

Sommaire

L'ouvrage est découpé en chapitres progressifs, mêlant théorie et applications :

- **Chapitre 1 : Introduction à la robotique** (Définitions, types de robots, capteurs et actionneurs).
- **Chapitre 2 : Modélisation des systèmes** (Représentations d'état, linéarisation, fonctions de transfert).
- **Chapitre 3 : Analyse des systèmes linéaires** (Stabilité, précision, rapidité, critères de Routh et de Nyquist).
- **Chapitre 4 : Correction des systèmes asservis** (Régulateurs PID, correction par avance/retard de phase).
- **Chapitre 5 : Commande par retour d'état** (Observabilité, commandabilité, placement de pôles).
- **Chapitre 6 : Robotique de manipulation** (Modèles géométriques directs et inverses, matrices jacobiennes).
- **Chapitre 7 : Robotique mobile** (Modèles cinématiques de type voiture ou char, suivi de trajectoire).
- **Chapitre 8 : Estimation et filtrage** (Moindres carrés, introduction au filtre de Kalman pour la localisation).
- **Exercices corrigés** (Série d'applications pratiques sur les thèmes abordés).