

1) Fréquence et Moyenne

Valeurs	x_1	x_2	...	x_k
Effectifs	n_1	n_2	...	n_k
Fréquences	f_1	f_2	...	f_k

a) **Effectif Total :**

On appelle effectif total, et on note N

$$N = n_1 + n_2 + \dots + n_k.$$

b) **Fréquences :**

On appelle fréquence de la valeur x_i , le nombre compris entre 0 et 1 (souvent exprimé en pourcentage), noté f_i :

$$f_i = \frac{n_i}{N}.$$

c) **Moyenne :**

On appelle moyenne et on note \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + \dots + n_kx_k}{n_1 + n_2 + \dots + n_k} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + \dots + n_kx_k}{N}.$$

2) Médiane et quartiles

Définitions :

La **médiane** est le nombre tel que :

- si l'effectif totale d'une telle série est impaire c'est le terme de rang $(n+1)/2$.
- si l'effectif totale est pair on fera la moyenne arithmétique des termes de rangs $n/2$ et $n/2+1$.

Conséquence : c'est la médiane partage la série statistique en deux tel que 50% de la population a une valeur inférieure ou égale et 50% a une valeur supérieure ou égale. On la note Me

Définitions :

Le **premier quartile** est la plus petite valeur de la série statistique telle qu'au moins 25% des données soient inférieures ou égales à cette valeur. On le note Q_1

Définitions :

Le **troisième quartile** est la plus petite valeur de la série statistique tel qu'au moins 75% des données soient inférieures ou égales à cette valeur. On le note Q_3

Remarque 1: $[Q_1 ; Q_3]$ est l'intervalle interquartile ; $Q_3 - Q_1$ est l'écart interquartile et il permet de connaître l'amplitude entre Q_1 et Q_3 .

3) Diagramme en boîte ou boîte à moustache

Le diagramme en boîte représente graphiquement une série statistique avec ses principaux indicateurs de positions. Il présente son minimum, son premier quartile, sa médiane, son troisième quartile et son maximum.

