



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) :

(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

La synthèse d'une protéine

Les protéines sont des molécules indispensables au fonctionnement de l'organisme.

Expliquer les mécanismes qui permettent à partir d'un gène la synthèse d'une protéine.

Le ou les documents fournis sont conçus comme des aides : ils peuvent vous permettre d'illustrer votre exposé mais leur analyse n'est pas attendue.

Vous rédigez 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 ...

Document d'aide - L'amylose héréditaire, une maladie d'origine génétique.

L'amylose héréditaire est une maladie due à une mutation du gène responsable de la synthèse d'une protéine : la transthyrétine. Lorsque le gène est fonctionnel il conduit à la fabrication de transthyrétine normale, une protéine du foie chargée de transporter la vitamine A dans l'organisme.

Lorsque le gène est sous sa forme mutée, la transthyrétine synthétisée forme des dépôts dans les nerfs et les organes (cœur, œil, rein...) et entraîne une perte de sensibilité et de mobilité, des douleurs, des troubles digestifs, sexuels ou encore cardiaques.

D'après Sciences et Avenir avec AFP le 31.08.2018 - <https://www.sciencesetavenir.fr/index/2018/08/31/>



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'apport des études sismologiques à la connaissance du globe terrestre

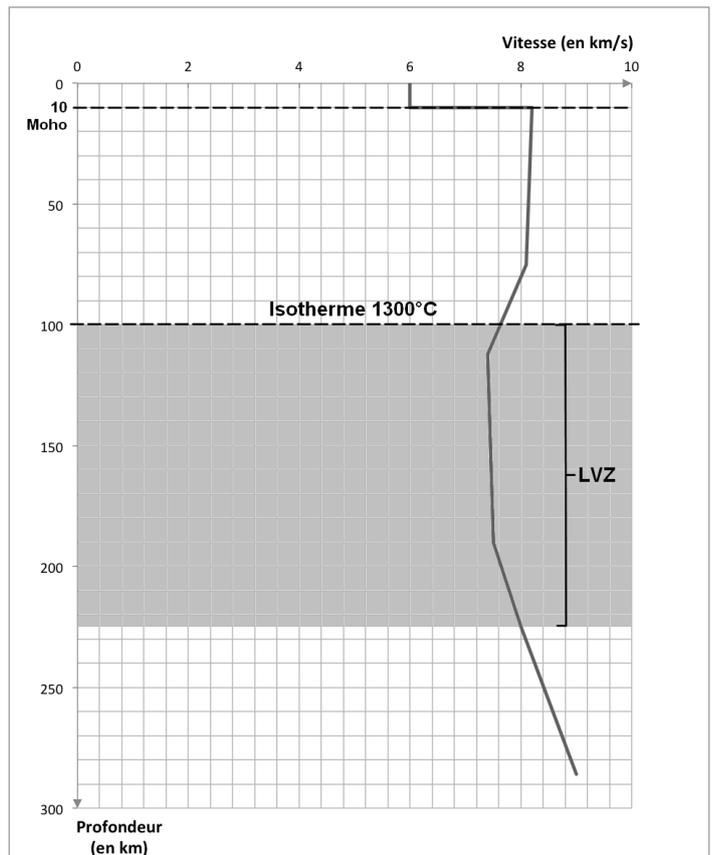
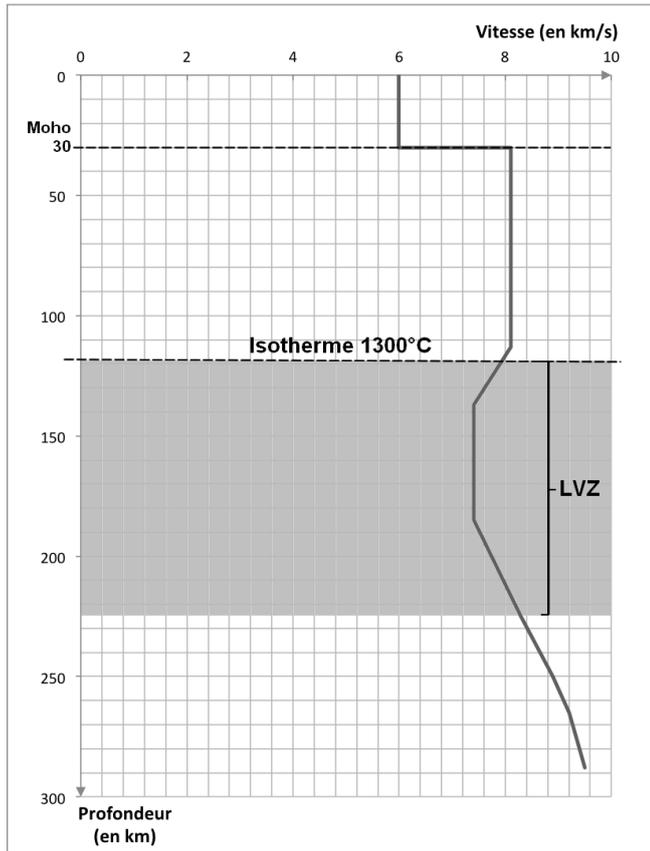
Les séismes, naturels ou provoqués, produisent des vibrations se propageant dans toutes les directions sous forme d'ondes sismiques. Cette propriété, étudiée par les scientifiques, renseigne sur les caractéristiques des enveloppes terrestres.

Montrer comment l'étude des données sismologiques permet de différencier la lithosphère de l'asthénosphère.

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

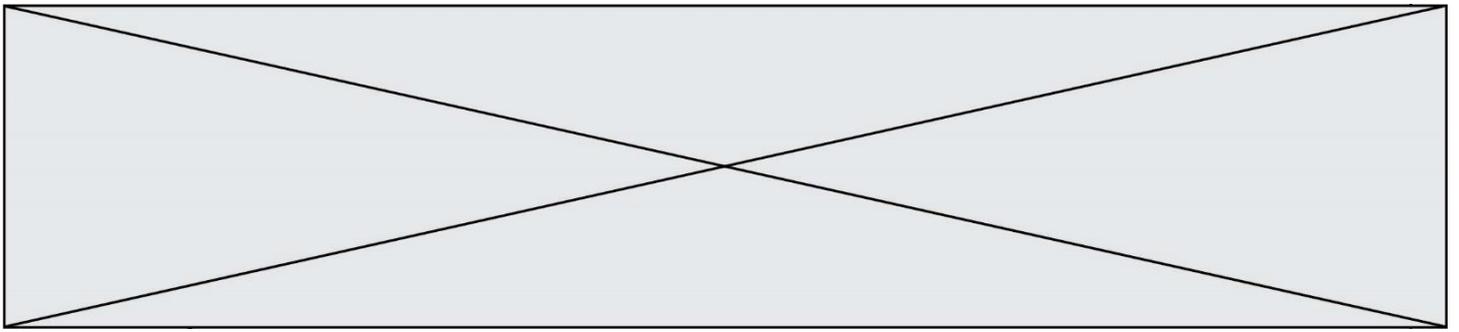


Document 2 - Variations de la vitesse des ondes sismiques P avec la profondeur en domaines continental (graphique de gauche) et océanique (graphique de droite)

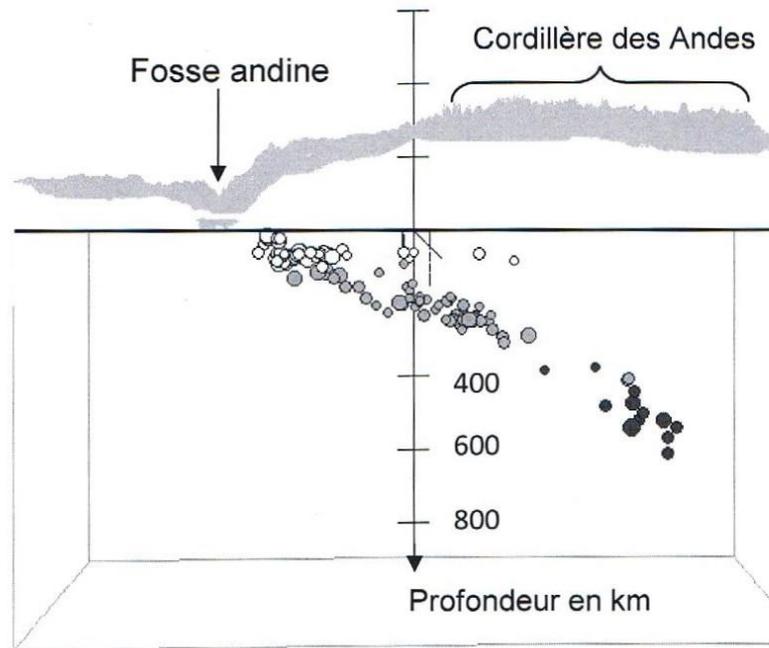


LVZ: Low Velocity Zone

d'après « *Eléments de géologie* » Dunod



Document 4 - Coupe de la répartition et de la profondeur des foyers sismiques au voisinage de la fosse andine



D'après le logiciel *Educarte*