

# Statistiques



## Présentation

**Code interne :** PB5STATI

### Description

Donner aux étudiants une connaissance, essentiellement pratique, de l'outil statistique de base :

- présentation synthétique des résultats, numérique et graphique
  - analyse de ces résultats, conclusions éventuelles en termes d'estimations ou de tests
  - Traiter des données, mettre en œuvre et interpréter des tests statistiques pour prendre des décisions.
- Les données seront traitées avec le logiciel R via l'environnement de développement RStudio

### Pré-requis obligatoires

Eléments de bases du calcul de probabilités

### Syllabus

Partie I

Introduction

1 Statistique Descriptive

1.1 Statistique descriptive univariée

1.2 Statistique descriptive bivariée

2 Rappels de probabilités : Lois usuelles (loi binomiale, loi normale, etc.)

3 Echantillonnage et estimation

3.1 Principe de l'échantillonnage

3.2 Qualités d'un estimateur

3.3 Intervalles de confiances (moyennes, variance et proportions)

3.4 Taille d'un échantillon

4 Introduction aux tests d'hypothèse

4.1 Généralités : principe d'un test d'hypothèse

4.2 Tests de conformité : moyenne, proportion, variance

- 
- 4.3 Tests d'ajustement
  - 4.4 Tests d'indépendance
  - 4.5 Notion de puissance
  - 5 Régression Linéaire
    - 5.1 Principes
    - 5.2 Critère des moindres carrés
    - 5.3 Evaluation de l'ajustement
    - 5.4 Estimations et tests d'hypothèses associés

---

## Informations complémentaires

Sciences et Techniques de l'Ingénieur

---

## Bibliographie

- Dagnelie P. [2007]. Statistique théorique et appliquée. Tome 1. Statistique descriptive et bases de l'inférence statistique. De Boeck et Larcier.
- Dagnelie P. [2006]. Statistique théorique et appliquée. Tome 2. Inférence statistique à une et à deux dimensions. De Boeck et Larcier.
- Saporta G. [2006]. Probabilités, analyses des données et statistiques, Technip.
- Dodge Y, [2006]. Premiers pas en statistiques, Springer.
- 

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle Continu	QCM			0.2		
Epreuve Terminale	Travail sur machine	60		0.8		épreuve sur R

---



## Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Travail sur machine	60		1		

---

## Infos pratiques

---

### Contacts

Florent Arnal

✉ [Florent.Arnal@bordeaux-inp.fr](mailto:Florent.Arnal@bordeaux-inp.fr)