

Fiche méthode n°2 : REALISATION D'UN GRAPHIQUE

Le graphique permet de mettre en relation deux ensembles de données. Lors de la réalisation d'un graphique il faut suivre les étapes suivantes.

1- Choix de l'abscisse et de l'ordonnée :**ATTENTION : ne pas commencer à tracer le graphique avant l'étape 2 !**

- En mathématiques, la courbe est souvent appelé $y = f(x)$ dans laquelle « y » représente l'ordonnée (le paramètre à étudier) et « x » représente **l'abscisse** (2eme paramètre).
- Pour bien représenter les axes, il faut lire la consigne : « Tracer le graphique montrant les variations de ... (ce sera **y, trait vertical**) en fonction de ... (ce sera **x, trait horizontal**) ».
- On notera sur le graphique le **nom des axes** et leur **unité**.

Intensité lumineuse (lux)

(y)

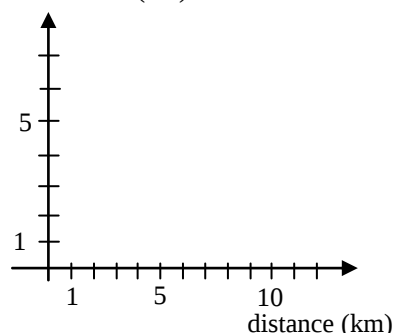
$y = f(x) \rightarrow$ graphique des variations de y en fonction de x

distance (km)
(x)

2- Choix des échelles :

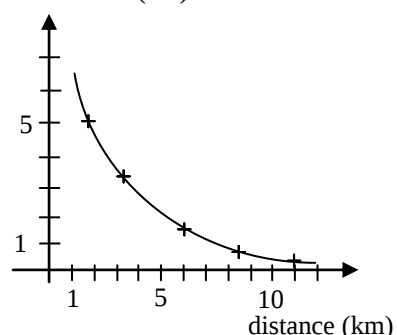
- Une échelle permet de graduer un axe **régulièrement** afin de pouvoir y placer par la suite les grandeurs.
- Il faut la choisir judicieusement pour que **toutes les valeurs** du tableau puissent y figurer, avec un étalement sur l'axe maximum.
- Il faudra choisir une échelle spécifiquement à un axe, les deux échelles peuvent être différentes.
- **Vérifiez quelles sont les valeurs maximales et cherchez une échelle simple à mettre en place !**
- **Une fois que vous connaissez vos échelles, vous pouvez tracer le graphique**
- On notera alors sur l'axe la première graduation (à 1 cm) puis les principales (1, 5, 10 ...).

Intensité lumineuse (lux)

**3- Marquage des points :**

- Chaque point de mesure sera noté grâce à une croix : +, x
- Il vaut mieux éviter de relier les points à l'abscisse et l'ordonnée correspondantes par des pointillés (surcharger le graphique) sauf si la valeur est intéressante (limite, seuil ...).

Intensité lumineuse (lux)

**4- Tracé de la courbe :**

- Si le graphique représente une courbe, les différents points seront reliés entre eux à main levée.
- Si le graphique est une droite, on trace celle-ci à l'aide d'une règle en essayant de passer par le maximum de point de mesures.
- Si les points ne sont pas vraiment alignés, on essaye de tracer la droite en ayant le même nombre de points au dessus de la droite qu'en dessous de celle-ci.

5- Titrer le graphique**6- Veiller à la bonne présentation et à l'orthographe.**

Graphique montrant les variations de l'énergie lumineuse en fonction de la distance

Variations possibles :

- Parfois, il peut être utile de ne pas commencer son axe à zéro mais afficher seulement une plage de valeur (de 20 à 30 au lieu de 0 à 30). Ceci permet d'étirer la courbe pour mieux voir des différences.
- On peut également compliquer ces graphiques en utilisant 2 axes des ordonnées (y) afin de montrer les variations de 2 paramètres en fonction d'un autre (ex : graphique des concentrations en O₂ et en CO₂ en fonction du temps).