

Chapitre 4 : Statistiques 2

Définition : moyenne

La moyenne d'une série de données statistiques est égale à la somme de toutes les données divisées par l'effectif total

Exemple

Un groupe de 5 amis a obtenu à un contrôle les notes suivantes : 17, 8, 12, 2 et 14

La moyenne du groupe est donc de $\frac{17+8+12+2+14}{5} = \frac{53}{5} = 10,6$

Définition : médiane

La médiane d'une série est la valeur telle qu'il y a :

- Au moins la moitié des valeurs inférieures ou égales à cette médiane
- Au moins la moitié des valeurs supérieures ou égales à cette médiane

Exemple 1

Dans le groupe d'amis précédent, la médiane est de 12 car deux notes sont supérieures (14 et 17) et deux sont inférieures (2 et 8)

Exemple 2

Un autre groupe d'amis a obtenu les notes suivantes : 7, 18, 9 et 4.

Pour calculer la médiane, on prend la moyenne des deux « valeurs milieux » : $\frac{7+9}{2} = 8$

Définition : étendue

L'étendue d'une série de données est la différence entre la plus grande valeur et la plus petite valeur de la série

Exemples

Dans le premier groupe d'amis l'étendue est de $17 - 2 = 15$

Dans le deuxième groupe d'amis, elle est de $18 - 4 = 14$

Définition : moyenne pondérée

Pour calculer la moyenne pondérée d'une série statistique :

- On effectue le produit de chacun des effectifs par la valeur du caractère associé
- On additionne les produits
- On divise la somme obtenue par l'effectif total de la série

Exemple

Voici les notes obtenues par Lucie en mathématiques :

	Interro	DM	DS
Note	14	17	13
Coefficient	2	1	4

Calculons sa moyenne pondérée :

$$(14 \times 2 + 1 \times 17 + 13 \times 4) / 7 = \frac{97}{7} \approx 13,9$$