

Définition. La *médiane* d'une série statistique partage les valeurs prises par le caractère en deux groupes de même effectif.

Méthode. Étant donnée une série ordonnée, d'effectif total n .

- Si n est impair : la médiane est la valeur de rang $\frac{n+1}{2}$.
- Si n est pair : la médiane est la moyenne des valeurs de rang $\frac{n}{2}$ et $\frac{n+1}{2}$.

Définition (Quartiles).

- Le *premier quartile* d'une série (noté Q_1) est la plus petite valeur telle qu'au moins 25% des valeurs lui soit inférieure ou égale.
- Le *troisième quartile* d'une série (noté Q_3) est la plus petite valeur telle qu'au moins 75% des valeurs lui soit inférieure ou égale.
- L'écart interquartile est le nombre réel $Q_3 - Q_1$.

Remarque. La *médiane* est un indicateur de _____ ; l'*écart interquartile* est un indicateur de _____.

Méthode.

- Si les valeurs de la série n'ont pas été regroupées par classes.
 1. Trier les valeurs de la série.
 2. Calculer $\frac{n}{4}$; si ce nombre n'est pas entier, arrondir par excès (à l'entier supérieur).
 3. Ce nombre est le rang du premier quartile.
 4. Pour le troisième quartile, répéter la même méthode, en utilisant $\frac{3}{4}n$.
- Si les valeurs de la série sont regroupées par classes.
 1. Calculer les effectifs (ou fréquences) cumulés croissants.
 2. Calculer $\frac{n}{4}$.
 3. Le premier quartile est la première valeur dont l'effectif (ou la fréquence) est supérieur ou égal à ce nombre.
 4. Pour le troisième quartile, répéter la même méthode, en utilisant $\frac{3}{4}n$.

Exemple. Natalia fait du tir à l'arc. Elle a relevé les points marqués par chacune de ses flèches lors de son entraînement. Elle a aussi relevé les points de son adversaire Kim lors de sa dernière compétition.

Kim 5 ; 2 ; 9 ; 8 ; 7 ; 10 ; 10 ; 3 ; 1.

Natalia

Points	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de flèches	1	0	2	3	1	6	10	10	13	8	6
Effectifs cumulés croissants											

1. Calculer la médiane et l'écart interquartile de ces deux séries.
2. Comparez les deux athlètes.
3. Compléter : Les trois quart des flèches de Natalia ont rapporté ... points ou moins.
4. Compléter : La moitié des flèches de Kim a rapporté a plus de ... points.