

Données et graphiques : cours de maths 6ème à télécharger en PDF



Le livre de cours de maths 6ème

Tout le programme en un seul PDF de 103 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Dans les journaux, sur les écrans de ton téléphone ou dans la cour de récréation, on te montre des chiffres sous forme de tableaux, de bâtons, de camemberts ou de courbes. Savoir **lire** ces représentations, puis **en fabriquer** toi-même, c'est comprendre ce que racontent les nombres. Dans ce chapitre, tu apprendras à organiser des données, à calculer des effectifs, des fréquences et une moyenne, et à choisir le bon graphique.

1. Lire un tableau de données

D

Données, effectif, effectif total

Quand on interroge des personnes ou qu'on mesure quelque chose, on récolte des **données**. Le nombre de fois où une valeur apparaît est son **effectif**. La somme de tous les effectifs est l'**effectif total**.

La classe de 6ème B a répondu à la question « Quel sport pratiques-tu le mercredi ? ». Chaque élève a donné une seule réponse.

Sport	Football	Danse	Natation	Judo	Escalade	Total
Effectif	7	5	6	4	2	24

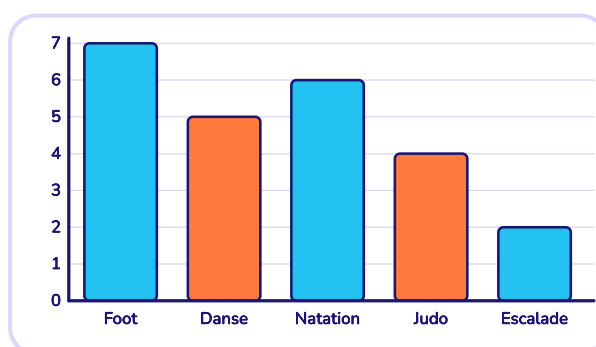
E Exemple 1

Combien d'élèves font de la natation ou du judo ? On lit **6** et **4** dans le tableau, donc $6 + 4 = 10$ élèves.

La classe compte $7 + 5 + 6 + 4 + 2 = 24$ élèves : c'est l'effectif total, et on vérifie qu'il correspond bien au nombre d'élèves qui ont répondu.

2. Le diagramme en bâtons

Un diagramme en bâtons associe à chaque valeur un bâton dont la **hauteur** est proportionnelle à l'effectif. Plus le bâton est haut, plus la valeur est fréquente.



Sur ce diagramme, le bâton le plus haut est celui du football : c'est le sport le plus pratiqué. On lit directement l'effectif sur l'axe vertical, gradué régulièrement.



Attention à la graduation

L'axe vertical doit commencer à **0** et être gradué avec le même écart entre deux traits. Sinon, les bâtons donnent une impression fausse des écarts.

3. Effectifs et fréquences

Pour comparer des groupes de tailles différentes, on utilise la **fréquence**, qui dit quelle part du total représente une valeur.



Fréquence

La fréquence d'une valeur est le quotient de son effectif par l'effectif total :

$$\text{fréquence} = \frac{\text{effectif}}{\text{effectif total}}$$

On l'écrit en fraction, en nombre décimal ou en pourcentage. La somme des fréquences est égale à **1**, soit **100 %**.



Exemple 2

Dans un groupe de **20** élèves, **8** viennent à pied. La fréquence est

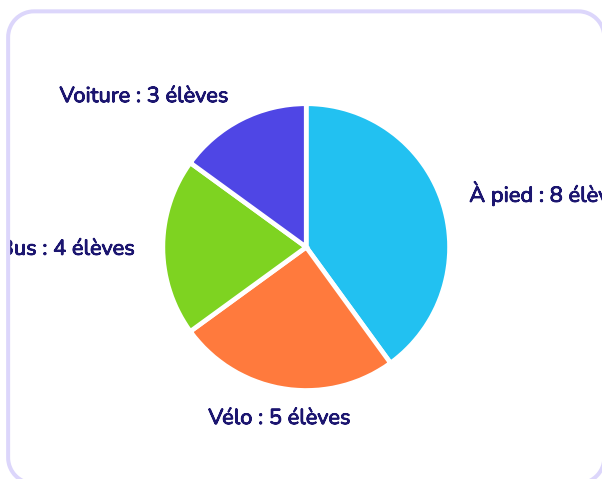
$$\frac{8}{20} = \frac{40}{100} = 40 \%$$

Voici les modes de transport de ces **20** élèves, avec les fréquences calculées.

Transport	À pied	Vélo	Bus	Voiture	Total
Effectif	8	5	4	3	20
Fréquence	40 %	25 %	20 %	15 %	100 %
Angle	144°	90°	72°	54°	360°

4. Le diagramme circulaire

Dans un diagramme circulaire, un disque est partagé en secteurs. L'**angle** de chaque secteur est proportionnel à l'effectif : le disque entier mesure **360°** et correspond à l'effectif total.



P Proportionnalité des angles

Dans un diagramme circulaire, l'angle d'un secteur est proportionnel à l'effectif : un effectif deux fois plus grand donne un angle deux fois plus grand. La somme des angles est toujours **360°**.

M**Méthode : construire un diagramme circulaire**

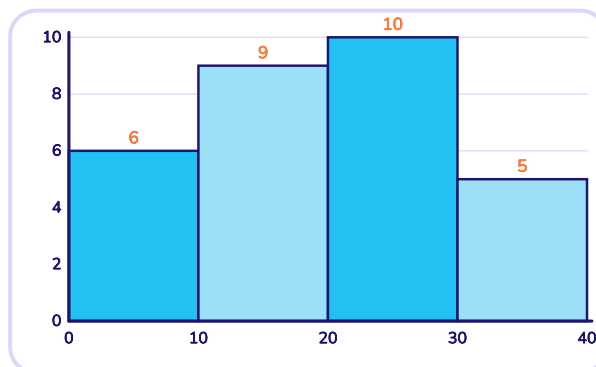
1. Calcule l'effectif total.
2. Pour chaque valeur, calcule l'angle : $\frac{\text{effectif}}{\text{effectif total}} \times 360^\circ$.
3. Vérifie que la somme des angles vaut **360°**.
4. Trace un cercle, puis les secteurs un par un avec un rapporteur, en partant d'un rayon.
5. Colorie chaque secteur et écris sa légende.

E**Exemple 3**

Trois élèves sur **20** viennent en voiture : l'angle de leur secteur est $\frac{3}{20} \times 360 = 54$, soit **54°**.

5. L'histogramme

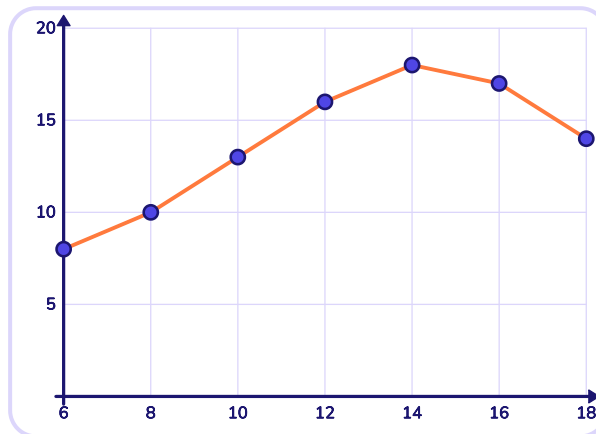
Quand les données sont des nombres très variés (durées, tailles, masses), on les regroupe en **classes** de même amplitude, par exemple « de **10** à moins de **20** minutes ». On note cette classe **[10 ; 20[** : on compte **10** mais on ne compte pas **20**. Dans un **histogramme**, chaque classe est un rectangle, et les rectangles se touchent.



Ici, $6 + 9 + 10 + 5 = 30$ élèves ont été interrogés. La classe la plus fréquente est $[20 ; 30[$ avec 10 élèves : ils mettent entre 20 et 30 minutes (30 exclu) pour venir au collège.

6. La courbe

Une courbe relie des points relevés à intervalles réguliers. Elle montre une **évolution au cours du temps** : on voit si la grandeur augmente, diminue ou reste stable.



Sur cette courbe, la température monte de 8 °C à 18 °C entre 6 h et 14 h, puis elle redescend. Le point le plus haut est le maximum de la journée : 18 °C à 14 h. Pour lire une valeur, on part de l'heure sur l'axe horizontal, on monte jusqu'à la courbe, puis on lit à gauche sur l'axe vertical.

7. La moyenne simple

D Moyenne

La moyenne d'une série de nombres est la somme de ces nombres divisée par leur quantité :

$$\text{moyenne} = \frac{\text{somme des valeurs}}{\text{nombre de valeurs}}$$

E**Exemple 4**

Lors de cinq matchs, une équipe de handball a marqué **21, 18, 25, 19** et **22** buts. La somme est $21 + 18 + 25 + 19 + 22 = 105$. La moyenne est $\frac{105}{5} = 21$ buts par match.

!**Astuce de Zyro**

La moyenne se situe toujours entre la plus petite et la plus grande valeur. Si ton résultat sort de cet intervalle, il y a une erreur de calcul !

⚠**Erreur classique**

On divise par le **nombre de valeurs**, pas par la plus grande valeur ni par la somme des effectifs d'un autre tableau. Si une valeur est comptée deux fois, elle doit apparaître deux fois dans la somme et dans le nombre de valeurs.

8. Construire un graphique

M

Méthode

1. Choisis le graphique adapté : bâtons pour comparer des catégories, circulaire pour montrer des parts d'un tout, histogramme pour des valeurs regroupées en classes, courbe pour une évolution.
2. Choisis une échelle : l'axe commence à **0**, la graduation est régulière et la plus grande valeur doit tenir sur la feuille.
3. Trace les axes et gradue-les.
4. Dessine les bâtons, les rectangles, les secteurs ou les points.
5. Ajoute un titre, les unités et les légendes.

E

Exemple 5

Pour représenter des effectifs allant jusqu'à **14** sur une feuille de **7** cm de haut, on peut prendre **0,5** cm pour **1** élève : le plus grand bâton mesure alors $14 \times 0,5 = 7$ cm.

À retenir

- L'effectif est le nombre de fois qu'une valeur apparaît ; la somme des effectifs est l'effectif total.
- La fréquence est $\frac{\text{effectif}}{\text{effectif total}}$; la somme des fréquences vaut **100 %**.
- Diagramme en bâtons : la hauteur indique l'effectif. Diagramme circulaire : l'angle est la fréquence $\times 360^\circ$.
- Histogramme : classes de même amplitude, rectangles collés. Courbe : évolution au cours du temps.
- Moyenne = somme des valeurs divisée par le nombre de valeurs.
- Un bon graphique a un titre, des axes gradués régulièrement depuis **0** et des légendes.

Le livre de cours de maths 6ème

Tout le programme en un seul PDF de 103 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

  **Zyro te conseille la suite**

 Exercices de maths

Données et graphiques : exercices de maths 6ème

 Contrôles de maths

Données et graphiques : contrôle de maths 6ème

 QCM de maths

Données et graphiques : QCM de maths 6ème

 Exercices de maths

Algorithmique et probabilités : exercices de maths 6ème

 Exercices de maths

Nombres entiers et opérations : exercices de maths 6ème

 Contrôles de maths

Algorithmique et probabilités : contrôle de maths 6ème

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage