

# Statistiques fondamentales

 ECTS  
6 crédits

 Volume horaire  
9h

 Période de  
l'année  
Semestre 2

## En bref

- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Méthodes d'enseignement:** En présence
- **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- **Forme d'enseignement :** Cours magistral & Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

## Présentation

### DESCRIPTION

La statistique mathématique permet d'ajuster un modèle probabiliste aux observations effectuées sur un phénomène. Ce modèle ajusté peut être utilisé pour expliquer (physique, ...), déterminer des causes (santé, ...), évaluer des risques (assurance, environnement, ...), ou prédire (notations, décision, ...). Ce cours introduit la statistique mathématique dans cette perspective. A l'issue de ce cours, vous saurez

- Construire un modèle statistique.
- Construire et valider un estimateur.
- Réaliser un test binaire.
- Choisir et valider un modèle.

Le cours s'appuie sur un environnement de calcul statistique (R ou Python)

### Sommaire

- Modélisation statistique. Estimateurs. Régions de confiance
- Vecteurs gaussiens
- Estimation par méthodes de substitution
- Méthode du maximum de vraisemblance
- Modèles linéaires gaussiens
- Tests : définitions et concepts. Tests de rapport de vraisemblance

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](http://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**

- Lemme de Neyman-Pearson. Tests d'hypothèses linéaires
- Tests de type chi-deux
- Tests non-paramétriques : test de Kolmogorov-Smirnov

## HEURES D'ENSEIGNEMENT

---

Statistique fondamentale	Cours Magistral	4h
Statistique fondamentale		5h

## PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

---

Probabilités

## SYLLABUS

---

Bickel, P. J., & Doksum, K. A. (2015-2017). *Mathematical statistics: basic ideas and selected topics*. volumes I & II. CRC Press.

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](http://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**