

# **Séminaire les mesures de l'économie**

Celâl Güney

# **Table of contents**

# **Preface**

Bienvenue sur la page du séminaire les mesures de l'économie

# **1 Séminaire les mesures de l'économie**

Printemps 2026

## **1.1 Présentation du cours**

### **1.1.0.1 Objectif du cours**

Comprendre et maîtriser les outils indispensables de l'analyse économique

Cela comprend:

- Les variables économiques (PIB, inflation...)
- Les principes de modélisation
- La programmation et l'analyse statistique

## **1.2 Plan du cours**

12 séances au total sur 3 thèmes de mesures

1. Comptabilité nationale
2. Inégalités et distribution
3. Institutions

## 1.3 Perspective du cours

Un cours d'analyse appliquée, nous allons beaucoup travailler directement avec des données et des exemples. L'idée est de vous familiariser avec les données économiques, comment les traiter et les analyser.

Après ce cours, vous devriez être capable de mener vos propres analyses quantitatives pour vos recherches et votre PDR.

==> Outils insispensable: R(studio) et Quarto

## 1.4 R & Quarto

En économie, la maîtrise de R est indispensable, car permet:

- Le traitement et la visualisation de données
- La modélisation (régression linéaire, simulation de modèles)
- L'analyse

Quarto est un système de publication qui permet de produire des documents directement à partir de Rstudio (exemple: powerpoints, pdf, sites web...) et donc de code en R.

## 1.5 Évaluation du cours

- Participation au cours (20%)
  - La participation aux séances est obligatoire et sera contrôlée à chaque début de cours
- Examens pratiques (80%)
  - Deux examens: en milieu et fin de semestre
  - Il s'agira de travaux pratiques à réaliser en cours de séance (2h), avec des exercices à réaliser sur R ou excel.

## 1.6 À propos de l'intelligence artificielle

### 1.6.0.1 **Déconseillé dans le cadre de ce cours, pour les raisons suivantes:**

- Vous n'aurez pas accès aux IA lors des examens pratiques
- Si les IA sont désormais excellentes en programmation (Python, Stata...), les IA les plus utilisées (notamment Chatgpt) produisent du code R qui n'est souvent pas optimale

- Utilisation acceptable dans certains cas, comme pour simplifier des tâches répétitives
- R est le langage avec le plus de ressources et de documentations en ligne, pas besoin de passer par une IA
- Risque de ne pas assimiler le contenu du cours si vous dépendez entièrement des IA pour résoudre les exercices

**!** Important

En dehors des examens en présence, je ne peux pas vous interdire l'utilisation des IA. Je vous déconseille l'utilisation de Chatgpt et vous recommande d'utiliser Copilot, dont vous avez une version gratuite avec votre compte Unige. D'autres IA sont meilleures pour R, comme ShinyAssistant.

## 1.7 Apprendre l'analyse à travers R

T208001 2026 / Cours 1, 24 Février: Introduction au séminaire, rappels de R et introduction à Quarto / Ressources pour R et l'analyse de régression

### Ressources pour R et l'analyse de régression

Page Paramètres Plus ▾

Ressources:

- [Guide R](#)
- [R for data science](#)
- [Time series analysis](#)
- [R gallery \(visualisation et graphiques\)](#)
- [Models to Meaning](#)

Vidéos youtube:

- Playlists d'Andrew Heiss <https://www.youtube.com/watch?v=S4OmWxc3h3Y&list=PLS6tnpTr39sERjvBbJGr9mpqvtiLVPzd4>
- Wedata
  - [Bases de R](#)
  - [Statistiques avec R](#)
  - [ggplot](#)
- Playlists d'Albert Rapp <https://www.youtube.com/@rappa753/playlists>

## 1.8

```
for (x in 1:5) {
  print(10 + x)
}
```

## 2 Introduction aux séries temporelles et aux régressions

Séminaire les mesures de l'économie

### 2.1 Séries temporelles

La plupart des mesures de l'économie sont des séries temporelles (PIB, emploi, inflation...).

L'analyse des séries temporelles présente certaines particularités par rapport aux données en coupe (à un point donné dans le temps, aussi appelé "cross-sectional data"), notamment car elles ont une tendance temporelle (par exemple exponentielle).

### 2.2 Taux de croissance

Les séries temporelles ont la particularité de croître à un taux plus ou moins stable dans le temps.

Cela implique une croissance exponentielle

Exemple: imaginons une variable  $x$  qui croît à un taux constant de 3% par an. A  $t = 0$ ,  $x = 2$ . A  $t = 1$ ,  $x$  augmente de  $2 * 1.03$  (0.03 étant le taux de croissance auquel on additionne 1):

$$x_{t=1} = 2 * 1.03$$

$$\text{Pour } t = 2, x_{t=2} = 2 * 1.03 * 1.03 = 2 * (1.03)^2$$

$$\text{Pour } t = 3, x_{t=3} = 2 * 1.03 * 1.03 * 1.03 = 2 * (1.03)^3$$

Ainsi de suite, pour la formule générale:

$x_t = 2 * (1.03)^t$ . Il s'agit de la formule de croissance exponentielle:  $x_t = x_0(1 + g)^t$ , avec  $x_0$  la valeur initiale,  $g$  le taux de croissance et  $t$  le nombre de périodes.