5 : Exploitation et Maintenance

1. **Entretien préventif** : Stratégies de maintenance des actifs (Asset Management).
2. **Inspection** : Contrôles non destructifs et suivi de la corrosion.
3. **Protection de l'environnement** : Traitement des effluents et réduction des émissions.