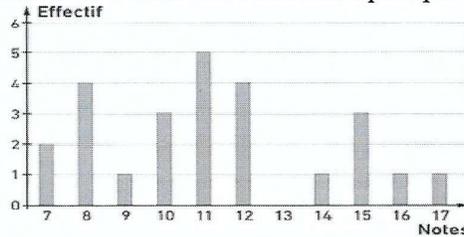


Comment calculer " moyenne , étendue , fréquence " à partir d'un diagramme (rappel)

Pour bien être à l'aise avec les statistiques en Troisième, il est forcément utile de revoir les méthodes de calculs des indicateurs vus les années précédentes (*fréquence, moyenne, étendue*). On va faire ici une étude "complète" en partant d'un *diagramme* (que l'on transforme tout de suite en tableau).

La situation : on s'intéresse aux notes obtenues en mathématiques par les élèves d'une classe de 4^e.



La population et le caractère

La population étudiée est : *les élèves d'une classe de 4^e*

Le caractère étudié est : *leurs notes en mathématiques*

Réalisation du tableau : pour passer du diagramme au tableau, c'est très simple :

- le *caractère* (ici, les notes), qui est sur l'*axe horizontal des abscisses*, s'écrira sur la *première ligne* du tableau en écrivant les différentes valeurs (7 ; 8 ; 9 ..etc..) dans l'*ordre croissant*.
- les *effectifs*, qui sont sur l'*axe vertical des ordonnées*, s'écriront sur la *deuxième ligne* du tableau.

Notes	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17
Effectifs (nombre d'élèves)	2	4	1	3	5	4	1	3	1	1

il y a 3 élèves qui ont eu la note 15

Calcul de la moyenne

On va utiliser la méthode de calcul de la *moyenne pondérée* (qui doit tenir compte des effectifs).

→ l'*effectif total* est égal à $2+4+1+3+5+4+1+3+1+1 = 25$

→ la *moyenne* est égale à

$$(7 \times 2 + 8 \times 4 + 9 \times 1 + 10 \times 3 + 11 \times 5 + 12 \times 4 + 14 \times 1 + 15 \times 3 + 16 \times 1 + 17 \times 1) : 25 = 11,2$$

il y a 25 élèves en tout

Calcul de l'étendue

C'est l'*écart* entre la plus grande et la plus petite valeur du caractère (sur la première ligne du tableau).

plus petite valeur : 7 *plus grande valeur* : 17

L'étendue est égale à $17 - 7 = 10$

Calcul d'une fréquence (ou d'un pourcentage)

On va chercher ici à calculer la *fréquence* (ou le pourcentage) de la note 15.

Il y a 3 élèves *sur* un total de 25 qui ont eu la note 15.

La *fréquence* est égale à $\frac{3}{25} = 0,12$ (ou 12%)