

CH 4 Moyenne et médiane

I Moyenne pondérée

Pour obtenir la moyenne pondérée d'une série de valeurs :

- on effectue la **somme des produits** de chaque **valeur par son effectif**,
- on **divise** le tout par **l'effectif total**.

Exemple :

Le tableau suivant est le résultat d'une enquête statistique réalisée dans un village. Quel est le nombre moyen d'enfants par famille ?

Nombre d'enfants	0	1	2	3	4	5	6	7
Effectif	8	9	11	10	5	1	2	2

$$\frac{0*8+ 1*9+ 2*11+ 3*10+ 4*5+ 5*1+ 6*2+ 7*2}{8+ 9+ 11+ 10+ 5+ 1+ 2+ 2}$$

=

=

≈

En moyenne, au dixième près, le nombre d'enfants par famille est

II Médiane

Dans une série statistique, la **valeur médiane** est un nombre tel que :

- **au moins la moitié** des valeurs de la série lui soient **inférieures ou égales**,
- **au moins la moitié** des valeurs de la série lui soient **supérieures ou égales**.

Exemples :

Notes d'une élève : 11 ; 12 ; 14 ; 15 ; 17 ; 18 ; 20

La valeur médiane de cette série est

C'est une valeur de la série car l'effectif est impair.

Taille d'un groupe de personnes en cm :

162 ; 163 ; 164 ; 167 ; 172 ; 180

L'**effectif** est **pair**, la médiane se trouve donc entre 164 et 167. On effectue alors **la moyenne** de ces deux valeurs.

=

=

La médiane de cette série est

III Etendue

L'étendue d'une série statistique est la **différence** entre la plus grande et la plus petite de ses valeurs.

Exemple :

On a relevé dans une agence bancaire le montant des chèques déposés dans une journée.

60 €	120 €	310,5 €	400 €	95 €	212,5 €	310,6 €	405 €
185 €	192 €	52,7 €	317,2 €	260,95 €	409,9 €	115 €	87,4 €

Plus petit chèque :

Plus grand chèque :

L'étendue des chèques est