

Solidification et fusion

" Le plus heureux des hommes est celui qui désire le moins le changement de son état. "

Marquise du Châtelet, amie de Voltaire, Discours sur le bonheur

Prérequis :

- ✓ L'eau existe sous trois états : l'eau liquide, la glace, la vapeur d'eau.
- ✓ L'eau décrit un cycle dans la nature.
- ✓ L'eau gèle à 0 °C ; la glace fond à 0 °C.
- ✓ L'eau bout à 100 °C ou s'évapore ; la vapeur d'eau se « condense ».
- ✓ Différentes mesures : le temps (en secondes s, minutes min ou heures h avec un chronomètre), de masse (en grammes g avec une balance), de volume (en litres L avec un verre doseur) et de température (en degrés Celsius °C avec un thermomètre).

Objectifs :

- ✓ Observer l'eau liquide lorsqu'elle se change en glace.
- ✓ Observer la glace lorsqu'elle se change en liquide.
- ✓ Construire un graphique.
- ✓ Vérifier si la masse ou le volume de l'eau varie lorsqu'elle change d'état.

Les applications dans la vie de tous les jours :

- ✓ Connaître les changements d'états et ses propriétés permet d'empêcher la formation de verglas sur la route, d'éviter la rupture des canalisations d'eau en hiver, etc...

I – Le cycle de l'eau :

- 1) Le cycle de l'eau :
- 2) Changements d'états :

II – Solidification et fusion :

- 1) Solidification :
- 2) Fusion :

III – Masse et volume lors d'un changement d'état :

- 1) Généralités :
- 2) Cas de l'eau :