





Pourquoi
les **VOLCANS**
crachent de
la **LAVE**

écrit par Youri HAMON
et illustré par Roxanne BEE

Conception graphique : Stéphanie Ghinéa

© Gulf stream éditeur, Nantes, 2022, pour la présente édition en français

Tous droits réservés

www.gulfstream.fr

ISBN : 978-2-38349-020-3

Loi 49-956 du 16 juillet 1949 sur les publications destinées à la jeunesse

Reproduit et achevé d'imprimer en mars 2022 (1^{er} tirage)

par Perfekt, en Pologne,

pour le compte de Gulf stream éditeur

31, rue Alfred-Riom, 44100 Nantes

www.gulfstream.fr

Dépôt légal - 1^{re} édition : septembre 2022

10 QUESTIONS

SOMMAIRE

C'est quoi, un volcan ? P. 6

Comment ça fonctionne, un volcan ? P. 8

Est-ce que tous les volcans
crachent de la lave ? P. 10

Où trouve-t-on les volcans ? P. 12

Les volcans, ça a toujours existé ? P. 14

Pourquoi dit-on qu'un volcan dort ? P. 16

Est-ce que c'est dangereux
si je vis au pied d'un volcan ? P. 18

Est-ce qu'on peut prévoir une éruption ? P. 20

Quel est le plus grand volcan du monde ? P. 22

Y a-t-il des volcans sur d'autres planètes ? P. 24

~~~~~

Fabrique ton propre volcan P. 26

Reconnais les roches volcaniques P. 28

Amuse-toi au jeu des volcans P. 30

~~~~~

POUR ALLER PLUS LOIN... P. 32

GLOSSAIRE P. 34

3 ACTIVITÉS

Les **mots*** signalés de cette manière dans le livre
sont définis dans le glossaire.



C'est quoi, un volcan ?

Un volcan, c'est souvent une montagne. C'est aussi l'endroit par lequel de la roche fondue en profondeur, le **magma***, arrive à la surface de la Terre.



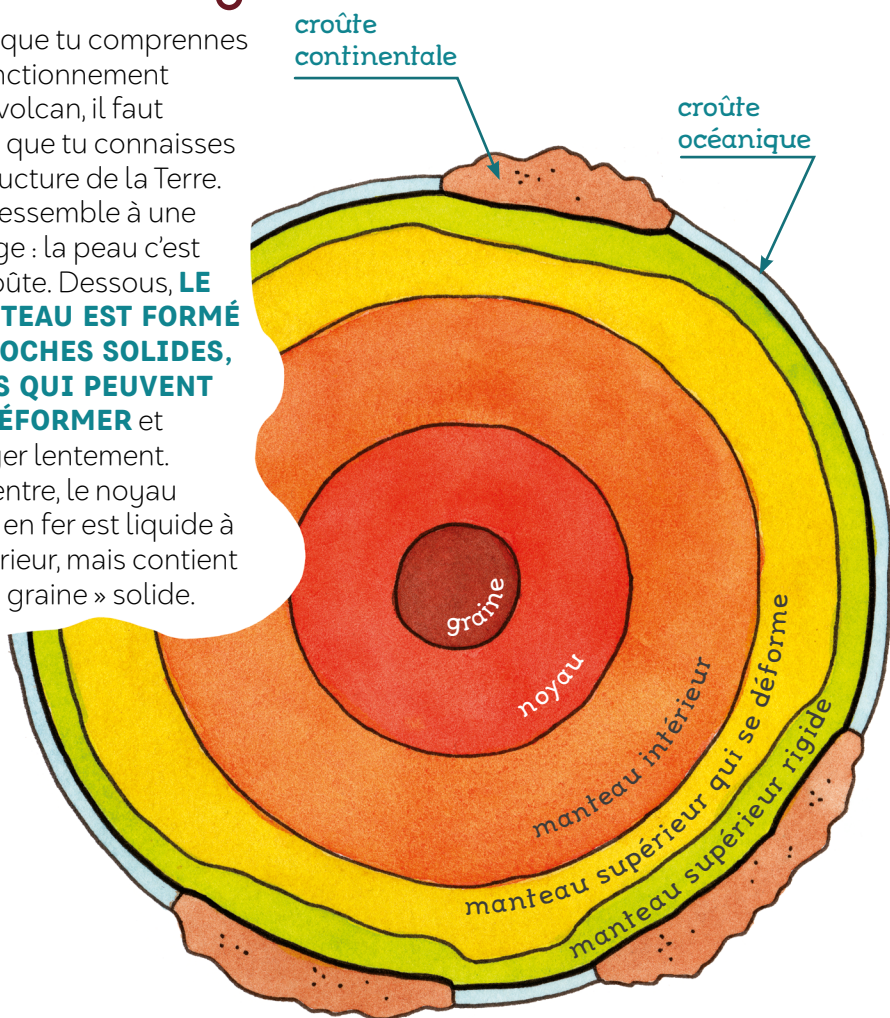
Pour que tu comprennes le fonctionnement d'un volcan, il faut donc que tu connaisses la structure de la Terre.

Elle ressemble à une orange : la peau c'est la croûte. Dessous, **LE**

MANTEAU EST FORMÉ DE ROCHES SOLIDES, MAIS QUI PEUVENT SE DÉFORMER et

bouger lentement.

Au centre, le noyau riche en fer est liquide à l'extérieur, mais contient une « graine » solide.



Le savais-tu ?

Avant le XX^e siècle, on ne connaissait pas bien la structure de la Terre. Vers 1700, au temps de Louis XIV, on pensait que la Terre était creuse, comme un ballon rempli d'air !



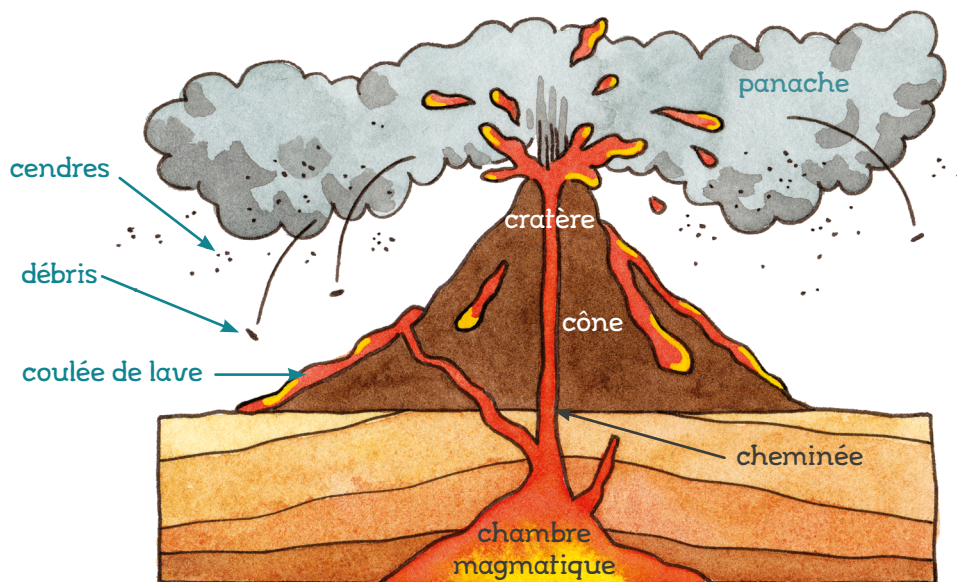
DANS LE HAUT DU MANTEAU, IL FAIT TRÈS CHAUD, ENTRE 1200 °C ET 1700 °C.

Une petite partie des roches du manteau, et exceptionnellement de la croûte terrestre, peut alors fondre et devenir liquide : c'est ce qu'on appelle le magma. Plus léger, il remonte à travers la croûte. En arrivant à la surface, dans l'océan ou à terre, il produit de la lave, des cendres, des gaz et forme un volcan.

Comment ça fonctionne, un volcan ?



Une fois formé, le magma entame son voyage à travers le manteau puis la croûte. Cela peut prendre plusieurs siècles. Le magma prend son temps !



Lors de sa remontée, le magma s'accumule petit à petit dans un ensemble de poches, la **chambre magmatique***, située à quelques kilomètres de profondeur. **S'IL Y A TROP DE MAGMA, LA PRESSION AUGMENTE, UNE PARTIE EST EXPULSÉE** par des conduits, des « cheminées », et arrive à la surface grâce à un cratère et à des fissures sur les flancs du volcan.

À la surface, en perdant le gaz qu'il contient, le magma devient de la lave, qui forme des coulées. Si le magma est épais (on dit visqueux), il forme un bouchon, un dôme en haut du volcan, qui peut s'effondrer sous son poids. Les volcans peuvent aussi exploser en émettant des gaz et des **nuées ardentes***, un mélange de cendres et de débris à haute température qui dévalent les pentes à grande vitesse. **UN VOLCAN, C'EST DONC L'ÉDIFICE FORMÉ PAR L'ACCUMULATION DE LAVE ET DE CENDRES.**

INFO +

La pierre ponce est une roche volcanique qui a emprisonné plein de bulles de gaz en se refroidissant. Elle ressemble à une éponge et elle peut même flotter sur l'eau ! Étrange pour une roche !

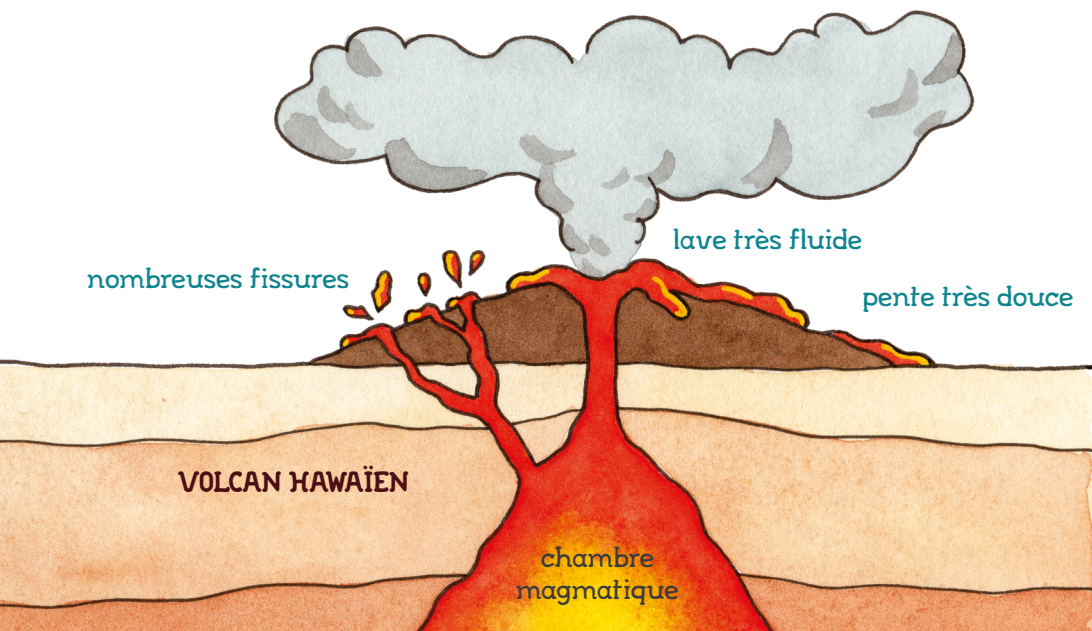


Est-ce que tous les volcans crachent de la lave ?



Tu dois t'en douter, ce n'est pas si simple ! Selon la composition et la consistance du magma, il existe différents types d'éruptions volcaniques.

Les volcans hawaïens sont **effusifs*** : ils émettent de la lave fluide qui s'écoule pour former de larges **volcans boucliers***, comme une assiette retournée. **LES VOLCANS STROMBOLIENS FORMENT DE PETITS CÔNES, COMPOSÉS DE CENDRES ET DE DÉBRIS DE ROCHE** : ce sont des **stratovolcans***. Les **volcans pliniens*** explosent violemment en émettant un haut panache de cendres.



Mais que se passe-t-il si le magma arrive dans l'océan ? Le plus souvent cela arrive à de grandes profondeurs, au niveau des **dorsales océaniques***. À cause de la forte pression de l'eau, **LE MAGMA SORT LENTEMENT PAR DES FISSURES DE LA CROÛTE** sans créer de volcan. Il forme des couches continues de boules aplaties que l'on nomme **laves en coussins***.

panache de cendres qui monte haut dans l'atmosphère

Le savais-tu ?

Parfois, le magma reste coincé en profondeur et refroidit lentement à cet endroit. Il produit alors des **roches plutoniques***, comme le granite. Ce sont les « cousines » des **roches volcaniques***.

éruption explosive

pente plus forte

nuées ardentes

VOLCAN PLINIEN

chambre magmatique

