

Sommaire :

1. **Introduction aux systèmes dynamiques**
 - Concepts de base
 - Importance de la modélisation
2. **Modélisation des systèmes**
 - Équations différentielles
 - Représentation d'état
 - Modèles de transfert
3. **Analyse de la stabilité**
 - Critères de stabilité
 - Critère de Routh-Hurwitz
 - Analyse de Nyquist
4. **Rétroaction et contrôle**
 - Principes de la rétroaction
 - Effets de la rétroaction sur la stabilité
5. **Conception de contrôleurs**
 - Placement des pôles
 - Commande optimale
 - Méthodes de conception
6. **Analyse fréquentielle**
 - Réponse en fréquence
 - Diagrammes de Bode et de Nyquist
 - Applications de l'analyse fréquentielle
7. **Systèmes à temps continu et discret**
 - Comparaison des systèmes
 - Techniques de contrôle pour les deux types de systèmes
8. **Applications pratiques et études de cas**
 - Exemples de systèmes contrôlés
 - Études de cas réels
9. **Conclusion**
 - Résumé des concepts clés
 - Perspectives futures dans le domaine du contrôle