

## Econométrie

Course title - Intitulé du cours	Econométrie
Level / Semester - Niveau / semestre	Licence 3 - Analyse Eco / Maths - Eco
School - Composante	Institut d'Administration des Entreprises
Teacher - Enseignant responsable	Nicolas Pistolesi
Other teacher(s) - Autre(s) enseignant(s)	
Other teacher(s) - Autre(s) enseignant(s)	
Lecture Hours - Volume Horaire CM	24
TA Hours - Volume horaire TD	18
TP Hours - Volume horaire TP	0
Course Language - Langue du cours	Français
TA and/or TP Language - Langue des TD et/ou TP	

### **Teaching staff contacts - Coordonnées de l'équipe pédagogique :**

Nicolas Pistolesi, bureau T.325 bâtiment Erdre, [nicolas.pistolesi@univ-nantes.fr](mailto:nicolas.pistolesi@univ-nantes.fr)

Les étudiants seront reçus sur rendez-vous.

### **Course Objectives - Objectifs du cours :**

On étudie le modèle de régression linéaire simple et multiple.

### **Prerequisites - Pré requis :**

Statistiques L1 et L2

### **Practical information about the sessions - Modalités pratiques de gestion du cours :**

CM et Tds en classe avec un support de cours fourni.

### **Grading system - Modalités d'évaluation :**

L'évaluation se fait sur la base d'une note de contrôle continu (50%) et d'une note de contrôle terminal (50 %).

### **Bibliography/references - Bibliographie/références :**

Les deux références principales pour ce cours sont les ouvrages suivants:

Wooldridge, J. (2023) Introduction à l'économétrie: Une approche moderne, De Boeck supérieur

Stock, J. & Watson, M. (2014) Principes d'économétrie, Pearson France

### **Session planning - Planification des séances**

Introduction

Chapitre 1: Le modèle de régression linéaire simple

- 1.1 Définition du modèle de régression linéaire simple
- 1.2 Calcul des estimateurs
- 1.3 Propriétés algébriques des MCO
- 1.4 Unité de mesure et non linéarité

## **Chapitre 2: Modèle de régression linéaire multiple 1 : Définition et calcul**

- 2.1 Motivation
- 2.2 Mécanique et interprétation des MCO
- 2.3 Propriétés des résidus et mesure de l'ajustement
- 2.4 Calcul des estimateurs des MCO : une formule utile

## **Chapitre 3 : Modèle de régression linéaire multiple 2 : Espérance et variance des estimateurs**

- 3.1 L'espérance des estimateurs des MCO
- 3.2 La variance des estimateurs des MCO

## **Chapitre 4 : Modèle de régression linéaire multiple 3 : Inférence**

- 4.1 Echantillonnage des estimateurs des MCO
- 4.2 Test d'une seule restriction : le t-test
- 4.3 Tests d'une multiplicité de restriction

## **Chapitre 5 : Modèle de régression linéaire multiple 4 : Propriétés asymptotiques des estimateurs**

- 5.1 Convergence
- 5.2 Normalité asymptotique

## **Chapitre 6 : Modèle de régression linéaire multiple 5 : spécification**

- 6.1 Le choix de la forme fonctionnelle
- 6.2 Les variables qualitatives
- 6.3 Test de Chow
- 6.4 Le  $R^2$  ajusté et la sélection de modèle
- 6.5 Prédiction et analyse des résidus
- 6.6 Analyse des résidus
- 6.7 Problème de spécification
- 6.8 Utilisation des variables proxy

6.9 Propriétés des MCO avec erreur de mesure

## **Chapitre 7 : Hétéroscédasticité**

7.1 Tests d'hétéroscédasticité

7.2 Inférence robuste à l'hétéroscédasticité

7.3 Estimation par les moindres carrés pondérés