

# Fiche technique: l'éruption volcanique

## Présentation

Le magma remonte des profondeurs du manteau terrestre, et s'accumule dans la chambre magmatique. Là, le gaz dissous se sépare de la roche fondue, et tente de remonter vers la surface. En chemin, il entraîne avec lui le magma jusqu'au cratère: c'est l'éruption.

On peut assez facilement simuler une éruption effusive, c'est à dire pour laquelle le magma, très liquide, n'oppose pas de résistance à la montée du gaz. Pour cela, on crée par réaction chimique une grande quantité de gaz au sein d'un liquide, dans une bouteille. Le gaz veut monter, et entraîne avec lui le liquide; comme dans le cas d'un volcan.

## Matériel

Le gaz est produit par la réaction d'un acide sur le bicarbonate de sodium ( $Na_2CO_3$ , le bicarbonate de soude n'existe pas !). Il s'agit d'une réaction acide/base: les acides réagissent fortement sur les bases, en l'occurrence le bicarbonate. Pour vérifier le caractère acide ou basique, on utilise des bandes pH (il y en a souvent dans les écoles avec les caisses sur l'eau). Une coloration bleu caractérise une base, une coloration rouge caractérise un acide.

Liste du matériel: (par volcan). Les quantités sont TRES approximatives.

- 1 petite bouteille (plus elle est petite, plus l'éruption sera efficace)
- 50g de bicarbonate de sodium (en pharmacie)
- 100mL d'acide (chlorydrique, sulfurique (en droguerie), ou à défaut du vinaigre)
- Du colorant rouge (pour les effets spéciaux)
- Eventuellement: une bassine, un entonnoir.

Budget: environ 3 euros par volcan.

## Construction

1. Verser le bicarbonate (poudre) dans la bouteille.
2. Mélanger le colorant rouge et l'acide dans un bécher.
3. Verser rapidement une grande quantité d'acide dans la bouteille.

## Utilisation

- Pour que l'éruption soit efficace, il faut que l'acide soit versé rapidement, et pas goutte à goutte.
- On peut créer un volcan en pâte à sel autour de la bouteille, en laissant le goulot dépasser. On voit alors la "lave" couler sur les flans du volcan.