

Matière :

Mathématique

Niveau : 3AC

Durée : 6 h

Professeur :

DiagnoMath

Année Scolaire :

2024/2025

Statistique

I) Généralités

Vocabulaire :

Les statistiques est une méthode qui consiste à organiser, à représenter des informations afin de prédire des choses où d'analyser certaines situations.

Par exemple a chaque fois que l'on va effectuer un sondage, derrière vont se cacher plusieurs outils statiques qui vont vous permettre d'analyser les résultats de ce sondage et d'extraire des informations.

- Population

L'ensemble sur lequel va porter l'étude statistique est appelé, la population statistique

- Caractère

La propriété (ou phénomène) qui fait l'objet de l'étude s'appelle caractère.

Ce caractère est soit qualitatif ou quantitatif

Exemple : quantitatif : (taille, poids, grandeur, ...)

Qualitatif : que ne peut pas exprimer par des nombres (marque d'un produit, couleur, ...)

- Effectif : le nombre d'individus qui ont ce même caractère étudié.

- Effectif totale : le nombre total d'individu à qui poste l'étude decette statistique

1- Caractéristiques d'une série statistique

1- Exemple :

Le tableau suivant relève les notes obtenues par les élèves d'une classe dansun devoir surveillé

Caractère (notes)	8	12	16	18	19
Effectif (Nombre d'élèves)	2	10	4	2	1

- Si N est l'effectif total : $\frac{N}{2} = \frac{19}{2} = 9,5$

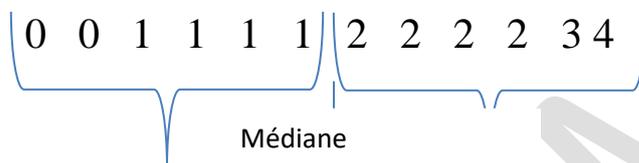
La plus petite valeur de l'effectif cumulé supérieur ou égal à 9,5 est 12 (voir tableau) associée à la valeur de caractère 14 donc 14 est la médiane de cette série

Remarque :

Considérons la série statistique

Nombre de frères et sœurs	0	1	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
Nombre d'élèves	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>1</u>

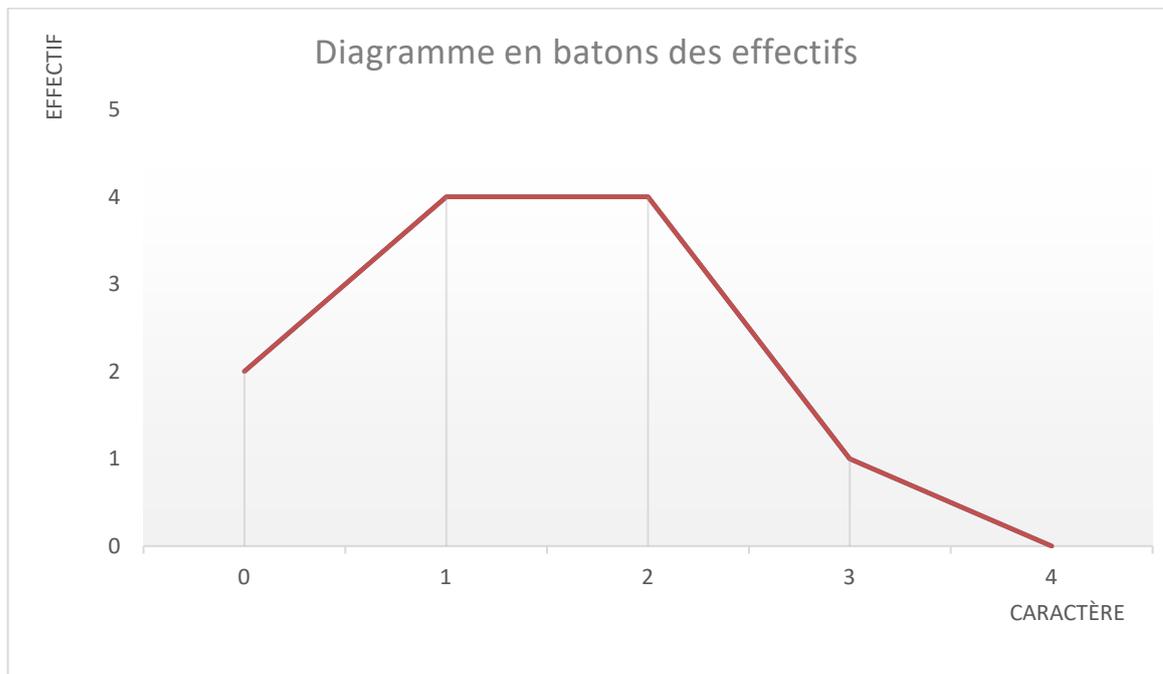
Si on classe les valeurs dans l'ordre croissant



Toute valeur entre 1 et 2 est appelé médiane en particulier on prendra la moyenne $\frac{1+2}{2} = 1,5$

3) Diagrammes :

a) Diagramme en bâtons des effectifs



b) l'histogramme :

Exemple :

Le tableau relève La masse (en Kg) de chaque élève d'une classe sont comme suit :

Compléter le tableau

Masses (en kg)	$35 \leq m < 39$	$39 \leq m < 43$	$43 \leq m < 47$	$47 \leq m < 51$	$51 \leq m < 55$	$55 \leq m < 59$
Effectifs	7	11	3	3	4	2
Effectifs cumules	7	18	21	24	28	30

- 1- Quel est l'effectif total
- 2- Déterminer le mode de cette série statistique
- 3- Déterminer la masse moyenne et la médiane de cette série statistique
- 4- Faire l'histogramme représentant le tableau des effectif
- 5) représenter sur un demi cercle de cette série