

# Chapitre 10 : Série de données

## 1 Effectifs, fréquence, moyenne

### Cours : Effectif

Dans une série de données :

- L'**effectif** d'une donnée est le nombre de fois où cette donnée apparaît.
- L'**effectif total** est la somme de tous les effectifs.

### Exemple

Voici les couleurs de cheveux des élèves dans une classe :

Taille	Blond	Brun	Noir
Nombre d'élèves	5	12	7

L'*effectif* des élèves ayant les cheveux blonds est 5.

L'*effectif total* est  $5 + 12 + 7 = 24$ .

### Cours : Moyenne

Si les données sont des nombres, la **moyenne** de la série de données est égale à la somme de toutes ces données, divisées par l'effectif total.

### Exemple

Si les cinq notes du semestre d'un élève sont 11, 12, 10, 16 et 18, sa moyenne est

$$\frac{11 + 12 + 10 + 15 + 17}{5} = \frac{65}{5} = 13$$

### Cours : Fréquence

La **fréquence** d'une donnée est obtenue en divisant son effectif par l'effectif total :

$$\text{fréquence d'une donnée} = \frac{\text{effectif de la donnée}}{\text{effectif total}}$$

## 2 Diagrammes et graphiques

### 2.1 Diagramme en bâtons

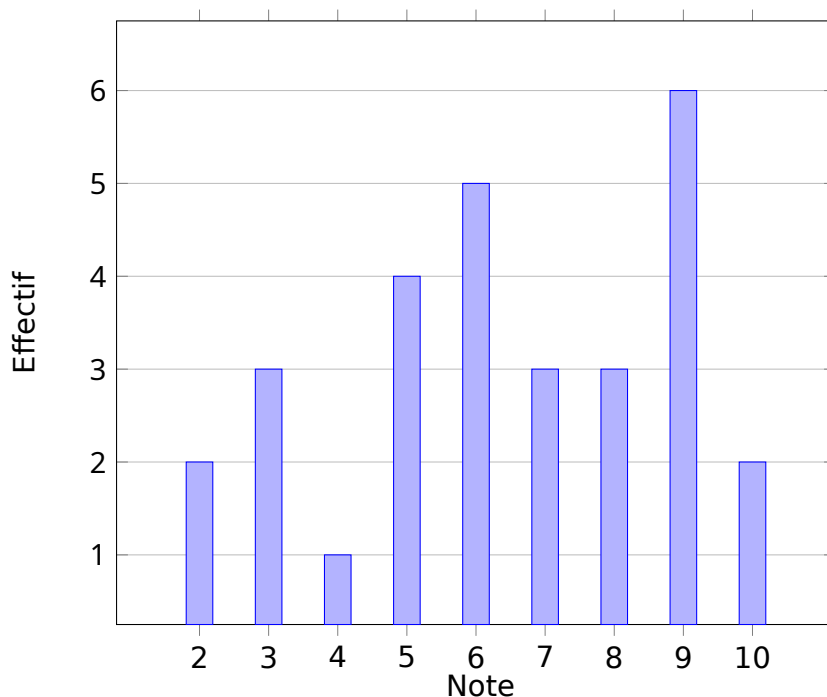
Dans un **diagramme en bâtons**, la hauteur d'un bâton est proportionnelle à l'effectif de la donnée associée.

### Exemple

Voici les notes d'un devoir de mathématiques :

Note	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif	2	3	1	4	5	3	3	6	2

À chaque note est associé un bâton : sa hauteur est le nombre d'élèves ayant obtenu cette note.



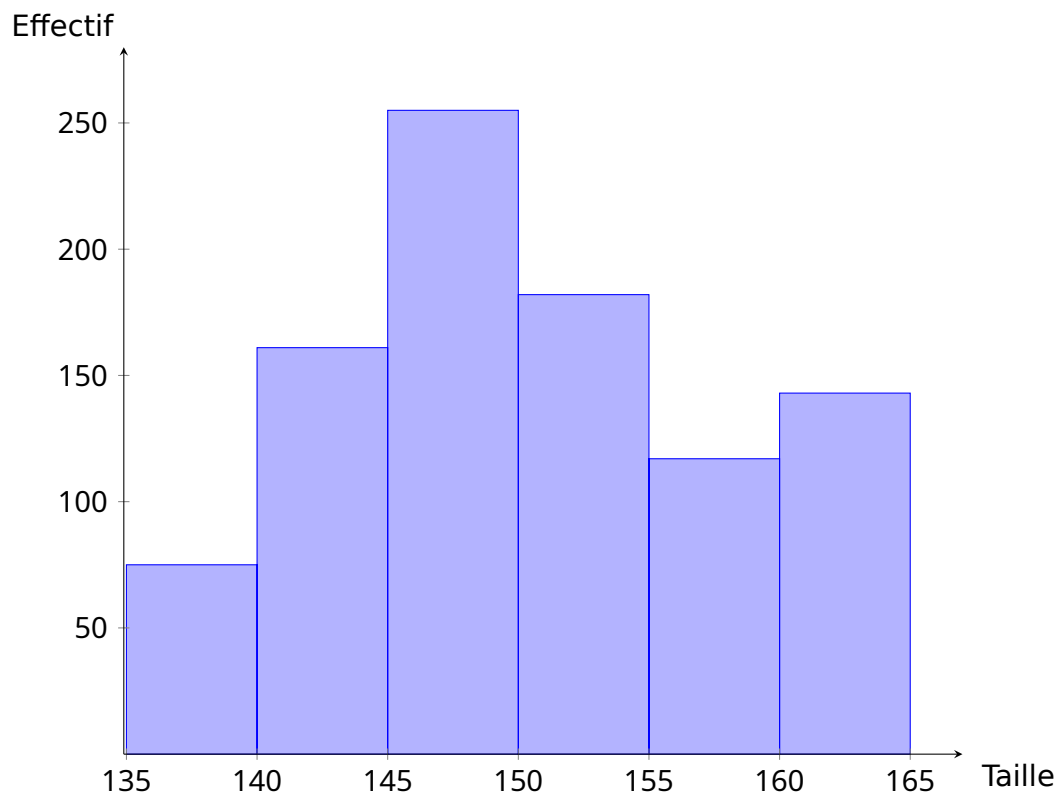
## 2.2 Histogramme

Lorsqu'il y a trop de données différentes, on peut les regrouper en **classes**, et utiliser un **histogramme**.

### Exemple

On a mesuré la taille des élèves dans le collège. Comme presque toutes ces tailles sont différentes, on les a regroupé en *classes*, d'**amplitude** 5cm :

Taille (en cm) entre	135 et 141	140 et 146	145 et 151	150 et 156	155 et 161	160 et 166
Effectif	75	161	255	182	117	143



## 2.3 Diagramme circulaire

Dans un **diagramme circulaire**, la mesure de chaque angle est proportionnelle à l'effectif associé.

### Exemple

Voici la répartition des élèves d'un collège en LV2 :

Langue	Allemand	Italien	Espagnol	Chinois	Total
Effectif	40	40	70	30	180
Angle (en °)	80	80	140	60	360

