

Médiane, moyenne et étendue

Pour analyser une série de données, on calcule des indicateurs de **position** (moyenne, médiane) et de **dispersion** (étendue).

Les définitions

- **Moyenne** : somme des valeurs $\div$ nombre de valeurs.
- **Médiane** : valeur qui partage la série rangée en deux groupes de même effectif (au moins la moitié des valeurs sont inférieures ou égales, et au moins la moitié supérieures ou égales).
- **Étendue** : plus grande valeur – plus petite valeur.

Exemple

Série : 6 ; 14 ; 9 ; 12 ; 9.

- Rangée : 6 ; 9 ; **9** ; 12 ; 14 (5 valeurs, la médiane est la 3e) : médiane = **9**.
- Étendue : $14 - 6 = \mathbf{8}$.
- Moyenne : $(6 + 14 + 9 + 12 + 9) \div 5 = 50 \div 5 = \mathbf{10}$.

Avec un effectif pair, on fait la moyenne des deux valeurs centrales : série 9 ; 12 ; 15 ; 18, médiane = $(12 + 15) \div 2 = \mathbf{13,5}$.

La méthode

1. Je range les valeurs dans l'ordre croissant (utile pour la médiane et l'étendue).
2. Je compte les valeurs (en comptant les répétitions).
3. Je calcule l'indicateur demandé avec sa définition.

Attention

- La médiane et la moyenne sont deux choses différentes : ici 9 et 10.
- Une valeur qui apparaît plusieurs fois compte **autant de fois** qu'elle apparaît.
- Pour la médiane, on range **avant** de choisir la valeur du milieu.

Astuce pour retenir : Je range, je coupe en deux (médiane) ; max – min (étendue).

Exemple résolu

Voici les notes de Lina : 6 ; 16 ; 14 ; 17 ; 5. Calcule l'étendue de ces notes.

1. Plus grande note – plus petite note = $17 - 5 = 12$.

Exercices interactifs, indices et corrections : <https://retiensca.fr/competence/statistiques-3e>