

## **Sommaire:**

1. **Introduction à l'automatique**
  - Concepts de base
  - Historique et applications
2. **Modélisation des systèmes**
  - Modèles mathématiques
  - Représentation d'états
  - Systèmes continus et discrets
3. **Analyse des systèmes**
  - Stabilité
  - Réponse temporelle
  - Analyse fréquentielle
4. **Contrôle des systèmes**
  - Principes du contrôle automatique
  - Contrôleurs PID et autres types de contrôleurs
  - Stratégies de rétroaction
5. **Systèmes de contrôle avancés**
  - Méthodes de contrôle optimal
  - Systèmes non linéaires
  - Observateurs et estimation d'état
6. **Applications pratiques**
  - Études de cas dans divers secteurs
  - Exemples d'applications industrielles
7. **Exercices et problèmes**
  - Problèmes pratiques avec solutions
8. **Conclusion**
  - Récapitulatif des concepts clés
  - Perspectives futures en automatique