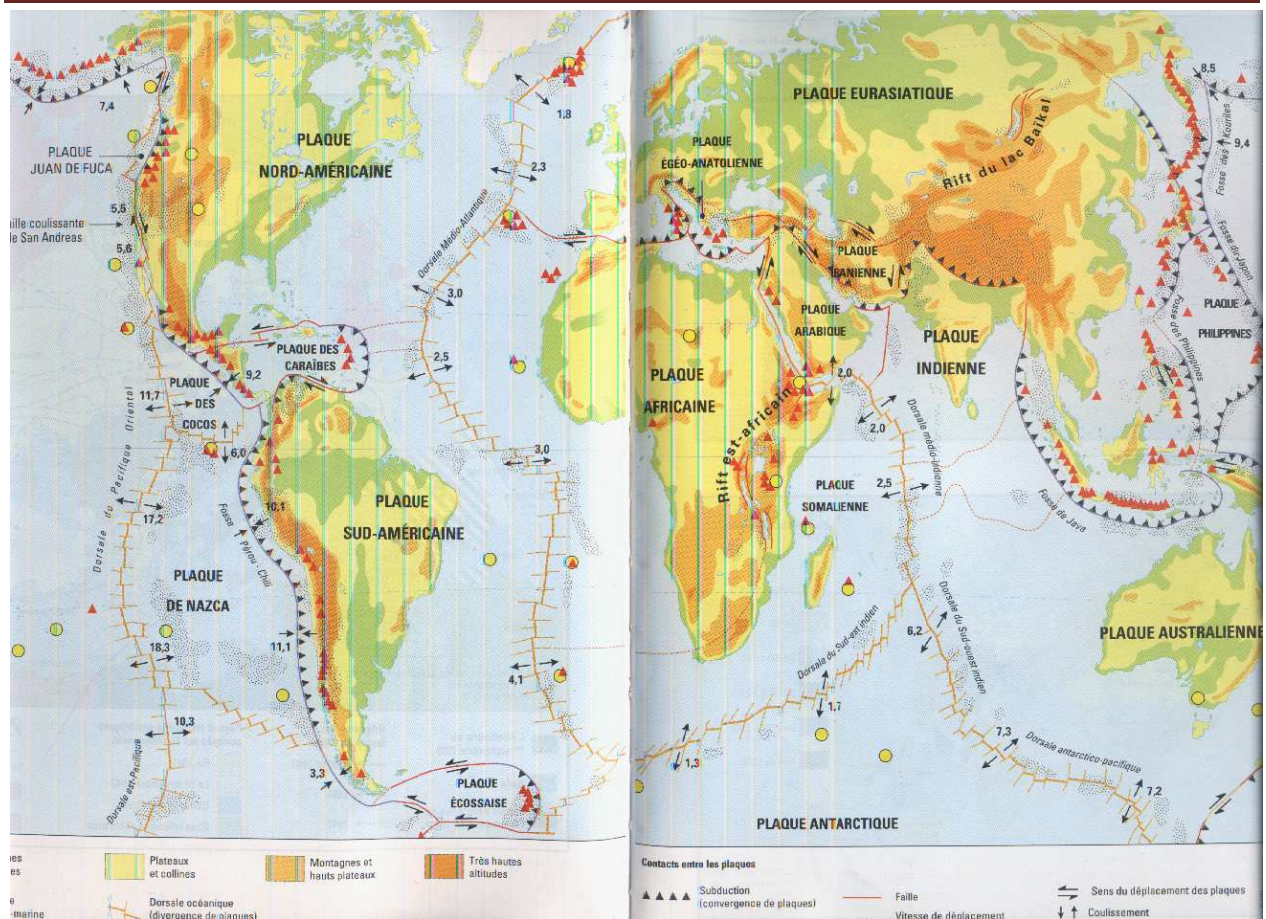


# 1LG7-Terre



[www3.sympatico.ca/nanou1/volcan](http://www3.sympatico.ca/nanou1/volcan)  
[www.geospace-online.com](http://www.geospace-online.com)  
<http://lionel.siame.free.fr/Page1.html>

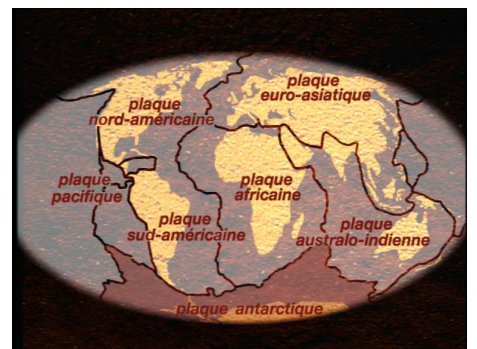
## 1 Les mouvements de l'écorce terrestre

### 1) La nature de l'écorce terrestre

\* **Le globe terrestre** : Un noyau entouré d'une masse visqueuse de roches en fusion : **le magma**

- A la surface de celui-ci flottent **7 grandes plaques rocheuses portant les océans et les continents.**

Celles-ci glissent les unes par rapport aux autres de quelques centimètres/an.

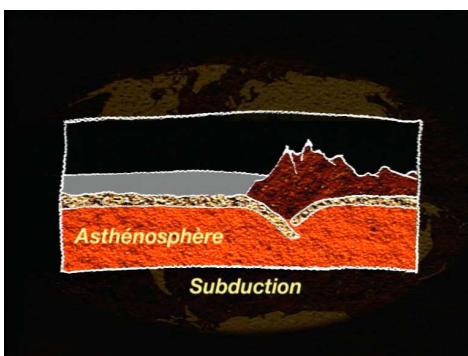


### 2) La tectonique des plaques

- Le long des grandes chaînes de montagnes sous-marines, les « dorsales », le magma sort et écarte peu à peu les plaques qui plongent sous d'autres et sont absorbées par le magma.

Ex : la plaque Pacifique qui glisse sous le bord Est de la plaque asiatique.

Ce phénomène de **subduction** est à l'origine des fosses sous-marines, des séismes et des volcans de la « ceinture de feu du Pacifique ».



## II La construction des reliefs

### 1) Orogénèse

Le soulèvement des massifs montagneux est **souvent le résultat du déplacement des plaques ou des morceaux de plaques**. Ex : **Montagnes Rocheuses en Amérique du Nord – Cordillère des Andes en Amérique du Sud** : résultat du heurt entre les plaques américaines Ouest contre la Plaque Pacifique.

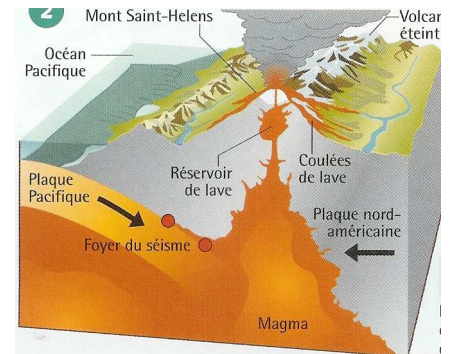
\* Lorsque les roches concernées sont souples (argiles ou calcaires gorgées d'eau) : elles se plissent.

- Si elles sont rigides, comme les granites formés par le lent refroidissement du magma dans la profondeur du continent, elles se brisent en blocs séparés par des failles.

### 2) Volcanisme

Les volcans sont de construction beaucoup plus rapide.

- La roche en fusion est sous forme de coulées de lave + projections de cendre + nuages de gaz.



## III L'érosion et la sédimentation

### 1) La destruction des reliefs

**La surface des roches est soumise à des agressions chimiques (chaleur et humidité).**

- L'acide carbonique dans l'eau de pluie dissout les calcaires.
- Les glaciers sculptent de profondes vallées à fond plat.
- Le vent chargé de sable use les rochers.

### 2) La construction de nouvelles formes

\* **Les alluvions** arrachés au relief s'accumulent dans les zones basses où ils sont transportés par les eaux courantes : ils sédimentent, en couches horizontales, se consolident, forment des plaines et des bassins sédimentaires.

Le rivage se régularise par l'érosion de la mer

## Notions

1) **Magma** : pâte visqueuse de roches en fusion sur lequel flottent les plaques rocheuses continentales ou océaniques.

- Le magma est à l'origine de roches cristallines, refroidies lentement à grande profondeur, comme le granit, et de roches refroidies brutalement comme les basaltes.

2) **Plaques rocheuses** : vastes ensembles qui constituent le socle des continents et le fond des océans et se déplacent peu à peu.

- Ces mouvements ou « tectonique des plaques » sont à l'origine du relief du globe.

### 3) **Subduction** : mouvement d'une plaque rocheuse qui glisse

- Ex : la plaque Pacifique se glisse sous la plaque asiatique, au niveau des fosses de la bordure ouest du Pacifique.

4) **Fosse sous-marine** : précipice sous-marin créé par le glissement d'une plaque rocheuse océanique sous une plaque continentale  
**Les fosses qui bordent le Pacifique Ouest** sont les plus importantes celles des Kouriles et des Mariannes font plus de 10.000 m.

5) **Séisme** : tremblement de terre.

6) **Orogénèse** : construction d'un relief, par exemple : soulèvement progressif d'une chaîne de montagnes.

7) **Faïlle** : cassure des roches provoquées par les mouvements de l'écorce terrestre.  
- Les failles déterminent souvent les grandes lignes du relief.  
- Elles peuvent aussi marquer des zones de fragilité de l'écorce terrestre et refaire des séismes.

8) **Coulée de lave** : écoulement progressif de roches en fusion lors d'une éruption. Souvent du basalte visqueux à très haute température.

9) **Projection de cendres** : émissions de très fines particules de roches, expulsées avec des nuages de gaz, lors de l'explosion de certains volcans.

10) **Nuages de gaz** : les gaz sulfureux, accumulés avant l'explosion volcanique, brûlants, mêlés de cendre, dévalent la pente du volcan.

**Nuages très meurtriers** : Vésuve 79  
Montagne Pelée Martinique 1902  
Mont Saint Héléne (USA) : 1980  
Pinatubo (Philippines) : 1991

11) **Glaciers** : on distingue glaciers continentaux ou « inlandsis » (calotte antarctique) et les langues glaciaires. Ces dernières creusent des profondes vallées aux flancs abruptes et aux fonds plats.

12) **Alluvions** : dépôts récents de graviers, sables, vases, argiles, dans le lit d'une rivière, le long d'une côte.

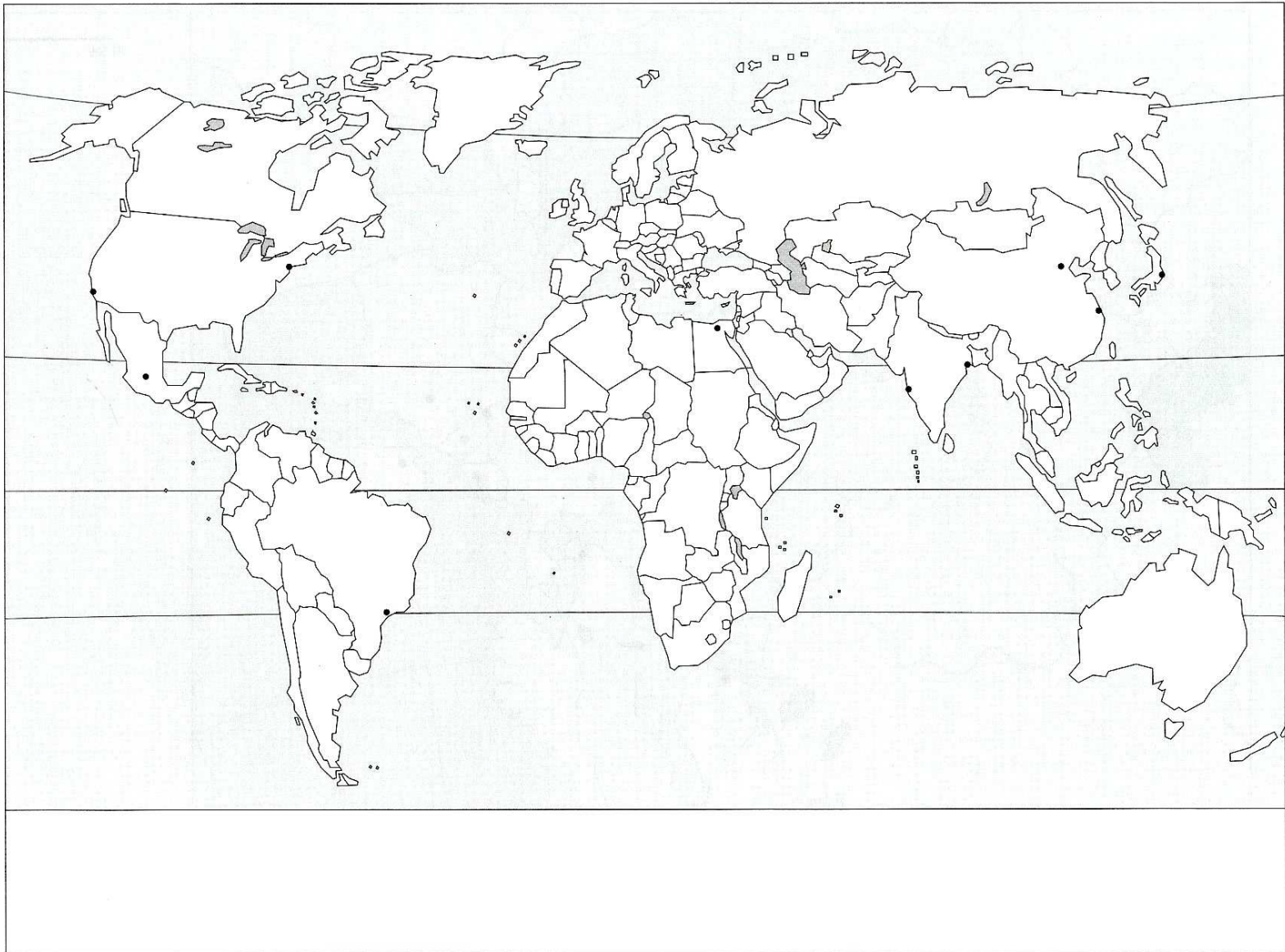
13) **Régularisation du rivage** : les vagues de la mer font reculer peu à peu les caps et comblent les lagunes

14) **Erosion** : destruction des reliefs terrestres par l'action de la nature : eau, vent, glace, gel, agents chimiques.

15) **Erosion chimique** : attaque des roches par les eaux de pluie : pourrissement progressif des granites ou des grès, dissolution des calcaires. L'érosion chimique précède souvent l'attaque par les eaux de ruissellement, qu'elle facilite.

16) **Sédimentation** : dépôts de roches arrachées à d'autres régions, et disposées en couches, au fond d'un lac, au bord d'une mer, au fond d'une vallée.





Programme : 3.1. La mobilité de l'écorce terrestre et ses conséquences.  
 Notions : Système Terre, tectonique des plaques.

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Date : .....  
 Classe : .....

Fiche  
**26**

GÉOGRAPHIE

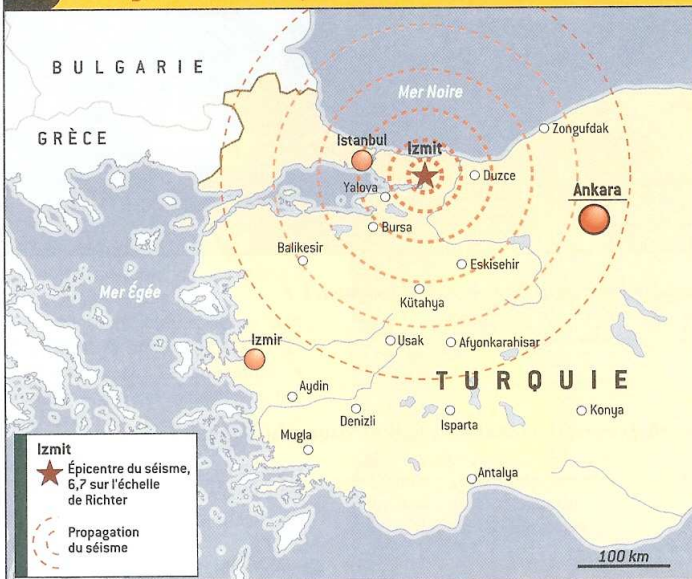
→ Mémo 9, p. 77

# La mobilité de l'écorce terrestre : les séismes

11 1954 - 195

## 1. L'impact du tremblement de terre d'Izmit (17 août 1999)

### DOC 1 Les régions touchées par le séisme



L'épicentre correspond au point d'origine du séisme. La magnitude est l'énergie du séisme. Elle est calculée sur l'échelle de Richter qui comporte neuf degrés.

1 (doc 1) Indiquez le lieu du séisme, son rayon d'action et son énergie.

2 (doc 2) Soulignez en bleu les effets humains de ce tremblement de terre et en rouge ses effets économiques.

3 (doc 2) Quelles mesures préventives peuvent limiter les effets d'un tel séisme ?

### DOC 2 Le bilan du séisme

Le tremblement de terre qui a ravagé une partie du nord-ouest du pays dans la nuit de lundi à mardi a fait au moins 3 000 morts et plus de 15 000 blessés. Mais ce bilan risque de s'alourdir, car des milliers de personnes étaient encore dans la matinée prisonnières des décombres, tant à Istanbul qu'à Izmit, épicentre de la catastrophe. La presse turque de mercredi n'était d'ailleurs pas tendre avec les autorités, et surtout les professionnels du bâtiment qui négligent les normes de sécurité des constructions. Ce séisme est le plus violent ayant touché le pays depuis plus de sept ans.

Le tremblement de terre, qui a détruit un pont routier près d'Izmit, a également provoqué un incendie dans une raffinerie de pétrole de la compagnie Tupras. Après avoir rassemblé quelques biens, de nombreux habitants ont déserté la ville.

Le parlement turc s'est réuni pour échanger des informations sur la catastrophe et prévoir des solutions. Jusqu'à présent, les tremblements de terre avaient fréquemment frappé des régions rurales, peu développées. Cette fois-ci, c'est le cœur de la Turquie moderne qui est touché, et l'étendue des dégâts a révélé les déficiences des autorités dans la gestion et surtout dans la prévention de la crise.

N. Pape, Le Monde, 19 août 1999.

4 (doc 2) Quels sont les différents acteurs jugés responsables des effets catastrophiques du séisme ?

Les sept provinces touchées par le séisme abritaient 45 % de l'industrie turque, notamment le raffinage et la pétrochimie. En fait, le séisme a fait 17 000 morts.

2. Les séismes dans le monde : un phénomène localisé

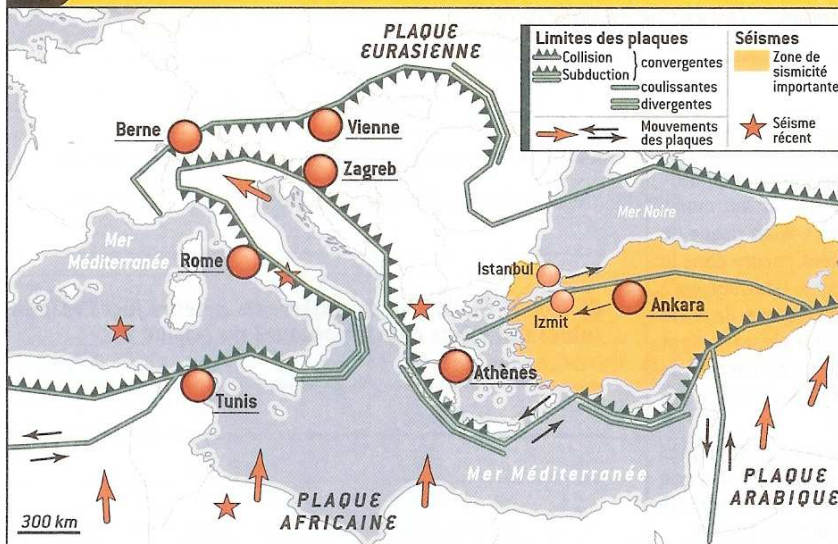
DOC 3 Les zones d'aléas liés aux mouvements de la Terre



5 (doc 3) Les zones sismiques se situent principalement dans trois régions. Lesquelles ?

6 (doc 3) À l'aide d'un atlas, montrez à quels reliefs correspondent les zones de risques sismiques ?

DOC 4 Le mouvement des plaques au nord-est de la Méditerranée



7 (doc 4) La Turquie est au contact de trois plaques. Lesquelles ? Comment se déplacent-elles ?

8 (doc 4) Quel lien peut-on établir entre le déplacement des plaques et le lieu des séismes ?

9 (doc 4) À quel mouvement des plaques est lié le séisme d'Izmit ?

L'écorce terrestre\* est divisée en de multiples plaques rigides qui flottent sur un manteau de roches visqueux. Les plaques peuvent coulisser par saccades les unes contre les autres, se séparer, se rencontrer (collision), la plus lourde peut s'enfoncer sous l'autre (subduction) et se désagréger dans la roche visqueuse.

Bilan

L'écorce terrestre est mobile. Montrez-le et établissez quelles en sont les conséquences sur la formation des reliefs et sur les risques encourus par les hommes.

Aidez-vous de la fiche Mémo 9 page 77