

# Économétrie des séries temporelles multi-variées

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 40.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français, Anglais
- > 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 : 4E8GAESI

## Présentation

---

Le cours présentera premièrement les processus VAR et VARMA à deux variables, trois variables et plus, et leurs spécificités par rapport aux processus ARMA étudiés au premier semestre. La question de la stationnarité des séries temporelles multi-variées sera abordée. Deuxièmement, les méthodes d'estimation de ce type de modèles économétriques seront présentées. Troisièmement, l'utilisation des processus VAR et VARMA pour les tests de causalité, l'analyse structurelle (fonctions de réponse aux chocs et décomposition de la variance des erreurs de prévision) et la prévision sera expliquée. Enfin, une introduction à l'identification des chocs et aux processus VAR structurels sera proposée.

## Objectifs

---

L'objectif de ce cours est de former les étudiants à la modélisation des séries temporelles multivariées pour expliquer les interdépendances dynamiques entre les variables économiques et faire de la prévision. Des

applications seront faites sur logiciel sur des données économiques et financières en TD.

## Évaluation

---

Évaluation écrite (partiel traditionnel).

## Pré-requis nécessaires

---

Cours d'économétrie des séries temporelles uni-variées

## Compétences visées

---

- Comprendre les spécificités des processus multi-variés par rapport aux processus uni-variés
- Comprendre dans quels cas ils peuvent être utiles pour modéliser la dynamique de séries économiques et financières
- Être capables d'estimer ce type de processus et de les utiliser pour faire des prévisions, notamment grâce aux applications sur logiciel en TD
- Connaître les principaux tests de causalité en économétrie des séries temporelles multi-variées
- Être capables d'analyser les fonctions de réponse aux chocs et les décompositions de la variance des erreurs de prévision
- Comprendre le principe d'identification des chocs permettant d'étudier les VAR structurels

## Examens

---

Évaluation écrite (partiel traditionnel).

*Prise en compte de la situation sanitaire : se référer à la disposition générale figurant en préambule des fiches de cours du présent document.*

## Bibliographie

---

- Hamilton, James, D., 1994. Time series Analysis. Princeton University Press.
- Lardic, Sandrine et Mignon Valérie, 2002. Économétrie des séries temporelles macroéconomiques et financières. Economica

Lütkepohl, Helmut, 2005. New Introduction to Multiple Time Series Analysis. Springer-Verlag Berlin

Heidelberg. Lütkepohl, Helmut, et al., 2004. Applied Time Series Econometrics. Cambridge University Press.

## Ressources pédagogiques

---

Classe interactive

## Contact(s)

> **Pauline Gandre**

Responsable pédagogique  
pgandre@parisnanterre.fr