

# Le savon, qu'est-ce que c'est ?

Le savon est une substance obtenue à la suite d'une réaction chimique connue depuis des siècles. Il se présente sous une forme solide ou liquide, il produit de la mousse lorsqu'on l'agite dans l'eau et on l'utilise pour nettoyer.



## Comment fabrique-t-on du savon ?

L'étape principale conduisant à la fabrication de savon s'appelle saponification. Il s'agit d'une réaction chimique que l'on peut résumer ainsi :



## Pourquoi obtient-on du savon quand on mélange de la soude caustique et de l'huile ?



L'huile (ou la graisse) et la soude caustique ont un comportement chimique particulier lorsqu'on les place en présence l'une de l'autre. C'est cette réaction chimique qui permet d'obtenir du savon. Les molécules grasses sont alors transformées par une base forte (soude caustique) pour devenir du savon.

## Qu'advient-il de l'huile et de la soude lors de la réaction chimique ?

Une partie de l'huile et une partie de la soude caustique se combinent pour donner du savon. Les parties restantes, quant à elles, donnent un alcool : du glycérol. La soude caustique et l'huile ne disparaissent donc pas. Comme le disait Lavoisier, on grand chimiste français du 18<sup>ème</sup> siècle : « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme. » Une réaction chimique, ce n'est rien de plus qu'une transformation !

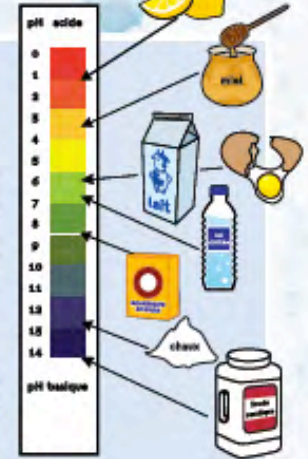
Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme.



## Une base, un acide... qu'est-ce que c'est ?

Pour déterminer si une substance est acide ou, à l'inverse, si elle est basique, on se réfère à une échelle de pH. Cette échelle est graduée de 0 à 14. On dit d'une substance qu'elle a un pH 7 qu'elle est neutre. Par contre, si elle a un pH supérieur, on dira qu'elle qu'elle s'agit d'une base. À l'inverse, elle sera considérée comme un acide si elle a un pH inférieur à 7. Saviez-vous que les aliments que nous mangeons sont pour la plupart acides ?

Note : Sur l'échelle de pH, chaque valeur vaut dix fois plus que celle qui la précède. Par exemple, un pH 9 est 10 fois plus acide qu'un pH 8.



## Combien de temps faut-il attendre pour que le mélange devienne du savon ?

À partir du moment où l'on mélange la soude caustique et l'huile, cela prend entre 20 jours et 20 mois pour que la réaction chimique se stabilise et que l'on puisse utiliser le savon. L'attente dépend surtout de la température à laquelle on soumet le mélange et de la concentration des substances utilisées. C'est beaucoup plus rapide si on combine les ingrédients à une température entre 80 °C et 100 °C. Par ailleurs, plus on attend, plus le savon sera solide et durera longtemps.



## La formule chimique du processus de fabrication du savon

Pour faire du savon, on se mélange que quatre éléments :



Le carbone est présent dans toute matière organique, l'hydrogène est l'élément chimique le plus répandu dans l'univers (environ 75% de la masse de l'univers) et l'oxygène de l'air compose environ 21% de l'air que nous respirons. Quant au sodium, c'est l'un des deux composés du sel de table !

