

BACCALAUREAT SERIE S
Epreuve orale de contrôle
SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

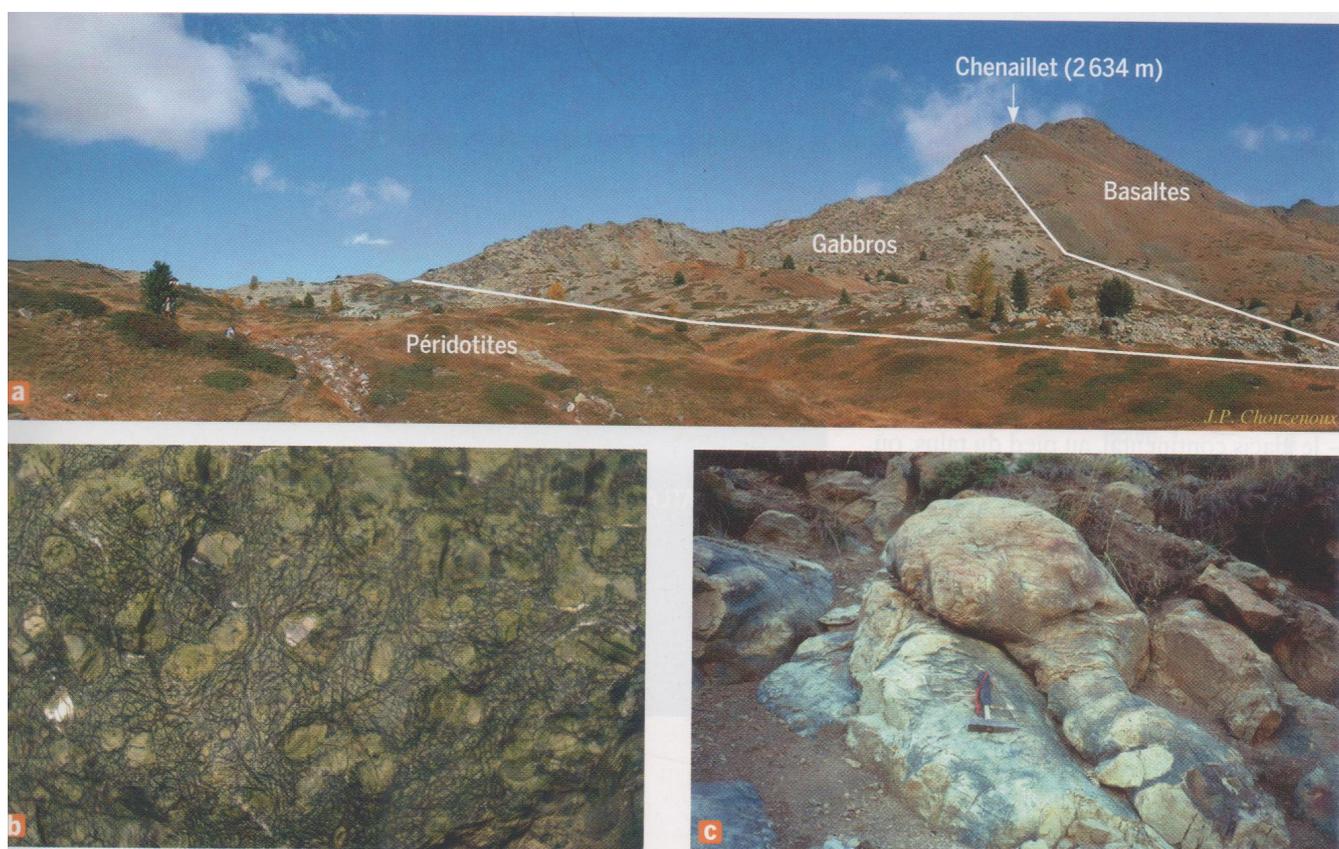
Enseignement spécifique : La convergence lithosphérique : contexte de la formation des chaînes de montagnes

Au cours d'une randonnée sur le Mont Chenaillet dans les Alpes, un de vos amis vous interpelle:

« Tu as vu cette roche verte, elle est vraiment étrange : on dirait une peau de serpent ! »

Matériel expérimental : échantillon macroscopique péridotite, serpentinite ou basalte

Document : Les roches du Massif du Chenaillet



Manuel scolaire SVT TS, Collection Claude Lizeaux et Denis Baude, Ed BORDAS

Photo a : Le massif du Chenaillet s'étend sur une surface de 40 km². Il est constitué par une succession de trois roches datant de 160 Ma. Cette association de roches n'est pas rare au sein des Alpes. On en retrouve beaucoup à la frontière des deux plaques tectoniques, européenne et africaine, qui sont entrées en collision, à partir de l'Oligocène (-35 Ma).

Photo b : Les péridotites de la base de la série présentent des reflets verts du fait de l'altération hydrothermale intense qu'elle a subie. L'aspect particulier de la surface de cette roche évoquant une peau de serpent est à l'origine de son nom : une serpentinite.

Photo c : Les basaltes du Chenaillet ont l'aspect de coussins (pillow-lavas) ou de traversins d'un diamètre qui varie de 50 cm à 1m. Ces pillow-lavas sont empilés sur une épaisseur de 300 à 400m.

Consigne

A partir de vos connaissances, des informations extraites des documents fournis et du matériel expérimental disponible, **expliquez** à votre ami en quoi cette roche fait partie d'un ensemble rocheux témoignant de la présence d'un ancien océan alpin, aujourd'hui disparu.

Exploitation des documents et du matériel expérimental

Document de référence

Le massif du Chenaillet, culminant à 2634m d'altitude, est composé de différentes roches :

- des basaltes en coussins de type pillow-lavas au sommet
- des gabbros
- des serpentinites, c'est-à-dire des péridotites ayant subi une intense altération hydrothermale

Matériel expérimental

Particularités de la roche (minéraux, cristallisation, ...) à partir de l'observation macroscopique.

Connaissances mobilisées

L'association basaltes, gabbros, péridotites (serpentinites) du massif du Chenaillet constitue un complexe ophiolitique.

On retrouve la même succession de roches au fond des océans au niveau de la lithosphère océanique.

Les ophiolites sont des morceaux de lithosphère océanique charriés sur un continent au cours de l'orogénèse.

Compétences

Comparer la série ophiolitique du Mont du Chenaillet à la série de roches composant la lithosphère océanique

Mettre en relation les données apportées par le document, le matériel expérimental et les connaissances personnelles

Argumenter pour répondre à la question posée

Réponse à la problématique : La serpentinite observée lors de la randonnée sur le massif du Chenaillet appartient à un ensemble de roches appelées ophiolites. Les ophiolites sont des morceaux de lithosphère océanique charriés sur un continent au cours de l'orogénèse.

La présence de roches de la lithosphère océanique culminant aujourd'hui à plus de 2600m d'altitude en plein cœur des Alpes atteste de la présence, il y a 160 Ma, d'un ancien océan : l'océan alpin.

✓ **Connaissances :**

Bonne maîtrise des connaissances	Connaissances partielles et/ou imparfaitement utilisées		Pas de connaissances
	Mais remobilisées avec dialogue	Non remobilisées avec dialogue	
10 à 8	7 à 4	3 à 1	0
Le dialogue avec l'examineur permet l'ajustement du curseur dans chaque cas.			

✓ **Raisonnement :**

Raisonnement rigoureux construit avec tous les éléments scientifiques issus des documents et/ou des connaissances		Raisonnement maladroit Exploitation partielle des données dans le cadre d'un raisonnement qui ne répond pas complètement au problème posé	Pas de raisonnement correctement structuré	
Intégration totale	Intégration partielle		Prise en compte de quelques	Aucun document correctement pris

			documents	en compte
10 à 9	8 à 7	6 à 4	3 à 1	0
Le dialogue avec l'examineur permet l'ajustement du curseur dans chaque cas.				