



Expérience scientifique

Expérience sur les fluides non-newtoniens.



Matériel nécessaire :

- un récipient ;
- un peu d'eau ;
- un peu de fécule de maïs.

Démarche à suivre :

Verse de l'eau dans le récipient (1/2 verre d'eau).

Ajoute la fécule de maïs tout en mélangeant (2 verres).

Au fur et à mesure, le mélange va s'épaissir, jusqu'à devenir « dur » lorsqu'on le remue vite.

Si tu as mis trop de fécule de maïs, ajoute un peu d'eau... et si tu as mis trop d'eau, attends plusieurs minutes, l'eau va se séparer du liquide blanc.

1) Plonge ton doigt tout doucement dans ton liquide blanc, que se passe-t-il ?

.....

2) Maintenant essaie de retirer ton doigt très rapidement du liquide, que se passe-t-il ?

.....

3) Enfonce ton doigt très rapidement dans le liquide, comment le liquide réagit-il ?

.....

.....

4) Verse un peu de liquide dans ta main, observe comment il réagit selon que tu le laisses couler ou que tu l'écrases entre tes doigts :

.....
.....

En résumé :

Plus on frappe fort la surface de ce liquide, plus il est difficile de le

À l'inverse, si on plonge délicatement son doigt dedans, le liquide réagit comme un liquide

Ce liquide n'est pas un fluide newtonien. On appelle fluides newtoniens les liquides qui se comportent de façon « classique » : ils répondent de façon proportionnelle aux forces qu'on leur imprime. L'eau par exemple, sauf conditions extrêmes, est un fluide newtonien : elle s'écoule de la même façon quelque soit la vitesse ou la force qu'on lui impose.