

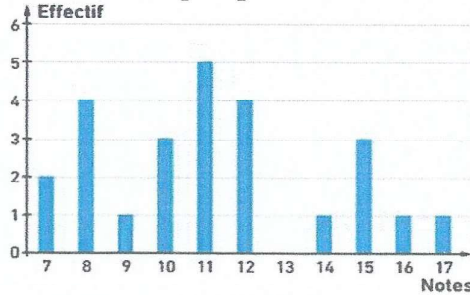
Comment calculer " moyenne , étendue , fréquence " à partir d'un diagramme

On va faire ici une étude statistique "complète" pour laquelle :

- on part d'un *diagramme*, que l'on va tout de suite transformer en tableau (plus facile à traiter).
- on pourra ensuite calculer la *moyenne* (pondérée), l'*étendue* et revoir la notion de *fréquence*.

La situation

On s'intéresse aux notes obtenues en mathématiques par les élèves d'une classe de 4e.



La population et le caractère

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

Le caractère étudié est : *leur notes en mathématiques*

Réalisation du tableau

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

- le *caractère* (ici, les notes), qui sont 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
Effectif (nombre d'élèves)	2	4	1	3	5	4	1	3	1	1

↪ il y a 2 élèves qui ont eu la note 7

Calcul de la moyenne

→ 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

plus petite valeur : 7 plus grande valeur : 17

L'étendue est égale à $17 - 7 = 10$

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

Il y a 4 élèves sur un total de 25 qui ont eu la note 12
La fréquence est égale à $\frac{4}{25} = 0,16$ (ou 16%)