

Statistiques

I. Tableaux

Exemple : On a demandé à 200 collégiens et collégiennes leur moyen de transport pour se rendre au collège.

Voici le résultat :

	à pieds	en 2 roues	en voiture	en bus	total
Effectifs des garçons	12	15	22	50	99
Effectifs des filles	10	12	27	52	101
total	22	27	49	102	200

Pour lire le tableau, on utilise l'intersection d'une ligne et d'une colonne.

A l'intersection de la ligne des " effectifs des filles " et de la colonne " en 2 roues ", nous trouvons 12.

Il y a 12 filles qui prennent un 2 roues pour se rendre au collège.

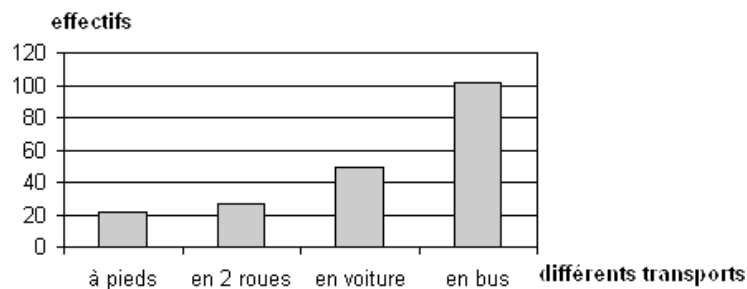
II. Diagramme

1. Diagramme à barre



La hauteur des barres est **proportionnelle** aux effectifs représentés.

Exemple : On prend 1cm pour un effectif de 10.



2. Diagramme circulaire

La mesure des angles des secteurs est proportionnelle aux effectifs représentés.

	à pieds	en 2 roues	en voiture	en bus	total
Effectifs	22	27	49	102	200
angle	40°	49°	88°	183°	360°

$\left. \begin{array}{l} \text{Effectifs} \\ \text{angle} \end{array} \right\} \times \frac{360}{200} = \frac{9}{5} = 1,8$



Conclusion : A l'aide du diagramme à barres, on s'aperçoit qu'il y a plus de personnes venant en deux roues qu'à pieds. Le diagramme circulaire permet d'affirmer qu'il y a environ la moitié des élèves qui viennent en bus.

III. Regroupement en classes



Lorsque des données sont nombreuses, on peut les regrouper en classes pour faciliter la lecture.

Exemple : Lors d'une manifestation, on a recensé l'âge des personnes. Les âges s'étalent de 7 à 80 ans. On a ainsi :

âges	7	8	9	10	11	12	...	79	80
effectifs	2	0	5	9	4	10	...	0	2

Il y a ainsi 73 cases.

Pour une meilleure utilisation, on peut regrouper les âges en classes.

âges	7 à 10	11 à 20	21 à 30	...	71 à 80
effectifs	16

On additionne les effectifs des âges 7, 8, 9 et 10 : $2+0+5+9$

Dans ce cas, on a 8 cases. Il y a 16 personnes dans cette manifestation qui ont entre 7 et 10 ans. **Mais on perd des informations.**

Ce genre de tableau est représenté en général par des diagrammes en rectangle : **histogramme**.

IV. Fréquence



Définition :

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

Exemple : en reprenant le 1er exemple.

49 collégiens et collégiennes sur 200 viennent en voiture au collège.

La fréquence est $\frac{49}{200} = 0,245 = 24,5 \%$

	à pieds	en 2 roues	en voiture	en bus	total
Effectifs	22	27	49	102	200
fréquences	0,11	0,135	0,245	0,51	1
fréquences en %	11,0%	13,5%	24,5%	51,0%	100,0%

Les fréquences permettent de comparer des populations d'effectifs différents.

Une fréquence est comprise entre 0 et 1.

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