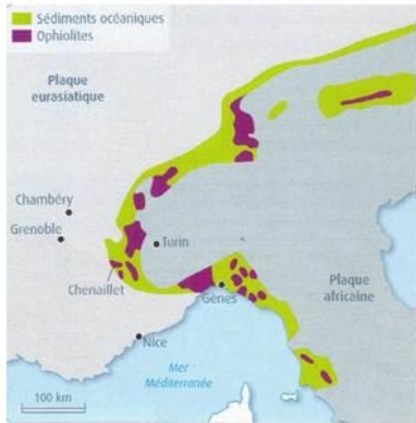


La dynamique de la Terre

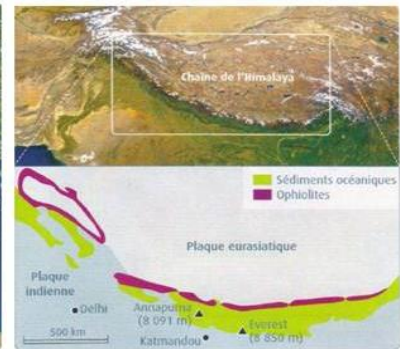
.....

Contexte : Les ophiolites : des roches de subductions ramenées à la surface.

Document 1 : un ancien océan prisonnier dans les montagnes.



3 Localisation simplifiée des ophiolites dans la chaîne des Alpes. Les Alpes forment un arc de 1 200 km de longueur orienté NE-SW.

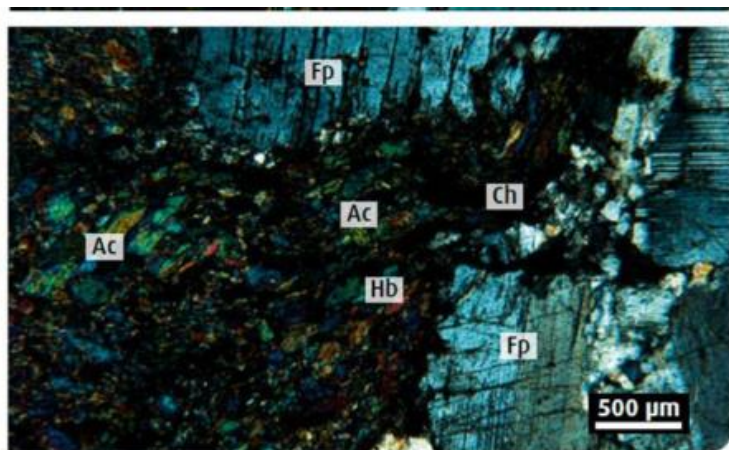


4 Localisation simplifiée des ophiolites dans la chaîne de l'Himalaya. L'Himalaya forme un arc de 2 900 km de longueur orienté E-W, situé entre l'Inde et l'Asie.

Les ophiolites sont des portions de roches de la lithosphère océanique remontées à la surface lors de la formation des chaînes de montagnes. On les trouve à la frontière entre deux plaques lithosphériques continentales, sous forme de lambeaux le long de la suture entre les plaques. Elles témoignent de la présence d'anciens océans disparus par subduction et dont les morceaux ont été incorporés à la chaîne de montagnes, dans un contexte de convergence.

Document 2 : Les roches métamorphiques des ophiolites, témoins des zones de subductions.

Ces roches ont été observées dans des zones où elles ont été remontées à la surface par les mouvements des plaques lithosphériques. Il s'agit de gabbros métamorphisés (gabbros ayant subi des modifications minéralogiques suite à des variations de pression et de température). Les premières roches que l'on trouve sont des schistes verts



Py : pyroxène, Fp : feldspath plagioclase, Hb : hornblende (amphibole), Ch : chlorite, Ac : actinote.

Question 1. En utilisant le document d'aide, reconstituez les conditions de pression et de température des schistes verts présents dans les zones d'ophiolites.

.....

Question 2. Expliquez pourquoi les roches présentes dans les ophiolites permettent de reconstruire les phénomènes de la croûte océanique.

.....



Problème à résoudre : On cherche reconstruire les phénomènes à l'œuvre dans les zones de subduction à partir des roches qui les composent. Que se passe-t-il lorsque la croûte océanique rencontre la croûte continentale ? Comment expliquer ce phénomène ?

Question : établissement d'une stratégie.

Vous établirez une stratégie pour répondre au problème donné. Réalisez ensuite vos manipulations et procédez à vos conclusions.

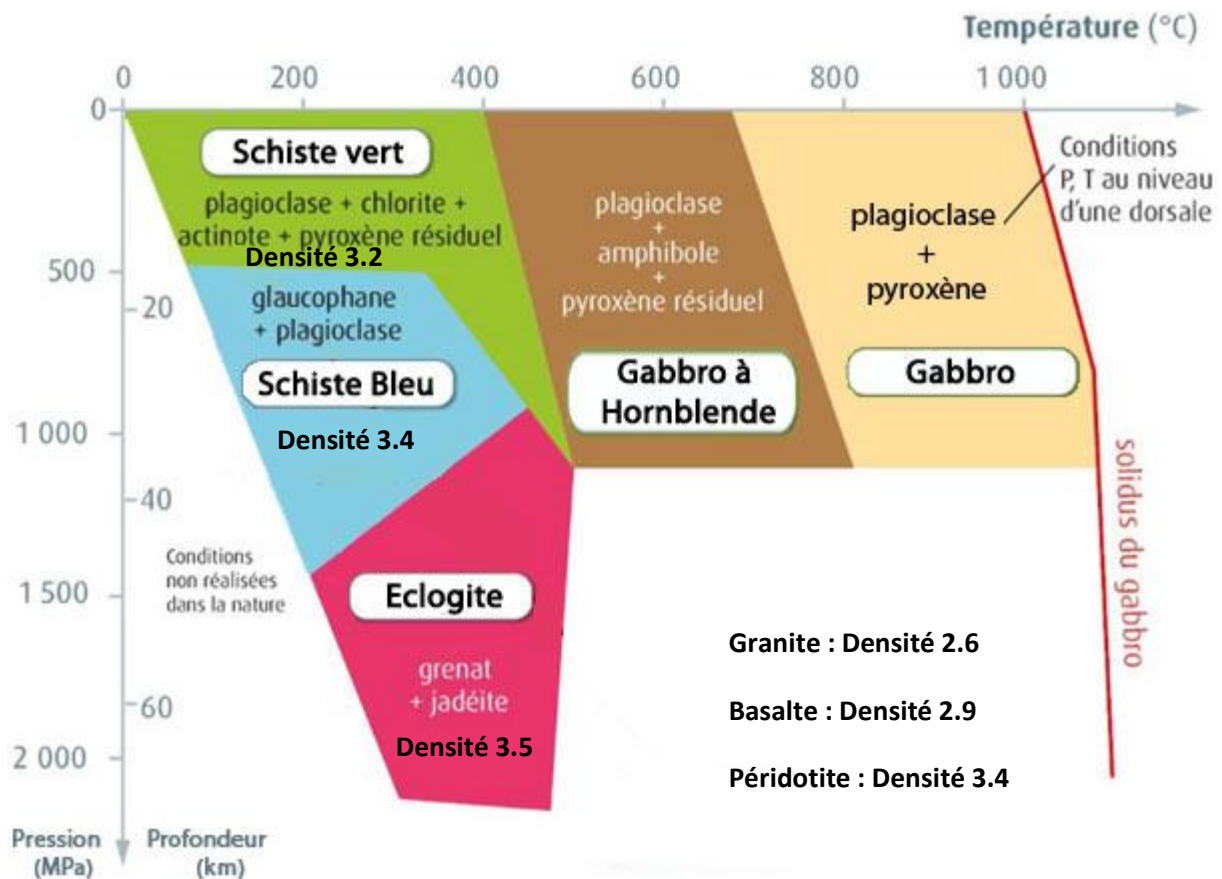
Matériel mis à disposition :

Echantillon de roches macroscopiques : Roche 1, Roche 2, Roche 3.

Echantillon de roches lame mince : Roche 1, Roche 2, Roche 3

Matériel : matériel de mesure de densité. Microscope avec lumière polarisée.

Diagramme pour l'interprétation : condition de formation de différents minéraux métamorphiques

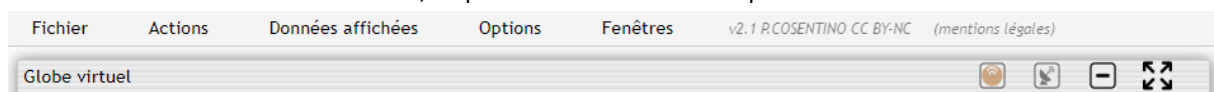


PARTIE 2 : Le plongement de la lithosphère

Consigne : lancez-le logiciel Tectoglob3D.

ETAPE1 : Visualisez les dorsales.

- Dans le menu « **Données affichées** », cliquer sur « Flux Géothermique ».

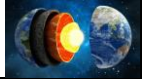


Visualisez la localisation des dorsales océanique.

ETAPE2 : Réalisez une coupe à travers un océan passant la cordillère des Andes.

- Dans le menu « **Actions** », cliquer sur « **Tracer une coupe** »

- Cliquer sur le globe virtuel en 2 points, de façon à délimiter la coupe : la coupe apparaît alors dans la fenêtre de résultats.



- Utiliser les curseurs de la fenêtre de réglages pour exagérer le relief, changer la profondeur maximale de la coupe, ou sa largeur.
- Dans le menu « données affichées », sélectionnez « Moho » et « LVZ », afin d'afficher la lithosphère et l'asthénosphère.



Devoir type ECE : Vous rédigez un compte rendu par personne.

Méthode : Compte rendu de TP :

Introduction : Après un bref paragraphe de contexte général, vous exposerez l'objectif ou la question scientifique que l'on se pose.

PARTIE 1 : Protocole expérimental

Dans cette partie, vous détaillerez le protocole des manipulations ou des observations effectuées. Vous vous appuyerez sur des schémas légendés.

PARTIE 2 : Présentation des résultats.

Vous présenterez l'ensemble des résultats sous forme de tableau. Vous décrirez les résultats obtenus de manière concise et précise.

PARTIE 3 : Interprétation des résultats

A partir de vos résultats et de vos connaissances, vous interprèterez vos résultats afin de répondre à la question que vous avez posée. **Un schéma est attendu.**

Conclusion : Vous reprendrez en une ou deux phrases les résultats de votre TP, votre interprétation, et répondez à la question scientifique.

Evaluation :

Description des critères	Niveau	Points
On attend du candidat qu'il présente une production : <ul style="list-style-type: none"> • Techniquement correcte (soignée, lisible, appropriée, ...). • Bien renseignée (informations complètes et exactes). • Pertinente elle met clairement en évidence comment l'information (ou les informations apportée(s) par l'activité pratique permet [permettent] d'apporter un ou des élément(s) de réponse au problème initialement posé 	Niveau A = 3 critères	10
	Niveau B = 2 des 3 critères	7
	Niveau C = 1 seul des 3 critères	4
	Niveau D = rien à valoriser	1