



3. Volcans et volcanisme

Le volcanisme en Italie du Sud

1. Le Vésuve se situe près de Naples sur le continent, l'Etna sur l'île de la Sicile, le Stromboli et le Vulcano font partie de l'archipel des îles Eoliennes.
2. Le volcanisme du Stromboli se manifeste par des explosions peu violentes et des coulées de lave. Les éruptions du Vulcano sont de type explosif, donc très violentes. Le volcan peut rejeter des bombes volcaniques de plusieurs tonnes.
3. Deux plaques tectoniques entrent en collision. La plaque africaine, plus lourde, s'enfonce sous la plaque eurasiennne = subduction.
4. En glissant sous la plaque eurasiennne la plaque africaine fusionne avec la partie supérieure du manteau. Les roches fondent sous l'effet de la chaleur et se transforment en magma (mélange de roches fondues) qui s'accumule dans des réservoirs puis remontent à la surface par des fissures lorsque le réservoir est plein et que la pression est trop forte.



Les différents types de volcanisme et de volcans

Résume ci-dessous, à l'aide du texte tiré du livre *Geologica* et des illustrations, les caractéristiques de chaque type de volcan.

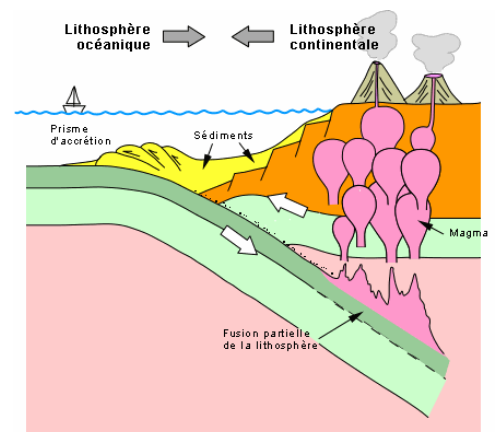
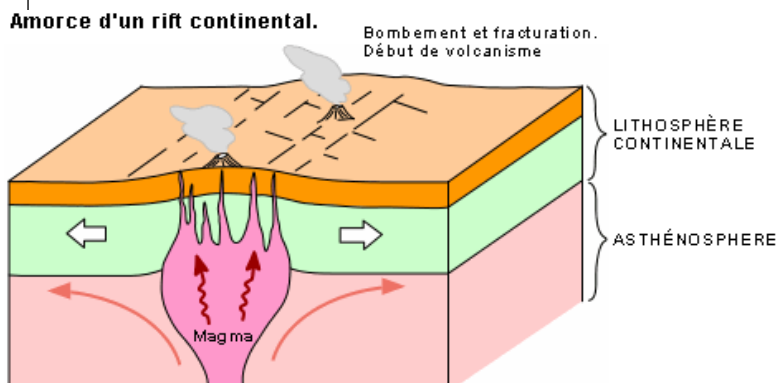
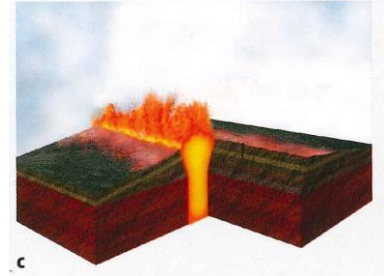
▶ Volcanisme d'ouverture (ou d'écartement)

Type de volcan : Volcans des rifts

Emplacement : à l'intersection des plaques qui s'écartent

Caractéristiques : Deux plaques s'écartent et ouvrent un passage pour le magma qui arrive à la surface et forme les chaînes de montagnes et autres volcans. Volcanisme souvent sous-marin.

Ex : Islande ou Kilimandjaro (Afrique)



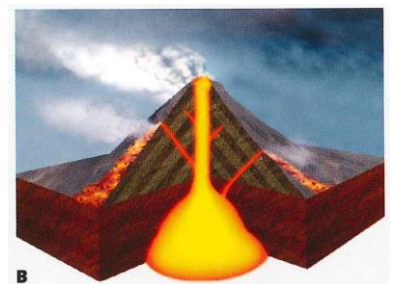
Volcanisme de subduction

Type de volcan : stratovolcans

Emplacement : zones de subduction

Caractéristiques : 2 plaques se rencontrent, la plaque océanique (plus lourde) plonge sous la plaque continentale. La croûte fond et remonte à la surface par des failles.

Ex : ceinture de feu (Japon, Mexique, USA) et les volcans italiens



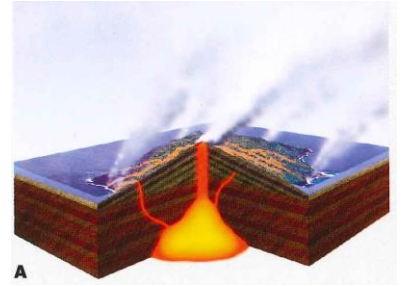


Volcanisme de point chaud

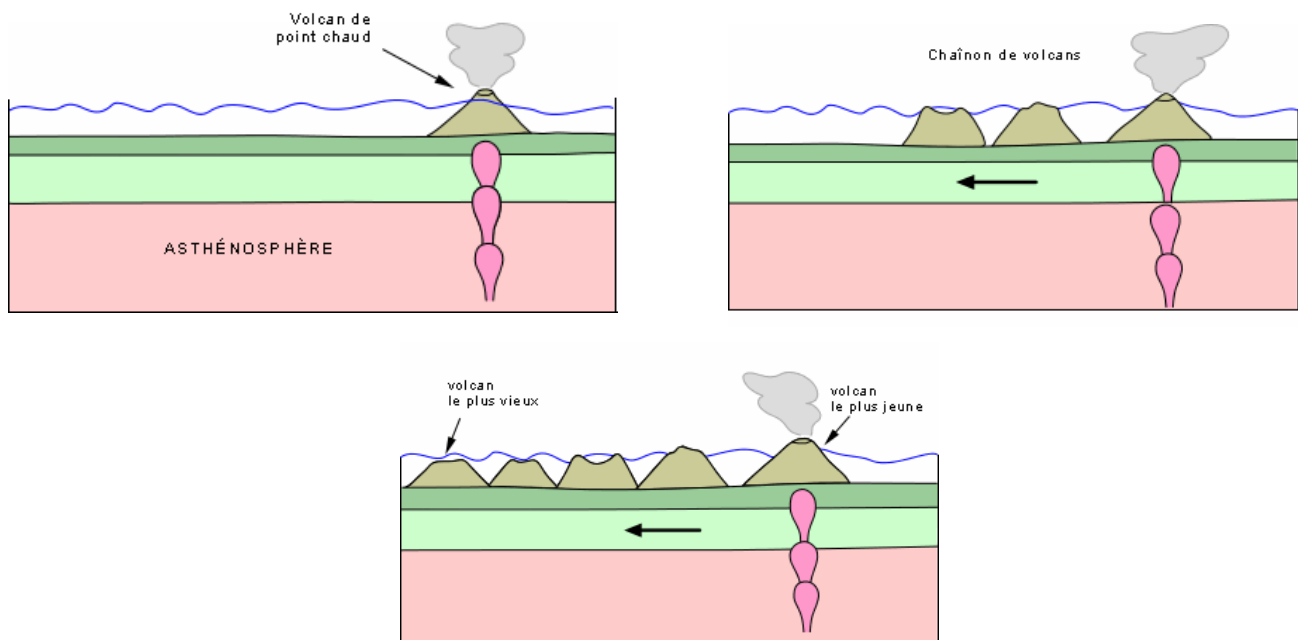
Type de volcan : volcans boucliers

Emplacement : points chauds dans le manteau terrestre

Caractéristiques : il s'agit de poches de grosses chaleurs qui peuvent remonter et percer la plaque en faisant fondre la roche sur son passage. Montagnes sous-marines qui finissent par donner des îles. Volcans larges et plats au milieu de plaques tectoniques (le plus souvent océaniques car plus fines).

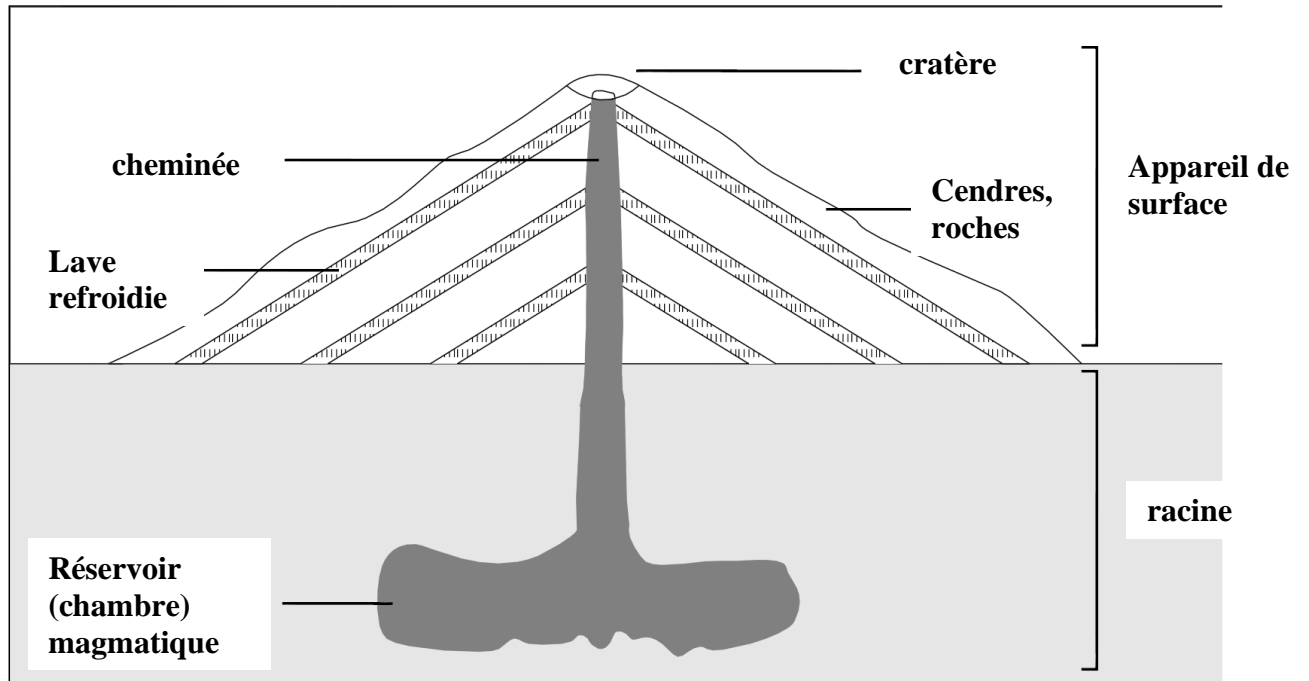


Ex : Hawaii, Tahiti



Observe les cartes 1 et 2 des pages 142-143 de ton manuel : où sont situés les volcans dans le monde ?

Ils sont généralement situés à la jonction des plaques tectoniques (sauf certains points chauds). La majeure partie se situe sur la ceinture de feu du Pacifique (Est Asie et Océanie, Ouest des Amériques)



Comment se forme le cône d'un volcan ?

Lors de chaque éruption volcanique, les coulées de lave et les projections de débris émis par le volcan (pyroclastites) forment un cône plus ou moins pentu.



Types d'éruptions

Lis et observe les pages 62 – 63 du dossier tiré de la revue *Science et Vie Junior* et réponds aux questions ci-dessous. Lien vidéo utile : n°2, entre 7' et 10'.

1. Comment classe-t-on les volcans ?

En fonction de leur VEI (Volcanic Explosivity Index = indice d'explosivité volcanique), de 0 à 8, 8 étant le plus violent.

2. Quel type d'éruption est la plus violente et pourquoi ?

L'éruption plinienne, car beaucoup de matériel éjecté et risque de coulées de boues en cas de pluie. Obscurci le ciel et empêche le trafic aérien.

3. Quel type de magma est le plus dangereux et pourquoi ?

Le magma visqueux, car il va former un dôme solide sur le volcan et va provoquer des explosions parfois très violentes.

Il existe deux types principaux de volcans sur Terre, déterminés en fonction de leurs éruptions :

Les « **volcans gris** » aux éruptions explosives (laves pâteuses, nuées ardentes et panaches volcaniques) et les « **volcans rouges** » aux éruptions effusives (coulées de lave fluide calmes).

4. Essaye de classer ces 6 types d'éruptions dans les 2 colonnes :

EXPLOSIF	EFFUSIF
Plinien	Strombolien
Péléen	Hawaiien
Vulcanien	
Surtseyen	



Emission « C'est pas sorcier : les volcans »

Réponds aux questions suivantes au fur et à mesure de l'émission (lien vidéo n°3)

1. Quelle est l'altitude du Stromboli ?

920m au-dessus de la mer, mais prend racine à 2'000m sous la mer (donc ~3'000m).

2. Qu'est-ce qu'un volcanologue ?

Une personne qui étudie les volcans.

3. Qu'est-ce que le magma ?

Des roches liquéfiées par la chaleur (en profondeur) et qui peuvent remonter à l'air libre pour donner de la lave.

4. Comment nomme-t-on les volcans qui sont plus large que haut ?

Des volcans boucliers (par exemple : le Piton de la Fournaise sur l'île de la Réunion)

5. Qu'est-ce qu'une bombe ?

Des lambeaux de lave projetés et refroidis en arrivant à l'air libre.

6. Qu'est-ce qu'une fumerolle ?

Des gaz (vapeur d'eau + dioxyde de soufre), fumées qui s'échappent du volcan.

7. Qu'est-ce qu'une nuée ardente ?

Un nuage de cendres, blocs de pierres brûlantes et des gaz descendant le volcan très rapidement (plusieurs centaines de km/h).



Paysages volcaniques

Donne le nom des différents éléments volcaniques ci-dessous.



Cratère



Fumerolle(s)



Bombe (volcanique)



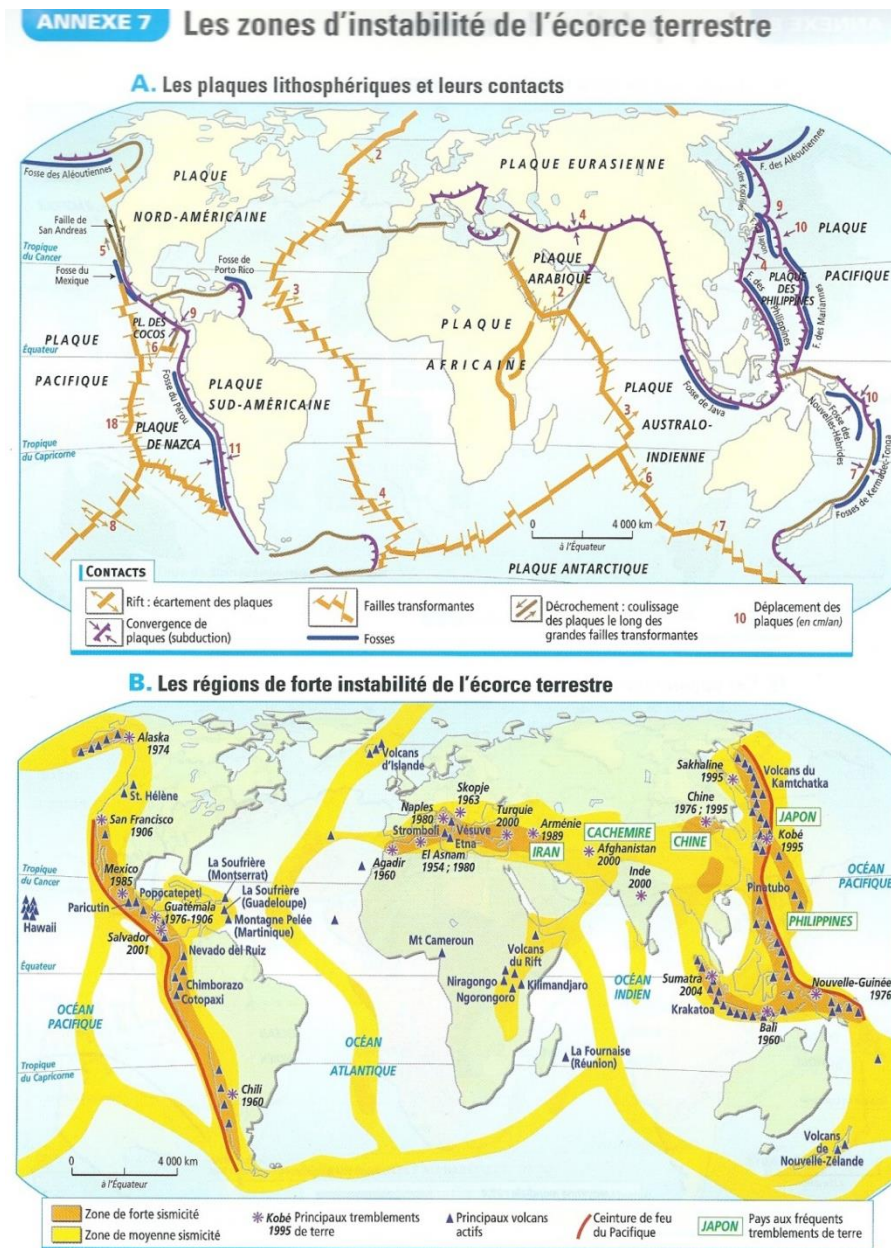
Nuée ardente



Volcan bouclier



4. Conclusion



En observant les cartes ci-dessus, réponds aux questions suivantes :

Où se situent généralement les volcans et les séismes ?

A la jonction des plaques tectoniques.

Quelle est la partie du monde la plus touchée par ces 2 aléas ?

Les côtes est de l'Asie et les côtes ouest des Amériques (N et S). Ceinture de feu du Pacifique.