

> SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Mettre en œuvre son enseignement

Thème 1 : La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

Annexe – Fiche d'aide

Modéliser analogiquement les éruptions volcaniques effusives et explosives

Matériel nécessaire

- 2 tubes en U
- 1 bouchon à la dimension du tube en U
- 1 support de tubes
- Cuvette à dissection
- Bécher
- Purée
- Ketchup
- Bicarbonate de soude + vinaigre
- Eau



Protocole

Pour modéliser une éruption effusive :

- verser délicatement du ketchup pur d'un côté du tube et, de l'autre côté, verser du vinaigre ;
- pour démarrer l'expérience, ajouter un peu de bicarbonate de soude du côté du tube contenant le vinaigre, puis mettre le bouchon.

Pour modéliser une éruption explosive :

- mélanger les flocons de purée avec de l'eau pour avoir un mélange consistant. Éventuellement, mélanger à un peu de ketchup pour la couleur rouge ;
- à l'aide d'une petite cuillère, mettre le mélange « purée – ketchup » d'un côté du tube, en tassant de temps en temps à l'aide des doigts (ne pas prendre un agitateur en verre qui occasionnerait la formation de bulles d'air) ;
- de l'autre côté du tube, verser délicatement du vinaigre à l'aide d'un bécher ;
- pour démarrer l'expérience, ajouter du bicarbonate de soude, puis mettre le bouchon.

Remarque : pour modéliser l'influence de la quantité de gaz dans le magma sur l'explosivité des éruptions, on peut faire varier la quantité de bicarbonate de soude ajoutée dans le vinaigre.