

Comment calculer la médiane d'un tableau des effectifs : le cas particulier

Quand vous allez chercher la *médiane* d'une série statistique dont vous connaissez le tableau des effectifs, vous pourrez sans aucun souci appliquer la méthode vue sur les fiches précédentes. Il va juste y avoir un *cas particulier* qu'il faut avoir vu, au moins une fois, pour bien savoir comment le gérer.

Ce *cas particulier* ne concernera jamais une série dont l'effectif total est un nombre *impair*. Il ne peut concerner que certaines séries ayant un effectif total *pair*.

En effet, si cet effectif total est *impair*, en appliquant la méthode des fiches précédentes, vous trouverez TOUJOURS une valeur des E.C.C. qui dépassera la moitié de l'effectif total.

Par contre, si l'effectif total est *pair*, et même si dans la majorité des cas vous ne rencontrerez pas de problème, il y aura un cas particulier à savoir traiter : c'est quand la moitié de l'effectif total est *exactement égal* à une des valeurs des E.C.C.

C'est l'objet de l'exemple de cette fiche.

La situation : on s'intéresse aux notes obtenues en mathématiques par les élèves d'une classe de 3e.

Notes	5	6	7	8	9	10
Effectifs (nombre d'élèves)	2	5	6	7	4	2

→ *étape 1* : on calcule l'*effectif total* de cette classe (en additionnant tous les effectifs).

L'effectif total est égal à 26 ($2 + 5 + 6 + 7 + 4 + 2$)

→ *étape 2* : on calcule les ECC (Effectifs Cumulés Croissants) en ajoutant au fur et à mesure les effectifs.

Notes	5	6	7	8	9	10
Effectifs (nombre d'élèves)	2	5	6	7	4	2
E.C.C.	2	7	13	20	24	26

on obtient dans les E.C.C. la valeur 13 qui correspond à la moitié de l'effectif total

→ *étape 3* : on divise l'effectif total en 2, et la *médiane* sera la note qui correspond à la valeur des E.C.C. dépassant cette moitié des effectifs.

On calcule $26 : 2 = 13$

MAIS ce nombre 13 se retrouve dans la ligne des E.C.C.

ET vous ne pouvez pas conclure que la médiane est égale à 7.

PAR CONTRE, vous pourrez affirmer que la médiane se trouvera entre 7 et 8, qui est la valeur suivante sur la première ligne du caractère.

→ on dira que la médiane est égale à 7,5