

Proposition 1-3 : Cet exercice repose sur une seule question ouverte et deux documents d'aide.

Exercice 1 sur 10 points

Dans l'océan Atlantique de la lithosphère océanique est produite au niveau de la ride médio-océanique. La jeune lithosphère produite se transforme rapidement en s'éloignant de la zone d'accrétion.

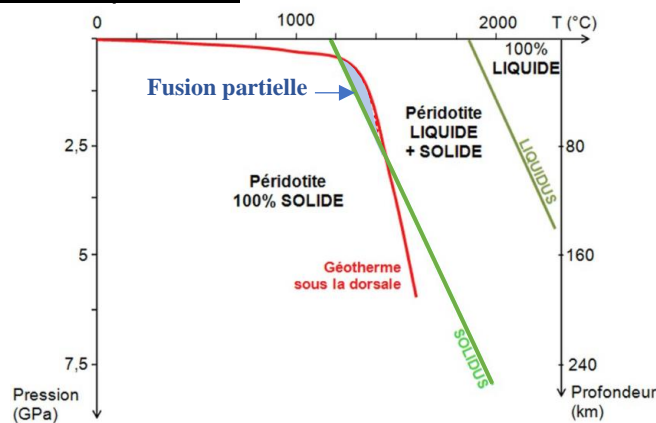
Expliquer la mise en place puis les transformations dans une jeune lithosphère océanique avant son plongement sous une autre lithosphère.

Les documents fournis sont conçus comme une aide : ils peuvent vous permettre d'illustrer votre exposé mais leur analyse n'est pas attendue.

Vous rédigerez un exposé structuré. Vous pouvez vous appuyer sur des représentations graphiques judicieusement choisies. On attend des arguments pour illustrer l'exposé comme des expériences, des observations, des exemples ...

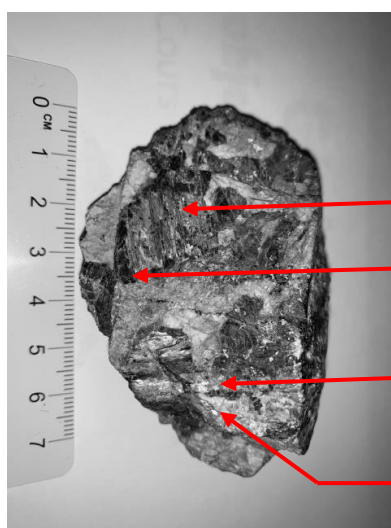
Documents d'aide

Document 1 : Modèle du géotherme d'une dorsale et état de la péridotite en fonction de la pression et de la température.



Modifié à partir du site SVT de l'académie de Grenoble

Document 2 : Gabbro d'une jeune croûte océanique



- Pyroxène
- Hornblende formée secondairement
- Chlorite formée secondairement
- Feldspath plagioclase

Les chlorites et les hornblendes sont des minéraux contenant des groupements hydroxyyles OH⁻

D'après J.M. Moullet et tableau de composition modifié à partir du dictionnaire de géologie DUNOD Juin 2014

Propositions d'exercices 2

Proposition 2-1

Exercice 2 sur 10 points

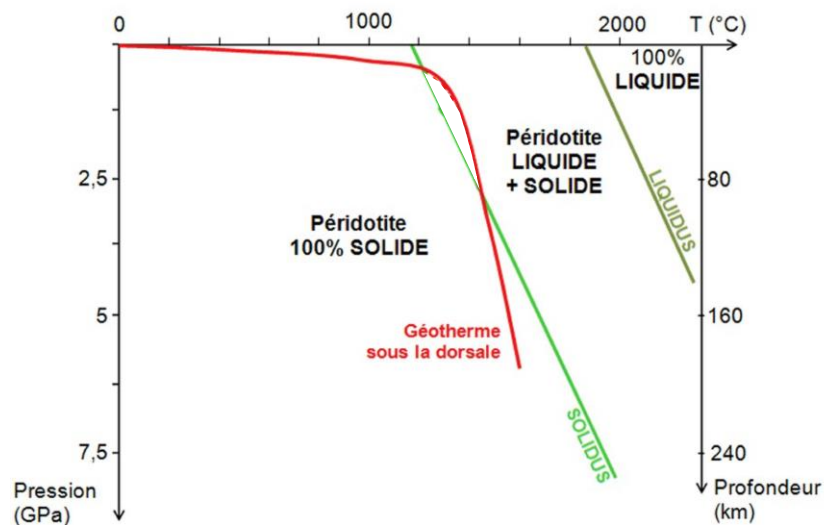
L'histoire d'un gabbro

Lors d'une excursion géologique des élèves échantillonnent des roches qui permettent de reconstituer une partie de l'histoire d'un océan. L'une d'entre elles, un gabbro, retient particulièrement l'attention car elle est particulièrement intéressante pour cette reconstitution. On se propose de l'étudier ici.

Reconstituer l'histoire de la roche échantillonnée lors de l'excursion géologique.

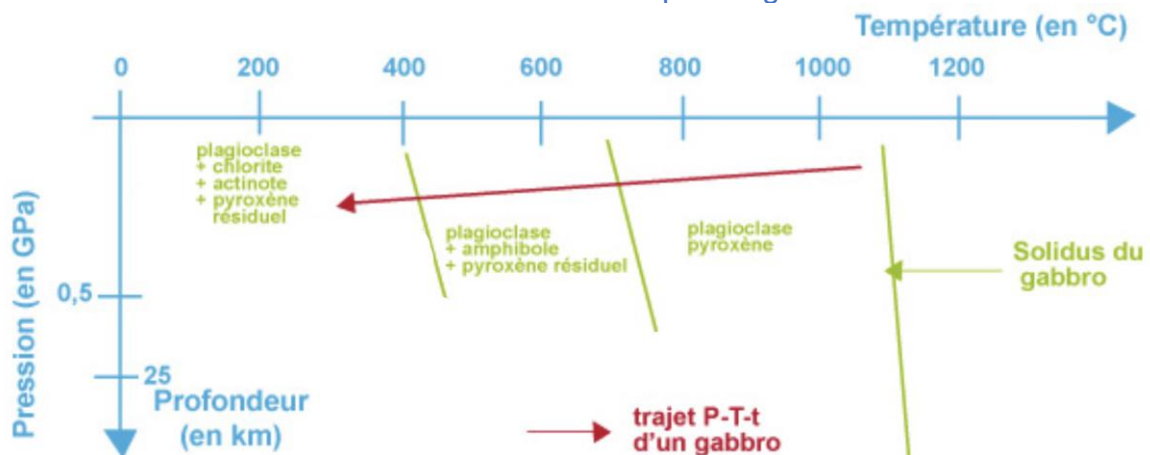
Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données des documents et des connaissances utiles.

Document 1 : Modèle du géotherme d'une dorsale et état de la péridotite en fonction de la pression et de la température.



Modifié à partir du site SVT de l'académie de Grenoble

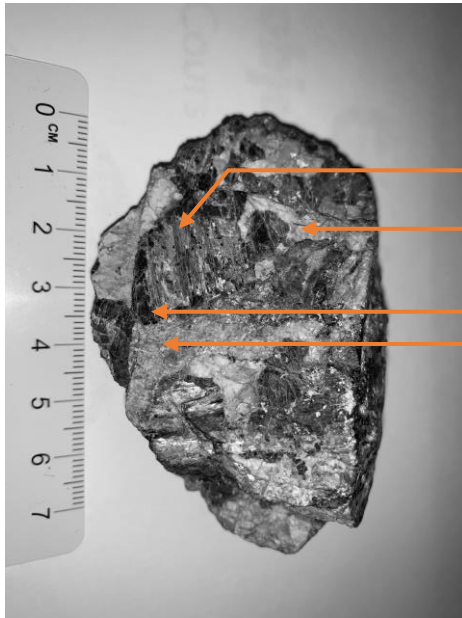
Document 2 : Transformations minérales subies par un gabbro



Modifié à partir du site SVT de l'académie de Grenoble

Document 3 : Observations et composition chimique de la roche échantillonnée

Roche échantillonnée observée à l'œil nu

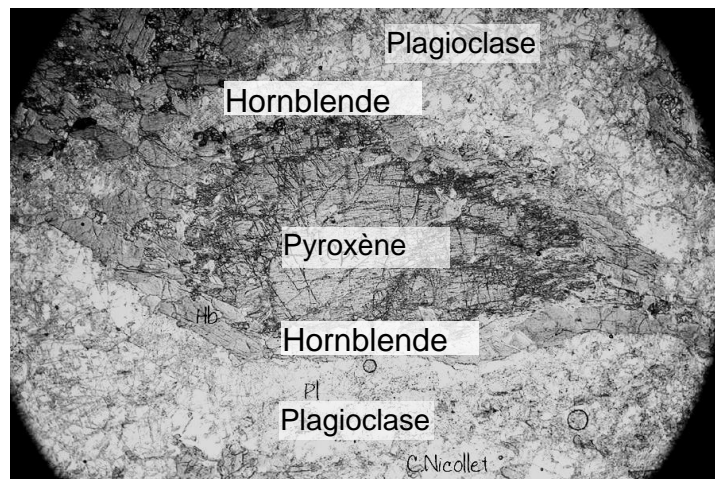


Pyroxène	$\text{Ca, Mg}_x, \text{Fe}_{(1-x)}, \text{Si}_2\text{O}_8$
Plagioclase	$\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$
Hornblende	$\text{Na Ca}_2 (\text{Mg, Fe})_4 \text{Al}_3 \text{Si}_6 \text{O}_{22} (\text{OH})_2$
Chlorite	$(\text{Mg, Fe, Al})_6 (\text{Si, Al})_4 \text{O}_{10} (\text{OH})_8$

On rappelle que la Hornblende est une amphibole.

D'après J.M. Moullet et tableau de composition modifié à partir du dictionnaire de géologie DUNOD Juin 2014

Roche échantillonnée observée au microscope polarisant en lumière analysée X 50



Modifié à partir du site SVT de Christian Nicollet. <http://christian.nicollet.free.fr> Consulté le 13 février 2019