



1 Introduction

Jusqu'à la révolution chimique du XX^{ème} siècle, les colles provenaient exclusivement de la nature. Au début du XX^e siècle la colle à la base de la caséine du lait était encore utilisé dans l'aéronautique naissant!

Maintenant c'est à nous de fabriquer une colle à la caséine, mais je te propose de ne l'utiliser que pour coller le papier et le carton.



4 Tamis

Verse délicatement le contenu de la casserole à travers d'une Tamis. Rincer la matière, blanche ou colorée, doucement à l'eau.

Nous avons séparé maintenant la caséine qui est du protéine de lait.

2 Chauffer

Fais chauffer le lait dans une casserole.



5 Pot

Mets la pâte de caséine dans un petit pot.

3 Vinaigre

Lorsqu'on voit un peu de vapeur verse quelques gouttes du colorant (optionnel).

Verse le vinaigre. Attends une minute et regarde bien !

Tu as fait du lait caillé.



6 Bicarbonate

Ajoute une cuillère à café de bicarbonate de soude et remuer....

Notre colle à base de caséine est prête. Garde ton colle au frigo, et pas plus longtemps que 4 jours à une semaine



Une petite casserole



Du lait : 1 tasse



Un tamis



Du bicarbonate de soude : 1 cuillère à thé



1 petit pot avec couvercle



Du colorante (optionnelle)



Une plaque chauffante





Chimie: Coller avec du lait

Explications d'Explorado



La colle existe depuis très longtemps. Nos lointains ancêtres, depuis au moins 200 000 ans¹, et jusqu'à la fin de la Préhistoire utilisaient déjà de simples colles: Le brai végétal, qui ressemble à du goudron.

C'était un extrait de l'écorce de bouleau.

Au fil du temps, de meilleures colles ont été développées à partir de toutes sortes de matières premières différentes telles que les os, l'amidon, les œufs, le poisson, la caséine (protéines de lait, voir ci-dessus) . Aujourd'hui, la plupart des colles sont fabriquées en usine avec des produits synthétiques. On parle alors de "colles synthétiques".



Colle colle car elle contient du **liant**. Le liant est le composant le plus important d'un adhésif. Dans un mot difficile, ce liant qui forme une sorte de «pont» entre les pièces collées est constitué des polymères. Ce sont des longues mêmes molécules comme un collier avec des perles. Notre liant est la caséine

La colle contient également du **solvant**. Le solvant garantit que la colle ne colle pas lorsqu'elle est dans le tube et qu'elle peut être étalée lorsqu'elle sort du tube. Lorsque la colle sort du tube, le solvant s'évapore dans l'air et la colle sèche. Notre solvant est de l'eau

- La colle à base de caséine fut utilisée au début du XXe siècle essentiellement dans l'industrie aéronautique pour assembler les avions en bois
- Est-ce que tu savais qu'il y a même une colle pour sceller des blessures?
- En ajoutant du bicarbonate de soude aux lait caillé, il devient mou. Cela rendra votre colle facile à étaler
- Est-ce que tu peux aussi coller des étiquettes sur les pots de confitures avec la colle à base de caséine?
- Pour cette expérience, il est mieux de prendre du lait maigre que du lait écrémé