

QCM E3C sujet zero

Sélectionnez l'unique bonne réponse.

Quand la lithosphère océanique vieillit :

- elle s'épaissit par accrétion de la croûte océanique ce qui entraîne une augmentation de sa densité.
- elle s'épaissit par accrétion du manteau supérieur ce qui entraîne une augmentation de sa densité.
- elle s'affine par écrêtage de la croûte océanique ce qui entraîne une diminution de sa densité.
- elle s'affine par écrêtage du manteau supérieur ce qui entraîne une diminution de sa densité.

Lors de la subduction d'une lithosphère océanique les minéraux de la croûte océanique subduite :

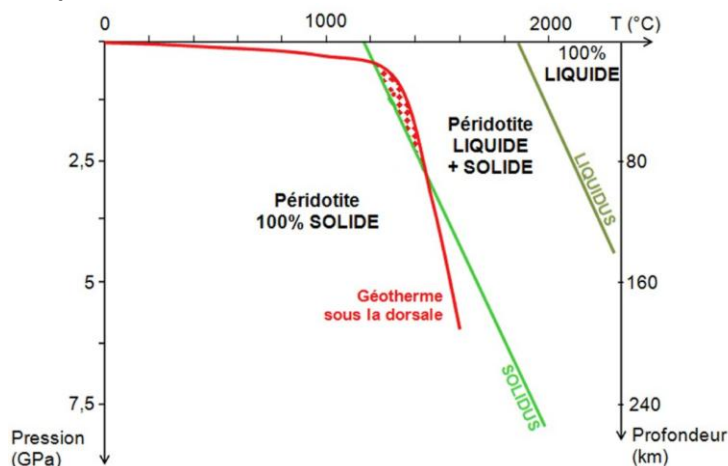
- se déshydratent et l'eau qu'ils libèrent permet la fusion complète du manteau au-dessus de la plaque subduite.
- se déshydratent et l'eau qu'ils libèrent permet la fusion partielle du manteau au-dessus de la plaque subduite.
- s'hydratent et l'eau qu'ils absorbent permet la fusion complète du manteau au-dessus de la plaque subduite.
- s'hydratent et l'eau qu'ils absorbent permet la fusion partielle du manteau au-dessus de la plaque subduite.

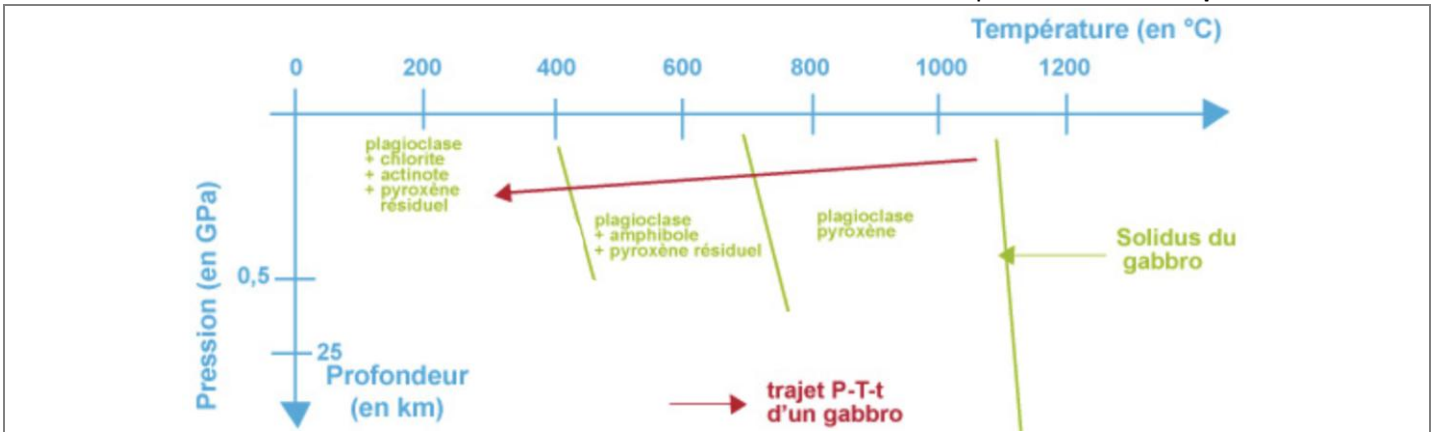
E3C – Sujet zero : l'histoire d'un gabbro

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 démonstrative. On se propose de l'étudier ici.

À l'aide de vos connaissances et en vous appuyant sur les documents 1 à 3, reconstituez l'histoire de la roche échantillonnée.

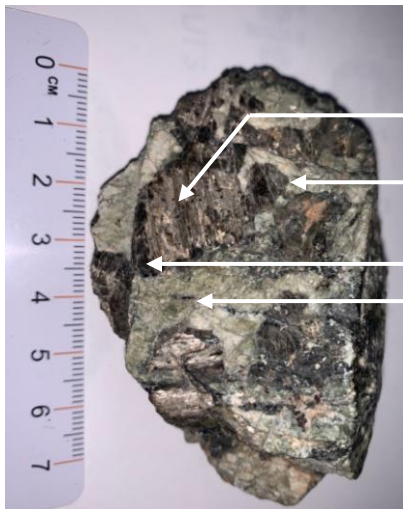
Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données issues des documents et les connaissances complémentaires nécessaires.

Document 1 : Modèle du géotherme d'une dorsale et état de la péridotite en fonction de la pression et de la température.**Document 2 : Transformations minérales subies par un gabbro**



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.

Roche échantillonnée observée au microscope polarisant en lumière analysée X 50

