

STATISTIQUES

1. Organiser des données: tableau et effectif

Exemple 1

Dans un collège la question suivante a été posée à 50 élèves: « Combien avez-vous de frères et sœurs? » Voici les réponses:

0-2-1-2-4-0-3-0-0-1-0-2-2-1-1-4-0-2-1-0-1-3-0-0-3-0-1-1-1-2-0-1-0-3-1-4-12-1-0-0-5-3-0-1-6-2-3-1-1

On peut construire un **tableau d'effectifs** pour

Nombre de frères et sœurs	0	Total
Effectif

L'**effectif total** est

Dans une série de données:

L'**effectif** d'une donnée est

L'**effectif total** est

Exemple 2

Un moniteur de ski relève la taille en cm des 24 enfants qu'il aura à encadrer cette semaine afin de louer des skis adéquats.

125-124-118-131-137-145-138-133-141-126-122-129-133-134-142-119-134-138-124-119-128-129-137-141.

Quand les valeurs sont **trop variées**, on peut les regrouper

T (taille en cm)	110≤t<120	120≤t<130	130≤t<140	140≤t<150	Total
	0				
Effectif

L'**effectif total** est

2. Moyenne d'une série statistique

Exemple 3:

Voici les notes obtenues par Thomas en mathématiques : 9-12-4-13

On souhaite calculer la moyenne de Thomas en mathématiques.

$$\frac{\dots + \dots + \dots + \dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

La moyenne d'une série de valeurs est égale à

Moyenne = $\frac{\dots}{\dots}$

La moyenne est toujours comprise

3. Médiane d'une série statistique

Définition:

On appelle **médiane d'une série statistique** un nombre qui partage la série rangée dans l'ordre croissant

Exemple 4:

Deux groupes d'élèves d'une classe ont été évalués en salle informatique. Voici les notes obtenues:

Groupe1: 7-18-17-15-16-15-12-12-13

Groupe 2: 9-14-16-15-16-11-12-11

Pour calculer la **médiane d'une série statistique**, il existe

Première situation : **l'effectif total** est, comme pour le groupe 1.

Deuxième situation : **l'effectif total** est, comme pour le groupe 2.

Première situation: **l'effectif total** est

Groupe1: 7 – 18 – 17 – 15 – 16 – 15 – 12 – 12 – 13

1) On range les valeurs de la série dans l'ordre croissant:

7 – 12 – 12 – 13 – 15 – 15 – 16 – 17 – 18

2) Il y a 9 notes au total. On cherche une note pour qu'il y ait autant d'élèves qui ont une note supérieure à cette note, que d'élèves qui ont une note inférieure à cette note.

La **note médiane** est la valeur, c'est à dire

Il y a au moins qui sont ou égales à

Il y a au moins qui sont ou égales à

Groupe2: 9 – 14 – 16 – 15 – 16 – 11 – 12 – 11

1) On range les valeurs de la série dans l'ordre croissant:

8 – 11 – 11 – 12 – 14 – 15 – 16 – 16

2) Il y a 8 notes au total. On cherche une note pour qu'il y ait autant d'élèves qui ont une note supérieure à cette note, que d'élèves qui ont une note inférieure à cette note.

La **note médiane** est comprise entre la et la valeur, c'est-à-dire entre et

Souvent, on prend =

Il y a au moins qui sont ou égales à

Il y a au moins qui sont ou égales à