

GPL–20684 Régression et corrélation

1 Objectif du cours

Ce cours vise à initier l'étudiant(e) aux concepts et principes fondamentaux de la régression linéaire. Le but est d'exposer cette technique de façon traditionnelle sans toutefois approfondir ses fondements mathématiques et statistiques. À cette fin, le cours comportera plusieurs exemples pratiques d'applications économétriques et le traitement informatique des données se fera par l'utilisation du logiciel *Stata*. Une initiation sera faite en classe.

Au terme de ce cours, l'étudiant(e) devra être capable :

1. d'identifier les problèmes pour lesquels des méthodes de régression peuvent être utilisées ;
2. de connaître les bases théoriques nécessaires de ces méthodes ;
3. de formuler un modèle mathématique pour chacune de ces méthodes ;
4. d'utiliser le logiciel statistique *Stata* pour traiter un ensemble de données par ces méthodes, d'analyser et d'interpréter les résultats obtenus.

2 Évaluation

L'évaluation des étudiant(e)s se fera par l'intermédiaire de deux (2) travaux pratiques et de deux (2) examens selon l'évaluation suivante :

- Travaux pratiques : 30%
- Examen INTRA : 30 %
- Examen FINAL : 40 %

Les critères d'évaluation, lors de la correction, sont les suivants :

1. la méthode employée pour résoudre les problèmes ;
2. l'exactitude et le sens des réponses ;
3. la présentation claire des résultats.

3 Matière du cours

Le manuel suivant sera utilisé dans le cours : Ashenfelter, O., P. B. Levine & D. J. Zimmerman, *Statistics and Econometrics : Methods and Applications*, Wiley, 2003. Les chapitres suivants seront vus en classe :

1. Rappel des notions de base :
 - Chapitre 1 : Qu'est-ce que l'économétrie ?
 - Chapitre 2 : La théorie probabiliste de base.
 - Chapitre 3 : Variables aléatoires.
 - Chapitre 4 : Espérance mathématique.
 - Chapitre 5 : Distributions multivariées.
 - Chapitre 6 : Échantillonnage.
2. Théorie de l'estimation :
 - Chapitre 7 : Estimation.
 - Chapitre 8 : Tests d'hypothèses.
3. Modèle de base :
 - Chapitre 9 : Modèle linéaire simple.
 - Chapitre 10 : Inférence dans le modèle linéaire simple.
 - Chapitre 11 : Modèle de régression multiple.
4. Développements du modèle de base :
 - Chapitre 12 : Variables exogènes dichotomiques.
 - Chapitre 13 : Multicollinéarité.
 - Chapitre 14 : Hétéroscédasticité.
 - Chapitre 16 : Variable dépendante dichotomique (modèles logit et probit).

4 Volumes additionnels

1. Carter Hill, R., W.E. Griffiths, Judge, G.G . (2001). **Undergraduate Econometrics** , Second edition, Wiley.
2. B. Dormont (1999), **Introduction à l'économétrie**, Montchrestien.
3. J. Neter, M.H. Kutner, C.J. Nachtsheim, & W. Wasserman (1996), **Applied Linear Regression Models**, (3e édition), Irwin.
4. T.E. Delman (1996), **Applied Regression Analysis for Business and Economics**, 2e édition, Duxbury Press.