



Séance 22 — Les statistiques — Cours

1ère année collège · Statistiques

1. Vocabulaire

- La **population** : l'ensemble étudié (les élèves d'une classe...).
- Un **individu** : un élément de la population.
- Le **caractère** : ce que l'on étudie (la note, le sport préféré...). Il est **quantitatif** s'il s'exprime par un nombre, **qualitatif** sinon.

2. Organiser les données

L'**effectif** d'une valeur est le nombre d'individus qui ont cette valeur. L'**effectif total** N est la somme des effectifs.

La **fréquence** d'une valeur est $f = \frac{\text{effectif}}{N}$. On l'exprime souvent en pourcentage.

Exemple

Moyen de transport de 25 élèves :

Transport	À pied	Bus	Vélo	Voiture
Effectif	10	8	4	3
Fréquence	40 %	32 %	16 %	12 %

3. Représentations graphiques

- **Diagramme en bâtons** : pour un caractère quantitatif ; la hauteur de chaque bâton est proportionnelle à l'effectif.
- **Diagramme en tuyaux d'orgue** : pour un caractère qualitatif ; des rectangles de même largeur, séparés.
- **Diagramme circulaire** : l'angle de chaque secteur est proportionnel à l'effectif : $\alpha = f \times 360^\circ$. Dans l'exemple, « à pied » : $0,40 \times 360 = 144^\circ$.

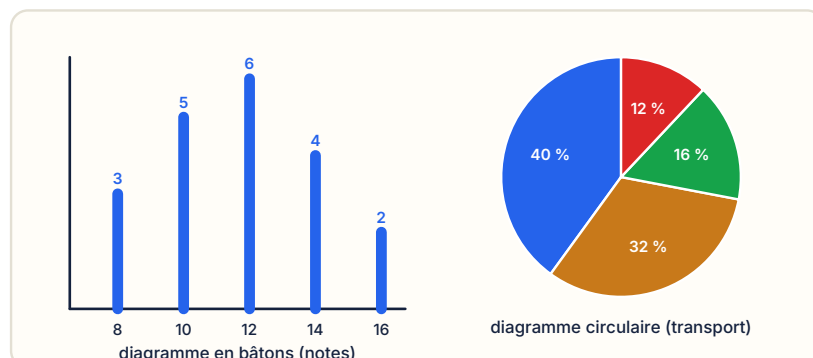


Figure — diagramme en bâtons et diagramme circulaire

4. Regroupement en classes

Quand les valeurs sont nombreuses, on les regroupe en **classes** (intervalles) : $[150; 155[$, $[155; 160[$...
La série se représente alors par un **histogramme** (rectangles accolés dont la largeur est celle de la classe).