

# Moyenne & Médiane

Classe de Première ST2S - Lycée Saint-Charles

Patrice Jacquet - www.mathxy.fr - 2014

## Objectifs :

- Savoir calculer une moyenne ou une médiane avec une calculatrice.
- Savoir évaluer une valeur médiane sur un graphique.
- Savoir calculer une moyenne avec un tableur.

## 1 Définitions

### Définition 1 – Moyenne

La **moyenne** d'une série est le **quotient** de la **somme** totale des **valeurs** par l'**effectif total**.

$$\text{moyenne} = \frac{\text{somme totale des valeurs}}{\text{effectif total}}$$

**Remarque :** Avec le tableau d'effectif suivant :

Valeur	2	3	5	6	7	8
Effectif	1	0	4	2	1	2

on peut calculer la moyenne avec la formule :

$$\bar{x} = \frac{1 \times 2 + 0 \times 3 + 4 \times 5 + 2 \times 6 + 1 \times 7 + 2 \times 8}{1 + 0 + 4 + 2 + 1 + 2}$$

### Définition 2 – Médiane

Dans une série la médiane est une valeur telle que 50% des valeurs sont inférieures ou égales à la médiane.

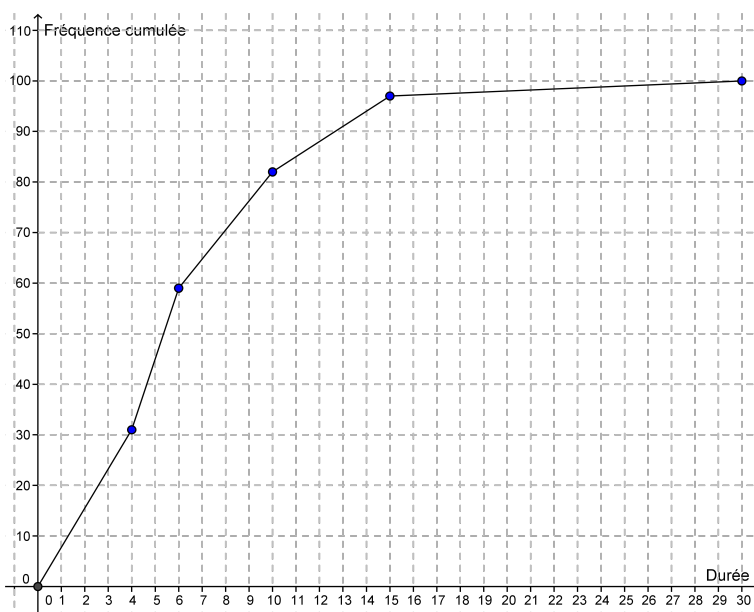
Généralement, la médiane est notée **Me**.

## 2 Détermination graphique d'une médiane

On peut estimer la valeur médiane d'une série sur le graphique des fréquences ou des effectifs cumulés croissants

**Exemple :** On a relevé la durée d'hospitalisation dans un service hospitalier :

Durée (en jour)	[0; 4[	[4; 6[	[6; 10[	[10; 15[	[15; 30[
Fréquence (en %)	31	28	23	15	3
Fréquence cumulée croissante	31	59	82	97	100



50% des patients nécessitent une hospitalisation de moins de 6 jours.

## 3 Calculer une moyenne ou une médiane avec une calculatrice casio

### 1) Valeurs avec effectifs

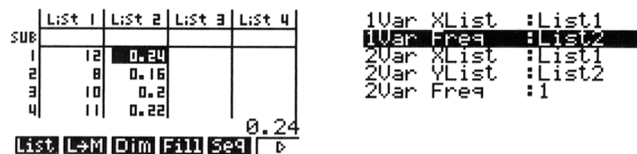
Menu : **STAT**

Entrer les valeurs dans la colonne **List 1**

Entrer les effectifs (ou fréquences) dans la colonne **List 2**

**CALC SET** pour préciser que les valeurs sont dans List 1 et les effectifs dans List 2.

**1 VAR** pour calculer.



### 1) Valeurs sans effectif (c'est à dire que toutes les valeurs sont uniques)

Menu : **STAT**

Entrer les valeurs dans la colonne **List 1**

Ne rien entrer dans la colonne **List 2**

**CALC SET** pour préciser que les valeurs sont dans List 1 et « 1 » dans List 2.

**1 VAR** pour calculer.

