

# Estimation filtrage



**Composante**  
École Nationale  
Supérieure  
d'Électrotechnique  
d'Électronique  
d'Informatique  
d'Hydraulique  
et des  
Télécommunications

## En bref

- **Code Ametys:** N9EE29D
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

---

### Objectifs

L'objectif de cet enseignement est la présentation du filtre de Kalman et de ses variantes comme outil pour estimer l'état d'un système dynamique en présence de bruits de mesure, et filtrer les mesures.

---

### Description

- Analyse statistique du comportement des systèmes dynamiques soumis à des perturbations aléatoires.
  - Estimation Bayésienne et équations du filtrage optimal
  - Algorithmie du filtrage de Kalman et de ses variantes (filtre de Kalman étendu et filtre de Kalman sans parfum).
  - Propriétés et réglage du filtre.
  - Choix et développement d'un modèle pour la synthèse du filtre en fonction des objectifs
  - Application à l'estimation de la charge d'un moteur,
  - Application à la commande sans capteur des moteurs.
- 

### Pré-requis obligatoires

- Statistique: variables aléatoires, densité de probabilité, moyenne et variance.
- Automatique: représentation d'état des systèmes dynamiques à temps continu et à temps discret.