



# Automatique Multivariable



## Présentation

### Description

Le module couvrira les points suivants:

- \* Lien fonction de transfert et équation différentielle
- \* Représentation et retour d'état continu (valeurs propres, stabilité)
- \* Représentation et retour d'état échantillonné
- \* Commande par retour d'état sans et avec bouclage intégral, commande LQR
- \* Observateurs d'état
- \* Commande non-linéaire avec exemples

Travaux pratiques: mise en place des acquis sur des exemples réels (par ex., moteurs électriques), programmation en python (bibliothèques numpy et control).

### Objectifs

- \* Maîtriser les notions fondamentales de l'automatique multivariable.
- \* Etre capable d'étendre les notions de commande de systèmes linéaires à des systèmes réels, y compris non-linéaires.

### Pré-requis nécessaires

- \* Algèbre linéaire
- \* Systèmes linéaires
- \* Automatique linéaire monovariante

Pré-requis recommandés\* :

- \* Programmation en Python

### Informations complémentaires

CM : 24h

TP : 18h

### Infos pratiques

### Contacts

Andrea CHERUBINI

✉ andrea.cherubini@umontpellier.fr