

Chapitre 5 16 Lire des données

1. Vocabulaire

En **statistique**, on étudie sur une **population** un caractère qui peut prendre plusieurs **valeurs**.

Exemple : on a interrogé les 25 élèves de la classe de 5^oZ au sujet de leur sport préféré

Les réponses suivantes ont été obtenues : **football** – **basket** – **danse** – **handball** – **football** – **danse** – **basket** – **handball** – **football** – **football** – **basket** – **tennis** – **danse** – **danse** – **football** – **basket** – **football** – **tennis** – **football** – **basket** – **danse** – **danse** – **football** – **basket** – **tennis**.

Dans cette enquête la **population** étudié est une classe de 5^oZ

Le **caractère** étudié est le sport préféré des élèves.

Les valeurs possibles prises par le caractère sont : football, rugby, tennis , danse.....

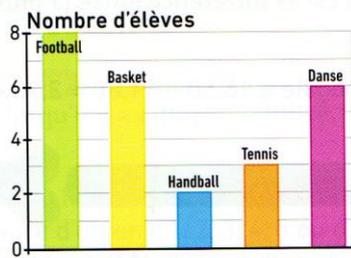
L'effectif d'une valeur est le nombre de fois où cette valeur apparaît

L'effectif total est le nombre total d'individus de la population étudiée.

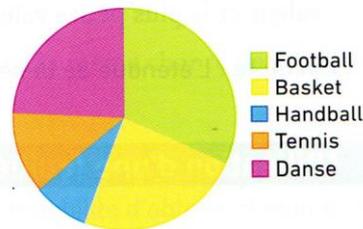
Les données peuvent être présentées dans un **tableau** ou sous la forme **de diagramme en barre, circulaire, ou en bande**

Valeurs	Football	Basket	Handball	Tennis	Danse	TOTAL
Effectifs	8	6	2	3	6	25

a. Diagramme en bâtons (ou à barres)

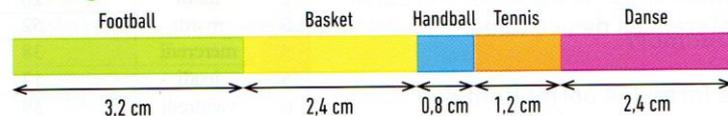


b. Diagramme circulaire



La hauteur des barres est proportionnelle aux effectifs de chaque catégorie.

c. Diagramme à bandes



Si l'on prend une bande de 10 cm, la longueur de la bande « football » est :
 $\frac{8}{25} \times 10 = 3,2 \text{ cm.}$

2. Fréquence

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

$$\text{Fréquence} = \frac{\text{Effectif}}{\text{Effectif Total}}$$

ORGANISATION & GESTION DE DONNÉES FONCTIONS OGDF 17

Cette fréquence peut s'écrire sous la forme d'une fraction d'un nombre décimal ou d'un pourcentage.

Exemple : La fréquence de la valeur « football » est $\frac{8}{25} = 0,32 = 32\%$

Une fréquence est comprise entre 0 et 1.

La somme des fréquences de tous les effectifs est égale à 1.

Valeurs	Football	Basket	Handball	Tennis	Danse	Total
Effectifs	8	6	2	3	6	25
Fréquences (en fraction)	$\frac{8}{25}$	$\frac{6}{25}$	$\frac{2}{25}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{6}{25}$	1
Fréquences (en nombre décimal)	0,32	0,24	0,08	0,12	0,24	1
Fréquences (en pourcentage)	32 %	24 %	8 %	12 %	24 %	100 %

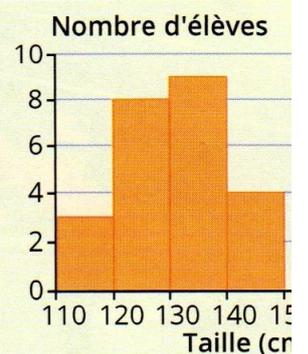
3. Regroupement

Lorsque les valeurs prises par le caractère sont trop nombreuses on regroupe les données par **classe** et on les représente à l'aide d'un **histogramme**.

Un moniteur de ski relève la taille (en cm) des 24 enfants qu'il aura à encadrer cette semaine afin de leur 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 données recueillies sont très **variées**, on peut les regrouper par **classe** et les représenter dans un **histogramme**.



t (taille en cm)	$110 \leq t < 120$	$120 \leq t < 130$	$130 \leq t < 140$	$140 \leq t < 150$
Nombre d'élèves	3	8	9	4