

UNIVERSITÉ D'ABOMEY-CALAVI  
FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

-----  
ÉPREUVE D'ÉCONOMÉTRIE DES DONNÉES DE PANEL  
LICENCE ÉCONOMÉTRIE ET STATISTIQUE APPLIQUÉE (LESA) (1)  
Année académique 2019- 2020 - Session normale de Février 2020

Répondre de façon claire et précise aux questions ci-après :

- 1- Donner l'expression du coefficient de corrélation linéaire simple ( $r_{xy}$ ) et indiquer deux limites de cette notion. (3 points)
- 2- Donner la définition d'un modèle économétrique et préciser (pour un modèle linéaire simple), l'expression d'un modèle théorique et celle d'un modèle estimé. (3 points)
- 3- Indiquer, à partir de l'exemple d'un modèle linéaire simple, le principe de base de la méthode des MCO (moindres carrés ordinaires). (2 points)
- 4- À partir du programme de détermination des estimateurs des MCO du modèle linéaire simple, démontrer que :
  - la somme des résidus est nulle, soit  $\sum_{t=1}^n e_t = 0$  (3 points)
  - la droite de régression passe par le point moyen  $(\bar{X}, \bar{Y})$ , soit  $\bar{Y} = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 \bar{X}$  (3 points)
  - le vecteur des résidus et celui de la variable explicative sont orthogonaux, soit  $\sum_{t=1}^n x_t e_t = 0$  (3 points)
  - le vecteur des résidus et celui de la variable dépendante expliquée sont orthogonaux, soit  $\sum_{t=1}^n \hat{y}_t e_t = 0$  (3 points)