

## Les tremblements de terre

Un tremblement de terre (ou séisme) est un phénomène géologique qui provoque des vibrations de la surface de la Terre.

Ces secousses sont brutales, plus ou moins violentes, imprévisibles et toujours localisées en un lieu donné.

Les tremblements de terre se composent toujours d'une secousse principale (de quelques secondes) et de secousses secondaires (appelées répliques) durant les heures ou les jours qui suivent.

La sismologie est la science qui étudie les tremblements de terre.

### Pourquoi la surface de la terre tremble-t-elle ?

Il y a deux raisons :

- soit c'est une rupture entre deux plaques tectoniques,
- soit ce sont des montées de magma.

### Quels sont les différents types de tremblement de terre ?

Les différentes catégories de tremblements de terre sont définies en fonction de leur profondeur

Il y a :

- les tremblements de terre superficiels, qui se produisent à une faible profondeur ) à l'endroit où les plaques tectoniques s'éloignent les unes des autres.
- les tremblements de terre intermédiaires et profonds, qui se produisent plus en profondeur, uniquement à l'endroit où les plaques tectoniques se rencontrent.
- enfin, des tremblements de terre se produisent souvent juste avant et pendant une éruption volcanique. Ces tremblements de terre sont dus au magma qui, en remontant vers la surface, fracture la croûte terrestre.

## Où se produisent les tremblements de terre ?

Les tremblements de terre se produisent à des endroits très localisés et bien connus à la surface de la planète.

Ces zones, plus sismiques que d'autres, sont liées au phénomène de la tectonique des plaques, qui explique les mouvements des continents à la surface du globe.

Ces zones sismiques se situent :

**-au milieu des océans**, le long des montagnes sous-marines (les dorsales océaniques), où les séismes sont peu profonds mais très fréquents ;

**-en bordure des continents**, où les plaques tectoniques convergent (elles entrent en collision) et donnent naissance aux longues chaînes de montagnes (les Andes, les Rocheuses) ;

**-au milieu des continents**, au niveau des grandes chaînes de montagnes (les Alpes, l'Himalaya).

## Comment mesure-t-on l'intensité d'un tremblement de terre ?

La puissance d'un tremblement de terre (ou magnitude) se mesure depuis 1935 avec **l'échelle de Richter**.

Cette échelle permet de mesurer la quantité d'énergie dégagée pendant un séisme.

L'échelle de Richter comprend les degrés suivants :

-1-2 (séisme non ressenti),

-3-4 (séisme ressenti, mais sans dommage matériel),

-5-6 (dommages matériels, voire humains),

-7-8 (séisme destructeur, importants dégâts matériels et pertes humaines),

-9 (extrêmement rare, tout est détruit sur plusieurs milliers de kilomètres).

Les vibrations du sol provoquées par les ondes sismiques sont enregistrées par des appareils appelés sismographes, sous la forme de sismogrammes.

## Quelles sont les fréquences d'un tremblement de terre ?

Il faut compter un million de tremblements de terre par an !

Mais seulement quelques séismes sont suffisamment forts pour causer d'importants dégâts.

L'intensité des dégâts est d'autant plus importante que le foyer est peu profond.

Lorsque le foyer est situé sous un continent, le séisme peut détruire les habitations, les routes, les ponts et les barrages — ce qui entraîne généralement de nombreux blessés et morts.

Quand le foyer est situé sous un océan, le séisme peut provoquer des vagues de plusieurs dizaines de mètres de hauteur : on parle alors de raz-de-marée ou tsunami.

Un raz-de-marée est une énorme vague (jusqu'à 30 mètres de hauteur) qui avance à une vitesse de 500 à 800 km/h.

Cette vague est extrêmement dangereuse car elle arrive sur les côtes quelques heures seulement après le séisme.

