

Apprendre les connaissances tout au long de la semaine : Evaluation des connaissances en fin de semaine.

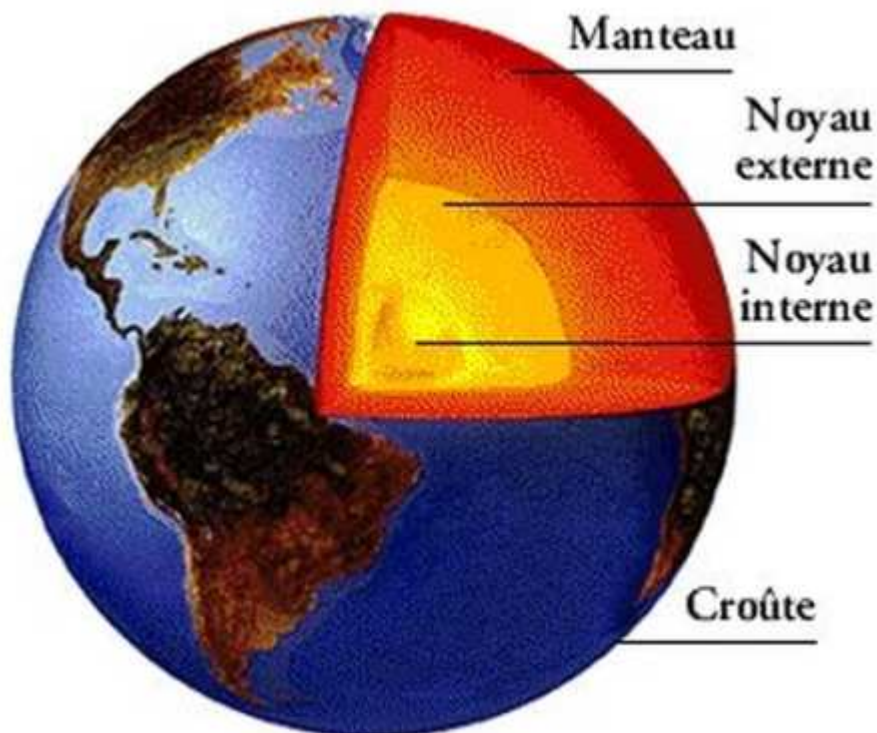
A / La structure de la Terre

Le globe terrestre a un rayon de **6370 km**. Il est constitué de plusieurs couches concentriques. La **croûte terrestre** est composée de roches solides . Elle mesure en moyenne **70 km**. Sous les océans, on l'appelle **la croûte océanique**, elle mesure **10 km** d'épaisseur. La croûte terrestre repose sur le **manteau terrestre** :

Il est composé de roches qui sont plus chaudes et donc plus **visqueuses***.
(cherche le sens du mot dans le dictionnaire)

Au centre de la terre se trouve **le noyau** . Il est composé d'une partie liquide (fondue) et d'une partie solide. La partie centrale du noyau s'appelle la graine. Elle est **composée de métaux** : du **nickel** et principalement de **fer**.

Sa température atteindrait **5500°C**.



B / Les Volcans

Les plaques tectoniques sont de gros morceaux de **la croûte terrestre**. Elles **se déplacent** constamment les unes par rapport aux autres. Lorsque ces plaques s'entrechoquent ou frottent l'une sur l'autre, cela donne naissance à des chaînes de **montagnes**, des **séismes** et des **volcans**.

Lorsque deux plaques **s'éloignent** l'une de l'autre, le **magma** remonte en surface et crée **des chaînes de volcans** sous-marins appelées dorsales océaniques.

Lorsque deux plaques **se rapprochent**, la plus lourde s'enfonce sous la plus légère.

Ce phénomène est appelé subduction*¹ et entraîne **un volcanisme explosif et des séismes**.

Lorsque deux plaques continentales **entrent en collision**, cela produit **la formation des chaînes de montagnes**.

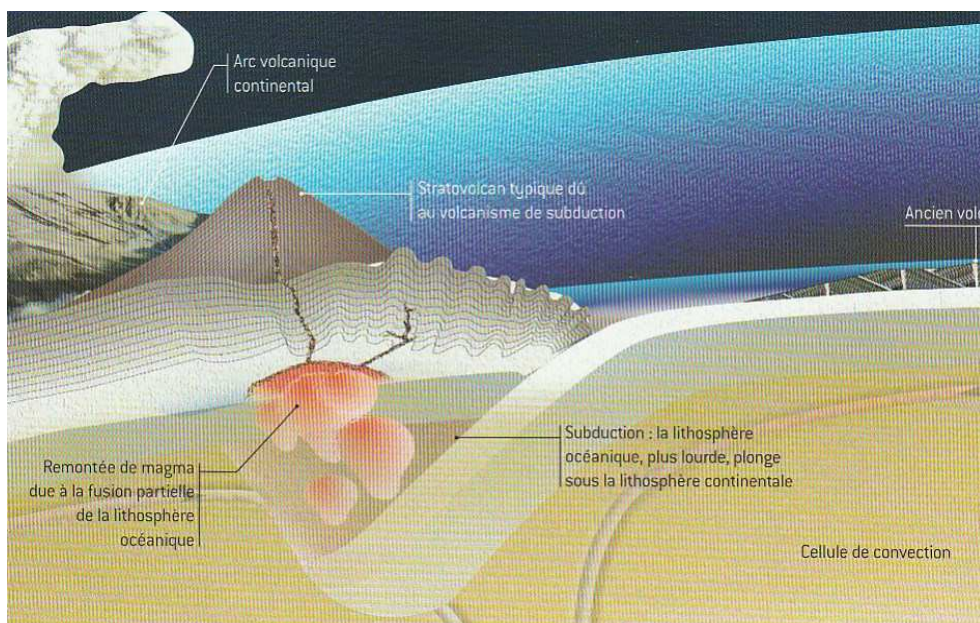
Aide

* 1 Zone de subduction

Ce schéma illustre le phénomène de **subduction** :

Une plaque de la croûte océanique, plus lourde, plonge sous la croûte continentale.

Une partie de la roche de la croûte océanique **se met en fusion**, ce qui provoque une remontée de « magma »



B / Les Volcans (SUITE)

Une éruption volcanique se caractérise par une montée de **magma** vers la surface .

Ce magma remonte par des fissures, des cassures de la croûte terrestre.

A / Les Volcans « rouges » ou effusifs

Lorsque le magma est **fluide** , il monte rapidement par les fissures de la croûte

terrestre. Les **gaz** contenus dans le **magma** s'échappent facilement.

Il n'y a donc pas d'explosions très violentes. Il y a des projections de lave. Cette lave refroidit rapidement en retombant et forme petit à petit les pentes du volcan, souvent **en forme de cône**.

Ces morceaux de lave peuvent être projetés à des dizaines voir des centaines de mètres de

hauteur : ce sont « **des bombes volcaniques** ». De la **lave** s'écoule sur les flancs du volcan

formant de longues **coulées**. En surface, les laves se refroidissent et se transforment en

roches volcaniques. Les matériaux émis lors des éruptions constituent progressivement **le**

volcan : une montagne d'origine volcanique. Cette forme d'éruption est appelée **effusive** .



LES VOLCANS EFFUSIFS

Les éruptions effusives émettent des laves très fluides et libèrent leurs gaz facilement. Ces éruptions sont relativement calmes et produisent de grands coulées de lave. On les appelle les « volcans rouges ».



Les projections de lave incandescentes s'appellent

les scories, on les retrouve sur les pentes du volcan

sous forme de roches de taille différente.

A / Les Volcans « gris » ou explosifs

Lorsque le magma est **visqueux (pâteux)** , il remonte lentement vers la surface et parfois même il ne s'écoule pas du tout . Il s'accumule avec les gaz et forme un dôme. Ce dôme est composé de **roches**, c'est à dire de magma qui a **refroidi** et qui s'est **solidifié**.

Les gaz du magma s'échappent difficilement, la **pression** augmente sous le dôme jusqu'à ce que **le volcan explose** avec violence. L'explosion libère **un nuage gris noir** de **gaz**, de **cendres** et de **blocs de lave** : c'est le **panache volcanique**.

Des cendres peuvent être projetées à plusieurs kilomètres d'altitude. Les parties plus lourdes du nuage peuvent dévaler les pentes du volcan: c'est **la nuée ardente***. C'est un mélange brûlant de blocs de laves, de cendres et de gaz qui détruit tout sur son passage.

Ce type d'éruption est appelée **éruption explosive**.

*(la nuée ardente est appelée aussi : coulée pyroclastique)



LES VOLCANS EXPLOSIFS

Les éruptions explosives émettent quant à elles des laves très visqueuses et libèrent leurs gaz très difficilement. Ces éruptions ne forment pas de coulée de lave mais s'accompagnent plutôt d'explosions produisant de grandes quantités de cendre donnant naissance à des nuées ardentes.



Ces « volcans gris » sont très dangereux, ils ne laissent souvent pas le temps d'évacuer les populations.

L'Etna, Sicile

Le panache volcanique brûlant composé de cendres, de gaz, de blocs de lave.

B / Les Volcans (SUITE)

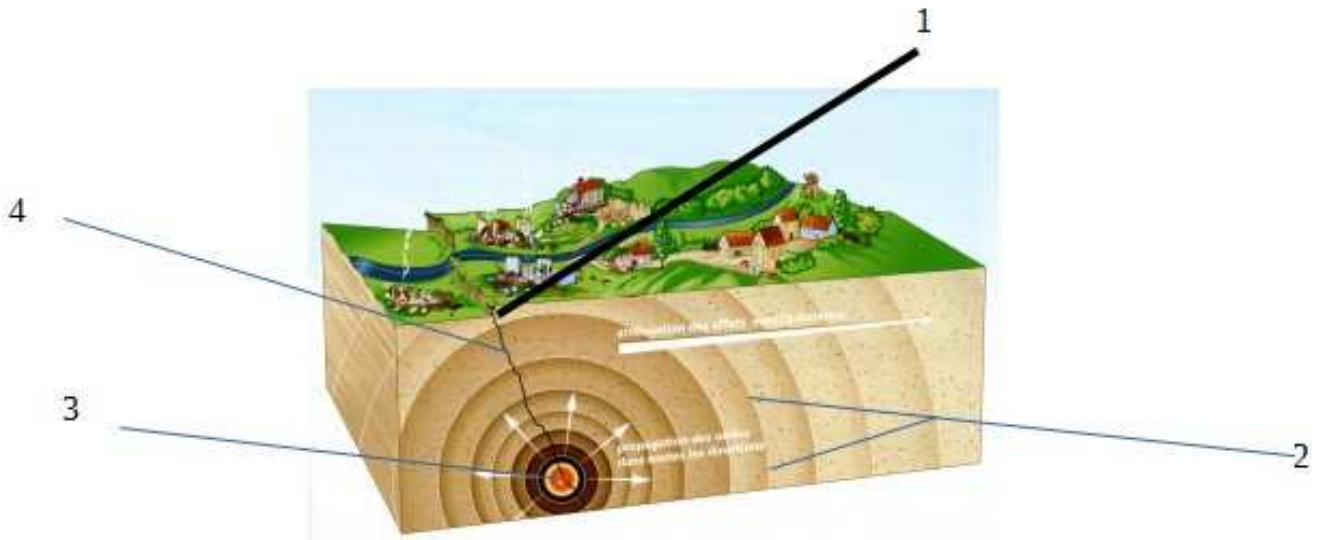
Un volcan se forme sur des lieux où l'écorce terrestre a été fragilisée par des séismes. Ceux-ci ont provoqué des **fissures**, des cassures dans la **croûte terrestre** (de 0 à 5 km, environ). Le **magma** remonte à la surface par ces fissures, sous la pression des **gaz**. C'est cette remontée de magma à la surface qui forme un « **volcan** » : montagne volcanique. On trouve 2 grandes catégories de volcans : les volcans rouges ou **effusifs** et les volcans gris ou **explosifs**. **Le magma** : il est formé de **roches en fusion** et de **gaz** au niveau du manteau supérieur. Quand le magma remonte à la surface de la Terre, on l'appelle la **lave** (roches en fusion où le gaz est moins présent).

C / Les Séismes

Lorsque les plaques tectoniques se déplacent les unes par rapport aux autres, il y a des frottements. A certains endroits, les roches de la croûte terrestre accumulent de l'énergie et se déforment. Quand les tensions sont trop importantes, les roches des plaques tectoniques atteignent un point de rupture et cassent : C'est le tremblement de terre (ou séisme) qui provoque des secousses dans la croûte terrestre et en surface. Ce déplacement des roches crée des failles (des fissures) dans la croûte terrestre.

C / Les Séismes **SUITE**

1 : L'Épicentre	2 : Les ondes sismiques
3 : Le foyer (ou hypocentre)	4 : Une faille (fissure, cassure de la roche)



- | | | | |
|-------------------------|---|---|---|
| L'épicentre | ● | ● | Appareil qui permet de capter les ondes sismiques |
| Une faille, une fissure | ● | ● | Point sous terre où l'énergie du séisme est libérée |
| La magnitude | ● | ● | Mesure les effets produit par le séisme : les dégâts des constructions ... |
| Les ondes sismiques | ● | ● | Une cassure dans la croûte terrestre |
| L'hypocentre (ou foyer) | ● | ● | Mesure de l'énergie libérée par le séisme (elle dépend de l'amplitude des ondes sismiques) |
| L'intensité | ● | ● | Point de départ du séisme mais à la surface de la Terre |
| Un sismomètre | ● | ● | L'énergie du séisme est libérée dans la croûte terrestre sous cette forme |