

### I) Vocabulaire

#### Définitions

- L'**effectif d'une valeur** est le nombre de fois où cette valeur apparaît dans la série statistique.
- L'**effectif total** est égal au nombre de données de la série statistique.

#### Exemple 1 :

Voici les nombres de frères et sœurs des élèves de 5<sup>ème</sup> 6 résumés dans un tableau :

nombre frères et soeurs	aucun	1	2	3	4	plus	TOTAL
effectif	2	14	9	2	0	0	27

La **population** étudiée est composée des élèves de 5<sup>ème</sup> 6 du collège.

Les **individus** sont les élèves de la classe.

Le **caractère** étudié est le nombre de frères et sœurs.

Le caractère prend différentes **valeurs** dans cette série : 1 ; 2 et 4.

Dans cette série le caractère est dit **quantitatif**, on peut le mesurer à l'aide de nombres.

On peut lire l'information que 9 élèves de la classe ont 2 frères et sœurs.

#### Exemple 2 :

Voici la couleur des yeux des élèves de la classe de 5<sup>ème</sup> 6 :

Couleur Des yeux	marron foncé	marron clair	bleu	gris	vert	TOTAL
effectif	12	7	2	0	6	27
Fréquence (%)	44,4	25,9	7,4	0,0	22,2	100*

Le caractère est dit **qualitatif**, on peut le mesurer à l'aide de valeurs non numériques.

### II) Fréquence

#### Définition

La **fréquence** d'une valeur est le quotient :  $\frac{\text{effectif de la valeur}}{\text{effectif total}}$ .

Elle peut être exprimée sous forme décimale (exacte ou approchée) ou fractionnaire.

Dans le cas de pourcentage, on parle de **fréquence en pourcentage**.

La **fréquence** de la couleur marron foncé pour les yeux des élèves de 5<sup>ème</sup> 6 est :

$$f = \frac{12}{27} \approx 0,444 \approx 44,4 \%$$

\* la somme des pourcentages, ne donne pas exactement 100 à cause des arrondis

### III) Moyenne

#### Définition

La **moyenne** d'une série statistique est la somme des valeurs de la série rapportée au nombre d'individus, c'est-à-dire la somme des valeurs rapportée à l'effectif total.

#### Propriété

Pour calculer la **moyenne M** d'une série statistique :

- on additionne toutes les valeurs du caractère de la série ;
- on divise la somme obtenue par l'effectif total de la série.

Si  $x_1, x_2, \dots, x_p$  représentent les valeurs du caractère de la série, on a alors :

$$M = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_p}{p}$$

La **moyenne** de frères et sœurs dans la classe de 5<sup>ème</sup> 6 est de :

$$m = \frac{0+0+1+1+\dots+1+2+2+\dots+3+3}{27} = \frac{0 \times 2 + 1 \times 14 + 2 \times 9 + 3 \times 2}{27} \approx 1,4$$

### IV Représentation graphique

Il existe plusieurs types de diagrammes pour représenter des données :

- Le diagramme en bâtons
- Le diagramme circulaire
- ...

Nombre de frères et soeurs en 5e6



nombre frères et sœurs	aucun	1	2	3	4	plus	TOTAL
effectif	2	14	9	2	0	0	27
angle	24	168	108	24	0	0	360