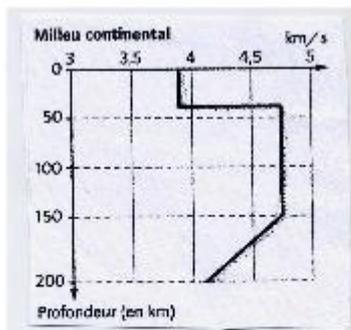
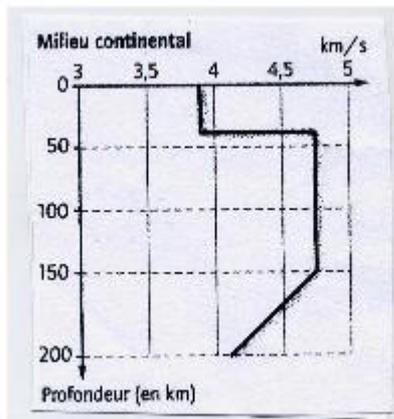


Exercice 5 : La propagation des ondes sismiques

Tirer des informations d'un graphique ☹ ☺

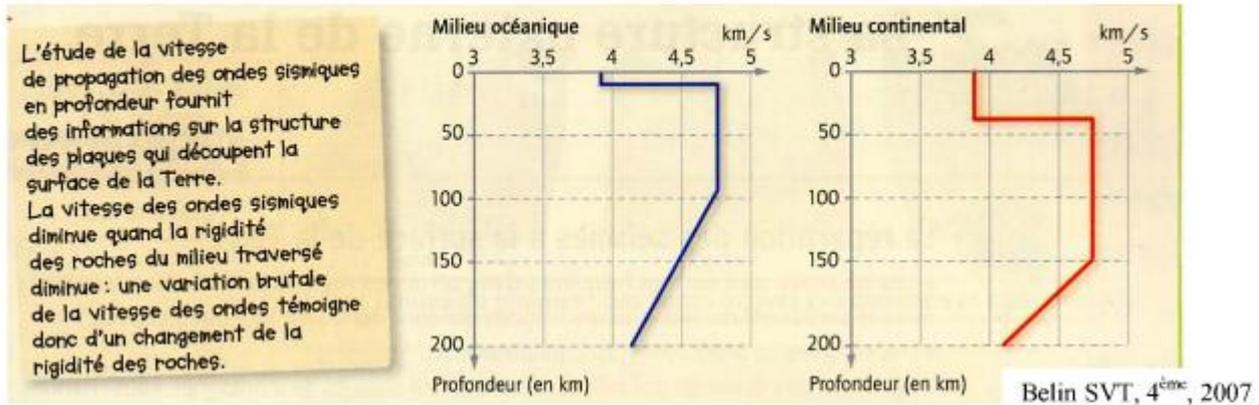


Evolution de la vitesse de propagation des ondes sismiques en fonction de la profondeur.
(Belin SVT 4^{ème} 2007)

- 1/. Citer la vitesse des ondes sismiques en surface.
- 2/. Citer la profondeur où la vitesse des ondes sismiques augmente.
- 3/. Déterminer la vitesse des ondes à 100Km de profondeur.
- 4/. Décrire l'évolution de la vitesse des ondes sismiques à partir de 150 Km de profondeur.

Exercice 6 : La variation de la vitesse des ondes sismiques en fonction de la profondeur

Tirer des informations d'un graphique ☹ ☺



Evolution de la vitesse de propagation des ondes sismiques en fonction de la profondeur

1. Indiquer à quelle profondeur se produit la seconde variation de vitesse des ondes sismiques en milieu océanique.
2. Indiquer à quelle profondeur se produit la seconde variation de vitesse des ondes sismiques en milieu continental.

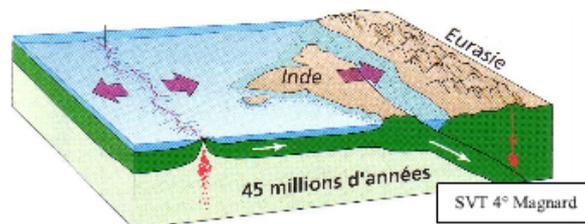
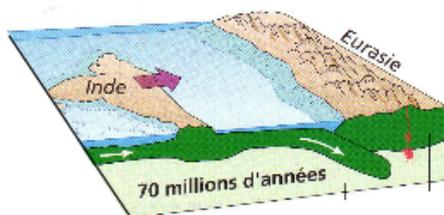
Exercice 7 : Les mouvements de la lithosphère

Raisonnement - Répondre à un problème initial à partir de différents documents pour aboutir à une conclusion ☹ ☺

- 1- Donner la cause de la subduction de la lithosphère océanique sous la lithosphère continentale eurasiatique.
- 2- Indiquer pourquoi l'Inde est entraînée par la subduction.
- 3- Dire quelle est la conséquence que va avoir ce déplacement de l'Inde sur l'océan situé entre l'Inde et l'Eurasie.
- 4- Nommer les événements qui vont accompagner les séismes au niveau de la plaque plongeante.
- 5- Dire de quel type de mouvement de la lithosphère il s'agit.
- 6- Dire quelle est la cause de la formation de magma sous le rift.
- 7- Indiquer quelle conséquence la création puis le fonctionnement d'une dorsale aura sur l'océan.
- 8- Au niveau de la dorsale, nommer le type de mouvement de la lithosphère dont il s'agit.
- 9- En reprenant les réponses précédentes écrire une conclusion qui donne la cause et les conséquences des deux mouvements de plaques présentés par ces deux schémas.

Bonjour professeur Wegener, suite à l'étude des plaques et de leur constitution, nous avons pu observer qu'aux limites de ces plaques il y avait des mouvements **d'écartement** ou de **rapprochement** des plaques. Le problème qu'il nous faut résoudre à présent est :

Comment expliquer les causes et conséquences du mouvement des plaques ?



Au contact de la plaque eurasiatique, la lithosphère océanique plus dense, plonge sous la lithosphère continentale, c'est **la subduction**. La plaque basaltique, dans les profondeurs de l'asthénosphère, va subir des modifications chimiques qui vont entraîner au dessus de la zone de plongement une formation de magma. Ce dernier va remonter et alimenter des volcans explosifs.

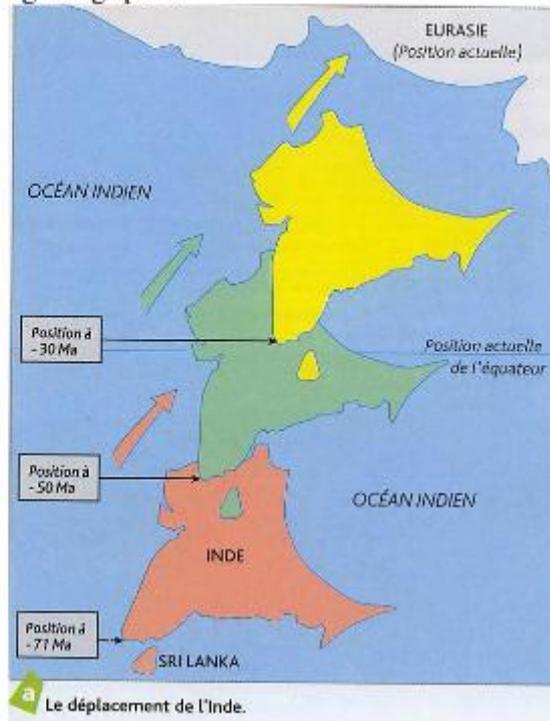
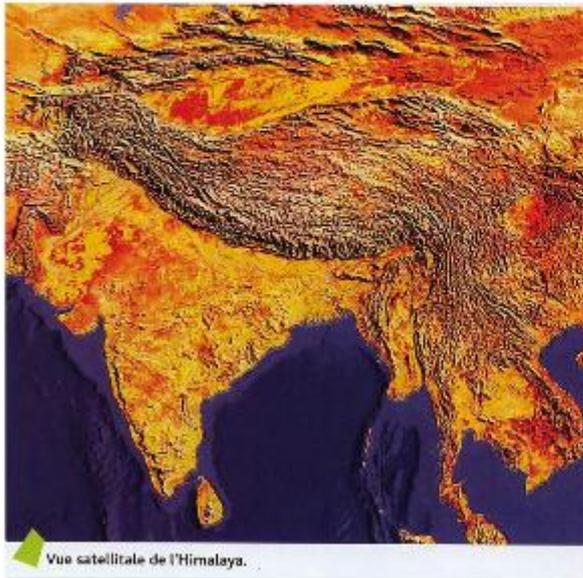
Comme l'Inde et la lithosphère océanique appartiennent à la même plaque, la remontée de l'Inde va entraîner un **amincissement** de la lithosphère océanique qui s'étire et qui va présenter une zone de basculement créant un fossé d'effondrement : **le rift**. Sous le rift, la pression va diminuer, cela va provoquer la formation de magma. Celui-ci va remonter du manteau en empruntant les failles du rift pour s'échapper et créer ainsi un volcan effusif **de dorsale** qui va fabriquer le basalte de la lithosphère de l'océan en expansion.

Consigne : Répondre aux questions suivantes :

Exercice 8 : La collision de l'Inde et de l'Eurasie

Tirer des informations d'une image traduisant la réalité ☹ ☺

L'Inde n'a pas toujours été à l'emplacement qu'elle occupe actuellement. La carte ci-dessous, à droite, indique ses positions au cours des temps géologiques.



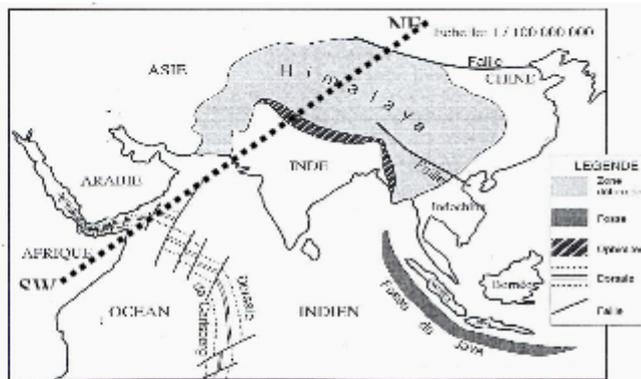
1. Nommer la chaîne de montagnes située au nord de l'Inde.
2. Indiquer la direction de déplacement de l'Inde, au cours des temps géologiques.
3. Indiquer en combien d'années s'est effectué ce déplacement.
4. L'Inde est sur un morceau de lithosphère continental. Nommer le type de lithosphère qui séparait l'Inde de la plaque eurasienne il y a 71 millions d'années.
5. Préciser la nature de chacune des 2 lithosphères qui s'affrontaient au moment de la collision de l'Inde et la plaque eurasienne.
6. Nommer le relief visible sur la vue satellitale résultant de cette collision.

Exercice 9 : La formation de l'Himalaya

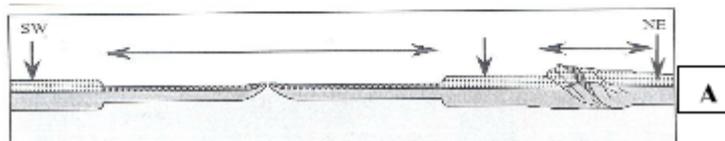
Raisonner – Réaliser une synthèse : construire un schéma fonctionnel ☺ ☺

L'**Himalaya** est une zone déformée, c'est-à-dire une chaîne de montagnes, située au nord de l'Inde. On y trouve des fragments de **lithosphère océanique** vers 6000 mètres d'altitude, on les appelle **ophiolites**.

- 1- Sur la carte, colorier en bleu la lithosphère océanique et en vert la lithosphère continentale.
- 2- Hachurer en rouge la chaîne de montagnes.
- 3- Nommer les deux autres reliefs présents sur la carte.
- 4- Indiquer sur la carte, par des flèches, le sens des mouvements (convergence ou divergence) s'exerçant au niveau de ces deux reliefs.



Voici une coupe schématique (A) réalisée selon un trait de coupe SW-NE :



- 5- Repasser en rouge sur la carte le trait de coupe qui a permis de réaliser le schéma.
- 6- Sur le schéma, colorier en bleu la lithosphère océanique et en vert la lithosphère continentale. Justifier.
- 7- Légender le schéma en utilisant les termes : **Afrique, Asie, Inde, Océan Indien, Himalaya**.

Voici deux autres coupes réalisées selon le même trait de coupe que le schéma A, mais à des temps géologiques différents, qui permettent de résumer l'histoire de ce secteur de la lithosphère :

- 8- Indiquer par des flèches sur chaque schéma (A, B et C), le sens des mouvements s'exerçant au niveau des limites de plaques.
- 9- Légender les deux schémas B et C en utilisant les termes : **Afrique, Asie, Inde, Océan Indien et Ancien océan**
- 10- Schématiser sur la carte la position probable de l'Inde avant la formation de l'Himalaya.
- 11- Replacer les trois schémas dans l'ordre chronologique.

