

Dimanche 25 mars 2012 de 13 h 10 à 16 h 40

ÉPREUVE D'ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE

Aucun document n'est autorisé. La calculatrice est interdite.
Répondre sur des feuilles doubles numérotées.
Être soigneux dans la présentation de l'écrit et des schémas.

Le barème tient compte du fait qu'il n'y a pas d'épreuve de capacités expérimentales

PARTIE I. Synthèse des connaissances

Partie du programme : Procréation

L'homme adulte produit des spermatozoïdes de façon continue.

La production de spermatozoïdes

➤ **Question**

Présentez les mécanismes hormonaux et les structures responsables de cette production.

Votre réponse sera organisée selon un plan apparent et accompagnée des schémas de structures anatomiques utiles à la compréhension du développement et d'un bilan sous forme d'un schéma fonctionnel de synthèse obligatoire.

PARTIE II. Pratique du raisonnement scientifique (10 points)

A. Exercice 1 (4 points)

Recherche d'informations utiles à la résolution d'un problème scientifique.

Partie du programme : Stabilité, variabilité du génome et évolution.

Mode de transmission et localisation de gènes

On recherche chez le Moustique la position relative des gènes de la couleur du corps et de la couleur de l'œil.

➤ Question

En vous appuyant sur les informations extraites du document proposé, complétées par vos connaissances, expliquez comment les résultats obtenus permettent d'établir la localisation chromosomique des gènes étudiés.

On demande une conclusion illustrée par un schéma chromosomique approprié.

➤ Document

Expériences	Description	Résultats
1 ^{re} série d'expériences	Des moustiques de type sauvage à corps gris et œil prune sont croisés avec des moustiques à corps noir et œil clair.	En F1, tous les moustiques sont de type sauvage.
2 ^e série d'expériences	Des femelles de F1 sont croisées avec des mâles à corps noir et œil clair.	<ul style="list-style-type: none">• 35,2 % de moustiques à corps gris et œil prune,• 35,9 % de moustiques à corps noir et œil clair,• 14,6 % de moustiques à corps gris et œil clair,• 14,3 % de moustiques à corps noir et œil prune.

Le caractère couleur du corps sera noté *G* et le caractère couleur des yeux sera noté *P*.

Les allèles dominants seront notés en minuscule suivi d'un +.

Les allèles récessifs seront notés en minuscule.

B. Exercice 2 (6 points) - Enseignement obligatoire

Résolution d'un problème scientifique à partir de l'exploitation de documents en relation avec les connaissances.

Partie du programme : Convergence.

Les Alpes, une chaîne de collision

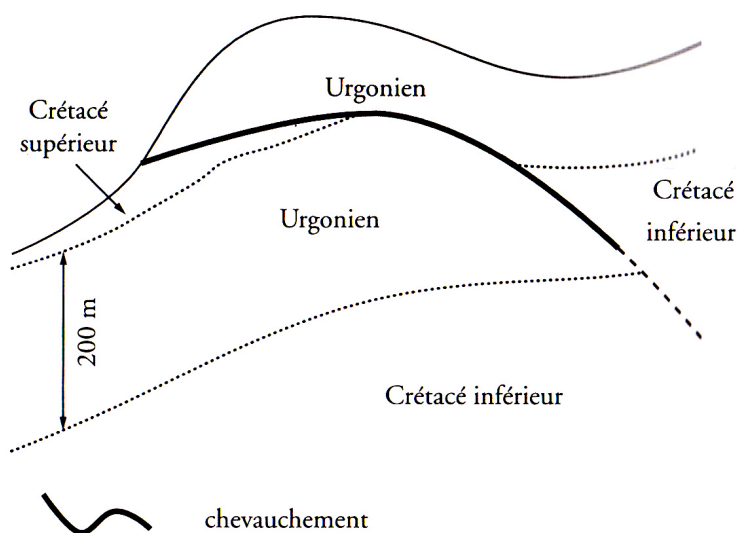
Les plaques lithosphériques sont en mouvement à la surface du globe. Elles divergent au niveau des dorsales océaniques et convergent, en particulier, au niveau des chaînes de montagnes.

➤ Question

À partir des informations extraites des documents 1 à 3 et de vos connaissances, montrez que les Alpes franco-italiennes présentent les caractéristiques d'une chaîne de collision.

➤ Document 1

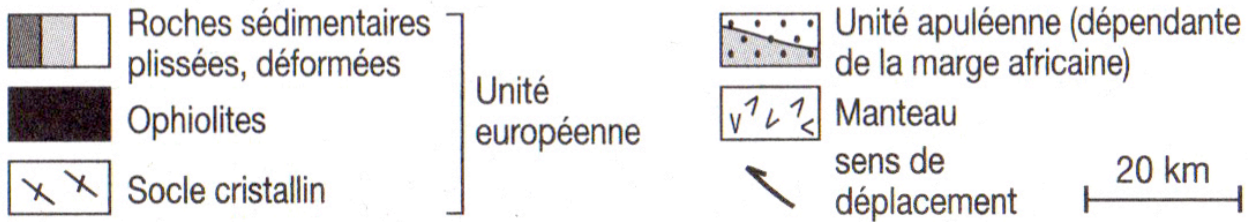
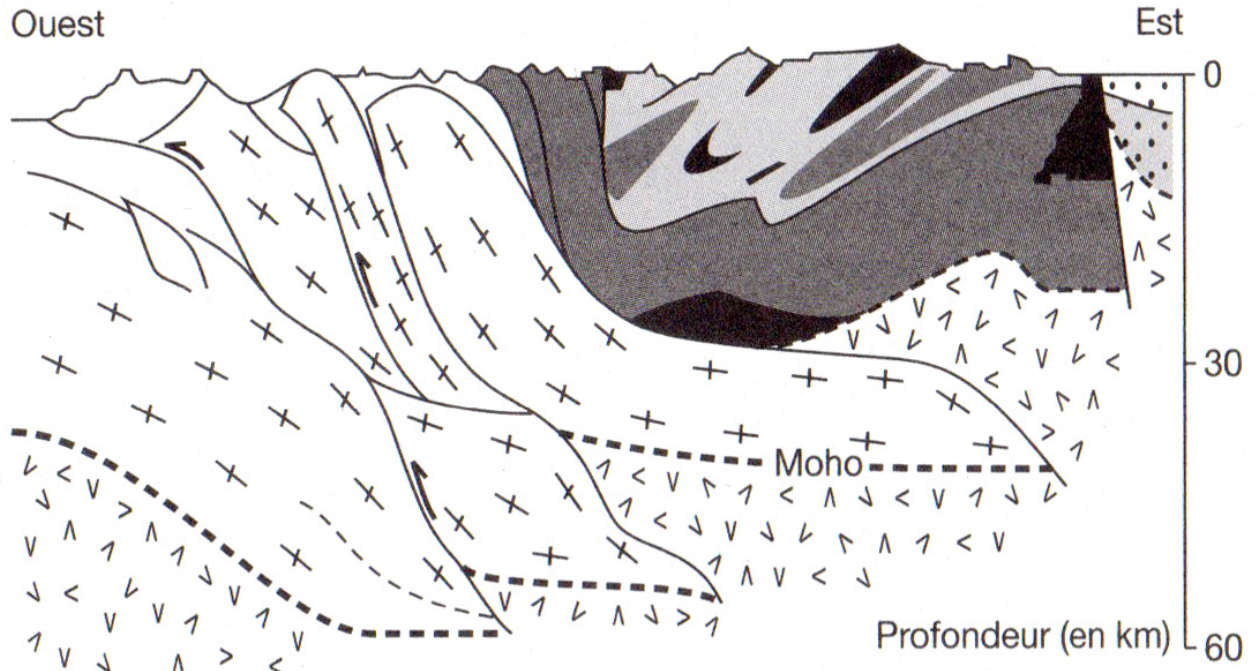
Rochers de Leschaux dans les Alpes (massif des Bornes en Haute-Savoie) et croquis d'interprétation



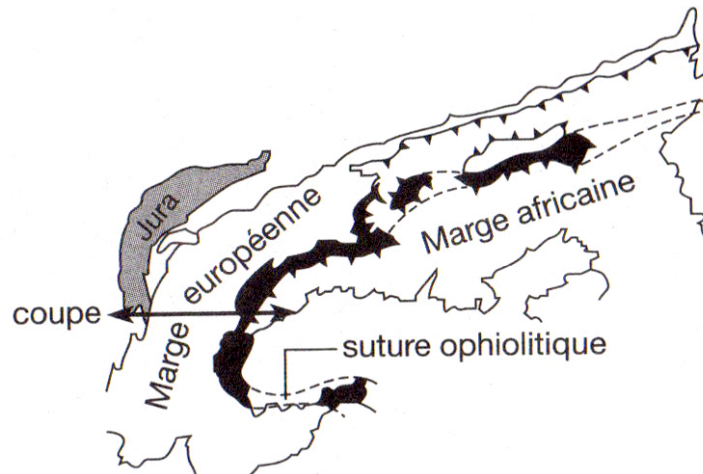
Document 2

Coupe schématique des Alpes

(le schéma de localisation de la coupe est un document de référence à ne pas exploiter)

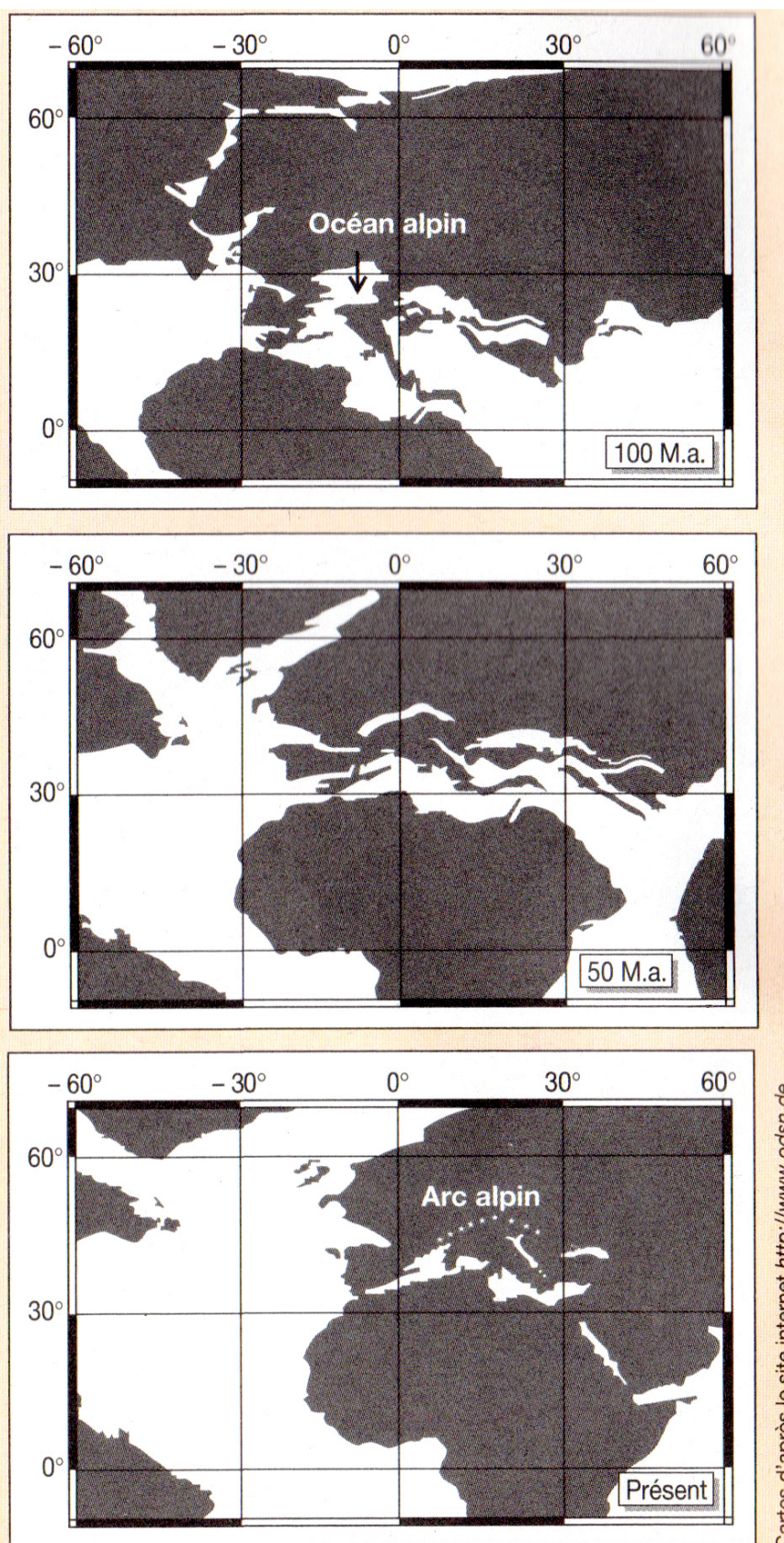


Localisation de la coupe



Document 3

Déplacement du continent africain depuis 10 Ma



La croûte continentale est représentée en gris foncé et la croûte océanique en blanc
Les longitudes et les latitudes sont données en degrés