



## ► Leçons scolaires avec Pritt

Ces documents font partie du projet éducatif de Researchers World. Le concept et le programme d'enseignement ont été élaborés sous la direction du professeur Katrin Sommer, de la chaire de Didactique de la Chimie de l'Université de la Ruhr de Bochum, en Allemagne, avec le soutien des experts en adhésifs d'Henkel. L'expérience convient aux élèves de 3e ou de 4e année de primaire.

### ► Leçon 7 : Fabriquer des adhésifs à partir d'aliments

#### Matériel nécessaire :

- Un aliment qui devient collant lorsqu'il est réchauffé : chocolat, oursins en gélatine ou jus de carotte
- 1 à 2 bocaux en verre ou récipients de cuisson résistant au feu
- Une plaque de cuisson, un réchaud double ou un four
- 1 à 2 tiges ou cuillères en verre pour remuer
- Du papier de construction, du carton fin ou un autre type de papier résistant pour le test des bandes

Cette leçon aborde l'expérience qui montre que les produits de tous les jours, en particulier les aliments et les boissons, illustrent le phénomène de « collage ». Le but est d'amener les élèves à créer leurs propres adhésifs à partir d'aliments. Il est nécessaire de mettre à leur disposition des aliments tels que des oursins en gélatine, de la poudre à pudding, des petites barres de chocolat et du jus de carotte.

Déjà capables de préparer une pâte d'amidon à partir de pommes de terre, les élèves peuvent à présent utiliser cette compétence avec de la poudre à pudding. Par ailleurs, ils ont déjà une expérience personnelle de la nourriture qui devient collante, notamment lorsque le chocolat fond au soleil. Ce phénomène peut s'appliquer aux oursins en gélatine et au chocolat, qui peuvent fournir des « adhésifs » efficaces s'ils sont soigneusement réchauffés.

Cette approche a pour support une aide didactique progressive divisée en 3 niveaux.



## Partie 1 : Aide didactique progressive

Colle à base d'ours en gélatine :

- Quand as-tu constaté que les ours en gélatine deviennent collants ?
- Comment peut-on liquéfier des ours en gélatine ?
- Chauffe 50 ours en gélatine dans une casserole jusqu'à ce qu'ils fondent. Ajoute un peu d'eau aux ours en gélatine fondus afin de les étaler plus facilement.

Colle à base de chocolat :

- Que faut-il pour que le chocolat fonde ?
- Fais fondre le chocolat.
- Chauffe 100 g de chocolat dans une casserole jusqu'à ce qu'il fonde. Ajoute progressivement 10 ml (2 cuillères à soupe) d'eau au chocolat pendant qu'il refroidit afin qu'il reste épais et lisse.

Colle à base de carotte :

- Les carottes contiennent du sucre.
- Prends du jus de carotte et réfléchis à un moyen de le rendre collant. Chauffe 100 ml de jus de carotte dans une casserole sur la plaque chauffante à la température maximale jusqu'à obtenir un mélange collant.

Colle à base de chocolat à la menthe :

- Que faut-il pour que le chocolat fonde ?
- Fais fondre le chocolat.
- Chauffe 100 g de fines barres de chocolat à la menthe dans une casserole jusqu'à ce qu'elles fondent. Ajoute progressivement 10 ml (2 cuillères à soupe) d'eau au mélange pendant qu'il refroidit afin qu'il reste épais et lisse.



## Partie 2 : Fabriquer des bandes de tests

Enfin, comme de véritables concepteurs de produits, les élèves doivent tester l'efficacité de leurs adhésifs. Pour préparer le test, les élèves doivent à nouveau fabriquer des bandes de tests à la fin du cours.



## ► Feuilles de travail pour les élèves

### ► Leçon 7 : Fabriquer des adhésifs à partir d'aliments

Peut-on fabriquer des adhésifs à partir d'autres aliments ?

De nombreux types d'aliments peuvent être utilisés.

- Utilise ton imagination pour inventer des adhésifs fabriqués à partir d'aliments.
- Rédige les instructions pour l'expérience de fabrication de l'adhésif que tu as inventé.

---

---

---

---

---

---

---

Utilise les adhésifs à base d'aliments afin de fabriquer les bandes de tests pour le prochain cours et inscris-y ton nom et l'adhésif utilisé.