

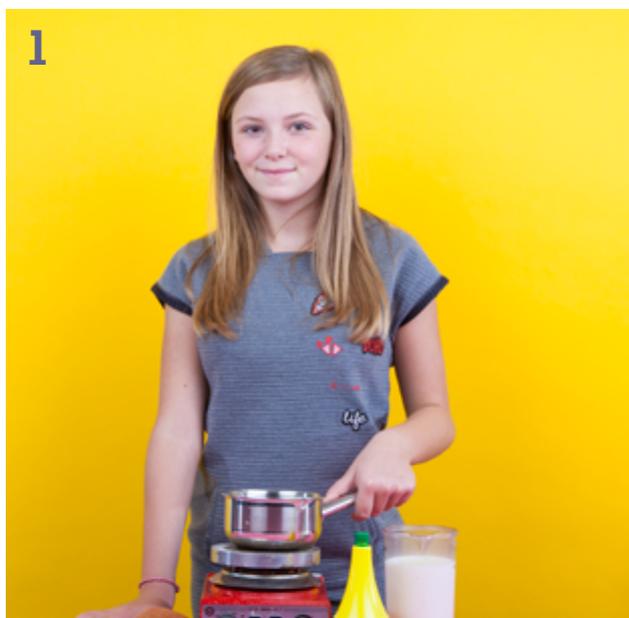


**Miam,
du lait caillé!**

Miam, du lait caillé!

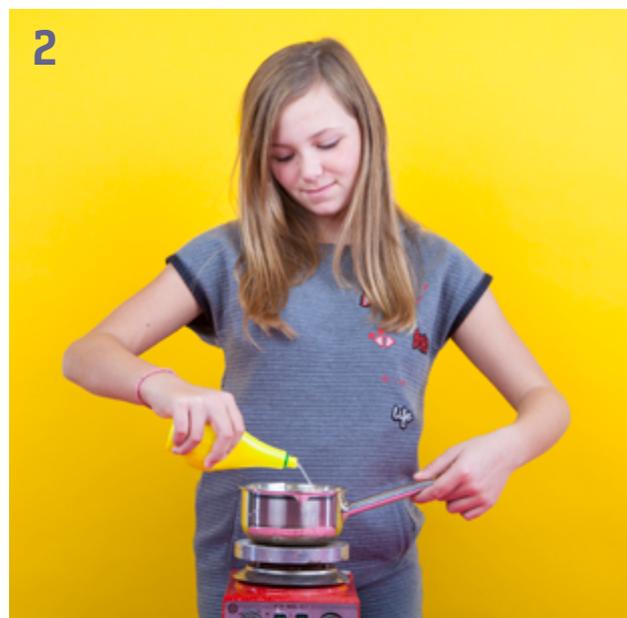
On peut être savant et gourmand!
Dans cette expérience, on apprend
à faire du fromage blanc!

1

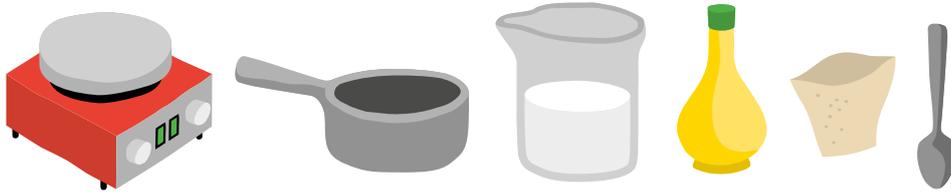


Pour cette expérience, tu as besoin d'une casserole, d'un récipient, de 500 ml de lait, de jus de citron et d'un filtre à café. Avec tout ce matériel, tu vas pouvoir préparer du fromage!

2



Fais bouillir le lait, sans le laisser monter. À l'instant même où ça commence à faire des bulles, ajoute du jus de citron. Et dès que le lait caille, retire rapidement la casserole du feu.



Matériel : 1 casserole, 1 récipient, 500 ml de lait, du jus de citron, 1 filtre à café et 1 cuillère

3



Place le filtre à café sur le récipient, puis verses-y le lait caillé. Les protéines restent alors prisonnières du filtre. Plus le liquide est essoré, plus le fromage frais sera épais.

4



Après avoir assaisonné ton fromage frais avec sel, poivre, ail et ciboulette, tu peux le déguster (attention, à consommer le jour même, car il ne contient pas d'agents conservateurs).
Délicieux!

Que se passe-t-il ?

Le yaourt est le résultat de la fermentation du lait par des bactéries lactiques. Ces bactéries utilisent le sucre présent dans le lait (lactose) et le transforment en acide lactique. Cette acidification du milieu va ensuite faire coaguler les protéines du lait et former ainsi ce qu'on appelle le « caillé ». Dans cette expérience, en faisant bouillir le lait, on fait disparaître les bactéries et on empêche donc la fermentation spontanée. Du coup, on doit remplacer l'acide lactique par une autre solution acide, du jus de citron par exemple.

Pour aller un peu plus loin...

Toutes les cellules ont besoin d'énergie pour fonctionner. Pour cela, elles dégradent des molécules organiques comme le glucose pour produire, via une cascade métabolique, de l'énergie. Il existe plusieurs voies métaboliques permettant aux cellules de se fournir en énergie, dont la respiration cellulaire, en présence d'oxygène, et la fermentation, qui n'utilise pas d'oxygène.

Il existe plusieurs types de fermentation que l'on distingue selon la nature du produit final obtenu. On parle de fermentation lactique lorsque l'acide lactique est le principal produit de dégradation des sucres. Ainsi, le yaourt, le fromage blanc et autres fromages affinés sont tous issus de la fermentation du lait par des bactéries lactiques. Ces dernières consomment le lactose (glucose + galactose) présent dans le lait pour leur propre énergie et en retour vont produire de l'acide lactique.

L'acidification du milieu par l'acide lactique aboutit à la coagulation des protéines du lait (caséines) qui vont se séparer du lactosérum. En l'absence de bactéries lactiques et donc sans production d'acide lactique, ce même processus peut être obtenu en ajoutant un composé acide comme le jus de citron utilisé dans cette expérience.

Il est important de distinguer le yaourt du fromage blanc et autres fromages affinés. Bien que tous soient issus de la fermentation lactique, il n'y a pas de séparation du caillé et du lactosérum pour la fabrication du yaourt. De plus, l'appellation « yaourt » n'est possible que si ce dernier contient les deux bactéries vivantes suivantes: *Lactobacillus bulgaricus* et *Streptococcus thermophilus*, à raison de 10 millions par gramme de yaourt! Aucune autre bactérie ne permettrait d'obtenir l'appellation.