



Classe de première

Voie générale

Épreuve de spécialité
non poursuivie en classe de terminale

Sciences de la vie et de la Terre

Épreuve commune de contrôle continu

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) :

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

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



1.1

Exercice 1 – Mobilisation des connaissances – 10 points

La Terre, la vie et l'organisation du vivant

Transmission, variation et expression du patrimoine génétique

Réplication de l'ADN et mutations

La mitose et la méiose sont deux types de divisions permettant la répartition du matériel génétique dans différentes cellules. Elles sont toutes les deux précédées par une étape de réplication des molécules d'ADN.

Expliquer comment le mécanisme de la réplication peut provoquer la transmission de mutations aux deux brins d'ADN néoformés.

Les agents mutagènes et leurs effets ne sont pas attendus.

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

La limite lithosphère/asthénosphère

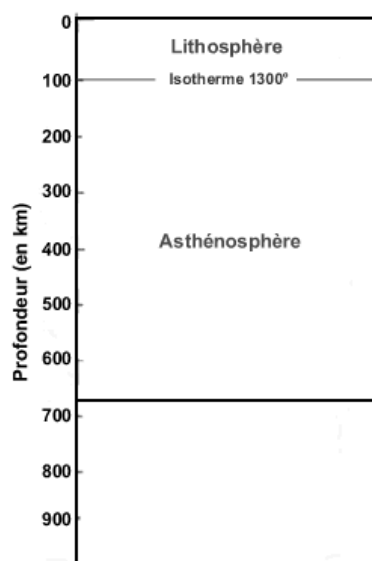
Actuellement le modèle de la tectonique des plaques distingue une lithosphère épaisse d'environ 100 km d'une asthénosphère sous-jacente. Les définitions de la lithosphère et de l'asthénosphère ont été très débattues.

La première définition a d'abord été une définition sismologique, puis mécanique. La plus communément admise actuellement est une définition "thermique".

Argumenter la limite entre la lithosphère et l'asthénosphère présentée dans le document 1.

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

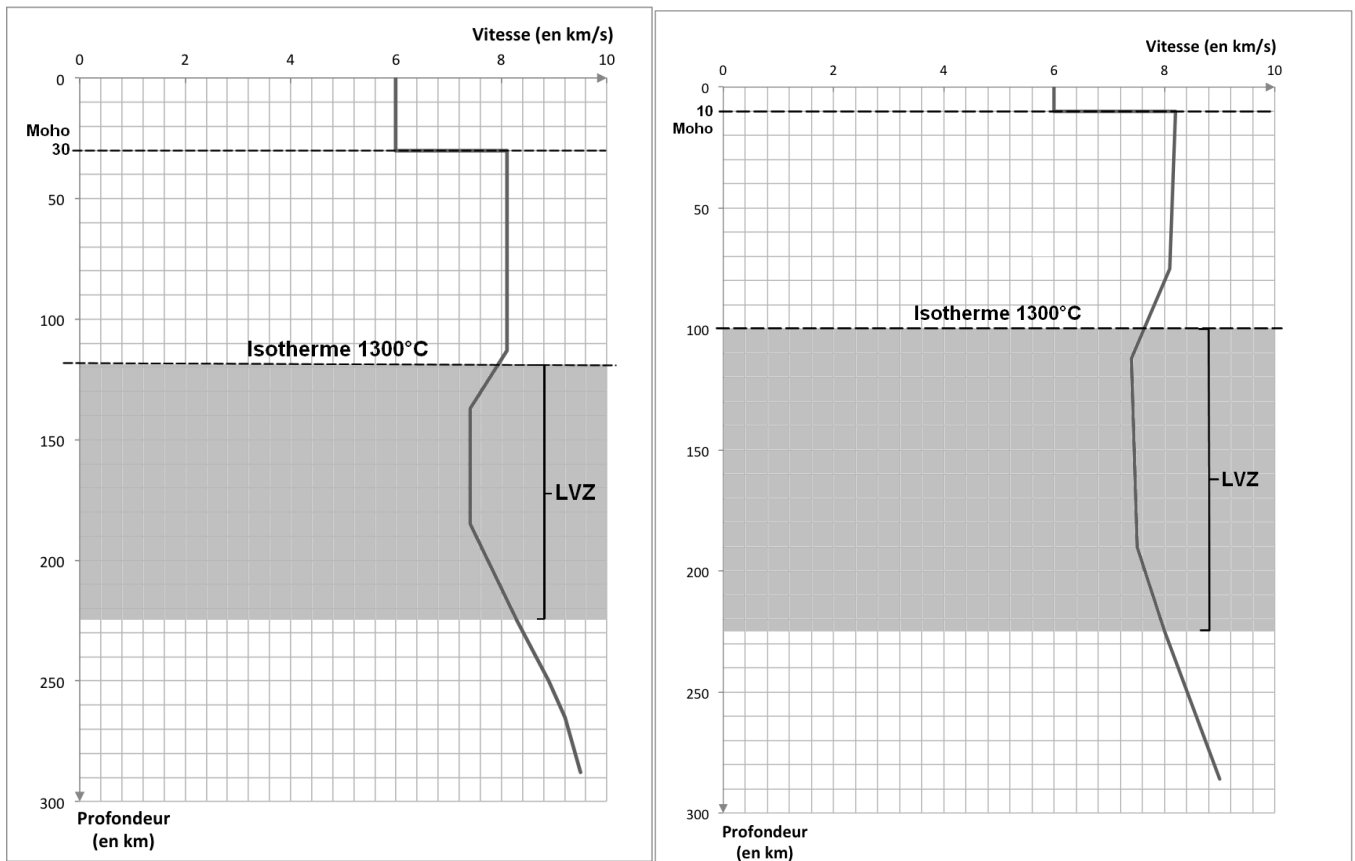
Document 1- Graphique montrant la limite entre la lithosphère et l'asthénosphère



d'après le site www.planet-terre.ens-lyon.fr



Document 3 - Variations de la vitesse des ondes sismiques P avec la profondeur en domaines continental (graphique de gauche) et océanique (graphique de droite)



LVZ = Low velocity zone.

Source : d'après le manuel « *Eléments de géologie* » Dunod

