

MQ 3120		ECONOMETRIE APPLIQUEE A LA FINANCE			
NIVEAU : LICENCE	CREDITS 4	CLASSE :	3EME ANNEE FINANCE	SEMESTRE	S1
VOLUME HORAIRE	42 H COURS		MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES	EXAMEN FINAL :	70%
	21 H TD			CONTROLE CONTINU :	30%

DESCRIPTIF DU COURS

Ce cours décrit les concepts d'algèbre linéaire et de statistiques inférentielles afin de pouvoir modéliser et étudier des problèmes économiques et financiers grâce à l'application de logiciels à cet effet.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Le but de ce cours est de fournir une approche globale dans le domaine de l'analyse de régression. Les sujets sur l'analyse de régression abordés sont répartis entre trois chapitres. Le chapitre 1 couvre la régression linéaire simple. Le chapitre 2 traite la régression linéaire multiple et le chapitre 3 sera une extension de la régression multiple en traitant les cas de régression d'un modèle linéaire sous contraintes, le traitement d'une (des) variable(s) dichotomique(s) comme variable(s) exogène(s), la diagnostique du problème de la multi colinéarité et les méthodes de corrections. Dans ce même chapitre, nous exposerons le problème de l'hétéroscédasticité, les tests de sa détection ainsi que la méthode de correction. La même démarche va être effectuée avec le traitement du cas de la présence du problème de l'autocorrélation des erreurs d'ordre 1.

A la fin de chaque chapitre, des exercices de travaux dirigés et des études de cas sont présentés afin de pouvoir appliquer des techniques économétriques dans le domaine économique ainsi que celui de la finance.

PREREQUIS :

- Mathématiques
- Statistique inférentielle
- Les Concepts de l'économie et la Finance

CONTENU

Chapitre 1 : Modèle de régression simple : Géométrie des Moindres Carrés Ordinaires

Introduction

- 1) Modèle et ces hypothèses fondamentales
 - 1.1) Présentation du modèle
 - 1.2) Les hypothèses fondamentales
- 2) Estimation des paramètres a et b par la méthode des moindres carrés ordinaires
- 3) Propriétés des estimateurs a et b
 - 3.1) Estimateur sans biais
 - 3.2) Estimateur convergent
 - 3.3) calcul de la covariance des paramètres
- 4) Détermination d'un estimateur sans biais de σ^2
- 5) Le coefficient de détermination R^2 et équation de l'analyse de la variance

6) Intervalle de confiance et test d'hypothèse

6.1) Test par intervalle de confiance

6.2) Test ponctuel

6.3) cas particulier

7) La prévision de la variable endogène y

8) Exercices

Chapitre 2 : Modèle de régression générale

1) Présentation du modèle

2) Formulation matricielle

3) Quelques résultats statistiques préalables

4) Les hypothèses du modèle de régression

5) Estimation des paramètres par la méthode des MCO

6) Propriétés des estimateurs

7) Détermination d'un estimateur sans biais de la variance σ^2

8) Équation de l'analyse de la variance et le coefficient de détermination R^2

9) Les tests statistiques

9.1) Tests pour un paramètre β_j

9.2) Tests pour un ensemble de paramètres

10) Analyse de la variance

11) La prévision par un modèle linéaire

12) Exercices

Chapitre 3 : Extension du modèle linéaire général

1) Estimation sous contraintes linéaires des paramètres

2) Variable Binaire (Dummy) :

3) La multi colinéarité

3.1) Définition

3.2) Conséquence de la multi colinéarité

3.3) tests de détection de la multi colinéarité

3.4) Comment remédier la multi colinéarité ?

4) Estimateur des Moindres Carrés Généralisés MCG

5) L'hétéroscédasticité

5.1) Définition

5.2) Détection de Hétéroscédasticité

5.3) Comment remédier l'hétéroscédasticité ?

6) L'autocorrélation des erreurs d'ordre 1 : AR(1)

6.1) Le cas où les u_t suivent un processus autoregressif d'ordre 1 : AR(1)

6.2) Les méthodes pratiques d'estimation lorsque la perturbation est un AR(1)

6.3) Test de détection de l'auto corrélation AR(1) : Test de Durbin et Watson

7) Exercices