

Formation des chaînes de montagnes

Les chaînes de subduction ex : les Andes

Introduction :

La cordillère des Andes est une chaîne de montagne, qui s'étend le long de la côte ouest de l'Amérique de sud sur une distance de 7100 km.

Cette chaîne se limite par une fosse océanique de 8km de profondeur.

- comment s'est constituée cette chaîne de montagnes ?

I- Caractéristiques de la chaîne des Andes.

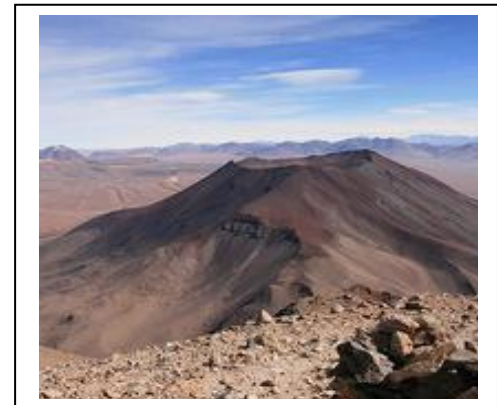
Activité 1 : A partir des documents 1-2-3 ci-dessous ; dégager les caractéristiques tectoniques de la chaîne des Andes



Document 1 : Situation géographique des Andes



Doc 2 : Un paysage de la chaîne des Andes



doc 3 : volcan Andésitique de la chaîne des Andes

REPONSES :

.....

.....

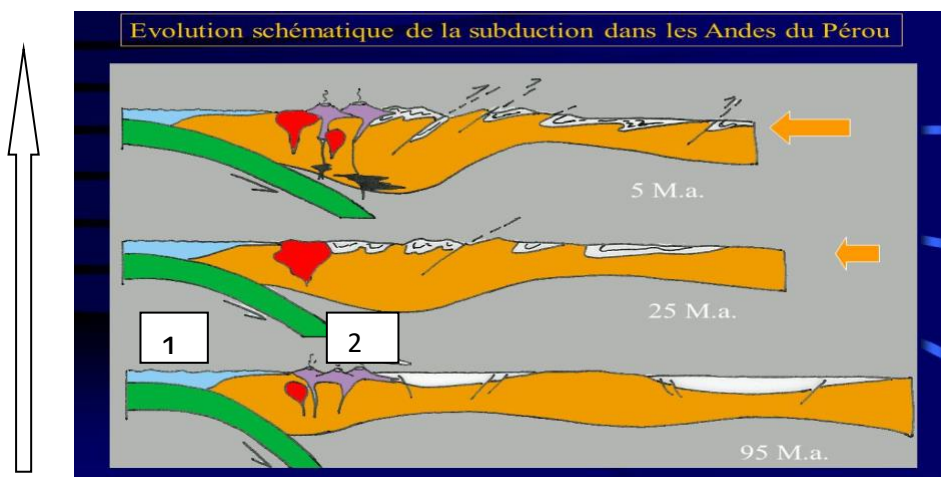
.....

.....

.....

II- comment s'est formée la chaîne des Andes

Activité 2 : le document ci-dessous, représente des schémas expliquant la naissance de la chaîne des Andes (ex : les Andes de Pérou)



1 : plaque NAZCA
2 : plaque sud Américaine

Modèle explicatif des étapes de la formation de la chaîne des Andes

Formation des chaînes de collision ex : chaînes d'Himalaya

Introduction :

La chaîne d'Himalaya est la plus haute chaîne des montagnes dans le monde. Elle s'étend entre le continent indien et le continent Asiatique sur une distance d'environ 2500km

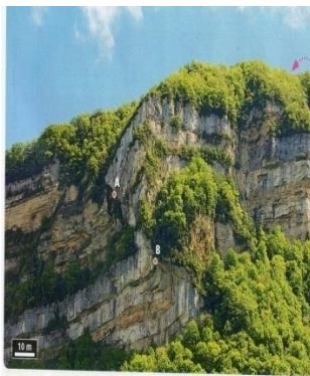
-Comment s'est formée cette chaîne de montagnes ?

I- Les caractéristiques des chaînes d'Himalaya

-**activité 1** : A partir des documents 1-2-3 ci-dessous ; dégager les caractéristiques tectoniques de la Chaîne des Andes



Document 1 : situation géographique de l'Himalaya



Document 2 : Pli-faille



Document 3 : plis anticlinaux et synclinaux

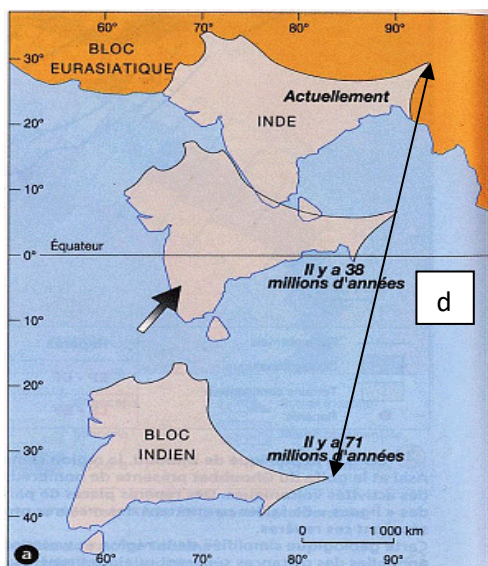
REPONSES :

La chaîne d'Himalaya se caractérise par :

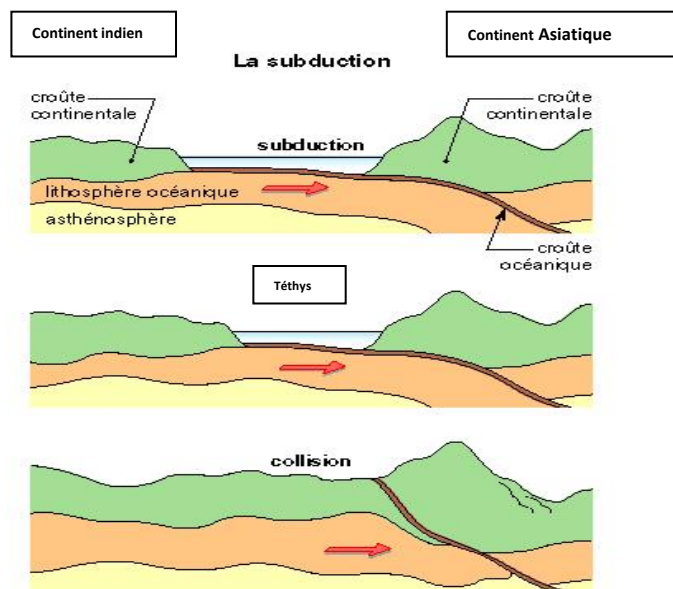
.....

II- Comment s'est formé la chaîne d'Himalaya ?

Activité 2 : le document 4 ci-dessous représente les étapes de rapprochement du continent indien vers le continent Asiatique depuis 71MA, le document 5 représente les étapes de la formation de la chaîne de l'Himalaya



Document 4 : étapes de rapprochement
Du continent indien et continent asiatique



document 5 : étapes de formation de la chaîne de l'Himalaya

- 1- Exprimer par une phrase, les étapes du phénomène représenté dans le document 4.
- 2- A l'aide de l'échelle du document 4, calculer la distance parcourue par le continent indien vers le continent Asiatique.

- 3- En se basant sur le document 5, qu'appelle-t-on l'océan qui sépare les deux continents avant sa disparition.
- 4- D'après les données du document 5, nommer le phénomène qui a permis la disparition de cet océan.
- 5- Résumer les étapes de la formation de la chaîne d'Himalaya.

REPONSES :

1-

2-

3-.....

4-.....

5-

.....

.....

.....

.....

III- Bilan

.....

.....

.....



L'Everest, Toit du Monde, en Asie, chaîne de l'Himalaya

Formation des chaînes de montagnes
Les chaînes de subduction ex : les Andes

ELEMENTS DE REPONSES PROPOSEES



Introduction :

La cordillère des Andes est une chaîne de montagne, qui s'étend le long de la cote ouest de l'Amérique de sud sur une distance de 7100 km.

Cette chaîne se limite par une fosse océanique de 8km de profondeur.

- comment s'est constituée cette chaîne de montagnes ?

I- les caractéristiques des chaînes des Andes.

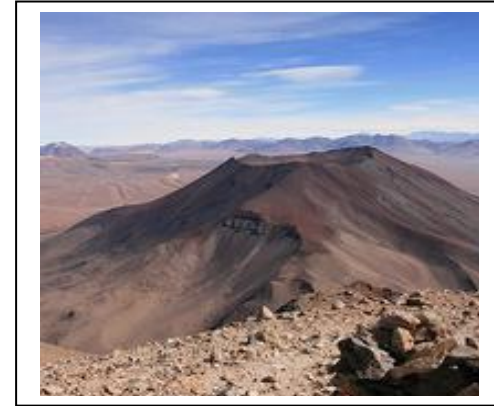
Activité 1 : A partir des documents 1-2-3 ci-dessous ; dégager les caractéristiques des chaînes des Andes



Document 1 : Situation géographique des Andes



Doc 2 : Un paysage de la chaîne des Andes



doc 3 : volcan Andésitique de la chaîne des Andes

REPONSES

Puisque la chaîne des Andes se situe à la limite de deux plaques convergentes (doc1)

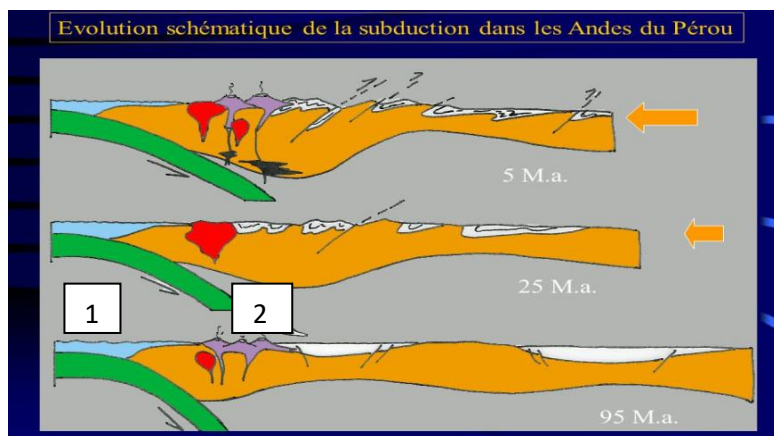
donc elle se caractérise par :

-des volcans andésitiques actifs (doc3), une importante activité sismique, des plis à forte amplitude.(doc2)

Cela prouve que cette chaîne s'est formée dans une zone de subduction, où la plaque océanique s'enfonce sous la lithosphère continentale.

II- comment s'est formée la chaîne des Andes

Activité 2 : le document ci-dessous, représente des schémas expliquant la naissance de la chaîne des Andes (ex : les Andes de Pérou)



- 1- Plaque Nazca
- 2- Plaque d'Amérique de sud

- 1- A partir des schémas du document décrire les étapes de formation de la chaîne des Andes ?
- 2- A quel type de chaîne de montagne appartient la chaîne des Andes ?
- 3 -La région des Andes s'appelle région active ; pourquoi prenne-t-elle ce nom ?
- 4- D'après les réponses précédentes ; résumer comment naissent les chaînes de subduction ?

REPONSES :

1-Dans la zone de subduction, la plaque océanique(NAZCA) s'enfonce sous la plaque d'Amérique de sud sous l'action des contraintes compressives permettant la naissance

des volcans andésitiques et plus ces deux plaques se rapprochent entre elles, la lithosphère continentale subit un plissement donnant un relief qui aboutit à la naissance de la chaîne des Andes

2- La chaîne des Andes appartient aux chaînes de subduction.

3- La chaîne des Andes est une région active car elle se situe dans une zone de subduction caractérisée par une forte sismicité et un volcanisme intense (Andésitique)

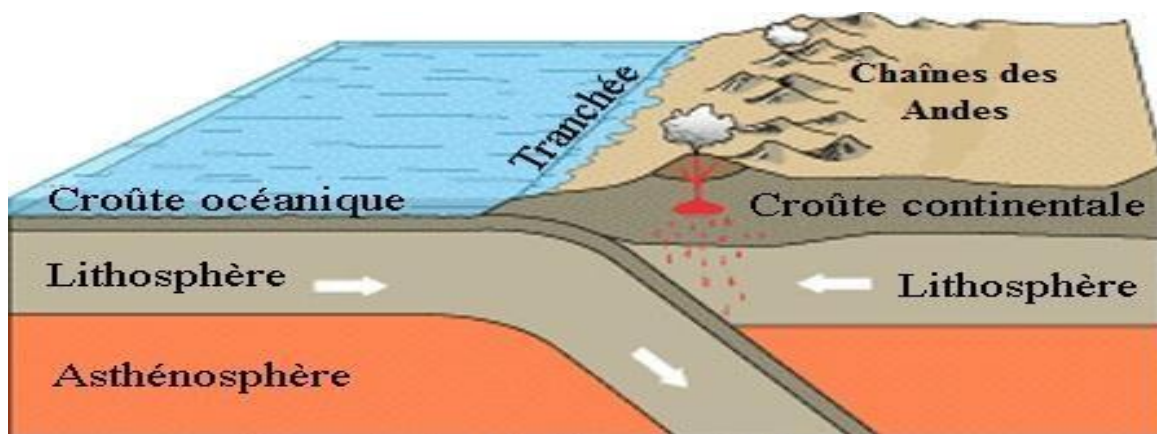
4- Les chaînes de subduction exemple : chaînes des Andes, naissent sous l'effet des contraintes compressives sur deux plaques rapprochées (Amérique de sud et Nazca) et l'enfoncement de la lithosphère océanique la plus dense sous la lithosphère continentale.

III- Bilan

la chaînes des Andes est une chaîne de montagne de subduction qui se caractérise par :

- *une fosse active profonde*
- *une activité sismique intense*
- *une activité magmatique importante avec volcanisme explosif (volcanisme andésitique)*

La chaîne des Andes est issue de la subduction d'une plaque océanique plus dense sous une lithosphère continentale moins dense.



Formation des Chaînes des Andes

***Formation des chaînes de collision
ex : chaînes d'Himalaya***

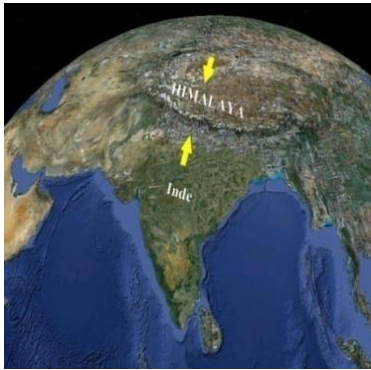
Introduction :

La chaîne d'Himalaya est la plus haute chaîne des montagnes dans le monde. Elle s'étend entre le continent indien et le continent Asiatique sur une distance d'environ 2500km

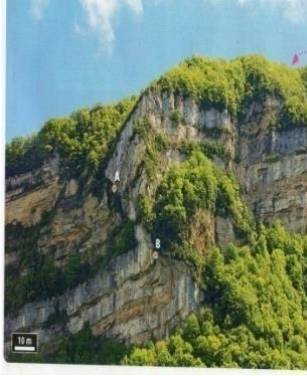
-Comment s'est formée cette chaîne de montagnes ?

I- Les caractéristiques des chaînes d'Himalaya

-**activité 1** : A partir des documents 1-2-3 ci-dessous ; dégager les caractéristiques tectoniques des Chaînes des Andes



Document 1 : situation géographique de l'Himalaya



Document 2 : Pli-faïlle



Document 3 : plis anticlinaux et synclinaux

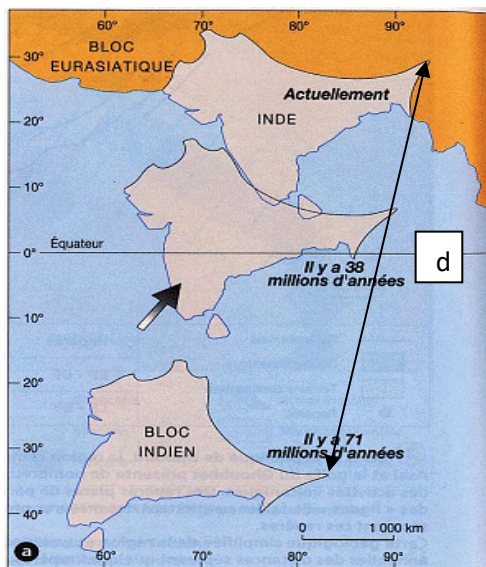
REPONSES :

La chaîne d'Himalaya se caractérise par :

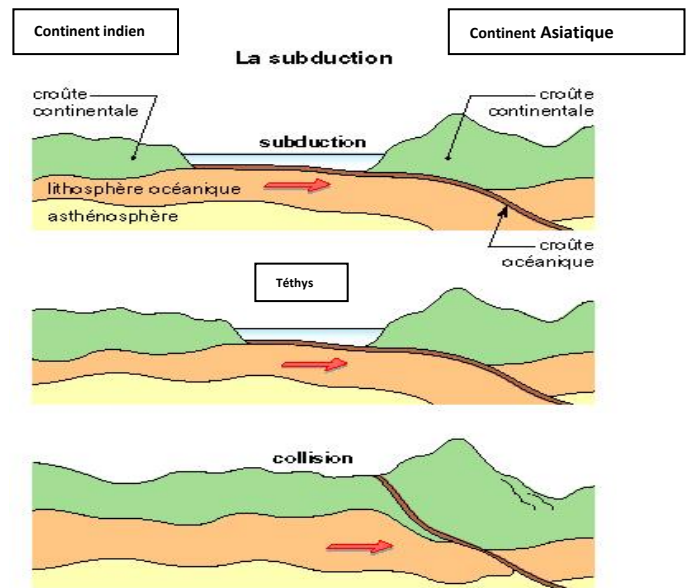
-des déformations tectoniques de type : plis anticlinaux et synclinaux et plis faillés

II- Comment s'est formé la chaîne d'Himalaya ?

Activité 2 : le document 4 ci-dessous représente les étapes de rapprochement du continent indien vers le continent Asiatique depuis 71MA, le document 5 représente les étapes de la formation de la chaîne de l'Himalaya



Document 4 : étapes de rapprochement Du continent indien et continent asiatique



document 5 : étapes de formation de la chaîne de l'Himalaya

- 1- Exprimer par une phrase, les étapes du phénomène représenté dans le document 4.
- 2- A l'aide de l'échelle du document 4, calculer la distance parcourue par le continent indien vers le continent Asiatique.
- 3- En se basant sur le document 5, qu'appelle-t-on l'océan qui sépare les deux continents avant sa disparition.
- 4- D'après les données du document 5, nommer le phénomène qui a permis la disparition de cet océan.
- 5- Résumer les étapes de la formation de la chaîne d'Himalaya.

REPONSES :

- 1- Depuis 71 millions d'années le continent indien se rapproche du continent asiatique cette confrontation entre ces deux continents donne naissance à la chaîne d'Himalaya

2- En mesurant la distance (d) sur la carte (doc 4) et à l'aide de l'échelle de la même carte, on calcule la distance parcourue. et en appliquant la formule $V=d/t$ on peut calculer la vitesse moyenne de ce déplacement par an.

3- L'océan s'appelle : océan Téthys

4- Le phénomène s'appelle : phénomène de subduction.

5- Les étapes de la formation de la chaîne d'Himalaya :

a- rapprochement de la plaque indienne à la plaque eurasiatique par des contraintes tectoniques compressifs.

b- déclenchement du phénomène de subduction et disparition progressive de l'océan Téthys.

c- confrontation et collision des deux continents et formation de la chaîne d'Himalaya avec un relief plissé

III- Bilan

La collision des continents de la plaque indienne et de la plaque Eurasiatique est à l'origine de la formation de la chaîne himalayenne, la disparition de la lithosphère océanique par subduction est à l'origine de la collision des deux continents et la formation de la chaîne himalayenne.



L'Everest, Toit du Monde, en Asie, chaîne de l'Himalaya