

ACADEMIE DE LA MARTINIQUE  
 BACCALAUREAT SERIE S  
 preuve orale de contr le  
 SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

**Enseignement spécifique**

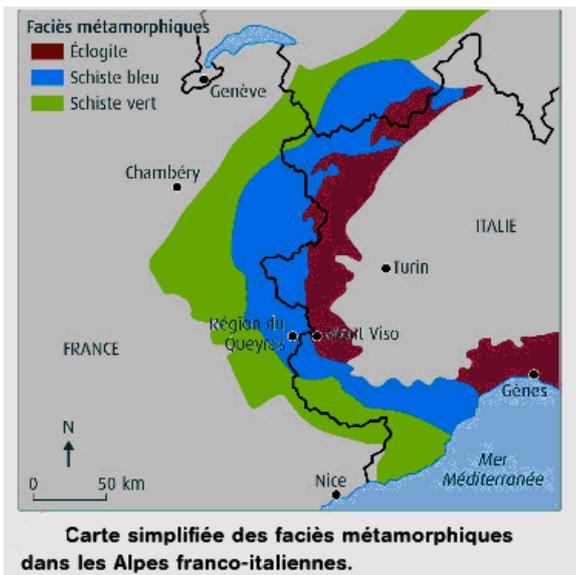
La convergence lithosphérique : contexte de la formation des chaînes de montagnes

La présence dans les Alpes d'ophiolites et de vestiges de marges passives continentales montre que la formation des Alpes est liée à la disparition d'un domaine océanique : l'océan alpin.

**On cherche à montrer que la disparition de l'océan alpin implique la mise en place d'une zone de subduction.**

**Matériel expérimental :** Lame mince d'un métagabbro du Queyras observée au microscope polarisant.

**Document 1 :** Les faciès métamorphiques dans la chaîne des Alpes



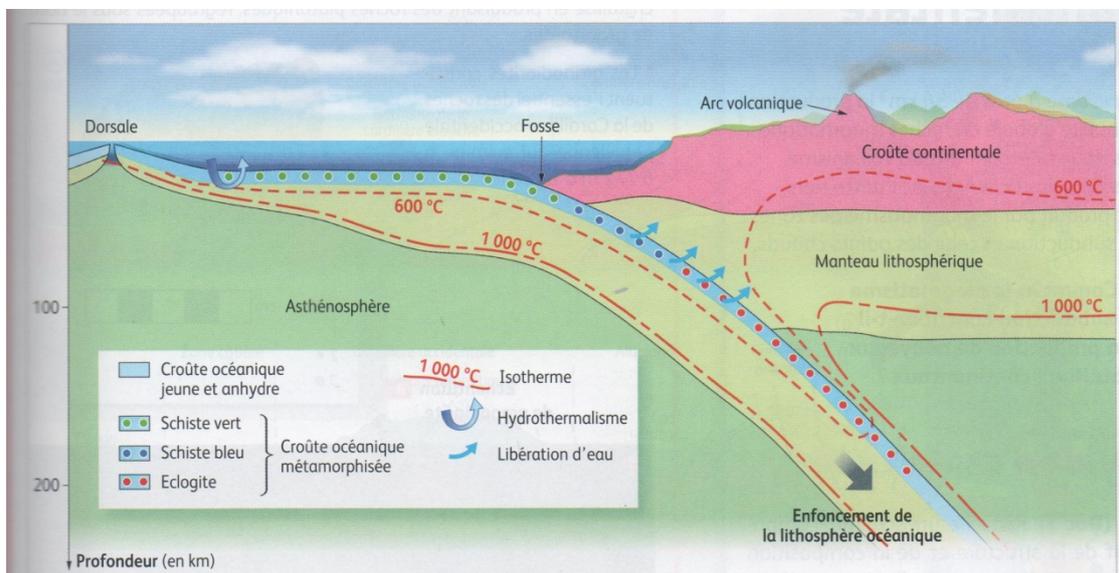
Manuel scolaire SVT TS, Collection A. DUCO, Ed BELIN

Au sein des Alpes, différents faciès métamorphiques peuvent être distingués.

L'analyse minéralogique des roches permet de les identifier.

Par exemple, pour un gabbro placé dans les conditions Pression / Température du faciès schiste bleu, on peut observer la présence d'un minéral bleu, le glaucophane qui se met en place au dépend du pyroxène.

**Document 2 :** Répartition des faciès métamorphiques dans une zone de subduction



Manuel scolaire SVT TS, Collection A. DUCO, Ed BELIN

**Consigne**

A partir de vos connaissances, des informations extraites des documents fournis et du matériel expérimental disponible, montrez en quoi l'étude du métagabbro du Queyras atteste de la présence d'une zone de subduction au sein des Alpes.

### Exploitation des documents et du matériel expérimental

#### **Document n°1**

De l'OUEST vers l'EST, différents faciès métamorphiques peuvent être distingués au sein des Alpes : tout d'abord le faciès schiste vert, puis le faciès schiste bleu, puis le faciès éclogite.

La région du Queyras, région d'où provient l'échantillon, se trouve dans la zone à faciès schiste bleu.

#### **Document n°2**

Différents faciès métamorphiques peuvent être identifiés au niveau d'une zone de subduction (par ordre croissant de pression) : le faciès schiste vert, puis le faciès schiste bleu, puis le faciès éclogite.

#### **Matériel expérimental**

Présence d'une auréole de glaucophane autour d'un pyroxène relique.

### Connaissances mobilisées

Le métamorphisme correspond à une modification à l'état solide de la structure et de la minéralogie d'une roche soumise à des conditions de Pression et de Température différentes de celles de sa formation.

### Compétences

**Comparer** la disposition des faciès métamorphiques des Alpes à ceux d'une zone de subduction

**Identifier** des minéraux au microscope polarisant à partir de la description de la lame mince.

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

**Argumenter** pour répondre à la question posée

**Réponse à la problématique :** La présence d'une auréole de glaucophane autour d'un pyroxène relique atteste que la roche étudiée est un gabbro qui s'est retrouvé soumis à des conditions de pression et de température plus importantes que celles de sa formation.

Le métagabbro porte ainsi les traces de modifications métamorphiques typiques du faciès schiste bleu ; faciès associé à une zone de subduction.

Ainsi l'étude du métagabbro du Queyras permet d'affirmer qu'il constitue un argument en faveur d'une zone de subduction au sein des Alpes.

Barème :

✓ **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 <b>tous</b> les éléments scientifiques issus des documents et/ou des connaissances	Raisonnement maladroit <b>Exploitation partielle</b> des données dans le cadre d'un	Pas de raisonnement correctement structuré
--	--	--

Intégration totale	Intégration partielle	raisonnement qui ne répond pas complètement au problème posé	Prise en compte de quelques documents	Aucun document correctement pris 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.				