

Vocabulaire

Lors d'une **étude statistique**, on étudie, sur une **population**, un **caractère** qui peut prendre **plusieurs valeurs**.

Exemple : on a interrogé les 25 élèves d'une classe au sujet de leur sport préféré, et les réponses sont les suivantes : **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 étudiée** est cette classe,
- Le **caractère étudié** est le sport préféré des élèves,
- Les **valeurs possibles** sont : football, basket, handball, tennis et danse.

Définitions

- 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.
- La **fréquence d'une valeur** est le **quotient** de l'effectif de cette valeur par l'effectif total. Cette fréquence peut s'écrire sous la forme d'une **fraction**, d'un **nombre décimal** ou d'un **pourcentage**.

Propriétés

- La fréquence d'une valeur est un **nombre compris entre 0 et 1**.
- La **somme** de toutes les fréquences **est égale à 1**.

Tableau

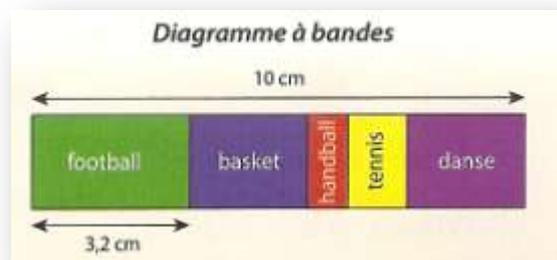
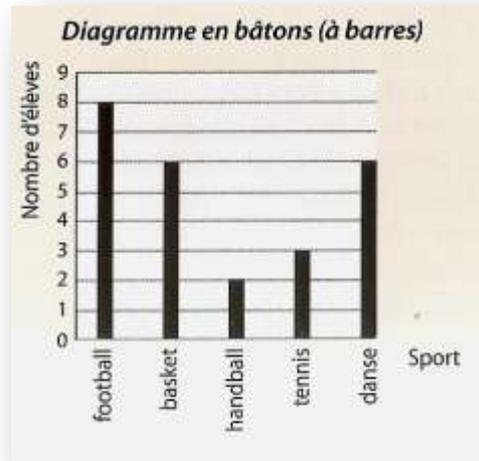
On rassemble les résultats d'une enquête dans un tableau faisant apparaître les valeurs, les effectifs et les fréquences des réponses comme l'indique le tableau suivant :

Valeur	Football	Basket	Handball	Tennis	Danse	Total
Effectif	8	6	2	3	6	25
Fréquence <i>Fraction</i>	8/25	6/25	2/25	3/25	6/25	25/25
Fréquence <i>Décimal</i>	0,32	0,24	0,08	0,12	0,24	1
Fréquence <i>Pourcentage</i>	32%	24%	8%	12%	24%	100%

Graphiques

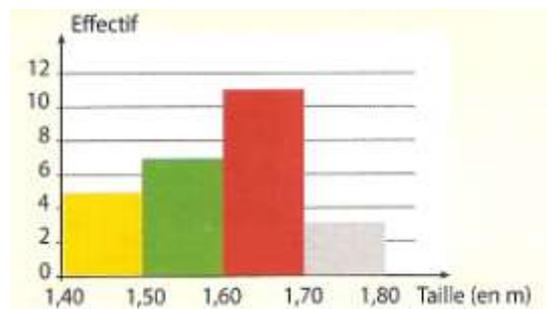
Pour communiquer les résultats d'une étude statistique, on peut représenter les données sous forme graphique : diagramme **en tuyaux d'orgue**, **en bâtons**, **circulaire**, **à bandes**, etc...

Les hauteurs des tuyaux et des barres, les mesures des angles et les longueurs des barres sont toujours **proportionnels aux effectifs** des catégories.



Regroupement en classes et histogrammes

Lorsqu'il y a **beaucoup de valeurs** dans une enquête, pour **faciliter la lisibilité** des tableaux et des graphiques, on peut **regrouper les valeurs en classes**. Dans un histogramme ce sont les **aires des rectangles** sont **proportionnelles aux effectifs** des classes.



Classe	1,40 ≤ taille < 1,50	1,50 ≤ taille < 1,60	1,60 ≤ taille < 1,70	1,70 ≤ taille < 1,80
Effectif	5	7	11	3