

2009-2010

Université d'Auvergne
Faculté des sciences économiques et de gestion.

ECONOMETRIE : NIVEAU
INTERMEDIAIRE

Magistère de développement économique
deuxième année.

Jean-Louis Combes.

Objectifs du cours

- *Objectifs pédagogiques* : présenter de façon rigoureuse un panorama synthétique des méthodes économétriques utilisées en économie. Le cours de niveau intermédiaire se présente comme la suite de celui dispensé en première année de magistère. Il exige de bonnes notions en probabilité, théorie des tests, calcul matriciel et optimisation.
- *Objectifs scientifiques* : permettre aux étudiants de lire des articles d'économie appliquée et de réaliser des travaux économétriques.

Moyens pour atteindre les objectifs

- 30 heures de *cours magistraux* par séance de 3 heures.
- TD d'économétrie sur le logiciel EVIEWS
- Travail en équipe

Utilisation du manuel : Araujo C., J.-F. Brun et J.-L. Combes, *Econométrie*, Bréal, 2008.

Evaluation des connaissances

- Examen écrit.
- Note de contrôle continu en TD
- Préparation et soutenance d'un rapport d'économétrie sur un sujet d'économie du développement. Il s'agit de répondre à une question en posant des hypothèses, en en déduisant des propositions infirmables et en soumettant ces propositions à l'épreuve des tests économétriques (approche hypothético-déductive).

Résumé du cours

Le cours comprend 4 chapitres. Les deux premiers chapitres sont consacrés à la description d'outils de base de l'économétrie : les tests d'hypothèses et les méthodes utilisant des variables instrumentales. Il s'agit en particulier de comprendre comment on peut passer du calcul d'une corrélation à celui de l'établissement d'une relation de causalité. Le troisième chapitre est consacré à la présentation des modèles sur séries temporelles. Le quatrième chapitre traite des modèles où la variable expliquée est qualitative ou limitée. Enfin un

chapitre de conclusion met l'accent sur la spécificité des études économétriques dans les pays en développement : erreurs de mesure, échantillon de petite taille.

PLAN DU COURS.

Introduction (rappel) : le modèle linéaire de la régression multiple et les statistiques de test de base

Mots clés : estimateur, moindres carrés ordinaires, moindres carrés généralisés, hétéroscédasticité, auto corrélation

Chapitre 1. Les tests d'hypothèses

Mots clés : hypothèses emboîtées, facteurs communs, hypothèses non emboîtées, Breusch-Pagan, White, RESET

Section 1. Les tests d'hypothèses économétriques

- I. Le test de normalité
- II. Les tests de sphéricité
- III. Le test de restriction de facteurs communs
- IV. Les tests de stabilité des coefficients

Section 2. Les tests d'hypothèses économiques

- I Les tests de formes fonctionnelles
- II. Le J test d'hypothèses non emboîtées

Chapitre 2 : Les variables instrumentales

Mots clés : biais d'estimation, exogénéité, orthogonalité, identification, causalité, instruments faibles, sur identification.

Le chapitre sera complété par la présentation par des étudiants de l'article : Angrist J.D. et A.B. Krueger, 2001, « Instrumental Variables and the Search for Identification : From Supply and Demand to Natural Experiments », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, 4, pp. 69-85.

Section 1. Pourquoi l'estimateur des MCO peut-il être biaisé ?

- I. Les variables omises
- II. Les erreurs de mesure
- III. Le biais de sélection
- IV. Le modèle à équations simultanées
- V. Le modèle dynamique

Section 2. Les estimateurs à variables instrumentales

- I. La notion d'identification
- II. Les propriétés des variables instrumentales

- III. Les estimateurs à variables instrumentales

Section 3. Les tests d'hypothèses

- I. Le test d'orthogonalité
- II. Le test de sur identification
- III. Le test d'instruments faibles

Chapitre 3. Les modèles des séries temporelles

Mots clés : racine unitaire, stationnarité, cointégration, filtre, modèle à correction d'erreurs

Section 1. Le traitement des séries temporelles

- I. La non stationnarité des séries
- II. La représentation des séries stationnaires : ARMA et VAR.
- III. La décomposition cycle tendance

Section 2. Les relations de co-intégration et les modèles à correction d'erreurs

- I. La méthode de Engle-Granger
- II. Les prolongements sur petits échantillons

Chapitre 4. Les modèles à variable expliquée qualitative et limitée

Mots clés : variable latente, variable binomiale, variable multinomiale, principe d'invariance, logit, probit, censure, troncature, méthode de Heckman, inverse du ratio de Mills.

Section 1. Les modèles à variable expliquée qualitative

- I. Une typologie
- II. L'interprétation économique
- III. Les principaux modèles binomiaux

IV. Les méthodes d'estimation et la validation

Section 2. Les modèles à variable expliquée limitée

I. Une typologie : censure et troncature

II. Les modèles de sélection

Chapitre 5. Quelques problèmes de données (sous réserve)

Mots clés : bootstrap, panel, effets fixes.

Section 1. Les échantillons de petite taille

Section 2. L'hétérogénéité de l'échantillon

Bibliographie (ouvrages dont la lecture est plus particulièrement recommandée : *)

Amemiya T., *Advanced Econometrics*, Harvard University Press, 1985.

* Araujo C., J.-F. Brun et J.-L. Combes, *Econométrie*, Bréal, 2008.

Banerjee A. et alii, *Co-Integration and the Econometric Analysis of Non Stationary Data*, Oxford University Press, 1993.

* Bourbonnais R. et M. Terraza, *Analyse des séries temporelles en économie*, PUF, 1998.

Bresson G. et A. Pirotte, *Econométrie des séries temporelles*, PUF, 1995.

Davidson R. et J.G. MacKinnon, *Estimation and Inference in Econometrics*, Oxford University Press, 1993.

* Dor E., *Econométrie*, Pearson Education, 2004.

Enders W., *Applied Econometric Time Series*, Wiley & Sons, New-York, 1995.

Engle R.E. et C.W.J. Granger, *Long Run Econometric Relationships, Readings in Cointegration*, Oxford University Press, 1991.

Engle R.E. et H. White, *Co-integration, causality and forecasting*, Oxford University Press, 1999.

Ericksson N.R., *Testing Exogeneity*, Oxford University Press, 1995.

Favero C.A., 2001, *Applied Macro-econometrics*, Oxford University Press.

Giroux R. et N. Chaix, *Econométrie*, PUF, 1989.

Gouriéroux C., *Econométrie sur variables qualitatives*, Economica, 1989.

Gouriéroux C. et A. Monfort, *Séries temporelles et modèles dynamiques*, Economica, 1990.

* Greene W.H., *Econometrie*, Pearson Education, 2005.

Gujarati D., *Basic Econometrics*, MacGraw-Hill, 1988.

Hamilton J., *Time Series Analysis*, Princeton University Press, 1994.

Johnson J. et J. Dinardo, *Méthodes économétriques*, Economica, 1999.

Judge G. et alii, *Introduction to the Theory and Practice of Econometric*, Wiley & Sons, 1985.

Lardic S. et V. Mignon, *Econométrie des séries temporelles macroéconomiques et financières*, Economica, 2002.

Kmenta J., *Eléments of Econometrics*, MacMillan, 1986.

Maddala G.S., *Introduction to Econometrics*, MacMillan, 1989.

* Sevestre P., *Econométrie des données de panel*, Dunod, 2002.

Thomas A., *Econométrie des variables qualitatives*, Dunod, 2000.

Wooldridge J., *Introductory Econometrics : A Modern Approach*, Southwestern Publishers, 2000.,