

# Expériences

Informations aux enseignants



1/7

<b>Tâche</b>	Bricolage avec de la pâte à sel, liaison entre sodium et chlore ou objet plongé dans l'eau (par ex. un œuf): une série d'expériences montrent aux élèves des choses passionnantes et étonnantes sur le sel.
<b>Objectif</b>	Les élèves connaissent les différentes propriétés du sel.
<b>Matériel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches d'expérience</li> <li>• Matériel pour réaliser les expériences conformément à la liste</li> </ul>
<b>Forme sociale</b>	Travail de groupe
<b>Durée</b>	90 minutes

Informations supplémentaires:

- Demandez aux élèves d'écrire un bref rapport pour chaque expérience ou chaque devoir. Un rapport illustré avec des photos est également envisageable.
- Avec la pâte à sel, les élèves peuvent réaliser des bijoux tels que des colliers ou des pendentifs, mais aussi des décorations pour la salle de classe adaptées à la saison.
- Images : Sauf indication contraire, les images sont de pixabay ou salines suisses.

# Expériences

Instructions



2/7

## Fabrication de pâte à sel et bricolage

### Recette:

- Mélange 3 tasses de farine et une tasse de sel dans le saladier.
- Verse délicatement l'eau dans le saladier et pétris la pâte jusqu'à ce qu'elle soit lisse et qu'elle ne contienne plus de grumeaux.
- Tu peux ensuite modeler la pâte selon la forme souhaitée.
- Quand tu es satisfait de la forme, pose la sur une plaque à pâtisserie et fais-la cuire au four pendant une heure à 120°C.
- Laisse refroidir la pâte à sel et peins-la avec de la gouache.

### Matériel:

- 3 tasses de farine
- 1 tasse de sel
- 1 tasse 1/2 d'eau
- saladier
- tubes de gouache
- pinceau
- journaux




---



---



---



---



---



---



---



---

# Expériences

Instructions



3/7

## Sel de mer

Fabriquer soi-même du sel de mer? Oui, c'est possible! Il faut bien sûr utiliser de l'eau de mer. Mais comme il n'y a pas de mer en Suisse, tu dois d'abord créer de l'eau de mer.

### Recette:

#### Comment créer de l'eau de mer

- Remplis le récipient avec un litre d'eau et ajoutes-y 5 cuillères à soupe de sel.

#### Fabriquer du sel de mer

- Verse une partie de l'eau salée dans l'assiette à soupe.
- Pose l'assiette au soleil ou près d'un radiateur.
- Le jour suivant, verse de nouveau de l'eau dans l'assiette. Répète cette étape jusqu'à ce que tu n'aies plus d'eau salée.
- Tu pourras bientôt récolter ton propre sel de mer.

#### Matériel:

- eau
- sel
- assiette à soupe
- récipient d'un litre
- cuillère




---



---



---



---



---



---



---



---



# Expériences

Instructions



5/7

## Formation de cristaux de sel

Avec un peu de patience, tu peux toi-même fabriquer des cristaux de sel et observer leur formation.

### Recette:

- Verse tout d'abord de l'eau chaude dans un des deux verres.
- Ajoute ensuite du sel dans le verre jusqu'à ce que tu obtiennes une solution saturée (le sel doit se déposer au fond du verre).

Verse la solution salée dans l'autre verre en veillant à ne pas transvaser le dépôt de sel.

- Dans l'eau salée transvasée, suspend un fil de coton au-dessus du verre de façon à ce qu'il touche l'eau. Le plus simple est d'attacher le fil à un crayon et de le poser au-dessus du verre.
- Place le verre dans un endroit calme et ensoleillé.
- Maintenant, arme-toi de patience... Ce n'est que dans quelques jours que tu verras les premiers cristaux de sel sur le fil de coton.
- Ecris un rapport sur le déroulement de l'expérience.

### Matériel:

- eau chaude
- sel
- 2 grands verres
- 1 fil de coton
- cuillère
- 1 crayon



Photo: flickr.com

---



---



---



---



---



---



---

# Expériences

Instructions



6/7

## Sodium et chlore

Le sel est un composé chimique qui comprend deux éléments:

### le sodium et le chlore

On l'appelle donc chlorure de sodium. C'est la désignation utilisée par les scientifiques lorsqu'ils parlent du sel de cuisine. Grâce à cette expérience, tu vas pouvoir vérifier que le sel de cuisine se compose bien de deux éléments en les séparant.

#### Recette:

- Remplis un verre avec de l'eau.
- Verse trois cuillères à soupe de sel dans le verre et remue jusqu'à ce que le sel soit entièrement dissout.
- Enroule un fil de cuivre sur chacun des pôles de la batterie. Plonge les extrémités des deux fils dans la solution salée.

#### Matériel:

- batterie de 4,5 V
- 1 verre
- 1 cuillère
- 2 fils de cuivre
- sel
- eau

*Que se passe-t-il?*

---

---

---

---

---

---

---

# Expériences

Fiche de travail 1: solution



7/7

## Solution:

Suggestions pour répondre aux questions

## L'œuf flottant

Lorsqu'on le met dans un verre d'eau, l'œuf coule au fond car il est plus lourd que l'eau et il arrive à la déplacer. Si on dissout beaucoup de sel dans un verre d'eau, la densité de l'eau augmente.

Autrement dit, l'eau salée est plus lourde que l'eau claire. L'œuf est désormais plus léger que l'eau: il ne peut ni la déplacer ni couler au fond. L'œuf est donc poussé vers la surface.

Tu peux également observer cette poussée lorsque tu te baignes dans de l'eau de mer: il est beaucoup plus facile de flotter dans l'eau de mer que dans l'eau douce.

## Le sodium et le chlore

L'électricité sépare les éléments sodium et chlore.

Près du fil connecté au pôle négatif de la batterie, on observe de petites bulles. Le sodium s'associe à l'eau pour créer de la soude caustique et dégager de l'hydrogène gazeux. Près de l'autre fil (pôle positif), on observe la formation d'une poudre jaune-verte. Il s'agit de chlorure de cuivre créé par le chlore et le cuivre.

Source: VKS Kalisalz