

**BACCALAUREAT GENERAL**

Session 2003

**SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**

- Série S -

**ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE**

*Durée de l'épreuve : 3 h 30*

*Coefficient : 6*

L'usage des calculatrices n'est pas autorisé

Avant de composer, le candidat s'assurera que le sujet comporte bien 4 pages numérotées de 1 à 4

**PARTIE I (10 points)**

Programme : La convergence lithosphérique et ses effets.

**Reliez** les informations apportées par les principales caractéristiques (topographique, magmatique,...) de la subduction aux événements et aux transformations minéralogiques subis par la lithosphère océanique plongeante.

*On limitera l'étude au cas d'une subduction sous une marge continentale.*

*La réponse organisée comportera une introduction et une conclusion. Elle sera illustrée par un schéma synthétique.*

**PARTIE II**

Premier exercice (4 points)

Programme : parenté entre les êtres vivants actuels et fossiles

Une controverse existe entre les paléontologues : l'Homme de Néanderthal serait-il une espèce à part entière que l'on doit distinguer de l'*Homo sapiens* ?

**Argumentez** la controverse en utilisant les informations apportées par le document.

Deuxième exercice

**Enseignement obligatoire (6 points)**

Programme : immunologie

**Expliquez**, à l'aide des documents et de vos connaissances, les différentes phases qui suivent la contamination par le VIH ainsi que ses conséquences sur le système immunitaire et sur l'individu.

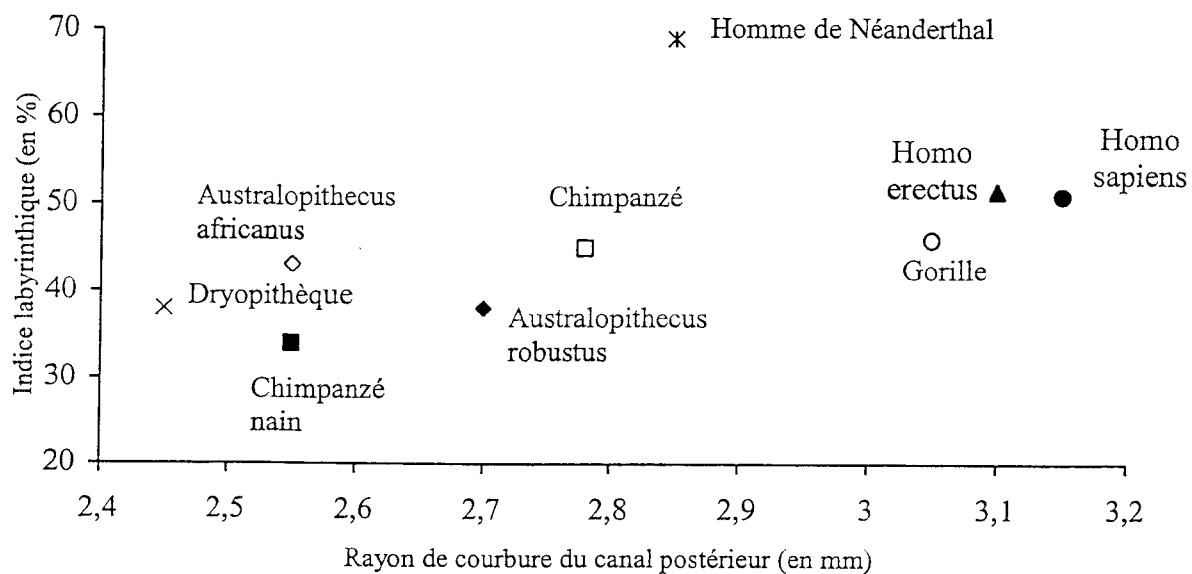
*Les différentes phases sont à repérer sur le document 2 que vous joindrez à votre copie.*

*Votre réponse ne développera pas les étapes de l'intégration de l'ADN viral au génome de la cellule hôte.*

## PARTIE II

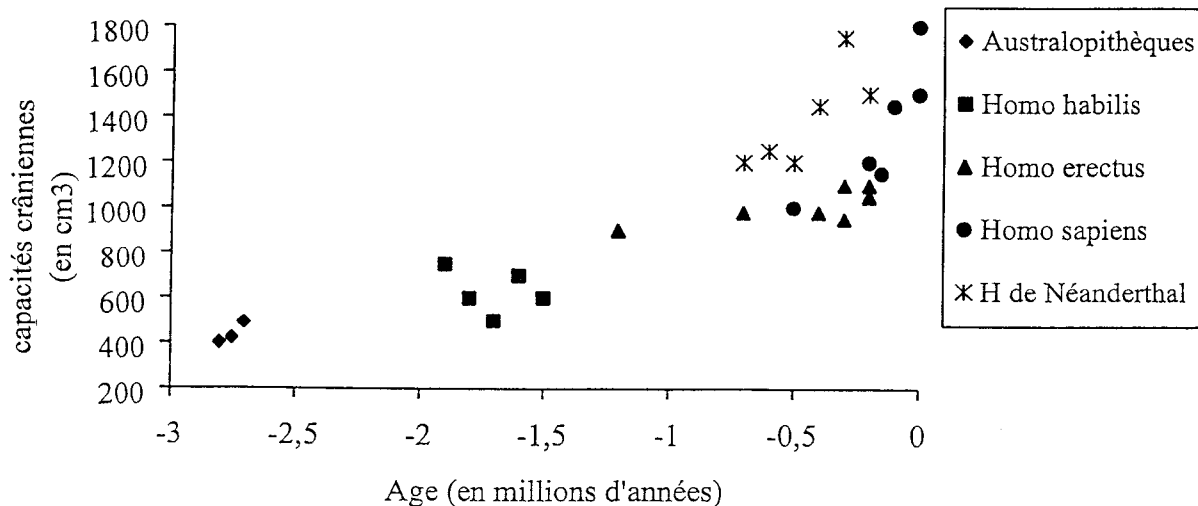
Premier exercice : parenté entre les êtres vivants actuels et fossiles

**Document 1a :** Un groupe de chercheurs s'appuie sur l'étude de 2 paramètres anatomiques de l'oreille interne (rayon de courbure et indice labyrinthique). Le graphique ci-dessous met en relation ces 2 paramètres pour quelques espèces.



**Relation entre 2 paramètres anatomiques de l'oreille interne.**  
(d'après Pour la Science)

**Document 1b :** Une autre équipe s'appuie sur l'étude du volume crânien au cours du temps.

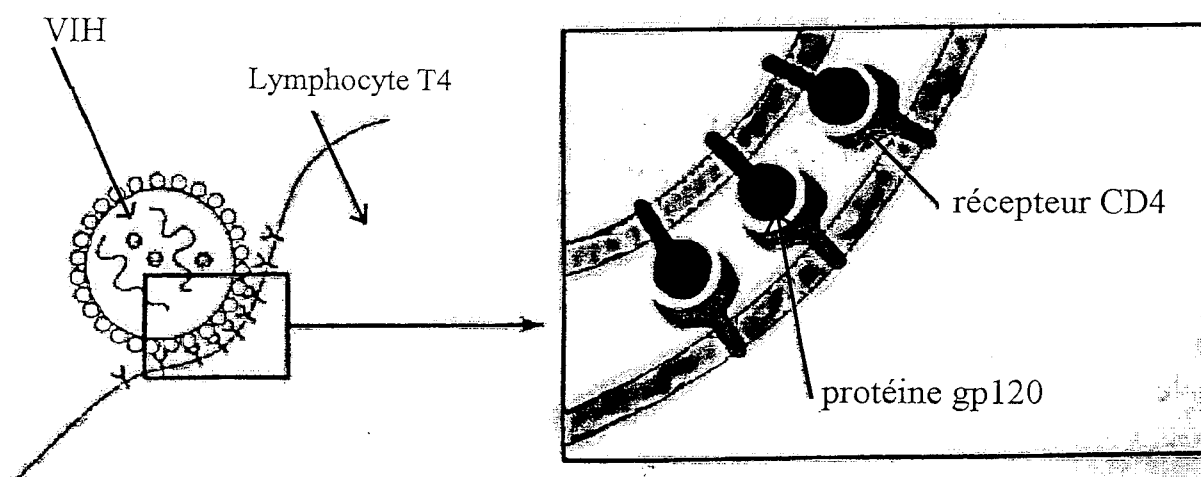


**Evolution du volume crânien au cours du temps**

*D'après Sc de le Terre et de l'Univers (Brahic et coll, vuibert ed.)*

**PARTIE II**  
Deuxième exercice  
Enseignement obligatoire

**Document 1 : Schéma de la zone de contact entre un lymphocyte T4 et une particule virale.**

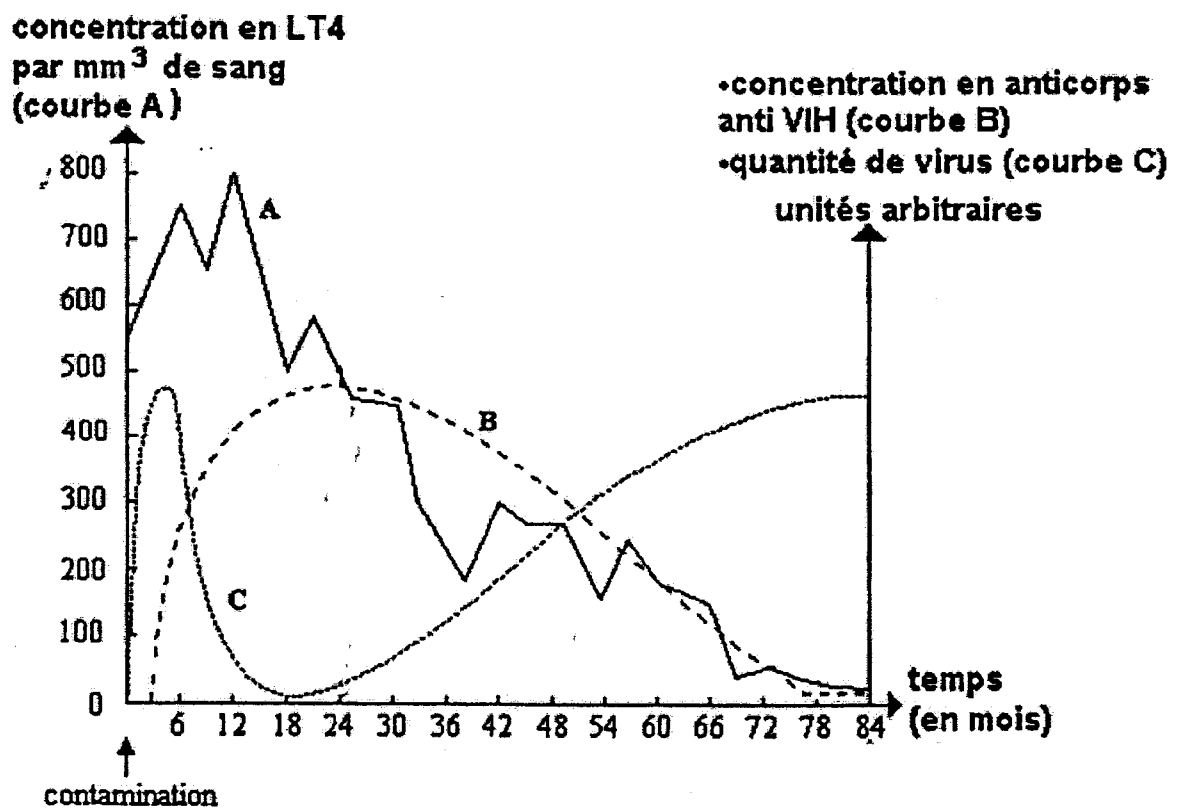


Les échelles ne sont pas respectées.

DOCUMENT A RENDRE AVEC LA COPIE

**PARTIE II**  
 Deuxième exercice  
 Enseignement obligatoire

Document 2 : Graphique représentant l'évolution de différentes variables physiologiques suite à une contamination par le VIH.



Remarque : on considère que la phase asymptomatique se caractérise entre autres par une réaction de l'organisme qui assure une diminution de la charge virale.