

# Chimie à la maison

## Lait psychédélique

Matériel :

Assiette creuse

Lait

Liquide vaisselle

Colorants alimentaires liquides

Coton-tige (ou baguette en bois)



# Lait psychédélique

## Protocole :

- Dans une assiette creuse, verse le lait.
- Dépose quelques gouttes de divers colorants en évitant d'en mettre sur les bords de l'assiette.
- Trempe le bout d'un coton-tige ou d'une baguette en bois dans du liquide vaisselle et touche le centre de l'assiette.

## Observation :

Les colorants se dispersent en s'éloignant du coton-tige ou de la baguette.



# Lait psychédélique

## Analyse :

- Le lait est constitué majoritairement d'eau, de gras et de protéines.
- Le liquide vaisselle permet de solubiliser, c'est-à-dire mélanger deux produits qui ne se mélangent pas au départ.
- Quand le lait est dans l'assiette, à sa surface se trouvent des molécules d'eau qui forment une sorte de membrane tendue (comme une bâche) qui retient les gouttes d'encre. C'est ce qu'on appelle la tension superficielle.
- Quand tu touches le lait avec le liquide vaisselle, tu affaiblis cette tension superficielle et les gouttes d'encre se dispersent.
- On dit alors que le liquide vaisselle est un agent de dispersion.



# Lait psychédélique

Pour aller plus loin :

- Le savon est composé de molécules appelées amphiphiles, c'est-à-dire que les molécules sont composées de deux parties différentes. Une tête qui est hydrophile (qui aime l'eau) et lipophobe (qui n'aime pas les corps gras comme l'huile), et une queue qui est hydrophobe (qui n'aime pas l'eau) et lipophile (qui aime les corps gras).

- Les molécules de savon repoussent les corps gras et attirent l'eau mais en même temps l'inverse. Quand le savon est plongé dans le lait qui est constitué d'eau et de corps gras, les molécules se déplacent dans tous les sens afin de se trouver un partenaire : ce sont les mouvements observés.

Pour aller encore plus loin :

- Les bulles de savon :

<https://www.youtube.com/watch?v=wExwboNlAd8>

