

Cet énoncé constitue en même temps la feuille de réponse, vous devez compléter les 3 informations ci contre, et l'insérer dans la copie cachetée, qui portera votre nom et les autres informations demandées.

N° de place :

Groupe de T.D N° : (entourez)

11 12 13 14 15 16 17



- FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES-I.S.E.M

Statistique descriptive

L1S1 - SECTION 1 -

\_ EXAMEN SESSION 2 – JUIN 2018

*Durée : 2 h*

**SECTION 1** Cours de M. Rachid FOUDI

**N.B. :** → Toutes les **calculatrices** sont autorisées (téléphones portables et documents interdits).

→ Préciser le N° de groupe de T.D. et le **nom de l'enseignant de T.D.** en tête de votre copie.

→ Dans votre copie, vous devez joindre le présent dossier (**même en l'absence de toute réponse**).

***Veillez à ne pas dégrafer les feuillets***

Il vous est demandé de

TRAITER DANS CE DOCUMENT LES TROIS EXERCICES

1 - croissance

2 – Déflatement

3- Désaisonnalisation

*. Une durée par exercice est suggérée. Le barème détaillé sera donné dans le corrigé*

### **EXERCICE 1 : CROISSANCE (20 mns)**

La dette extérieure d'un pays était de 2546,4 M€ au 01/01/2012. Elle atteint 5092,8 M au 01/06/2015. A l'issue d'un redressement économique elle revient le 01/06/2017 à son niveau antérieur, soit 2546,4 €.

**Travail demandé** : en dénommant « D » la dette, et en supposant connue l'intégralité de l'énoncé, répondre aux 3 questions ci-dessous :

1) Ecrire de deux manières la formule algébrique générale permettant de mesurer (ou de vérifier) la croissance constatée entre 2012 et 2015.

2) Appliquer chacune de ces formules à la période 2012-2015.

3) Ecrire la formule algébrique et réaliser le calcul permettant de vérifier la croissance entre le 1/6/2015 et le 1/6/2017.

## EXERCICE 2 – QCM : Déflatement (20 mns)

(Cocher la bonne réponse –sauf question 5 (voir ci-après)-

- 1) Soit les trois indices de prix :  $IP_{t/0} = 100$      $IP_{t+1/0} = 112$      $IP_{t+2/0} = 113$ . La valeur de l'indice  $IP_{t+2/t+1} =$

|        |
|--------|
| 101,92 |
| 100,89 |
| 100,98 |
| 108,1  |

- 2) Un chiffre d'affaire ( $CA_N$ ) mesuré en valeur atteint 12710 M€ en 2014. On sait que l'indice des prix  $IP_{14/10} = 94,3$ . Le chiffre d'affaire en volume ( $CA_R$ ) est en 2014 égal à :

|       |
|-------|
| 12710 |
| 15635 |
| 13478 |
| 14387 |

- 3) Soit un salaire nominal en 2016,  $SN_{16} = 7500€$ . Les indices de prix dont on dispose sont :  $IP_{14/12} = 108$  et  $IP_{16/12} = 109,3$ . Le salaire réel en 2016, base 100 en 2014, soit  $SR_{16/14}$  est égal à :

|         |
|---------|
| 7590,27 |
| 6861,84 |
| 7411,06 |
| 6944,44 |

- 4) Suite à un déflatement on connaît le multiplicateur des prix ( $\mu_P = 1,03$ ), ainsi que le multiplicateur réel ( $\mu_R = 1,21$ ). Le multiplicateur nominal ( $\mu_N$ ) est égal à :

|      |
|------|
| 1,25 |
| 1,17 |
| 0,85 |
| 1,40 |

- 5) Dans le graphique représentatif d'une série déflatée, les grandeurs représentées sont (écrire ces grandeurs en toutes lettres – le nombre de lignes étant alléatoire) :

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

- 6) Les exportations ( E ) d'un pays ont augmenté en valeur au cours de la période 2010-2016 de 2,12%. Parallèlement, le TCAM des prix, soit TCAM(IP<sub>16/10</sub>) est resté constant et égal à 1,063%. Quelle a été la croissance annuelle moyenne des exportations en volume entre 2010 et 2016 (aux décimales près) ?

|       |
|-------|
| 1,378 |
| 1,328 |
| 0,926 |
| 1,057 |

- 7) Lorsque les prix baissent , on peut observer les relations suivantes entre multiplicateurs (nominal(N), réel(R) et prix(P))

|                           |
|---------------------------|
| $\mu_R > \mu_N$           |
| $\mu_N > \mu_R$           |
| $\mu_P = (\mu_N / \mu_R)$ |
| $\mu_R = (\mu_N / \mu_P)$ |

### EXERCICE 3 : DESAISONNALISATION (1h20)

**Vous disposez ci-dessous de l'évolution trimestrielle au cours de deux années (2015 et 2016), des IMPORTATIONS EN VALEUR DE LA SUEDE exprimées en millions de Dollars US. Ces importations sont dénommées variable  $y_t$ .**

**Il vous est demandé de répondre aux deux questions ci-dessous :**

**Question 1) Utiliser les deux tableaux donnés en modèle pour DESAISONNALISER la série, c'est-à-dire construire la série CVS( $y_t$ ).**

**Question 2) Utiliser le diagramme donné en modèle pour représenter votre désaisonnalisation**

### Question 1

(le nombre de colonnes est laissé à votre appréciation)

| Année | Trimestre (t) | série brute yt |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|---------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 2015  | 1             | 105,5          |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 2             | 76,8           |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 3             | 86,2           |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 4             | 80,7           |  |  |  |  |  |  |  |
| 2016  | 1             | 108,5          |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 2             | 98,3           |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 3             | 155            |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 4             | 103,5          |  |  |  |  |  |  |  |

Ecrire ci-dessous la formule algébrique de chacune des COLONNES calculées :

|            |   |  |  |  |  |
|------------|---|--|--|--|--|
| Année trim | → |  |  |  |  |
| ↓          |   |  |  |  |  |
|            |   |  |  |  |  |
|            |   |  |  |  |  |
|            |   |  |  |  |  |

Ecrire ci-dessous la formule algébrique de chacune des LIGNES calculées :

**Question 2 : Représentation graphique de votre désaisonnalisation (n'omettez pas la légende)**



**FACULTATIF : Quelle prévision donneriez vous pour le trimestre 9 ?**

**Fin du document**