



## Leçon 16 — Statistiques — Cours

3ème année collège · S2 · Statistiques

### 1. Vocabulaire

- **Population** : l'ensemble étudié ; **caractère** : ce qu'on étudie (note, taille...).
- **Effectif** d'une valeur : le nombre de fois où elle apparaît ; **effectif total**  $N$ .
- **Fréquence** :  $f = \frac{\text{effectif}}{N}$  (souvent en %).
- **Effectif cumulé croissant** : somme des effectifs des valeurs inférieures ou égales.

### 2. Paramètres de position

**Moyenne** :  $\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + \dots + n_px_p}{N}$ .

**Médiane** : la valeur qui partage la série ordonnée en deux groupes de même effectif.

**Mode** : la valeur qui a le plus grand effectif.

**Étendue** : différence entre la plus grande et la plus petite valeur.

Si  $N$  est impair, la médiane est la valeur de rang  $\frac{N+1}{2}$  ; si  $N$  est pair, c'est la moyenne des valeurs de rangs  $\frac{N}{2}$  et  $\frac{N}{2} + 1$ .

### 3. Exemple

Notes de 20 élèves :

| Note            | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
|-----------------|---|---|----|----|----|----|
| Effectif        | 1 | 3 | 5  | 6  | 3  | 2  |
| Effectif cumulé | 1 | 4 | 9  | 15 | 18 | 20 |

- Moyenne :  $\bar{x} = \frac{6+24+50+72+42+32}{20} = \frac{226}{20} = 11,3$ .
- Médiane : les valeurs de rangs 10 et 11 valent 12, donc la médiane est 12.
- Mode : 12. Étendue :  $16 - 6 = 10$ .

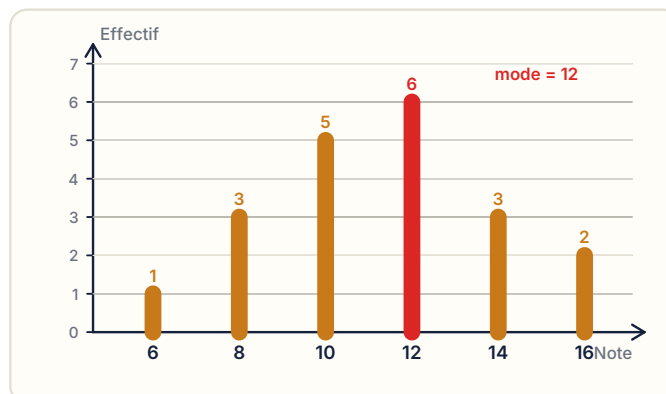


Figure — diagramme en bâtons de la série

## 4. Séries regroupées en classes

On remplace chaque classe par son **centre** pour calculer une valeur approchée de la moyenne.

Exemple : la classe  $[150 ; 160[$  a pour centre 155.