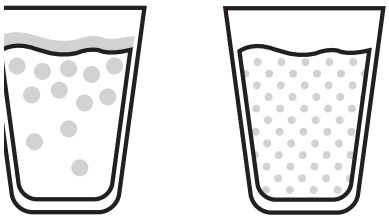
Nom:

Homogénéisation du lait

As-tu déjà acheté du lait frais chez un paysan? Le lait qui vient d'être trait de la vache est appelé «lait cru». Si tu laisses ce lait cru reposer quelques heures au réfrigérateur, la matière grasse va se rassembler et former une couche à la surface du liquide. On l'appelle la crème.
Ce phénomène n'arrive pas avec le lait acheté au supermarché. Un procédé spécial permet en effet de maintenir durablement une répartition équilibrée de la matière grasse dans le lait: l'homogénéisation. Tu peux le tester toi-même.

Exercice

Fabrique deux émulsions. Une émulsion est un mélange de graisse et d'eau (exactement comme le lait).



Matériel
2 bocaux à couvercle à vis
1 vaporisateur (pour pulvériser de l'eau sur les plantes)
1 verre doseur
20 ml d'huile de colza
20 ml d'eau

Instructions
Verse environ 10 ml d'huile de colza dans chaque bocal. Ajoutes-y une quantité équivalente d'eau. Referme bien les deux bocaux et secoue-les avec une force similaire. Transvase rapidement le contenu d'un des deux bocaux dans le vaporisateur et pulvérise le liquide à nouveau dans le bocal. Observe bien les deux émulsions. Que constates-tu?

Remarque
La matière grasse lactique est disséminée dans le lait sous forme de petits globules. Lors de l'**homogénéisation**, ceux-ci sont fragmentés mécaniquement et répartis dans le lait de manière uniforme, ce qui permet d'éviter que la crème ne forme une couche à la surface du lait.

Solution

Homogénéisation du lait

La vitesse de sédimentation des globules de graisse est différente dans chaque émulsion. L'émulsion qui a été pulvérisée dans le bocal à l'aide du vaporisateur reste ferme plus longtemps. Cela signifie qu'il va s'écouler plus de temps jusqu'à ce que l'eau et l'huile se séparent de nouveau. En effet, dans le vaporisateur l'émulsion est pressée à travers des buses très fines, ce qui réduit beaucoup la taille des globules de graisse. L'émulsion est ainsi stabilisée. L'homogénéisation du lait fonctionne de la même manière.