

AVRIL 2012

CONCOURS INGÉNIEURS STATISTICIENS ÉCONOMISTES

ISE Option Économie

ANALYSE D'UNE DOCUMENTATION STATISTIQUE

(Durée de l'épreuve : 2 heures)

***Note :** La note finale tiendra compte, de façon non négligeable, des commentaires demandés explicitement.*



Exercice 1

Les importations du Burkina-Faso (en milliards de francs CFA) ont suivi l'évolution suivante pendant 4 ans :

Tableau 1 - Importations du Burkina-Faso

Dates t	Trimestre et année	Milliards de F CFA
1	T3 2007	184,3
2	T4 2007	197,7
3	T1 2008	194,0
4	T2 2008	228,5
5	T3 2008	230,1
6	T4 2008	250,2
7	T1 2009	211,8
8	T2 2009	241,4
9	T3 2009	240,8
10	T4 2009	283,0
11	T1 2010	232,4
12	T2 2010	258,9
13	T3 2010	284,5
14	T4 2010	291,4
15	T1 2011	272,1
16	T2 2011	287,6

Source : Site internet d'Afristat

(Lecture : T3 2007 signifie 3^{ème} trimestre de l'année 2007)

Question 1

- a) Représenter graphiquement l'évolution des importations. Expliquer quelle méthode de prévision peut convenir. Rappeler le principe de la méthode.
- b) Déterminer la tendance en faisant un ajustement linéaire. On vous donne les éléments suivants : si t est la variable temps et X le montant des importations en Milliards de Francs CFA, on a $E(t) = 8,5$; $E(X) = 243,0$; $V(t) = 21,25$; $V(X) = 1135,9$; $COV(t,X) = 138,1$.



Question 2

- a) Représenter sur le même graphique l'évolution des importations année par année. Pour cela, porter en abscisses les 4 trimestres T1, T2, T3 et T4 et tracer 5 courbes correspondant aux évolutions des 5 années étudiées (2007 à 2011). Commenter.
- b) Pour tenir compte de la saisonnalité dans ce schéma dit « multiplicatif », les coefficients saisonniers sont estimés en calculant les moyennes des rapports entre les importations et la tendance pour une même saison. Pour vous aider, le tableau 2 ci-dessous vous fournit quelques calculs déjà établis que vous serez amenés à compléter en tant que de besoin. Commenter.

Tableau 2 - Importations du Burkina-Faso

T	Importations (1)	Estimation à partir du modèle (2)	rapport (1)/(2)
1	184,3	194,3	0,948
2	197,7		
3	194,0	207,3	0,936
4	228,5	213,8	1,069
5	230,1	220,3	1,044
6	250,2	226,8	1,103
7	211,8	233,3	0,908
8	241,4		
9	240,8	246,3	0,978
10	283,0	252,8	1,120
11	232,4	259,3	0,896
12	258,9	265,8	0,974
13	284,5		
14	291,4	278,8	1,045
15	272,1		
16	287,6	291,8	0,986

Question 3

- a) Etablir des prévisions sur l'année 2012 à partir du modèle linéaire défini à la question 1b.
- b) Corriger les prévisions de la question 3a des variations saisonnières en utilisant la question 2b. Commenter.



Exercice 2

Commenter les tableaux 3 donnés en annexe sur l'évolution de l'indice de la production industrielle (IPI) dans quelques pays africains, notamment sous l'angle des comparaisons entre les Etats et sous l'angle de l'utilisation de données CVS (corrigées des variations saisonnières) ou non.

Tableaux 3
Indice de la Production industrielle
(source : site web www.afristat.org)

Bénin - Base 1999 = 100

Années	Trimestres	Brute 1999=100	CVS 1999=100
2007	T3	182,9	183,2
	T4	197,1	186,8
2008	T1	181,4	187,3
	T2	189,5	192,5
	T3	188,2	195,8
	T4	218,6	203,3
2009	T1	203,1	205,7
	T2	206,0	208,2
	T3	204,9	213,5
	T4	217,5	207,0
2010	T1	207,9	208,9
	T2		
	T3		
	T4		
2011	T1		
	T2		

Cameroun - Base 1995/1996 = 100

Années	Trimestres	Brute 1995/1996=100	CVS 1995/1996=100
2007	T3	138,5	157,5
	T4	141,9	144,4
2008	T1	168,5	146,2
	T2	161,9	158,9
2009	T3	139,7	162,7
	T4	144,3	148,4
	T1	177,9	153,5
	T2	170,5	167,3
2010	T3	136,6	160,0
	T4	143,2	147,6
	T1	169,8	145,2
	T2	143,3	140,0
2011	T3	127,2	150,6
	T4	147,5	151,9
	T1		
	T2		



Gabon - Base 1989 = 100

Années	Trimestres	Brute 1989=100	
2007	T3	197,9	
	T4	193,3	
2008	T1	190,1	
	T2	204,7	
2009	T3	204,4	
	T4	200,9	
	T1	186,0	
	T2	186,2	
2010	T3	197,1	
	T4	193,8	
	T1	196,0	
	T2	210,0	
2011	T3	197,2	
	T4		
	T1		
	T2		

Mali - Base 2001 = 100

Années	Trimestres	Brute 2001=100	
2007	T3	87,3	
	T4	98,9	
2008	T1	97,8	
	T2	82,9	
2009	T3	74,7	
	T4	100,9	
	T1	119,4	
	T2	87,0	
2010	T3	77,1	
	T4	96,8	
	T1	108,2	
	T2	76,6	
2011	T3	70,0	
	T4	92,1	
	T1	106,4	
	T2	87,7	

Sénégal - Base 2006 = 100

Années	Trimestres	Brute 2006=100	
2007	T3	106,9	
	T4	108,8	
2008	T1	109,3	
	T2	100,3	
	T3	91,4	
	T4	94,7	
2009	T1	109,6	
	T2	109,3	
	T3	98,2	
	T4	107,8	
2010	T1	118,6	
	T2	117,2	
	T3	95,5	
	T4	108,0	
2011	T1	123,8	
	T2	126,1	



Tchad - Base 2005 = 100

Années	Trimestres	Brute 2005=100	CVS 2005=100
2007	T3	83,9	88,0
	T4	87,1	84,7
2008	T1	82,7	82,2
	T2	83,4	82,8
	T3	77,0	78,2
	T4	80,3	78,6
2009	T1	77,7	77,7
	T2	77,0	76,3
	T3	76,0	77,1
	T4	78,0	76,8
2010	T1	78,0	77,8
	T2		
	T3		
	T4		
2011	T1		
	T2		

Togo - Base 2002 = 100

Années	Trimestres	Brute 2002=100	
2007	T3	118,2	
	T4	98,7	
2008	T1	106,9	
	T2	110,9	
	T3	116,0	
	T4	115,1	
2009	T1	115,1	
	T2	106,4	
	T3	123,5	
	T4	124,9	
2010	T1	116,3	
	T2	117,5	
	T3	113,3	
	T4	122,7	
2011	T1		
	T2		