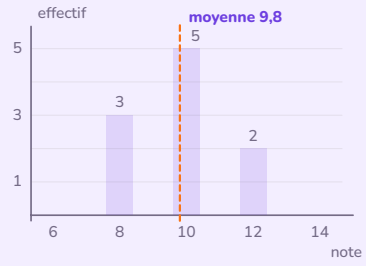
MATHÉMATIQUES (TRONC COMMUN) · PREMIÈRE GÉNÉRALE

Statistiques descriptives

7 notions, l'essentiel à retenir et les pièges à éviter.



1 Vocabulaire

f = effectif / effectif total

- Population, individu, caractère qualitatif (catégories) ou quantitatif (nombres).
- Fréquence entre 0 et 1 ; la somme des fréquences vaut 1.

2 Représenter une série

- Qualitatif : barres ou diagramme circulaire (angle = f × 360°).
- Quantitatif : bâtons pour peu de valeurs, histogramme pour des classes.

3 Moyenne

$$\bar{x} = (n_1x_1 + \ldots + n_px_p) / (n_1 + \ldots + n_p)$$

- Chaque valeur × son effectif ou coefficient, puis ÷ la somme des poids.
- Linéarité : si chaque valeur devient a × x + b, la moyenne devient a × $\bar{x}$ + b.

4 Médiane

- Ranger la série. N impair : rang (N + 1)/2 ; N pair : moyenne des rangs N/2 et N/2 + 1.
- Peu sensible aux valeurs extrêmes, contrairement à la moyenne.

5 Quartiles et dispersion

- Q1 : rang N/4, Q3 : rang 3N/4, arrondis à l'entier supérieur.
- Étendue = max − min. Écart interquartile = Q3 − Q1.

6 Diagramme en boîte

- Min, Q1, Me, Q3, max sur un axe gradué.
- Environ un quart des valeurs par partie, quelle que soit sa longueur.

7 Écart-type et comparaison

- σ : dispersion autour de la moyenne, à la calculatrice ou au tableur.
- Comparer : un indicateur de position et un de dispersion.

Pièges à éviter

- Chercher la médiane ou les quartiles sans avoir rangé la série.
- Oublier les coefficients, ou diviser par le nombre de valeurs distinctes.
- Conclure avec la seule moyenne : deux séries de même moyenne peuvent être très différentes.
- Croire qu'une partie longue de la boîte contient plus de valeurs.
- Confondre effectif et fréquence.