

ACTIVITE N°5 : ETUDE DES MOUVEMENTS DE CONVERGENCE DES PLAQUES LITHOSPHERIQUES

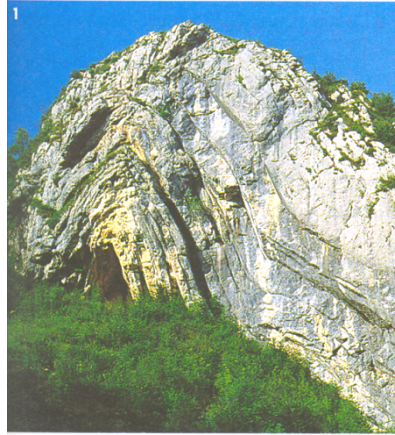
I. Etude de la convergence au niveau des chaines de montagnes

I.1. Etude des zones de collision.

Documents N°1 et 2 : Les roches témoignent des contraintes subies.

La collision est l'affrontement de **2 plaques continentales** s'accompagnant de déformations très importantes de la croûte terrestre et provoquant la formation de chaîne de montagnes. Ces déformations sont de 2 natures :

- Les **plis** qui sont des ondulations des terrains sous l'effet des contraintes tectoniques (document N°1).



- Les **failles** qui sont des déformations cassantes des terrains avec déplacement relatif des parties séparées par la cassure (document N°2).



II. Etude de la convergence au niveau des fosses océaniques.

Dans le tableau suivant ont été indiquées les profondeurs des foyers de 11 séismes ainsi que leur distance par rapport à l'axe de la dorsale.

Distance du foyer sismique à l'axe de la fosse océanique (en km)	80	100	160	200	300	580	600	625	1000	1200	1400
Profondeur du foyer (en km)	20	30	60	80	120	200	220	300	400	500	550

Axe des abscisses :

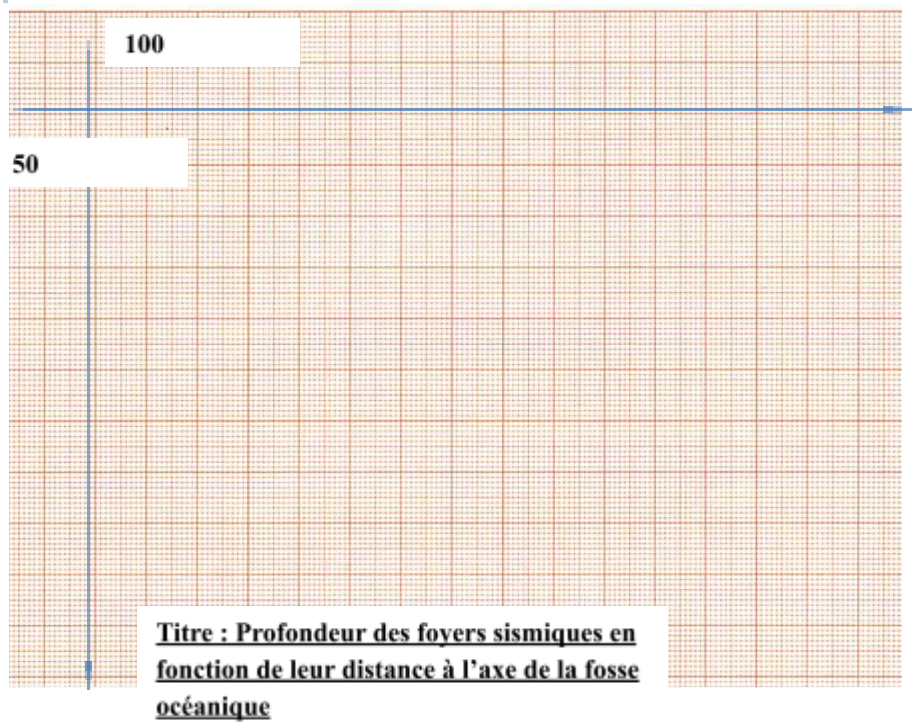
.....

Reportez les valeurs du tableau dans le graphique ci-contre, représentant l'évolution de la profondeur des foyers sismiques en fonction de leur distance à l'axe de la fosse (utilisez la FICHE METHODE N° 3 : REALISER UN GRAPHIQUE)

Complétez les grandeurs et unités des axes des abscisses et ordonnées.

Axe des ordonnées :

.....
.....



Décrivez la courbe obtenue

.....

.....

Quelle enveloppe se situe à partir de 150/200km de profondeur ? Quelles sont ses principales propriétés ?

.....

.....

La profondeur de certains foyers correspond-elle avec nos connaissances sur les structures externes du globe terrestre ?

.....

Quelle hypothèse pouvez-vous formuler ?

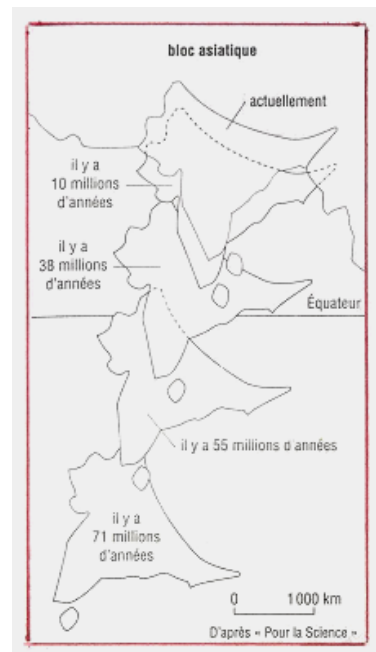
.....

.....

III. Etude de la formation de l'Himalaya.

III.1. La dérive de L'Inde.

L'Inde est portée par la plaque indo-australienne, a effectué un « voyage » de plusieurs milliers de kilomètres environ 71 millions d'années. Cette dérive a eu pour conséquence de fermer progressivement l'océan qui a totalement disparu lorsque l'Inde est entrée en collision avec l'Asie. Le document ci-contre indique les différentes positions de l'Inde depuis 71 millions d'années (71 Ma).



Calculez la vitesse moyenne de rapprochement de l'Inde et de l'Asie depuis 71 Ma en cm/an.

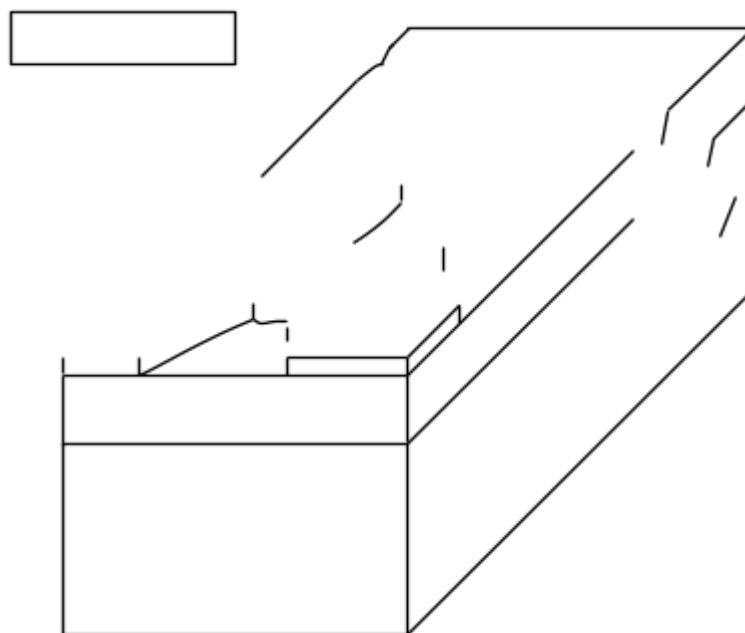
.....

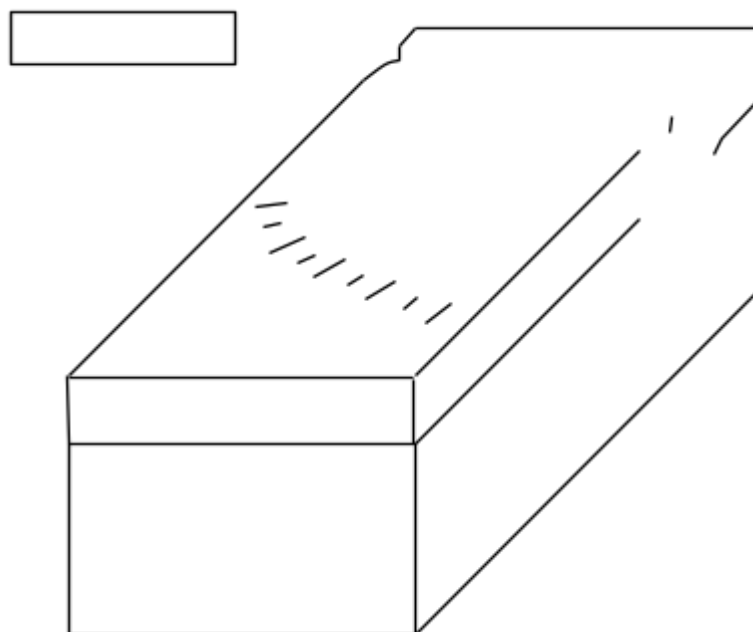
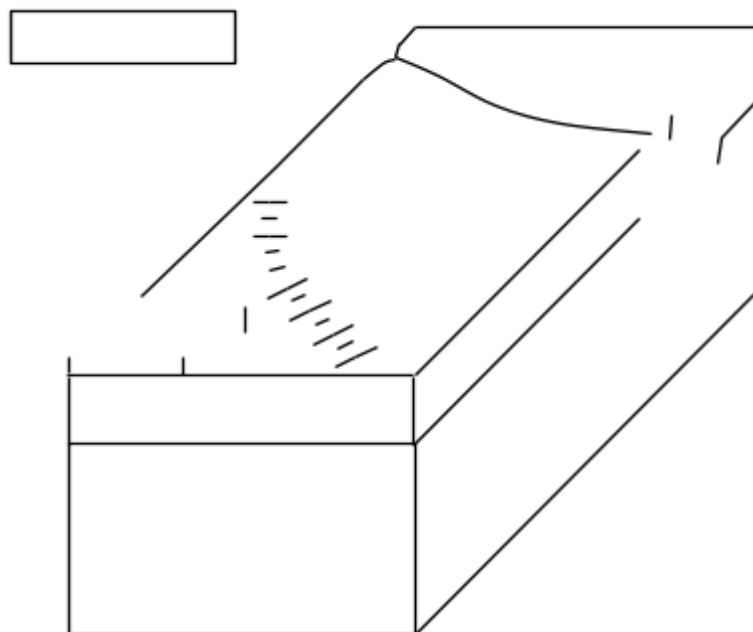
.....

.....

III.2. Etude de la collision entre l'Inde et l'Asie.

1. **Légendez sur le premier schéma en coupe :**
 - La lithosphère (Li).
 - L'asthénosphère (As).
2. **Indiquez sur les 3 schémas :**
 - L'Asie (à colorier en vert).
 - L'Inde (à colorier en rouge).
 - Par une flèche l'orientation du nord.
3. **Indiquez dans les cadres prévus à cet effet, pour chaque schéma, une date choisie entre les propositions de dates suivantes :**
 - Actuel
 - -60 millions d'années.
 - -200 millions d'années.





4. Dans quelle direction se déplace l'Inde depuis 200 millions d'années ?

.....

5. Indiquez sur chaque schéma le nom des plaques (voir ACTIVITE N° 3) et le sens de leur déplacement (à l'aide de flèche).

6. Quel phénomène géologique a rendu possible le rapprochement de l'Inde et de l'Asie ?

.....
.....
7. On dit que pendant cette période l'océan Indien (OI) s'est ouvert, et l'océan Théthys (OT) s'est fermé. Connaissant cela repérez sur les différents schémas ces 2 océans.

8. Quel phénomène est à l'origine de la formation de l'Himalaya entre l'Inde et le continent asiatique ?

.....
.....