

Quelle est l'origine de deux types de volcanisme ?

Activité 3 : A partir d'une démarche scientifique et d'une modélisation, déterminer le lien entre le type de lave, le type d'éruption et le type de magma.

DOMAINE	COMPETENCES	CRITERES DE REUSSITE
4. LES SYSTEMES NATURELS ET LES SYSTEMES TECHNIQUES	SAVOIR METTRE EN PLACE LA DEMARCHE SCIENTIFIQUE	A partir de la situation de départ, je propose le début de la démarche : la question (ou problème).
		Je propose une hypothèse pour répondre à la question.
		Je propose un protocole pour tester mon hypothèse en expérimentant ou en modélisant.
		J'imagine les résultats possibles de l'expérience ou de la modélisation en lien avec l'hypothèse. (L'hypothèse est validée si ...)
		J'étudie les résultats obtenus.
		Je conclus en répondant au problème.
	REALISER UNE MODELISATION	Je repère la situation où une modélisation est adéquate.
		Je détermine pour chaque objet utilisé dans la modélisation ce qu'il représente dans le réel.
		Je propose un protocole.
		Je respecte les étapes du protocole.

DESCRIPTEURS
J'observe une situation en faisant preuve de curiosité. Je prends en compte les valeurs. Je comprends la situation observée et je formule une question pour savoir comment le phénomène étudié est mis en place.
Il existe des volcans effusifs et explosifs, des laves fluides ou visqueuses... Quelle est l'origine des deux types de volcanisme ?
Je formule une (ou des) solution(s) provisoire(s) sous forme d'une phrase affirmative simple : Je suppose que...
Un magma fluide sera à l'origine d'une lave fluide et donc un volcan effusif.
Je liste l'enchaînement des manipulations pour réaliser la modélisation et vérifier la (ou les) hypothèse(s). Je détermine un témoin qui se rapproche le plus des conditions naturelles et sert ainsi de référence. Je suis les indications du protocole en respectant les consignes de sécurité.
-Remplir le tube en U de moitié de purée épaisse ou liquide. -Remplir le côté vide du tube en U par de l'eau. -Mettre rapidement un demi-cachet effervescent dans l'eau. -Boucher rapidement avec la paume de la main l'embout du tube en U côté cachet.
L'hypothèse est validée si la purée fluide coule le long du tube en U en sortant ou si la purée épaisse sort du tube en U en blocs.
Je saisis les informations obtenues en les comparant avec les résultats obtenus pour le témoin. Je mets en relation ces informations avec mes connaissances.
Je conclus en généralisant ce que j'ai mis en relation et valide (ou non) l'hypothèse. Un magma visqueux est à l'origine des éruptions volcaniques explosives, un magma fluide est à l'origine des éruptions effusives.
Une modélisation est adéquate quand il n'est pas ou peu possible de réaliser une expérience avec des objets réels.
Purée épaisse / liquide = magma visqueux / fluide Cachet effervescent + eau = pression des gaz Tube en U = cheminée connectée à la chambre magmatique
Voir au-dessus.
Je réalise un protocole donné sans erreur ou je remédie seul à mes erreurs.

MODELISATION DE L'ORIGINE DES DEUX TYPES D'ERUPTION VOLCANIQUE

DEMARCHE SCIENTIFIQUE

FAITS D'OBSERVATION

PROBLEME

HYPOTHESE

Mon hypothèse est juste si...

PROTOCOLE DE LA MODELISATION

REALISATION DE LA MODELISATION

ETUDE DES RESULTATS

CONCLUSION