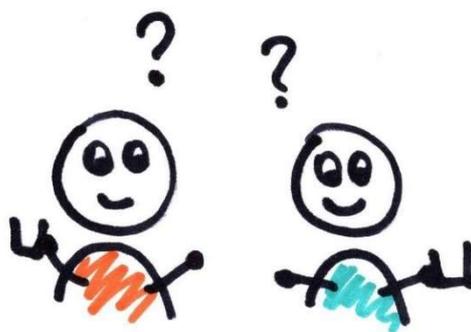


Sciences à la maison

6-11 ans

La Maison de la Laïcité de La Louvière propose depuis de nombreuses années, au travers de son programme Destination Sciences, des ateliers scientifiques dans les écoles primaires.

Nous souhaitons compléter cette démarche en amenant les sciences à la maison avec des petites expériences ludiques et faciles à réaliser en famille avec du matériel et des produits usuels. Apprenons en nous amusant : chaque phénomène est expliqué simplement afin de comprendre ce que nous avons pu observer.



Ces fiches peuvent évidemment être aussi utilisées en classe par les enseignants qui souhaitent compléter leurs leçons.

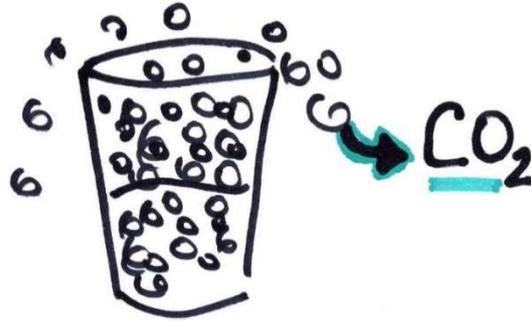
Liste des fiches :

1. Monsieur chou I
2. Monsieur chou II
3. Le volcan
4. Ma limonade
5. Calcet-aire
6. Des petits trous
7. Jolie fleur
8. Pierre de lait
9. Mon ami l'œuf
10. Qui dit bulles ?

Les expériences des fiches « Monsieur chou » nous emmènent à la découverte de la chimie. En utilisant le jus de chou rouge comme indicateur coloré, on peut classer les produits selon leur caractère acide, neutre ou basique. Toute une série de produits peut être testé et classé ainsi. Du plus acide au plus basique, on passe par tout un gradient de couleurs : rouge, rose, mauve, bleu, vert, jaune...



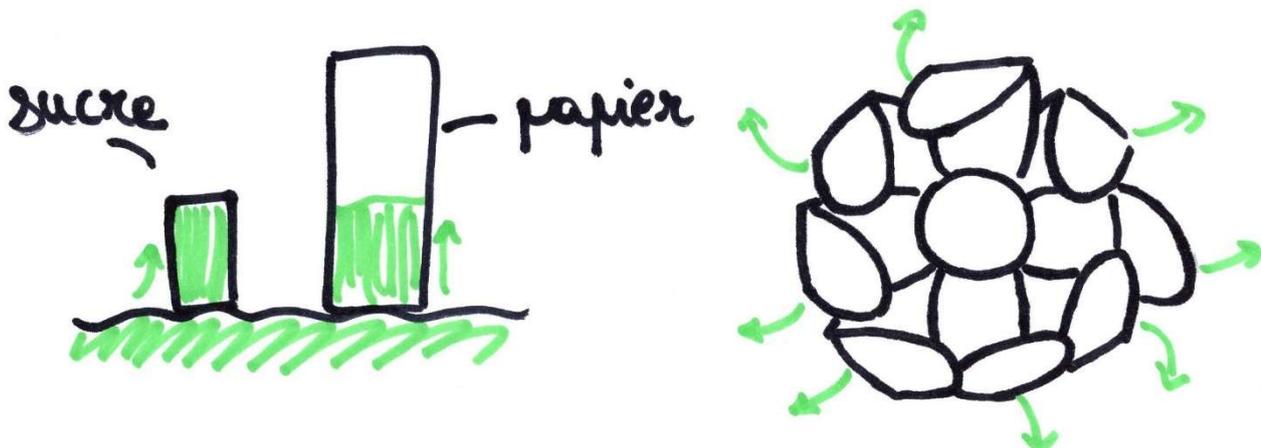
Avec les fiches « *Le volcan* » et « *Ma limonade* », nous faisons un pas de plus en chimie et réalisons une réaction chimique entre un produit acide et un produit basique. Quand on mélange l'acide (le vinaigre ou le citron) avec la base (le bicarbonate de soude), on voit des bulles apparaître : c'est du dioxyde de carbone. Lors d'une réaction chimique, les produits de départ sont transformés en d'autres produits que les chimistes appellent « réactifs ».



Dans la fiche « *Calcaire* », le vinaigre attaque le calcaire des coquilles et de la craie. Et, comme dans la réaction ci-dessus, du dioxyde de carbone est produit : des petites bulles apparaissent à la surface des coquilles et de la mousse se forme dans le verre contenant la craie. La disparition de la coquille d'œuf permet d'observer les membranes coquillères qui maintiennent l'œuf entier.



Les fiches « *Des petits trous* » et « *Jolie fleur* » mettent en évidence l'effet de la capillarité, c'est-à-dire, la capacité de certains liquides à monter via des petits canaux. Dans le sucre et dans le papier, la présence de petits trous permet à l'eau de monter même contre la gravité. Un bon exemple de ce phénomène se trouve dans la nature : la montée de la sève dans les végétaux.



Dans la première partie de la fiche « *Mon ami l'œuf* », l'expérience nous montre que l'eau et l'huile ne peuvent pas se mélanger : elles sont non-miscibles. L'eau est lipophobe (n'aime pas l'huile) et l'huile est hydrophobe (n'aime pas l'eau). De plus, l'eau étant plus lourde que l'huile, elle tombe au fond du verre.



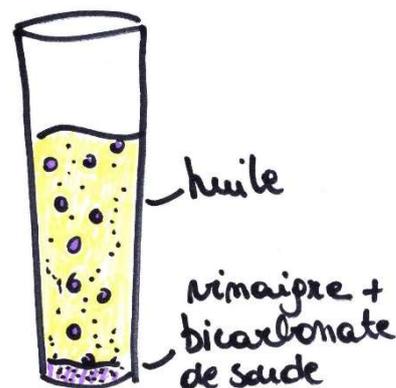
Ensuite, grâce à son caractère émulsifiant, le jaune d'œuf permet de créer une émulsion, c'est-à-dire un mélange stable entre deux produits non-miscibles. La mayonnaise est un exemple connu d'émulsion.



Restons encore en cuisine, avec la fiche « *Pierre de lait* ». Cette expérience nous permet de produire un objet solide à partir de lait. Comment ? En le faisant cailler puis en filtrant et en laissant sécher la préparation. L'ajout d'acide dans le lait provoque la coagulation de certaines protéines du lait sous forme de grumeaux.

Dans la fiche « *Qui dit bulles ?* », plusieurs phénomènes découverts dans les manipulations précédentes sont observés à nouveau :

- la non-miscibilité de l'eau et de l'huile ;
- la réaction chimique entre le vinaigre et le bicarbonate de soude avec une production de bulles de dioxyde de carbone ;
- le changement de couleur du jus de chou rouge en présence d'un acide ou d'une base.



DESTINATION SCIENCES

Un projet de la Maison de la Laïcité de La Louvière

www.laicite-lalouviere.be
info@laicite-lalouviere.be
 064/84.99.74

Avec le soutien de

Wallonie SPW EER

LA LOUVIÈRE
vous êtes au centre de tout

PICARDIE LAÏQUE

Fédération des Maisons de la Laïcité