

La **croûte océanique** est une des deux parties de la croûte terrestre, avec la croûte continentale.

Elle se forme au niveau de la **dorsale océanique**, chaîne de montagnes sous-marines, par **fusion** partielle de la roche du manteau terrestre, la **péridotite**. Le refroidissement du **magma** donne naissance à deux roches caractéristiques : le **basalte** et le **gabbro**. Ces deux roches ont donc la même origine, celle de la fusion partielle de la roche composant le manteau, la **péridotite**. C'est ce qui explique leur composition chimique très proche. Pourtant, leur texture\* est très différente.

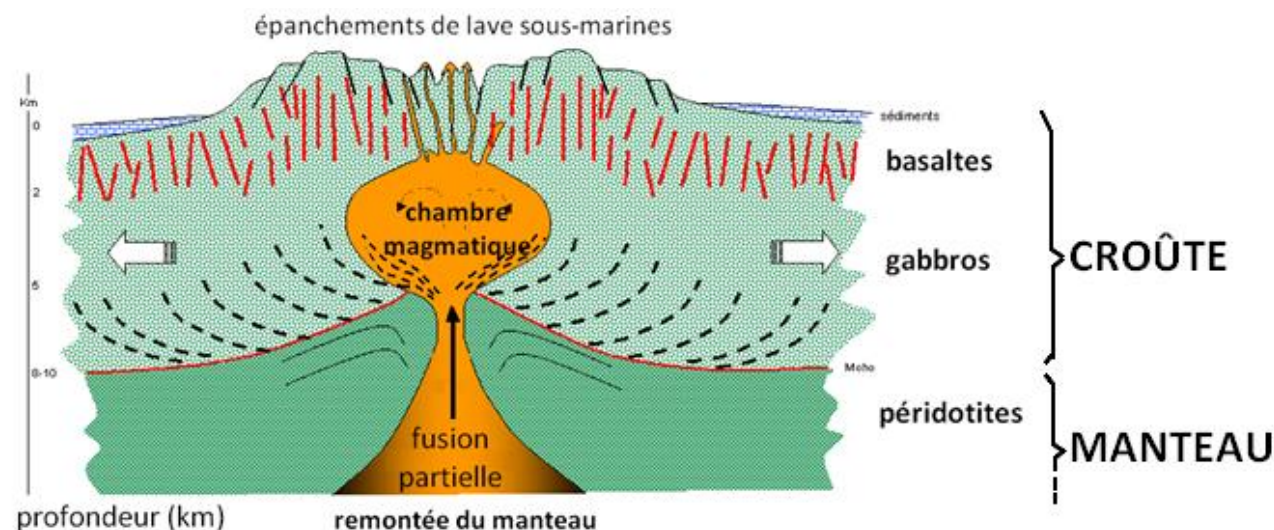
**On cherche à comprendre l'origine de la différence de texture des roches de la croûte océanique.**

### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

#### Document 1 : Localisation de la formation du basalte et du gabbro

Le magma formé à une température proche de 1000°C a deux destinées :

- soit il cristallise dans la **chambre magmatique** sur une période allant de centaines d'années à plusieurs milliers d'années ;
- soit il s'épanche **en surface** sous forme de **laves** dans une eau à 2°C.


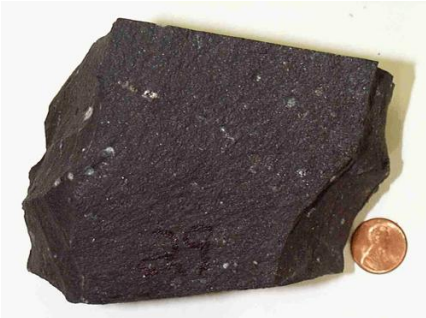


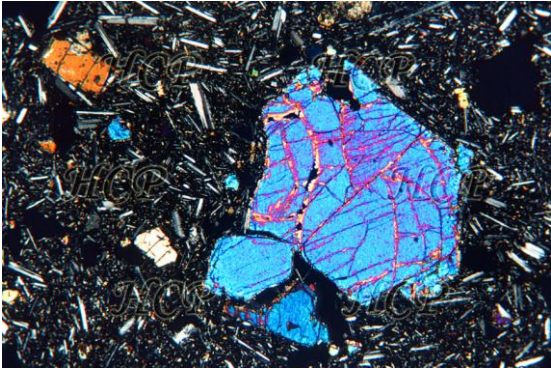





#### Document 2 : composition chimique des roches de la croûte océanique

éléments chimiques	O	Si	Fe	Al	Ca	Mg	Na	K
basalte	43,2	22,8	11,8	7,3	6,9	3	2,2	0,6
gabbro	43,7	22,1	8,9	8,2	9,4	5,7	1,3	0,02

1. **Observer** à l'œil nu et au microscope polarisant deux échantillons de roche, l'un de basalte et l'autre de gabbro pour apprécier la différence de texture (= structure).
2. **Décrire** les différences observées.

Rappel : \*La *texture* d'une roche (on dit également *structure*) caractérise la disposition des minéraux, leur taille, leur forme et leur arrangement, à l'échelle de l'échantillon ou microscopique (lame mince). Elle permet de discuter des conditions de formation de la roche.

Échantillons de BASALTE		Échantillon de GABBRO	
			
Lame mince de basalte observée au microscope polarisant (grossissement x 40)		Lame mince de gabbro observée au microscope polarisant (grossissement x 40)	
			

3. En se servant du document 1, **formuler une hypothèse** pour expliquer la différence de structure entre les deux roches.

4. **Concevoir un protocole** réaliste (= réalisable en laboratoire) pour modéliser la formation du basalte et du gabbro.



#### RÉPONDRE À LA PROBLÉMATIQUE DE DÉPART

Expliquez pourquoi le basalte et le gabbro bien qu'ayant une origine commune (= la fusion de la péridotite du manteau) ont une texture si différente.