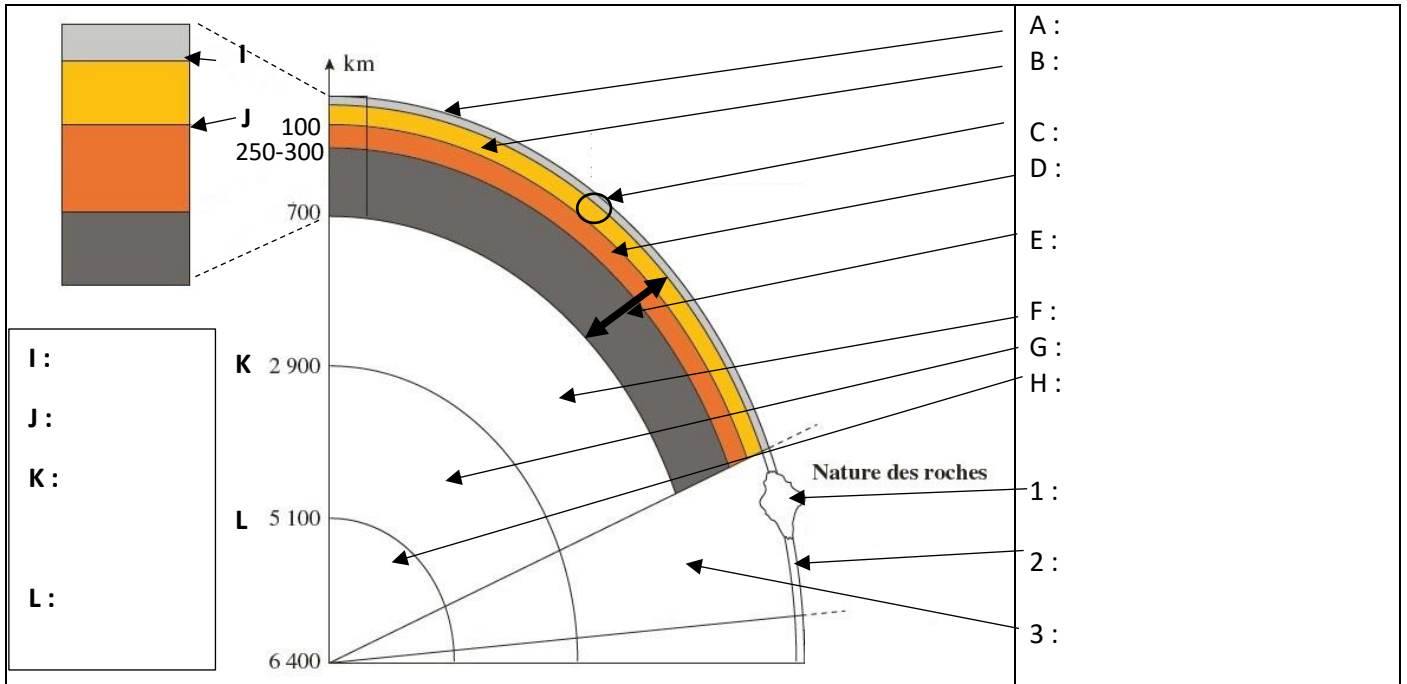


Exercice 1 : Structure interne de la Terre (niveau assez facile : restituer des connaissances Chap.01 La structure du globe terrestre 15 min) /7

Légendez le schéma de la structure interne de la Terre en indiquant les légendes correspondantes à chaque lettre. I, J, K et L correspondent à des limites entre certaines de ces enveloppes internes. Vous indiquerez ensuite la nature des roches en 1, 2 et 3 (quel type de roches dans ces enveloppes ?)

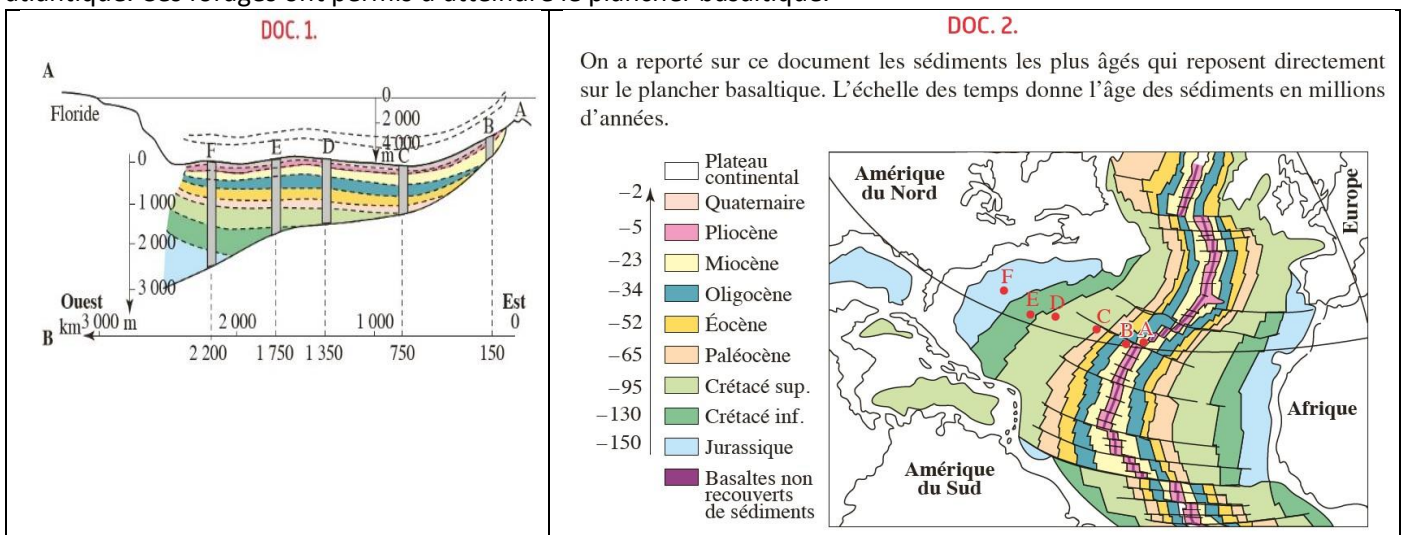


Exercice 2 : Vitesses d'expansion océanique (Savoir calculer une vitesse)=> Chap. 02 Caractérisation de la mobilité horizontale 15 min) /4

L'âge des sédiments des fonds océaniques

L'étude du fond des océans se fait depuis les années 1960 grâce à des navires foreurs. Les campagnes de forages océaniques ont ainsi montré que le fond des océans est recouvert de sédiments d'épaisseur variable.

Dans l'océan Atlantique, on a effectué plusieurs forages notés A à F en fonction de leur distance à l'axe de la dorsale atlantique. Ces forages ont permis d'atteindre le plancher basaltique.



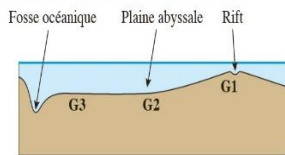
- 1° Comment évolue l'âge des sédiments directement en contact avec le plancher basaltique ? Justifier la réponse en utilisant quelques exemples. /1
- 2° Que peut-on déduire sur l'âge des basaltes situés sous ces sédiments ? /0,5
- 3° Calculer la vitesse d'expansion à l'aide des forages B et F. (en indiquant votre mode de calcul) /2
- 4° Quel est l'âge de l'océan Atlantique ? /0,5

=> **Consignes :** appliquer la méthodologie vue en cours (introduction, étude des documents avec observation-déduction, synthèse avec mise en relation des informations et apport de connaissances)

Question : A l'aide des documents et de vos connaissances, montrer comment et pourquoi la lithosphère océanique subit des modifications minéralogiques au fur et à mesure de son éloignement de l'axe de la dorsale. Indiquer sur le document 3 la position des gabbros, G1, G2 et G3.

DOC. 1. Différents gabbros de la lithosphère océanique.

DOC. 1a. Profil topographique du fond d'un océan et localisation des zones de prélèvements des roches.



DOC. 1b. Lame mince de gabbro sain (G1), de métagabbro avec hornblende (G2) et de métagabbro à chlorite (G3).

Lame mince de gabbro sain (G1) en LPA	Lame mince de métagabbro à hornblende (G2) en LPNA	Lame mince de métagabbro à chlorite (G3) en LPNA
Feldspath plagioclase Pyroxène	Pyroxène Hornblende (en auréole)	Chlorite + Hornblende Feldspath plagioclase

DOC. 2. Composition chimique de quelques minéraux.

Minéral	Composition chimique
Feldspath plagioclase	$\text{Na Al Si}_3\text{O}_8$; $\text{Ca Al Si}_2\text{O}_8$
Pyroxène	$\text{Ca Fe Mg Si}_2\text{O}_6$
Hornblende	$\text{Na Ca}_2 (\text{Mg}, \text{Fe}^{2+})_4 (\text{Al}, \text{Fe}^{3+})_5 (\text{AlSi}_4\text{O}_{11})_2 (\text{OH})_2$
Chlorite	$(\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Al})_3 (\text{Si}, \text{Al})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2 \cdot 3 \text{Mg}(\text{OH})_2$

DOC. 3. Diagramme pression-température-temps (PTt) avec le domaine de stabilité des minéraux et le géotherme de dorsale.

