

# Statistiques

## A savoir :

On donne la série de nombres suivants : 32, 6, 18, 29, 6, 48, 50, 12, 32, 4, 50, 10, 29, 72, 32, 16, 16, 6, 50, 50, 4, 18, 6, 10, 29, 12, 48, 6, 32, 50.

- Sa **moyenne arithmétique** est égale à :  $=26,1$ .
- On peut aussi regrouper ces nombres dans le tableau suivant :

<b>Nombre</b>	4	6	10	12	1	18	29	32	48	50	72	<b>TOTAL</b>
<b>Effectif</b>	2	5	2	2	2	2	3	4	2	5	1	<b>30</b>

La **moyenne arithmétique pondérée** par les effectifs de cette série est égale à :  
 $=26,1$ .

La **médiane m** d'une série est la valeur qui partage le groupe étudié en deux sous-groupes de même effectif chacun tels que :

- tous les éléments du premier sous-groupe ont des valeurs inférieures ou égales à m ;
- tous les éléments du deuxième sous-groupe ont des valeurs supérieures ou égales à m ;

**L'étendue d'une série statistique** est égale à la différence entre la plus grande et la plus petite valeur prises par cette série. Elle mesure la « dispersion » de la série.

## A savoir faire :

### *Détermination de la médiane d'une série statistique ;*

- **à partir d'un tableau d'effectifs cumulés ou de fréquences cumulées**  
 la médiane est la valeur à partir de laquelle l'effectif cumulé devient supérieur ou égal à la moitié de l'effectif total (ou la fréquence cumulée devient supérieure ou égale à 50%).

*Exemple :* (avec les données précédentes)

<b>Nombre</b>	4	6	10	12	1	18	29	32	48	50	72
<b>Effectif cumulé</b>	2	7	9	11	13	15	18	22	24	29	30

15 est le premier effectif cumulé supérieur ou égal à la moitié de l'effectif total : la médiane est donc 18.

- **à partir d'une représentation graphique**  
 Une valeur approchée de la médiane peut être obtenue à l'aide de la courbe polygonale des effectifs cumulés (ou des fréquences cumulées) en lisant la valeur correspondant à la moitié de l'effectif total (ou à une fréquence cumulée égale à 50% ou 0,5).

**L'étendue de la série** de nombres est :  $72 - 4 = 68$ .