

Sommaire :

1. **Introduction à l'automatique**
 - Concepts de base
 - Historique et applications
2. **Modélisation des systèmes**
 - Modèles continus
 - Modèles échantillonnés
 - Équations différentielles et systèmes d'équations
3. **Analyse des systèmes continus**
 - Réponse temporelle
 - Stabilité et critères de stabilité
 - Transformée de Laplace
4. **Systèmes échantillonnés**
 - Discrétisation des systèmes
 - Théorie de l'échantillonnage
 - Transformée en z
5. **Contrôle des systèmes continus**
 - Méthodes de régulation
 - Types de contrôleurs (PID, etc.)
 - Analyse de la réponse en boucle fermée
6. **Contrôle des systèmes échantillonnés**
 - Régulation numérique
 - Stratégies de contrôle en temps discret
 - Applications en informatique industrielle
7. **Applications pratiques**
 - Études de cas
 - Projets et exercices corrigés
8. **Conclusion et perspectives**
 - Tendances actuelles en automatique
 - Innovations technologiques