

STATISTIQUES DESCRIPTIVES

I- Moyenne, médiane, étendue

1. Moyenne

Propriété de linéarité de la moyenne : Soit a et b deux nombres réels.

- Si dans une série, on multiplie toutes les valeurs par a , alors la moyenne est multipliée par a .
- Si dans une série, on ajoute b à toutes les valeurs, alors on ajoute b à la moyenne.

2. Étendue (Rappel)

Définition : Étendue = Plus grande valeur – Plus petite valeur

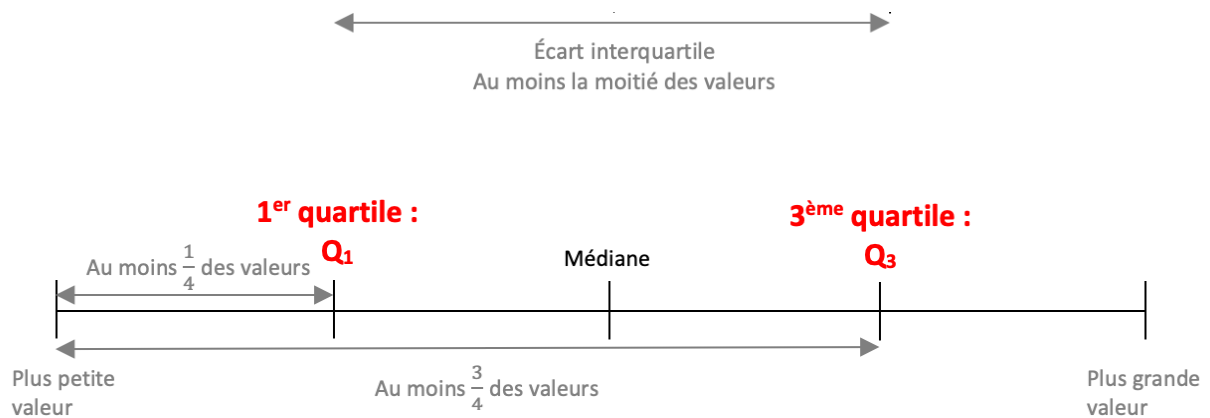
II- Quartiles, écart interquartile

Définitions :

- Premier quartile, noté $Q_1 = 1^{\text{ère}}$ valeur dépassant le quart de l'effectif ordonné.
- Troisième quartile, noté $Q_3 = 1^{\text{ère}}$ valeur dépassant les trois-quarts de l'effectif ordonné.

Définition : Écart interquartile

$$= Q_3 - Q_1$$



III- Moyenne pondérée, variance, écart-type

1. Moyenne pondérée

Définition :

La moyenne \bar{x} d'une série dont les valeurs sont x_1, x_2, \dots et les effectifs correspondants n_1, n_2, \dots est égale à $\bar{x} = \frac{n_1x_1+n_2x_2+\dots}{n_1+n_2+\dots}$

2. Variance, écart-type

Définitions :

• La variance V d'une série, de moyenne \bar{x} , dont les valeurs sont x_1, x_2, \dots et les effectifs correspondants sont n_1, n_2, \dots est égale à :

$$V = \frac{n_1 \times (x_1 - \bar{x})^2 + n_2 \times (x_2 - \bar{x})^2 + \dots}{n_1 + n_2 + \dots}$$

• L'écart-type σ est égal à : $\sigma = \sqrt{V}$.

Remarque :

L'écart-type exprime la dispersion des valeurs de la série autour de sa moyenne.