

Objectifs

Être capable :

- 1 de calculer une moyenne, un écart type ;
- 2 de calculer une médiane, une étendue, un interquartile ;
- 3 de calculer une fréquence conditionnelle ;
- 4 de réaliser un ajustement affine par méthode graphique ;
- 5 d'utiliser l'équation d'une droite d'ajustement fournie par un tableur.

I. Statistiques à une variable (révisions)

1) Médiane et moyenne

Définition

La **médiane** Me d'une série statistique est le nombre qui **partage la série en deux** séries ayant **le même effectif**.

La moitié (ou 50 %) des valeurs de la série sont inférieures ou égales à la médiane et l'autre moitié (50 %) lui sont supérieures ou égales.

Définition

On note x_1, x_2, \dots, x_p les valeurs du caractère étudié et n_1, n_2, \dots, n_p les effectifs correspondants.

La **moyenne** \bar{x} de la série statistique est $\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + \dots + n_px_p}{N} = \frac{\sum n_ix_i}{N}$

2) Étendue

Définition

L'**étendue** e d'une série statistique est la différence entre la plus grande et la plus petite valeur de la série.

3) Quartiles

Définition

- Le **premier quartile** Q_1 , est la plus petite valeur à laquelle un quart (ou 25 %) des valeurs sont inférieures ou égales.
- Le **troisième quartile** Q_3 , est la plus petite valeur à laquelle trois quarts (ou 75 %) des valeurs sont inférieures ou égales.
- L'**écart interquartile** $Q_3 - Q_1$ est la différence entre les 3^e et 1^{er} quartiles : $Q_3 - Q_1$. Il regroupe au moins 50 % des effectifs de la série avec un nombre égal de valeurs réparties de part et d'autre de la médiane Me .

4) Écart type

Définition

L'**écart type** σ (sigma), fourni par la calculatrice ou le tableur, mesure la dispersion de la série autour de la moyenne \bar{x} .

Plus l'écart type σ est grand, plus les valeurs sont «**dispersées**» autour de la moyenne.

Inversement, plus l'écart type σ est grand, plus les valeurs sont «**resserrées**» autour de la moyenne.