



## EXAMEN TERMINAL 1<sup>ER</sup> SEMESTRE

Année académique 2013-2014  
Niveau d'étude : LICENCE 3  
Epreuve : ECONOMETRIE  
Enseignant : Dr BEKE

mardi 04 mars 2014  
Durée : 2 H30

**Fomesoutra.com**  
Docs à portée de main

### I. QUESTIONS DE COURS

1. Définir l'Econométrie et donner ses objectifs.
2. Rappelez les hypothèses sous-jacentes au modèle de régression linéaire simple.

### II. EXERCICES

#### Exercice 1

Le tableau suivant donne les quantités Y d'un bien achetés chaque année de 1961 à 1970 et les prix X correspondants.

Année	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Quantité (en tonnes)(Y)	770	785	790	795	800	805	810	820	840	850
Prix en milliers de Fcfa (X)	18	16	15	15	12	10	10	7	9	6

- (i) Estimer la fonction de demande linéaire du bien ;
- (ii) Calculer l'élasticité prix de la demande ;
- (iii) Estimer la quantité demandée au prix moyen de l'échantillon ;
- (iv) Faire une prédiction de la demande à X=20.

#### Exercice 2

Le tableau suivant donne le revenu global (X) et la demande alimentaire globale (Y) mesurée en milliards de FCFA dans un pays en développement

Année	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Y	6	7	8	10	8	9	10	9	11	10
X	50	52	55	59	57	58	62	65	68	70

- (a) Estimer la fonction de demande alimentaire suivante :

$$Y = b_0 + b_1X + u$$

- (b) Interpréter les résultats obtenus ;
- (c) Calculer et interpréter le coefficient de détermination ;
- (d) Calculer les écarts types des paramètres estimés et tester leur significativité au seuil ( $\alpha = 5\%$ ) ;
- (e) Déterminer pour chaque paramètre de la population un intervalle de confiance à 99% ; Interpréter les intervalles de confiance obtenus.
- (f) Déterminer et interpréter l'intervalle de confiance à 95% de la variance des erreurs.

#### Exercice 3

On pose :  $x_i = X_i - \bar{X}$  ;  $y_i = Y_i - \bar{Y}$  ;  $S_x = \sqrt{\sum x_i^2 / n}$  ;  $S_y = \sqrt{\sum y_i^2 / n}$

Démontrer algébriquement les résultats suivants :

(a)  $\hat{b}_1 = r_{xy} \frac{\sum y_i^2}{\sum x_i y_i}$  ;

(b)  $\hat{b}_1 = r_{xy} \frac{S_y}{S_x}$