




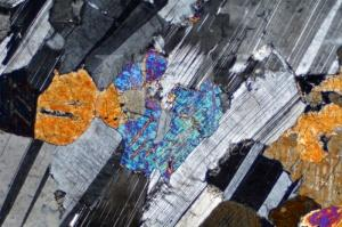
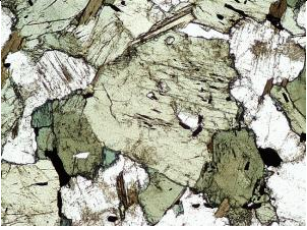
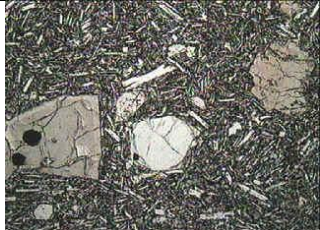

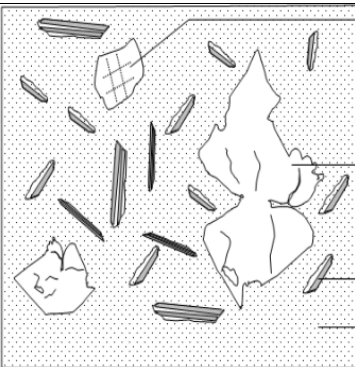
**Étape A-1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée conseillée : 15 minutes)**

Pour montrer que les roches du Chenaillet constitue un **lambeau de lithosphère océanique** qui aurait échappé à la subduction et qui aurait été porté en altitude lors de la formation des Alpes par collision, nous récolterons des échantillons de roches dans les 3 zones pour en étudier à l'œil nu, à la loupe binoculaire ou au microscope polarisant :

- leur structure, leur minéralogie,
- Leur composition chimique,
- Leur masse volumique...

Nous nous attendons à rencontrer du col de la Replatte (zone 1) jusqu'au sommet (zone 3) : des péridotites, des gabbros dont la structure est grenue et des basaltes en coussins dont la structure est microlithique.

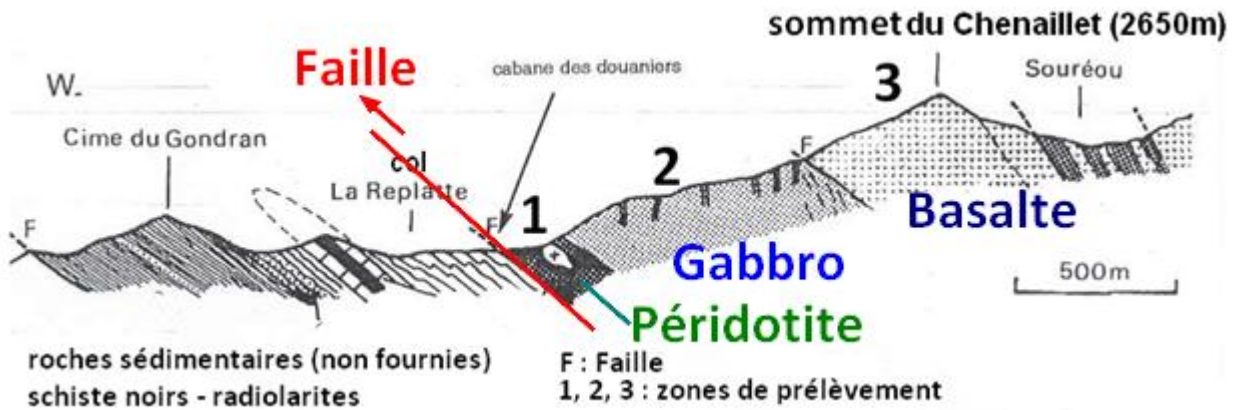
**Étape A-2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables****Étape B-1 : Présenter les résultats pour les communiquer**

Roche B (prélevée dans la zone 2)		Roche C prélevée dans la zone 3	
<b>Observation à l'œil nu / loupe</b>			
			
Minéraux centimétriques voire pluri-centimétriques, tous jointifs, engrenés, de couleur blanche et gris-bronze.		Rares éclats (cristaux millimétriques noyés dans une pâte sombre. Traces de bulles de gaz	
<b>Observation au microscope polarisant (LPNA et/ou LPA)</b>			
			
<p><b>Structure grenue</b> : Le gabbro de dorsale est essentiellement composé de <b>Feldspaths plagioclases</b> et de <b>pyroxène</b> (on peut rencontrer de l'olivine.</p> <p>Sa composition chimique est voisine de celle du basalte mais ses conditions de formation sont différentes : le magma dont il est issu <b>s'est refroidi lentement dans la chambre magmatique</b> à l'aplomb de la dorsale, c'est ce qui explique la taille des cristaux.</p>	<p>Les gabbros du Chenaillet présentent un <b>métamorphisme de basse pression et faible température</b>. C'est un métamorphisme « hydrothermal » caractéristique d'une lithosphère océanique qui s'éloigne de l'axe de la dorsale. La circulation de l'eau de mer dans les fissures de la croûte océanique entraîne ce type de métamorphisme. Un minéral repère apparaît, c'est une <b>amphibole verte</b> (= l'<b>hornblende</b>).</p>	<p><b>Structure microlithique</b> : « gros cristaux » de <b>pyroxène</b> (= phénocristaux : ce sont les éclats que l'on voit à l'œil nu) et une multitude de paillettes, de baguettes de <b>Feldspaths plagioclases</b> (= les microlithes). De la matière non cristallisée (= c'est la masse sombre qui forme la « <b>pâte</b> » ou « <b>verre</b> »).</p> <p>Cette structure est typique d'une roche dont le refroidissement a été rapide voire brutal ; c'est le cas d'un magma qui a refroidi au contact de l'eau de mer.</p>	
<b>Croquis d'interprétation</b>			
Observation au microscope polarisant (LPA – Gx40 ou x100) d'une lame mince de gabbro		Observation au microscope polarisant (LPA – Gx40 ou x100) d'une lame mince de basalte	
 <p style="text-align: center;">Feldspaths plagioclase</p>		 <p style="text-align: right;">pyroxène olivine plagioclase verre</p>	

## Étape B-2 : Répondre à la problématique de départ

L'analyse des roches prélevées dans les 3 zones du massif du Chenaillet permet de retrouver les composants d'une **lithosphère océanique** à savoir : des péridotites (roches du manteau supérieur), des gabbros et des basaltes (roches de la croûte océanique).

Cette série appelée « **ophiolites** » (en référence à la péridotite métamorphosée = péridotite serpentinisée) est bien un lambeau de l'océan Alpin qui a échappé à la subduction et qui, au contraire, a été charrié en altitude lors de la rencontre des 2 masses continentales, on parle d'**OBDUCTION** (voir schéma ci-dessous).



Remarque : Nous sommes ici en présence d'une **discordance**. En effet, les péridotites du manteau sont en contact avec des sédiments d'origine marine. C'est un contact tout à fait anormal car on s'attendrait à trouver ces sédiments reposant sur les basaltes. Ces terrains dont l'ordre n'est pas respecté témoignent une fois de plus des bouleversements engendrés par les forces de compression au moment de la surrection des Alpes.

