

# **Plan général du cours (4 chapitres)**

---

**Introduction à l'étude des Systèmes Asservis Linéaires**

**Etude expérimentale des Transmittances**

**Stabilité - Analyse**

**Stabilité - Synthèse**

# Plan général du cours (chapitre 1)

---

## Introduction à l'étude des Systèmes Asservis Linéaires

- I Généralités
- II Définitions
- III Constitution d'un système asservi
- IV Schéma fonctionnel
- V Transmittance des systèmes linéaires
- VI Relations fondamentales dans les Systèmes Asservis Linéaires
- VII Réponse à une perturbation
- VIII Remarques

## **Plan général du cours (chapitres 2-3-4)**

---

### **Etude expérimentale des Transmittances**

- I Etude transitoire
- II Etude fréquentielle

### **Stabilité - Analyse**

- I Critères de Stabilité
- II Compromis Stabilité/Précision. Réglage du Gain

### **Stabilité - Synthèse**

- I Nécessité de la compensation
- II Correcteurs en cascade
- III Correcteurs en réaction

## méthode

---

- **Connaissances de Base**      propriétés des Systèmes Linéaires  
transformées de Laplace
- **Objectifs**
  - Compréhension*      place de l'Automatique parmi les  
autres spécialités  
Système Asservi Linéaire (S. A. L.)
  - Maîtrise*      schéma fonctionnel  
propriétés des systèmes linéaires  
transmittance d'un système linéaire  
transformée de Laplace
- **Contrôle des connaissances**      schéma fonctionnel  
transmittance opérationnelle

# Plan du chapitre 1

## Introduction à l'étude des Systèmes Asservis Linéaires

---

I Généralités

II Définitions

*1 - Système de commande*

*2 - Système Asservi*

*Exemple: Commande de la vitesse de rotation d'un moteur à courant continu*

III Constitution d'un système asservi

IV Schéma fonctionnel

V Transmittance des systèmes linéaires

*1 - Linéarité*

*2 - Transmittance*

*3 - Transformée de Laplace*

*4 - Définition de la transmittance*

*5 - Cas où les conditions initiales ne sont pas nulles*

*6 - Définition de la transmittance d'un système*

*7 - Cas où les conditions initiales ne sont pas nulles*

*Exemple d'utilisation de la transmittance dans un schéma fonctionnel*

---

# Plan du chapitre 1

## Introduction à l'étude des Systèmes Asservis Linéaires

---

### VI Relations fondamentales dans les Systèmes Asservis Linéaires

*1 - Calcul des transmittances*

*2 - Simplification des systèmes à boucles multiples*

*3 - Boucles imbriquées*

### VII Réponse à une perturbation

*1 - Exemple de perturbation*

*2 - Transmittance relative à une perturbation*

*Exemple : Retour sur l'Asservissement de vitesse*

### VIII Remarques

*1 - Limite de validité de la notion de transmittance*

*2 - Rôle de la chaîne de retour*