



Classe de première

Voie générale

Épreuve de spécialité
non poursuivie en classe de terminale

Sciences de la vie et de la Terre

Évaluation

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.

Modèle CCYC : ©DNE																				
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																				
Prénom(s) :																				
N° candidat :											N° d'inscription :									
 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																			
	Né(e) le :			/			/													

1.1

Exercice 1 – Mobilisation des connaissances – 10 points

Exercice 1 - 10 points

La Terre, la vie et l'organisation du vivant
Transmission, variation et expression du patrimoine génétique

Une maladie génétique héréditaire, l'hémophilie

L'hémophilie est une maladie héréditaire due à l'absence ou au déficit d'une protéine participant à la coagulation du sang appelée « facteur de coagulation ».

Les personnes atteintes sont sujettes à des saignements spontanés ou consécutifs à des traumatismes, même mineurs.

Expliquer comment une protéine, comme le facteur de coagulation, est produite à partir d'un gène.

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 ...



Exercice 2 – Pratique d'une démarche scientifique – 10 points

La Terre, la vie et l'organisation du vivant

La dynamique interne de la Terre

L'eau et les zones de subduction

Les volcans des zones de subduction émettent des gaz riches en eau. Les roches volcaniques produites présentent également des minéraux hydratés. L'eau joue un rôle essentiel et elle a une histoire qui a commencé très tôt, des millions d'années auparavant alors que la lithosphère océanique est encore jeune...

Montrer le rôle de l'eau à la fois dans la jeune lithosphère océanique et au niveau de la zone de subduction.

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

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

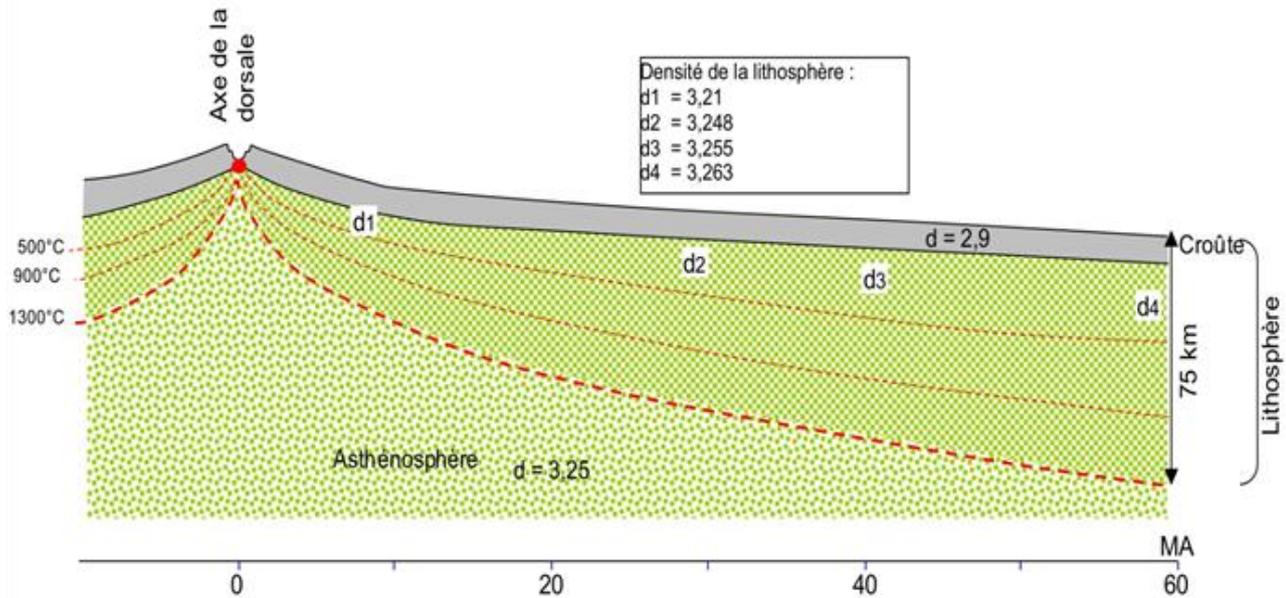
Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

Document 1 - Évolution de la lithosphère océanique

Au niveau des dorsales océaniques, les mouvements tectoniques de divergence fracturent les roches de la lithosphère. Dans ces fractures, l'eau océanique s'infiltré et circule donnant lieu à un phénomène nommé hydrothermalisme océanique. Ce dernier participe à l'évolution de la lithosphère océanique qui est schématisée ci-dessous.

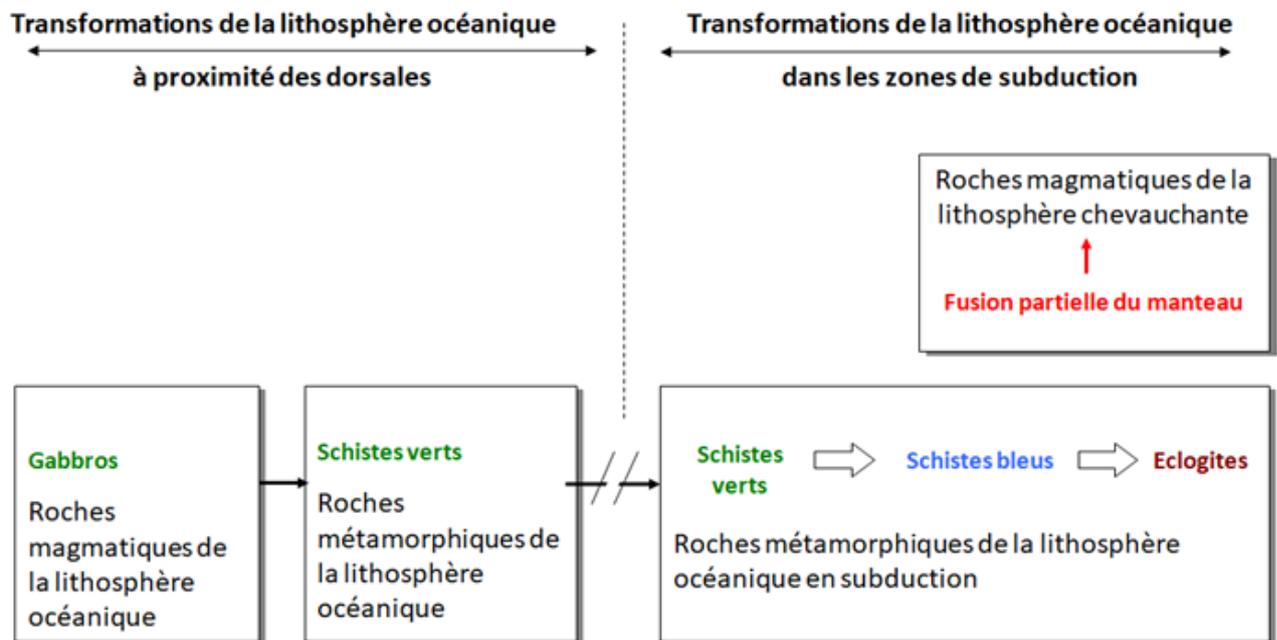


Modifié d'après « svt.ac-dijon.fr ».



Document 2 - Transformations métamorphiques des gabbros de la croûte océanique

Le métamorphisme désigne l'ensemble des transformations subies par une roche sous l'effet de modification des conditions de température, de pression et parfois de la présence de fluides comme l'eau.



Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

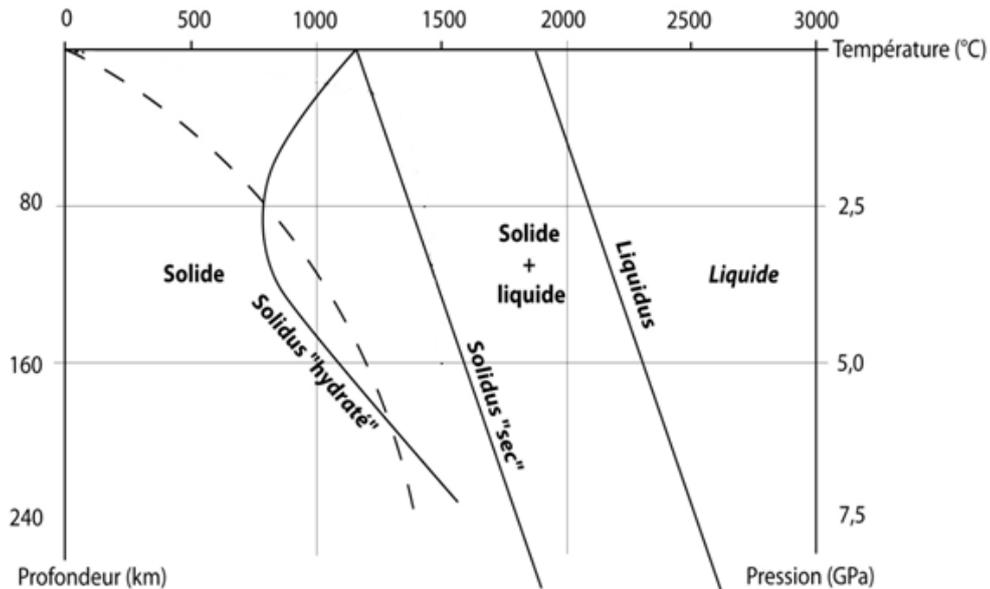
Document 3 - Graphique issu de résultats expérimentaux montrant l'état des péridotites du manteau en fonction de la pression et de la température

La courbe en pointillés correspond au géotherme de subduction.

Le géotherme est une évolution réelle de la température en fonction de la profondeur.

La courbe solidus indique les conditions minimales pour obtenir un début de fusion (ou fusion partielle) des péridotites.

La courbe liquidus indique les conditions minimales pour obtenir une fusion



totale des péridotites.



D'après « svtlycée devienne.com »

Document 4 - Données minéralogiques et chimiques des roches magmatiques produites au niveau des zones de subduction, des roches magmatiques produites au niveau des dorsales et des roches métamorphiques de la croûte océanique

Compositions chimiques en oxydes (en %) des principaux minéraux constitutifs des roches magmatiques

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe O et Mg O	Na ₂ O et K ₂ O	Ca O	H ₂ O
Quartz	100	0	0	0	0	0
Orthose	66. 67	11. 11	0	22. 22	0	0
Plagiocla ses	50. 35	33. 23	0	4.1 2	11. 67	0
Biotite	35. 3	5.8 8	35. 3	11. 76	0	11. 76
Muscovit e	46. 1	23. 1	0	15. 4	0	15. 4
Pyroxène s	50	0	50	0	0	0
Amphibol es	50	0	43. 75	0	0	1.2 5

