

Contexte

À l'Est des Alpes, on observe des associations de roches considérées comme des ophiolites - c'est-à-dire des fragments d'une lithosphère océanique charriés sur la croûte continentale - marquant la « suture » de l'océan alpin. Le modèle de subduction retenu par la communauté scientifique pour expliquer la disparition de cet océan est sa subduction, dans le sens ouest-est sous la plaque africaine.

On cherche à valider le modèle de subduction de l'océan alpin sous la plaque africaine.

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte et manipulation (durée recommandée : 20 min)

La stratégie adoptée est de déterminer les degrés de métamorphisme de trois métagabbros prélevés dans trois complexes ophiolitiques des Alpes pour discuter du modèle de subduction de l'océan alpin sous la plaque africaine.

Appeler l'examineur pour vérifier les résultats de la mise en œuvre du protocole

Partie B : Communication des résultats, interprétation, test d'une représentation du réel et conclusion (durée recommandée : 40 min)

Présenter et traiter les résultats obtenus sous la forme de votre choix et les **interpréter**.

*Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production et **obtenir la ressource complémentaire**.*

Confronter les éléments déduits des résultats obtenus aux informations apportées par la représentation proposée en ressource **et dégager l'intérêt de cette représentation dans la validation ou non du modèle** de mise en place de la suture de l'océan alpin par subduction sous la plaque africaine.

Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral


Conclure sur la validité ou non du modèle de subduction de l'océan alpin sous la plaque africaine.

1.2. Le passé mouvementé de la Terre : Les ophiolites alpines

Fermeture de l'océan alpin

Test d'une représentation du réel

Fiche sujet – candidat (2/5)

Protocole		
<p>Matériel :</p> <ul style="list-style-type: none">- Échantillons et lames minces de trois métagabbros issus de 3 zones de prélèvement ;- Microscope polarisant ;- Fiche technique de reconnaissance des minéraux au microscope polarisant et à l'œil nu. <p>D</p>	<ul style="list-style-type: none">- Identifier dans les échantillons de roches issus de 3 zones de prélèvement les minéraux significatifs du degré de métamorphisme.- Déterminer les différents degrés de métamorphisme.	
<p>Sécurité (logo et signification) :</p> <p>Rien à signaler</p>	<p>Précautions de la manipulation :</p> <p>Rien à signaler</p>	<p>Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)</p> 

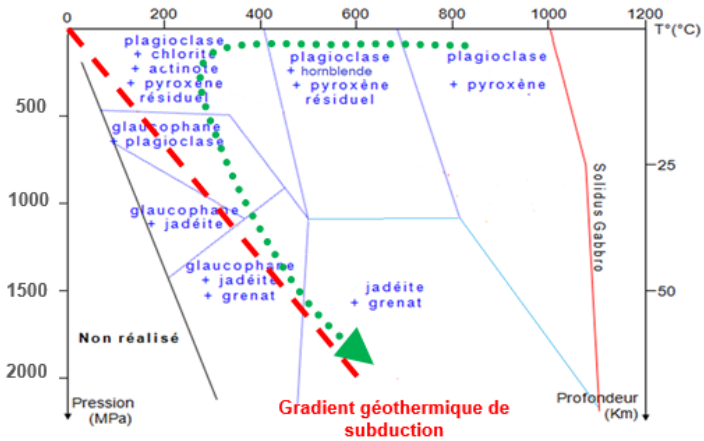
1.2. Le passé mouvementé de la Terre : Les ophiolites alpines

Fermeture de l'océan alpin

Test d'une représentation du réel

Fiche sujet – candidat (3/5)

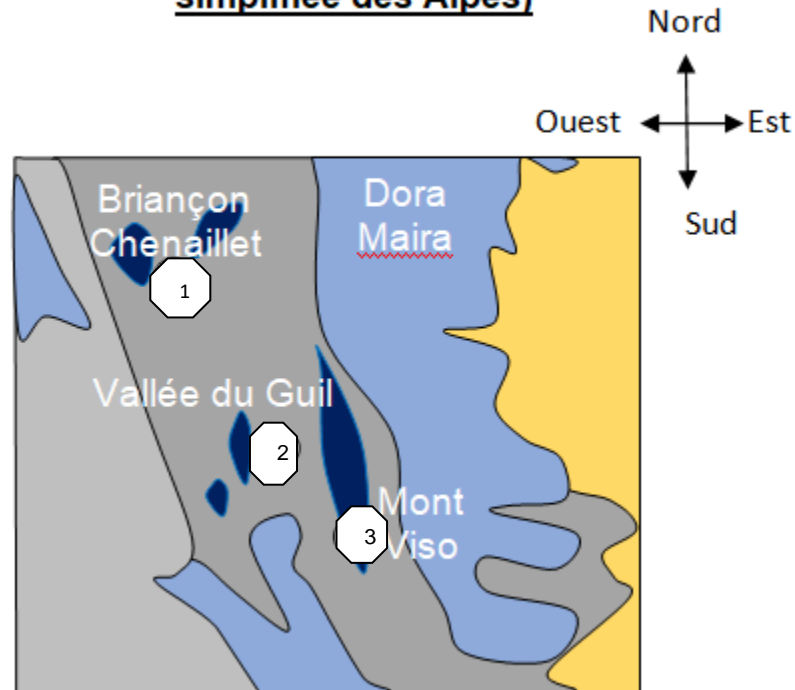
Ressources



Associations minérales stables dans un gabbro en fonction des conditions de Pression (P) et de Température (T).

●●●▶ Trajet P-T du gabbro au cours de son éloignement de la dorsale puis de sa subduction

Site de récolte d'échantillons (extrait d'une carte simplifiée des Alpes)



Localisation des trois complexes ophiolitiques et métagabbros correspondants :

1 : région du Chenaillet métagabbro 1

2 : région du Queyras (vallée du Guil) métagabbro 2

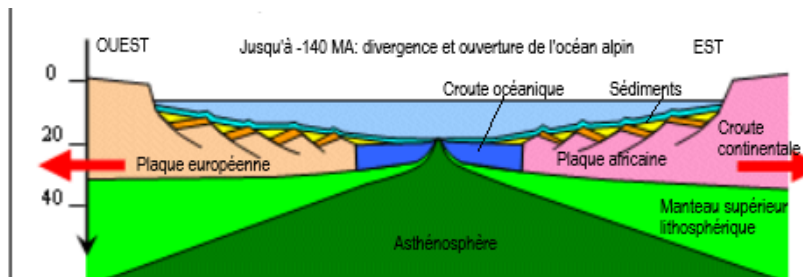
3 : région du Viso métagabbro 3

1.2. Le passé mouvementé de la Terre : Les ophiolites alpines

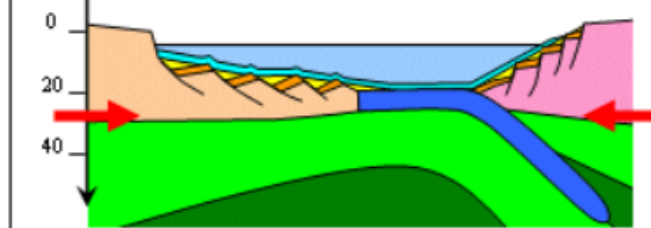
Fermeture de l'océan alpin

Test d'une représentation du réel

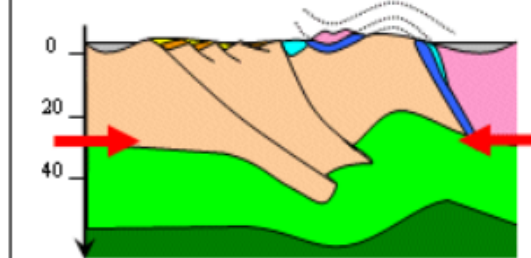
Schéma de la mise en place de la suture de l'océan alpin par subduction sous la plaque africaine



A partir de -80 MA jusqu'à -30 MA: convergence et fermeture progressive de l'océan alpin



Depuis -30 MA: collision entre les croûtes continentales des plaques africaine et européenne



D'après la banque de schémas - SVT - Académie de Dijon

1.2. Le passé mouvementé de la Terre : Les ophiolites alpines
Fermeture de l'océan alpin
Test d'une représentation du réel

Fiche sujet – candidat (5/5)

Ressources complémentaires

Répartition de l'intensité du métamorphisme dans les Alpes franco-italiennes

