

# UE1 Statistiques inférentielles

ECTS  
**6 crédits**

Composante  
**Sciences Fondamentales et Appliquées**

## Présentation

### Description

Ce cours fait suite aux précédents cours de probabilités et permet d'introduire les principales notions de statistique descriptive et inférentielle.

### Objectifs

A l'issue du cours, l'étudiant doit être capable de :

- Connaître les 4 types de convergence principales des variables aléatoires (presque sûre, en probabilité, en loi et  $L_p$ ), la loi des grands nombres et le théorème central limite.
- Déterminer un estimateur par la méthode des moments et par maximum de vraisemblance.
- Étudier les différentes propriétés d'un estimateur (biais, risque quadratique, consistance, normalité asymptotique, ...).
- Connaître les propriétés des lois normales et les liens avec la loi du  $\chi^2$  et la loi de Student.
- Construire un intervalle de confiance.
- Appliquer un test unilatéral ou bilatéral sur la moyenne d'une loi normale ainsi que le test d'adéquation et le test d'indépendance du  $\chi^2$ .
- Construire un test statistique.

### Heures d'enseignement

|        |                      |     |
|--------|----------------------|-----|
| CM     | CM                   | 20h |
| TD     | TD                   | 18h |
| TP     | TP                   | 2h  |
| P-Proj | Pédagogie par projet | 10h |