

Lire et interpréter des données

Un sondage, un score de match, la météo de la semaine : les données sont partout. En 6e, on apprend à les lire dans un tableau, un graphique ou un diagramme circulaire, puis à les comparer pour en tirer une vraie conclusion.

PRÉREQUIS

Compter, additionner et comparer des nombres entiers

IDÉE CLÉ

Une donnée se lit précisément avant de s'interpréter

OUTIL

Le tableau, le graphique en barres et le diagramme circulaire

À quoi ça sert ?

On lit des données tous les jours : la météo présente les températures de la semaine dans un tableau, un journal sportif compare les buts marqués dans un graphique, un sondage montre les réponses dans un diagramme circulaire. Savoir lire ces représentations, c'est comprendre l'information sans se laisser tromper.

Un peu d'histoire

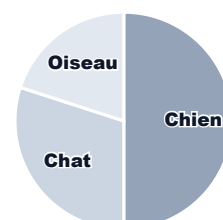
L'ingénieur écossais William Playfair a inventé le graphique en barres et le diagramme circulaire à la fin du 18e siècle. En 1786, il publie le premier graphique en barres pour montrer le commerce de l'Écosse, puis le premier « camembert » en 1801. Avant lui, on présentait presque tout sous forme de longs tableaux de chiffres, bien plus difficiles à comparer d'un coup d'oeil.

Définition : Lire et interpréter des données

Une donnée est une information chiffrée : un nombre d'élèves, une quantité vendue, une durée.

Une série de données, c'est un ensemble de ces informations rangées par catégories. Pour les présenter clairement, on utilise trois représentations : le tableau (des lignes et des colonnes), le graphique en barres (des bâtons de

Animal préféré (20 élèves)



total : 20

Un diagramme circulaire : chaque secteur est une part du total. Le plus grand secteur est la catégorie la plus fréquente.

hauteurs différentes) et le diagramme circulaire (un disque partagé en secteurs).

Propriétés : Lire et interpréter des données

Le tableau croise lignes et colonnes

Un tableau range les données en lignes et en colonnes. Dans un tableau à double entrée, chaque valeur se lit au croisement d'une ligne et d'une colonne : par exemple la ligne « Natation » et la colonne « Filles ».

Le graphique montre les grandeurs d'un coup d'oeil

Dans un graphique en barres, chaque catégorie est un bâton dont la hauteur donne la valeur. Plus le bâton est haut, plus la valeur est grande : on repère très vite le plus grand et le plus petit.

Le diagramme circulaire montre des parts

Un diagramme circulaire partage un disque en secteurs, un par catégorie. Plus un secteur est grand, plus la catégorie est fréquente. Un secteur qui occupe la moitié du disque représente la moitié du total.

Comparer, c'est chercher un écart

Comparer deux données, c'est regarder laquelle est la plus grande, la plus petite, ou calculer leur écart par une soustraction. Le total, lui, s'obtient en additionnant toutes les valeurs.

Méthode : Lire et interpréter des données

1. Lire le titre et les légendes

On commence toujours par lire le titre : il dit de quoi parlent les données. On repère ensuite les catégories et les unités, pour savoir ce que représente chaque nombre.

2. Repérer la bonne ligne ou la bonne colonne

Dans un tableau, on suit la ligne de la catégorie cherchée, puis la bonne colonne. La valeur est à leur croisement. Dans un graphique, on repère le bon bâton ou le bon secteur, puis on lit sa valeur.

3. Comparer avant de conclure

Une conclusion doit s'appuyer sur des valeurs lues, pas sur une impression. On compare les nombres exacts (le plus grand, le plus petit, l'écart) avant d'affirmer quoi que ce soit.

Selon ce que l'on cherche

Lire un tableau

Retrouver une valeur en suivant la ligne et la colonne. Dans un tableau à double entrée, on lit au croisement des deux : ligne « Le Tampon », colonne « Bus » donne le nombre cherché.

Lire un graphique

Repérer le bâton d'une catégorie et lire sa hauteur. On voit immédiatement quelle catégorie a la plus grande ou la plus petite valeur.

Lire un diagramme circulaire

Repérer un secteur et lire sa valeur. Le plus grand secteur est la catégorie la plus fréquente ; un demi-disque vaut la moitié du total.

Exemples corrigés

Prélever une valeur dans un tableau

Un tableau donne le nombre d'élèves par activité et par groupe. Football : 5 filles et 9 garçons. Natation : 6 filles et 7 garçons. Danse : 8 filles et 3 garçons.

Combien de filles ont choisi la natation ?

Données	Filles	Garçons
Football	5	9
Natation	6	7
Danse	8	3

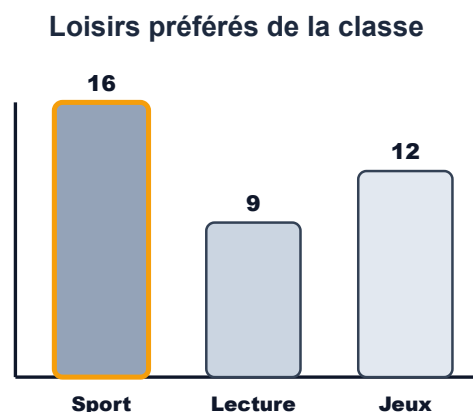
Ligne « Natation » × colonne « Filles » = 6.

On cherche la ligne « Natation », puis la colonne « Filles ». La valeur au croisement de cette ligne et de cette colonne est 6. Donc 6 filles ont choisi la natation. On ne lit pas la colonne « Garçons », sinon on trouverait 7 par erreur.

Comparer les valeurs d'un graphique

Un graphique en barres montre les loisirs préférés d'une classe. Sport : 16. Lecture : 9. Jeux : 12.

Quelle est l'activité préférée, et combien d'élèves de plus la choisissent par rapport à la lecture ?



On compare les trois hauteurs : 16, 9 et 12. La plus grande valeur est 16, donc l'activité préférée est le sport. Pour l'écart avec la lecture, on soustrait : $16 - 9 = 7$. Il y a donc 7 élèves de plus qui préfèrent le sport.

Pièges à éviter

Se tromper de ligne ou de colonne dans un tableau à double entrée : on doit lire la valeur au croisement de la bonne ligne ET de la bonne colonne.

Se fier seulement à l'impression visuelle : un bâton qui « paraît » plus haut ou un secteur qui « paraît » plus grand ne remplace pas la lecture des vraies valeurs.

Généraliser à tort : si une enquête porte sur une classe, on ne peut pas conclure sur tout le collège. Une conclusion ne vaut que pour le groupe étudié.

À retenir

On lit toujours d'abord le titre et les légendes : ils disent ce que représentent les nombres.

Dans un tableau à double entrée, la donnée se trouve au croisement d'une ligne et d'une colonne.

Avant de conclure, on compare les valeurs exactes : la plus grande, la plus petite, ou leur écart.

Exercices corrigés : Lire et interpréter des données

1. Un tableau indique le nombre d'élèves par activité. Football : 12. Natation : 8. Danse : 10. Combien d'élèves ont choisi la danse ?

Correction :

On repère la ligne « Danse » et on lit la valeur indiquée. La ligne « Danse » indique 10. Donc 10 élèves ont choisi la danse.

2. Un graphique en barres montre les livres empruntés : lundi 5, mardi 9, mercredi 6. Quel jour a-t-on emprunté le plus de livres ?

Correction :

On compare les trois hauteurs : 5, 9 et 6. La plus grande valeur est 9, pour mardi. C'est donc mardi que l'on a emprunté le plus de livres.

3. Un diagramme circulaire représente 20 élèves. Le secteur « Chien » occupe exactement la moitié du disque. Combien d'élèves préfèrent le chien ?

Correction :

Un secteur qui occupe la moitié du disque représente la moitié du total. On calcule la moitié de 20 : $20 \div 2 = 10$. Donc 10 élèves préfèrent le chien.

4. Défi : un sondage indique 8 élèves à pied, 12 en bus et 5 en voiture. Combien d'élèves ont répondu au sondage en tout ?

Correction :

L'effectif total est la somme de toutes les catégories. On additionne : $8 + 12 + 5 = 25$. Donc 25 élèves ont répondu au sondage.