

BACCALAUREAT GENERAL

Session 2003

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

- Série S -

ENSEIGNEMENT DE SPECIALITE

Durée de l'épreuve : 3 h 30

Coefficient : 8

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 *Homo sapiens* ?

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

Deuxième exercice

Enseignement de spécialité (6 points)

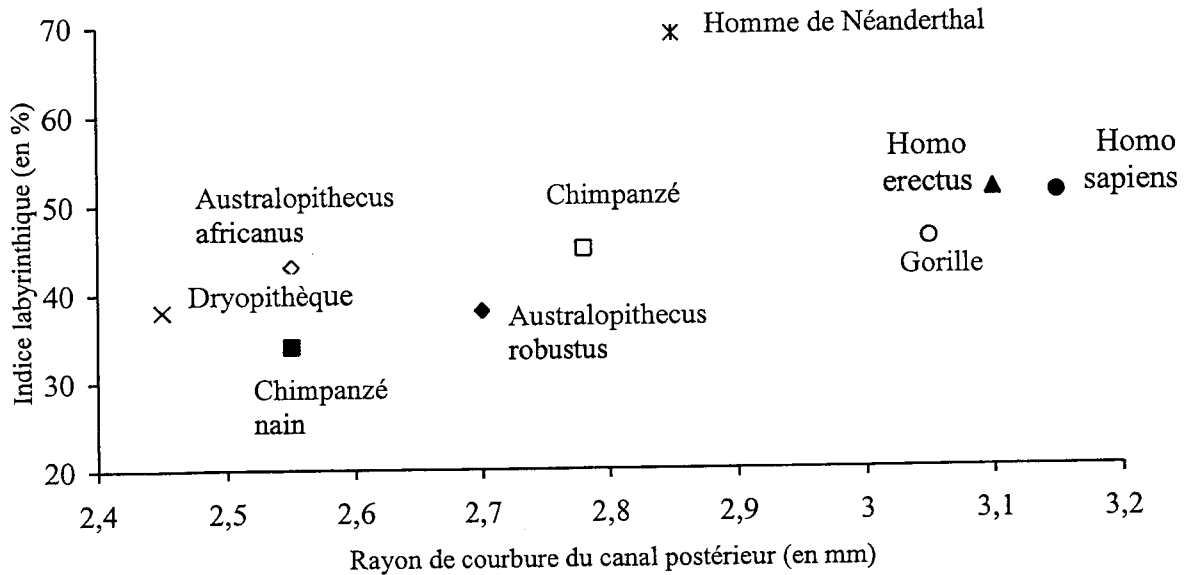
Programme : Du passé géologique à l'évolution future de la planète.

A partir des informations apportées par l'exploitation des 2 documents proposés, **déterminez** les variations climatiques enregistrées dans le nord de l'Europe au cours des derniers 140000 ans puis, à l'aide de vos connaissances, **expliquez** l'origine de ces variations par l'intervention de quelques facteurs que vous préciserez.

PARTIE II

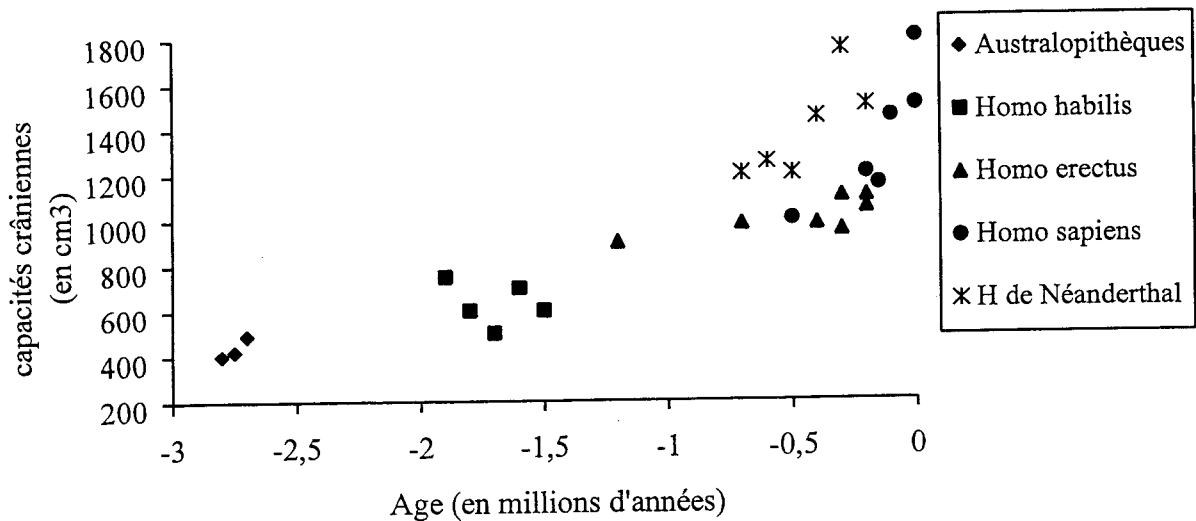
Premier exercice : parenté entre les êtres vivants actuels et fossiles

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.)

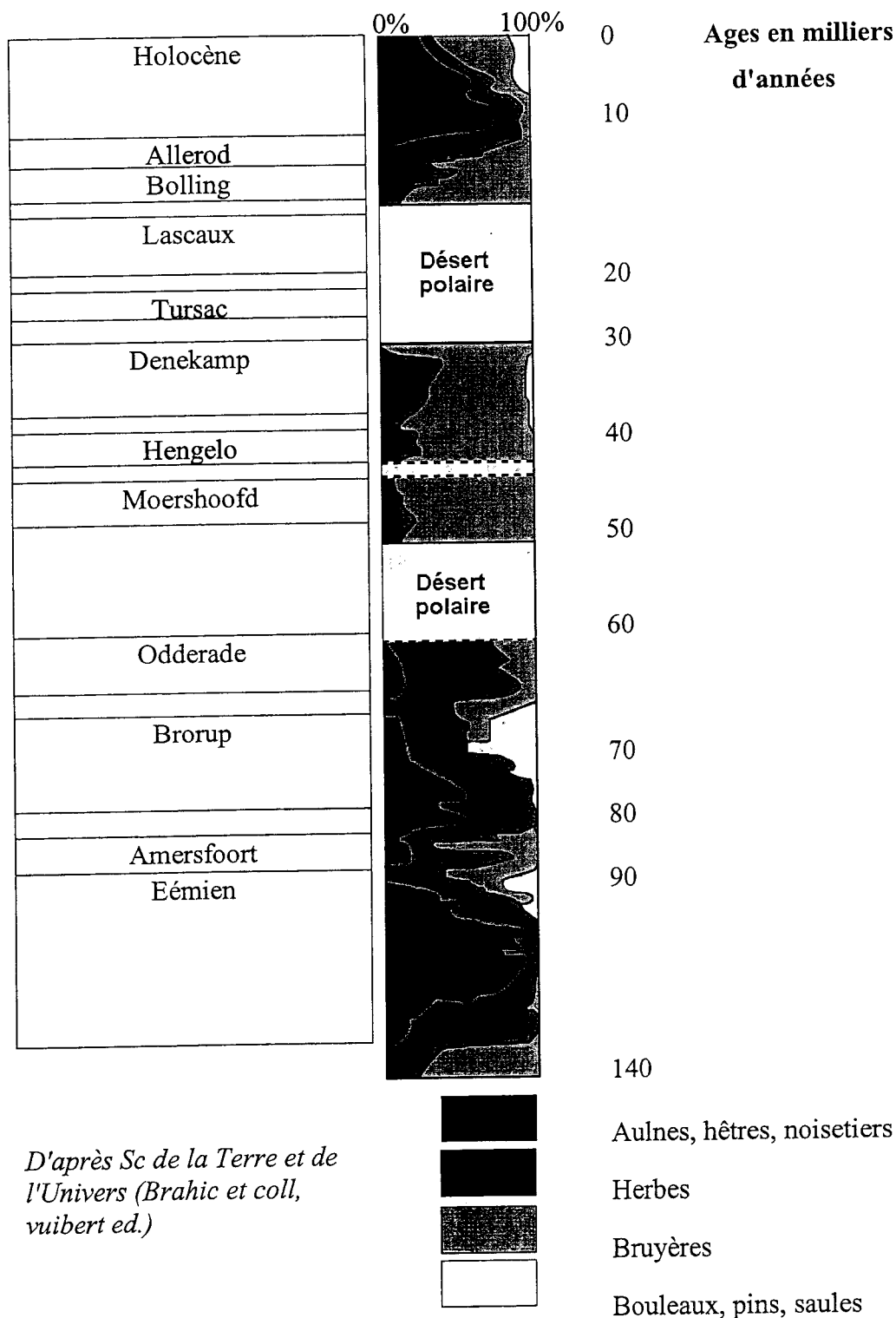
PARTIE II

Deuxième exercice

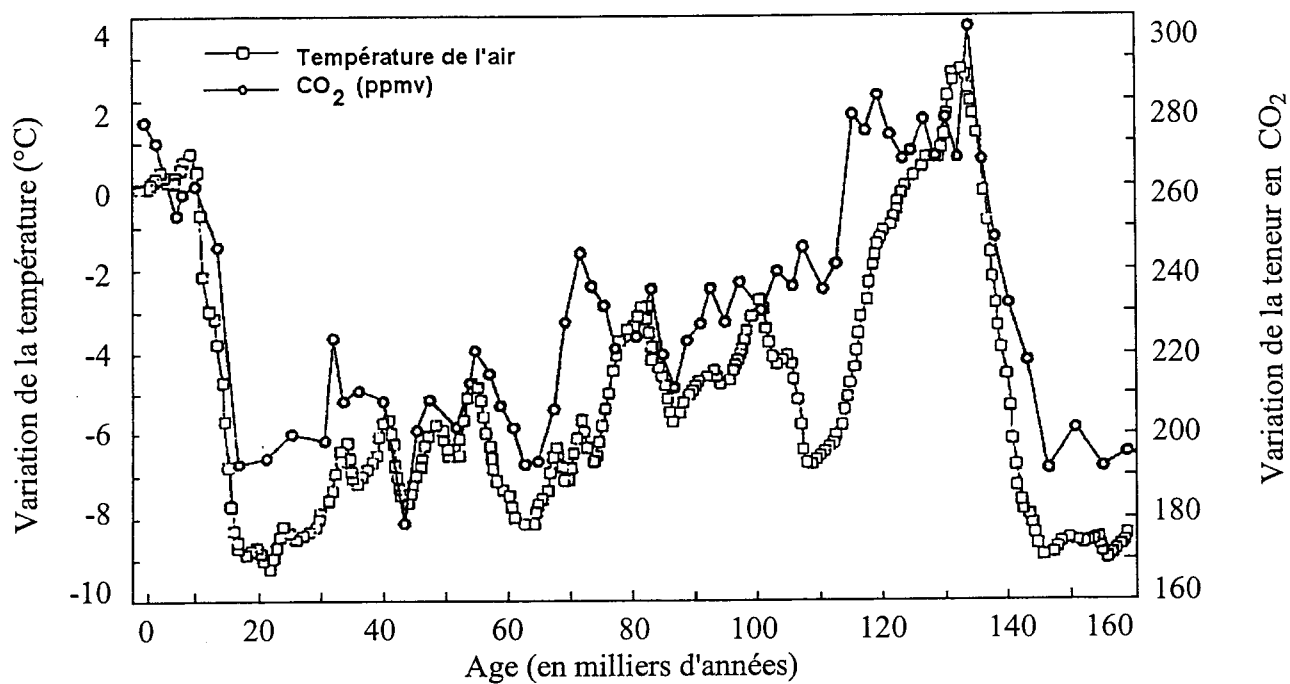
Enseignement de spécialité

Document 1 : Diagramme pollinique.

Les arbres à feuilles caduques (aulne, hêtre, noisetier) sont des espèces caractéristiques des régions tempérées. Les plantes herbacées et les bruyères sont des espèces de lande et de climat froid. Les pins associés aux bouleaux, caractérisent des hivers longs et des étés frais.



Document 2 : Variation de la teneur en dioxyde de carbone et variation de la température de l'air déduites de l'analyse d'une carotte de glace de la station de Vostock (Antarctique).



D'après Sc.de la Terre et de l'Univers(Brahic, Hoffert, Schaff, Tardy)