Autour de la glace (cycle 3)
Défi scientifique départemental 2013-2014

> **Présentation des défis scientifiques 2013-2014**

Sciences expérimentales et technologie au cycle 3

Les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectif de comprendre et de décrire le monde réel, celui de la nature et celui construit par l'Homme, d'agir sur lui. Observation, questionnement, expérimentation et argumentation sont essentiels pour atteindre ces buts ; c'est pourquoi les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique. Les travaux des élèves font l'objet d'écrits divers consignés, par exemple, dans un carnet d'observations ou un cahier d'expériences.

La matière

- L'eau : une ressource
  - états et changements d'état

Autour de la glace - La matière (cycle 3)

Pour rafraîchir les aliments dans une glacière pour un pique-nique, vous voulez fabriquer un gros morceau de glace en mettant une bouteille en verre remplie d'eau au congélateur. Nous vous mettons au défi de dire ce qu'il se passe ?

Pour vous aider à relever ce défi :

- écrivez chacun votre avis ;
- comparez les différentes idées ;
- faites l'expérience : notez vos observations, dessinez, photographiez ;
- mettez-vous d'accord pour répondre au défi.

voir des réponses à ce défi

> **Voir le programme actuel**

Connaissances visées

- L'eau occupe plus de place sous forme de glace (à l'état solide) qu'à l'état liquide.

Une autre question maintenant.
Puisqu'elle occupe plus de place, la glace doit être plus lourde que l'eau liquide : vrai ou faux ?

Pour vous aider à répondre :

- écrivez chacun votre avis ;
- comparez les différentes idées ;
- par petits groupes, proposez des expériences pour vérifier ;
- faites-les : dessinez, photographiez, notez vos observations et vos commentaires ;
- mettez-vous d'accord pour répondre à la question en expliquant comment vous vous y êtes pris.

Connaissances visées

- **La masse de l'eau ne change pas** lorsqu'elle change d'état et se transforme en glace (et réciproquement).

Capacités travaillées

- Proposer, observer, décrire, argumenter ;
- Consigner par écrit ses idées, ses observations, ses conclusions ;
- Mesurer une masse.

Quelques expériences possibles pour compléter les propositions des élèves

- Peser une quantité d'eau liquide dans une petite bouteille plastique : congeler le tout, puis peser à nouveau.
- Peser un glaçon dans un sac plastique (pour éviter l'évaporation lors de la fusion) : le laisser fondre sur le plateau de la balance.

Pour en savoir plus sur l'eau et ses propriétés

> **Fiches connaissances** (archives du CNDP)
> **Site « La main à la pâte »**
> **Site « Météo-France »**

Pour aller plus loin avec les élèves

- Sur le site de La main à la pâte :
  - > **L'eau, un liquide pas comme les autres**
  - > **Découvrir les états de la matière**

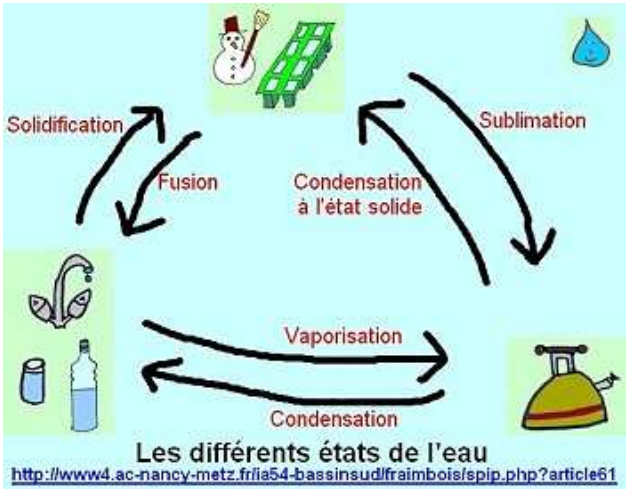
> **Jeu interactif en ligne « L'eau dans tous ses états »** (sur le site France TV éducation)

- Sciences et acquisition de vocabulaire :
  - > **Vocabulaire en sciences et technologie à l'école élémentaire aux cycles 2 et 3**

Réponses attendues

- Consigner par écrit ses idées
  - Textes d'élèves scannés balayant les différentes idées de départ exprimées

- Proposer, observer, décrire, argumenter. Mesurer une masse
  - Description sous formes numériques (vidéo, son, image, texte, lien hypertexte...) des différentes expériences mises en œuvre (matériel, actions) et leurs résultats.



© Direction des services départementaux de l'éducation nationale du Val-de-Marne - mise à jour le 11/07/2013