

# STA107 - Modélisation et prévision des séries chronologiques

## Présentation

### Prérequis

avoir réussi les UE : STA. 102 (Analyse des données, méthodes explicatives), STA. 103 (Calcul des probabilités), STA. 104 (Statistique mathématiques) et STA 115 (Outils informatiques de la statistique) ou des examens équivalents.

### Objectifs pédagogiques

But du cours : Ajustement des séries temporelles à l'aide de modèles basés sur des propriétés statistiques. Savoir choisir un modèle. Prévision à court-terme des séries temporelles

## Programme

### Contenu

Introduction : exemples, vocabulaires, description

Modèle de régression

Lissages exponentiels : simple, double, Holt-Winters

Etude de la tendance et de la saisonnalité

Modélisation des séries stationnaires : AR, MA, ARMA. Estimation, choix de modèle et prévision

Processus non stationnaire : ARIMA et SARIMA

Prédiction linéaire : Modèles d'état, Filtrage de Kalman

Analyse et prévision simultanées de plusieurs séries chrono

### Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

### Description des modalités de validation

contrôle continu et examen écrit.

### Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Time Series : Theory and Methods. Springer Series in Statistics. Springer, second edition, 1991	P. Brockwell and R. Davis
Séries temporelles avec R: Méthodes et cas. Springer Science & Business Media.	Aragon, Y. (2011)

Mis à jour le 23-09-2024



**Code : STA107**

Unité d'enseignement de type mixte

9 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **70 heures**

**Responsabilité nationale :**

EPN06 - Mathématique et statistique / 1

**Contact national :**

EPN06 Mathématiques et statistiques

2 rue conté

Accès 35 3 ème étage porte 19  
75003 Paris

Sabine Glodkowski

[sabine.glodkowski@lecnam.net](mailto:sabine.glodkowski@lecnam.net)