

[ARIMA] La prévision par modèle ARIMA

Ce stage est destiné aux chargés d'étude souhaitant faire des prévisions à l'aide des modèles ARIMA. Outre la méthodologie de Box et Jenkins qui permet de trouver un modèle ARIMA adapté aux données, le stage aborde l'introduction de variables explicatives et le traitement des points aberrants. Il se termine sur des éléments de modèles multivariés et sur un panorama des méthodes de prévision.

Ce cours contient beaucoup d'exemples et se veut très appliqué.

Durée : 2 jours

Logiciels possibles : SAS, SAS Enterprise Guide (code), R, WPS, SPSS, JDemetra+



Pré-requis : AEDT et REGQUANTI ou STREG

1. Introduction aux modèles ARIMA

- Des modèles AR aux modèles SARIMA : définitions et logique
- Notion de série stationnaire : pourquoi et comment ?
- Les outils de base : les fonctions d'autocorrélation directe, inverse, partielle.

2. Identifier et estimer un modèle : la méthode de Box et Jenkins

- Stabilisation de la moyenne et de la variance. Les tests de racine unité et les transformations de Box-Cox.
- Doit-on transformer la variable ? Un test simple.
- La recherche des valeurs des ordres (p, d, P et Q) du modèle
- Juger de la qualité du modèle : les différents critères (AIC, BIC etc.) ; précision et parcimonie.

3. Détection et estimation des points atypiques

- Les différents types de rupture : définitions et modélisation.
- Les modèles à intervention.
- La détection automatique des ruptures : algorithmes et exemples.

4. Prise en compte de variables explicatives

- Exemple des effets de calendrier.
- Un algorithme automatique : la méthode X-12-ARIMA

5. Introduction aux modèles multivariés

- Les modèles VAR et VARMAX
- Panorama des autres méthodes de prévision