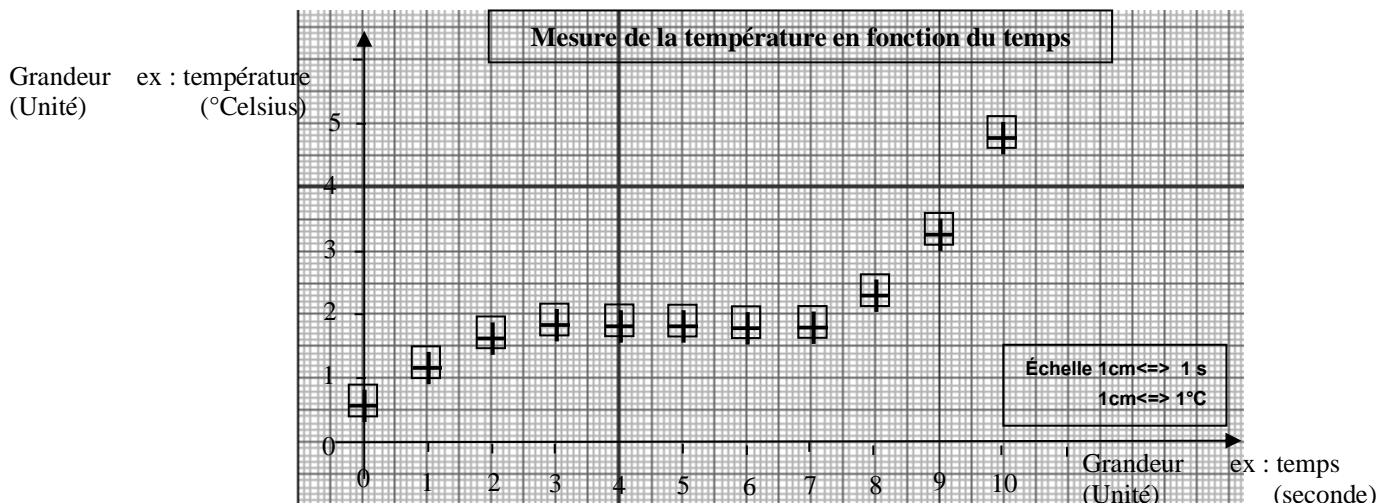


## Fiche méthode : Tracer un graphique à la main

Parfois le physicien peut être amené à faire des graphiques à partir de valeurs mesurées expérimentalement. Le travail du physicien est de modéliser le monde qui nous entoure. Pour modéliser la relation entre les 2 grandeurs, il va chercher à représenter le plus simplement possible la manière dont une grandeur varie en fonction de l'autre et va donc chercher à tracer une courbe la plus simple possible.

### Positionner dans un graphique des valeurs d'une grandeur en fonction de valeurs d'une autre grandeur

- Utiliser une feuille de papier millimétré
- **Tracer un axe horizontal** (abscisse) **et un axe vertical** (ordonnée) - attention, tenir compte d'éventuelles valeurs négatives -
- **Identifier les axes**, si on veut étudier comment varie la grandeur Y en fonction de la grandeur X alors la grandeur X est placée en abscisse et Y en ordonnée puis **indiquer la grandeur mesurée et l'unité** correspondante sur chaque axe.
- **Placer l'origine O** à l'intersection des 2 axes
- **Grader les axes** tous les centimètres en fonction de l'échelle choisie ou de l'échelle donnée.
- **Placer les valeurs mesurées** expérimentalement sur le graphique, dessiner une croix 'plus' « + »
- **Donner un titre au graphique** « Mesure de Y en fonction de X »
- **Indiquer l'échelle** choisie ou donnée sur le graphique :  $1\text{cm} \Leftrightarrow 1\text{ minute}$  et  $1\text{cm} \Leftrightarrow 1^\circ\text{C}$



### Tracer la courbe

Pour tracer la courbe, il faut qu'elle soit la plus régulière possible et qu'elle passe au plus près des valeurs expérimentales reportées sur le graphique.

- Si **Les croix ne semblent pas alignés** alors le physicien trace une courbe **à main levée** qui passe au plus près des croix en lissant la courbe, dans ce cas la relation entre les deux grandeurs est complexe.
- Si **Les croix semblent alignés** alors le physicien trace **à l'aide d'une règle la droite** qui passe au plus près des croix.

Lorsque des valeurs expérimentales reportées sur le graphique semblent aberrantes (erreur de mesure ou autre), le physicien ne les prend pas en compte