

L'activité interne du globe et ses manifestations

I- Les séismes, témoins de l'activité de la Terre

1- Qu'est-ce qu'un séisme ?

Les séismes sont des **tremblements de terre** qui provoquent des modifications du paysage en quelques secondes avec des conséquences matérielles et humaines pour les plus violents.

Lorsqu'un fort séisme a lieu dans l'océan, il peut créer une onde très rapide (700 Km/h). Arrivée sur le littoral, l'onde est brutalement freinée provoquant une vague gigantesque appelée **tsunami**.



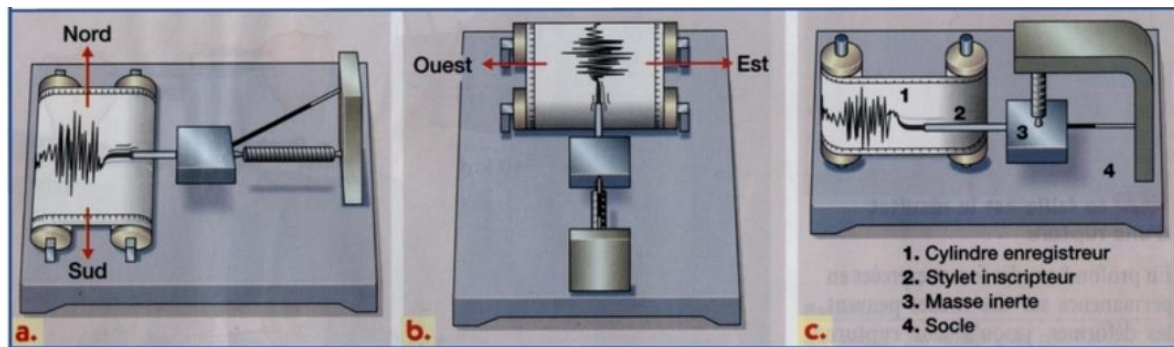
2- L'enregistrement des séismes

Dans le monde, des stations enregistrent la **magnitude** des séismes sur l'échelle de Richter grâce à des **sismographes**. Les vibrations de la terre sont inscrites sur une feuille appelée **sismogramme**. Ainsi, nous pouvons déterminer l'heure d'arrivée d'un séisme à la station.

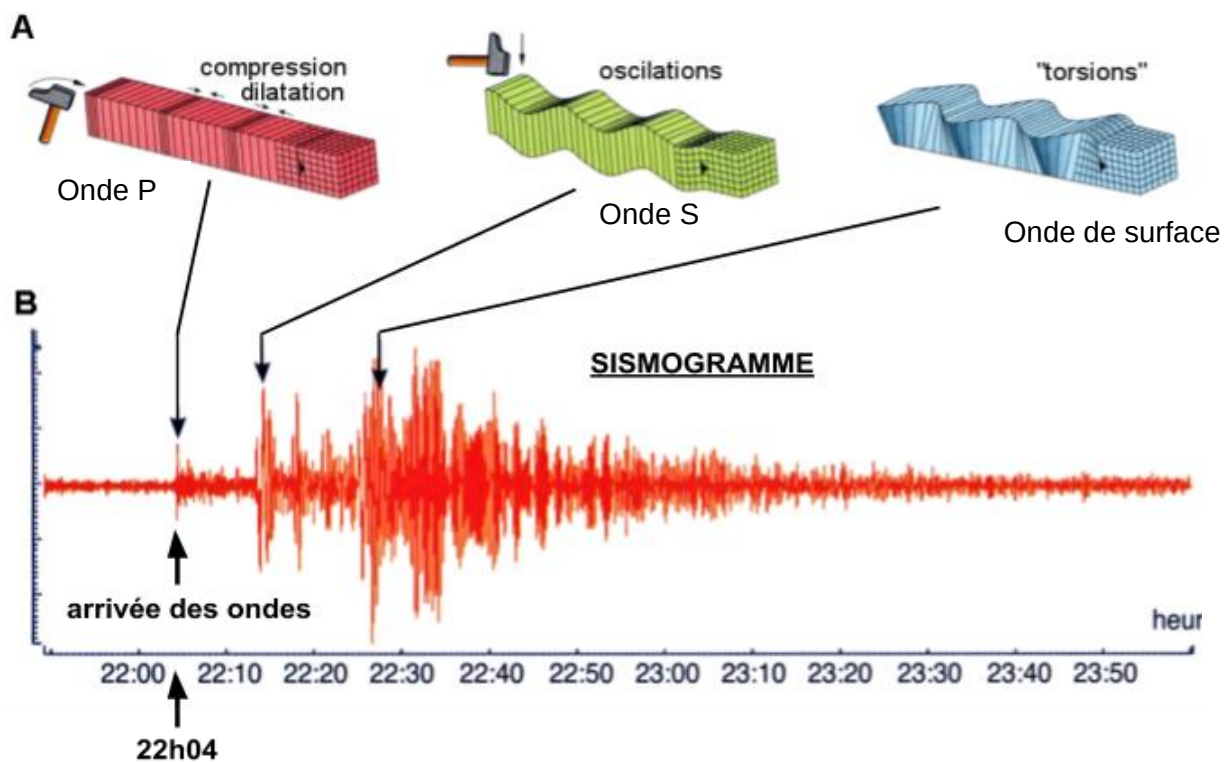
L'étude d'une **carte d'intensité sismique** et de différents **sismogrammes** indique que plus on se rapproche de l'**épicentre**, plus les dégâts sont importants. L'**intensité** du séisme est évaluée par des personnes en fonction des dégâts et notée en chiffres romains.

Définitions :

- épicentre : lieu où le séisme est le plus important en surface
- sismographe : appareil d'enregistrement des séismes
- sismogramme : feuille d'enregistrement des séismes



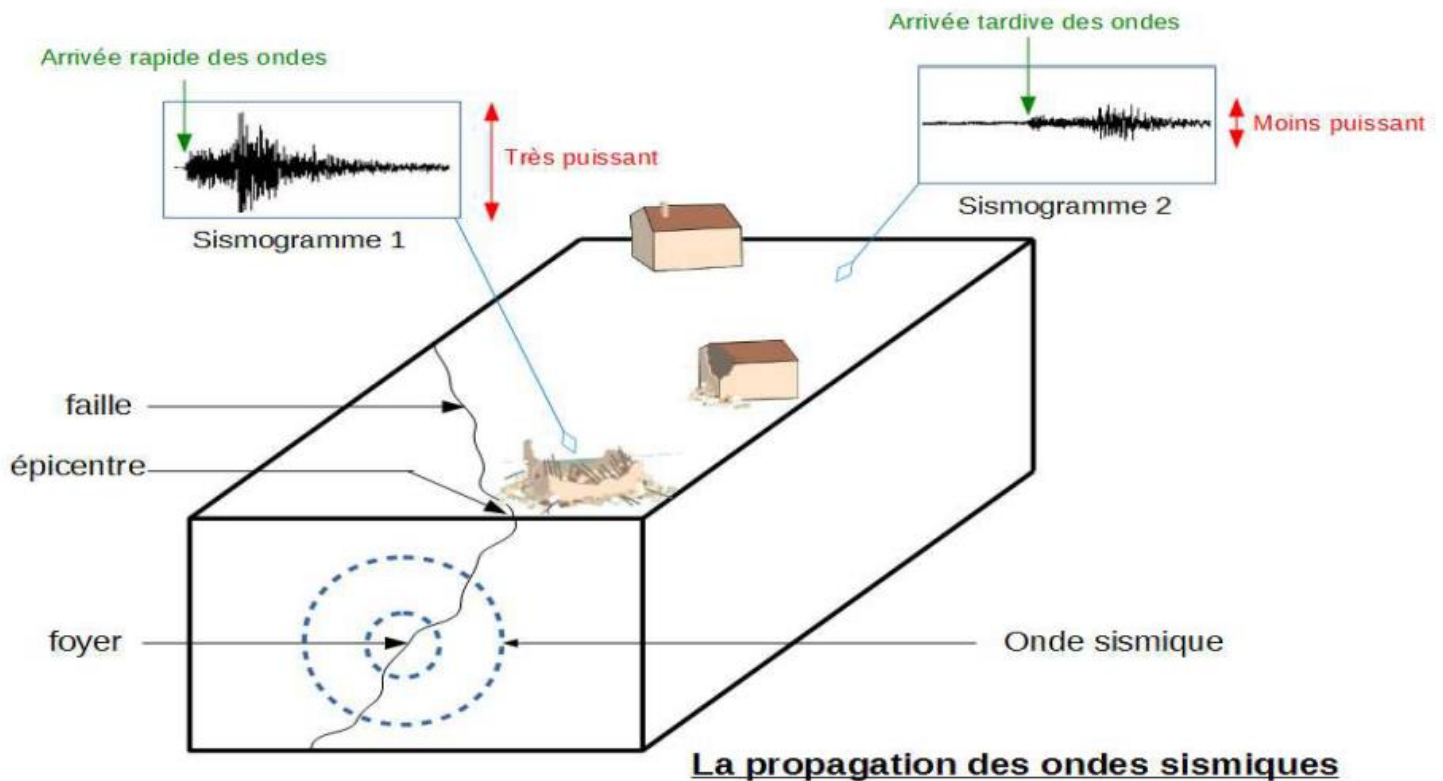
Exemple de sismographes



Echelles	RICHTER	MSK
Valeurs min - max	1 à 9 voire +	I à XII
Puissance	Magnitude	Intensité
Mesures	Sismographe	Population

3- L'origine d'un séisme

Sous terre, les roches se déforment et accumulent de **l'énergie**. A un moment donné, comme un bout de bois, elles cassent en libérant cette énergie sous forme d'ondes sismiques.



Définition :

- foyer : lieu de rupture des roches en profondeur

4- La prévention des séismes

Le risque sismique est modéré en France mais les pouvoirs publics doivent mettre en place des moyens de prévention :

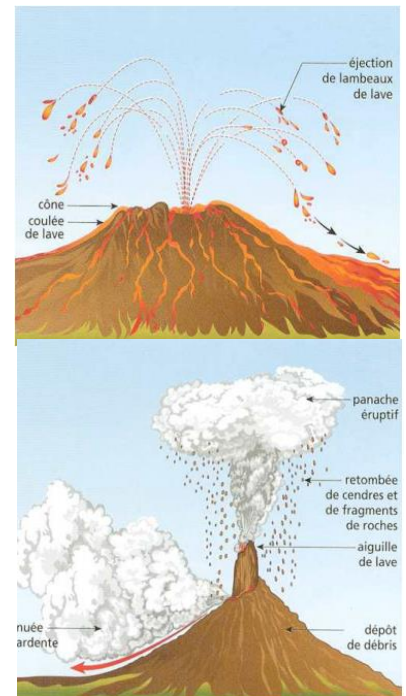
- **cartographier** les zones à risques
- **construire** des bâtiments adaptés
- **informer** la population

II- Les volcans, témoins de l'activité de la Terre

1- Les deux types de volcans

Il existe deux types de volcanisme :

- Les **éruptions effusives** rejettent une **lave fluide** dont l'accumulation forme le volcan qui peut-être une île entière (La Réunion, Hawaï)
- Les **éruptions explosives** pulvérisent le sommet du volcan et déclenchent des nuées ardentes destructrices (grand nuage de gaz brulants et de débris volcaniques pouvant aller jusqu'à 600 km/H) (Vésuve – Pompéi). La **lave visqueuse** reconstruit, par la suite, le volcan.



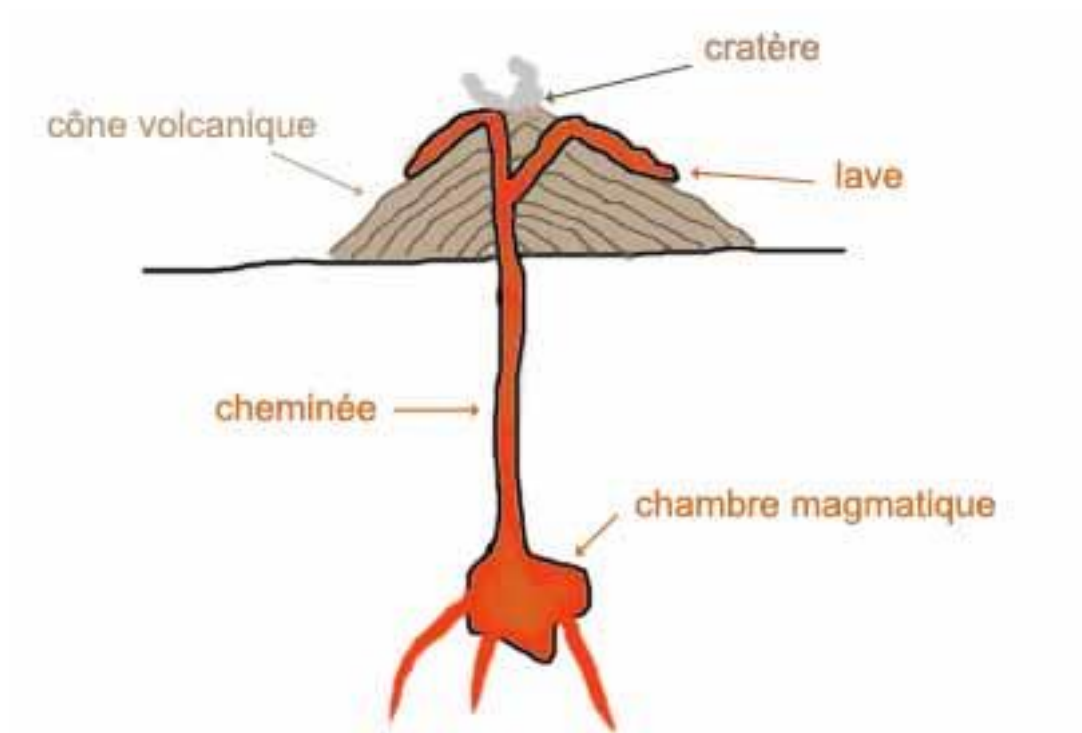
Définitions :

- lave fluide : lave qui s'écoule rapidement
- lave visqueuse : lave qui s'écoule lentement

2- L'origine de la lave

Le **basalte** est une roche volcanique issue du refroidissement de la lave. Il possède les mêmes minéraux que les roches du manteau (olivine), nous pouvons donc affirmer que la lave provient d'une **chambre magmatique** dans laquelle les roches du manteau fondent.

3- La vitesse de refroidissement de la lave



Plus la vitesse de refroidissement de la lave est rapide, plus la taille des cristaux est petite. Ainsi, la remontée du magma dans la **cheminée** est lente = des gros cristaux se forment dans une roche en fusion.

Puis, en surface, dans le **cratère**, le refroidissement de cette lave est rapide et des petits cristaux apparaissent enfin : le basalte est donc formé.

Définitions :

- magma : mélange de roches fondues
- lave : magma qui remonte vers la surface

4- Le moteur de la remontée de la lave

La lave emprisonne des **gaz** sous pression. Lorsqu'elle est fluide, la lave sort librement = éruption effusive. Lorsqu'elle est visqueuse, elle emprisonne les gaz qui mettent le volcan sous pression. Comme un bouchon de champagne, le volcan explose = éruption explosive.

5- Les risques volcaniques

