

# 1. Vocabulaire :

- DÉFINITIONS**
- **Étude statistique** : étude d'un caractère dans une population.
  - **Population** : ensemble sur lequel porte l'étude statistique.

■ **Exemple** : Adhérents à un club de sport, téléphones portables, aliments...

- DÉFINITIONS**
- **Individu** : élément de l'ensemble étudié.
  - **Caractère** : critère que l'on étudie dans la population, il peut être numérique ou non
  - **Valeurs d'un caractère** : valeurs que peut prendre le caractère.

■ **Exemples :**

- Une couleur est un caractère non numérique, les valeurs associées à ce caractère peuvent être : bleu, vert,
- Une masse (en g) est un caractère numérique, les valeurs associées peuvent être alors : 100, 110, 120...

- DÉFINITIONS**
- **Effectif** : nombre d'éléments correspondant à une certaine valeur.
  - **Effectif total** : nombre d'éléments dans la population étudiée.
  - **Fréquence d'une valeur** : quotient de l'effectif de la valeur par l'effectif total.

# 2. Moyenne (ou moyenne arithmétique) :

## Définition

### Exemple1 :

Sophie a reporté dans un tableau le temps qu'elle a passé devant la télévision pendant une semaine. Calculer le temps moyen passé par Sophie devant la télévision.

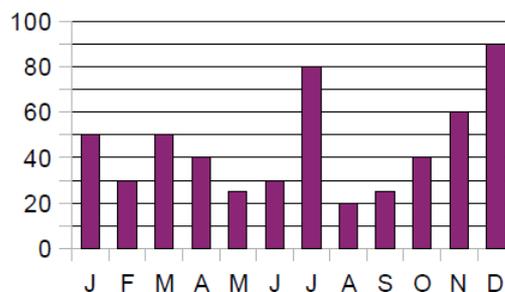
Jour	Lundi	Mardi	Mercredi	Judi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Temps en min	62	57	110	60	46	122	131

### Calcul :

Phrase de conclusion :

### Exemple2 :

Voici le nombre de prospectus publicitaires reçus par un habitant de Lille chaque mois de l'année 2006.



Calcule le nombre moyen de publicités reçues par mois durant l'année 2006.

### Calcul :

Phrase de conclusion :

### 3. Moyenne pondérée d'une série statistique :

#### Définition

Pourquoi ?

Exemple1 :

Chaque élève de 4<sup>e</sup>B du collège de Potigny a indiqué le nombre de livres qu'il a lus durant le mois de Septembre. Voici les résultats de l'enquête :

Nombre de livres lus	0	1	2	3	7	8	15
Effectifs	12	4	3	3	1	1	1

Calcule le nombre de livres lus, en moyenne, par les élèves de 4eB durant le mois de Septembre.

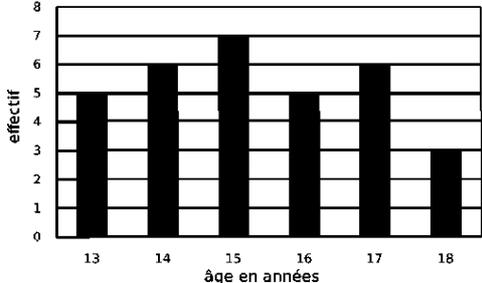
Lien avec la moyenne arithmétique :

Calcul :

Phrase de conclusion :

Exemple2 :

Voici la répartition par âge des membres d'un club d'échec à Caen.



Âge en années						
Effectif						

a. Recopie puis complète le tableau.

b. Calcule l'âge moyen des membres de ce club d'échec.

Solution :

## 4. La médiane :

### Définition

**EXERCICE TYPE 1** Déterminer les médianes et les moyennes des séries de notes suivantes :

- de la série A : **13, 13, 20, 19, 18, 15, 15**
- de la série B : **8, 8, 9, 12, 15, 17, 12, 11, 14, 14**
- de la série C : **17, 14, 3, 16, 5, 17**

**Remarque** Pour déterminer une médiane, **il faut d'abord ordonner la série.**

- série A :  $13 \leq 13 \leq 15 \leq \boxed{15} \leq 18 \leq 19 \leq 20$  . La médiane de cette série est
- $\leftarrow 3 \text{ notes} \qquad \qquad \qquad 3 \text{ notes} \rightarrow$
- série B :  $8 \leq 8 \leq 9 \leq 11 \leq 12 \leq 12 \leq 14 \leq 14 \leq 15 \leq 17$  . La médiane de cette série est
- $\leftarrow 5 \text{ notes} \qquad \qquad \qquad 5 \text{ notes} \rightarrow$
- série C :  $3 \leq 5 \leq 14 \leq 16 \leq 17 \leq 17$  . La médiane de cette série doit être comprise entre et
- $\leftarrow 3 \text{ notes} \qquad \leftarrow 3 \text{ notes} \rightarrow$  Par convention, on prendra la valeur pour **médiane** de cette série.

Bilan :

	Série A	Série B	Série C
Médiane			
Moyenne			

**Remarque 1 :**

**Remarque 2 :** De nombreuses grandeurs économiques sont limitées vers le bas et non vers le haut. Par exemple, le salaire horaire est limité vers le bas par le SMIC alors que certains salaires peuvent être très élevés. La moyenne est tirée vers le haut par les salaires élevés, même s'ils sont peu nombreux, et elle est pour cette raison généralement supérieure à la médiane.

De plus, l'existence de valeurs élevées se reporte sur la moyenne mais n'affecte pas la médiane. Celle-ci est de ce point de vue un indicateur plus fiable.

## 5. L'étendue :

### Définition

**EXERCICE TYPE 2** Déterminer l'étendue des séries A, B et C suivantes :

- de la série A : **13, 13, 20, 19, 18, 15, 15**
- de la série B : **8, 8, 9, 12, 15, 17, 12, 11, 14, 14**
- de la série C : **17, 14, 3, 16, 5, 17**

- série A : L'étendue de cette série est
- série B : L'étendue de cette série est
- série C : L'étendue de cette série est