

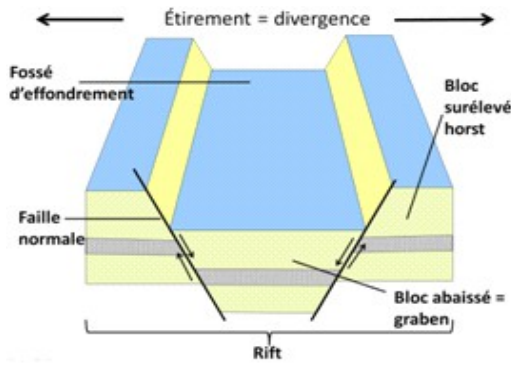
Activité 6 : Histoire de la chaîne des Alpes, Mise en situation et recherche à mener

Aujourd'hui les Alpes constituent une chaîne de montagnes présentant tous les indices tectoniques d'une collision entre deux plaques tectoniques. Et pourtant il est admis par la communauté scientifique qu'il y a encore 60Ma, un océan, la Téthys alpine, séparait ces 2 plaques. **On cherche à confirmer cette théorie en prouvant l'existence de cet ancien océan.**

Ressources

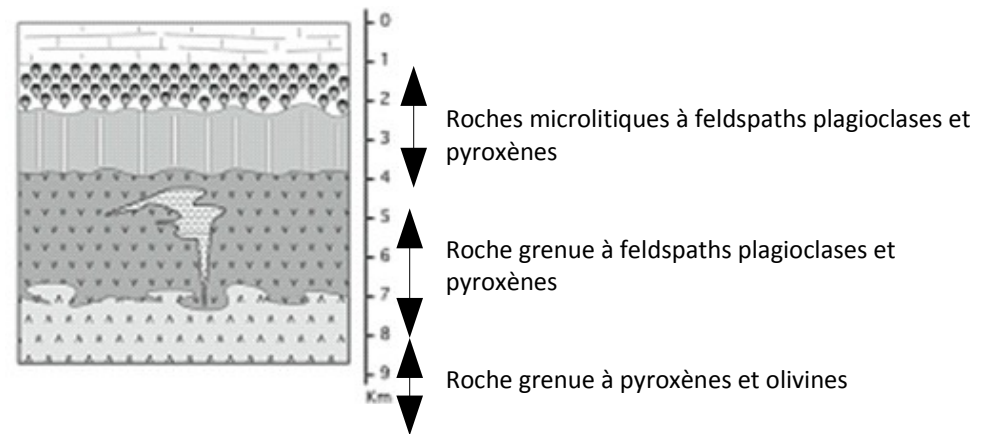
Toute donnée et échantillon de roche relatif à la région étudiée.

Document 1 : Du rift à la marge passive



En contexte de divergence, la croûte continentale s'amincie, se fracture, des blocs de roches basculent, séparés par des fractures nommées failles normales, et forment un rift. Un ensemble de ces blocs basculés continentaux au contact d'une croûte océanique constitue une marge continentale passive.

Document 3 : modèle de superposition des roches



Document 2 : Sédiments marins

La **radiolarite** : roche sédimentaire composée essentiellement de coques siliceuses de radiolaires (unicellulaires planctoniques) vivant dans les mers chaudes.

Pour sédimenter de la radiolarite, il faut être en dessous d'une certaine profondeur, correspondant à la C.C.D. (*carbonate compensation depth*, la C.C.D. actuelle est à environ -5000 m pour l'océan Atlantique et -4000 m pour l'océan Pacifique), sinon la grande quantité de tests carbonatés (=coquilles) des autres organismes planctoniques (foraminifères, coccolithophoridés, etc.) masque la présence des coques siliceuses des radiolaires

Document 4 : Panorama du Chenaillet (*modifié d'après photo CBGA*) dans les Alpes



Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée maximale : 10 minutes)

Proposer une stratégie de résolution réaliste permettant de montrer qu'il existe dans les Alpes des preuves de la présence d'un ancien océan.

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

Matériel :

- échantillon et lame mince d'une roche A issue de la zone de prélèvement n°2
- échantillon et lame mince d'une roche B issue de la zone de prélèvement n°3
- la roche C est déterminée = il s'agit d'une péridotite ; elle appartient à la zone de prélèvement n°1
- la roche D est déterminée = il s'agit d'une radiolarité ; elle appartient à la zone de prélèvement n°4
- une loupe à main
- microscope polarisant
- planche d'identification des minéraux

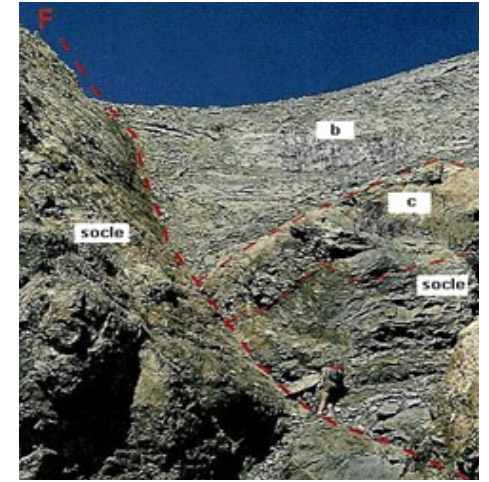
Afin de déterminer la superposition des roches de l'ophiolite du Chenaillet.

- **Déterminer** la structure et les minéraux caractéristiques des roches A et B, à l'œil nu et au microscope.

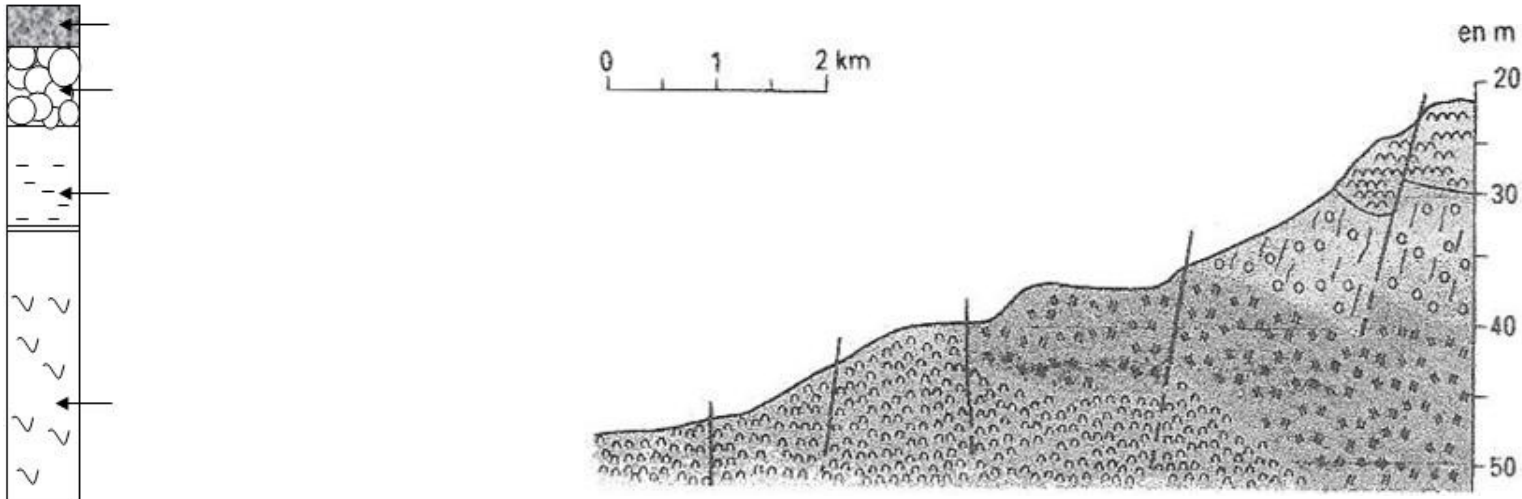
- **Identifier** les roches A et B

Appeler l'examineur pour l'identification des minéraux à l'œil nu et au microscope.

- **Identifier sur le document ci-contre des failles normales.**



Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer



Diagrammes synthétiques de succession des roches dans un complexe ophiolitique

Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

