



Les états de l'eau

COMMENT CRÉER LA BOÎTE

Attention : la deuxième activité demande de l'eau bouillante. Ne faites cette expérience qu'avec une classe calme.

RANGEMENT

Pour ces activités, le matériel le plus important est un bocal et une bouteille : un sac ou une boîte à chaussures suffisent pour les stocker. Cependant, vous aurez besoin de quelques autres machines : un congélateur (pour les deux activités), et un micro-ondes (pour la deuxième activité).

CRÉATION DES ÉLÉMENTS

A. L'expérience de glace instantanée :

Attention : Pour cette activité, vous devez avoir accès à un congélateur. Selon les paramètres de la machine (température, système de congélation), les durées mentionnées ci-dessous peuvent varier. Nous vous recommandons de tester l'activité par vous-même avant de l'effectuer en classe.

Pour cette activité, vous aurez besoin de :

- 1 bouteille d'eau en plastique mou par groupe,
- Eau
- Un congélateur



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

Avant que le cours commence, mettez une bouteille d'eau au congélateur pendant 4 heures.

Quand vous la sortirez, l'eau devra toujours être liquide.

Attention : Ne secouez pas la bouteille et évitez les chocs avant le début de l'activité, sinon, les élèves risquent de rater l'expérience.

Si vous recherchez un exemple concret, regardez cette vidéo YouTube :

<https://www.youtube.com/watch?v=hd4Z86sIJGk>

B. Faire bouillir de l'eau avec des glaçons

Attention : Afin de mener cette expérience à bien, vous devez avoir accès à un micro-ondes et un congélateur où vous aurez rangé des glaçons.

Pour cette activité, vous aurez besoin de :

- Un film plastique transparent
- Une paire de ciseaux ou un couteau
- Des gants pour vous protéger de la chaleur
- Un élastique
- Un bocal en verre avec un bouchon
- Un micro-ondes
- Glaçons
- Eau

Pour recréer l'expérience :

1. Remplissez le bocal aux 2/3 d'eau
2. Refermez le bocal à l'aide d'un film plastique transparent, maintenez-le avec un élastique



Cofinancé par
l'Union européenne

3. Percez 3 petits trous dans le film plastique à l'aide d'une paire de ciseaux ou d'un couteau
4. Mettez le bocal au micro-ondes jusqu'à ce que l'eau bout, et attendez encore un peu : les bulles disparaîtront.
5. Enfilez les gants, sortez le bocal du micro-ondes et refermez-le immédiatement
6. Retirez le film plastique restant
7. Placez les glaçons sur le bouchon du bocal : l'eau se mettra à bouillir à nouveau !

Regardez cette vidéo YouTube pour observer un exemple concret :

https://www.youtube.com/watch?v=i0FrX_bPsT8

C. La ressource narrative

Pendant que vous lisez l'histoire, demandez à vos élèves d'illustrer les changements d'état de l'eau à partir des illustrations des Ressources narratives. Voici comment faire :

1. Imprimez l'annexe Ressources narratives pour le professeur. Vous y trouverez l'histoire et les personnages dessinés.
2. Imprimez l'annexe Ressources narratives pour les élèves sur du papier glacé ou du papier calque.
3. Pendant que vous lisez l'histoire, montrez les représentations de l'eau à vos élèves et demandez-leur de reproduire les dessins sur leur propre feuille. D'abord, ils doivent représenter l'eau liquide, puis l'eau solide (glace) et l'eau à l'état gazeux (vapeur). Une fois qu'ils ont dessiné tous les états de l'eau, vos élèves peuvent superposer chaque image : les silhouettes correspondent, ce qui indique que peu importe son état, de l'eau reste de l'eau.



Cofinancé par
l'Union européenne

DIFFICULTÉS À PRÉVOIR

La première expérience mentionnée dans ce document peut être un peu délicate à réaliser : entraînez-vous avant l'activité avec les élèves pour vous assurer que vous avez le bon timing. L'eau de la bouteille ne doit pas être gelée lorsque vous la sortez du congélateur et elle doit se solidifier lorsque vous la tapotez devant les enfants. Il est préférable d'utiliser de l'eau distillée ou en bouteille pour cette première expérience. L'eau du robinet présente des impuretés qui transformeront l'eau en glace à l'intérieur du congélateur – donc vous ne pourrez pas observer l'expérience. Une fois l'expérience terminée, l'eau peut être réutilisée normalement : vous n'aurez rien gâché !

Envisagez de faire un seul grand dessin pour la ressource de narration afin d'éviter d'utiliser trop de papier. Si vous y avez accès, vous pouvez imprimer la figure de l'eau sur du papier A4 et demander à plusieurs de vos élèves d'en colorier des parties !



Cofinancé par
l'Union européenne

MY BOX OF STEAM (code projet: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) est co-financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.