

Chapitre2 : LES CHANGEMENTS D'ETAT DE L'EAU

Objectifs :

- Connaître la température de la glace fondante et en déduire qu'une augmentation de la température provoque la fusion chez les solides
- Connaître la température de la solidification de l'eau
- Connaître la température de la vaporisation de l'eau

Compétences travaillées :

- S'appropriier les outils et des méthodes
 - Faire un lien entre la mesure réalisée, l'unité de mesure et l'outils
 - Organiser seul ou en groupe un espace de réalisation expérimentale
- Mobiliser des outils numériques
 - Utiliser des outils numériques pour traiter des données
 - Utiliser des outils numériques pour simuler des phénomènes

La matière existe sous trois états : solide, liquide et gazeux.

Problème : Comment passer d'un état à un autre ?

Investigation :

I- PASSAGE DE L'ETAT SOLIDE A L'ETAT LIQUIDE DE L'EAU : LA FUSION

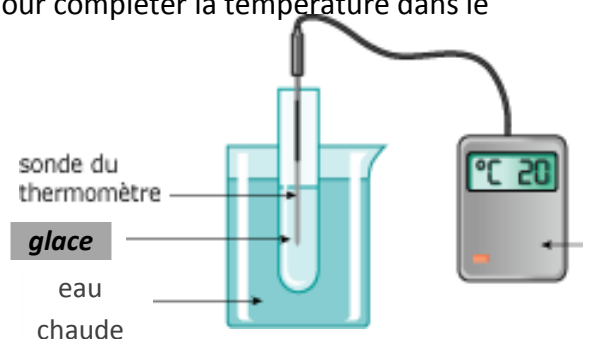
Protocole 1 : versons de la glace pilée dans un tube à essai puis plaçons ce tube dans un bécher rempli d'eau chaude. Ajoutons un thermomètre puis relevons la température de l'eau à différents instants.

Consigne :

- 1- Ouvrir le programme swf Opner
- 2- Choisir ouvrir
- 3- Aller dans le dossier fichiers swf
- 4- Choisir le fichier « *fusionglace* »
- 5- Mettre le tube à essai contenant du glaçon dans le bécher contenant l'eau
- 6- Mettre le thermomètre dans le tube à essai pour relever la température
- 7- Cliquer sur le bouton rouge pour commencer l'enregistrement
- 8- Rester vigilant : cliquer sur le bouton rouge à chaque minute pour compléter la température dans le tableau suivant.

Mesures :

temps t (min)						
Température T (°C)						
Etat de l'eau (Sol ou Liq)						



Compléter :

- **Observations** : lorsque la température diminue, l'eau passe de l'état à l'état

Lors de la solidification, la température reste (à peu près)

Conclusion : compléter par : solide, liquide, diminue, solidification.

Le passage de l'état.....à l'état.....est
la.....Elle a lieu lorsque la température

.....

L'eau devient solide à 0°C.

III-PASSAGE DE L'ETAT LIQUIDE A L'ETAT GAZEUX : LA VAPORISATION

Lorsque l'eau liquide se transforme en vapeur d'eau, elle passe de l'état liquide à l'état gazeux. Cette transformation s'appelle la vaporisation.

Il existe 2 types de vaporisation :

- l'ébullition, qui se produit lorsque la température de l'eau atteint 100°C.
- l'évaporation, qui se produit à la surface du liquide, à l'aide de la chaleur et du vent.

Bilan : Compléter le bilan en utilisant les connaissances acquises

L'eau est solide si la température est inférieure à°C.

L'eau est liquide si la température est comprise entre.....°C et-----°C.

L'eau est à l'état gazeux si la température est supérieure à 100°C

Une même matière peut changer d'état. Le passage d'un état à un autre est un