

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION 2005

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

SÉRIE S

Durée de l'épreuve : 3h30 – Coefficient : 6

L'usage des calculatrices n'est pas autorisé.

Obligatoire

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Ce sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5

PARTIE I (8 points)

Procréation

Chez les Mammifères, le développement d'un embryon dans les voies génitales femelles implique la mise en place d'une muqueuse utérine permettant la nidation, et l'absence temporaire de menstruations.

Exposez les mécanismes hormonaux qui contrôlent l'évolution cyclique de la muqueuse utérine chez la femme et qui assurent son maintien au début de la grossesse.

Votre réponse exclura les rétrocontrôles exercés par l'ovaire sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

Votre réponse comportera une introduction, un développement structuré et illustré de schémas fonctionnels ainsi qu'une conclusion.

PARTIE II - Exercice 1 (3 points)

Parenté entre êtres vivants actuels et fossiles – Phylogénèse - Evolution

A partir des seules informations recueillies par l'exploitation du document :

- placez sur l'arbre phylogénétique, que vous aurez recopié, les innovations évolutives à l'origine des caractères dérivés du tableau,
- citez les caractéristiques du plus récent ancêtre commun à l'Homme, au Chimpanzé et au Gorille,
- placez l'Orang-outan sur l'arbre phylogénétique et précisez le degré de parenté entre l'Orang-outan et chacune des autres espèces de l'arbre.

PARTIE II - Exercice 2 - Enseignement obligatoire (5 points)

La convergence lithosphérique et ses effets

La chaîne alpine est actuellement considérée comme résultant de la fermeture d'un domaine océanique à la suite de la convergence de deux plaques lithosphériques.

A l'aide des informations apportées par l'étude des documents, complétées par vos connaissances, identifiez des témoins de cet ancien domaine océanique et de son raccourcissement.

PARTIE II - Exercice 1 (3 points)

Parenté entre êtres vivants actuels et fossiles – Phylogénèse - Evolution

Document

Arbre phylogénétique de quelques espèces de Primates actuels

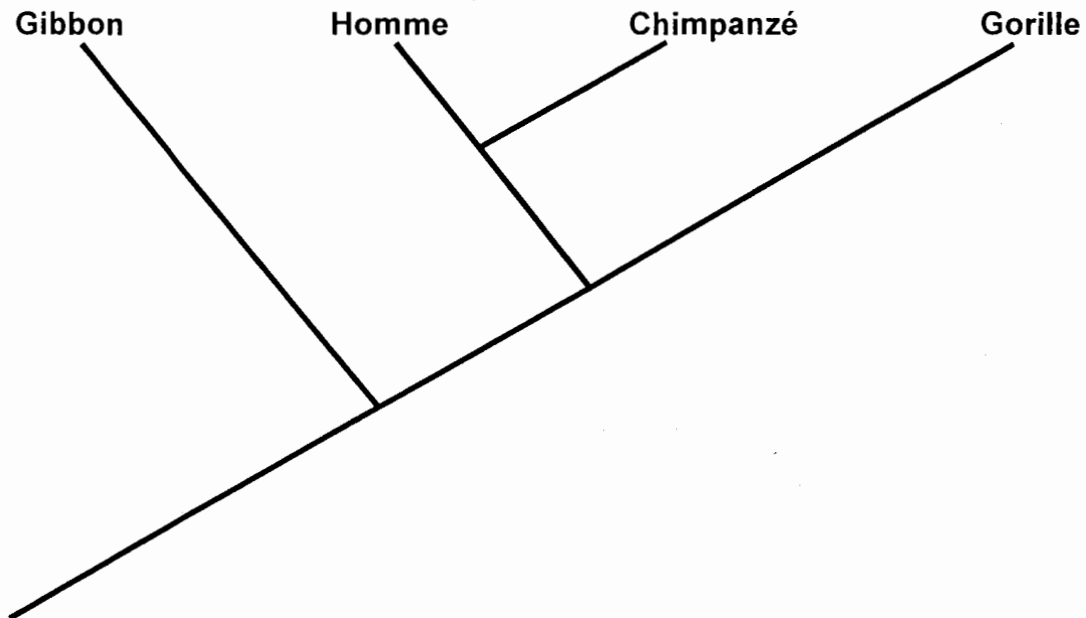


Tableau des caractères dérivés

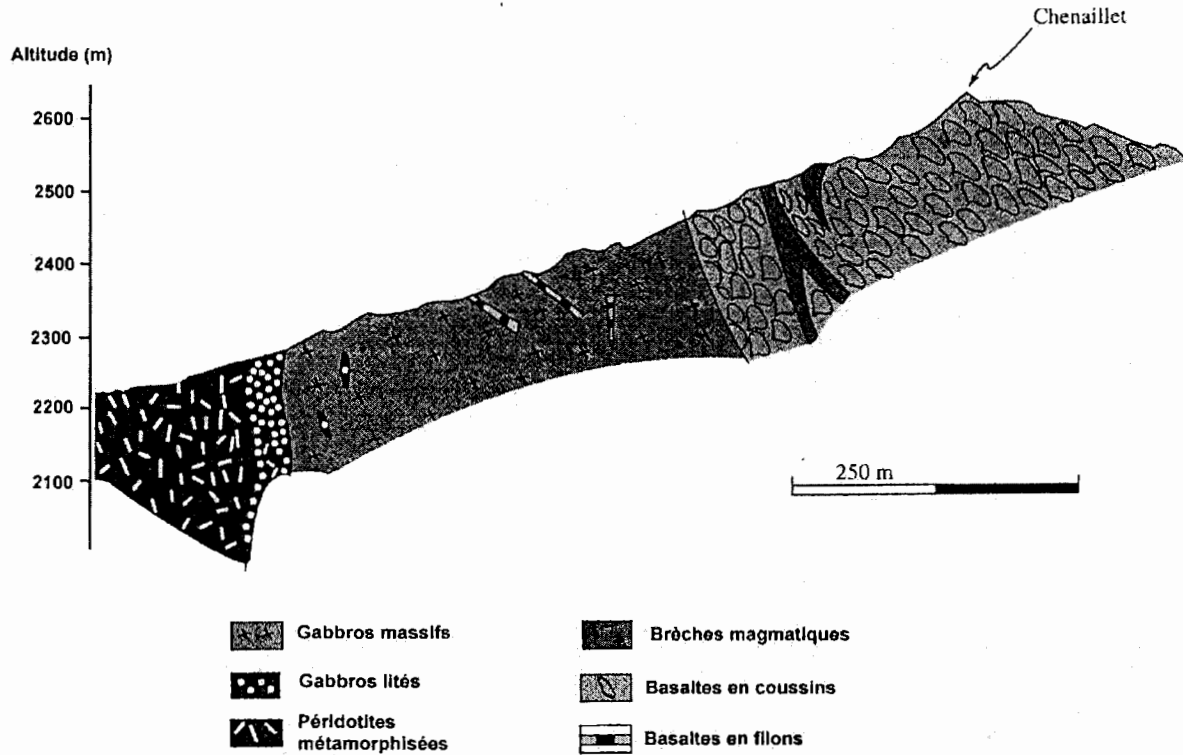
Caractères dérivés	Espèces				
	Gibbon	Homme	Chimpanzé	Gorille	Orang-outan
Absence de queue	+	+	+	+	+
Fusion prénatale des os du poignet	-	+	+	+	-
Présence d'un sinus frontal	-	+	+	+	+
Bipédie permanente	-	+	-	-	-

Le signe + signifie que le caractère dérivé est présent, le signe - signifie qu'il est absent.

PARTIE II - Exercice 2 - Enseignement obligatoire (5 points)

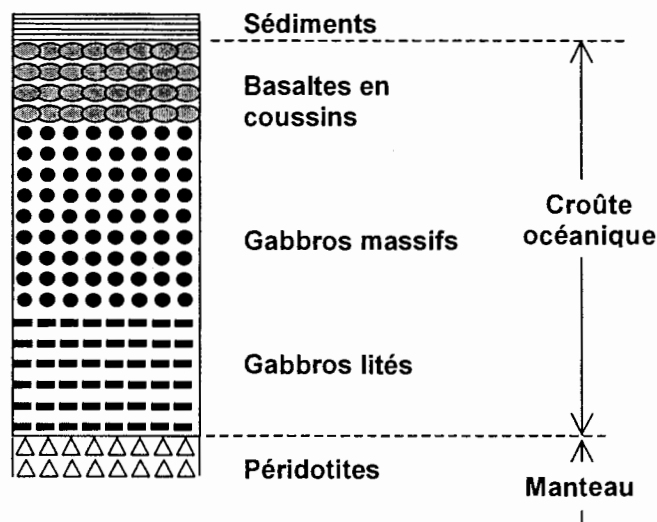
La convergence lithosphérique et ses effets

Document 1 : Coupe géologique dans le massif ophiolitique du Chenaillet (à l'Est de Briançon)

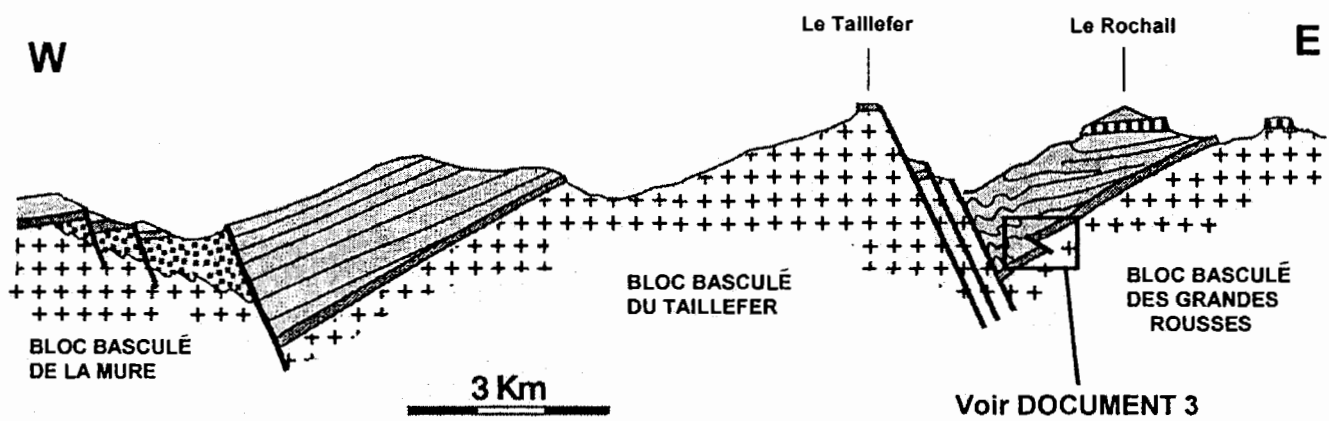


D'après « Comprendre et enseigner la planète Terre », Caron et al., Ophrys

Document de référence : Coupe schématique de la partie supérieure d'une lithosphère océanique



Document 2 : Coupe géologique d'une région des Alpes située à l'Est de Grenoble

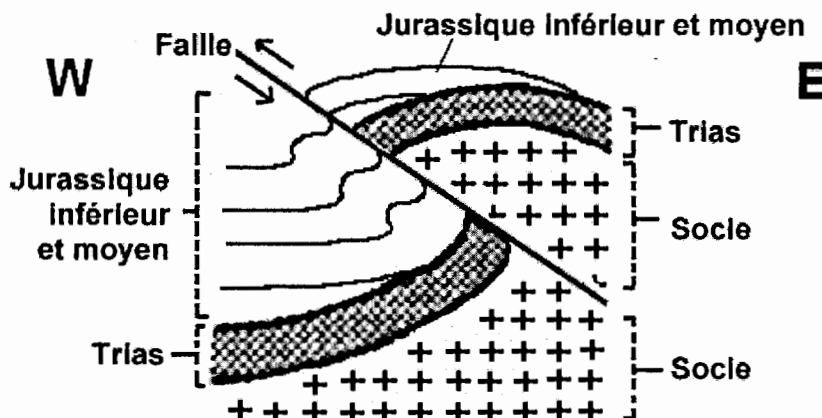


LEGENDE

- JURASSIQUE SUPERIEUR et CRETACE : Calcaires et marnes à Ammonites et Calpionelles
- JURASSIQUE INFERIEUR et MOYEN : Calcaires et schistes à Ammonites, Bélemnites et Crinoïdes
- TRIAS : Dolomies très pauvres en fossiles
- CARBONIFERE : Schistes noirs, grès et conglomérats
- SOCLE : Roches magmatiques et métamorphiques
- FAILLE

Ammonites et Bélemnites : Mollusques marins pélagiques (nageant en pleine mer)
 Crinoïdes : Organismes benthiques (fixés sur les fonds marins)
 Calpionelles : Organismes unicellulaires marins pélagiques

Document 3 : Détail de la structure géologique de la région encadrée du document 2



Doc. 2 et 3 d'après « De l'océan à la chaîne de montagnes – Tectonique des plaques dans les Alpes », Lemoine et al., Géosciences