

Plan du cours

I. Vocabulaire	1
II. Fréquence	1
III. Moyenne pondérée d'une série statistique	3

I. Vocabulaire

Étude statistique : nombre de frères ou sœurs dans une classe de 3^{ème}.

- Ces données constituent une **série statistique**.
- La **population** est l'ensemble des élèves de la classe de 3^{ème}.
- Le **caractère** d'une série statistique est l'objet de notre étude. Le caractère étudié ici est le nombre de frère ou de sœurs.
 - Si les valeurs prises par ce caractère ne sont pas des nombres, on dit qu'on étudie **un caractère qualitatif**.
 - Si les valeurs prises par ce caractère sont des nombres, on dit qu'on étudie **un caractère quantitatif**.
Quantitatif **discret** si le caractère peut prendre un nombre fini de valeurs ou quantitatif **continu** s'il peut prendre toutes les valeurs entre deux nombres donnés.
- Les **valeurs du caractère** obtenues sont :
- Les **valeurs extrêmes** du caractère sont la plus petite et la plus grande des valeurs obtenues :
- L'**effectif** d'une valeur du caractère est le nombre de fois où la valeur apparaît dans la série. Par exemple, l'effectif de la valeur est
- L'**effectif total** de la série est le nombre total d'élèves interrogés. Ici, l'effectif total de la série est

On peut aussi résumer cette série par un **tableau d'effectifs** :

Nombre de frères ou de sœurs	...	...	...	...	...	...	...	...
Effectifs								
Effectifs cumulés croissants								

II. Fréquence

Définition

La **fréquence** d'une valeur est le quotient de l'effectif de cette valeur par l'effectif total.

Soit

$f =$ _____

On reprend l'étude statistique du I. et on cherche les fréquences de chacune des valeurs étudiées.

Nombre de frères ou de sœurs	...	...	...	...	...	...	...	...
Fréquences en %								
Fréquences cumulées croissantes en %								

Interpréter :

.....

III. Moyenne pondérée d'une série statistique

Définition

La moyenne d'une série statistique est le quotient de la somme de toutes les données par son effectif total

Remarque 1 :

- La moyenne d'une série statistique est toujours comprise entre ses deux valeurs extrêmes.
- Deux séries peuvent avoir la même moyenne.

Calculons la moyenne de notre série :

$$M = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$M = \underline{\hspace{4cm}} \quad \text{donc } M = \dots\dots$$

En moyenne, les personnes de cette petite série statistique

Remarque 2 :

Pour des séries avec un grand nombre de valeurs, on peut les regrouper dans des classes. Voici un exemple.
On souhaite calculer une approximation de la taille moyenne des élèves de 3^{ème}, on a donc regroupé les effectifs en classes pour une meilleure lisibilité.

Taille (en m)	$\dots \leq T < 1,50$	$1,50 \leq T < 1,60$	$1,60 \leq T < 1,70$	$1,70 \leq T < 1,80$	$1,80 \leq T < 1,90$
Effectifs					

Il faut remplacer chaque classe par son centre puis utiliser la méthode vue précédemment.

Calculons maintenant la moyenne pondérée :

.....

.....

.....

.....