

Sommaire :

Partie 1 : Cours et Exercices d'Application

- **Chapitre 1 : Objectif de la régulation**
 - Introduction aux procédés industriels et finalité du contrôle-commande.
- **Chapitre 2 : Étude des systèmes linéaires**
 - Outils mathématiques de base, fonction de transfert et représentation des systèmes.
- **Chapitre 3 : Étude des systèmes primordiaux**
 - Comportement des systèmes du 1er et du 2e ordre.
- **Chapitre 4 : Identification**
 - Méthodes d'obtention d'un modèle à partir de données expérimentales.
- **Chapitre 5 : Le régulateur industriel**
 - Fonctionnement, actions correctrices (PID : Proportionnel, Intégral, Dérivé).
- **Chapitre 6 : Stabilité**
 - Notions de stabilité des systèmes bouclés et critères associés.
- **Chapitre 7 : Précision**
 - Erreurs statiques et dynamiques en régime permanent.
- **Chapitre 8 : Réglage**
 - Méthodes de réglage et d'ajustement des paramètres des régulateurs.

Partie 2 : Problèmes de Synthèse et d'Études (Cas Industriels)

- **Chapitre 9 : Boucles simples de régulation**
 - Problèmes résolus basés sur des situations réelles de régulation mono-variable.
- **Chapitre 10 : Boucles imbriquées ou particulières**
 - Études de cas complexes (régulation en cascade, par anticipation, etc.) rencontrées par les techniciens automaticiens.