

## Comment calculer une moyenne avec la méthode de la moyenne pondérée

La *moyenne pondérée* n'est pas une nouvelle moyenne. C'est juste une autre façon de calculer une moyenne, en tenant compte de coefficients, ou de valeurs qui vont se retrouver un certain nombre de fois.

### Un exemple

On cherche à calculer la moyenne de la liste suivante : 12 – 15 – 15 – 12 – 15 .

On remarque que la note 12 a été obtenue 2 fois et que la note 15 a été obtenue 3 fois.  
 → on calcule  $(12 \times 2 + 15 \times 3) : 5 = 23,8$   
 ↑ il y a bien 5 notes en tout

### Organisation à l'aide d'un tableau

On aurait pu organiser, dans un tableau, cette liste de nombres : 12 – 15 – 15 – 12 – 15 .

On rappelle que le caractère (ici, les notes) se note sur la première ligne de ce tableau.

On obtient le tableau suivant :

Notes	12	15
Effectifs	2	3

### La méthode pour calculer une moyenne pondérée avec un tableau

On considère le tableau de notes suivant :

Notes	9	12	13	15
Effectifs	5	6	3	2

Etape 1 : on calcule l'*effectif total* en additionnant tous les effectifs entre eux.

On obtient  $5 + 6 + 3 + 2 = 16$  → il y a 16 notes en tout

Etape 2 : on tient compte que la note 9 a été obtenue 5 fois et on calcule  $9 \times 5$

puis on tient compte que la note 12 a été obtenue 6 fois et on calcule  $12 \times 6$

puis on tient compte que la note 13 a été obtenue 3 fois et on calcule  $13 \times 3$

puis on tient compte que la note 15 a été obtenue 2 fois et on calcule  $15 \times 2$

et, à la fin, on divise par le nombre total de notes, qui correspond à l'*effectif total* égal à 16.

On obtient  $(9 \times 5 + 12 \times 6 + 13 \times 3 + 15 \times 2) : 16$   
 $= 11,625$   
 ↑ il y a 16 notes

La moyenne est donc égale à  $11,625$   
 (on peut vérifier qu'elle est bien comprise entre 9 et 15).

#### Attention :

Beaucoup d'élèves pensent qu'il y a 4 notes car ils voient, dans le tableau, 4 colonnes, et c'est FAUX !!

Le résultat obtenu  $(9 \times 5 + 12 \times 6 + 13 \times 3 + 15 \times 2) : 4 = 46,5$  n'est pas la *moyenne* et n'a aucun sens ici car la plus petite note est égale à 9 et la meilleure note est égale à 15.