



2. La série a un effectif pair :

Lorsque l'effectif de la série est pair, il n'y a pas d'élément situé « au centre ». La médiane est alors la moyenne des deux valeurs situées au centre.

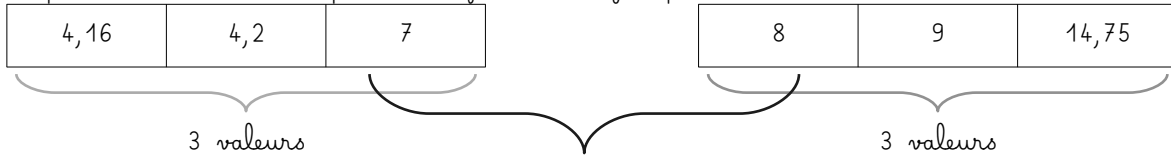
Exemple : Soit la série suivante :

8	7	9	4,2	4,16	14,75
---	---	---	-----	------	-------

On commence par ordonner la série :

$$4,16 < 4,2 < 7 < 8 < 9 < 14,75$$

La série comporte 6 éléments. On peut donc faire deux groupes de 3 éléments.



Médiane :

$$\frac{7 + 8}{2} = 7,5$$

La médiane est comprise entre 7 et 8. On prend donc 7,5.

**C) Calcul de la médiane dans les cas avec effectif.**

Lorsqu'il y a trop de valeurs dans la série statistique pour toutes les lister, on devra donc utiliser un tableau d'effectifs. Il faudra alors cette fois-ci calculer les « effectifs cumulés croissants » (noté par la suite systématiquement « ECC ») :

Valeur	4	5	9	15	21	52
Effectif	5	7	3	3	2	1
ECC	5	→ 5+7 = 12	→ 12+3 = 15	→ 15+3 = 18	→ 18+2 = 20	→ 20+1 = 21

ATTENTION à bien avoir les valeurs triées par ordre croissant dans le tableau !

L'effectif total est de 21 (*impair*). La médiane sera alors la  $(21+1) \div 2 = 11^{\text{ème}}$  valeur. D'après les ECC, la médiane est donc 5.

Remarque : Il est toujours intéressant de comparer la moyenne et la médiane d'une série statistique. Dans l'exemple ci-dessus, la médiane est de 5, calculons la moyenne :

$$\text{Moyenne} = \frac{4 \times 5 + 5 \times 7 + 9 \times 3 + 15 \times 3 + 21 \times 2 + 52 \times 1}{21} = \frac{221}{21} \approx 10,5$$

On observe que la moyenne est beaucoup plus élevée que la médiane. En regardant le jeu de données cela se comprend par la présence du « 52 » qui, même seul, « tire la moyenne vers le haut ». La médiane représente mieux le fait que notre série est principalement composée de nombreuses petites valeurs.