

Auteur: Laby Damaro CAMARA

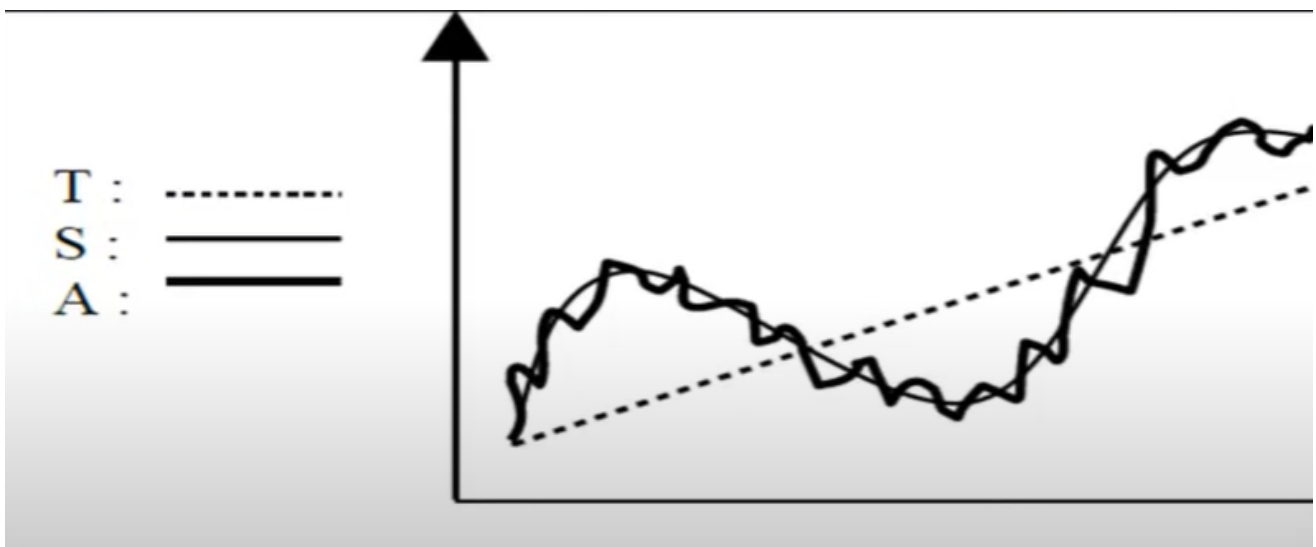
Email: ldamaro98@gmail.com

Github: <https://github.com/camara94>

Séries Temporaires

Definition d'une serie chronologique

Ensemble d'observation d'une variable statistique économique faite à intervalles réguliers de temps(Années, Trimestres, mois, semaines, jours, ...)



Composantes d'un serie

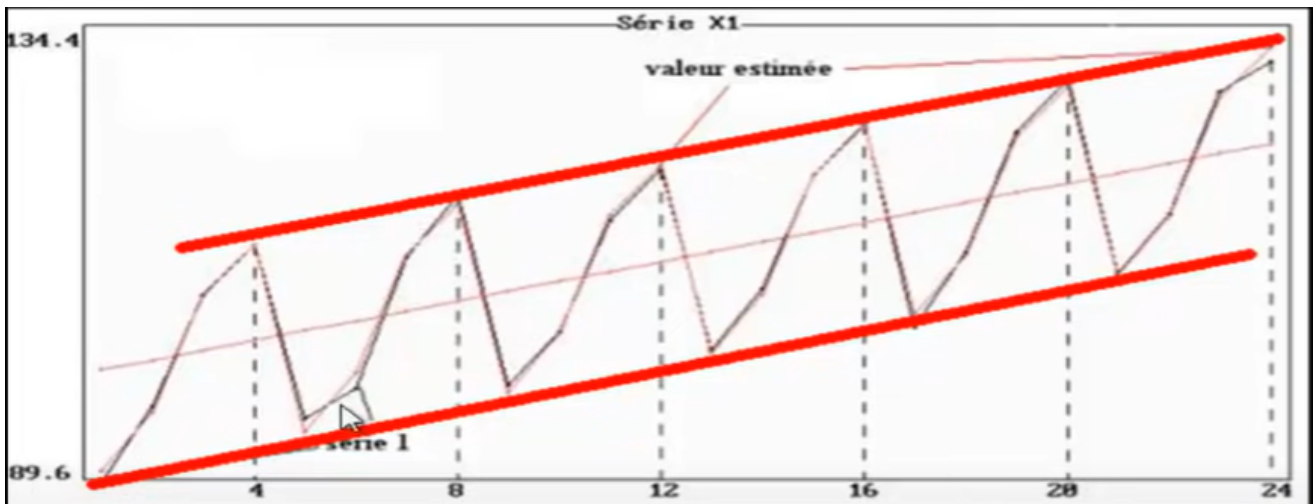
- **Trend(Tendance)** : c'est une composante observée sur une longue période.
- **Composante Saisonnière** : c'est un phénomène qui se répète à intervalles de temps réguliers(périodiques)
- **Composante Accidentelle** : c'est un phénomène qui se produit très rarement(grève, condition météorologique, ...)
- **Composante résiduelle** : c'est un phénomène due à des fluctuations irrégulières, en général(aléatoire), on parle aussi d'aléas.

Type de modèle

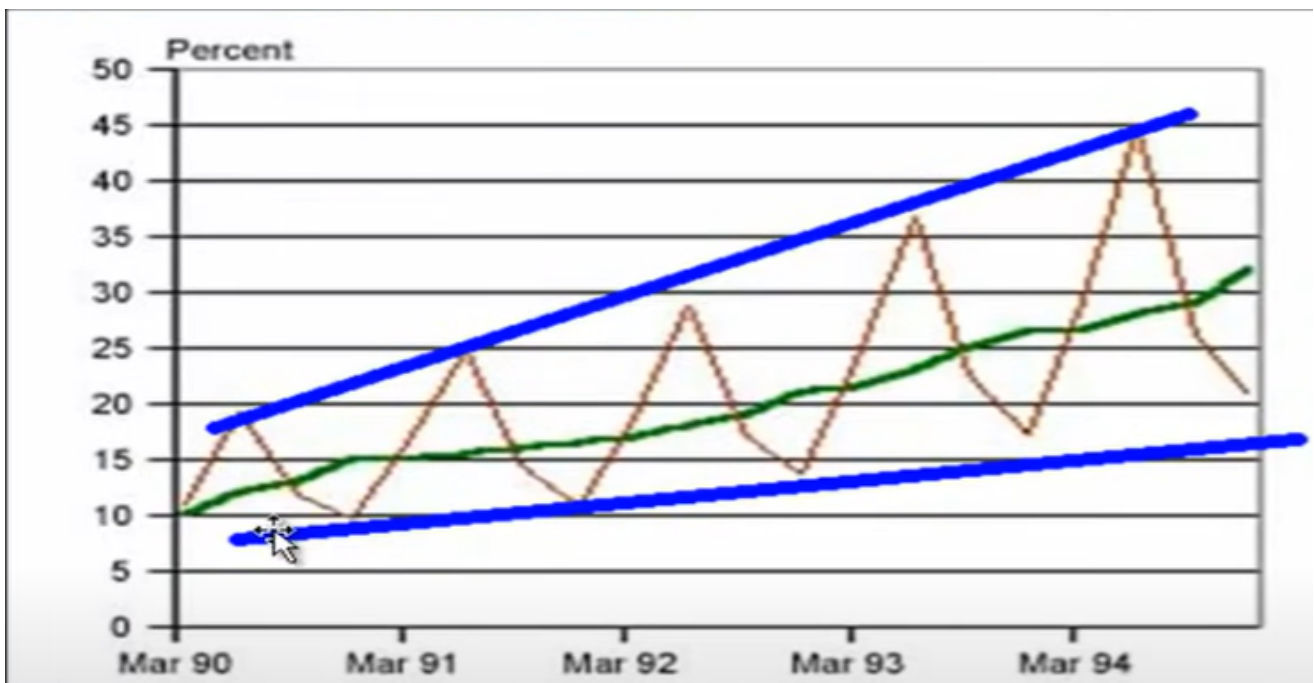
- modèle additif $Y = T + S + R$
- modèle multiplicatif $Y = T * S * R$

Comment savoir le type de modèle

- **Le modèle additif** correspond au cas d'un mouvement saisonnier d'amplitude constante dans le temps.



- **Le modèle multiplicatif** correspond au cas d'un mouvement saisonnier d'amplitude croissante ou décroissante dans le temps.



Calcul de l'équation de la droite

La droite de régression de y en x, également appelée 1ère droite de régression d'équation, $y = ax + b$ peut être obtenu par le programme (système 2x2). Le coefficient directeur a et l'ordonnée à l'origine b correspondent à :

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}, \quad b = \bar{y} - a\bar{x}$$

Les valeurs du trend

ce sont les y observés sur les yi calculés

- Modèle Multiplicatif
coefficient saisonnier = y/y_i
- Modèle Additionnelle
coefficient saisonnier = $y - y_i$

Prevision pour le modèle

- multiplicatif
 $\text{pred} = (\text{coef_aRang} + \text{constante_b}) \text{coef_saisonnier}$
- additionnel
 $\text{pred} = (\text{coef_a} * \text{Rang} + \text{constante_b}) - \text{coef_saisonnier}$

Moyenne Mobile

$$mb = ((y_{n-2})/2 + y_{n-1} + y_n + y_{n+1} + (y_{n+2})/2) / 4$$

Ressources

- http://serge.mehl.free.fr/anx/meth_carr.html
- <https://www.youtube.com/watch?v=WpCs1vKRRKu4>