

Contrôle Continu Méthodes Quantitatives Descriptives
Université de Strasbourg FSEG L1 (2012)

Exercice 1. (7 pts)

Tableau 1. REVENU DISPONIBLE DES MENAGES
En euros
2010/an

année	moyenne	médiane
2005	33 620	28 230
2006	34 250	28 610
2007	34 590	28 870
2008	35 000	29 030
2009	35 050	29 170
2010	35 220	28 910

Champ : France métropolitaine, ménage dont le revenu déclaré au fisc est positif ou nul et dont la personne de référence n'est pas étudiante.

Sources : Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-CCMSA, enquêtes Revenus fiscaux et sociaux de 2005 à 2010.

Question :

1. (a) Quelle est la population étudiée ? Quelles sont les variables statistiques étudiées? (1,5 pts)

(b) Les données sur le tableau 1 sont en volume ou en valeur ? Que dire de la symétrie de cette série? (1,5pts)
2. On étudie le revenu disponible annuel moyen des manages entre 2005 et 2010
 - (a) Calculer le taux de variation du revenu disponible pour chaque année par rapport à l'année précédente. (1,5 pts)
 - (b) Représentez graphiquement le taux de variation annuel du revenu disponible entre 2005 et 2010. (1,5 pts)
 - (c) Calculer le taux de variation annuel moyen du revenu disponible de 2005 à 2010. (1 pts)

Exercice 2. (9,5 pts)

Tableau 2 : Notes obtenues en statistiques par un groupe des étudiants

15	6	8	8	6	10	10	15	10	7	10
----	---	---	---	---	----	----	----	----	---	----

Questions :

1. Construisez le tableau des effectifs et des fréquences (1,5 pts)
2. Calculez la moyenne et l'écart-type de cette série (3 pts)
3. Déterminez le mode, la médiane, les quartiles et tracez le box-plot (4 pts)
4. Que dire de la symétrie de cette série ? (1 pts)

Exercice 3 (3,5 pt)

Tableau 3 L'évolution des salaires mensuels bruts de l'entreprise Z

	2010		2011	
	Effectifs n_i	Salaires x_i	Effectifs n_i	Salaires x_i
Cadres	15	5000	20	6000
Employés	85	3500	80	3000
Salaire moyen \bar{x}	3725		3600	

Question :

On étudie l'évolution du salaire moyen de l'entreprise Z entre 2010 et 2011.

1. Décomposez cette évolution en un effet structurel et en un effet résiduel. (2 pt)
2. Commentez votre réponse de la question précédente en précisant l'impact de l'effet structurel. (1,5)