

Plan du cours

I. Vocabulaire	1
II. Fréquence	1
III. Moyenne pondérée d'une série statistique	2

I. Vocabulaire

Étude statistique : Combien de fois manges-tu au fast-food par mois ?

- Ces données constituent une **série statistique**.
- La **population** est l'ensemble des élèves de la classe de 3^{ème} C.
- 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**.
- 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 fast-food	...	...	...	...	...	...	...	...
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 fast-food	...	...	...	...	...	...	...	...
Fréquences 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 :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

En moyenne, les personnes de cette 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 approximativement **le temps qu’un élèves de 3^{ème}C passe devant son téléphone**, on a donc regroupé les effectifs **en classes** pour une meilleure lisibilité.

Temps (en . . . .)	. . . . ≤ T < . . . .	. . . . ≤ T < . . . .	. . . . ≤ T < . . . .	. . . . ≤ T < . . . .	. . . . ≤ T <
Effectifs					

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

Calculons maintenant la moyenne pondérée de cette série :

.....

.....

.....

.....

.....

.....