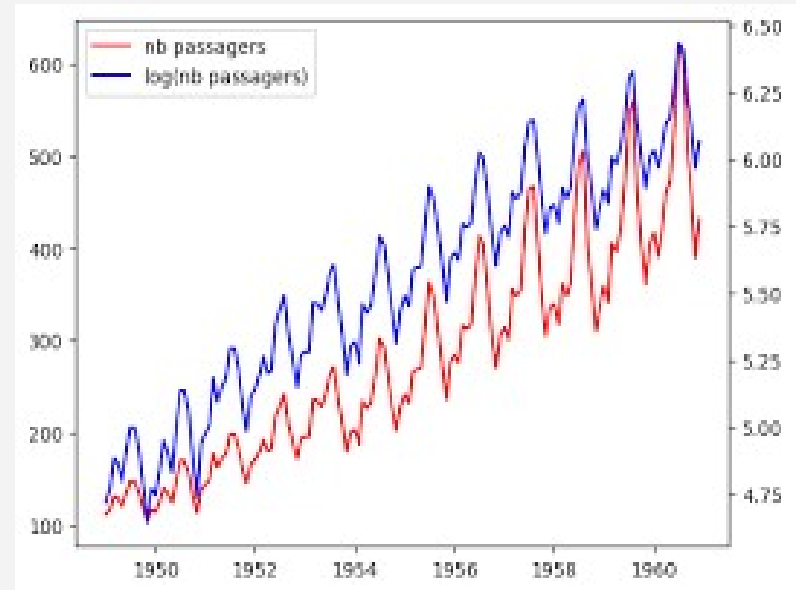


Les séries temporelles



By Dr djellab



Pourquoi structurer la série temporelle ?

l'analyse dépend de leur séquence
(mois après mois dans notre cas).

Importation des données

Excel 97-2003 Read - Step 3 of 3

Import method
Create new workfile ▾

Import options
Rename Series
Frequency Conversion

Structure of the Data to be Imported

Basic structure
Dated - specified by date series ▾

Frequency: Monthly ▾

Identifier series
Date series: date

	DATE	VENTES
1	2020M01	120
2	2020M02	135
3	2020M03	128
4	2020M04	140
5	2020M05	155
6	2020M06	160
7	2020M07	145
8	2020M08	150
9	2020M09	165
10		

Cancel <Back Next> Finish



EViews

Pour quoi une analyse descriptive ?
Avoir une **première vue d'ensemble**
tendance globale, dispersion,
et comportements extrêmes (pics, baisses).

Open as multiple serie.

View → Descriptive Statistics & Tests > Stats Table.

Analyse descriptive

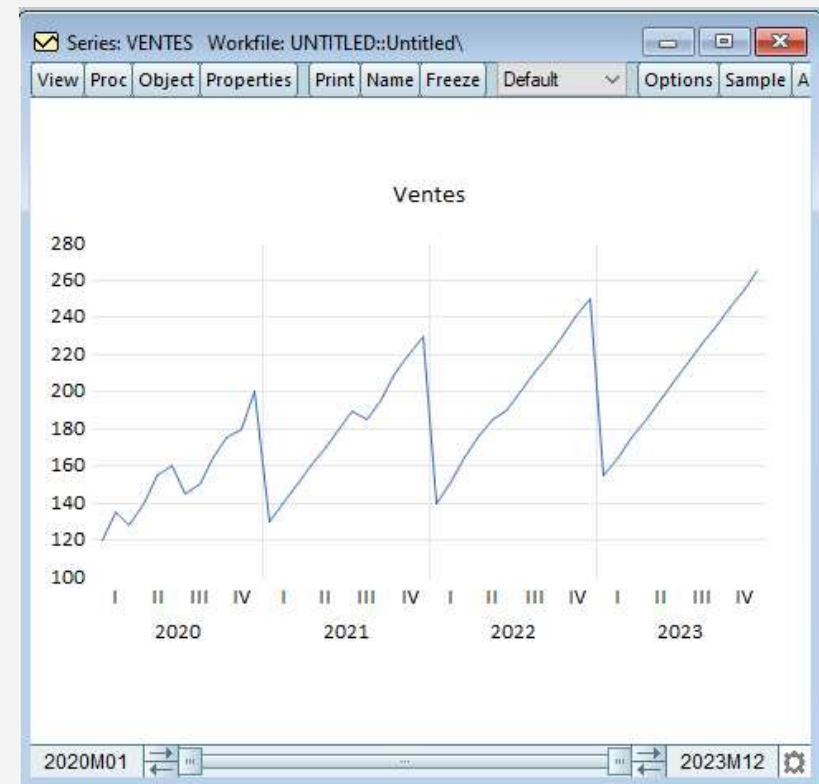
[illegible]



Analyse descriptive

View → **Graph** > Line Graph.

But: Cherchez des tendances, des cycles ou des variations saisonnières.





Test de saisonnalité

La saisonnalité est une composante répétitive qui suit un cycle régulier (mensuel, trimestriel).

1. Décomposition de la série :

- **Tendance (Trend)** : Variation générale à long terme (hausse ou baisse globale des ventes).
- **Saisonnière (Seasonal)** : Fluctuations périodiques récurrentes.
- **Résiduelle (Irregular)** : Variations imprévisibles.

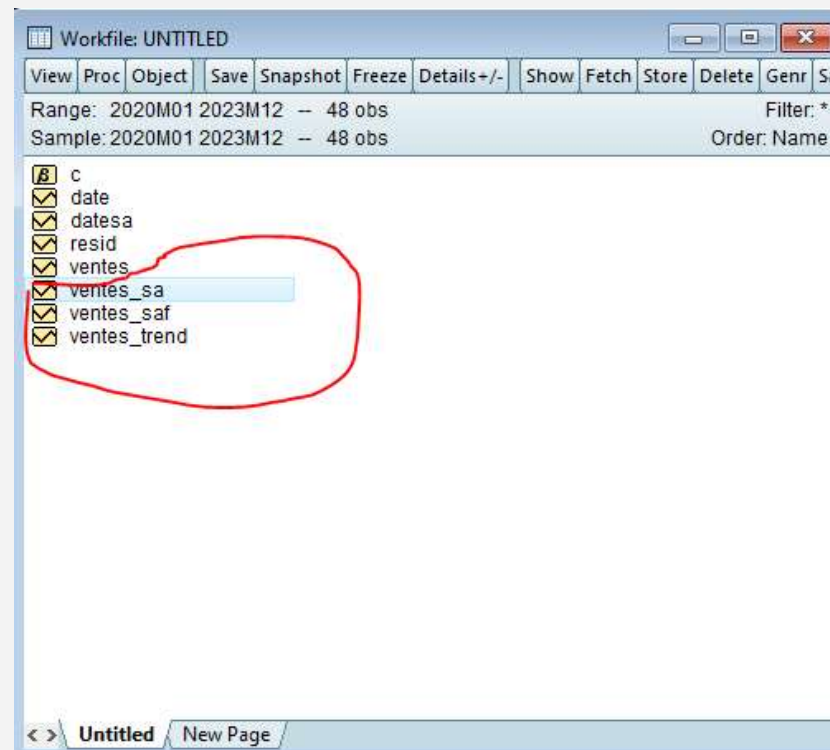
يقوم تلقائيًا بتفكيك السلسلة الزمنية إلى: الاتجاه (Trend)، الموسمية (Seasonal)، والعشوائية (Irregular).

Proc > Seasonal Adjustment > Census X12



EViews

Test de saisonnalité





Test de saisonnalité

Test statistique de Kruskal-Wallis (pour vérifier la significativité) :

Si la valeur p est $< 0,05$, cela confirme une saisonnalité significative



Fonction d'Autocorrélation (ACF)

L'autocorrélation mesure la **relation entre les ventes d'un mois donné et celles des mois précédents**.

• Pourquoi analyser l'ACF ?

Cela permet de détecter :

- **La dépendance entre les mois successifs** (par exemple, les ventes élevées en décembre influencent-elles janvier ?).
- **La saisonnalité périodique** (les ventes de décembre sont-elles similaires chaque année ?).

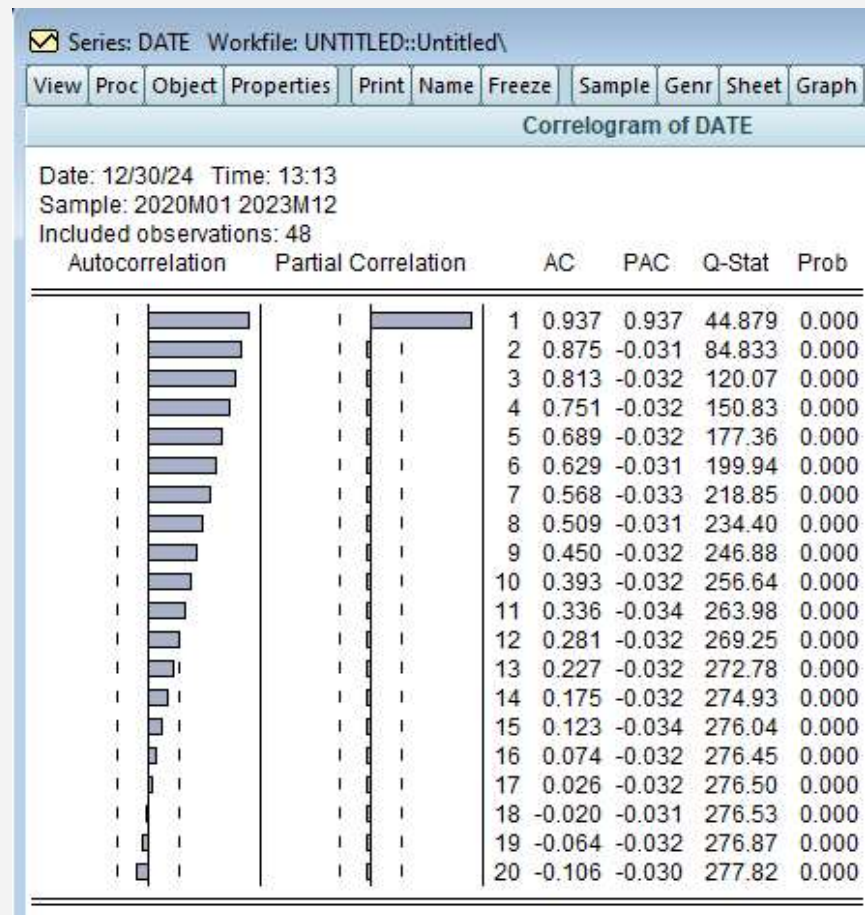
• Résultats pratiques :

- Si l'ACF montre une corrélation élevée au lag 12 (12 mois), cela confirme une saisonnalité annuelle.
- La PACF affine cette information en expliquant uniquement la relation directe entre un mois et le mois précédent.



View > correlogram

Fonction d'Autocorrélation (ACF)





Modélisation ARIMA (Méthode Box-Jenkins)

L'ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) est un modèle mathématique pour :

1. Modéliser les relations entre les données.
- 2. Prévoir les valeurs futures.**



Modélisation ARIMA (Méthode Box-Jenkins)

•Stationnarité :

Une série stationnaire a des statistiques constantes dans le temps.

Si votre série n'est pas stationnaire

$$d(\text{Ventes}) = \text{Ventes}(t) - \text{Ventes}(t-1)$$

•Estimation du modèle ARIMA :

- AR(1) : Les ventes actuelles dépendent fortement des ventes du mois précédent.
- MA(1) : Les chocs ou variations irrégulières influencent les ventes actuelles.



View > Unit Root Test

Modélisation ARIMA (Méthode Box-Jenkins)