

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, 15 et 17, 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

Cours : diagrammes

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

- Lorsqu'il y a trop de données différentes, on peut les regrouper en **classes**, et utiliser un **histogramme**.
- Dans un **diagramme circulaire**, la mesure de chaque angle est proportionnelle à l'effectif associé.

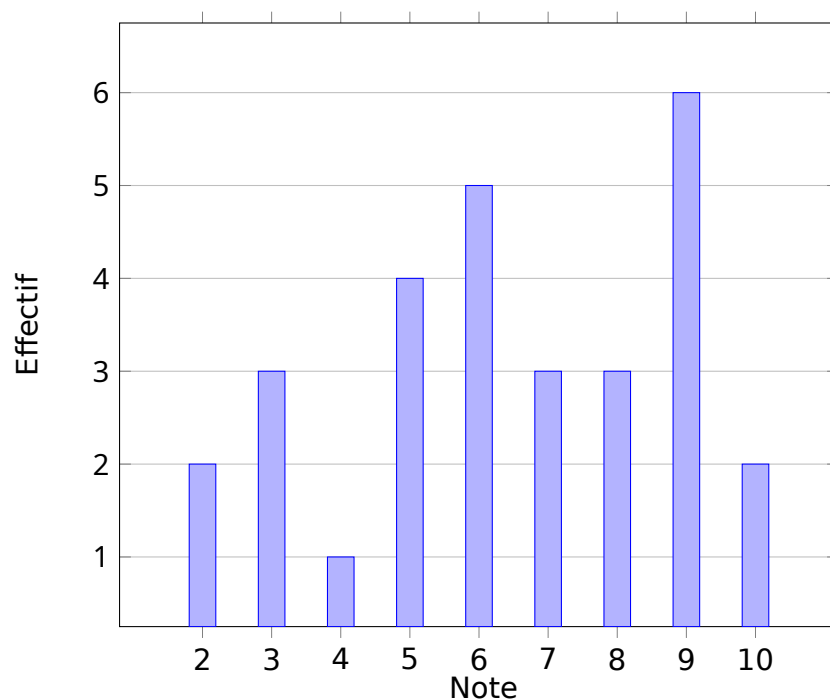
2.1 Diagramme en bâtons

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.

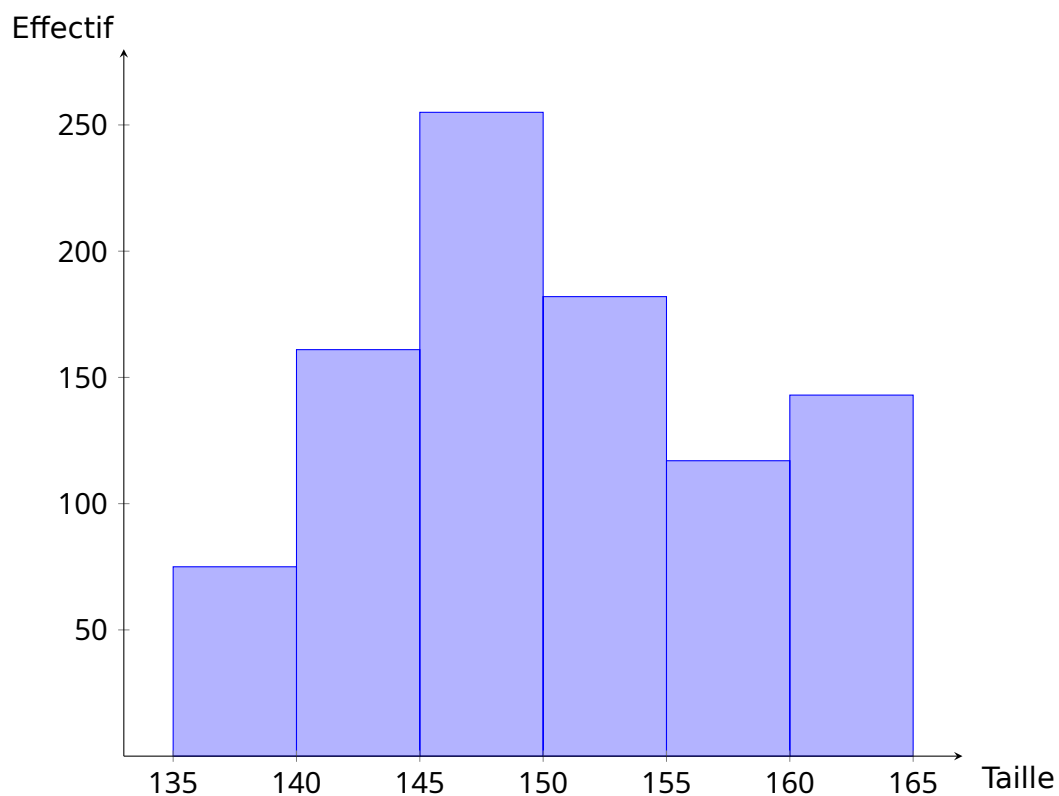


2.2 Histogramme

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 139	140 et 144	145 et 149	150 et 154	155 et 159	160 et 164
Effectif	75	161	255	182	117	143



2.3 Diagramme circulaire

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

