

05-04 Moyenne et médiane d'une série statistique**Définition et notation**

Soit une série statistique ayant le tableau d'effectifs et de fréquences suivant :

Modalités	x_1	x_2	...	x_k	Total
Effectifs	n_1	n_2	...	n_k	N
Fréquences	f_1	f_2	...	f_k	1

Il y a deux façons de calculer la moyenne $\bar{x}$ de la série :

$$\bullet \quad \bar{x} = \frac{n_1 x_1 + n_2 x_2 + \dots + n_k x_k}{N} \qquad \bullet \quad \bar{x} = f_1 x_1 + f_2 x_2 + \dots + f_k x_k$$

Remarque

Quand des sont rassemblées en classes, il est de calculer la moyenne exacte de la série. On peut en revanche calculer une **estimation de la moyenne** en remplaçant les valeurs contenues dans une classe par

Définition

La **médiane** d'une série statistique est la modalité qui partage la série en deux sous-séries de même effectif : les 50 % des valeurs et les 50 % des valeurs

Exemples

- Soit la série de nombres : 1 1 3 6 7 9 10
Médiane :
- Soit la série de nombres : 1 1 3 6 7 9 10 500
Médiane :

Remarques

- et sont des **indicateurs de position** : elles renseignent sur un niveau général.
..... est un **indicateur de dispersion**. Elle renseigne sur l'hétérogénéité de la série statistique.
- La moyenne, la médiane et l'étendue n'ont de sens que pour des caractères