

STATISTIQUE

I) Vocabulaire, effectif et fréquence

1. Vocabulaire

Lorsqu'on réalise une enquête, on étudie des **caractères** propres à chaque **individu**.

L'ensemble des individus est appelé la **population**.

Le caractère peut être **qualitatif** (couleur des cheveux, sport pratiqué,...) ou **quantitatif** (la taille, l'âge,...)

L'ensemble des données collectées s'appelle une **série statistique**.

2. Effectifs et fréquences

Activité 1

Définitions :

- **L'effectif** d'une donnée est
- **L'effectif total** de la série est
- La **fréquence** d'une donnée est

Propriétés :

- Effectif et fréquence sont des nombres
- La fréquence d'une donnée est un nombre (sans unité) compris entre

Remarque : la fréquence d'une donnée peut être exprimée en pourcentage

II) Représenter et lire des données statistiques

1. Tableau de données et regroupement par classes

On peut organiser les données recueillies lors d'une enquête dans un **tableau d'effectifs**.

Exemple : Activité 1 : les données sont fournies dans l'exercice sous forme de tableau d'effectif.

Quand les valeurs du caractère étudié sont trop nombreuses, on peut les regrouper en **classes**.

Nombre d'utilisations par semaine	Moins de 3 fois	3 à 4 fois	5 à 6 fois	TOTAL
Effectifs				

L'amplitude d'une classe est la différence entre

Dans l'exemple ci-dessus, calcule les amplitudes des différentes classes :

Remarque : De la même manière, on peut réaliser un **tableau de fréquences**.

Nombre d'utilisations par semaine	Moins de 3 fois	3 à 4 fois	5 à 6 fois	TOTAL
Effectifs				
Fréquences				
Fréquences (en %)				

2. Diagrammes

a. Diagramme en bâtons ou en barres

Définition : Un diagramme en bâtons est composé de bâtons de même largeur et dont **la hauteur est proportionnelle aux effectifs (ou fréquences) qu'ils représentent.**

b. Diagramme circulaire

Définition : Un diagramme circulaire est un disque partagé en secteurs circulaires.

L'angle de chaque secteur circulaire est proportionnel à l'effectif qu'il représente.

c. Histogramme

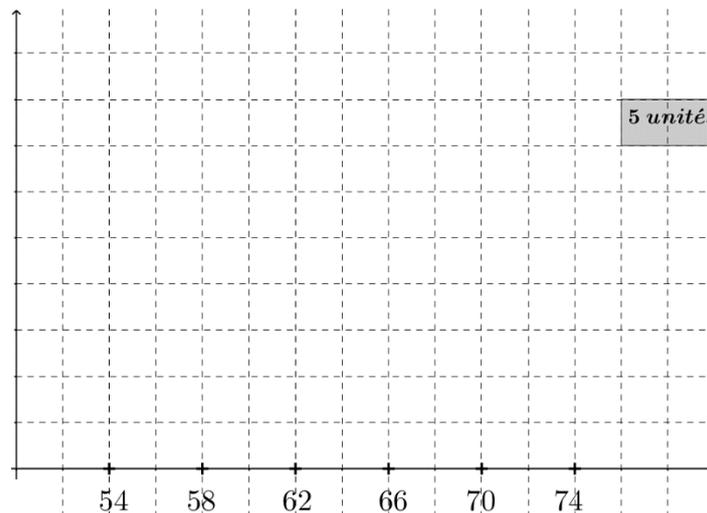
Définition : Un histogramme permet de représenter une série de données regroupées en classes.

Chaque classe est représentée par un rectangle dont **l'aire est proportionnelle à l'effectif.**

Exemple : Un professeur d'EPS a relevé les pulsations cardiaques au repos des élèves de troisième de son collège. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Nombre de pulsations par minute	[54 ; 58[[58 ; 62[[63 ; 66[[66 ; 70[[70 ; 74[
Effectif	5	25	40	35	25
Amplitude de la classe					

L'histogramme de la série statistique est représenté ci-dessous.



III) Indicateurs de position

1. Moyenne

Moyenne : activité 2
Moyenne pondérée : activité 1

Définition : La **moyenne** d'une série statistique est

2. Médiane

Activité 2

Définition : La **médiane** d'une série statistique est une valeur telle que :

- Au moins la moitié des valeurs de la série y sont
- Au moins la moitié des valeurs de la série y sont

Conséquence : La **médiane** d'une série statistique **partage la série en deux sous-séries de même effectif.**

Toutes les données de la première sous-série sont inférieures ou égales à la médiane. Toutes les données de la deuxième sous-série sont supérieures ou égales à la médiane.

IV) Indicateur de dispersion : l'étendue

Activités 1 et 2

Définition : L'**étendue** d'une série statistique est la différence entre