

Chap3 : Les mouvements des plaques et leurs conséquences

Superposition cartes et calques

Introduction :

La localisation mondiale des séismes et des volcans indique que la surface terrestre est découpée en plaques que l'on nomme plaques. Les zones sismiques et volcaniques sont les frontières de plaques.

Pb1 : Qu'est ce qu'une plaque ?

Activ « L'organisation des plaques terrestres »

I. Les plaques tectoniques

Les variations de propagation des ondes sismiques permettent de connaître l'organisation interne de la Terre. On distingue :

- En surface, la lithosphère, couche rigide, épaisse d'environ 100 km
- Plus en profondeur, (sous la lithosphère), l'asthénosphère, couche moins rigide.

Les plaques tectoniques (ou lithosphériques) sont donc des morceaux de lithosphère rigide d'une épaisseur variable pouvant atteindre 150 km. Ces plaques reposent sur l'asthénosphère moins rigide.

Lithosphère : couche superficielle rigide du globe terrestre, entre 70 et 150 km d'épaisseur.

Asthénosphère : couche située sous la lithosphère, constituée de roches solides mais moins rigides que les zones situées au-dessus et au-dessous.

Les plaques sont en mouvement et les séismes et les volcans sont liés à ces mouvements de plaques.

Pb2 : Comment vérifier l'hypothèse qu'il existe un mouvement des plaques ?

Il faut tester cette hypothèse et trouver des indices. (Travail par groupe de 2 ou 3)

II- La preuve des mouvements des plaques :

L'idée de la mobilité des plaques a été suggérée par Alfred Wegener en 1928. Plusieurs indices valident aujourd'hui sa théorie :

- Les continents s'emboîtent comme les pièces d'un puzzle
- Des roches et des fossiles sont semblables d'un continent à l'autre
- Des données GPS (récentes) montrent que les plaques s'écartent ou se rapprochent.

Doc théorie Wegener + pour voir les continents s'animer : vidéo « La dérive des continents »

Pb3 : Que se passe-t-il au niveau des zones de divergence ? Que se passe-t-il au niveau des zones de convergence ?

Doc : Que se passe-t-il au niveau d'une zone divergente ?

Modéliser le fonctionnement d'une dorsale (Re)

Doc : Que se passe-t-il au niveau d'une zone convergente ?

Bilan (Retrouver la chronologie des évènements)

III- Les conséquences des mouvements des plaques

Les plaques lithosphériques se déplacent sur l'asthénosphère à raison de quelques cm/an, ce qui transforme la surface du globe (séismes, volcans, chaînes de montagnes, fosses, dorsales...).

- Les plaques s'écartent et se forment au niveau de l'axe des dorsales : on parle d'accrétion.
- Elles se rapprochent et s'enfouissent au niveau des fosses océaniques : on parle de subduction.

Parfois, quand il s'agit de 2 plaques continentales qui se rapprochent, il n'y a pas d'enfouissement, les 2 plaques s'affrontent en se déformant et il y a formation d'une chaîne de montagnes : on parle de collision.

Schéma bilan