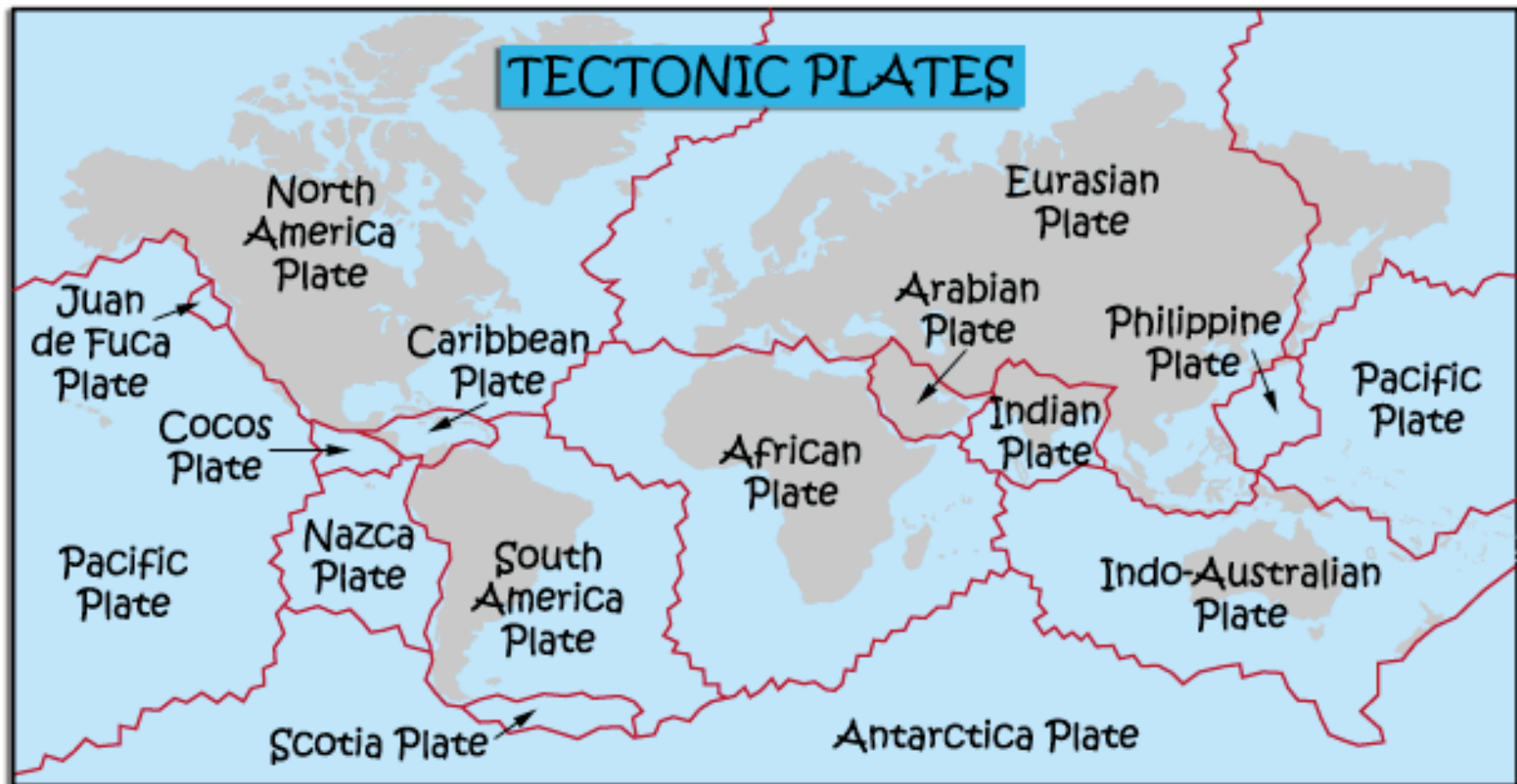


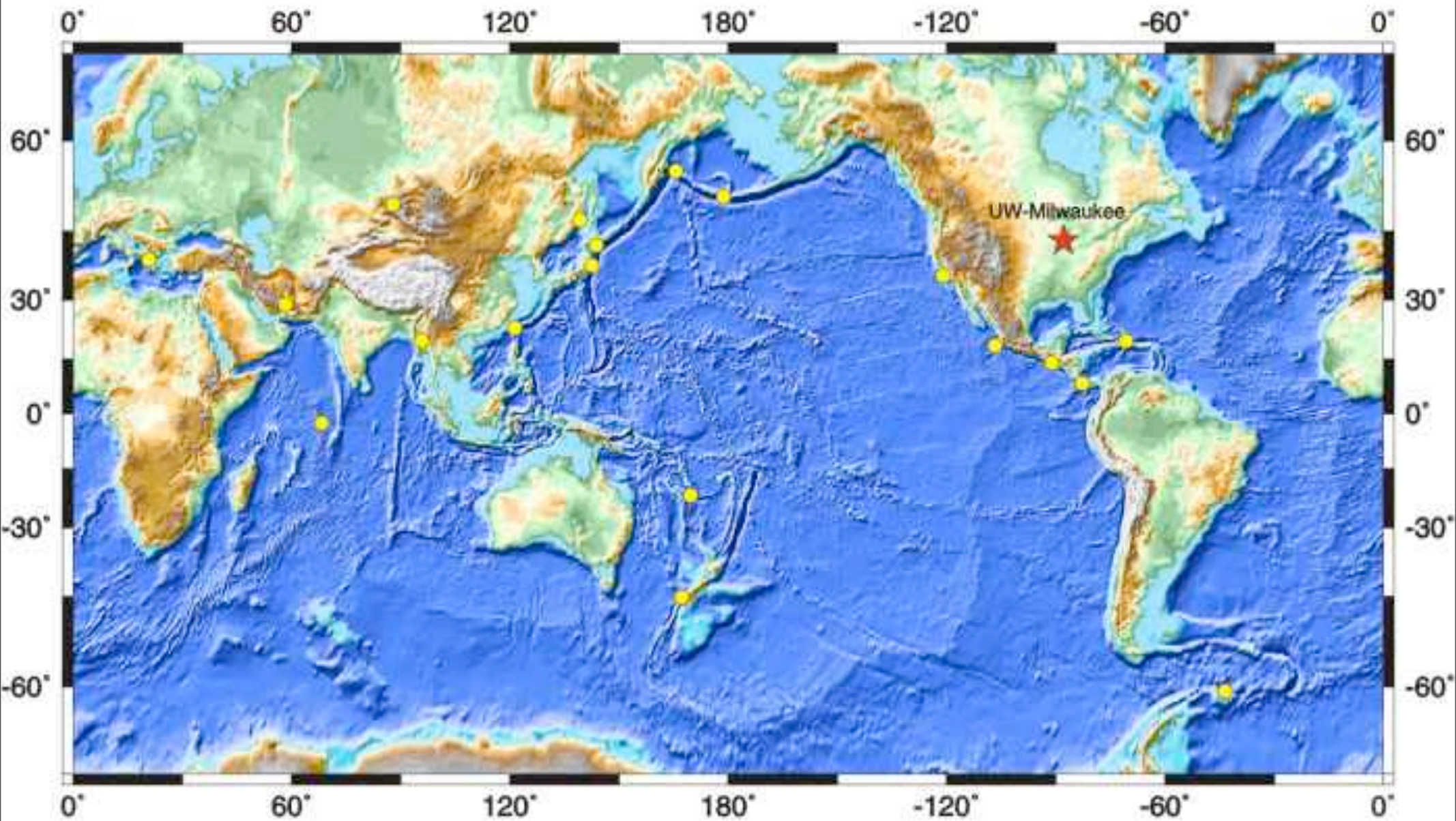


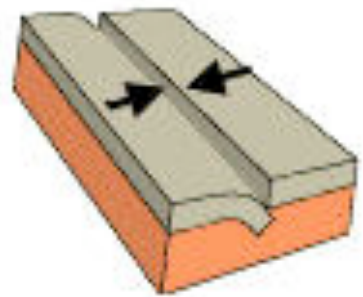
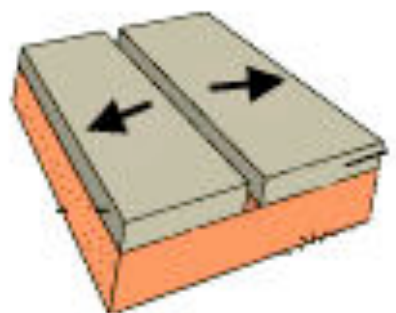
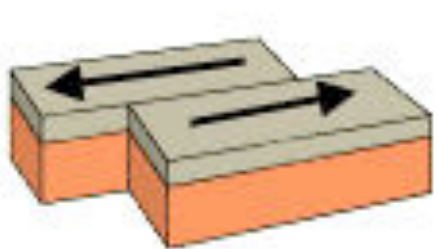
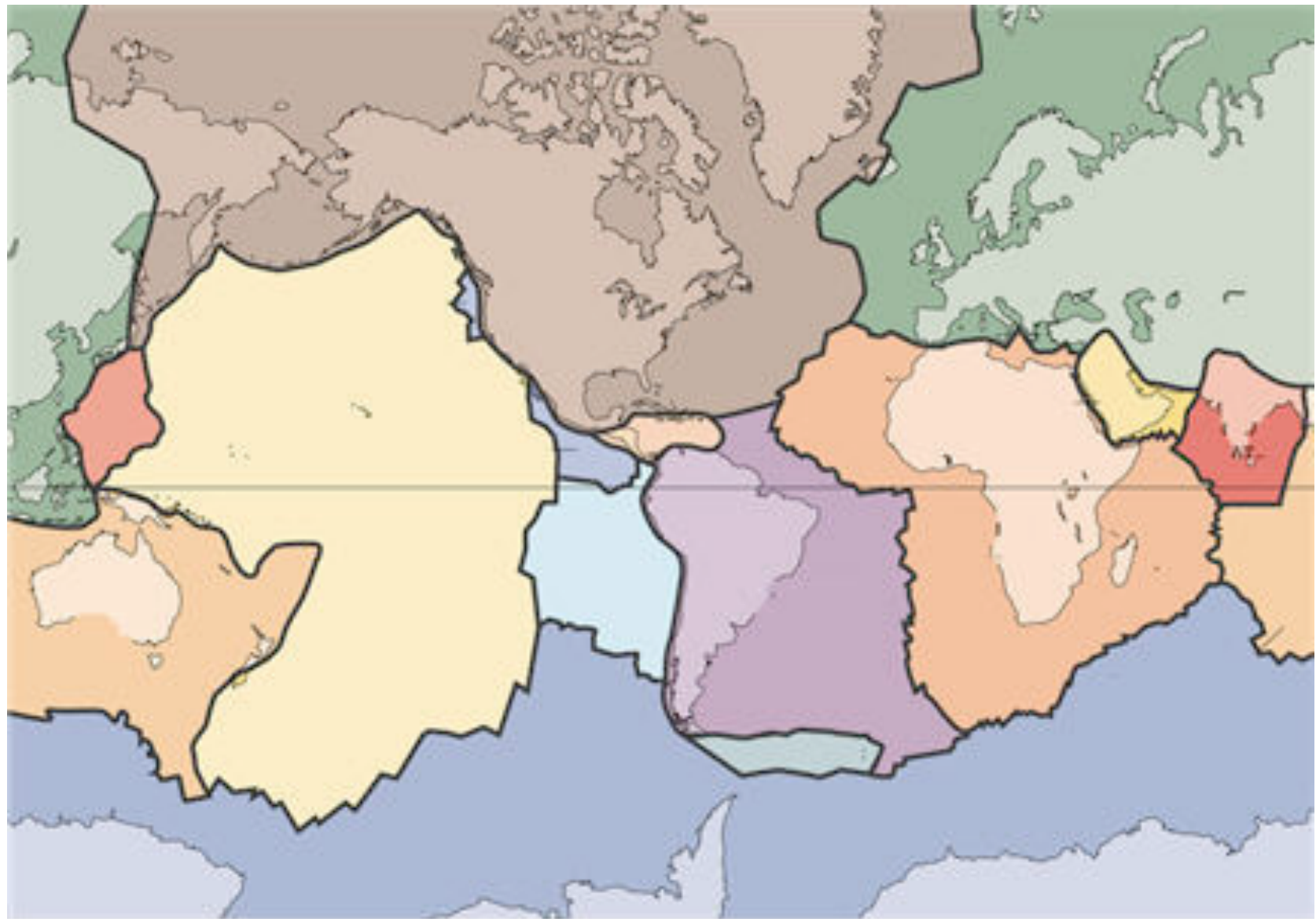
La partie externe de la Terre est formée de plaques en mouvement permanent

- **1 - Volcans et séismes se manifestent aux frontières de plaques**
- **L'emplacement des volcans actifs et des séismes sur le globe dessine les frontières de 12 grandes zones dans lesquelles séismes et volcans sont très rares. Ces zones sont des plaques tectoniques.**

- 1 - Volcans et séismes se manifestent aux frontières de plaques
- L'emplacement des volcans actifs et des séismes sur le globe dessine les frontières de 12 grandes zones dans lesquelles séismes et volcans sont très rares. Ces zones sont des plaques tectoniques.



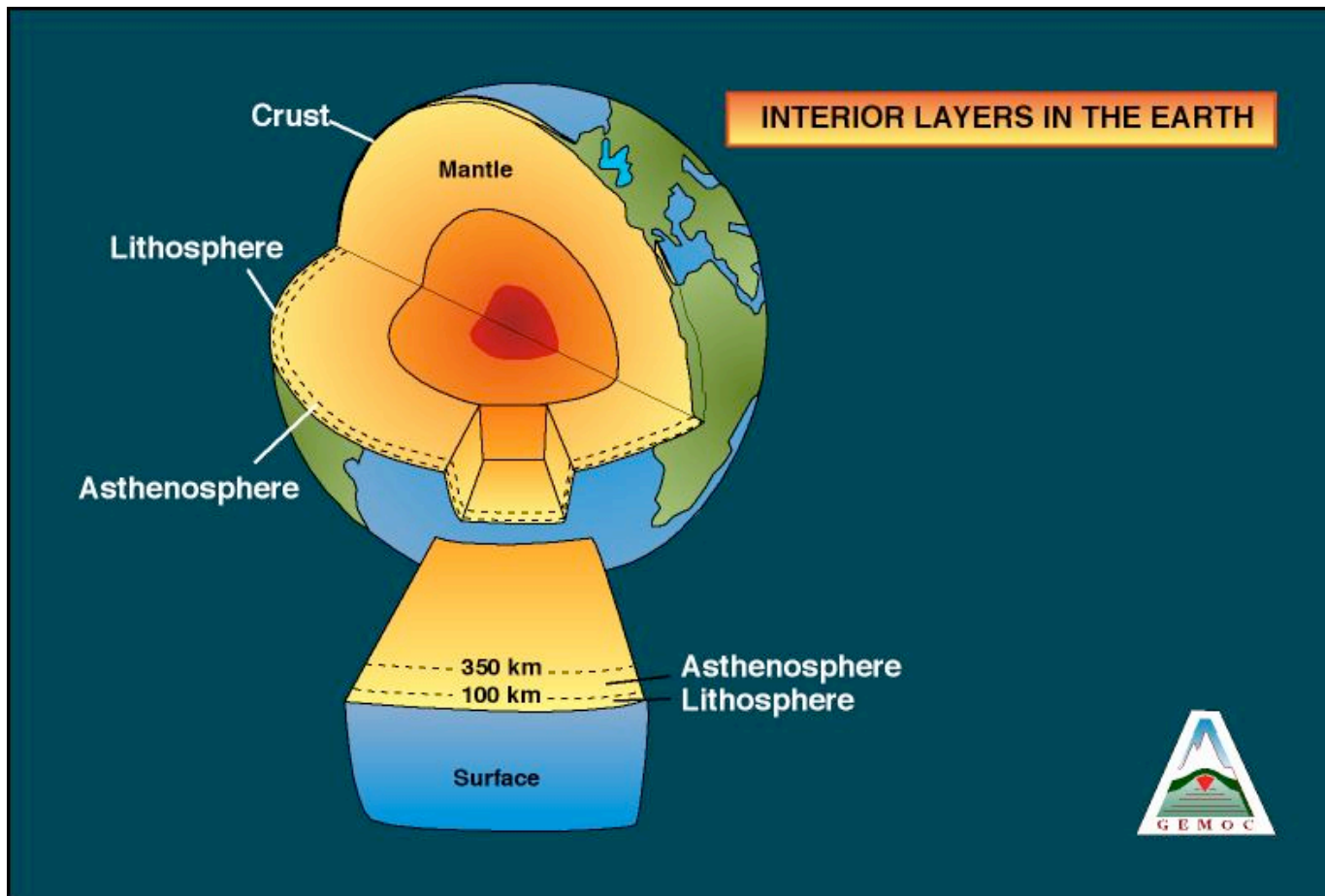




- La surface solide de la planète est donc brisée en plusieurs plaques de taille variée.

- La surface solide de la planète est donc brisée en plusieurs plaques de taille variée.
- *Comment sont formées ces plaques ?*

- La surface solide de la planète est donc brisée en plusieurs plaques de taille variée.
- *Comment sont formées ces plaques ?*



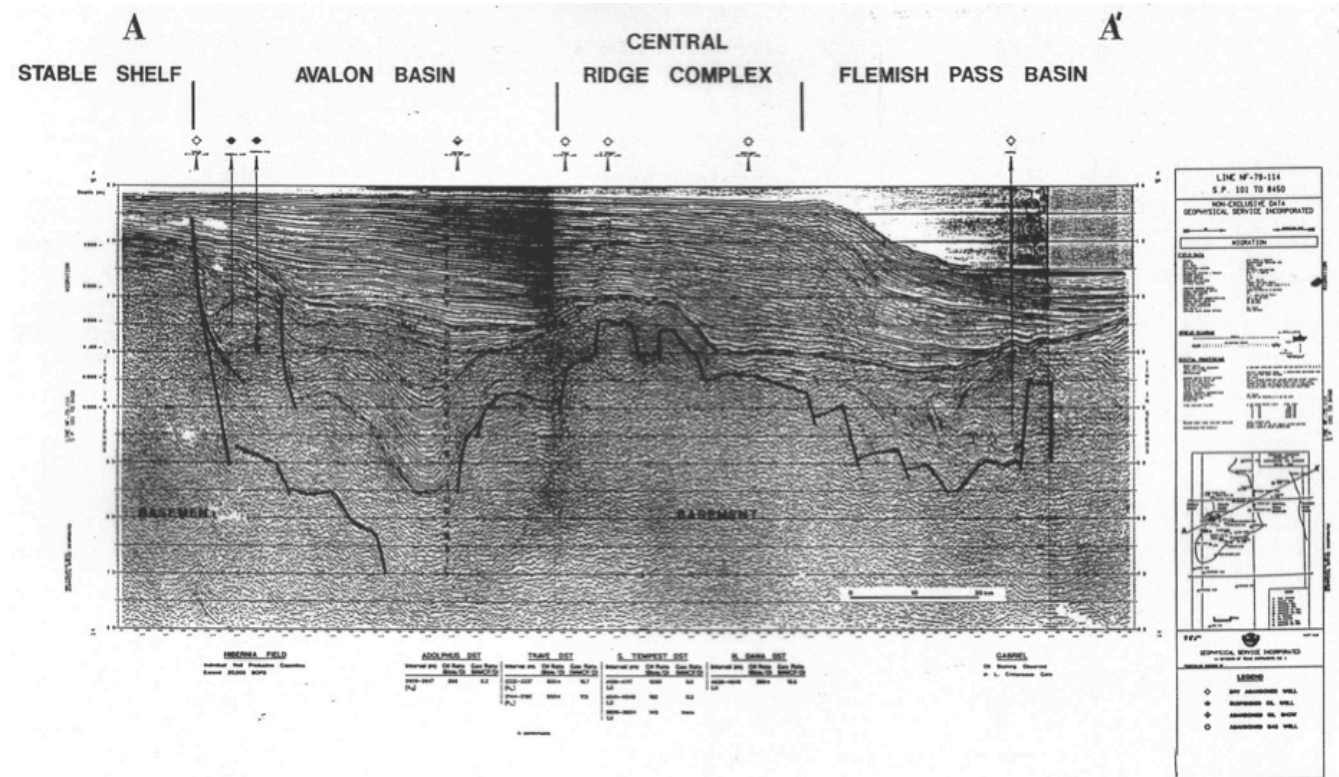
- **2 - Les ondes sismiques permettent de différencier la lithosphère et l'asthénosphère**

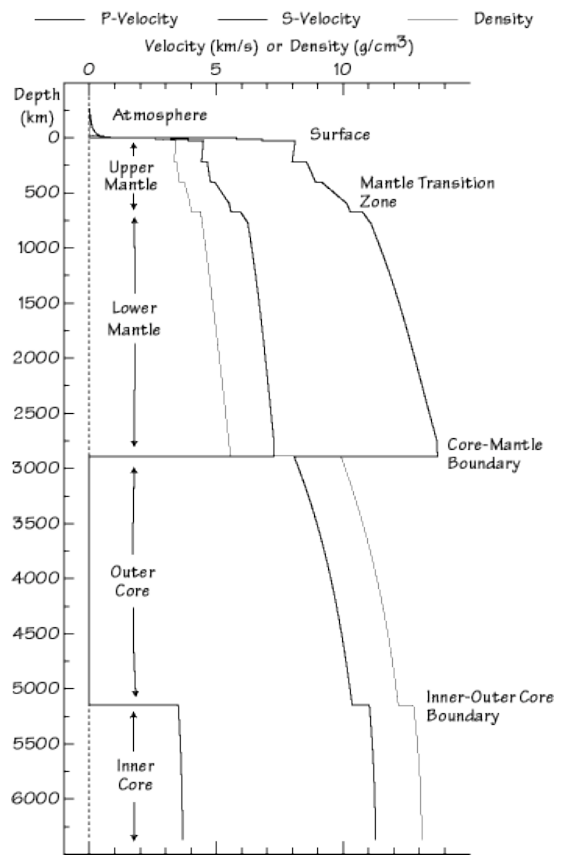
- **2 - Les ondes sismiques permettent de différencier la lithosphère et l'asthénosphère**
- *Les ondes sismiques peuvent servir de "radar" pour découvrir comment est fait le sous sol.*

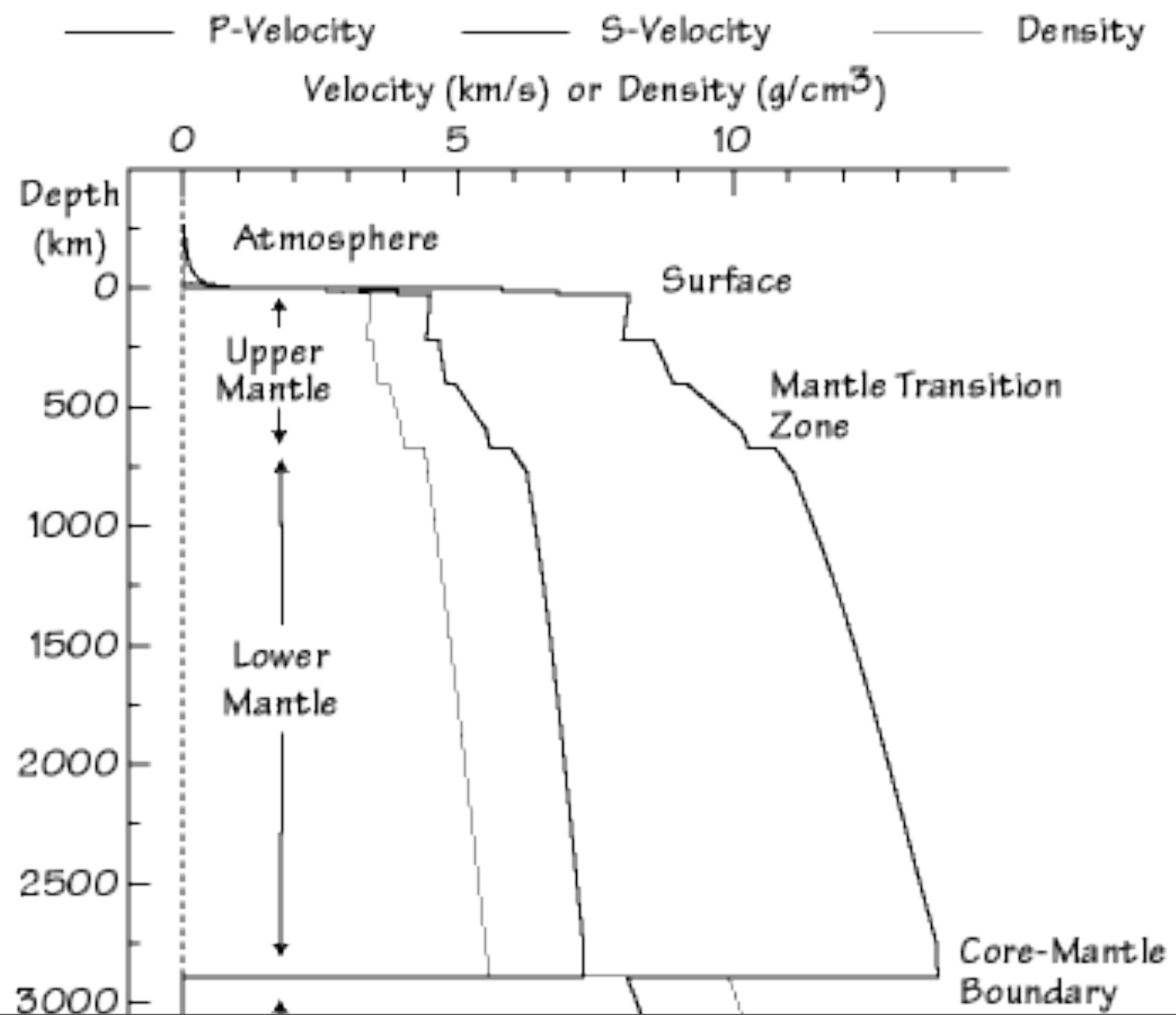
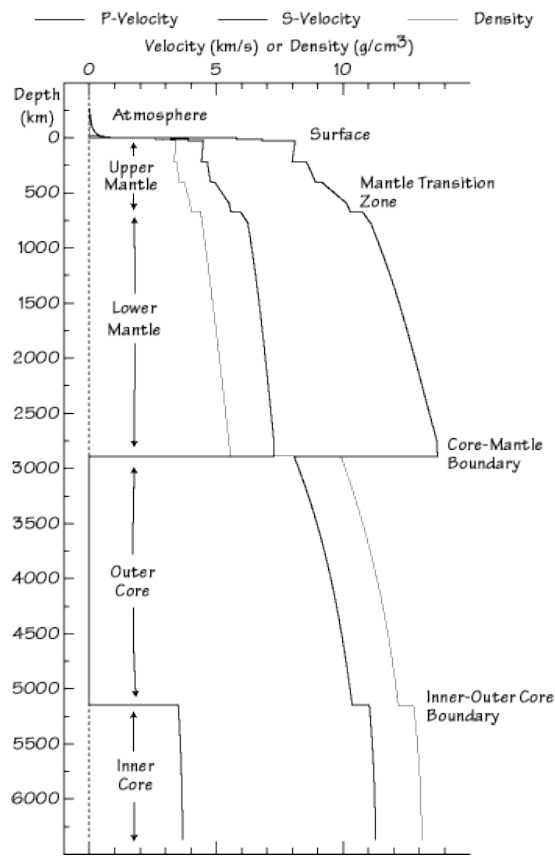
- **2 - Les ondes sismiques permettent de différencier la lithosphère et l'asthénosphère**
- *Les ondes sismiques peuvent servir de "radar" pour découvrir comment est fait le sous sol.*



- **2 - Les ondes sismiques permettent de différencier la lithosphère et l'asthénosphère**
- *Les ondes sismiques peuvent servir de "radar" pour découvrir comment est fait le sous sol.*





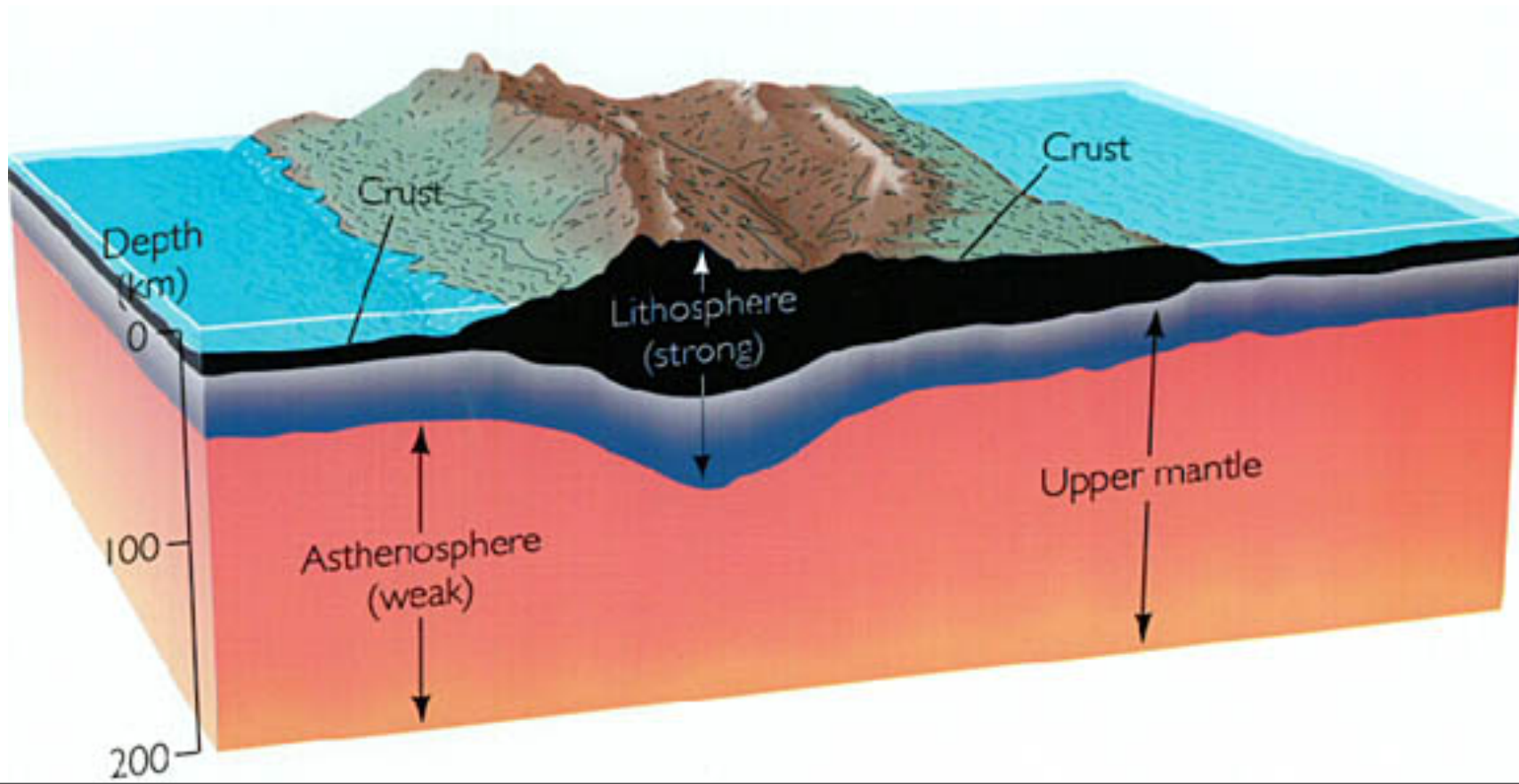


- Ainsi, on a pu différencier deux zones aux propriétés différentes:

- Ainsi, on a pu différencier deux zones aux propriétés différentes:
 - la **lithosphère**, externe, rigide et dure. La partie supérieure de la lithosphère est la croûte terrestre.

- Ainsi, on a pu différencier deux zones aux propriétés différentes:
 - la **lithosphère**, externe, rigide et dure. La partie supérieure de la lithosphère est la croûte terrestre.
 - l'**asthénosphère**, plus profonde, est très visqueuse.

- Ainsi, on a pu différencier deux zones aux propriétés différentes:
 - la **lithosphère**, externe, rigide et dure. La partie supérieure de la lithosphère est la croûte terrestre.
 - l'**asthénosphère**, plus profonde, est très visqueuse.

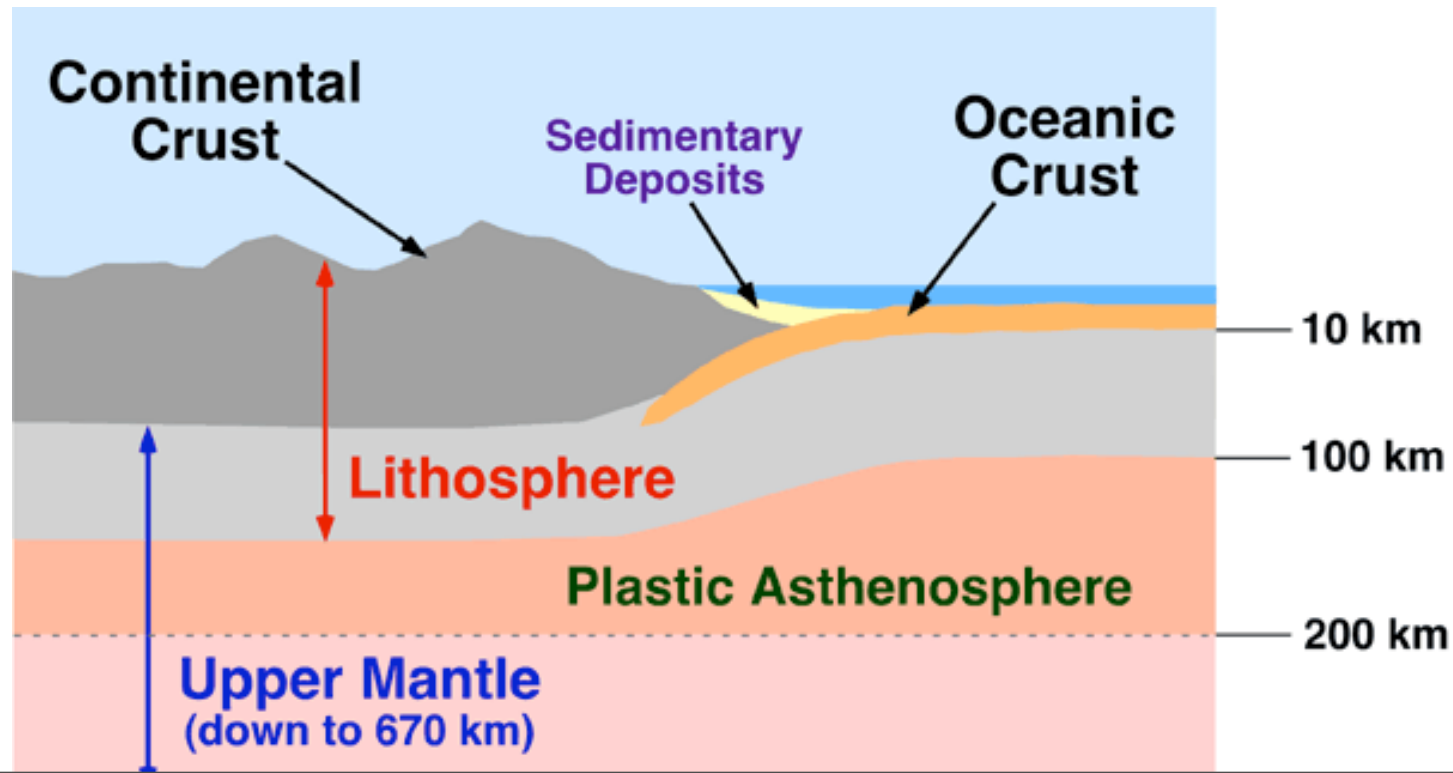


- **3 - La croûte est formée de granite sous les continents et de basalte sous les océans.**

- **3 - La croûte est formée de granite sous les continents et de basalte sous les océans.**
- Sous les continents, la croûte est épaisse (30 à 70 km), âgée (plusieurs milliards d'années) et formée surtout de granite.

- **3 - La croûte est formée de granite sous les continents et de basalte sous les océans.**
- Sous les continents, la croûte est épaisse (30 à 70 km), âgée (plusieurs milliards d'années) et formée surtout de granite.
- Sous les océans, la croûte, plus jeune, est surtout formée de basalte et est plus fine (7 à 10 km).

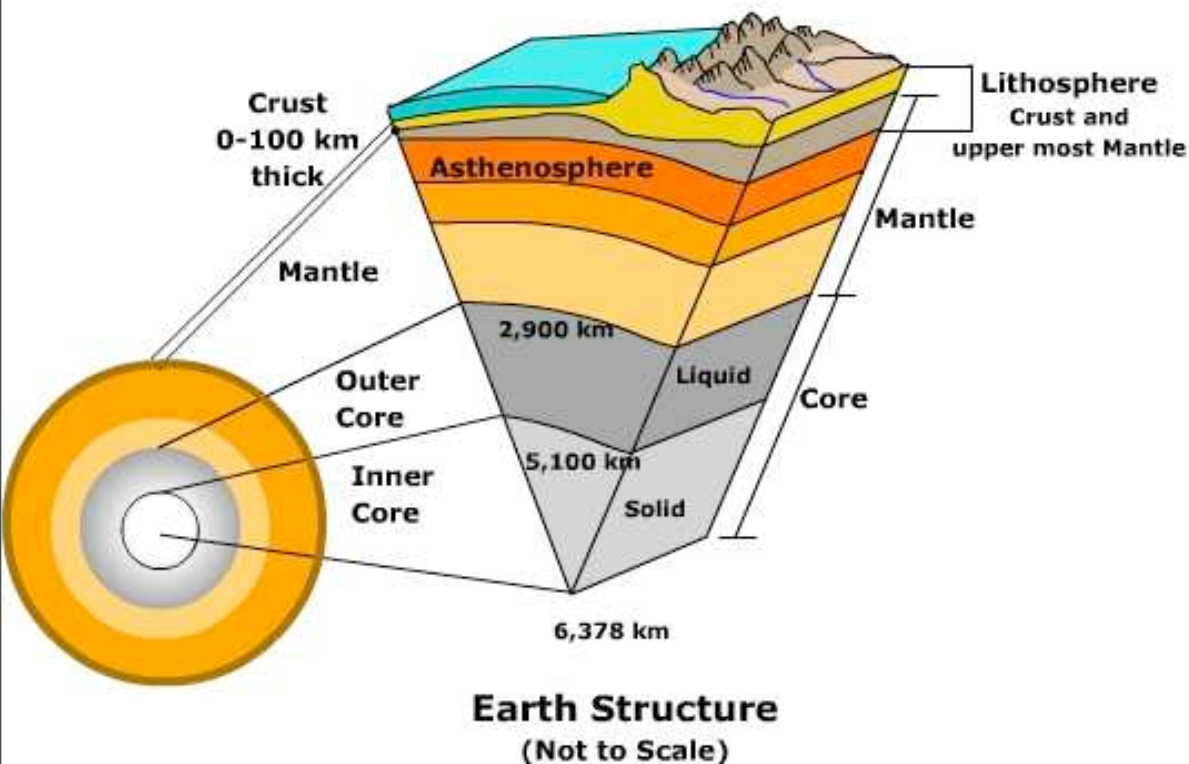
- **3 - La croûte est formée de granite sous les continents et de basalte sous les océans.**
- Sous les continents, la croûte est épaisse (30 à 70 km), âgée (plusieurs milliards d'années) et formée surtout de granite.
- Sous les océans, la croûte, plus jeune, est surtout formée de basalte et est plus fine (7 à 10 km).



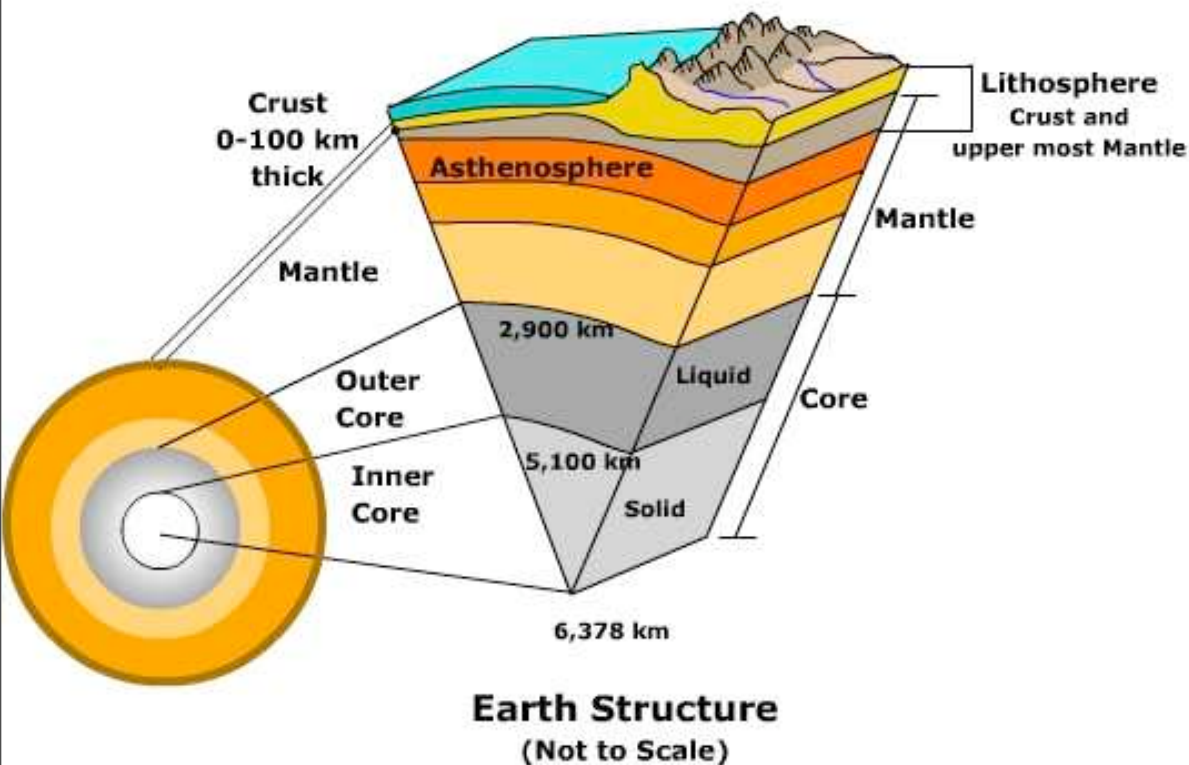
- *Sous la croûte, on trouve une roche particulière, la **péridotite**. Lorsque cette roche commence à fondre, on passe de la lithosphère à l'asthénosphère.*

- *Sous la croûte, on trouve une roche particulière, la **péridotite**. Lorsque cette roche commence à fondre, on passe de la lithosphère à l'asthénosphère.*
- *Cela à lieu à une température de 1300°C environ.
Schéma: la partie externe de la Terre.*

- *Sous la croûte, on trouve une roche particulière, la **péridotite**. Lorsque cette roche commence à fondre, on passe de la lithosphère à l'asthénosphère.*
- *Cela à lieu à une température de 1300°C environ.*
Schéma: la partie externe de la Terre.



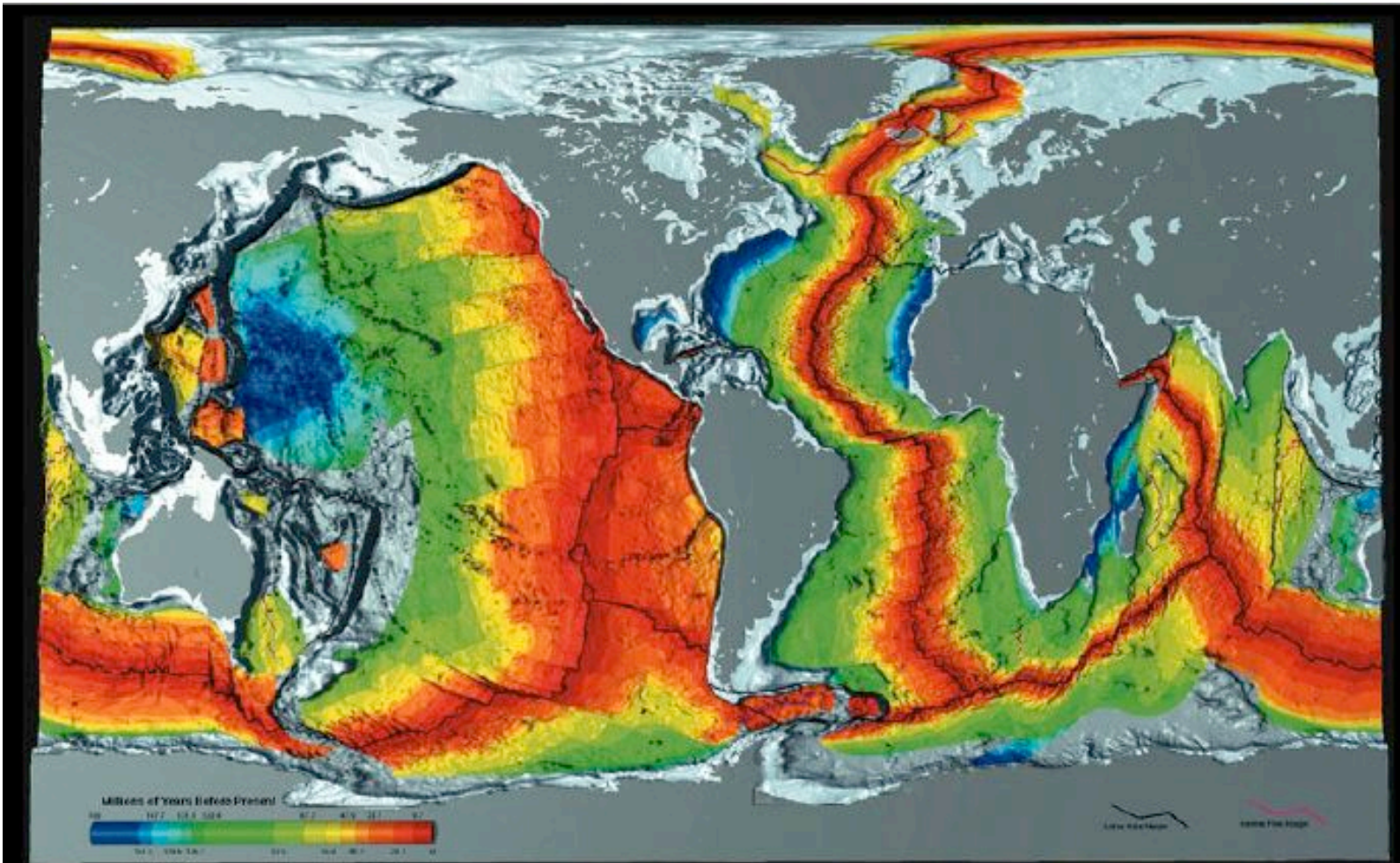
- *Sous la croûte, on trouve une roche particulière, la **péridotite**. Lorsque cette roche commence à fondre, on passe de la lithosphère à l'asthénosphère.*
- *Cela à lieu à une température de 1300°C environ.*
Schéma: la partie externe de la Terre.



- **4 - Les plaques se déplacent de quelques cm par an, s'affrontant ou s'écartant**

- **4 - Les plaques se déplacent de quelques cm par an, s'affrontant ou s'écartant**
- Observations et mesures ont montré que **les plaques tectoniques sont mobiles**: elles s'écartent ou se rapprochent à des vitesses de l'ordre du cm par an.

- 4 - Les plaques se déplacent de quelques cm par an, s'affrontant ou s'écartant
- Observations et mesures ont montré que **les plaques tectoniques sont mobiles**: elles s'écartent ou se rapprochent à des vitesses de l'ordre du cm par an.





- Les zones où les plaques **s'écartent** (frontières divergentes) prennent la forme de **dorsales** le plus souvent sous marines. C'est à ce niveau que se forment les plaques.

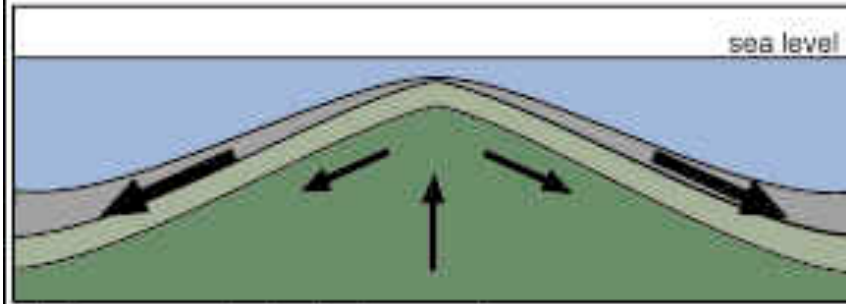


- Les zones où les plaques **s'écartent** (frontières divergentes) prennent la forme de **dorsales** le plus souvent sous marines. C'est à ce niveau que se forment les plaques.

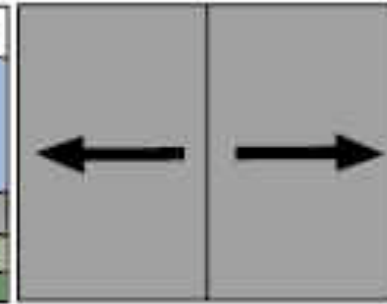




Cross-section

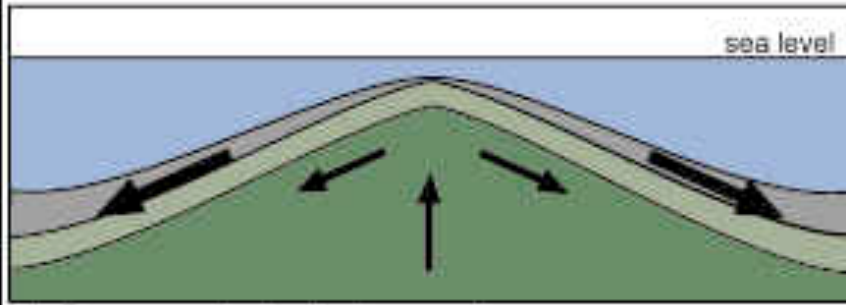


Map view

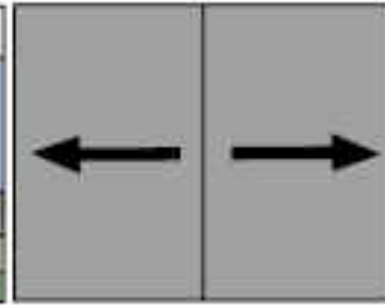


Divergent plate boundary

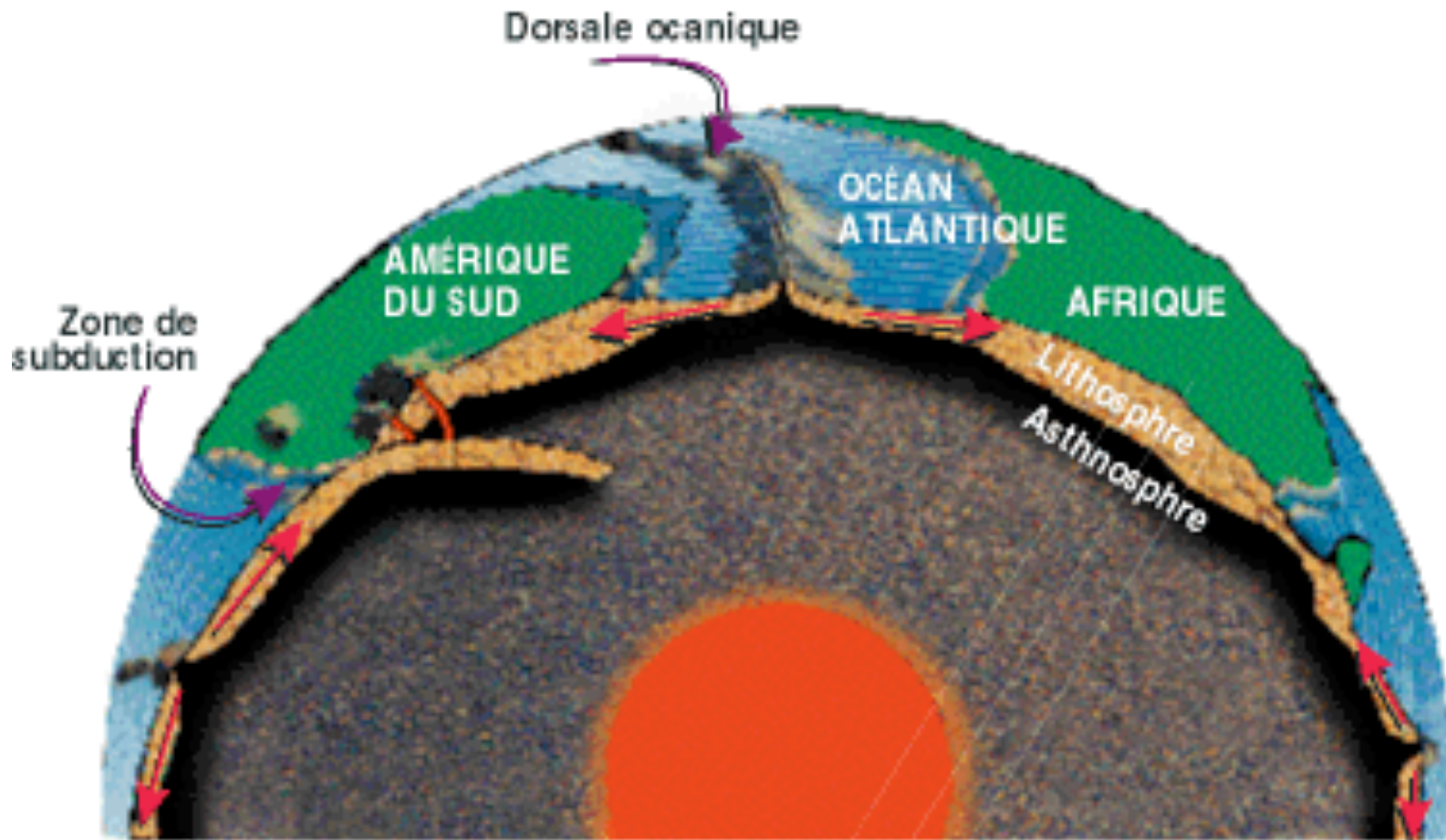
Cross-section



Map view



Divergent plate boundary



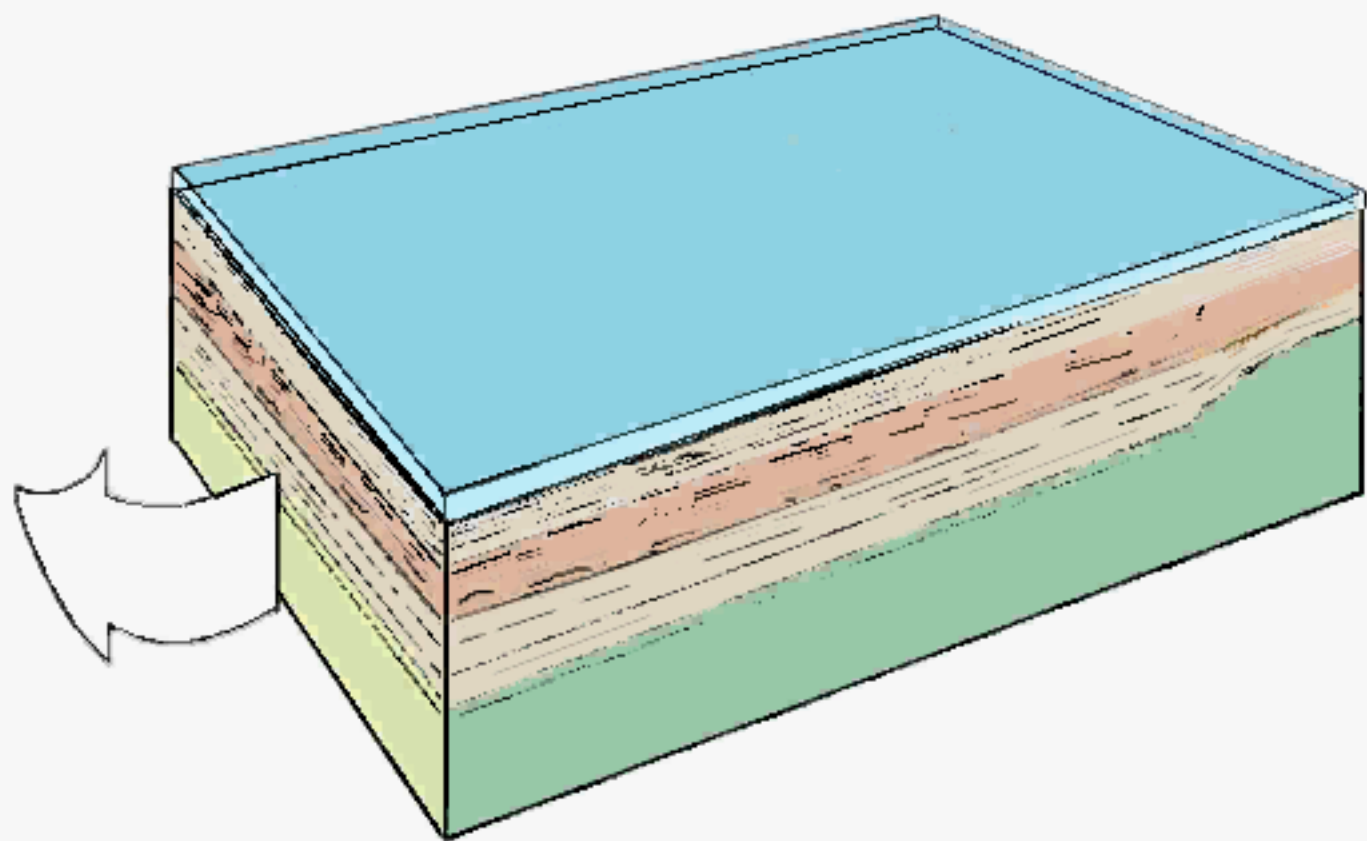
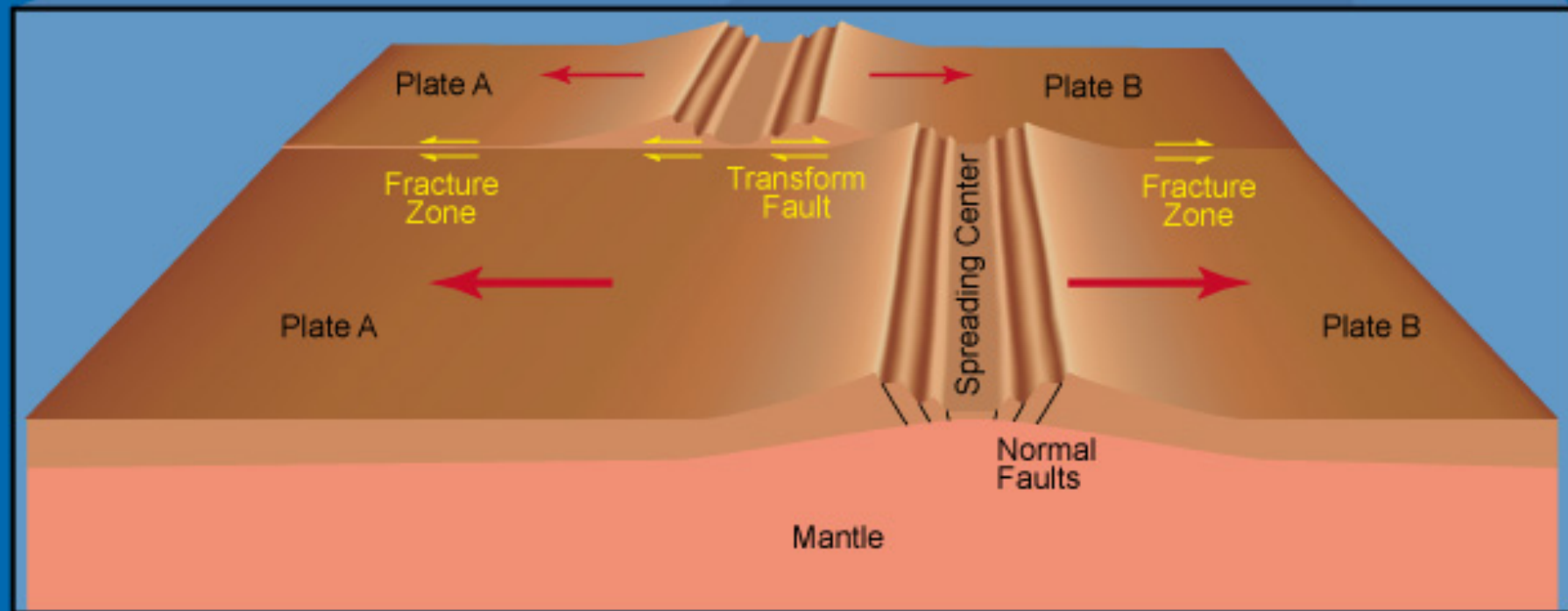
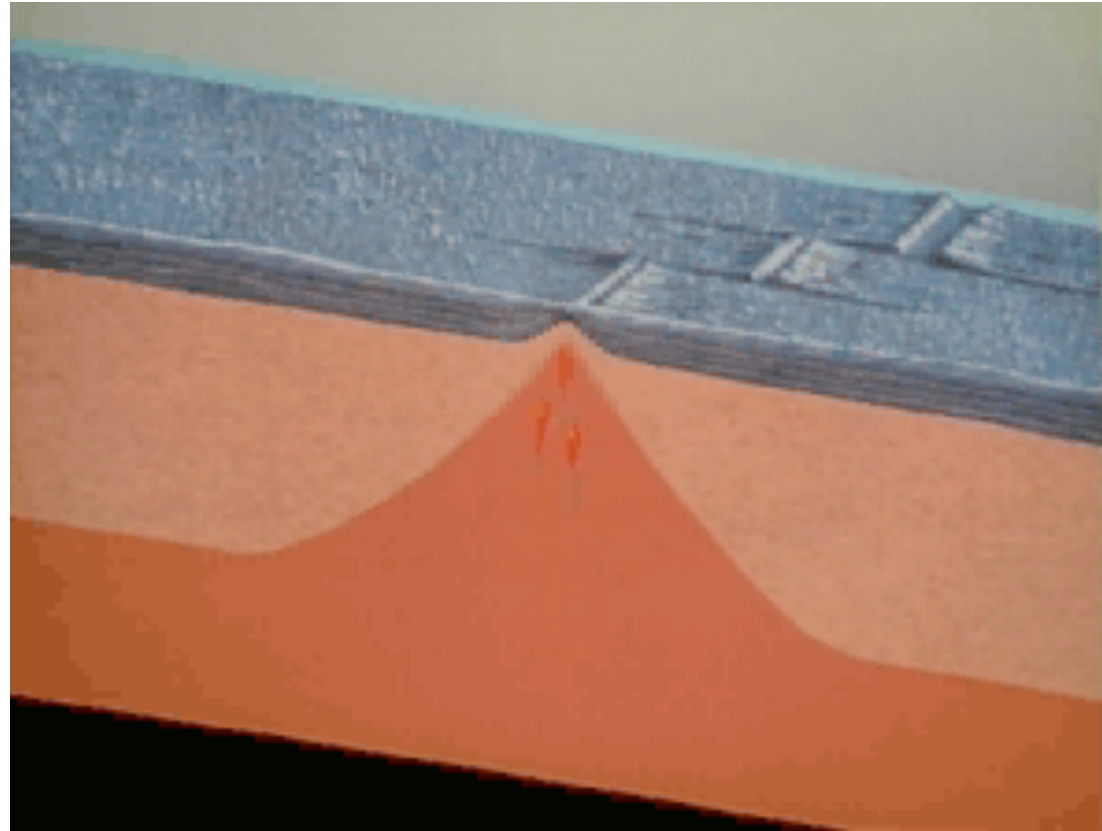
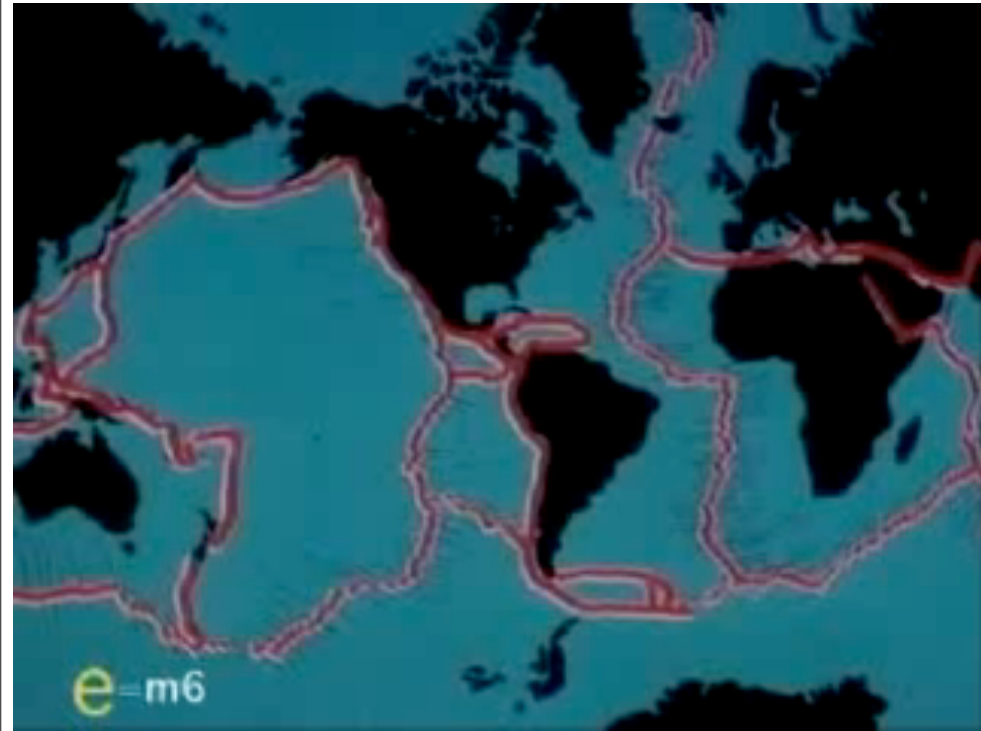
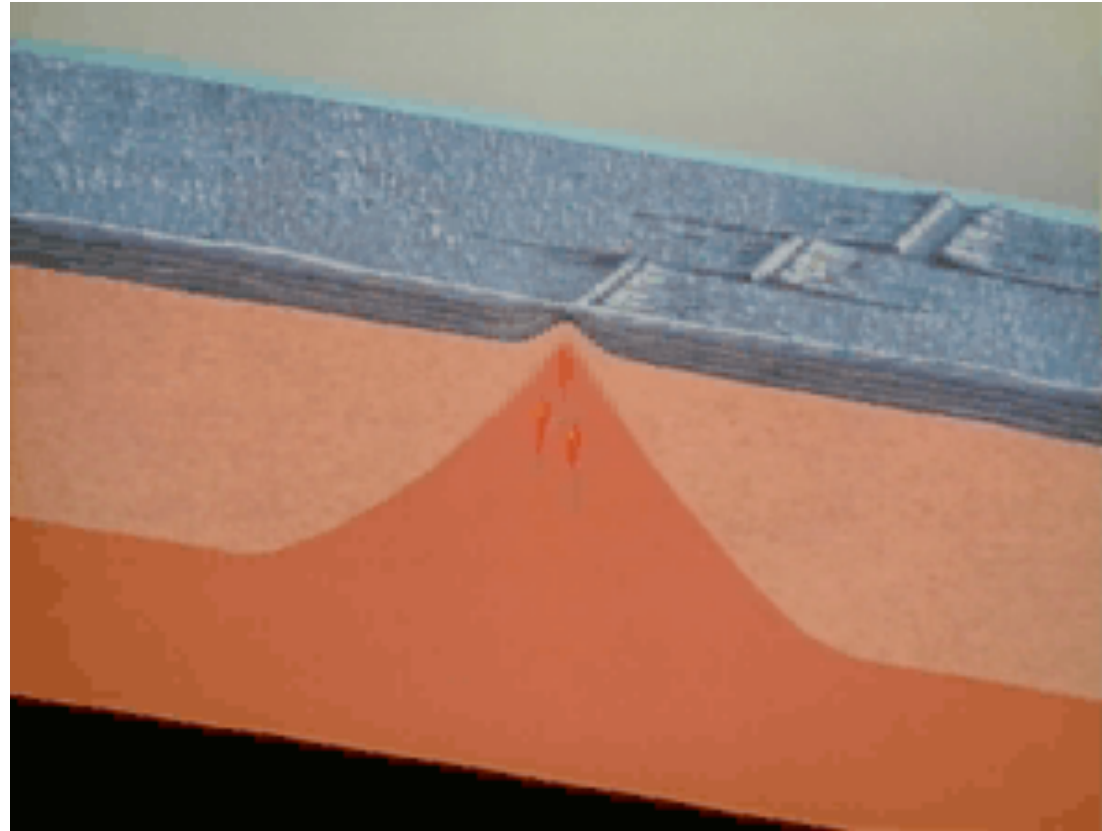
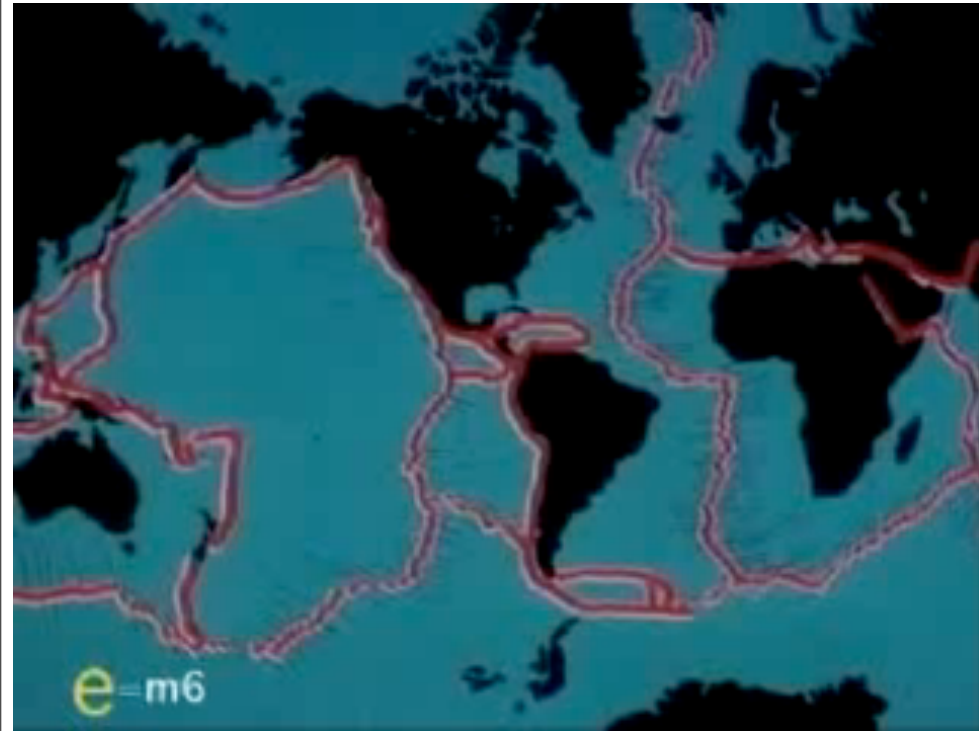


Plate Motions Around the Mid-Atlantic Ridge where Offset by a Transform Fault

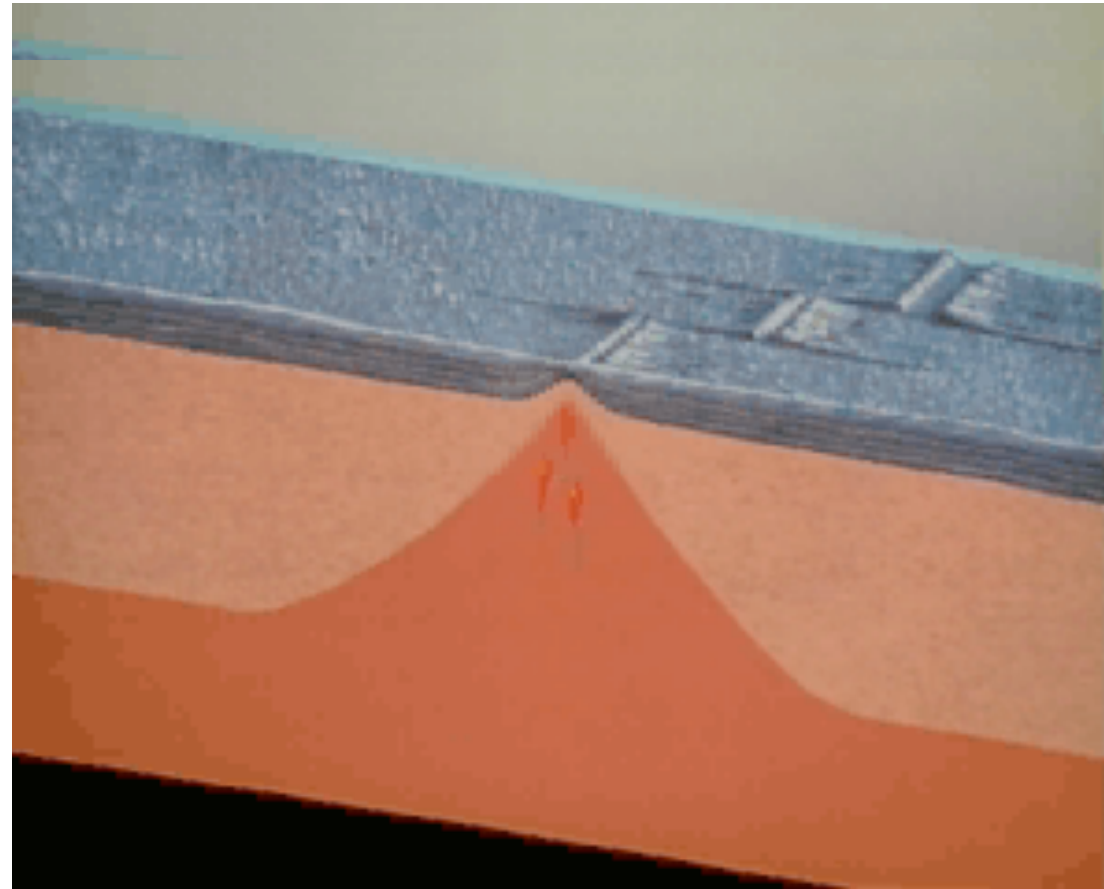
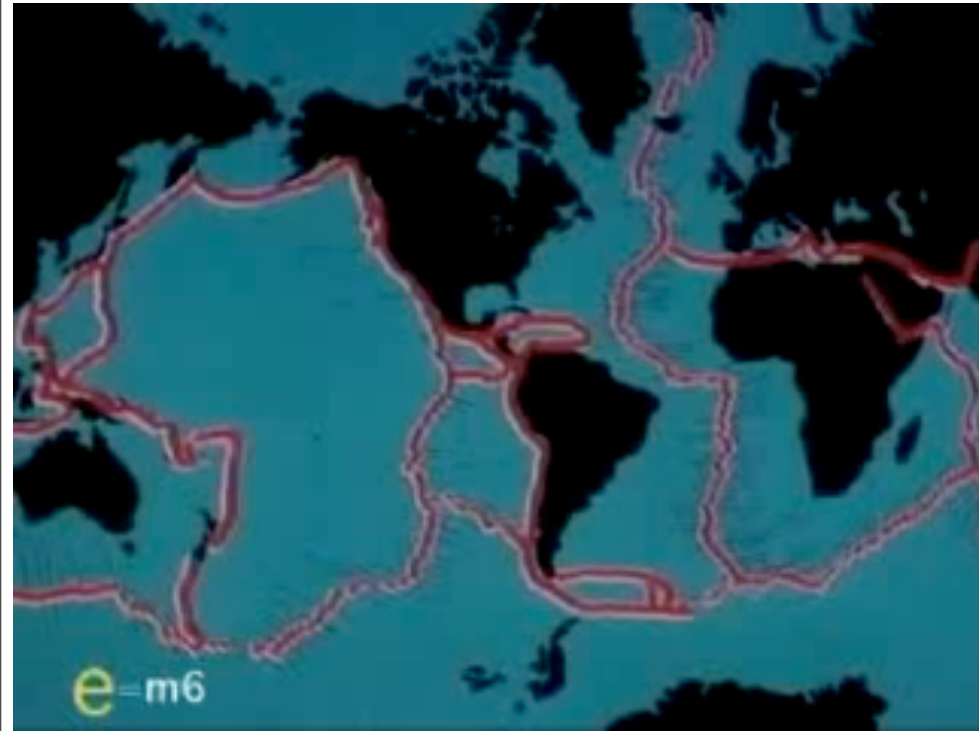


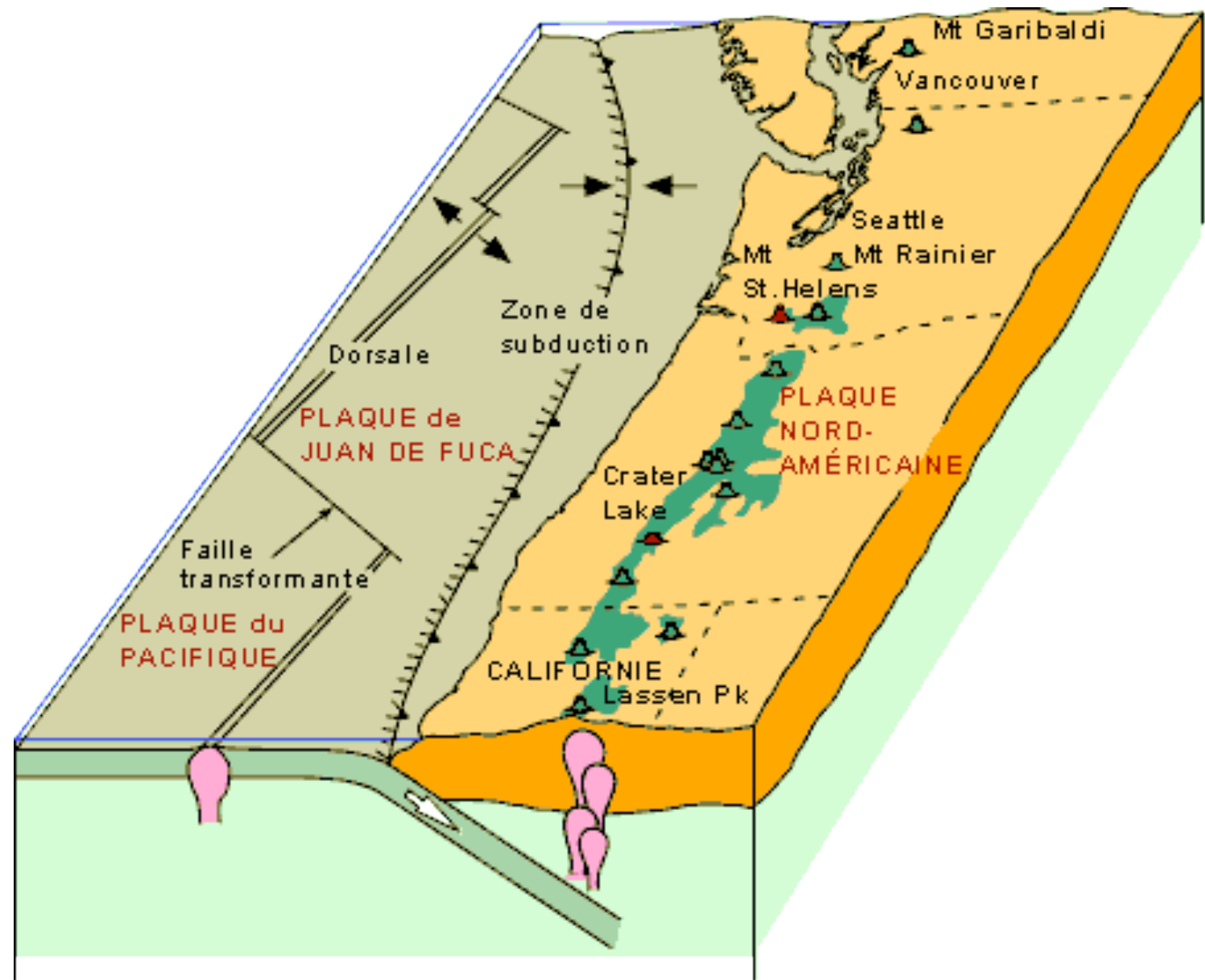


- Dans les régions où les plaques se rencontrent (frontières convergentes), une plaque disparaît sous une autre: c'est la **subduction**.
- *Schéma: subduction d'une plaque*



- Dans les régions où les plaques se rencontrent (frontières convergentes), une plaque disparaît sous une autre: c'est la **subduction**.
- *Schéma: subduction d'une plaque*





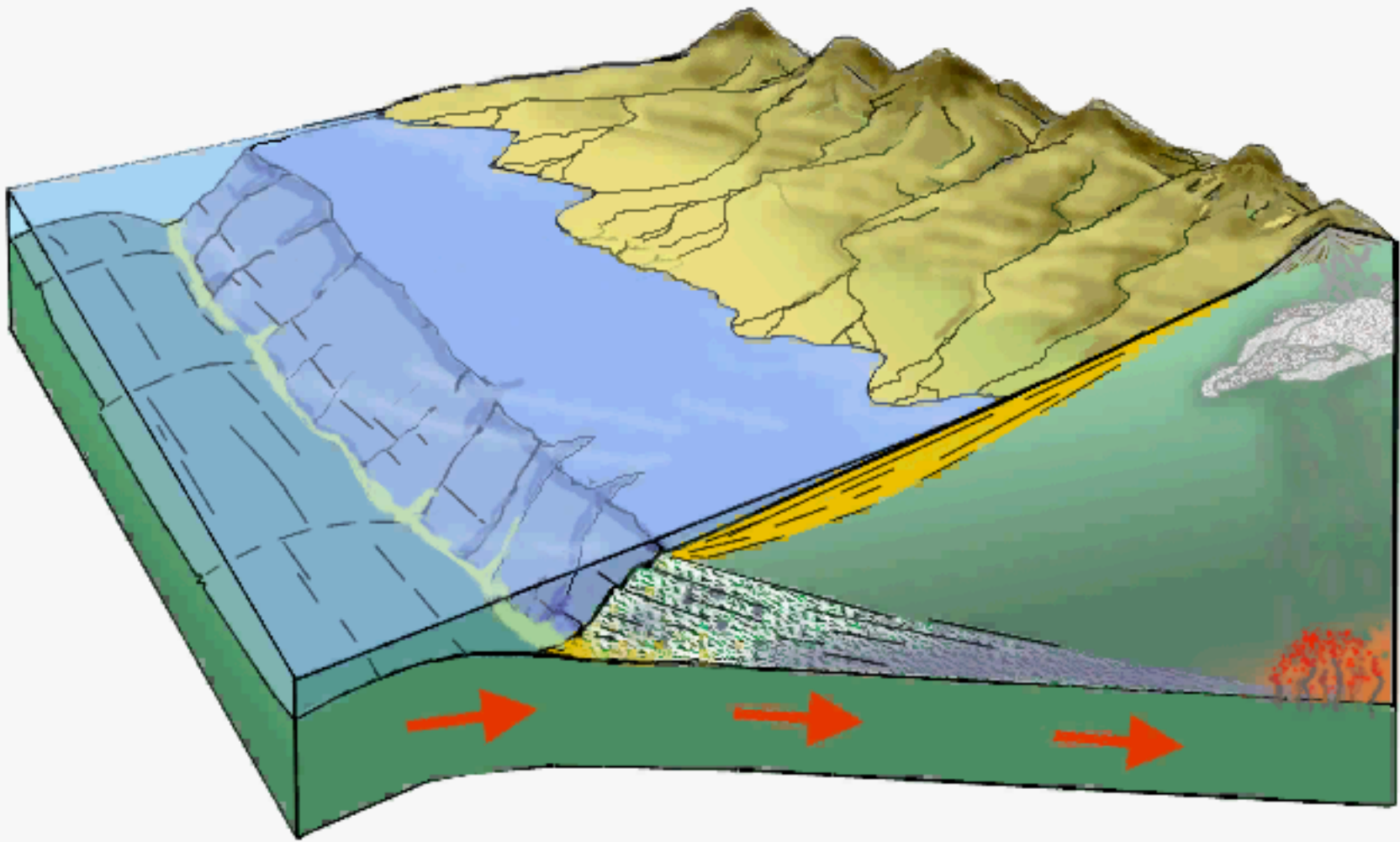
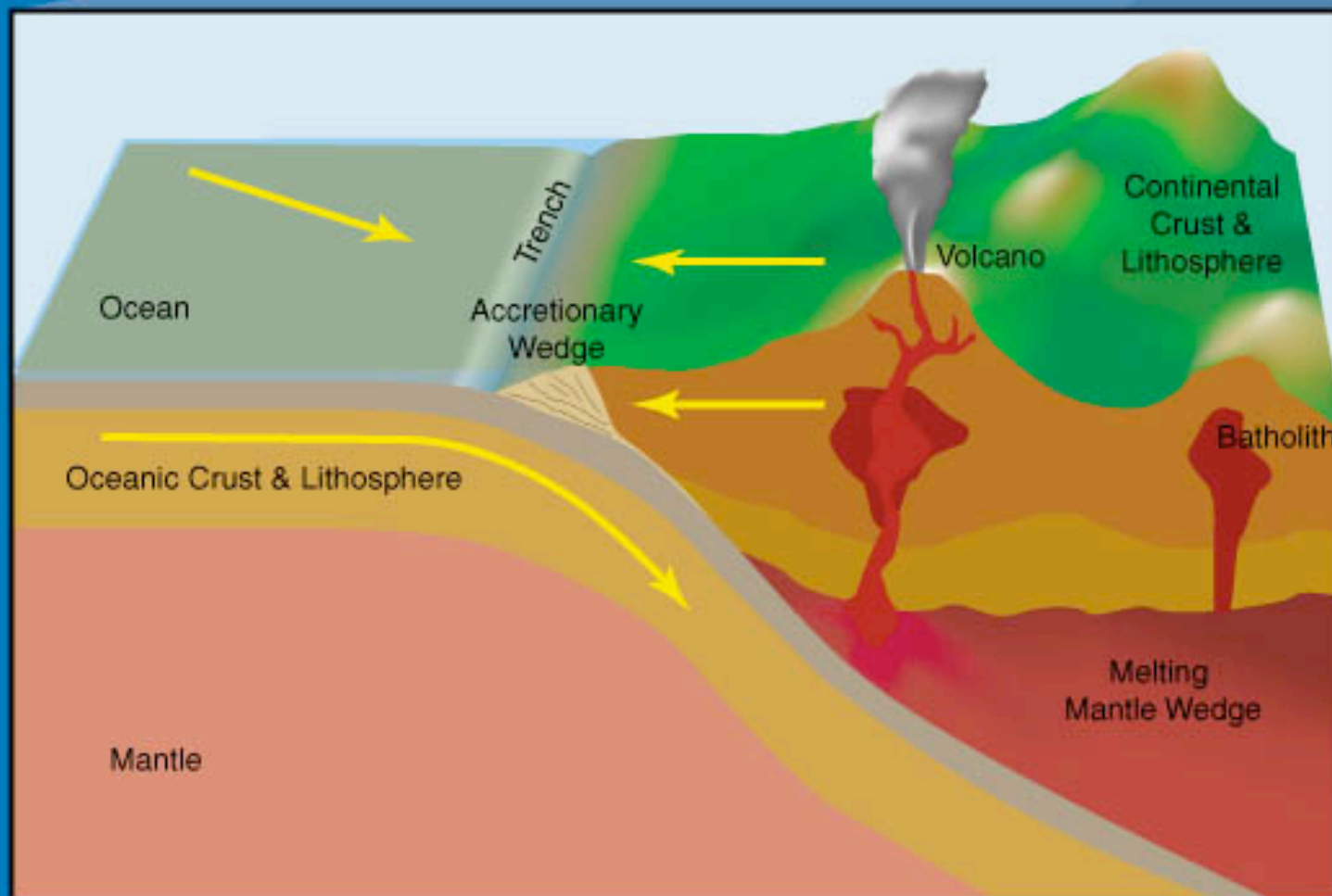
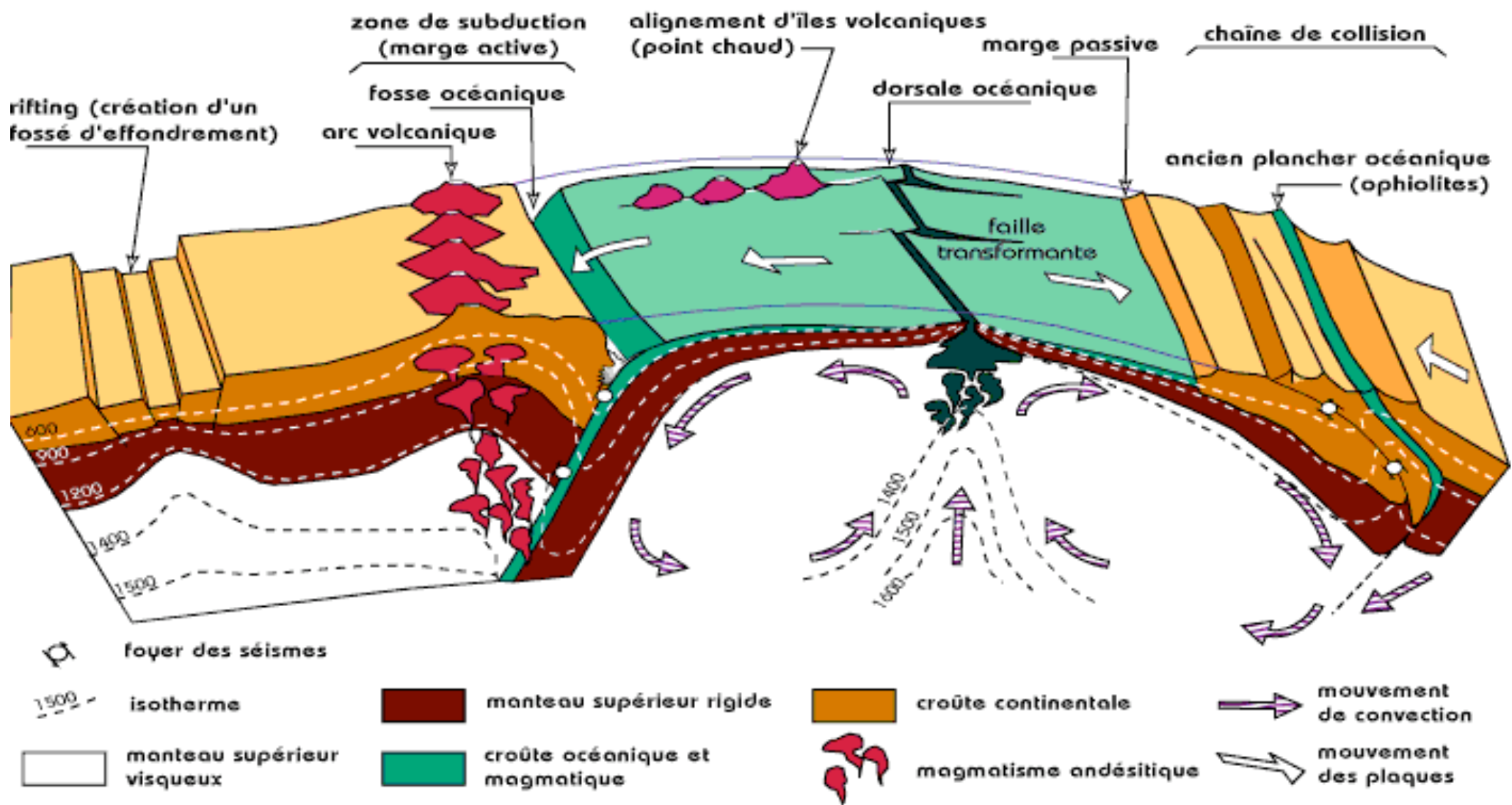


Plate Motions at an Oblique Oceanic-Continental Plate Subduction Zone as Found along Aleutian Arc



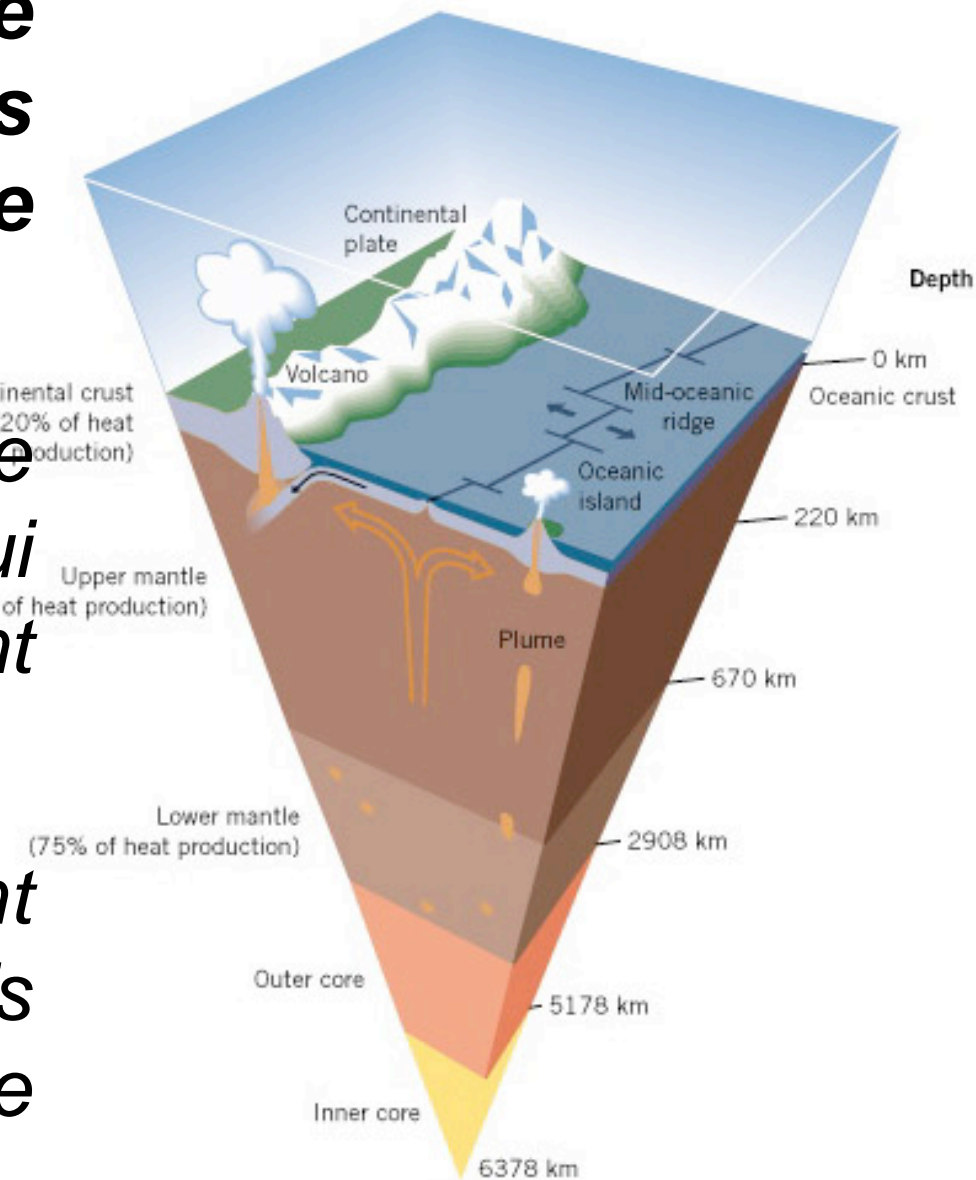


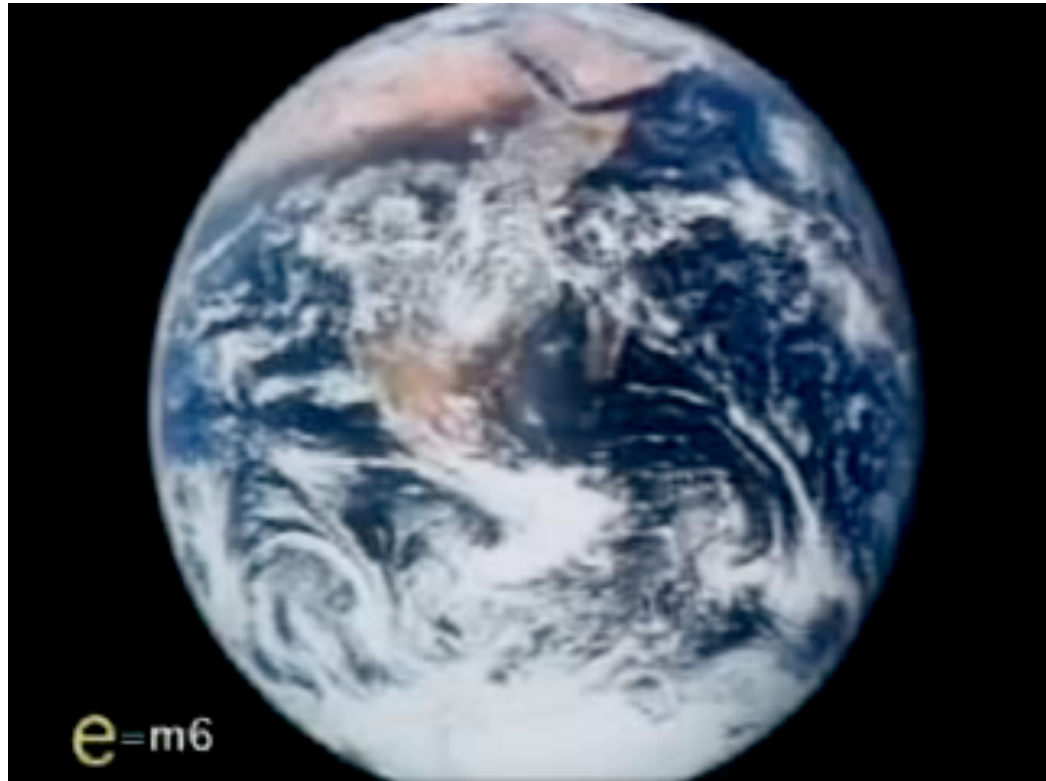
- ***5 - L'énergie responsable du mouvement des plaques provient de l'intérieur de la Terre***

- ***5 - L'énergie responsable du mouvement des plaques provient de l'intérieur de la Terre***
- *La température augmente avec la profondeur, ce qui révèle une énergie qui vient de l'intérieur de la planète.*

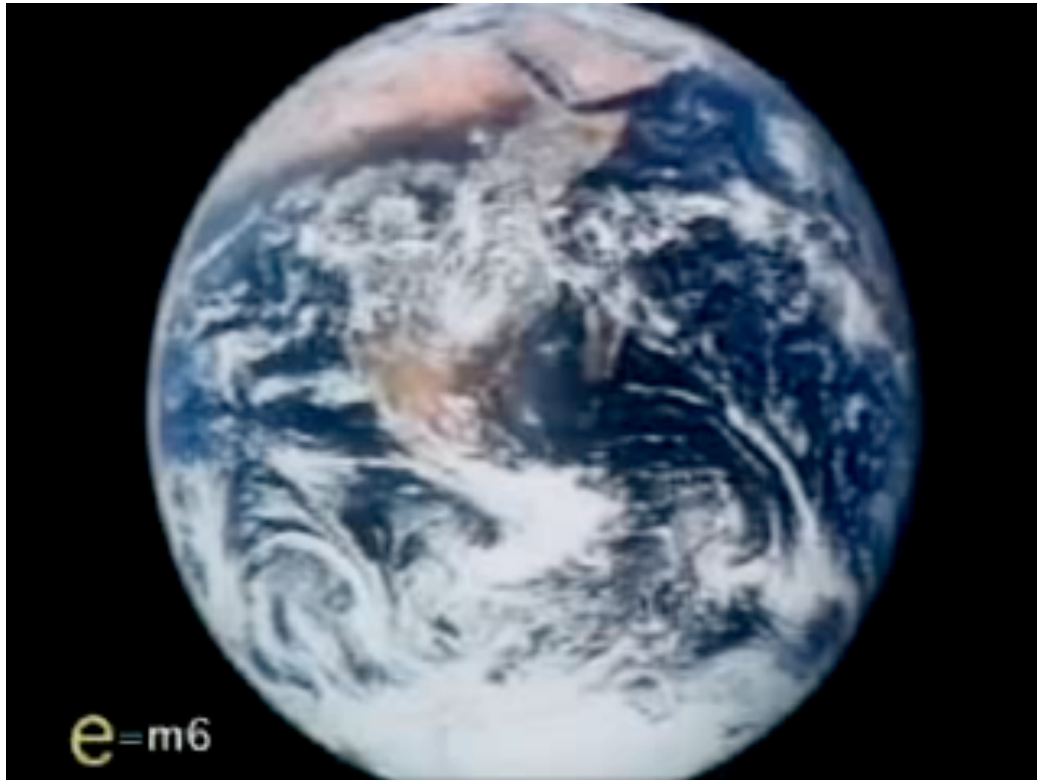
- ***5 - L'énergie responsable du mouvement des plaques provient de l'intérieur de la Terre***
- *La température augmente avec la profondeur, ce qui révèle une énergie qui vient de l'intérieur de la planète.*
- *L'asthénosphère contient des matériaux radioactifs qui produisent une grande quantité de chaleur.*

- **5 - L'énergie responsable du mouvement des plaques provient de l'intérieur de la Terre**
- *La température augmente avec la profondeur, ce qui révèle une énergie qui vient de l'intérieur de la planète.*
- *L'asthénosphère contient des matériaux radioactifs qui produisent une grande quantité de chaleur.*





- Cette chaleur, d'origine radioactive, crée des courants dans l'asthénosphère qui mettent les plaques en mouvement.



- Cette chaleur, d'origine radioactive, crée des courants dans l'asthénosphère qui mettent les plaques en mouvement.

