



# Séries temporelles



## Présentation

### Description

Ce cours d'introduction aux séries temporelles, c'est-à-dire une suite d'observations réalisées au cours du temps, constitue une boîte à outils indispensable pour le traitement de ce type de données fréquemment rencontrées dans un grand nombre d'application : concentration d'un polluant dans l'air au cours du temps, taux de glucose dans le sang au cours du temps, ventes d'un produit dans une grande surface, cours d'une action à la bourse, etc. Ce cours s'attache à la fois à la présentation mathématique des concepts et aux aspects plus techniques de la mise en œuvre des méthodes. Les illustrations numériques sont proposées avec le logiciel R.

### Objectifs

Maîtriser les principaux concepts pour la modélisation des séries temporelles. Être capable de proposer une méthode adaptée de modélisation et de prédiction d'une série temporelle.

### Pré-requis nécessaires

Analyse, probabilité et statistique de niveau L3.

Pré-requis recommandés : premier semestre du M1 SSD

### Contrôle des connaissances

CCI + projet

### Syllabus

- \* Analyse descriptive d'une série temporelle
- \* Processus ARMA, auto-corrélogrammes et auto-corrélogrammes partiels.
- \* Analyse spectrale
- \* Prédiction linéaire : équations de Yule-Walker, algorithme de Durbin-Watson
- \* Estimation
- \* Test du portmanteau

### Informations complémentaires

Volumes horaires :

CM : 15h

TD : 15h



TP :

Terrain :

## Infos pratiques

---

### Contacts

#### Responsable pédagogique

Elodie Brunel-piccinini

☎ +33 4 67 14 41 64

✉ [elodie.brunel-piccinini@umontpellier.fr](mailto:elodie.brunel-piccinini@umontpellier.fr)

#### Responsable pédagogique

Xavier Bry

☎ +33 4 67 14 35 78

✉ [xavier.bry@umontpellier.fr](mailto:xavier.bry@umontpellier.fr)

### Lieu(x)

---

➤ Montpellier - Triolet