

Solidification de l'eau

Nous avons pensé hier que si la fiole d'eucalyptus de M.Girard était cassée, c'est qu'elle avait gelé. Nous avons donc décidé de prendre des bouteilles d'eau et de les mettre dehors.

Ce matin, nous les avons récupérées mais il n'a pas gelé cette nuit (il y avait 8°C). Nous avons alors demandé au cuisinier s'il voulait bien la mettre dans son congélateur, ce qu'il a accepté sans soucis.

Ce soir, en rentrant du ski, nous l'avons récupérée. Et là, c'était amusant car elle n'avait pas éclaté mais elle était toute gonflée et très dure ! Elle était bien gelée !

Interprétation :



Avant



Après

Au froid, l'eau a gelé puisque l'eau s'était transformée en glace.

L'eau existe sous trois états :

- Solide (ex. glace, neige, verglas, grêlon...)
- Liquide (eau du robinet, eau dans les nuages)
- Gaz (vapeur d'eau au-dessus de l'erlenmeyer de l'expérience d'hier, vapeur dans l'air, air qui sort de notre bouche...)

En ce qui concerne la neige, nous avons vu qu'il en existe plusieurs types. Voici les principaux :

-La neige poudreuse : Neige fine , neige fraîche juste tombée ,qui ne colle pas, sa cohésion est faible .

-La neige humide : La neige humide contient de l'eau liquide.

-La neige sèche : La neige sèche contient pas d'eau liquide .

-La neige croutée : vieille couche de neige qui est cassante.

-La neige soufflée : c'est une neige qui a subit l'action du vent.

Et en fait, en gelant, l'eau a augmenté de volume.

C'est pour ça que la bouteille s'est déformée car l'eau en gelant a pris plus de place. La bouteille était en plastique. Si elle avait été en verre (comme la fiole de M.Girard) elle n'aurait pas pu se déformer et elle se serait brisée.

Ce qui serait intéressant, c'est de voir (comme nous l'avons fait pour l'ébullition de l'eau) l'évolution des températures pour la solidification de l'eau.

Ici, nous avons juste vu que la neige avait une température de 0°C. Mais nous aimerions bien savoir si, comme pour l'ébullition, il y a aussi un palier et comment évolue la courbe. Comme nous n'avons pas de glace, ce serait bien que nos copains restés à l'Isle-Jourdain fasse l'expérience et nous disent ce qu'ils trouvent.

Question aux élèves de l'Isle-Jourdain :

Pouvez-vous, s'il vous plait, faire une expérience et nous donner son résultat ?

Il faudrait :

- Mettre de l'eau dans un bécher
- Mettre le thermomètre dedans
- Placer le bécher dans un pot plus grand qui contient plein de glaçons (ils devraient être à -18°C)
- Toutes les 30secondes, relever la température
- Ranger les résultats dans un tableau
- Faire la courbe
- Nous envoyer les résultats

Merci !