

Comment calculer une moyenne pondérée : des exemples

On va voir, ici, deux exemples de calcul de *moyenne pondérée* pour des séries statistiques données sous la forme d'un tableau. On en profitera pour revoir le vocabulaire "*population et caractère*".

On rappelle que le *caractère* se place automatiquement sur la première ligne du tableau, et que la *moyenne* s'exprime avec la *même unité* que les valeurs de ce caractère.

Exemple 1

On a demandé à des élèves : "Combien de temps travaillez vous chaque soir ?".

Les réponses ont été organisées dans le tableau suivant :

Temps de travail (en min)	20	30	40	50	60
Effectif (nombre d'élèves)	6	16	12	11	5

↑ il y a 6 élèves qui travaillent 20 minutes.

La population étudiée est : des élèves.

Le caractère étudié est : le temps de travail chaque soir.

On calcule la moyenne :

→ on calcule l'effectif total $6 + 16 + 12 + 11 + 5 = 50$

→ la moyenne est égale à

$$(20 \times 6 + 30 \times 16 + 40 \times 12 + 50 \times 11 + 60 \times 5) : 50$$

$$= 38,6 \text{ min}$$

↑ ne pas oublier l'unité!

↑ il y a 50 élèves!

Exemple 2

On s'intéresse au prix d'un litre d'essence dans l'ensemble des stations service d'Aix en Provence.

On a regroupé les réponses dans le tableau suivant :

Prix du litre (en euros)	1,35	1,36	1,37	1,38	1,39	1,4
Effectif (nombre de stations)	3	4	6	7	3	2

↑ il y a 3 stations où le prix du litre est 1,35 €.

La population étudiée est : les stations service

Le caractère étudié est : le prix d'un litre d'essence

On calcule la moyenne :

→ on calcule l'effectif total $3 + 4 + 6 + 7 + 3 + 2 = 25$

→ la moyenne est égale à

$$(1,35 \times 3 + 1,36 \times 4 + 1,37 \times 6 + 1,38 \times 7 + 1,39 \times 3 + 1,4 \times 2) : 25$$

$$= 1,3736 \text{ euros}$$

↑ ne pas oublier l'unité!

↑ il y a 25 stations!