

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION 2013

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Série S

Durée de l'épreuve : 3h30

Coefficient : 6

ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Dès que le sujet est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.

Partie I (8 points)

Le brassage génétique et sa contribution à la diversité génétique

Le caryotype est caractéristique de chaque espèce.

Expliquez comment la méiose et la fécondation participent à la stabilité du caryotype au cours de la reproduction sexuée.

Votre exposé sera accompagné de schémas en choisissant le caryotype $2n = 4$.

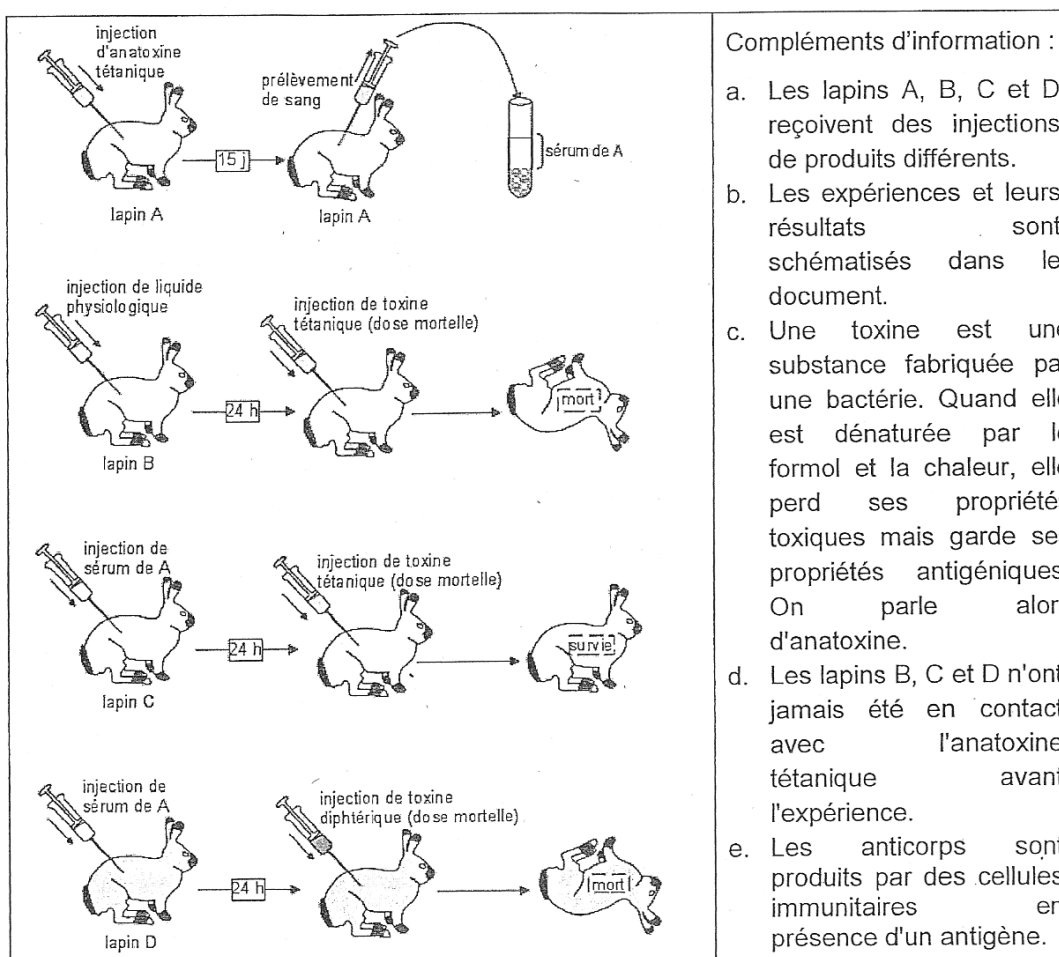
Partie II : Exercice 1 (3 points)

Maintien de l'intégrité de l'organisme

La réponse immunitaire adaptative contribue à la défense de l'organisme contre les agressions du milieu extérieur.

Les expériences présentées ci-dessous permettent de dégager quelques caractéristiques de cette réponse immunitaire adaptative.

DOCUMENT - Expériences historiques d'immunisation chez le lapin.



D'après Banque de schémas – Académie de Dijon

QCM : Identifiez la proposition exacte pour chacune des questions 1 à 3

Vous reporterez vos réponses sur votre copie

1. L'action spécifique contre des antigènes pendant la réponse immunitaire peut être déduite des expériences sur :
 - a) les lapins B et C.
 - b) les lapins B et D.
 - c) les lapins C et D.
 - d) les lapins A et C.

2. L'immunité adaptative liée à l'action de molécules solubles est démontrée par l'expérience sur :
 - a) le lapin C.
 - b) le lapin A.
 - c) le lapin D.
 - d) le lapin B.

3. L'existence et le rôle des anticorps étant connus, on peut dire que :
 - a) le sérum de A ne contient aucun anticorps.
 - b) le sérum de A contient des anticorps anti-diphtérie.
 - c) le sérum de A contient des anticorps anti-diphtérie et anti-tétanos.
 - d) le sérum de A contient des anticorps anti-tétanos.

Partie II : Exercice 2 (5 points)
Le domaine continental et sa dynamique

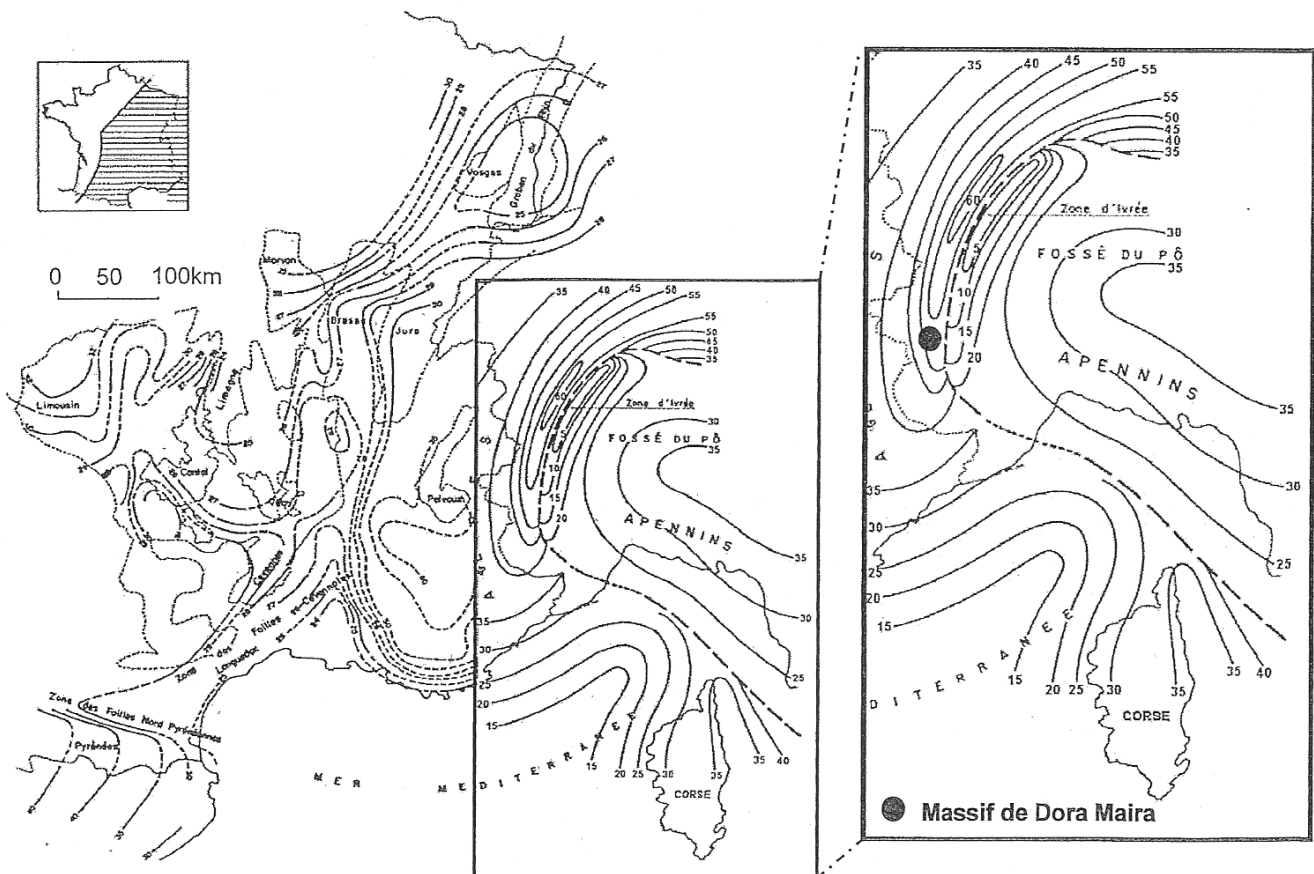
Les continents sont constitués d'une lithosphère continentale qui repose en équilibre sur l'asthénosphère.

Question :

On a longtemps pensé que la croûte continentale ne pouvait pas avoir une épaisseur supérieure à 30 km.

A partir de l'analyse des documents et de leur mise en relation, ainsi que de vos connaissances, vous donnerez deux arguments qui amènent à remettre en cause cette affirmation.

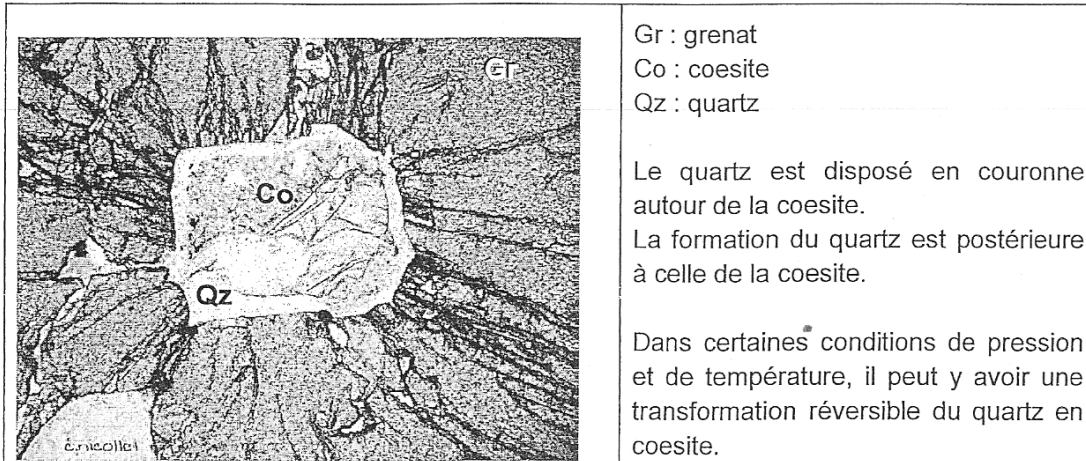
DOCUMENT 1 - Carte de l'est de la France montrant la profondeur du Moho en km. Le Moho est la limite croûte-manteau.



<http://planet-terre.ens-lyon.fr>
Colloque C7 Géologie de la France, BRGM, 1980

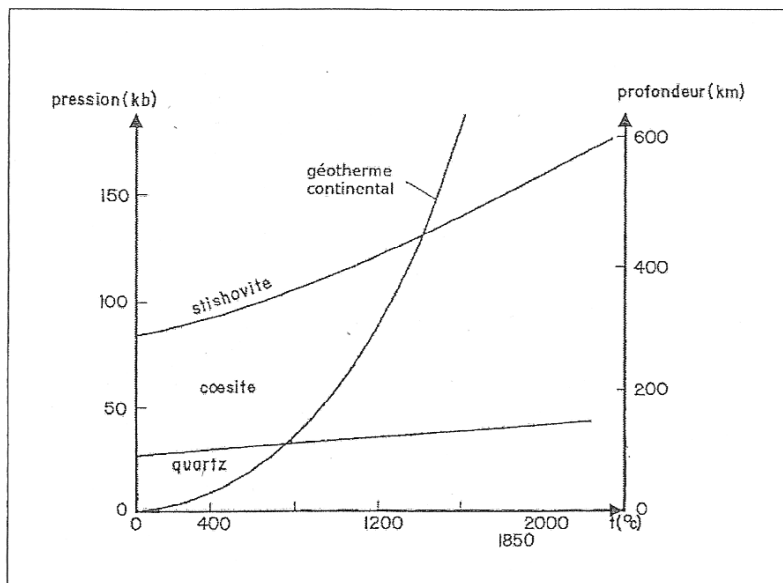
DOCUMENT 2 - Observation microscopique d'une quartzite du massif de Dora Maira prélevée en surface. Observée en lumière naturelle.

La composition chimique de la quartzite montre qu'il s'agit d'une ancienne roche sédimentaire de la **croûte continentale**.



D'après <http://christian.nicollet.free.fr/>

DOCUMENT 3 - Diagramme Pression / Température et domaines de stabilité de quelques minéraux.



D'après Précis de géologie – Pétrologie – Dunod