

## Leçon n°3 : Statistiques

### I) Etude d'une série statistique

Dans une entreprise, les salaires sont les suivants :

Salaire	1 300 €	1 500 €	1 700 €	1 900 €	2 100 €	2 500 €
Effectif	15	22	14	8	5	2
	1 <sup>ère</sup> à 15 <sup>e</sup> valeur	16 <sup>e</sup> à 37 <sup>e</sup> valeur	38 <sup>e</sup> à 51 <sup>e</sup> valeur	52 <sup>e</sup> à 59 <sup>e</sup> valeur	60 <sup>e</sup> à 64 <sup>e</sup> valeur	65 <sup>e</sup> à 66 <sup>e</sup> valeur

1) Quel est l'**effectif total** de cette entreprise ?

l'**effectif total** est  $15 + 22 + 14 + 8 + 5 + 2 = 66$

2) Déterminer le salaire **moyen** de cette entreprise.

Je calcule la moyenne pondérée :

$$\text{moyenne} = (1300 \times 15 + 1500 \times 22 + 1700 \times 14 + 1900 \times 8 + 2100 \times 5 + 2500 \times 2) \div 66$$

$$\text{moyenne} = 107\,000 \div 66$$

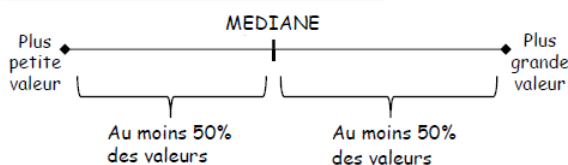
$$\text{moyenne} \approx 1621,21 \text{ €}$$

Le **salaire moyen** des employés est 1621, 21 €.

**Interprétation** : Cela signifie que si tous les salariés avaient le même salaire alors chacun gagnerait chacun environ 1621,21 €.

3) Déterminer le salaire **médian** de cette entreprise.

Je cherche la médiane :



Comme l' effectif total 66 est paire,  $66 = 2 \times 33$

la médiane est entre la 33<sup>e</sup> (1 500€) et 34<sup>e</sup> valeur (1 500€).

Le **salaire médian** des employés est 1 500€.

**Interprétation** : Cela signifie qu'au moins 50% des salariés gagnent un salaire inférieur ou égal à 1 500€ et qu'au moins 50% gagnent un salaire supérieur ou égal à 1 500€.

4) Déterminer l'**étendue** des salaires.



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

L'étendue permet de savoir si les données sont dispersées ou proches les unes des autres.

Je calcule l'étendue : Valeur maximale - valeur minimale =  $2500 - 1300 = 1200$

**Interprétation** : La différence entre le plus bas et la plus haut salaire est 1200€

## II) Histogramme et regroupement en classe

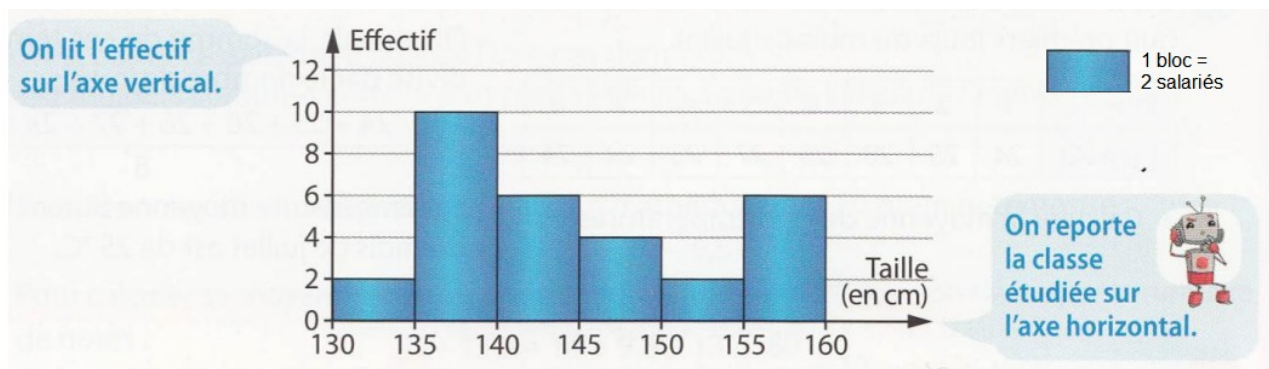
**Règle :** Quand les données sont nombreuses, on peut les regrouper par **classes** et les représenter par un histogramme.

Exemple :

Lors d'une visite médicale, on a mesuré la taille en centimètre des élèves d'une classe de 4<sup>e</sup>.

Comme les données sont nombreuses, elles ont été regroupées **en classes d'amplitude 5 cm**.

Taille (en cm) comprise entre	$130 \leq t < 135$	$135 \leq t < 140$	$140 \leq t < 145$	$145 \leq t < 150$	$150 \leq t < 155$	$155 \leq t < 160$
	130 et 135 exclus	135 et 140 exclus	140 et 145 exclus	145 et 150 exclus	150 et 155 exclus	155 et 160 exclus
Effectif	2	10	6	4	2	6



**Propriété :** Quand les classes ont la même amplitude, la hauteur d'un rectangle est proportionnelle à l'effectif de la classe représentée.