

Réalisation et analyse d'un graphique

1. Utilisation des données chiffrées:

Lorsque l'on souhaite effectuer un relevé de **température** au cours du **temps**, il faut regrouper les valeurs dans un **tableau**.

Exemple : Le tableau ci-dessous représente la variation de la température en fonction du temps lors d'une expérience de solidification de l'eau.

Temps (min)	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9
Température (°C)	20	14	9	5	2	1	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-2	-3	-4

2. Réalisation d'un graphique:

À partir du tableau ci-dessus, il est possible de tracer un **graphique** représentant l'évolution de la température en fonction du temps sur un **papier millimétré**.

Méthode :

1. **Tracer les deux axes: horizontale et verticale** avec une règle et du crayon à papier.

- le temps est représenté par **l'axe des abscisses** : (Axe horizontale) ;
- la température par celui des **ordonnées** : (Axe verticale).

2. Chaque axe est **nommé** et ensuite **gradué** grâce à une **échelle**.

- **Échelle** : 1 cm en abscisse correspond à 0,5 minute.
1 cm en ordonnée correspond à 2 degrés Celsius.

3. Une fois **les graduations** réalisées, on place les **couples de points** avec des croix en repérant leur position sur les deux axes.

4. Lorsque tous les points sont placés, on réalise un **tracé** à la main et on donne un **titre** au graphique.

3. Analyse du graphique :

Lorsqu'un graphique est tracé, il faut étudier sa **forme** et ses **caractéristiques**.

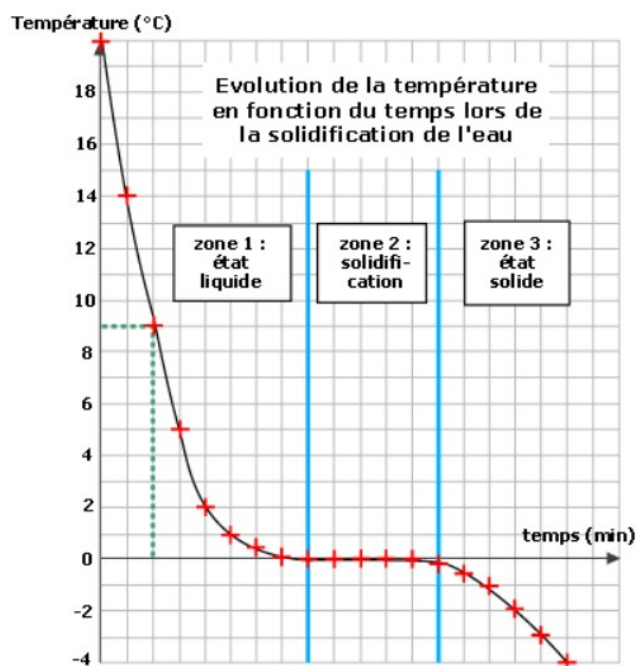
Exemple :

Dans le cas de la **solidification**, on constate que le graphique ci-dessus peut se décomposer en **3 zones** :

- une zone de **diminution de la température** ;
- une zone de **stabilité à 0 °C** de la température ;
- une nouvelle zone de diminution de la température dans les valeurs négatifs.

Ceci nous permet de dire que :

- dans la première zone, l'eau est liquide ;
- dans la seconde, il y a solidification (c'est-à-dire que petit à petit de l'eau liquide devient solide) ;
- dans la troisième, toute l'eau est solide et continue de se refroidir.



Tracé de l'évolution de la température en fonction du temps lors de la solidification de l'eau