# Baccalauréat général
# Série Scientifique

## Epreuve écrite de Sciences de la vie et de la Terre

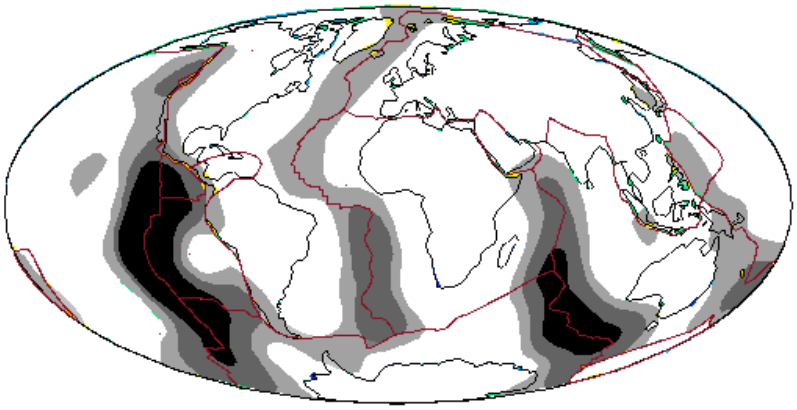
Sujet pour la Partie 1 : Exemple 5

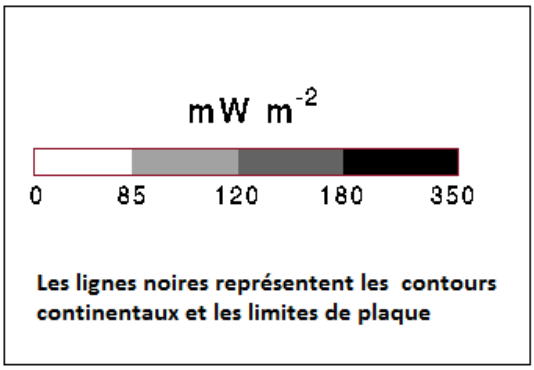
(sur 8 points)

**QCM :**

***Cochez la proposition exacte pour chaque question 1 à 11 sur la feuille annexe à remettre avec la copie.***

Carte mondiale des flux thermiques exprimés en milliwatts par mètre carré ($mW.m^{-2}$)






1) Les zones noires et en grisé visibles sur la carte représentent
   a) un flux thermique élevé ☐
   b) un flux thermique faible ☐
   c) des différences de température océanique ☐
   d) des courants océaniques chauds ☐

2) Les zones de flux fort visibles sur la carte :
   a) sont liées à une plus forte énergie solaire arrivant à la surface de la Terre ☐
   b) sont liées à un volcanisme de point chaud ☐
   c) sont en relation avec des dorsales ☐
   d) sont liées à la présence des océans à la surface du globe ☐

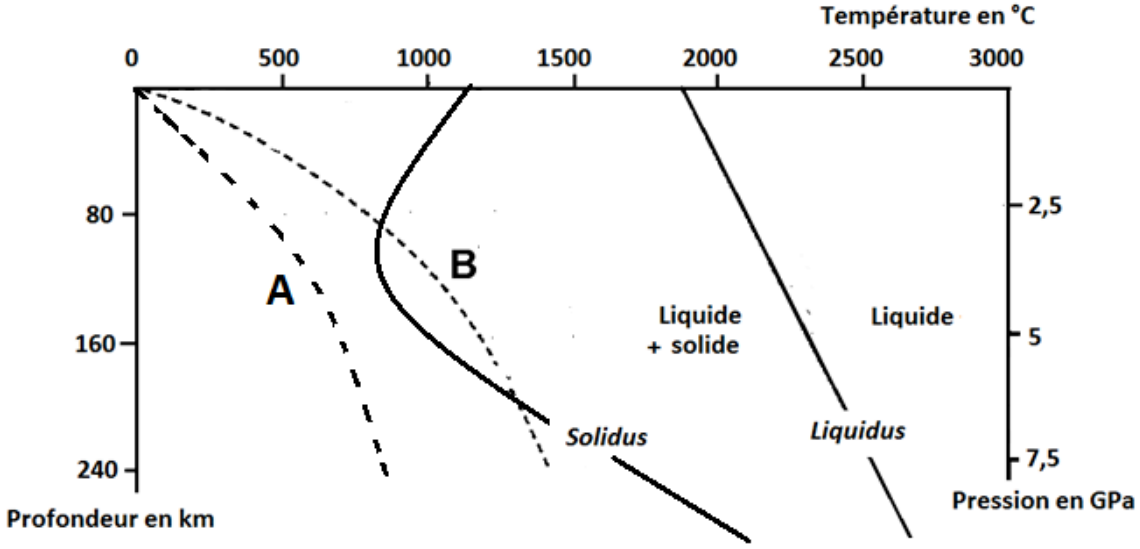
3) Les zones de flux fort sont associées
   a) aux zones de subduction ☐
   b) à la création de lithosphère océanique ☐
   c) à la création d'asthénosphère ☐
   d) à la création de lithosphère continentale ☐

© Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative (DGESCO – IGEN) mai 2012-

4) Dans les zones de subduction :
   a) La lithosphère océanique chevauche la lithosphère continentale ☐
   b) La lithosphère océanique est moins dense qu'au niveau de la zone d'accrétion ☐
   c) La lithosphère océanique plonge sous une autre lithosphère, le plus souvent continentale ☐
   d) La lithosphère continentale plonge si elle est plus vieille que la lithosphère océanique ☐

5) Dans les zones de subduction, on observe généralement :
   a) Une activité magmatique générant un volcanisme de type basaltique et des roches de type granitoïde ☐
   b) Une activité magmatique générant un volcanisme de type andésitique associée à des empilements de basaltes en coussins ☐
   c) Un métamorphisme au niveau de la plaque plongeante provoquant la déshydratation de la péridotite mantellique ☐
   d) Un métamorphisme au niveau de la plaque plongeante libérant de l'eau et provoquant la fusion partielle de la péridotite mantellique ☐

Le document ci-dessous représente l'état physique de la péridotite hydratée en fonction des conditions de température et de pression




6) Les 2 courbes A et B représentent les gradients géothermiques dans 2 régions différentes :
   a) La courbe A peut correspondre au gradient géothermique au niveau d'une zone de subduction ☐
   b) La courbe B peut correspondre au gradient géothermique au niveau d'une zone de subduction ☐
   c) Le gradient géothermique B est compatible avec une fusion totale de la péridotite à partir de 80 km de profondeur environ ☐
   d) Selon le gradient géothermique A, la température est de 1000°C vers 80 km de profondeur ☐

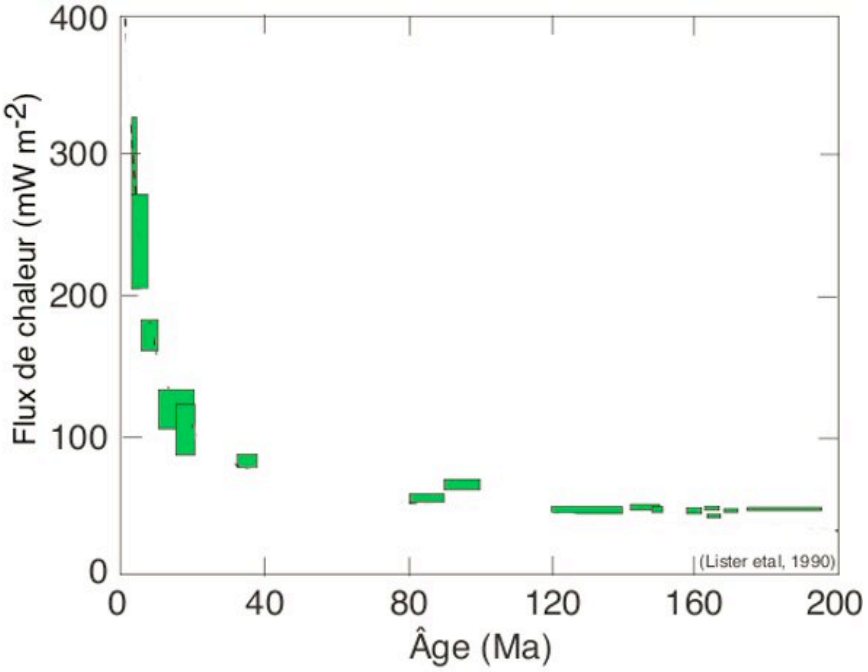
© Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative (DGESCO – IGEN) mai 2012-

7) La péridotite est :
   a) La roche principale du manteau ☐
   b) Une roche volcanique ☐
   c) Est exclusivement présente dans l'asthénosphère ☐
   d) Est une roche riche en quartz ☐

8) Si le magma généré au niveau d'une zone de subduction n'arrive pas en surface il donne naissance à des roches :
   a) à structure grenue de type andésitique ☐
   b) à structure microlitique de type andésitique☐
   c) à structure grenue de type gabbros ☐
   d) à structure grenue de type granitoïde ☐

9) L'énergie géothermique exploitable par l'Homme
   a) est constante d'une région à l'autre ☐
   b) est maximale au niveau de la lithosphère continentale ☐
   c) est optimale en Islande au niveau d'un rift ☐
   d) contribue fortement à la couverture énergétique de l'humanité ☐

Le document ci-dessous représente le flux thermique au niveau du plancher océanique en fonction de son âge en millions d'années. Chaque rectangle représente la variabilité des données dans la tranche d'âge considéré.



10) Le graphique montre que :
   a) Le flux thermique du plancher océanique augmente lors de son vieillissement ☐
   b) Le plancher océanique s'enfonce au fur et à mesure de son vieillissement
   c) Le plancher océanique se refroidit en vieillissant ☐
   d) Le flux thermique est constant au niveau du plancher océanique ☐

11) On peut associer les zones du plancher océanique à flux thermique faible avec :
   a) Une lithosphère sous-jacente plus fine et plus dense ☐
   b) Une lithosphère sous-jacente plus épaisse et plus légère ☐
   c) Une lithosphère sous-jacente plus fine et plus légère ☐
   d) Une lithosphère sous-jacente plus épaisse et plus dense ☐

projet

# Eléments de correction

## QCM (sur 8 points)

| Réponses attendues | Barème (en points) |
|---|---|
| **Question 1:** réponse a | 0,5 |
| **Question 2:** réponse c | 0,5 |
| **Question 3:** réponse b | 1 |
| **Question 4:** réponse c | 0,5 |
| **Question 5:** réponse d | 1 |
| **Question 6:** réponse b | 0,5 |
| **Question 7:** réponse a | 1 |
| **Question 8:** réponse d | 1 |
| **Question 9:** réponse c | 0,5 |
| **Question 10:** réponse c | 1 |
| **Question 11:** réponse d | 0,5 |

projet