

MODÉLISATION DE DIFFÉRENTS TYPES D'ÉRUPTIONS VOLCANIQUES ET DU MOTEUR DE L'ÉRUPTION

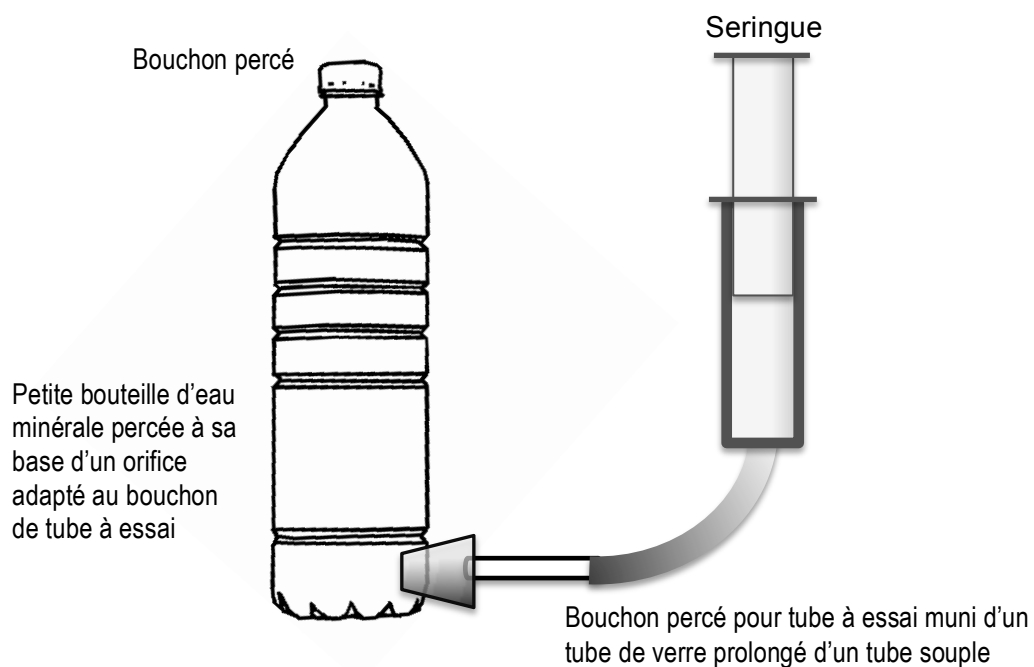
Principe

La remontée de la lave se fait sous la pression des gaz libérés qui cherchent à sortir (gaz contenus dans la lave et vapeur d'eau produite lorsque la lave traverse des nappes phréatiques).

Pour produire du gaz dans notre modélisation, nous produiront une réaction chimique qui dégage du CO_2 : action d'un acide (l'acide acétique du vinaigre blanc) sur le bicarbonate de sodium.

La viscosité de la lave sera modélisée par une purée plus ou moins liquide colorée en rouge (colorant alimentaire).

Montage



Protocole

- Porter une blouse pour ne pas se tacher.
- On notera que tous les essais se réaliseront sans placer le montage dans la maquette « paysage volcanique ».

Déroulement du protocole

- Préparer la bouteille en perçant soigneusement à sa base un trou rond et régulier permettant d'emboîter hermétiquement le bouchon conique de tube à essai (vérifier l'étanchéité avec de l'eau).
- Percer le bouchon de la bouteille avec la pointe du ciseau puis à l'aide d'un crayon pour l'agrandir.
- Réaliser le montage ci-dessus.
- Préparer la purée colorée.
- Enlever le bouchon de la bouteille
- Introduire à la base 5 à 7 cuillères à café de bicarbonate de sodium.
- Remplir de purée colorée jusqu'au bord du goulot de la bouteille.
- Revisser le bouchon de la bouteille.
- Placer le montage dans la maquette « paysage volcanique » en prenant soin de rendre hermétique le qui correspond au cratère (le jour de la démonstration).
- Pincer le tube souple et remplir la seringue de vinaigre blanc.
- Démarrer la réaction chimique en relâchant le tube souple et en injectant le vinaigre blanc avec la seringue.

Important

Les présentations seront filmées. Lors de la présentation, chaque groupe devra :

- avant de faire fonctionner la maquette, exposer les caractéristiques volcaniques choisies pour réaliser le modèle,
- puis, après le fonctionnement, effectuer une critique du modèle.