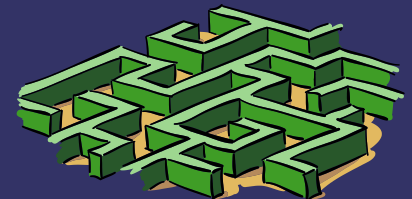


# LES VOLCANS

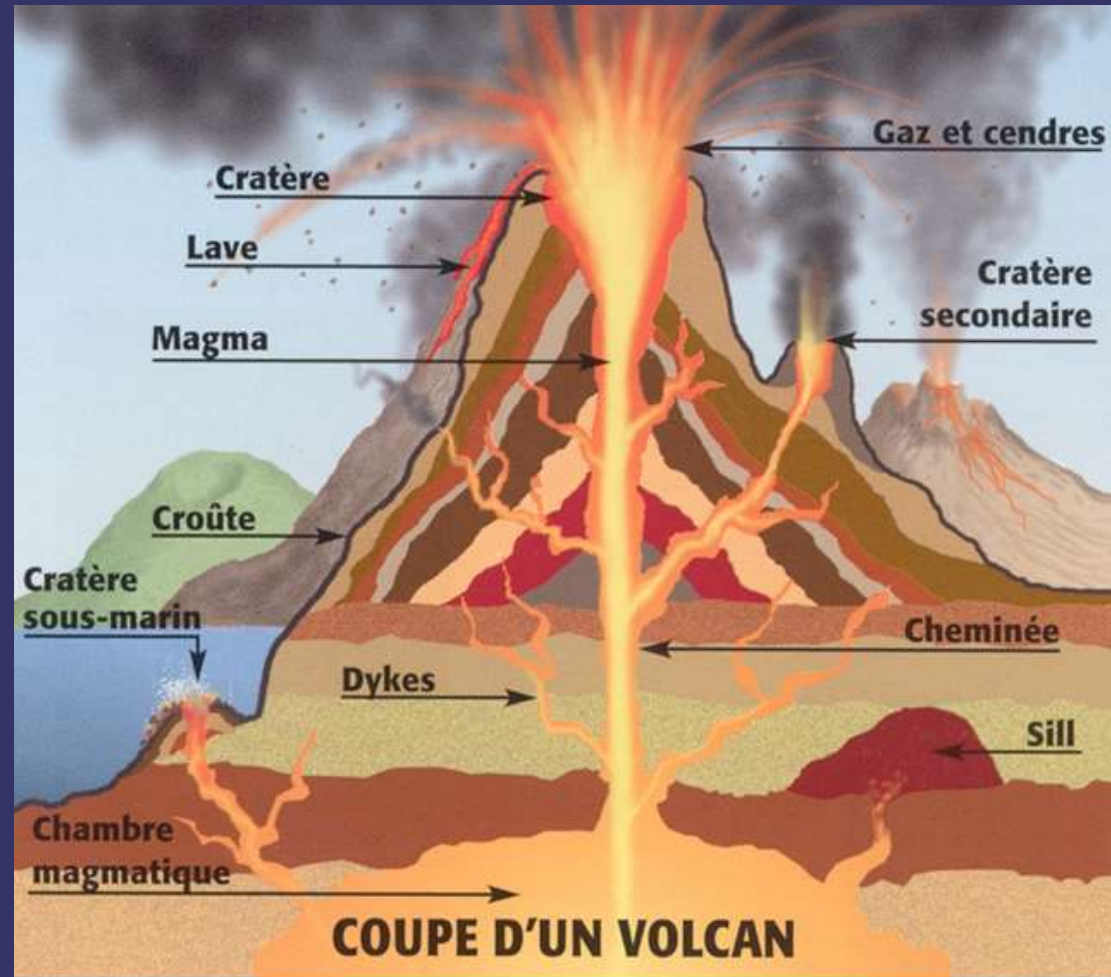
Les volcans sont des reliefs terrestres ou sous-marins (un relief est la différence de hauteur entre deux points) qui émettent de la lave et qui ont des fissures (ouvertures longitudinales).



# STRUCTURE D'UN VOLCAN

*Le volcan est composé de:*

- ♦ *La chambre magmatique (le réservoir de magma en profondeur)*
- ♦ *Une ou des cheminées (le conduit d'un volcan par lequel le magma remonte en surface).*
- ♦ *Un cratère principal (une cavité de forme arrondie qui se trouve sur le sommet ou sur les flancs d'un volcan).*



# LES TYPES PRINCIPAUX DE VOLCAN

- ◆ Volcan effusif:  
Ses éruptions sont calmes, sa lave est fluide et produit de longues coulées.
- ◆ Volcan explosif:  
Ses éruptions sont violentes, il a une forme conique et son magma est très visqueux et très riche en gaz.



# Les 5 sortes d'éruptions volcaniques

Tous les volcans ne se ressemblent pas. Leur apparence varie en fonction du type d'éruption volcanique. Il en existe 5 sortes dans le monde.

## Les éruptions hawaïennes

Ce type d'éruption est marqué par un écoulement de lave fluide. Cela donne naissance à de larges volcans plats. On les appelle éruptions hawaïennes, car elles sont fréquentes sur les îles d'Hawaii (Océanie).



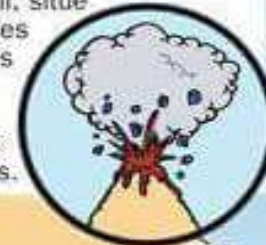
## Les éruptions vulcaniennes

Ce type d'éruption est marqué par de très violentes explosions de lave visqueuse et par la projection de grosses bombes **incandescentes**. Il n'y a pratiquement pas d'écoulement de lave.



## Les éruptions stromboliennes

Dans ce type d'éruption, il y a projection de cendres, de gaz et de **scories** incandescentes. Généralement, plusieurs explosions se succèdent. On les appelle éruptions stromboliennes, car le volcan Stromboli, situé sur les îles Éoliennes (Italie) connaît de telles éruptions.



## Les éruptions peléennes

Ce type d'éruption est caractérisé par une montée de lave presque solide dans la cheminée centrale du volcan. Ensuite, des explosions très violentes de gaz et de cendres provoquent la formation de **nuées ardentes**. On les appelle éruptions peléennes, car la montagne Pelée, en Martinique (Caraïbes) connaît de telles éruptions.



## Les éruptions pliniennes

Ce type d'éruption est caractérisé par la projection de scories, de gaz et de cendres très haut dans les airs.

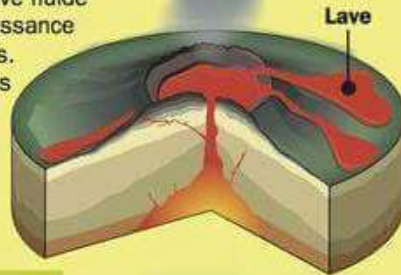


# Les 5 sortes d'éruptions volcaniques

Tous les volcans ne se ressemblent pas. Leur apparence varie en fonction du type d'éruption volcanique. Il en existe 5 sortes dans le monde.

## L'éruption hawaïenne

Ce type d'éruption est marqué par un écoulement de lave fluide (liquide). Cela donne naissance à de larges volcans plats. Il est fréquent sur les îles d'Hawaï (océan Pacifique).



Cendres



## L'éruption péléenne

Ce type d'éruption est marqué par une montée de lave presque solide dans la cheminée centrale du volcan. Ensuite, des explosions très violentes de gaz et de cendres provoquent la formation de nuées ardentes. Le nom vient de la montagne Pelée, à la Martinique (Antilles).



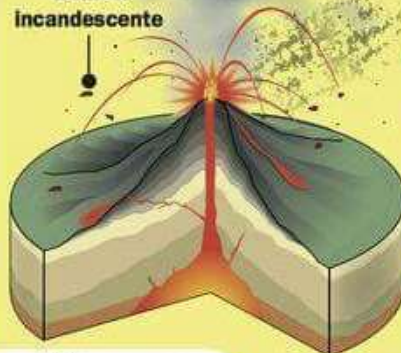
## L'éruption plinienne

Ce type d'éruption est caractérisé par la projection de scories, de gaz et de cendres, très haut dans les airs.

## L'éruption strombolienne

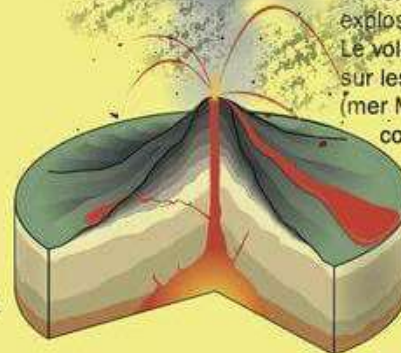
Dans ce type d'éruption, il y a projection de cendres, de gaz et de scories incandescentes. Généralement, plusieurs explosions se succèdent. Le volcan Stromboli, situé sur les îles Éoliennes (mer Méditerranée), connaît des éruptions de ce genre.

Bombe incandescente



## L'éruption vulcanienne

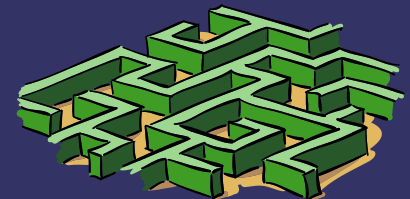
Ce type d'éruption est marqué par de très violentes explosions de lave visqueuse et par la projection de grosses bombes incandescentes. Il n'y a pratiquement pas d'écoulement de lave.



# COMMENT UN VOLCAN, PEUT-IL ÊTRE?

*Un volcan peut être:*

- ◆ *Actif: le volcan est en activité plus ou moins intense.*
- ◆ *En dormance: le volcan est dans un état de calme apparente.*
- ◆ *Éteint: le volcan a conclu son cycle vital*



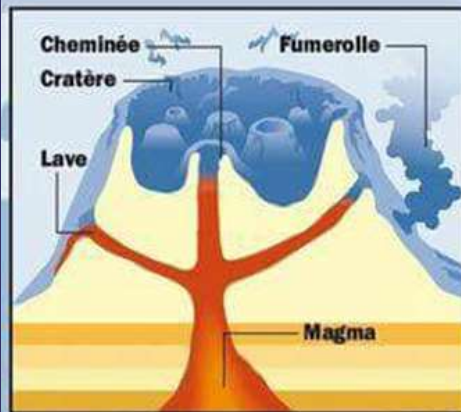
# L'Etna



L'Etna est un volcan très actif de Sicile, une île du sud de l'Italie. En italien, l'Etna est appelé Mongibello, ce qui signifie la «Montagne des montagnes». Il mesure 45 km de diamètre à sa base, et son sommet culmine à 3 345 m. Mais cette hauteur varie après chaque éruption.

## Les cônes

Les pentes de l'Etna sont couvertes de plus de 250 cônes volcaniques qui entourent le cône principal. Le sommet de l'Etna comporte actuellement 4 cratères ouverts. 2 des cratères de l'Etna vont se rejoindre et former, dans l'avenir, un seul grand cratère.



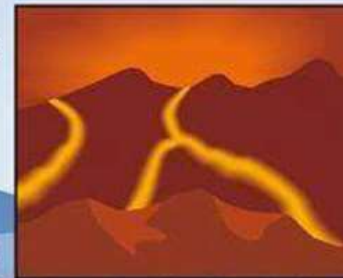
## Les éruptions

Les scientifiques pensent que l'Etna a commencé à se former il y a environ 400 000 ans. Mais la première éruption dont on a gardé la trace date de 122 avant J.-C. Depuis, l'Etna en a connu des centaines. Il existe 2 types d'éruptions : celles qui se produisent au sommet et celles qui ont lieu sur les **flancs** du volcan.

Lorsque l'éruption a lieu au sommet un petit lac de lave se forme dans l'un des cratères. Ces explosions ne sont généralement pas très dangereuses. Mais il arrive qu'une fontaine de lave s'élève au-dessus du volcan. Elle peut atteindre 800 m. Ces projections de lave peuvent être dangereuses.



Les éruptions **latérales** sont moins explosives mais beaucoup plus dangereuses. Elles se produisent lorsqu'une ou plusieurs fissures apparaissent sur le flanc du volcan, entre 2 000 et 2 900 m d'altitude. De la lave sort par les fissures et descend la pente. Des tunnels de lave se forment alors. La lave coule très vite et reste très chaude. En 1669, une coulée de lave était parvenue jusqu'au village de Nicolosi et l'avait en partie détruit. En août 2001, le village a été évacué, car une coulée de lave le menaçait à nouveau.



# LE SÉISME

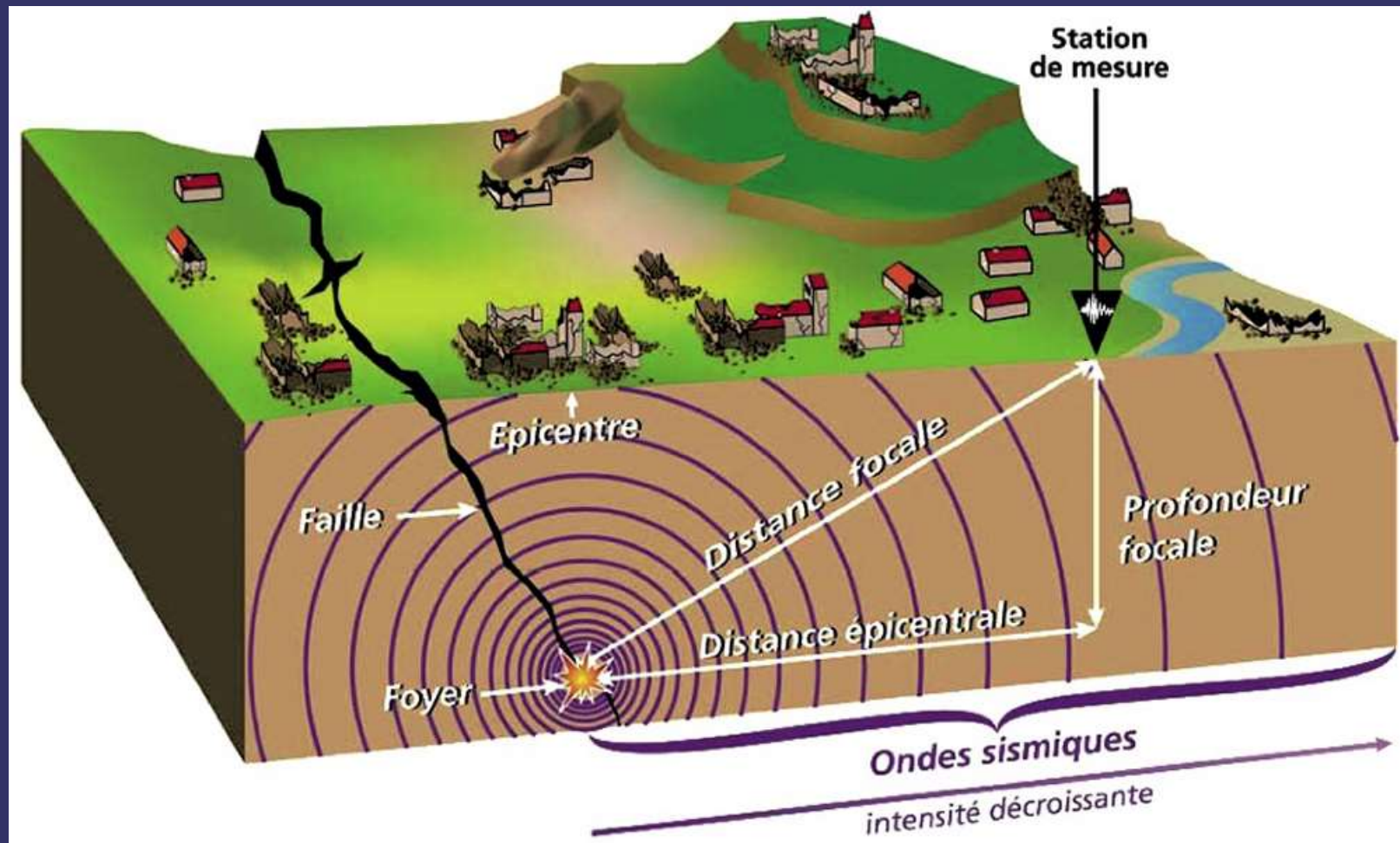
- ◆ Le séisme est un tremblement de terre, un mouvement de l'écorce terrestre.
- ◆ Les zones intéressées à ces tremblements de terre s'appellent zones sismiques.





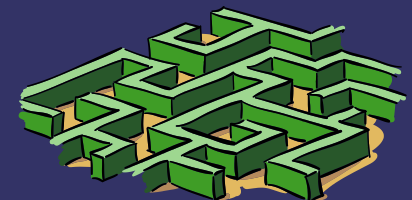
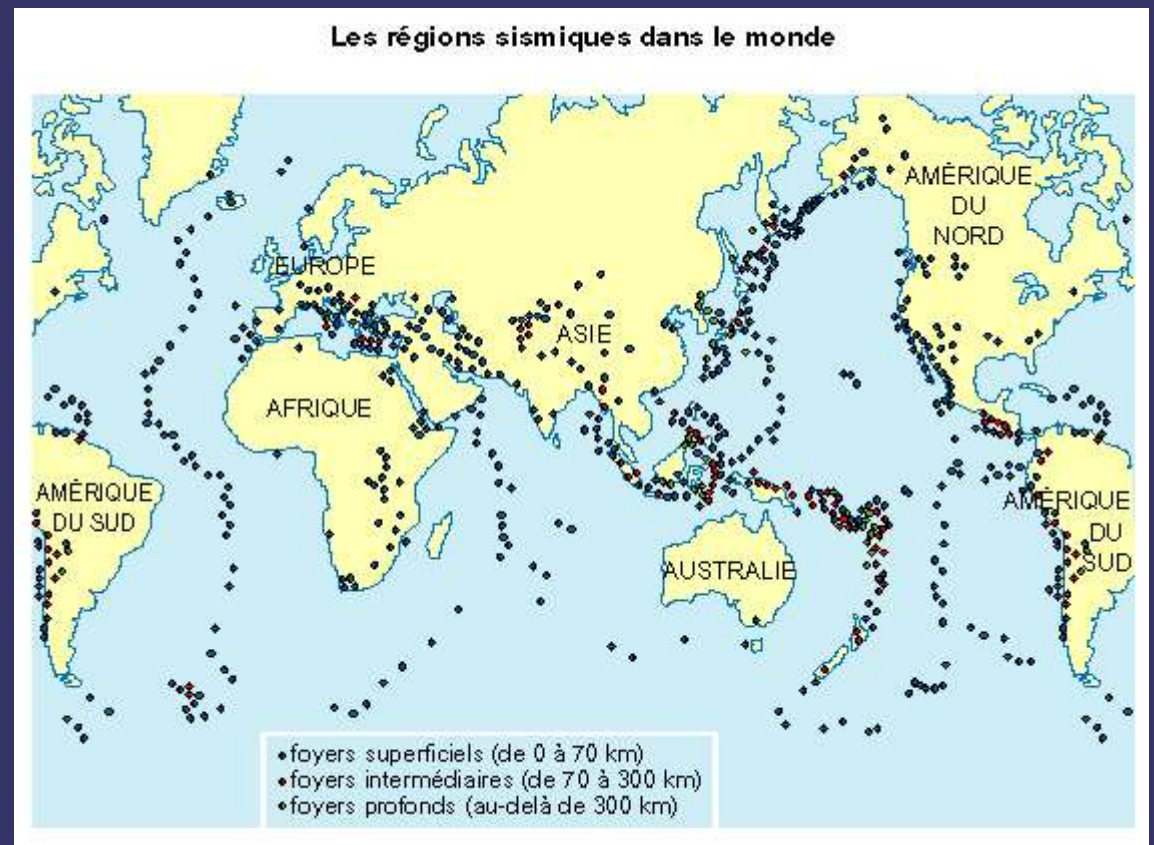
# COMMENT MESURE-T-ON LES TREMBLEMENTS DE TERRE?

- ◆ L'échelle de Richter mesure la magnitude des séismes, nous informe sur la quantité d'énergie libérée.
- ◆ L'échelle de Mercalli classe les tremblements de terre de façon subjective selon l'étendue des dégâts causés.



# LES ZONES LES PLUS SISMIQUES DE LA PLANÈTE

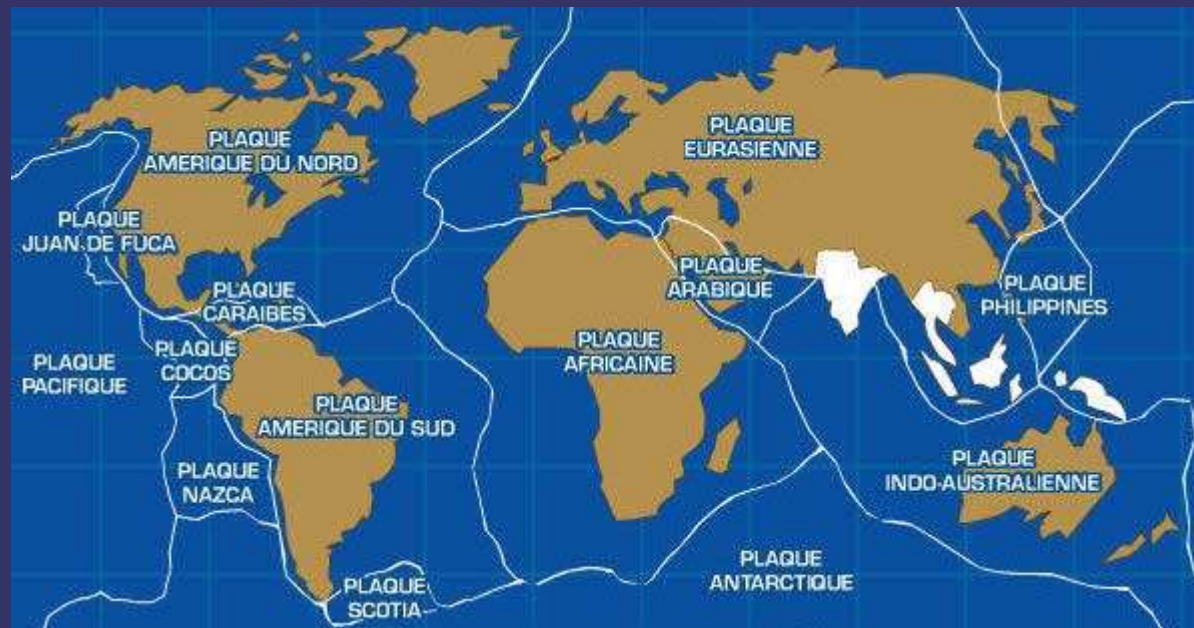
1. *Le système qui va des Alpes à l'Himalaya.*
2. *La ceinture de feu du Pacifique.*
3. *La région de l'Amérique du nord et du sud.*
4. *La région des Antilles dans l'Amérique centrale.*



# L'ORIGINE D'UN TREMBLEMENT DE TERRE

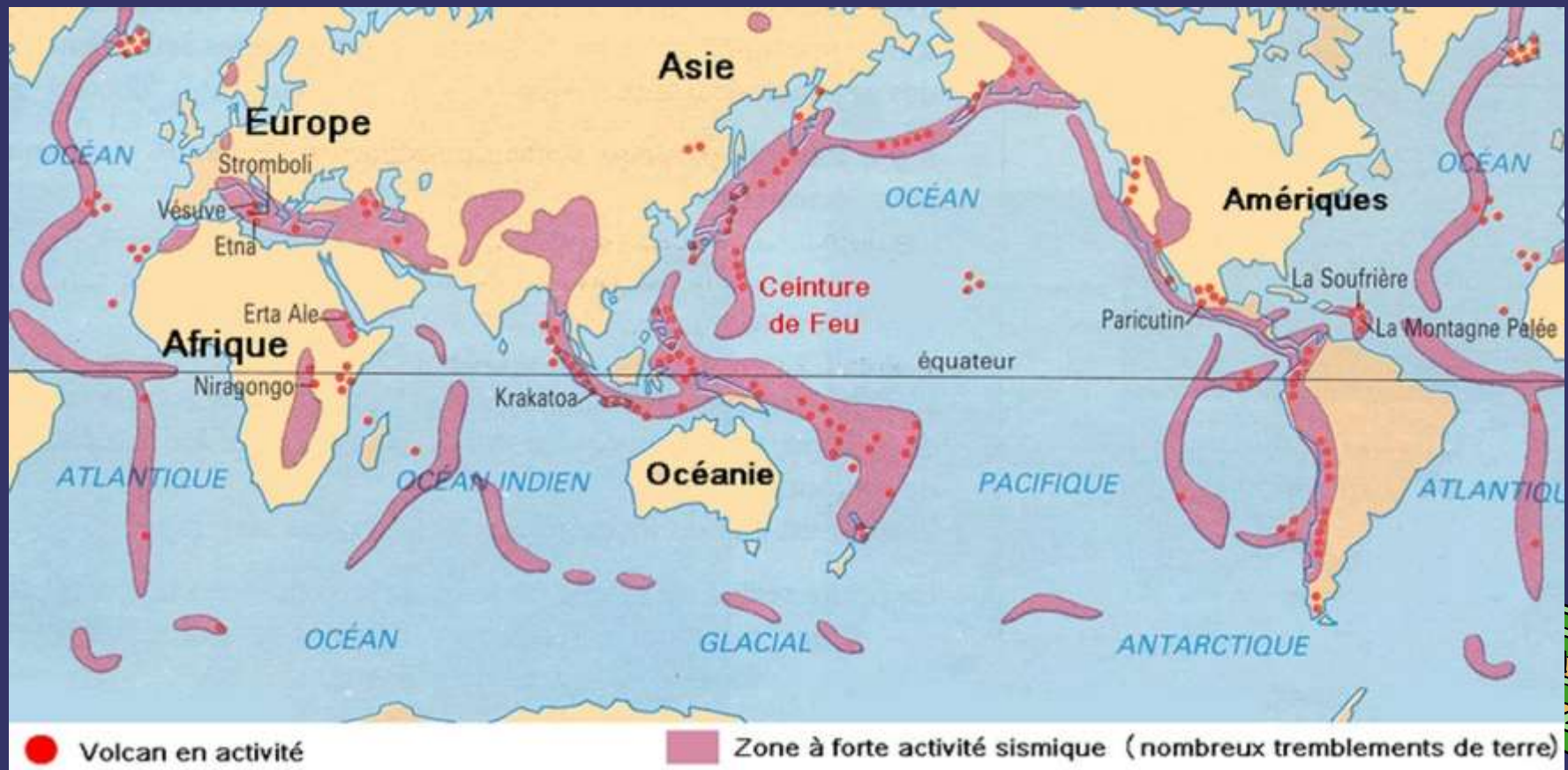
L'écorce terrestre est formée de plaques (plaques tectoniques) qui se déplacent très lentement (4 à 5 cm par an).

Lorsque ces plaques se rencontrent ou qu'elles se frottent entre elles, elles peuvent se fracturer et provoquer des ondes sismiques qui se déplacent très rapidement. On observe alors de brusques secousses du sol qui peuvent être très dévastatrices.



# QUELLES SONT LES ZONES INTERESSÉES PAR LA SISMICITÉ TERRESTRE ET PAR LES VOLCANS

*Les zones intéressées par la sismicité terrestre sont les zones qui coïncident avec les zones où il y a des volcans, parce qu'une éruption volcanique et le mouvement du magma peuvent causer la cassure des roches environnantes et cette cassure provoque des séismes.*



# *Maurice et Katia Krafft*

## Maurice et Katia Krafft

Sont des volcanologues qui ont consacré leur vie à étudier les volcans, ils ont grandement contribué au développement de la volcanologie en France et dans le monde entier, ainsi qu'à la vulgarisation de ce sujet.

