

## Fiche méthode : Lire et analyser un graphique

Pour lire et analyser un graphique, le physicien recherche les informations générales qu'apporte le graphique puis il analyse précisément les informations qu'apportent la courbe afin de voir s'il peut interpréter et ainsi modéliser (trouver une relation mathématique simple entre les grandeurs du graphique).

### Recherche des informations générales

- Trouver le **titre** du graphique (souvent encadré sur le haut ou le bas du graphique)
- Trouver **les grandeurs et les unités**. (les grandeurs (X et Y) et les unités sont repérées sur chacun des axes)
- Trouver **l'échelle** (une échelle est donnée pour chacun des axes)

### Etude d'un point particulier

- Repérer les **coordonnées d'un point** de la courbe en tenant compte de l'échelle choisie (il y a 2 valeurs (nombres et unités) correspondants aux 2 grandeurs repérées sur les axes).

### Analyse de la courbe

- Repérer d'éventuelles **parties** (ruptures ou limites) sur la courbe (nommer les points particuliers qui limitent les parties et déterminer leurs coordonnées)
- Préciser l'évolution globale (ou sur chacune des parties) de la courbe  
La courbe est horizontale => la **grandeur Y ne varie pas en fonction de la grandeur X**  
La courbe monte => la **grandeur Y augmente en fonction de la grandeur X**  
La courbe descend => la **grandeur Y diminue en fonction de la grandeur X**

### Interprétation

- Repérer si la courbe est une **droite qui passe par l'origine** (0 ;0), dans ce cas particulier les grandeurs X et Y sont proportionnelles. Le **modèle est proportionnel** et la relation mathématique est du type  $Y = a \times X$ , a est le coefficient de proportionnalité
- Si la courbe n'est pas une droite passant par l'origine alors la relation mathématique entre les grandeurs X et Y est complexe. Le **modèle est complexe**, le phénomène ne peut pas être décrit par des relations mathématiques simples, il faut alors détailler ce qu'apprend chaque partie de la courbe.

### Prédiction

- Sous certaines conditions, un graphique peut permettre parfois de faire une prédiction, c'est-à-dire prévoir des valeurs même si les mesures expérimentales n'ont pas été effectuées.