

2013

TD – TP 2 univariée quantitative

Univariée Quantitative



Exercice 1:

- En 1955, le salaire moyen était à 861 euros pour 1/10 de la population.
En 1996, le salaire moyen était à 16 019 euros pour la moitié des hommes de la population.
En 2005, le salaire moyen était à 30 561 euros pour 9/10 de la population des femmes.
- Colonne F : $\frac{D9}{D1}$ correspond au ratio entre la valeur moyenne du 9^{ième} décile et du 1^{er} décile.
Colonne G : $\frac{D9}{D5}$ correspond au ratio entre la valeur moyenne du 9^{ième} décile et du 5^{ième} décile (le médian).
Colonne H : $\frac{D5}{D1}$ correspond au ratio entre la valeur moyenne du 5^{ième} décile (médian) et du 1^{er} décile.
Pour les colonnes F, G, H, on peut dire que c'est un indicateur de dispersion.
- On ne peut pas retrouver le salaire moyen de l'ensemble des salariés en 1999 à partir du salaire moyen pour les hommes et de celui des femmes car il nous manque un élément important qui est la part de la population des hommes (des femmes) dans la population totale.
- L'écart type est un autre indice de dispersion.

Exercice 2 :

- Médiane (dépense par élève) : 4 985.
Médiane (résultat d'évaluation) : 628.

Moyenne (dépense par élève) $M1$: 5 069.
Moyenne (résultat d'évaluation) $M2$: 631,171429.

Ecart type (dépense par élève) $E1$: 1 070,06917.
Ecart type (résultat d'évaluation) $E2$: 27,1782326.
- On ne peut pas comparer les degrés de dispersion de chacune des séries à partir de leur écart-type. En effet, l'écart type mesure la dispersion autour de la moyenne. Ainsi, si deux ensembles de données séparées ont approximativement la même moyenne, on peut comparer les degrés de dispersions. Mais ce n'est pas le cas de figure actuel
- $\frac{E1}{M1} \sim 0.22$

 $\frac{E2}{M2} \sim 0.04$

La disparité est plus importante dans les dépenses de chaque état que dans les résultats.



Exercice 3 :

1. Moyenne : 32.0384615

Médiane : 23

La différence exprime la dispersion.

2. 1^{er} quartile : 21

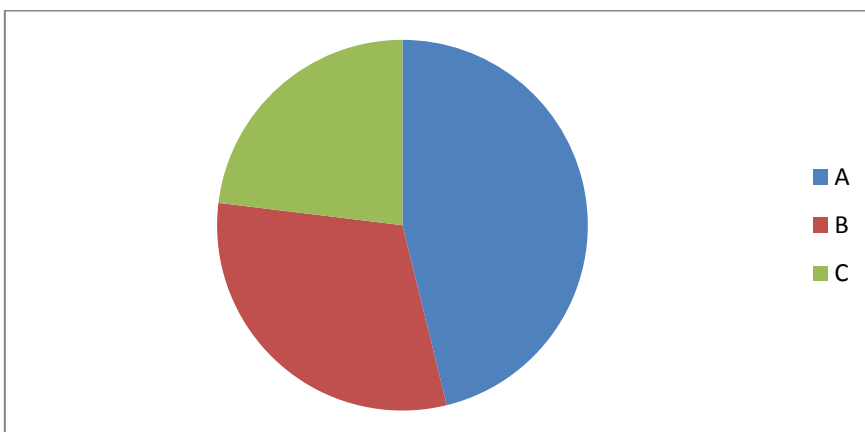
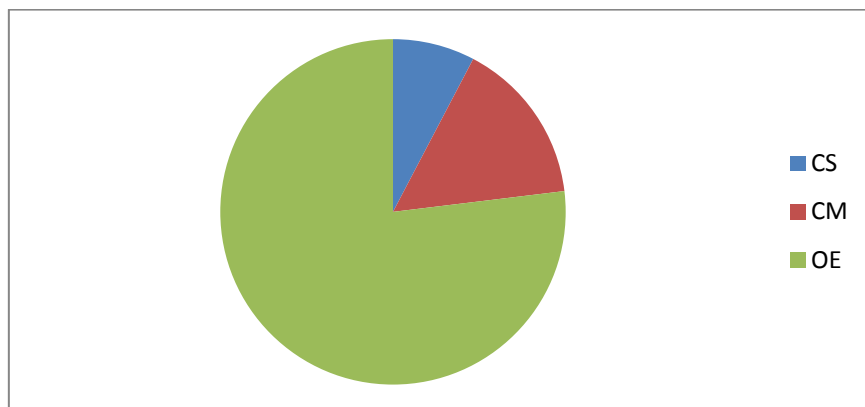
3^{ème} quartile : 26

1^{er} centile : 18

99^{ème} centile : 119.42

Il faudrait mettre en avant le 1^{er} quartile et le 1^{er} centile. En effet, on remarque que le quart de la population gagnent 26 milles euros ou moins, et que 1/100 de la population gagne 18 milles euros ou moins. Il n'y a que peu d'écart entre ces deux valeurs alors qu'elles concentrent deux quantités de population incomparables. Enfin, d'après le tableau, on a 9 personnes qui gagnent plus de 100 milles euros. Il y a donc beaucoup de disproportions.

3.



4. Nombre d'âges différents : 35

Nombre de salaires différents : 32

On pourrait faire des classes d'âges et des classes de salaires pour simplifier le problème.

5. Regroupement par classe de salaires

Classe de salaires	Nombre	Salaires moyens
18-25	94	21,45744681
26-30	12	26,83333333
31-50	10	45,75
51-100	5	64,8
101-140	9	118,7777778
Moyenne totale		55,52371158

Après regroupement par classe des salaires, on obtient une moyenne des salaires beaucoup plus grande que celle d'origine.

Regroupement par classe d'âges

Classes d'âges	Nombres	Ages moyens
18-25	45	21
26-35	36	30,63888889
36-45	29	40,75862069
46-55	11	51,09090909
56-59	9	58,22222222
Moyenne totale		40,34212818

