



► 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 1 : Différents types d'adhésif

Généralement, les enfants ne connaissent que les adhésifs de bricolage et ceux à usage domestique. Toutefois, ceux-ci ont un usage limité. Il existe en effet une grande variété d'adhésifs.

Les premières expériences ont vocation à initier les élèves aux différents types d'adhésif disponibles. À cet effet, ils doivent effectuer des tâches et résoudre des problèmes en trouvant l'adhésif approprié. Enfin, les adhésifs les plus adéquats pour les différents problèmes doivent être attribués.

Matériel nécessaire :

- Un vêtement (pantalon) percé de trous que les élèves doivent recouvrir d'un patch
- Des feuilles de papier, des cahiers ou des albums photo dans lesquels les élèves doivent coller des potos
- Des chaussures aux semelles décollées (alternative : des chambres à air de vélo)
- Des planches ou d'autres morceaux de bois qui doivent être collés ensemble
- Des jouets en plastique cassés

Partie 1

Premièrement, placer les adhésifs spéciaux dans des boîtes neutres afin que les élèves ne les reconnaissent pas, par exemple :

- Colle à bois (Ponal)
- Colle de bricolage (Pattex)
- Colle de modélisme (Pattex)
- Adhésifs textiles (Pattex)
- Superglues (Loctite)





Il est préférable que les élèves travaillent en groupes de quatre. Chaque groupe se voit confier un type d'adhésif ainsi que quatre différents problèmes à résoudre (voir feuilles de travail pour les élèves). Selon la taille de la classe et le nombre de groupes, la quantité de tâches et d'adhésifs peut être modifiée. Voici un exemple de modèle de test :

Type d'adhésif / Problème	1	2	3	4	5 (Facultatif)
Bois					
Textile					
Photo/Papier					
Semelle de chaussure/ caoutchouc					
Plastique (Facultatif)					

Partie 2

Dans chaque groupe de quatre, deux des élèves travaillent sur les problèmes individuellement. Après avoir été collés par les élèves avec les adhésifs attribués, les objets sont placés dans un four de séchage à 50 °C pour une durée totale de 30 minutes. (À défaut, un four traditionnel peut être utilisé et le temps de séchage peut être prolongé.)

Partie 3

Pour évaluer les performances de l'adhésif, les élèves sont initiés au système des émoticônes. Celui-ci comprend trois options : un visage souriant, un visage avec une bouche droite et un visage triste.





Les élèves ont également la possibilité de mettre au point leur propre système d'évaluation. Par la suite, lorsque les résultats seront rassemblés en classe, ils se rendront compte que cela ne facilite pas la comparaison des résultats. Cet exemple peut être utilisé pour discuter des raisons de la mise en place de normes et d'unités de mesure unifiées dans une grande variété de domaines tant au niveau national qu'international.

WOOD	😊	😞	😊	😐	😞
FABRIC	😊	😐	😞	😞	
PAPER	😊		😊	😊	
SHOE	😐	😞	😊	😐	

Conclusions

Lors de cette première double période, les élèves apprennent que chaque type de matériau requiert l'emploi d'un adhésif adapté. Ils découvrent également que l'efficacité de la colle dépend du choix du bon adhésif utilisé de la manière appropriée. Par ailleurs, cette leçon peut également souligner l'importance des normes et des systèmes de mesure unifiés.

Pour le prochain cours : photographier le tableau.



► Feuilles de travail pour les élèves

► Leçon 1 : Différents types d'adhésif

Il existe de nombreux types d'adhésif. Ils sont utilisés pour coller différents types de matériaux. Le choix de l'adhésif adéquat n'est pas toujours évident. Travaille en équipe avec ton partenaire. Sélectionne l'équipe à laquelle ton partenaire et toi appartenez :



Aujourd'hui, tu vas tester un adhésif inconnu.

Tu vas faire ces essais dans deux situations. Autrement dit, tu effectueras deux tests différents. Ton partenaire fera de même.

Découpe les différents problèmes et colle-les sur ton cahier. Tu peux ensuite commencer les tests d'adhésif.

Par la suite, place tes échantillons de test dans un four de séchage (ou un four traditionnel) à 50 °C pendant environ 30 minutes afin d'accélérer le séchage.

Tâches et problèmes assignés à l'Équipe A

La semelle de tes chaussures préférées commence à se décoller à un endroit. Dépêche-toi de la recoller avant que ton père ne se débarrasse des chaussures. Est-ce que ton adhésif fait l'affaire ?

✂

Tu aimerais coller une photo que t'a donnée un camarade de classe dans un album souvenir. Est-ce que ton adhésif fait l'affaire ?

✂

La semelle de tes chaussures préférées commence à se décoller à un endroit. Dépêche-toi de la recoller avant que ton père ne se débarrasse des chaussures. Est-ce que ton adhésif fait l'affaire ?

✂

Tu aimerais coller une photo que t'a donnée un camarade de classe dans un album souvenir. Est-ce que ton adhésif fait l'affaire ?



Tâches et problèmes assignés à l'Équipe B

Tu as reçu un kit de construction en bois pour ton dernier anniversaire. Malheureusement, l'adhésif dont tu as besoin est absent du kit. Est-ce que ton adhésif fait l'affaire ?

✂

Tu voudrais réparer ton pantalon préféré qui est troué. Mais tu n'as pas la patience d'attendre que ta mère le couse : tu préfères donc le coller. Est-ce que ton adhésif fait l'affaire ?

✂

Tu as reçu un kit de construction en bois pour ton dernier anniversaire. Malheureusement, l'adhésif dont tu as besoin est absent du kit. Est-ce que ton adhésif fait l'affaire ?

✂

Tu voudrais réparer ton pantalon préféré qui est troué. Mais tu n'as pas la patience d'attendre que ta mère le couse : tu préfères donc le coller. Est-ce que ton adhésif fait l'affaire ?



Différents types d'adhésif

Problème et adhésif attribués 1 :

Colle la première tâche ici.

Est-ce que ton adhésif fait l'affaire ?

Problème et adhésif attribués 2 :

Colle la deuxième tâche ici.

Est-ce que ton adhésif fait l'affaire ?



Discute des observations avec ton groupe et rassemble les résultats. Introduis tes résultats dans le tableau :

Type d'adhésif Problème	1	2	3	4	5 (Facultatif)
Bois					
Textile					
Photo/Papier					
Semelle de chaussure/caoutchouc					
Plastique (Facultatif)					

Différents types d'adhésif

Nom :

Équipe :

En attendant le séchage de tes échantillons de test, tu peux continuer à explorer les propriétés de ton adhésif.

Adhésif:

Note tes observations :

De quelle couleur est l'adhésif ?

Quelle odeur a-t-il ?



L'adhésif est-il plutôt solide ou plutôt liquide ?

Écris le numéro de ton adhésif sur une feuille de papier. Applique une goutte d'adhésif sur le papier, puis laisse sécher.