2) Caractéristiques d'une série statistique

1.1) Caractéristique de dispersion

L'étendue d'une série statistique est la différence entre la plus grande et la plus petite valeur de cette série.

Exemple : Sophie a calculé le temps qu'elle a passé devant la télévision la semaine dernière. Voici ses résultats :

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

131 – 46 = 85 min L'étendue de son temps passé devant la télévision est 85 min

1.2) Caractéristiques de position

1.2.1) Moyenne

La moyenne d'une série statistique est égale à la somme des valeurs de cette série divisée par le nombre total de valeurs.

Exemple : À partir des valeurs de l'exemple précédent :

(62 + 57 + 110 + 60 + 46 + 122 + 131) ÷ 7 = 84 min

Le temps moyen passé devant la télé par Sophie est de 84 min.

1.2.2) Moyenne pondérée

La moyenne pondérée d'une série statistique est le nombre obtenu en additionnant les produits de chacune des valeurs de cette série par leur propre effectif, puis en divisant cette somme par l'effectif totale de la série.

Exemple : Chaque élève de 4ème 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 4ème B durant le mois de septembre.

$$\frac{0\times12+1\times4+2\times3+3\times3+7\times1+8\times1+15\times1}{12+4+3+3+1+1+1}=\frac{49}{25}=1{,}96$$

Le nombre moyen de livres lus est 1,96

1.2.3) Médiane

La médiane d'une série statistique rangée dans l'ordre croissant est un nombre qui partage cette série en deux séries de même effectif.

Il y a donc autant de valeurs inférieures à une médiane que de valeurs supérieures à cette médiane.

Exemple 1 : Effectif total impair → 9 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17 ; 21 ; 24 ; 26

4 valeurs — 4 valeurs

Médiane

Exemple 2 : Effectif total pair → 7;8 ; 11 ; 14 ; 15 ; 16

3 valeurs — 3 valeurs

Médiane au choix entre 11 et 14

12,5