

BACCALAUREAT – SERIE S – SESSION 2006

PARTIE I (8 points)
Procréation

L'ovulation et la nidation constituent deux événements essentiels à l'origine de l'établissement de la grossesse. Une connaissance approfondie de ces mécanismes permet d'envisager la maîtrise de la procréation.

Après avoir présenté les mécanismes aboutissant à l'ovulation et à la nidation, expliquez le mode d'action d'un contraceptif oral.

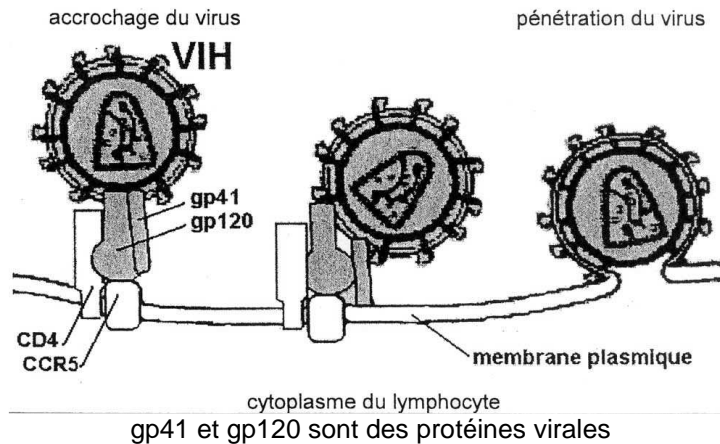
L'exposé sera organisé et accompagné d'un schéma localisant l'action du contraceptif. Un seul exemple de contraceptif oral est attendu.

PARTIE II – Exercice 1 (3 points)
Immunologie

On cherche à expliquer la résistance de certains individus au Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH).

A partir des informations apportées par l'étude du document, proposez une explication à la résistance au VIH présentée par ces individus

Document de référence : trois étapes de l'entrée du VIH dans une cellule cible, le lymphocyte.



Document simplifié d'après le site internet <http://www.snv.jussieu.fr/vie>

Document

- Une équipe de chercheurs français a découvert une mutation du gène CCR5 codant pour une protéine du même nom, chez un homme resté séronégatif malgré de fréquents contacts avec le VIH. Cette mutation, notée DCCR5, correspond à une délétion qui aboutit à la synthèse d'une protéine anormale.

- Une étude génétique est réalisée sur une population en contact avec le VIH. Elle permet de comparer la répartition des génotypes d'individus infectés ou non.

	Nombre d'individus		
	Séropositifs	Séronégatifs	Total
	1343	657	2000
Homozygotes CCR5// CCR5	1142	545	1687
Hétérozygotes CCR5// DCCR5	201	92	293
Homozygotes DCCR5// DCCR5	0	20	20

D'après Pour La Science ; octobre 1997

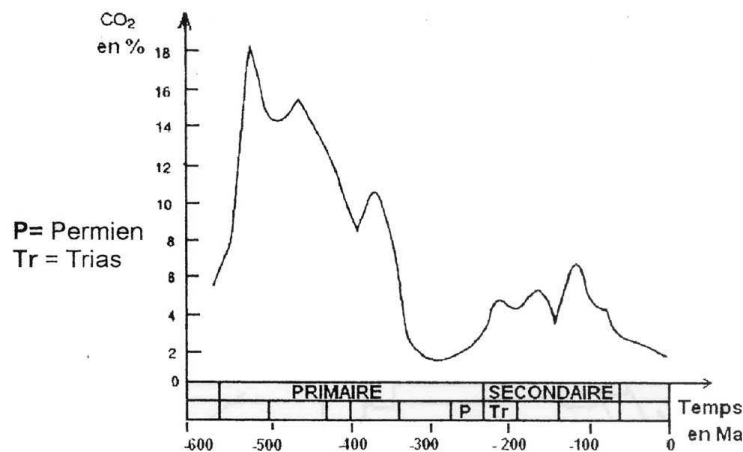
PARTIE II - Exercice 2 spécialité (5 points)
Du passé géologique à l'évolution future de la planète

Les bouleversements de la biosphère ont été fréquents durant les temps géologiques. Les scientifiques pensent qu'il existe de multiples causes à ces bouleversements parmi lesquelles des changements climatiques.

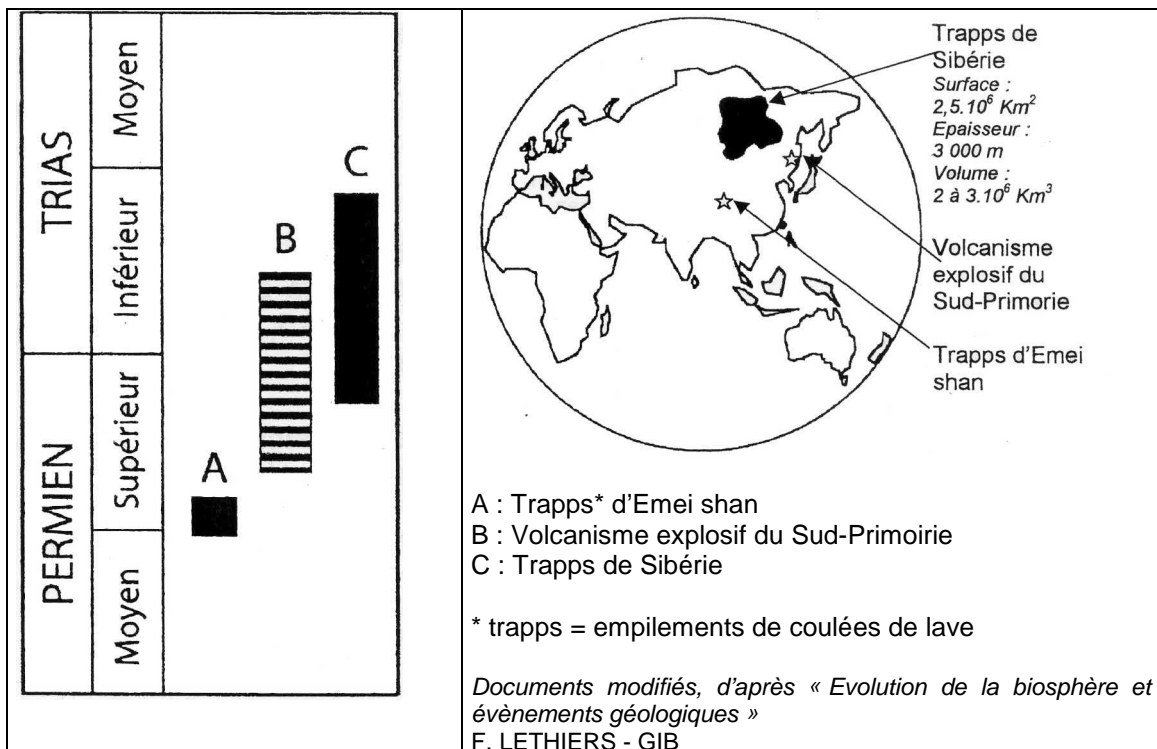
A partir de l'analyse des documents et à l'aide de vos connaissances, présentez les indices d'une modification climatique lors du passage du Permien au Trias.

Les variations orbitales (en tant que cause) ne sont pas attendues.

Document 1 Estimation de la teneur atmosphérique en CO₂ depuis 550Ma.

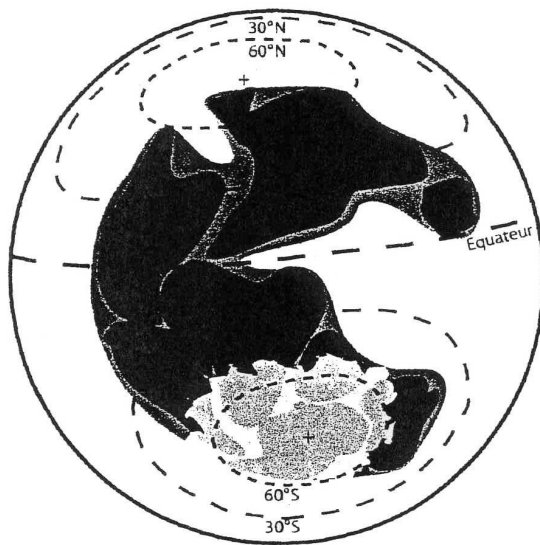


Document 2 : Evènements volcaniques au Permien et au Trias.

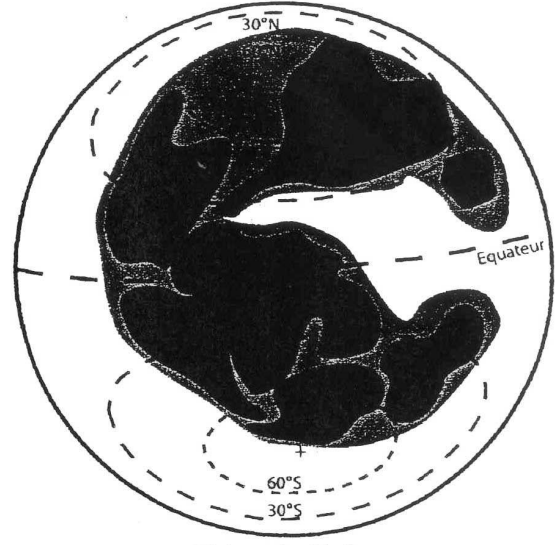


Document 3 Reconstitution de la position des continents et des calottes glaciaires.

(Projection particulière permettant de figurer les deux pôles géographiques sur la même carte.)



Permien supérieur
(-270 Ma)



Trias inférieur
(-245 Ma)



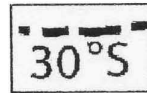
continents



plateforme
continentale



calotte glaciaire :
accumulation de glace
sur un continent



latitude



position des pôles
géographiques