

Défi cycle 2 : comment conserver un glaçon le plus longtemps possible ?

Lien avec le programme

Attendus de fin de cycle :

Identifier les trois états de la matière.

Identifier un changement d'état de l'eau dans un phénomène de la vie quotidienne.

Compétences

- Pratiquer des démarches scientifiques.
- S'approprier des outils et des méthodes.
- Pratiquer des langages.

Objectif(s) :

- Observer les changements d'états de l'eau.
- Identifier les conditions de ces changements (température)
- Utiliser un vocabulaire spécifique
- Représenter une expérience

Matériel :

- glaçons
- divers matériaux sur proposition des élèves
- des instruments de mesure du temps

Mise en œuvre :

- Décrire ce qui se passe quand on sort un glaçon du congélateur et expliquer pourquoi.
- Présenter le défi « Comment conserver un glaçon le plus longtemps possible ? ».
- Chaque élève ou groupe d'élève propose un dispositif permettant de relever le défi.
- Mise en place des différentes expériences dans la classe en même temps (comparaison directe) ou pas (dans ce cas, prévoir un instrument de mesure du temps). Décrire le dispositif et ce qui se passe (à l'oral et/ou par le schéma)
- Comparer les dispositifs mis en place et leur efficacité et essayer d'expliquer pourquoi.

Mises en garde, conseils :

Attention, on compare ce qui est comparable : les glaçons font la même taille, ils sont à la même température. Plus les glaçons sont petits, plus ils fondront vite. La comparaison sera peut-être plus difficile. Des gobelets en plastique remplis d'eau gelée peuvent faciliter la comparaison. On pourra également colorer les glaçons avec du sirop pour mieux visualiser le phénomène.

Apports théoriques pour l'enseignant :

Le fait de chauffer un corps lui permet de s'échauffer. Si on chauffe la glace, elle se réchauffe et change d'état. Conserver un glaçon le plus longtemps possible, c'est trouver le moyen d'empêcher la chaleur de l'atteindre et de le réchauffer. C'est trouver le moyen de l'isoler. Quelques isolants thermiques : la paille, la laine tricotée, la laine polaire, la laine de verre, le polystyrène expansé...

Traces :

Schémas, photos légendées des expériences à différents moments.

Pistes pédagogiques de réinvestissement en classe / Pour aller plus loin ...

- Faire passer l'eau de l'état liquide à l'état solide.
- Accélérer le passage de l'état solide à l'état liquide.
- Constater les différentes formes de l'eau dans la nature et liées au climat.