

# Probabilités



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

## En bref

- **Volume horaire texte (reprise v3):** 7 cours de 1h45 et 5 TDs de 1
- **Code Ametys:** N5EM01B

## Présentation

### Objectifs

Comprendre les notions de variables aléatoires discrètes et continues et les outils associés (espérance mathématique, densité de probabilité, fonction de répartition, fonction caractéristique, changements de variables aléatoires)

Savoir définir la loi d'un vecteur aléatoire et savoir déterminer ses lois marginales, ses lois conditionnelles, ses espérances mathématiques avec un intérêt particulier pour la covariance et le coefficient de corrélation). Savoir effectuer des changements de variables pour des vecteurs aléatoires

Comprendre comment les traitements liés aux vecteurs aléatoires se simplifient dans le cas Gaussien (lois marginales et conditionnelles, transformations affines, indépendance). Lois du chi-deux, de Student et de Fisher

Comprendre les différentes notions de convergence (en loi, en probabilité et en moyenne quadratique), l'utilité de la loi des grands nombres et du théorème de la limite centrale

---

## Description

- Définition d'un espace probabilisé
  - Lois des variables discrètes et continues
  - Couples de variables aléatoires
  - Vecteurs Gaussiens
  - Convergence et théorèmes limites
- 

## Pré-requis obligatoires

Éléments de base du calcul des probabilités (triplet de probabilité, probabilités conditionnelles, formule des probabilités totales, théorème de Bayes), Calcul d'intégrales et de séries, changements de variables dans les intégrales, calcul matriciel de base

## Infos pratiques