

Séquence 12 : tableaux, diagrammes, graphiques

A quoi ça sert ?

En mathématiques, des tableaux, des diagrammes, des graphiques servent à représenter des données, des informations sur un thème ou des réponses à une question.

- Il existe des tableaux simples et des tableaux à double entrée qui servent à **présenter** des **informations**
- Il existe des graphiques cartésiens qui servent à **décrire** une **évolution**.
- Il existe des diagrammes en bâtons qui servent à **comparer** des données.
- Il existe des diagrammes circulaires qui permettent **d'observer** une répartition.

Graphique cartésien



Diagramme en bâtons

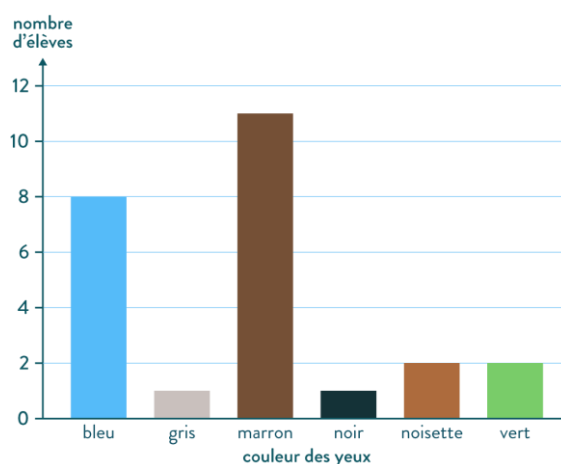
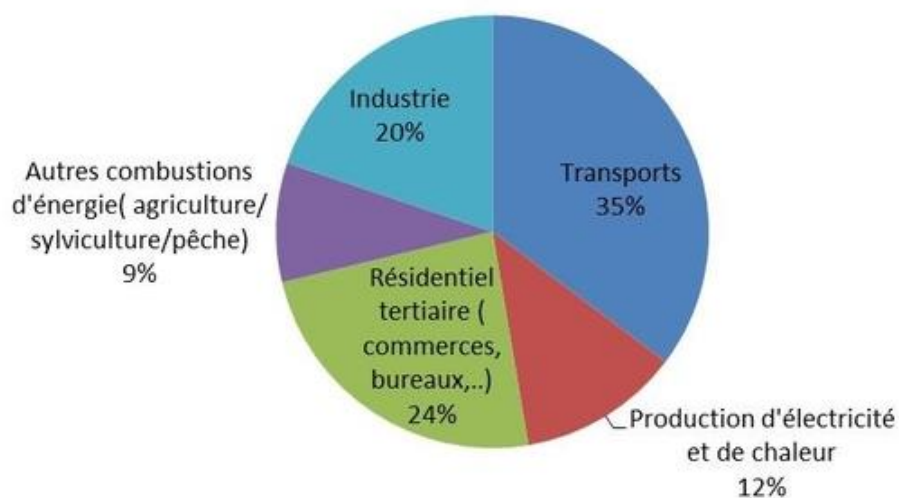


Diagramme circulaire

Emissions de CO₂ par secteur en France en 2010



Comment lire un tableau à double entrée ?

Ce tableau à double entrée indique la répartition des élèves d'un collège :

	Sixième	Cinquième	Quatrième	Troisième
Filles	80	65	72	60
Garçons	70	75	72	58

On dit que ce tableau est à double entrée car il y a **deux types d'informations différentes** : le niveau de classe (6°, 5°, 4° et 3°) et le sexe (F ou G)

Pour trouver le nombre d'élèves en 4^{ème} qui sont des garçons je dois prendre la **colonne 4^{ème}** et la **ligne garçons** : l'information se trouve au croisement : **72**

Donc il y a 72 garçons en 4^{ème}.

Comment construire un diagramme en bâtons ?

La hauteur des bâtons doit être proportionnelles aux effectifs.

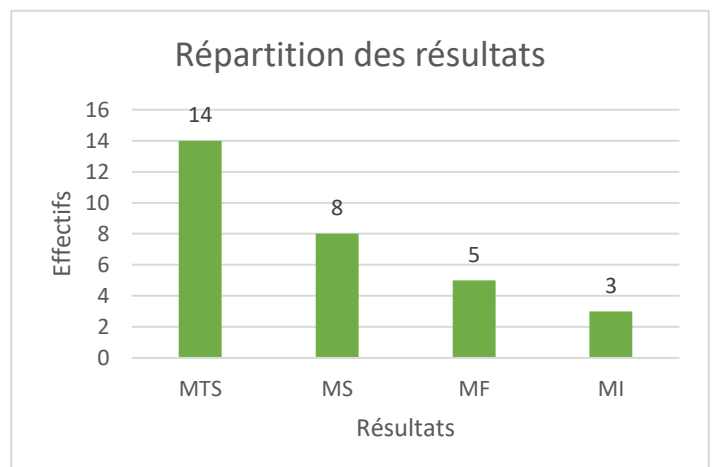
Exemple :

Le professeur a relevé les résultats à une évaluation dans une classe :

14 MTS ; 6 MS ; 8 MF ; 0 MI

Méthode :

- Pour construire le diagramme en bâtons commencer par **tracer deux axes**.
- Mettre la **légende** sur chaque axe.
- **Grader** chaque axe : ici on prend 1 cm pour 2 résultats sur l'axe vertical.
- A l'horizontal on gradue tous les 3 cm.



Comment construire un diagramme circulaire ?

A retenir

Dans un diagramme circulaire l'angle au centre de chaque secteur est **proportionnel** à l'**effectif** de chaque valeur.

Si je reprends l'exemple précédent : il y aura 4 secteurs. L'angle de chaque secteur devra être proportionnel au nombre d'élèves ayant eu chaque résultat.

Méthode :

- Pour construire un diagramme circulaire, je dois utiliser un tableau de proportionnalité pour calculer l'angle de chaque secteur.
- Je dois calculer l'effectif total.
- Je mets la mesure totale des angles : 360° car c'est un tour complet
- Je calcule le coefficient de proportionnalité.
- Je complète le tableau.

Exemple :

Prenons ce nouvel exemple.

Résultat	MTS	MS	MF	MI	Total
Effectif	14	8	5	3	30
Angle en °	168	96	60	36	360

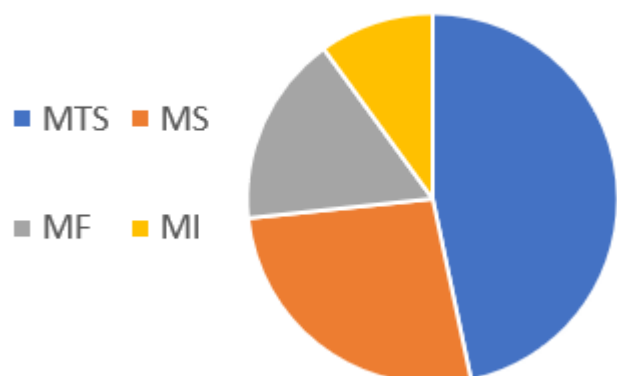
Pour trouver le coefficient de proportionnalité je fais : $360 \div 30 = 12$

Donc je multiplie les nombres de la première ligne par 12 pour obtenir les angles

$14 \times 12 = 168$; $8 \times 12 = 96$; $5 \times 12 = 60$; $3 \times 12 = 36$

Vidéo pour construire le diagramme :

Répartition des résultats



Vidéos :

L'ensemble des vidéos expliquant les méthodes est consultable [ici](#) :



QCM d'entraînement :



[Lien vers le qcm](#)