



SVT : 2ème Année Collège

Séance 7 : Les volcans - Cours (Partie 1)

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

I- Introduction

II- Définition du volcan

III- Constituants du volcan

IV- Différentes manifestations du volcanisme

V- Types de volcans

5-1/ Les volcans effusifs

5-2/ Les volcans explosifs

5-3/ Tableau comparatif

VI- Caractéristiques des volcans

6-1/ Caractéristiques des volcans effusifs

6-2/ Caractéristiques des volcans explosifs

I- Introduction

La terre possède plus de 1500 volcans actifs sur les continents et bien davantage sous les océans.

On appelle volcanisme l'ensemble des manifestations liées aux volcans, les volcans constituent des lieux de dissipation de l'énergie interne de la Terre.

Le volcanisme est l'arrivée en surface du magma.

Le volcanisme est une manifestation de l'activité interne de notre planète.

Les éruptions volcaniques se manifestent par 2 types complètement différents : le volcanisme effusif et le volcanisme explosif

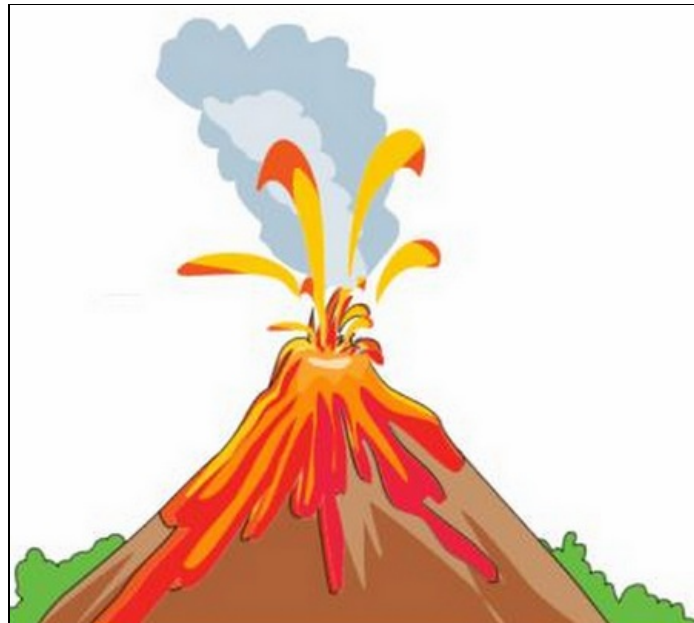
- Comment le volcanisme se manifeste-t-il ? Quelle est son origine ?
- Quels sont les différents types de volcanisme ?
- Comment les édifices volcaniques se forment-ils ?
- Comment se protéger de la menace volcanique ?

II- Définition du volcan

Un volcan est un ensemble géologique terrestre, sous-marin ou extra-terrestre qui résulte de la montée d'un magma puis de l'éruption d'une partie de ce magma pour former alors des volcans.

Le magma est un mélange de roches en fusion contenant des gaz dissous.

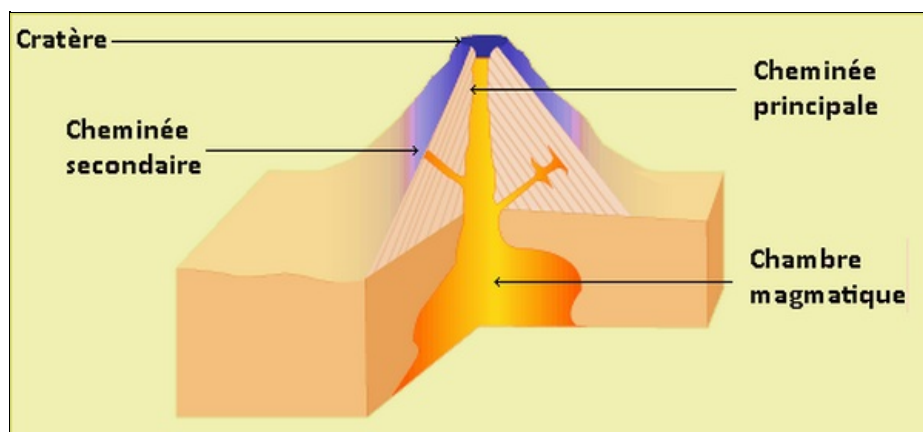
La lave est un mélange de roches en fusion, qui a perdu ses gaz.

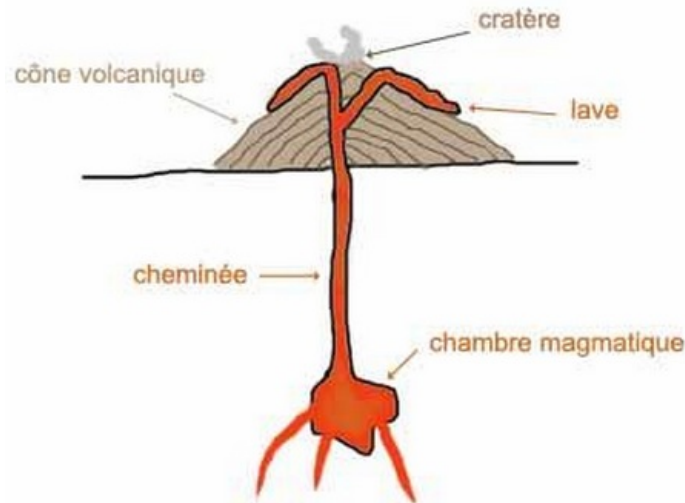


III- Constituants du volcan

Les volcans sont formés de plusieurs parties :

- Le cratère : Ouverture principale et la bouche du volcan.
- Le cône : C'est la partie visible du volcan, il est essentiellement constitué par les produits rejetés au cours de l'activité volcanique.
- La cheminée principale : C'est le passage, la voie qu'emprunte la lave.
- Les cheminées latérales : Souvent créées par la pression du magma sont également des bifurcations secondaires empruntées par le magma;
- Le réservoir de magma ou chambre magmatique : C'est la poche qui contient le magma remonté du centre de la terre.





IV- Différentes manifestations du volcanisme

Le volcanisme est l'arrivée en surface de magma et se manifeste par deux grands types d'éruption.

Les manifestations volcaniques sont des émissions :



- Lave : mélange de roches en fusion, qui a perdu ses gaz.
- Bombe : fragment solidifié de magma de taille supérieure à 6 cm.
- Cendre : Fragments volcaniques de taille inférieure à 2 mm, projetés par les éruptions volcaniques.
- Lapilli : Petites pierres poreuses projetées par les volcans en éruption.

V- Types de volcans

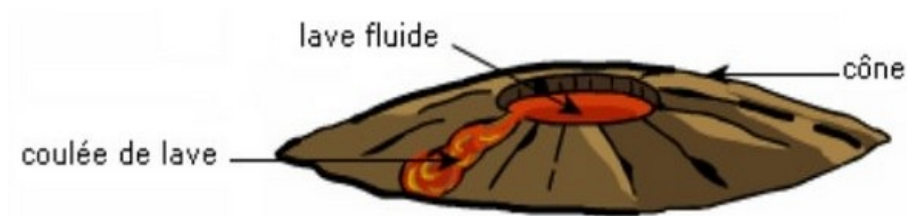
On distingue deux grands types de volcans suivant leurs manifestations.

5-1/ Les volcans effusifs

Une éruption volcanique se caractérise par une montée de magma, lorsque le magma est fluide il monte rapidement dans la cheminée, jusqu'au cratère.

Les gaz contenus dans le magma s'échappent facilement, la lave s'écoule sur les flancs du volcan formant de longues coulées :

On parle d'éruption effusive = volcan effusif.



Doc. 2 : Volcanisme effusif.

5-2/ Les volcans explosifs

Lorsque le magma est visqueux, il s'élève lentement dans la cheminée, les gaz du magma

s'échappent alors difficilement, provoquant de violentes explosions.

On parle alors d'éruption explosive, le volcan perd alors sa forme dôme.



Doc. 2 : Volcanisme explosif.

5-3/ Tableau comparatif

Volcan effusif	Volcan explosif
Un magma peu visqueux (fluide)	Un magma très visqueux
Coulées fluides et longues	Caractérisées par des explosions
Peu de projections de roches, peu de gaz	Des nuées ardentes et des projections de roches importantes
Le volcan alors est en forme de cône	Le volcan alors est en forme de dôme

5-4/ Conclusion

- Volcan effusif : Volcan qui libère du magma sous forme de coulées de laves fluides.
- Volcan explosif : Volcan qui libère de grandes quantités de gaz, de cendres

et de matériaux solides.

VI- Caractéristiques des volcans

6-1/ Caractéristiques des volcans effusifs

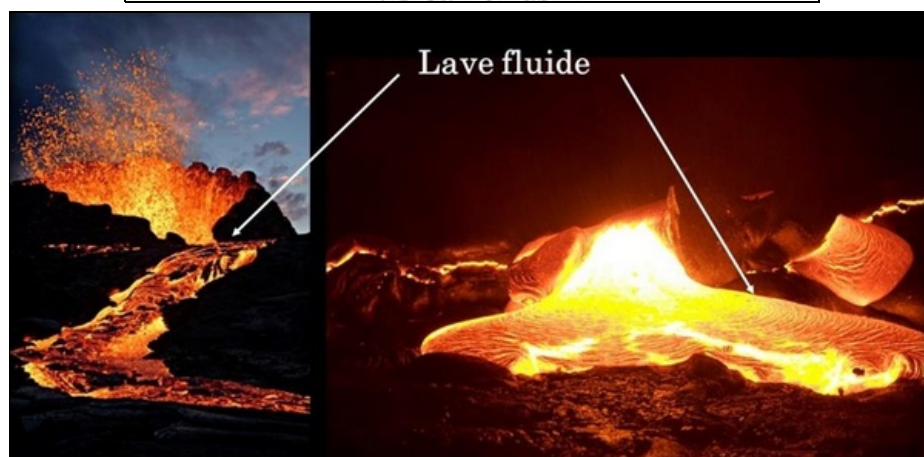
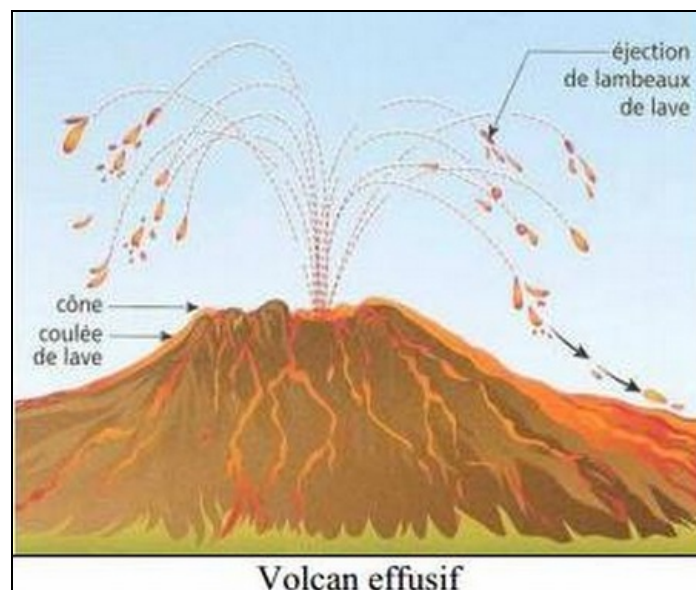
La lave des volcans effusifs est très fluide (elle coule facilement).

Les gaz contenus dans le magma peuvent donc remonter facilement vers la surface.

En remontant, ils entraînent le magma avec eux.

Lors d'une éruption, la lave forme des coulées qui descendent le long des pentes du volcan à environ 50 km/h.

Ces volcans ne sont généralement pas très dangereux : Les explosions sont faibles et il est facile de s'éloigner des coulées de lave.



6-2/ Caractéristiques des volcans explosifs

Leur lave est très visqueuse (elle est pâteuse).

Elle ne coule donc pas facilement et forme parfois une sorte de « bouchon » dans le cratère.

Les gaz ne peuvent plus s'échapper : la pression à l'intérieur du volcan augmente.

Lorsque la pression est trop forte, la montagne explose : c'est l'éruption.
Ces éruptions sont très dangereuses car l'explosion est extrêmement puissante.
De plus, la lave est pulvérisée lors de l'explosion : elle va former un nuage de poussières et de roches brûlantes qui dévalent les pentes du volcan à environ 300 km/h.
Ces nuages sont appelés des nuées ardentes.

