

Moyenne, médiane et étendue

Pour résumer une série de valeurs (notes, mesures...), on utilise trois indicateurs.

Les définitions

- **Moyenne** : somme des valeurs $\div$ nombre de valeurs.
- **Médiane** : valeur qui partage la série **rangée dans l'ordre croissant** en deux groupes de même effectif.
- **Étendue** : plus grande valeur $-$ plus petite valeur.

Exemple

Série : 8 ; 12 ; 9 ; 15 ; 11.

- On range : 8 ; 9 ; **11** ; 12 ; 15. Il y a 5 valeurs : la médiane est la 3e, soit **11**.
- Étendue : $15 - 8 = 7$.
- Moyenne : $(8 + 12 + 9 + 15 + 11) \div 5 = 55 \div 5 = 11$.

Avec un nombre **pair** de valeurs, la médiane est la moyenne des deux valeurs centrales.

Série : 4 ; 6 ; 9 ; 13 : médiane = $(6 + 9) \div 2 = 7,5$.

La méthode

1. Pour la moyenne : j'additionne, puis je divise par le nombre de valeurs.
2. Pour la médiane : je **range d'abord** les valeurs, puis je prends celle du milieu.
3. Pour l'étendue : je repère la plus grande et la plus petite valeur, puis je soustrais.

Attention

- Ne prends pas la valeur du milieu d'une série **non rangée** : ranger est obligatoire pour la médiane.
- Pour la moyenne, n'oublie pas de diviser la somme.
- L'étendue est un résultat de soustraction : $15 - 8$, et non $15 + 8$.

Astuce pour retenir : Médiane : je range d'abord ; étendue : max – min.

Exemple résolu

Voici les notes de Lina : 13 ; 16 ; 11 ; 18. Calcule la moyenne de ces notes.

1. Somme : 58 ; nombre de notes : 4 ; moyenne = $58 \div 4 = 14,5$.

Exercices interactifs, indices et corrections : <https://retiensca.fr/competence/statistiques-4e>