



## ► 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 4 : Extraire l'amidon d'un aliment

Après avoir trouvé une matière première riche en amidon (pomme de terre, blé ou maïs), les élèves passent à l'étape suivante, qui consiste à isoler l'amidon. Ils travaillent à nouveau en groupes de deux ou de quatre.

Le cours peut commencer par une discussion sur les moyens d'extraire l'amidon de l'aliment.

#### Matériel nécessaire :

- 3-6 pommes de terre
- 150 g de semoule de maïs
- De vieux essuies de cuisine
- 4 bols en plastique de taille moyenne
- 1-2 râpes de cuisine
- 2 assiettes en porcelaine ou cristalliseurs résistant à la chaleur
- Un bol gradué
- Eau

#### Partie 1 : Observation

Le fait d'observer que l'eau devient trouble si on y laisse tremper un aliment riche en amidon pendant plusieurs heures peut être un bon point de départ. Ce phénomène est particulièrement visible lorsque des grains de riz trempent dans l'eau. Cet aspect trouble indique que quelque chose est « sorti » de l'aliment pour se mélanger à l'eau. Il est utile de préparer un échantillon avant d'illustrer cet effet. Une fois que les élèves ont compris que l'eau peut être utilisée pour libérer l'amidon d'un aliment, l'expérience peut débuter.



## Partie 2 : Instructions de l'expérience pour les élèves

1. Choisis un des aliments (3-6 pommes de terre ou 150 g de farine de maïs) et râpe-le si nécessaire (dans un bol en plastique).
2. Dans le bol, ajoute 300 ml d'eau à l'aliment râpé et remue avec une tige de verre.
3. Pose un essuie sur un autre bol en plastique, verses-y le mélange et extrais l'eau (liquide). Recueille ce liquide dans un bol et attends que des résidus se forment au fond.
4. Remets le mélange restant dans le premier bol et répète les étapes 2 et 3, mais en n'utilisant que 200 ml d'eau. Attends cinq minutes, puis égoutte le liquide avec précaution. Laisse le résidu blanc au fond du bol.
5. Mets le résidu dans une assiette et place-la dans le four à 180 °C pendant 20 minutes.

Il est utile d'avoir un four à disposition pour y faire sécher l'extrait d'amidon. Le moyen le plus efficace est d'extraire l'amidon des pommes de terre, qui peuvent être utilisées épluchées ou non. Après l'étape du séchage, une substance blanchâtre et dure reste dans les assiettes : c'est l'amidon.



## ► Feuilles de travail pour les élèves

### ► Leçon 4 : Extraire l'amidon d'un aliment

Tu sais à présent que l'amidon est présent dans les pommes de terre, le blé, le riz et le maïs. Pour l'utiliser dans la fabrication d'un adhésif, il faut d'abord trouver un moyen de l'extraire de l'aliment.

Voici les instructions pour réaliser l'expérience — mais elles sont cependant dans le désordre. Commence par remettre les phrases ci-dessous dans le bon ordre. Découpe ensuite les boîtes individuelles et colle-les dans le bon ordre sur ton cahier ou sur une nouvelle feuille dans ton classeur de science.

✂

Remets le mélange restant dans le premier bol et répète les étapes 2 et 3, mais en n'utilisant que 200 ml d'eau. Attends cinq minutes, puis égoutte le liquide avec précaution. Laisse le résidu blanc au fond du bol.

✂

Mets le résidu dans une assiette et place-la dans le four à 180 °C pendant 20 minutes.

✂

Dans le bol, ajoute 300 ml d'eau à l'aliment râpé et remue avec une tige de verre.

✂

Choisis un des aliments (3-6 pommes de terre ou 150 g de farine de maïs) et râpe-le si nécessaire (dans un bol en plastique).

✂

Pose un essuie sur un autre bol en plastique, verses-y le mélange et extrais l'eau (liquide). Recueille ce liquide dans ce bol et attends que des résidus se forment au fond.