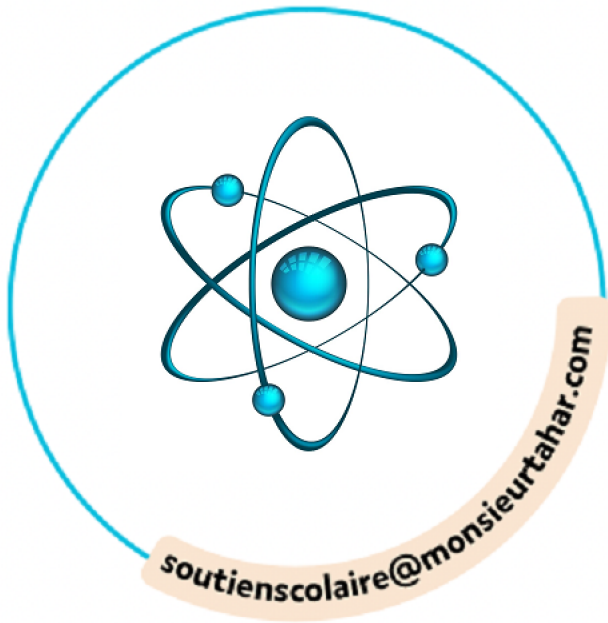
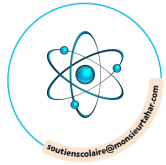


MATHS



CHAPITRE 6



Cours

1 Exploiter un tableau, un diagramme et un graphique

Méthode

Les **tableaux** permettent d'organiser et de regrouper des données pour les lire plus facilement.

Exemples

Tableau à une seule entrée

Voici le nombre de voix obtenues par trois **candidats** aux élections des délégués de classe :

Zoé	8
Axel	13
Inès	7

Ici, la colonne de droite indique le nombre de voix pour chaque candidat.



La ligne jaune indique qu'Axel a obtenu 13 voix.

Tableau à double entrée

Voici le nombre de médailles obtenues selon **la nation** et le **type de médailles** aux JO 2016 :

	Or	Argent	Bronze
États-Unis	46	37	38
Grande-Bretagne	27	23	17
Chine	26	18	26

Sur chaque ligne, on lit le nombre de médailles de chaque type obtenues par une nation ; sur chaque colonne, on lit la répartition de chaque métal selon les pays. Chaque case donne une information.

La case jaune indique que la Chine a obtenu 18 médailles d'argent.



Méthode

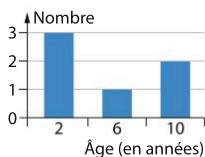
On peut représenter des données par différents types de diagrammes ou de graphiques.

- Un **diagramme en bâtons** (ou **en barres**) permet de **comparer** visuellement des données.
- Un **diagramme circulaire** permet de visualiser une **répartition**.
- Un **graphique cartésien** permet d'observer une **évolution**.

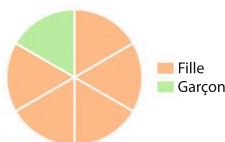
Exemple

Voici différentes représentations graphiques illustrant des données concernant les cousins et cousines de Léa :

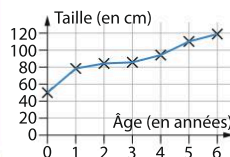
Doc. 1 Nombre de cousins ou cousines selon l'âge



Doc. 2 Répartition du nombre de garçons et de filles



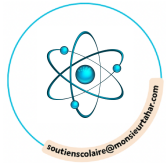
Doc. 3 Courbe de croissance du cousin de Léa



Le **diagramme en bâtons** (doc. 1) permet de **visualiser et de comparer** le nombre de cousins ou cousines selon leur âge (**3 cousins ou cousines sont âgés de 2 ans**).

Le **diagramme circulaire** (doc. 2) permet de visualiser la **répartition** de garçons et de filles (**$\frac{5}{6}$ des cousins de Léa sont des filles**).

Le **graphique cartésien** (doc. 3) permet d'observer **l'évolution** de la taille du cousin de Léa **en fonction** de son âge (80 cm à 1 an, 110 cm à 5 ans, etc.).



Cours

2 Produire un tableau, un diagramme et un graphique

Méthode

- On utilise un **tableau à une seule entrée** (en lignes ou en colonnes) pour organiser des données selon un **seul critère**.
- On utilise un **tableau à double entrée** pour organiser des données selon **deux critères**, l'un qui sera lu en lignes, et l'autre, en colonnes.

Propriétés

- Dans un **diagramme en bâtons**, les hauteurs des bâtons sont **proportionnelles** aux valeurs qu'elles représentent.
- Dans un **diagramme circulaire**, les mesures des angles sont **proportionnelles** aux valeurs qu'elles représentent.

Exemple

Le professeur d'arts plastiques a recensé la couleur préférée de chacun de ses 24 élèves. Il a organisé ses résultats dans le tableau de proportionnalité suivant et a ajouté une ligne pour préparer la réalisation d'un diagramme circulaire.

Couleur préférée	vert	rose	bleu	Total
Nombre d'élèves	8	4	12	24
Mesure de l'angle	120°	60°	180°	360°

$\times \frac{360}{24}$

$\swarrow \quad \searrow \quad \swarrow$
 $\times 2 \quad \div 3 \quad \div 2$

Il a représenté ses résultats graphiquement, de deux manières différentes.

Diagramme en bâtons

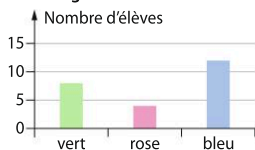
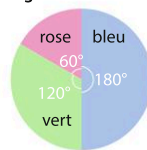


Diagramme circulaire



Méthode

Pour représenter une **grandeur B** en fonction d'une **grandeur A** par un **graphique cartésien**, on place :

- sur l'**axe horizontal**, appelé « **axe des abscisses** », les valeurs de la **grandeur A** ;
- sur l'**axe vertical**, appelé « **axe des ordonnées** », les valeurs de la **grandeur B**.

Exemple

Voici l'évolution de la **température** pour la journée du 6 novembre 2020 à Toulouse, en fonction **du temps**.

Temps (en heures)	0	4	8	12	16	20	24
Température (en °C)	8	7	6	13	15	8	6

