

**Test de présélection des candidats en vue de l'inscription  
En master d'économétrie appliquée à la modélisation des comporte-  
ments macro et microéconomiques  
Vendredi 12 Octobre 2012 – 9 h**

**Traiter en 2 heures, les questions suivantes**

**Question 1** **(6 points)**

- i. Les fonctions de la Monnaie : les citer et dire en quoi chacune consiste
- ii. Indiquer parmi ces fonctions, laquelle est la moins bien remplie et expliquer pourquoi.

**Question 2** **(10 points)**

La spécification suivante retient deux variables : la FBCF (la Formation Brute de capital Fixe) et IprixM (l'Indice des prix des Importations), pour expliquer les importations (Imp). Les paramètres ont été estimés sur la **période 1970 à 2008**, et les résultats obtenus sont :

$$\text{Imp}_t = 23,06 \text{ FBCF}_t - 0,43 \text{ IprixM}_t + 45,20$$

(10,14)                      (0,21)                      (40,38)

Entre parenthèses, figurent les écarts types estimés des estimateurs.  $R^2 = 0,95$  et  $DW = 2,103$

Analysez ces résultats sur le **plan économique** et sur le **plan statistique**.

WWW.ECOSNOMOS.COM

**Question 3** : Soit la statistique de Student : 
$$T = \frac{\frac{\hat{a}_k - a_k}{\delta_u \sqrt{V_k}}}{\frac{\sqrt{\hat{u}'\hat{u}}}{\delta \sqrt{n-p}}} = \frac{\hat{a}_k - a_k}{\sqrt{V_k \cdot \hat{u}'\hat{u}}} \sqrt{\frac{n-p}{\delta^2}}$$

**(4 points)**

Donner le sens de chacune de ses composantes et dire l'intérêt de sa construction

**Master d'économétrie Appliquée à la Modélisation  
des Comportements Macro et Microéconomiques**

**Test de présélection des candidats en vue de l'inscription  
en master d'économétrie appliquée  
Vendredi 17 octobre 2014 – 9 h**

Traiter en 2 heures, les questions suivantes

**Question 1**

- i. Expliquer en quoi les modèles économétriques constituent des outils d'aide à la décision. Pour illustrer le propos, utiliser des exemples aux niveaux micro et macroéconomique. (3 points)
- ii. Corrélation et causalité, quelles différences ? (2 points)
- iii. Quel est le rôle et l'importance de l'Investissement dans une économie ? (2 points)

WWW.ECOSNOMOS.COM

**Question 2**

Pour comprendre les raisons de la variation de l'Investissement au Maroc, nous avons construit le modèle suivant :

$$\text{Inv}_t = 0,79 \text{LIPub}_t - 0,37 \text{LPrEQ}_t + 1,70$$

(0,132)                      (0,247)                      (2,38)

Avec  $\text{Inv}_t$  l'Investissement en t et  $\text{LIPub}_t$  le logarithme de l'investissement public en t et  $\text{LPrEQ}_t$  le logarithme du prix des biens d'équipement en t. Les paramètres de ce modèle ont été estimés sur la période 1975 à 2012

Entre parenthèses, figurent les écarts types estimés des estimateurs et on a  $R^2 = 0,97$  et  $DW = 1,04$

**Analysez ces résultats sur les plans économique et statistique.** (7 points)

**Question 3** Quelles autres variables peuvent aider à améliorer la capacité explicative de ce modèle ? (2 points)

**Question 4 :** Questions de cours

- i. Donner la formule de  $\hat{A}$ , vecteur des estimateurs des coefficients d'un modèle linéaire de régression multiple de la forme

$$Y_t = a_1 X_{1t} + a_2 X_{2t} + \dots + a_p X_{pt} + U_t \quad (2 \text{ points})$$

- ii. soit la formule  $\hat{a} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2}$  Que représente ce coefficient et quel est le sens de chacune de ses composantes

**Université Hassan II – Casablanca / FSJES**  
**Master d'économétrie Appliquée à la Modélisation**  
**des Comportements Macro et Microéconomiques**

**Test de présélection des candidats**  
**Lundi 12 octobre 2015 – 11 h à 12 h 30**

Traiter en 1h 30 les questions suivantes

**Question 1**

Produits complémentaires, produits substituables, expliquez en donnant deux exemples dans chaque cas (3 points)

**Question 2**

Dans une fonction  $y = f(x)$ , l'élasticité de Y aux variations de x s'écrit  $E_{y/x} = [\Delta Y / Y] / [\Delta X / X]$ .

- i) Soient  $P_x$ ,  $P_y$  et  $P_z$  les prix des biens X, Y et Z. Définir l'élasticité de la demande de X aux prix de X, puis l'élasticité de la demande de X aux prix de Y et enfin aux prix de Z. (1,5 points)
- ii) Quel signe attendez vous pour la 1<sup>ère</sup> élasticité et pourquoi ? (1 point)
- iii) Supposez que la 2<sup>ème</sup> élasticité a un signe positif, qu'en conclure pour la nature du lien entre les biens X et Y et pourquoi ? (1,5 points)
- iv) Supposez que la 3<sup>ème</sup> élasticité a un signe négatif, qu'en conclure pour la nature du lien entre les biens X et Z et pourquoi ?

[WWW.ECOSNOMOS.COM](http://WWW.ECOSNOMOS.COM)

**Question 3** Pour comprendre les raisons de la variation des Importations au Maroc, nous avons construit le modèle suivant :

$$\text{Imp}_t = -0,83 \text{LPrdAgri}_t + 0,38 \text{LPrix}_t + 22,58$$

(0,143)                      (0,239)                      (2,38)

Avec  $\text{Imp}_t$  le niveau des importations en t et  $\text{LPrAgri}_t$  le logarithme de la production agricole au Maroc en t et  $\text{LPrix}_t$  le logarithme des prix en t. Les paramètres de ce modèle ont été estimés sur la période 1978 à 2014.

Entre parenthèses, figurent les écarts types estimés des estimateurs et  $R^2 = 0,93$

**Analysez ces résultats sur les plans économique et statistique.**

(6,5 points)

**Question 3** Quelles autres variables peuvent être introduites pour améliorer la capacité explicative de ce modèle ? (2 points)

**Question 4 :** Questions de cours

- ii. Donner la formule de la variance de  $\hat{A}$  dans le modèle linéaire de régression multiple, quelle valeur donne une bonne estimation de la variance des résidus ?

(3 points)

**Masterd'économétrie Appliquée à la Modélisation  
des Comportements Macro et Microéconomiques**

**Test de présélection des candidats en vue de l'inscription  
en master d'économétrie appliquée  
Jeudi 6 Octobre 2016 – 10 h**

**Traiter en 2 heures, les questions suivantes**

**Lire attentivement les questions et bien relever les points accordés à  
chaque question.**

**Question 1 (6 points)**

On suppose une augmentation du prix du Gasoil; dire quels sont les **effets et pourquoi** sur:

- 1) la demande adressée à l'ONCF (Office National des Chemins de Fer);
- 2) les prix des tickets des cars entre villes,
- 3) le prix des pommes de terre.

**NB : Raisonnez "toutes choses égales par ailleurs"**

**Question 2 (8 points)**

On suppose une augmentation du prix du sucre; dire quels sont les **effets et pourquoi** sur:

- 1) la demande de thé;
- 2) la demande de limonades
- 3) Quels **indicateurs** définissent les économistes, pour évaluer: l'effet observé en 1) et celui observé en 2) ?

**Donner les deux formules de ces indicateurs.**

[WWW.ECOSNOMOS.COM](http://WWW.ECOSNOMOS.COM)

**Question 3 (4 points)**

Donner la **formule** et dire l'**intérêt** de:

- 1) la moyenne arithmétique,
- 2) la moyenne géométrique.