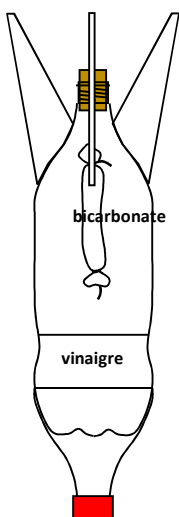
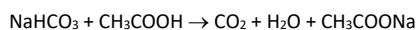


**Fabriquer une petite fusée**

1. Couper le haut d'une bouteille de soda de 1,25 L, fermée par son bouchon, et le coller sur le fond d'une deuxième bouteille identique.
2. Découper dans du plastique rigide ou du carton quatre ailerons identiques et les coller tout autour de la partie inférieure de la fusée, à 90°.
3. Étaler en ligne dans un mouchoir en papier 25 g de bicarbonate de soude, rouler le mouchoir, et le fermer aux deux extrémités avec de la ficelle. En fixer une sur un bouchon en liège adapté au col de la bouteille, à l'aide d'une punaise.
4. La fusée tête en bas, y verser par l'ouverture 25 cl de vinaigre blanc, puis y insérer le mouchoir, et fermer l'ouverture à l'aide du bouchon en liège auquel pend le mouchoir – qui ne doit pas encore toucher le vinaigre.
5. Retourner la fusée, bien la secouer et la poser au sol sur ses ailerons. La fusée décolle après quelques minutes d'attente.



Quand le bicarbonate de soude ( $\text{NaHCO}_3$ ) entre en contact avec l'acide acétique ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) du vinaigre, il se produit la transformation chimique :



La réaction produit donc du dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), qui fait augmenter la pression dans la bouteille. Le bouchon en liège finit par céder, et le gaz, en se précipitant vers le bas, propulse la fusée vers le haut par réaction, comme l'énonce la *Troisième loi de Newton* :

« Si un objet A exerce une force sur un objet B, alors l'objet B exerce une force de même valeur et de sens opposé sur l'objet A. »