

# La glace

## Observons :



- Observons un glaçon.
- Quel est son aspect ? La glace est-elle toujours parfaitement transparente ?
- Essayons de rayer la glace avec l'ongle, avec une pointe ?
- Goûtons la glace. A-t-elle une saveur particulière ? Quelle sensation procure-t-elle ?

## Expérimentons :



- Prenons un glaçon dans notre main. Que se passe-t-il rapidement ?
- Où pourrions-nous le mettre pour qu'il fonde aussi ?
- Que devons-nous faire pour obtenir à nouveau un glaçon ?

## Expérimentons encore :



- Décrivons cette expérience.
- Posons un glaçon sur l'eau. Que remarquons-nous ?
- Enfonçons-le jusqu'au fond du bac puis lâchons. Que fait alors le glaçon ?
- Que pouvons-nous conclure ?

## Puis observons :



- Où pouvons-nous trouver cet énorme bloc de glace ? Pouvons-nous le nommer ?
- Comparons la partie émergée et la partie immergée. Que remarquons-nous ?
- Comparons la partie émergée et la partie immergée d'un glaçon que nous ferons flotter. Remarquons-nous le même résultat ?

## Expérimentons :



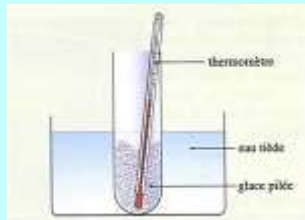
- Remplissons d'eau à ras bord deux bouteilles en plastique.
- Bouchons-en une.
- Plaçons-les dans le congélateur et attendons que l'eau soit glacée complètement.
- Décrivons.
- Que pouvons-nous conclure ?



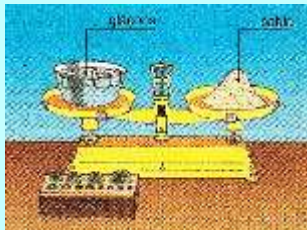
- Préparons deux boîtes contenant de la glace et plaçons-les côte à côte, l'une entourée de chiffon de laine et l'autre non. Le lendemain, ouvrons les boîtes et concluons.

## Recherches

1. Laissons fondre des glaçons. Qu'indique le thermomètre tant qu'il y a encore de la glace dans le tube ?



2. Réalisons cet équilibre. Attendons que la glace fonde. L'aiguille de la balance bouge-t-elle ?



## Lisons :

Dans le congélateur, il fait très froid. Si nous y mettons de l'eau, elle se transforme en **glace**. Cette transformation se nomme la **solidification** de l'eau. La glace prend plus de place que l'eau : elle occupe un plus grand **volume**.

La glace est **transparente, translucide** ou **opaque**. Elle n'a aucune saveur mais provoque une sensation de froid. Elle est **dure** et se raie grâce à une pointe. Sur l'eau, la glace **surname** mais sa plus grande partie reste sous l'eau.

Hors du congélateur, il fait plus chaud : les glaçons fondent ; ils se transforment en eau. Cette transformation se nomme la **fusion** de la glace. Nous pouvons ralentir la fusion de la glace en l'isolant de la chaleur.

## Retenons :

**En gelant, l'eau se transforme en glace : c'est la solidification de l'eau. Lorsque la glace fond, l'eau redevient liquide : c'est la fusion de la glace.**

## M5 : La glace

### Attendus de fin de cycle :

- Les états de l'eau : liquide, solide.
- Quelques propriétés des solides, des liquides
- Les changements d'état de la matière : solidification, fusion
- Interdisciplinarité : Espaces lointains (les mers froides).

### Matériel minimum nécessaire à la séance :

- un manuel pour deux élèves
- bouteilles en plastique, boîtes, chiffon (laine de préférence), essuie-mains
- eau, glaçons
- congélateur ou partie freezer d'un réfrigérateur

### Déroulement :

- On aura tout intérêt à profiter d'un épisode de froid intense pour programmer cette séance, quitte à bousculer l'emploi du temps, particulièrement dans une classe de CP. Cela permettra de commencer la séance à l'extérieur pour des observations plus fournies (glace dans la nature, aspect de la glace, dureté, fragilité).

- Respect de la démarche habituelle. Laisser s'exprimer les plus jeunes ou les moins ouverts plutôt que questionner. Tant que les élèves sont non-lecteurs, l'enseignant lit les questions et le grand texte, toujours de manière fractionnée.

- Passer beaucoup de temps sur le commentaire des expérimentations de manière à ce que chaque élève évolue du concret vers l'abstrait..

- Utiliser le vocabulaire soi-même pour pousser les élèves à l'emploi des mots justes.

### But de la séance :

- **Pratiquer la démarche scientifique dans un cadre concret clairement balisé.**
- **Clarifier et étoffer ses connaissances grâce à l'observation guidée et raisonnée.**
- **Acquérir un lexique technique précis**

aspect – saveur – sensation - solidification – fusion – volume – *émergé* – *immergé* – *transparent* – *translucide* – *opaque* – *surager* – *isoler*

#### • **Recherche :**

- Recherche n° 1 : Mesurer la température de fusion de la glace grâce à l'utilisation d'un outil technique (thermomètre)

- Recherche n° 2 : Comparer la masse de l'eau à l'état liquide et à l'état solide.

### Trace écrite :

- **Cahier de Travaux Pratiques, format écolier (17x22)**

CP : Lecture collective et copie de la trace écrite du manuel ; illustration.

CE1 et CE2 : rédaction collective et copie + illustration individuelle

- **Élèves de CE2** : symbole **M** pour Objets Techniques, ou **S** pour Sciences.