

# Séries temporelles

## Infos pratiques

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 40.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +4
- > Période de l'année : Enseignement huitième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : Campus de Nanterre
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique
- > Code ELP : 4E8EESTI

## Présentation

### Plan :

1. Processus aléatoires stationnaires
2. Méthodologie de Box et Jenkins
3. Processus non stationnaires et tests de racine unitaire
4. Processus VAR (Vector AutoRegressive)
5. Cointégration et modèles à correction d'erreur

## Objectifs

L'objectif de ce cours est de former les étudiants à l'analyse des séries temporelles univariées et multivariées en vue de la modélisation et de la prévision. Chaque chapitre sera illustré par des exemples appliqués à l'économie de l'énergie, de l'environnement des transports.

## Évaluation

### • Session 1

Formule standard :

Type : Écrit + Projet

Durée : --

Contenu : 50% CC (projet) + 50% CT (écrit de 2h)

Formule dérogatoire :

Type : Écrit

Durée : 2h

Contenu : 100% CT (écrit de 2h)

### • Session 2 :

Type : Écrit

Durée : 2h

Contenu : --

## Pré-requis nécessaires

Probabilité, statistiques inférentielles, régression linéaire.

## Compétences visées

Les étudiants réalisent un projet dans le cadre du CC afin de mettre en pratique les différents concepts théoriques développés dans le cours.

A l'issue du cours, les étudiants sauront étudier une série temporelle :

- mettre en œuvre de tests pour analyser les propriétés d'une série ;
- modéliser la série ;
- mettre en œuvre des tests de validation du modèle estimé ;
- effectuer des prévisions ;
- interpréter économiquement les résultats.

## Bibliographie

- Bourbonnais R. et M. Terraza, Analyse des Séries Temporelles en Economie, PUF, Coll. Economie, Paris.
- Box G. E. P. and Jenkins G.M., (1976), Time Series Analysis: Forecasting and Control, Holden Day, San Francisco.
- Hamilton J.D, 1994, Time Series Analysis, Princeton University Press.
- Lardic S. et V. Mignon, Econométrie des Séries Temporelles Macroéconomiques et financières, Economica.

- Lütkepohl H., New Introduction to Multiple Time Series Analysis, Springer, Berlin.

## Ressources pédagogiques

---

Mise à disposition de tous les documents de cours.

## Contact(s)

### > Patricia Maissant renou

Responsable pédagogique  
patricia.mr@parisnanterre.fr