

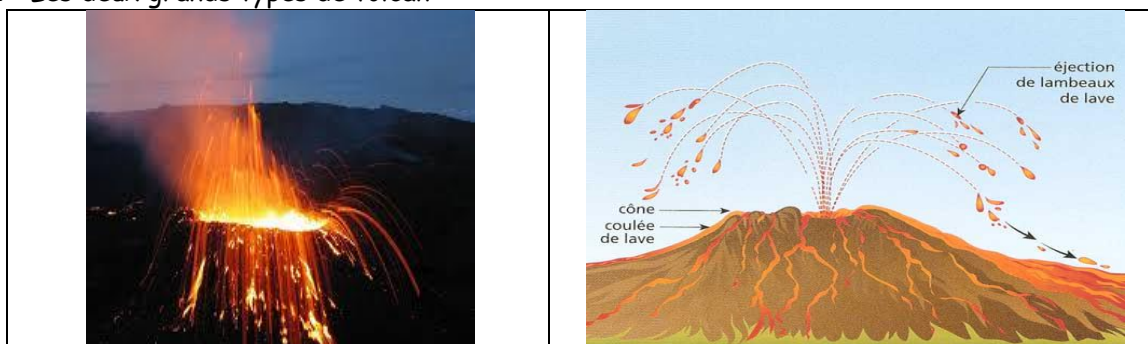
PTEAH	Activité 6 : Les manifestations des deux grands types de volcans	1	2	3	4
Compétences visées					
Observer, S'informer et recenser l'information utile					
Manipuler (modélisation des deux types d'éruption)					
Pratiquer la démarche scientifique.					

**Situation problème :** Au cours de ses vacances familiales passées sur l'île de La Réunion, Elise a suivi une randonnée guidée au pied du Piton de la Fournaise, un volcan toujours actif aujourd'hui. Le guide de randonnée précise que le Piton de la Fournaise est un volcan de type effusif car il se manifeste par de grandes coulées de lave. Il ajoute qu'il existe également un type de volcan explosif qui est responsable d'éruptions plus violentes comme le Mont Pelé en Martinique. Intriguée et d'un naturel plutôt curieux, **Elise cherche à savoir ce qui différencie une éruption effusive d'une éruption explosive.**

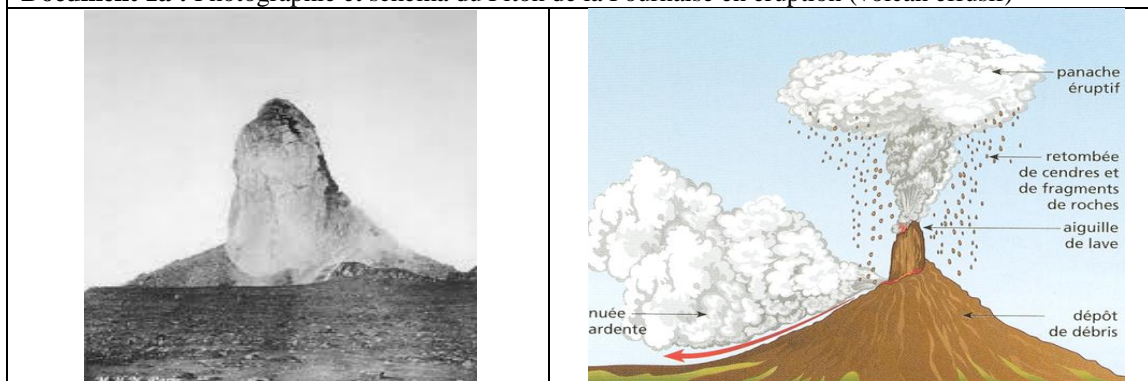
**Modalités de travail :** Travail en binôme avec une fiche-réponses pour 2 à rendre.

**Consigne de travail :** En s'aidant des documents à disposition, aide Elise à découvrir la différence entre ces deux types d'éruption en proposant une démarche expérimentale appuyée par une expérience et un tableau comparatif des caractéristiques des deux types de volcan.

**Document 1 :** Les deux grands types de volcan



**Document 1a :** Photographie et schéma du Piton de la Fournaise en éruption (volcan effusif)



**Document 1b :** Photographie du Mont Pelée précédant son éruption (l'aiguille de lave qui sort du cratère se comporte comme un bouchon et a provoqué l'explosion d'une partie du volcan) – A droite, schéma du Mont Pelée en éruption.

**Document 2 :** Une explication historique : la différence des deux types d'éruption volcanique

Une éruption volcanique correspond à l'arrivée en surface de magma. Comme le comprit l'abbé Spallanzani (1729-1799) à la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle, la différence entre les types d'éruption (et donc entre les différents édifices volcaniques qui en résultent) provient de la différence entre les types de magmas et plus précisément de leur viscosité (état d'un liquide dont l'écoulement est plus ou moins difficile). La viscosité d'un magma est liée à sa teneur en SiO<sub>2</sub>. On distingue des magmas hyper siliceux (SiO<sub>2</sub> > 75%) très visqueux et des magmas hypo siliceux (SiO<sub>2</sub> < 50%) fluides.

- Si un magma est fluide, le gaz s'échappe facilement et le magma remonte tranquillement pour couler le long du volcan. L'éruption prend un caractère effusif : **il se forme des fontaines de lave de couleur rouge ;**
- Si un magma est visqueux, le gaz va rester emprisonné et va s'accumuler ce qui provoque une **augmentation de la pression** et des éruptions plus violentes. La lave émise est alors **visqueuse** et les explosions éjectent des gaz, des produits volcaniques de **couleur grise (nuages de cendres, pierres poncees...)**.

**Voici le matériel à disposition :** 1 tube en U contenant du ketchup, 1 tube en U contenant de la purée et du ketchup, de l'eau, 2 moitiés d'un cachet effervescent et 2 bouchons.

**FICHE-REPOSES - Activité 6 : Les manifestations des deux grands types de volcans**

NOMS Prénoms :

Classe :

Date :

Problème : .....

Hypothèse : .....

**Expérience témoin :**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Titre du schéma : .....

**Expérience principale (test) :**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Titre du schéma : .....

Résultats : .....

Interprétation des résultats : .....

**Conclusion (répondre au problème) :** .....

Tableau de comparaison des deux types de volcans

	Le Piton de la Fournaise (la Réunion)	Le Mont Pelée (la Martinique)
Couleur des matériaux émis		
Façon dont la lave sort du volcan		
Etat de viscosité de la lave		
Autres produits émis		
Nom du type d'éruption		