

Statistique (Série sous forme d'un tableau)

Dans une série statistique, lorsque des valeurs apparaissent plusieurs fois, on peut présenter la série sous la forme d'**un tableau**.

Exemple

On a interrogé les 24 élèves d'une classe de 4ème au sujet de leur peinture. On a regroupé les réponses dans le tableau suivant :

Pointure	37	38	39	40	41	42	43
Effectif	2	5	7	3	4	2	1

• Moyenne

Lorsque des valeurs apparaissent plusieurs fois, on utilise des coefficients pour calculer la moyenne que l'on appelle moyenne pondérée (ces coefficients correspondent aux effectifs de chaque valeur).

$$\text{moyenne} = \frac{37 \times 2 + 38 \times 5 + 39 \times 7 + 40 \times 3 + 41 \times 4 + 42 \times 2 + 43 \times 1}{24} = 39,5$$

Cela signifie que si toutes les peintures étaient identiques, chacune d'elles serait égale à 39,5.

• Médiane

On cherche d'abord l'effectif total (soit dans l'énoncé soit en faisant un calcul). Ici l'effectif total est 24, qui est pair, donc la médiane est entre la 12ème et la 13ème valeur de la série. On choisit de calculer la moyenne de ces deux valeurs.

La 12ème valeur est 39 (on additionne les effectifs : $2 + 5 = 7$ et $2 + 5 + 7 = 14$) et la 13ème valeur est 39. La peinture médiane est donc $\frac{39 + 39}{2} = 39$.

Cela signifie qu'il y a au moins la moitié (ou 50 %) des valeurs inférieures ou égales à la médiane (39) et au moins la moitié (ou 50 %) des valeurs supérieures ou égales à la médiane.