

VOCABULAIRE ET REPRESENTATIONS GRAPHIQUES

- L'**EFFECTIF** d'une valeur est le *nombre de fois* où cette valeur apparaît.
- La **FREQUENCE** d'une valeur en pourcentage est donnée par la formule :  

$$\text{Fréquence d'une valeur (en \%)} = \frac{\text{Effectif de la valeur}}{\text{Effectif total}} \times 100$$

Etude d'un exemple :

Pour une étude de marché, on a fait une enquête auprès de 52 familles pour savoir combien elles possédaient d'appareils ménagers. Voici les résultats :

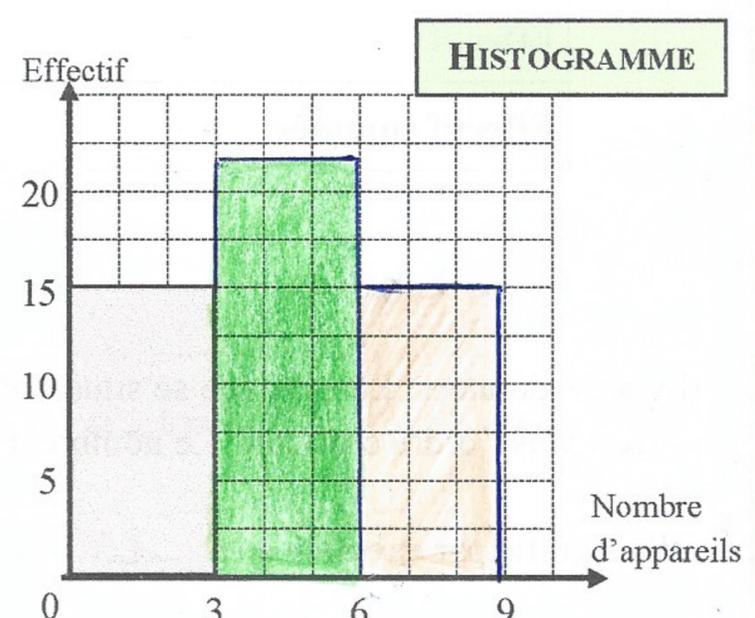
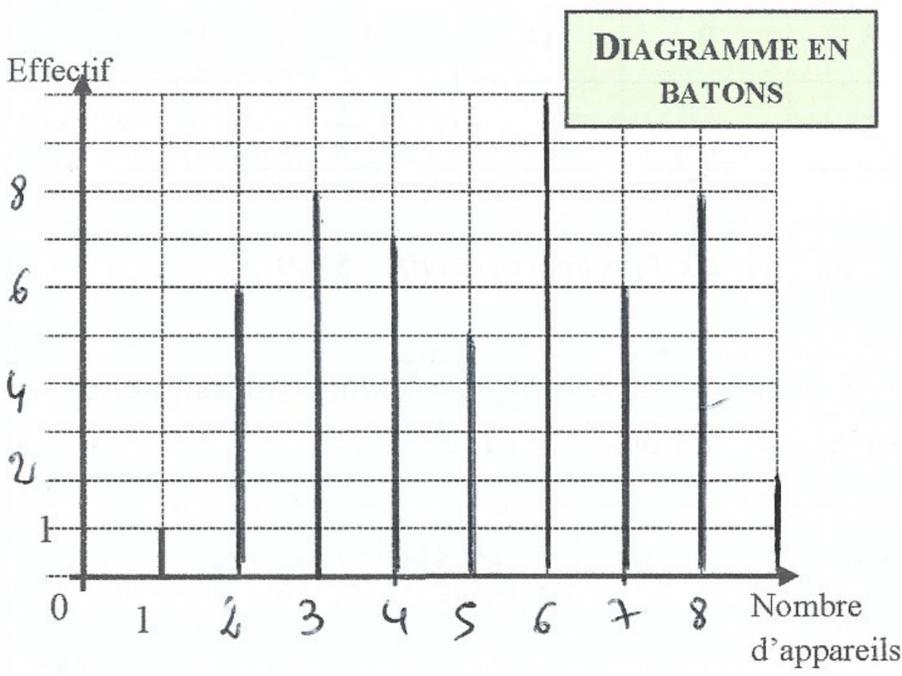


7 6 3 2 1 6 5 2 3 7 2 6 4  
 4 5 8 2 4 8 7 2 6 8 3 2 3  
 8 6 4 7 3 9 8 6 3 4 4 5 6  
 5 8 6 7 3 7 4 6 8 5 6 3 9

Nombres d'appareils	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Effectif	1	6	8	7	5	10	6	7	2	52
Fréquence (en %)	1,9	11,5	15,4	13,5	9,6	19,2	11,5	13,5	3,8	100

$\frac{6}{52} \times 100$

$\frac{2 \times 100}{52}$



## MOYENNE D'UNE SERIE STATISTIQUE

### Méthode pour calculer une moyenne d'une série de valeurs :

J'additionne toutes les valeurs de la série puis je divise le résultat par l'effectif total.

**Exemple 1 :** Calculer la moyenne de ces 5 notes : 12 ; 14 ; 15 ; 11 ; 18

Moyenne =  $(12 + 14 + 15 + 11 + 18) : 5 = 70 : 5 = 14$

**Exemple 2 :** On relève les âges de 25 élèves :

La moyenne des âges de cette série est une

**MOYENNE PONDEREE** car elle dépend des effectifs.

Age	13	14	15	16
Effectif	2	9	11	3

Elle est égale à :  $(13 \times 2 + 14 \times 9 + 15 \times 11 + 16 \times 3) : 25$

## MEDIANE D'UNE SERIE STATISTIQUE

**Définition :** La **MEDIANE** d'une série statistique partage cette série en **deux groupes de même effectif :**

- les valeurs inférieures ou égales à la valeur médiane.
- les valeurs supérieures ou égales à la valeur médiane.

**Exemple 1 :** la série a un nombre **impair** de valeur : 10 ; 12 ; 14 ; 11 ; 15

Je dois ordonner la série :  $10 ; 11 ; 12 ; 14 ; 15$  La médiane est 12  
2 valeurs                      2 valeurs

**Exemple 2 :** la série a un nombre **pair** de valeur : 11 ; 14 ; 14 ; 10 ; 9 ; 13

$9 ; 10 ; 11 ; 13 ; 14 ; 14$  La médiane peut être 12  
3 valeurs                      3 valeurs

**Exemple 3 : MEDIANE PONDEREE.** Voici le nombre de sports pratiqués par 28 élèves d'une classe de 3<sup>ème</sup>. Complète la ligne des effectifs cumulés puis donne la médiane de la série.

Nombre de sports pratiqués	0	1	2	3	4
Effectif	5	9	10	3	1
Effectif cumulés	5	14	24	27	28

E/t  
Total.

On additionne les 2 premiers effectifs : 5 + 9

Il y a 28 données. La médiane se situe donc entre la 14<sup>ème</sup> et la 15<sup>ème</sup> données lorsqu'elles sont rangés dans l'ordre croissant. Le nombre de sport médian est alors 1,5

Cela signifie par exemple que la moitié des élèves pratiquent au moins 2 sports

## ÉTENDUE D'UNE SÉRIE STATISTIQUE

### Définition :

L'**étendue** d'une série statistique est la **différence** entre la plus **grande** et la plus **petite** de ses valeurs. Elle permet d'indiquer si les valeurs de la série sont **HOMOGENES** ou **HETEROGENES**.

Exemple : L'étendue de la série 11 ; 14 ; 14 ; 10 ; 12 ; 13 est ...  $14 - 10 = 4$  ...

On peut dire que la série est homogène.

## INTERPRETER LES INDICATEURS D'UNE SÉRIE STATISTIQUE

Dans mon club de volley-ball, la **MOYENNE** d'âge des adhérents est de 22 ans, cela signifie que :

si tous les adhérents avaient le même âge, ils auraient 22 ans.

La **MEDIANE** des poids des adhérents est de 72 kg, cela signifie que au moins la moitié des adhérents pèsent moins de 72 kg.

L'**ÉTENDUE** des tailles des adhérents est de 49 cm, cela signifie que il y a 49 cm de différence entre le plus grand et le plus petit adhérents.  
Les tailles semblent hétérogènes.

## UTILISER UN TABLEUR

On a rentré 5 valeurs dans la feuille de calcul ci-contre.

	A	B	C	D	E
1	5	12	4	10	9

Action	Formules tableur
Pour additionner toutes les valeurs du tableau (par exemple calculer un <b>effectif total</b> ) :	$= A1 + B1 + C1 + D1 + E1$ $= \text{SOMME}(A1:E1)$
Pour calculer la <b>moyenne</b> de ces 5 nombres :	$= \text{MOYENNE}(A1:E1)$
Pour trouver la <b>médiane</b> de ces 5 nombres :	$= \text{MEDIANE}(A1:E1)$
Pour calculer l' <b>étendue</b> de ces 5 nombres :	$= \text{MAX}(A1:E1) - \text{MIN}(A1:E1)$