

Comment calculer la médiane d'une série de valeurs : méthode et exemples

Quand on a une série avec un nombre pas trop important de valeurs, il est plus simple de garder cette série sous la forme d'une liste (plutôt que de passer à un tableau de valeurs).

Pour déterminer la *médiane*, vous avez deux choses essentielles à bien retenir :

- il faut que les valeurs soient classées dans l'*ordre croissant*.
- il y a trois types d'exemples possibles, ce qui signifie que, *quelle que soit la situation proposée*, vous serez dans un de ces trois cas (qu'il faut donc bien comprendre et apprendre).

Un exemple de ce qu'il ne faut surtout pas faire

On considère la liste suivante de nombres : 7 - 5 - 5 - 9 - 10 - 7 - 6 - 8 - 8

Tant que vous n'avez pas remis cette liste dans l'*ordre croissant*, vous ne pouvez pas trouver la médiane. Et si vous répondez que la médiane est égale à 10 (car c'est la valeur du "milieu"), c'est du coup complètement FAUX.

Exemple 1 : avec un nombre impair de valeurs

On considère la liste suivante de nombres : 7 - 5 - 5 - 9 - 10 - 7 - 6 - 8 - 8

→ il y a 9 valeurs en tout (c'est bien un nombre impair).

On met cette liste dans l'ordre croissant : 5 - 5 - 6 - 7 - 7 - 8 - 8 - 9 - 10

La médiane est égale à 7.

Le fait qu'il y ait un nombre impair de valeurs nous garantit qu'il y en aura toujours une qui partagera la série en deux parties de même effectif.

Ici, la *médiane est égale à 7* car il y a bien quatre valeurs inférieures ou égales à ce nombre 7 et quatre valeurs supérieures ou égales à ce nombre 7.

Exemple 2 : le premier cas avec un nombre pair de valeurs

On considère la liste suivante de nombres : 7 - 10 - 5 - 9 - 10 - 7 - 6 - 8 - 8 - 9

→ il y a 10 valeurs en tout (c'est bien un nombre pair).

On met cette liste dans l'ordre croissant : 5 - 6 - 7 - 7 - 8 - 8 - 9 - 9 - 10 - 10

La médiane est égale à 8.

Le fait qu'il y ait un nombre pair de valeurs nous amène à imaginer une "barrière" qui partagera la série en deux parties de même effectif.

Ici, la *médiane est égale à 8* car cette "barrière" se trouve entre les deux mêmes valeurs égales à 8 (et il y aura bien cinq valeurs d'un côté et cinq valeurs de l'autre).

Exemple 3 : le deuxième cas avec un nombre pair de valeurs

On considère la liste suivante de nombres : 7 - 5 - 5 - 9 - 10 - 7 - 6 - 8 - 8 - 9

→ il y a 10 valeurs en tout (c'est bien un nombre pair).

On met cette liste dans l'ordre croissant : 5 - 5 - 6 - 7 - 7 - 8 - 8 - 9 - 9 - 10

La médiane est entre 7 et 8.

Le fait qu'il y ait un nombre pair de valeurs nous amène à nouveau à imaginer une "barrière" qui partagera la série en deux parties de même effectif.

Ici, on considèrera que la *médiane est égale à 7,5* car cette "barrière" se trouve entre les valeurs 7 et 8 : on prendra, par convention, le milieu entre ces deux valeurs (mais il ne serait pas faux de prendre comme médiane n'importe quel nombre compris entre 7 et 8).