



## ECONOMÉTRIE DES SÉRIES TEMPORELLES

### TIME SERIES ANALYSIS

Responsable(s): Christian DE PERETTI, Alexandre SAIDI, Marie-Christophette BLANCHET

| Cours : 28 | TD : 0.0 | TP : 0.0 | Autonomie : 0.0 | BE : 0.0 | Projet : 0.0 | Langue du cours : FR

### Objectifs de la formation

Une série temporelle – ou séries chronologique – est une suite d'observations indexée par le temps. On modélise la dynamique temporelle et jointe des séries temporelles par des processus stochastiques à temps discret. Les principales applications des séries temporelles sont la modélisation des séries macroéconomiques et financières. Elles peuvent être aussi utilisées dans d'autres sciences comme la physique, la biologie, la géologie (crues du Nil, Hurst 1951), la santé (taux d'hormone dans le sang), etc.

L'objectif de ce cours de séries temporelles est de balayer un grand nombre de modèles économétriques sans

**Mots-clés :** Processus stochastique à temps discret, économétrie, estimations, tests, interprétation économique, logiciel Eviews.

### Programme

Chap 1. Introduction à la notion de séries temporelles.  
Chap 2. Modèles autorégressifs à moyenne mobile (ARMA)  
Modèle de base.  
+ réseaux de neurones récurrents. LSTM.  
Chap 3. Modèles d'hétéroscédasticité conditionnelle autorégressive (ARCH)  
Modèles spécifiques aux rendements des titres financiers.  
Ils prennent en compte les périodes de volatilité observées sur les marchés financiers.  
+ Modèles à volatilité neuronale  
Chap 4. Notion de racine unitaire et modèles ARIMA

### Compétences

• Savoir : modélisation de séries temporelles par processus stochastique. Savoir-faire : Applications sur des problématiques macroéconomiques et financières.

### Travail en autonomie

Objectifs : Non.

Méthodes :

### Bibliographie

Walter Enders, *APPLIED ECONOMETRIC TIME SERIES*, Wiley, 2014

### Contrôle des connaissances

50% examen d'un heure.  
50% projet en binôme.