

1 Recueillir et organiser des données

a. Vocabulaire

EXEMPLE 1 : Un pêcheur a mesuré la taille des poissons d'une même espèce remontés dans son filet. Voici ses mesures (en cm) :

9 13 11 10 12 13 14 14 10 14 14 10
14 12 15 15 12 15 15 13 15 15 13 15

La **population** est l'ensemble des poissons de cette espèce dans le filet.

Le **caractère** étudié est la taille, en cm, des poissons ; il est **quantitatif**.

Les **valeurs** du caractère sont 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14 et 15.

L'**effectif total** est 24.

L'**effectif de la valeur** 12 est 3 : cela signifie que 3 poissons mesurent 12 cm.

Les valeurs d'un caractère quantitatif sont des nombres.



DÉFINITIONS L'**effectif total** est le nombre total de données.
L'**effectif d'une valeur** est le nombre de données qui ont cette valeur.

EXEMPLE 2 : On demande à des élèves de 5^e où ils ont passé leurs vacances.

Les **valeurs** du caractère sont « à la montagne », « au bord de la mer », etc.

Ces valeurs ne sont pas des nombres. Dans ce cas, le **caractère** étudié est **qualitatif**.

b. Organiser des données statistiques

On peut organiser les données recueillies dans un **tableau d'effectifs**.

■ Avec les données de l'**EXEMPLE 1** :

Taille (en cm)	9	10	11	12	13	14	15
Effectif	1	3	1	3	4	5	7

■ Avec les données de l'**EXEMPLE 2** :

Lieu de vacances	Montagne	Mer	Campagne	Domicile	Étranger
Effectif	3	8	7	4	2

Quand les valeurs du caractère sont trop nombreuses, on peut les regrouper en **classes**.

L'**amplitude d'une classe** est la différence entre la plus grande et la plus petite valeur.

EXEMPLE 3 : On demande à des élèves de 5^e combien de SMS ils envoient par jour.

On regroupe les données en classes d'amplitude 30 :

Nombre <i>n</i> de SMS	$0 \leq n < 30$	$30 \leq n < 60$	$60 \leq n < 90$	$90 \leq n < 120$	$120 \leq n < 150$
Effectif	2	6	10	5	1

6 élèves envoient entre 30 et 59 SMS par jour.

c. Calculer une fréquence

DÉFINITION La **fréquence** d'une valeur est le quotient de son effectif par l'effectif total.

Une fréquence est un nombre compris entre 0 et 1. On l'exprime avec un nombre en écriture décimale ou fractionnaire, ou encore avec un pourcentage.

■ Dans l'**EXEMPLE 1**, la fréquence de la valeur 12 est $\frac{3}{24} = \frac{1}{8} = 0,125$ soit 12,5 %.

■ Dans l'**EXEMPLE 2**, la fréquence de la valeur « Mer » est $\frac{8}{24} = \frac{1}{3} = 0,333$ soit 33,3 % environ.

1 Un enseignant a demandé à ses élèves de 5^e le moyen de transport qu'ils utilisent pour venir au collège.

Il présente les résultats dans le tableau suivant :

Moyen de transport	Voiture	Vélo	Bus	À pied
Effectif	4	2	12	7

- Quelle est la population étudiée ?
- Quel est le caractère étudié ? Est-il qualitatif ou quantitatif ?
- Quel est l'effectif de la valeur « Bus » ?
- Quel est l'effectif total de la population étudiée ? Que représente ce nombre ?



2 Proposer une enquête réalisable auprès des élèves de la classe pour laquelle :

- le caractère étudié est quantitatif ;
- le caractère étudié est qualitatif.

→ Exe. cice 15 p. 180

3 Clément lance 20 fois un dé. Il obtient les faces ci-dessous.



► Regrouper ces données dans un tableau d'effectifs.

4 Voici les diamètres (en km) des 24 cratères d'une région de la planète Mars :

12 20 10 15 29 7 24 5 17 41 33 49
8 15 21 37 8 13 44 27 9 32 10 37

a. Regrouper ces données en classes d'amplitude 10 km dans un tableau sur le modèle suivant.

Diamètre <i>d</i> (en km)	$0 \leq d < 10$	$10 \leq d < 20$	$20 \leq d < 30$	$30 \leq d < 40$	$40 \leq d < 50$
Effectif					

b. Vérifier que l'effectif total des cinq classes est égal à 24.

→ Exercices 19 et 20 p. 180

5 Imane a joué à pile ou face avec une pièce d'un euro. Voici ce qu'elle a obtenu :



► Calculer la fréquence de pile (côté valeur de la pièce). En donner trois écritures différentes.

6 Avec les données de l'exercice **1**, calculer la fréquence (en %) des élèves venant à pied.

→ Exercices 20 à 27 p. 180-181

Solutions sur
hatier-clic.fr/mC4175