

Séquence : 1	Classe: 1 ^{ère} BacPro	Sujet : Vie économique et professionnelle	Thématique : Salaires
Question clef : Quel est le salaire moyen/médian en France ?			
Domaine : Statistiques		Module : Statistiques à 1 variable	Connaissances : Indicateurs de tendance centrale, de dispersion, boîte à moustaches.

1. Indicateurs de tendance centrale

a) Mode

Définition : le *mode* est la valeur de la variable (ou de la classe) correspondant

.....

b) Médiane, notée *Me*.

La médiane est la valeur du caractère qui occupe le rang central.

Si N est **impair**, la médiane est la valeur qui occupe le rang central

Si N est **pair**, la médiane est égale à la moyenne des valeurs qui occupent les rangs

$$\frac{N}{2} \text{ et } \frac{N}{2} + 1.$$

Remarque : les valeurs doivent être **rangées par ordre croissant**.

Interprétation : 50 % des valeurs

.....

Exemple : soit la série : 2 ; 8 ; 7 ; 9 ; 4 ; 10 ; 11 ; 2 ; 6 ; 5 ; 15 ; 12

Médiane :

c) Moyenne :

La moyenne \bar{x} d'une série statistique est obtenue en

.....

Soit la série suivante : 2 ; 8 ; 7 ; 9 ; 4 ; 10 ; 11 ; 2 ; 6 ; 5 ; 15 ; 12

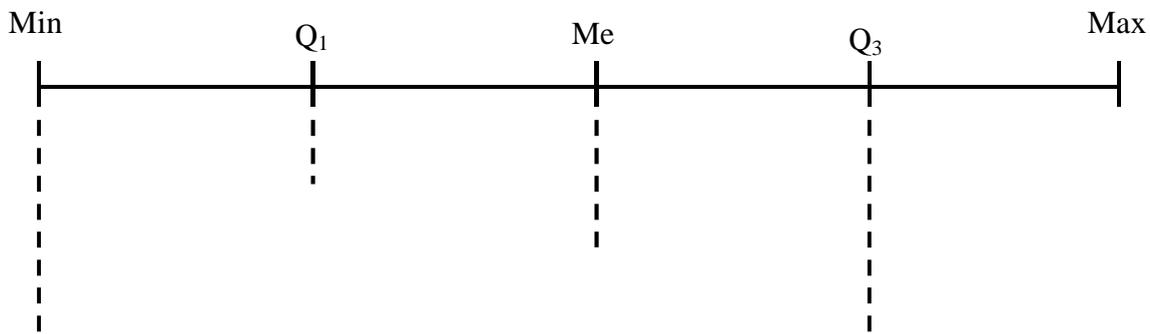
Pour calculer la moyenne de cette série, il suffit d'additionner les différentes valeurs et de diviser par le nombre de valeurs soit

$$\bar{x} = \quad \text{ce qui donne : } \bar{x} =$$

Séquence : 1	Classe: 1 ^{ère} BacPro	Sujet : Vie économique et professionnelle	Thématique : Salaires
Question clef : Quel est le salaire moyen/médian en France ?			
Domaine : Statistiques		Module : Statistiques à 1 variable	Connaissances : Indicateurs de tendance centrale, de dispersion, boîte à moustaches.

2. Indicateurs de dispersion :

- L'étendue e d'une série statistique est
- Le premier quartile Q_1 et le troisième quartile Q_3 sont



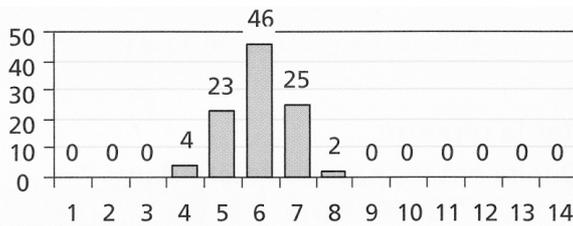
- L'écart interquartile $Q_3 - Q_1$ est un

Interprétation : plus l'écart interquartile est grand

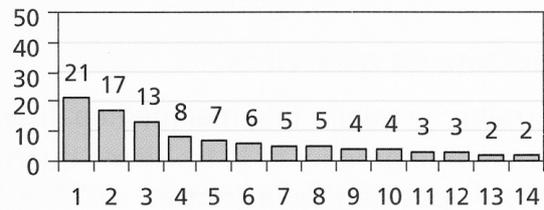
- L'écart-type σ (sigma), est

Interprétation : plus l'écart-type est grand

Exemple :



Série 1 : mode 6 ; $Me = 6$; $\bar{x} = 5,98$.



Série 2 : mode 1 ; $Me = 3$; $\bar{x} = 4,71$.

Série 1 : $e = 4$; $Q_3 - Q_1 = 2$; $\sigma \approx 0,85$.

Série 2 : $e = 13$; $Q_3 - Q_1 = 5$; $\sigma \approx 5,95$.

Quelle série statistique a la plus grande dispersion ? Justifier.

.....

.....

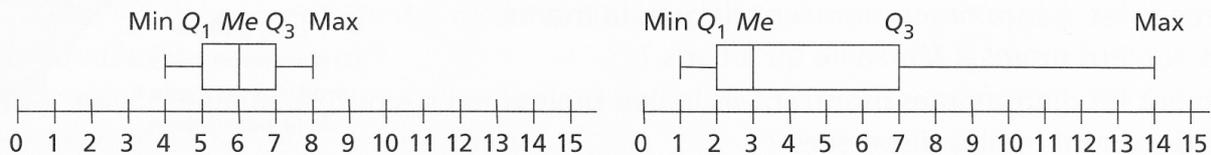
.....

Séquence : 1	Classe: 1 ^{ère} BacPro	Sujet : Vie économique et professionnelle	Thématique : Salaires
Question clef : Quel est le salaire moyen/médian en France ?			
Domaine : Statistiques		Module : Statistiques à 1 variable	Connaissances : Indicateurs de tendance centrale, de dispersion, boîte à moustaches.

3. Diagramme en boîte à moustaches

Le diagramme en boîte à moustaches représente certains indicateurs d'une série.
La « boîte » est limitée par Q_1 et Q_3 et contient la médiane.
Les « moustaches » sont limitées par les valeurs extrêmes.

Exemple



On voit bien que la série 2 a que la série 1.

4. Exercices

Exercice 1: En sortie de fabrication, on choisit 100 pièces au hasard et on les pèse (les masses sont en grammes). On obtient le tableau suivant:

masse	320	330	340	350	360	370	380
effectif	2	3	20	25	22	20	8

- Déterminer la masse moyenne.
- Déterminer une masse médiane.

Exercice 2 : Voici la répartition des salaires annuels (en milliers d'euros) dans une entreprise.

salaire	[10;20[[20;30[[30;40[[40;50[[50;60[
effectif	90	60	30	10	10

- Déterminer le salaire moyen.
- Déterminer un salaire médian.
- Est-il vrai de dire que la moitié des salariés gagne moins 19 000 euros ? Justifier.