

Sommaire :

Table des matières principale

- **Chapitre 1 : Éléments introductifs à la commande robuste**
 - Introduction aux concepts d'incertitudes de modélisation, de compromis robustesse/performance, et structures fondamentales de commande.
- **Chapitre 2 : Analyse de la robustesse en performance**
 - Définition des critères mathématiques (normes de systèmes) pour évaluer si un correcteur maintient le cahier des charges face aux perturbations.
- **Chapitre 3 : La synthèse Linéaire Quadratique Gaussienne (LQG)**
 - Fondements de la commande optimale classique par retour d'état estimé (filtre de Kalman) et limites intrinsèques en termes de marges de robustesse.
- **Chapitre 4 : La synthèse H_∞ (H-infini)**
 - Formulation fréquentielle du problème de commande robuste, minimisation du pire des cas, et résolution par les équations de Riccati ou les LMI.
- **Chapitre 5 : Techniques de μ -analyse et de μ -synthèse**
 - Prise en compte des incertitudes structurées (paramétriques ou dynamiques) via la valeur singulière structurée (μ) pour affiner la robustesse.
- **Chapitre 6 : La forme standard**
 - Formalisation mathématique universelle (interconnexion généralisée $P-K$) permettant de formuler n'importe quel problème de commande optimale et robuste.
- **Chapitre 7 : La robustesse paramétrique par les techniques linéaires quadratiques**
 - Extensions de la commande LQ pour garantir des marges de stabilité explicites face à des variations de paramètres du système.
- **Chapitre 8 : Dualité entre Identification et Robustesse**
 - Lien méthodologique entre la précision des modèles identifiés expérimentalement et la robustesse que doit posséder le correcteur synthétisé.