

# Traitement du signal avancé

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 46.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +4
- > Période de l'année : Enseignement huitième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : IUT Ville d'Avray
- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Code ELP : 4Z8LTRA1

## Présentation

---

Présentation des techniques de traitement du signal avancées: algorithmes de filtrage adaptatif (moindres carrés, moindres carrés récursifs, LMS), tests d'hypothèses (tests bayésiens, test de Neyman Pearson). Leur application est illustrée dans le domaine des communications numériques, du RADAR et du SONAR.

## Objectifs

---

L'objectif de ce cours est de présenter des techniques de traitement du signal avancées.

## Compétences visées

---

- Savoir identifier et résoudre un problème de filtrage adaptatif.
- Savoir poser un problème de détection dans un cadre Bayésien ou dans le cadre de la théorie de Neyman Pearson. Savoir le résoudre et en évaluer les performances dans le cas de données gaussiennes.

## Examens

---

Contrôle continu : Evaluations des TP (25%) et devoir surveillé en 2h (75%)

## Bibliographie

---

- Traitement statistique du signal. Estimation, filtrage de Wiener, méthodes récursives, détection. Michel Barret. Editions Ellipses, collection Technosup.
- Signaux aléatoires. Bernard Picinbono. Editions Dunod.

## Contact(s)

- > **Philippe Forster**  
Responsable pédagogique  
pforster@parisnanterre.fr