

## 1. Moyenne simple

**Définition** : La **moyenne** d'une série statistique est la somme de toutes les valeurs divisée par l'effectif total.

**Exemple** : Voici les notes, en mathématiques, obtenues par Amandine au cours du premier trimestre.

1<sup>er</sup> trimestre : 10 - 14 - 15 - 12 - 17 - 18

Calcule la moyenne des notes d'Amandine.

$$\text{Moyenne} = \frac{\text{somme des valeurs}}{\text{effectif total}}$$

On calcule d'abord l'effectif total : Amandine a obtenu 6 notes.

$$\text{Moyenne} = \frac{10+14+15+12+17+18}{6}$$

La moyenne des notes d'Amandine est égale à  $\frac{86}{6}$

$$\text{Moyenne} = \frac{86}{6} \approx 14,33$$

soit environ 14,3.

## 2. Moyenne pondérée

**Exemple** : À la fin de l'évaluation, un professeur d'EPS présente les résultats de sa classe :

Nombre de tours de piste	2	3	4	5	7
Effectif	5	10	6	4	1

Calcule le nombre de tours moyens effectués.

**Remarque** : On lit dans le tableau que 10 élèves ont fait 3 tours de piste : on obtient 10 fois la valeur 3, il faut donc multiplier 3 par 10.

$$\text{Moyenne pondérée} = \frac{\text{somme des produits de chaque valeur par son effectif}}{\text{effectif total}}$$

L'effectif total est :  $5 + 10 + 6 + 4 + 1 = 26$ .

$$\text{Moyenne} = \frac{2 \times 5 + 3 \times 10 + 4 \times 6 + 5 \times 4 + 7 \times 1}{26}$$

$$\text{Moyenne} = \frac{91}{26} = 3,5$$

Le nombre moyen de tours effectués est égal à 3,5.

## 3. Étendue

**Définition** : L' **étendue** d'une série statistique est la différence entre la plus grande valeur et la plus petite valeur de la série.

**Exemple** : Voici le temps passé par plusieurs personnes à la caisse d'un supermarché :

2 min - 3 min - 9 min - 7 min - 3 min - 4 min

La plus grande valeur est : 9 min

La plus petite valeur est : 2 min

$9 - 2 = 7$ . L'étendue est donc égale à 7.

Cela signifie qu'un client peut avoir attendu au maximum 7 minutes de plus qu'un autre à la caisse de ce supermarché.



### ★Exercice 1

Voici un relevé des températures sur une semaine à Nadaillac :

- (1.) Calcule la température moyenne durant cette semaine. Arrondir au dixième de degré près.

Jour	L	M	M	J	V	S	D
Température (en °C)	3	-2	2	2	-3	1	2

- (2.) Calcule l'étendue de cette série de températures.

### ★Exercice 2

Dans une entreprise de 40 personnes, voici la répartition des salaires mensuels :

Salaire (en €)	1 150	1 500	2 000	3 500
Effectif	20	5	10	5

- (1.) Construis un diagramme en bâtons à partir des données du tableau.
- (2.) Quel est le salaire moyen dans cette entreprise? Recopie et complète : Comme le salaire moyen est ..., cela signifie que si on avait réparti ... les salaires entre les ... salariés de l'entreprise, chacun aurait gagné ...
- (3.) Calcule l'étendue des salaires.

### ★Exercice 3

Au cours d'un contrôle qualité, on relève la taille de 50 baguettes d'angle en PVC.

Taille (en cm)	248	249	250	251
Effectif	3	7	36	4

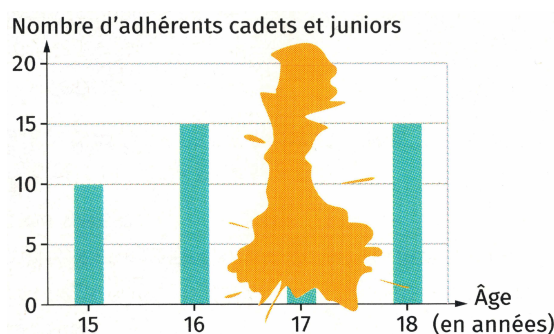
On juge que la machine qui produit ces baguettes est bien réglée si l'étendue des tailles est inférieure à 5 cm et si la taille moyenne est comprise entre 249,8 cm et 250,2 cm.

La machine est-elle bien réglée ?

### ★Exercice 4

La répartition des âges des 60 adhérents cadets et junior du club d'escrime a été tâchée.

- (1.) Quel est le nombre d'adhérents de 17 ans ?
- (2.) Quel pourcentage représentent les adhérents de 16 ans chez les cadets et juniors ?
- (3.) Quel est l'âge moyen des adhérents cadets et junior de ce club. Arrondir à l'année près.



### ★Exercice 5

Dans une classe de troisième, la moyenne des 18 élèves du groupe A en maths est de 13,4/20 et celle des 9 élèves du groupe B est de 12,8/20.

- (1.) Quel est l'effectif de la classe ?
- (2.) Quelle est la moyenne de la classe ?