

## Corrigé-type de l'examen du module Logiciel statistique II

### Partie I : QCM (7 points)

- 1- Eviews est un logiciel destiné à :  
b-Effectuer des analyses statistiques et économétriques **1**
- 2- L'hypothèse nulle du test de Durbin-Watson est :  
b-Absence d'autocorrélation **1**
- 3- Une VIF (Variance Inflation Factor) supérieure à 5 indique :  
c-Une possible multicolinéarité **1**
- 4- Dans Eviews, un "Workfile" correspond à :  
c.Un fichier de données structuré **1**
- 5- La méthode de dessaisonnalisation consiste à :  
c. Supprimer les variations saisonnières **1**
- 6- Dans une régression linéaire, l'hétéroscédasticité des erreurs signifie que :  
c-La variance des erreurs n'est pas constante **1**
- 7- Quel est le bon ordre pour importer un fichier Excel dans Eviews ?  
a. Ouvrir Eviews → Fichier → Importer → Sélectionner le fichier Excel **1**

### Partie II : (6 points)

1- Décrivez les étapes de réalisation d'une régression linéaire multiple dans Eviews.

-Ouvrir Eviews – créer le fichier et les variables ou importer directement le fichier à partir de Excel- Cliquer sur Quick – Estimate equation- Saisir le nom des variables – OK **2**

2- Un test très utilisé pour détecter une racine unitaire est le **test de Dickey-Fuller augmenté (ADF)**.

Ce test permet de savoir si une **série est stationnaire** (c'est-à-dire si ses caractéristiques restent stables dans le temps) ou **non stationnaire** (elle a une tendance, elle change dans le temps).

- L'hypothèse nulle du test est que la série **a une racine unitaire** → elle **n'est pas stationnaire**. **2**
- Si le test donne une **p-valeur faible** (moins de 0,05), on **rejette l'hypothèse** et on dit que la série est **stationnaire**.

3- Citez trois hypothèses classiques du modèle de régression linéaire ?

- La normalité des erreurs- L'homoscédasticité des erreurs- L'absence d'autocorrélation des erreurs **2**

### Partie III : (7 points)

1- La variable dépendante est Y **0.5** et les variables explicatives sont X1, X2, X3 **0.5**

2- **Tester la significativité des coefficients au seuil de 5%.**

$H_0 : b = 0 ; H_1 : B \neq 0$  **0.5**

Prob X1 = 0.07 > 0.05 → On accepte  $H_0$  →  $b_1$  n'est pas significatif → X1 n'explique pas Y **0.5**

Prob X2 = 0.000 < 0.05 → On accepte  $H_1$  →  $b_2$  est significatif → X2 explique Y **0.5**

Prob X3 = 0.04 < 0.05 → On accepte  $H_1$  →  $b_3$  est significatif → X3 explique Y **0.5**

3- **Testez la significativité globale du modèle au seuil de 5%..**

$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = 0$  → Le modèle n'est pas significatif **0.5**

$H_1$  : Il existe au moins un coefficient non nul → Le modèle est globalement significatif

Prob (F-stat) = **0.00 < 0.05 0.5** → On accepte  $H_1$  → Le modèle est globalement significatif **0.5**

4- **Tester la qualité d'ajustement du modèle**

$R^2 = 0.95$  proche de 1 **0.5** → La qualité d'ajustement est très bonne, 95% des variations de Y sont expliquées par X1, X2 et X3 **0.5**

5- Les valeurs du VIF présentées dans le tableau 2, suggèrent-elles un problème potentiel dans la structure du modèle ? Expliquez.

Oui, les valeurs du VIF pour certaines variables suggèrent un problème potentiel de multicolinéarité dans le modèle. **0.5**

La variable X1 a un VIF de 1,75 → pas de problème, la colinéarité est faible. **0.5**

En revanche, X2 a un VIF de 7,71 et X3 un VIF de 6,11 → ces valeurs sont élevées, ce qui indique une multicolinéarité modérée à forte avec d'autres variables explicatives. **0.5**