

Chapitre 5

STATISTIQUES

moyenne médiane étendue

I Moyenne

La **moyenne** d'une série de valeurs est le nombre obtenu :

- en additionnant toutes les valeurs
- puis en divisant cette somme par le nombre de valeurs.

Exemple

Un élève a obtenu les notes suivantes (sur 20) :

contrôle 1	DM	interrogation	contrôle 2
9	19	13	7

$$\text{moyenne de l'élève} = \frac{9 + 19 + 13 + 7}{4} = 12$$

Avec le tableur

	A	B	C	D	E
1	9	19	13	7	
2	moyenne =	=(A1+B1+C1+D1)/4			
3		=SOMME(A1:D1)/4			
4		=MOYENNE(A1:D1)			
5					

La **moyenne pondérée** d'une série de valeurs est le nombre obtenu :

- en additionnant les produits de chaque valeur par son effectif
- puis en divisant cette somme par l'effectif total.

Exemple

devoir	contrôle 1	DM	interrogation	contrôle 2
note	9	19	13	7
coefficient (=effectif)	2	6	2	1

$$\text{moyenne de l'élève} = \frac{9 \times 2 + 19 \times 6 + 13 \times 2 + 7 \times 1}{2 + 6 + 2 + 1} = 12$$

Avec le tableur

	A	B	C	D	E	F
1	9	19	13	7		
2	2	6	2	1		
3	moyenne =	=(A1*A2+B1*B2+C1*C2+D1*D2)/SOMME(A2:D2)				
4						

II Médiane

On considère une série de N valeurs rangées dans l'ordre croissant.

- Si N est impair, la **médiane** est la valeur centrale.
- Si N est pair, la **médiane** est la moyenne des deux valeurs centrales.

Exemple

si N est impair :

2 ; 5 ; 5 ; 8 ; 8 ; 12 ; 14

La médiane est 8.

si N est pair :

4 ; 5 ; 10 ; 12 ; 12 ; 14

moyenne de 10 et 12

$$\frac{10 + 12}{2} = 11$$

La médiane est 11.

Avec le tableur

	A	B	C	D	E	F	G
1	2	5	5	8	8	12	14
2	médiane =	=MEDIANE(A1:G1)					

III Étendue

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

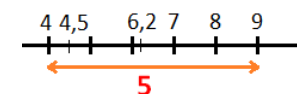
Exemple

Voici une série de valeurs : 4 ; 8 ; 4,5 ; 7 ; 9 ; 6,2

La plus grande valeur est 9.

La plus petite valeur est 4.

$9 - 4 = 5$, l'étendue de cette série est donc égale à 5.



Avec le tableur

	A	B	C	D	E	F
1	4	8	4,5	7	9	6,2
2	étendue =	=MAX(A1:F1)-MIN(A1:F1)				