

⇒ Comment expliquer que le magma remonte vers la surface ?

II. L'origine du magma.

⇒ On peut supposer que le magma remonte grâce au gaz dissous qu'il contient.

A. Gaz et remontée du magma.

⇒ On cherche à déterminer l'importance de la teneur en gaz du magma dans sa remontée.

Pour cela, nous allons utiliser un modèle de volcan. Dans une éprouvette représentant sa cheminée, nous allons mettre une certaine quantité d'eau colorée et des effervescences :

- *dans un premier cas*, nous allons mettre **deux effervescences**,
- *dans un second cas*, avec la même quantité d'eau colorée, nous allons mettre **six effervescences**.

1. Ra. Déterminer la relation existant entre la teneur en gaz du magma et sa remontée à la surface du globe.

Pour cela,

- comparer les deux expériences :

➡ Dans la première expérience, lorsqu'on met deux effervescences dans le volcan, un peu de magma déborde de la cheminée.

Dans la seconde expérience, lorsqu'on met quatre effervescences dans le volcan, beaucoup plus de magma déborde de la cheminée.

- formuler la relation demandée en une phrase :

➡ Plus il y a de gaz dans le magma, plus le magma remonte à la surface.

2. Ra. Déterminer les limites du modèle utilisé.

Pour cela,

- indiquer quelles sont les caractéristiques du phénomène réel qui ne sont pas prises en compte dans l'utilisation de ce modèle,*
- rédiger votre réponse sous forme de phrases courtes.*

➔ Le modèle ne rend pas compte :

- du fait que le gaz est dissout dans le magma,
- du fait que le gaz est sous pression dans le magma car le volcan n'est pas « ouvert » à l'air libre,
- de la viscosité du magma qui influence, en plus de la teneur en gaz, sa remontée.

Bilan :

➔ Le magma remonte à la surface grâce au gaz dissous qu'il contient : plus il y a de gaz et plus la remontée du magma est rapide, en fonction de sa viscosité.

- Le magma est stocké temporairement dans des réservoirs magmatiques sous le volcan lors de sa remontée :

B. Les réservoirs magmatiques.

