

Avant de commencer

Trois statisticiens partent à la chasse au gros gibier munis d'arcs et de flèches. A la vue d'un cerf, deux d'entre eux se mettent en position de tir. La flèche du premier passe trois mètres à droite de l'animal, celle du second passe trois mètres à gauche. Fou de joie, le troisième statisticien se met à sauter sur place en hurlant : « On l'a eu ! On l'a eu ! »...

Origine du mot statistique

- La **population** est l'**ensemble des individus** sur lesquels porte **une étude statistique**.
- Dans une étude statistique, ce que l'on étudie s'appelle le **caractère étudié**. Cela peut être la taille, la masse, la température, le résultat obtenu lors d'un devoir, etc...
- Une **série statistique** est l'**ensemble de toutes les valeurs prises par le caractère étudié** dans la population. L'**effectif total** d'une série statistique est le **nombre total de valeurs**.

Moyenne et étendue d'une série statistique

- Définition : l'**étendue** d'une série statistique est un **indicateur de dispersion** des données. Il s'agit de la **différence** entre la **plus grande valeur** et la **plus petite valeur** de la série statistique.
- Formule : si on note x_{\max} et x_{\min} les valeurs extrêmes d'une série alors $e = x_{\max} - x_{\min}$.
- Définition : la **moyenne** d'une série statistique est un **indicateur de position** des données. Il s'agit du quotient de la somme de **toutes les données** de la série statistique par l'**effectif total**.
- Formule : si on note x_i les n valeurs d'une série statistique alors $m = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$.

Médiane d'une série statistique

- Définition : une **médiane** d'une série statistique est une valeur telle qu'il y a au moins **la moitié des valeurs inférieures ou égale** à cette médiane et au moins **la moitié des valeurs supérieures ou égales** à cette médiane.
- Remarque : lorsque l'**effectif total** de la série est un **nombre impair**, on prend pour valeur médiane de la série statistique **la valeur centrale** de la série **rangée dans l'ordre croissant**. Lorsque l'**effectif total** de la série est un **nombre pair**, on prend pour valeur médiane de la série statistique **la moyenne des deux valeurs centrales** de la série **rangée dans l'ordre croissant**.
- Remarque : il n'existe pas de formule permettant de calculer une médiane. Cet indicateur se détermine « à la main » à partir de la série statistique **rangée dans l'ordre croissant**.