SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE – Durée 30 minutes

À la découverte des fonds océaniques de l'Atlantique

Les avancées scientifiques obtenues grâce aux progrès technologiques ont permis d'avoir des connaissances de plus en plus précises sur les fonds océaniques.

Document 1 : les premières cartes de fonds océaniques

Dans les années 1950-1960, l'observatoire de géologie de Columbia (New York) lance un grand programme d'étude du fond des océans. Les chercheurs, Bruce Charles Heezen et Marie Tharp établissent des cartes à partir des sondages bathymétriques* réalisés dans l'océan Atlantique.

Les deux chercheurs publient en 1959 leur première carte, celle du fond de l'Atlantique Nord. Elle met en évidence une longue chaîne de relief sous-marine, la dorsale médio-atlantique qui parcourt tout l'océan du sud au nord. Elle est creusée, en son centre, par un fossé large de quelques kilomètres, le rift.

Cette carte majeure contribuera à l'élaboration de la théorie de la tectonique des plaques. Cette dernière définit l'ensemble des mouvements des plaques plus ou moins rigides constituant la lithosphère terrestre.

** Sondages bathymétriques : relevés de profondeur obtenus grâce à un sonar, appareil servant à mesurer la profondeur des fonds marins.*

Source : Florence DANIEL, « première carte de fonds océaniques », Encyclopædia Universalis

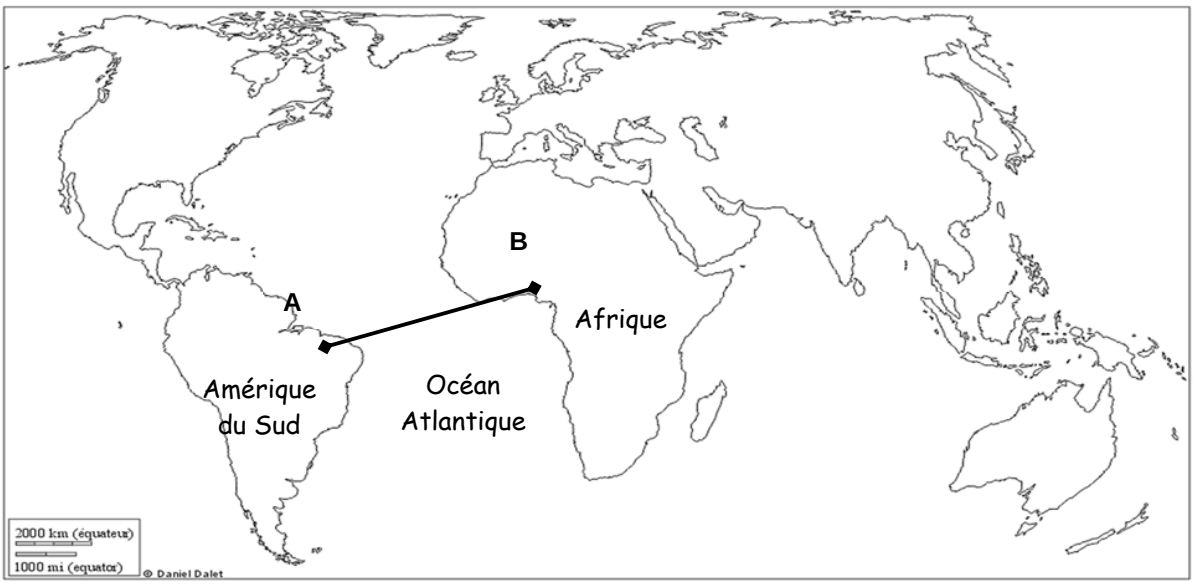
Question 1 : répondre sur l'annexe page 7 (à rendre avec la copie).

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac
Page 1 / 4
Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé scanner ou cliquer

Document 2 : relevés bathymétriques au niveau de l'Atlantique Sud

Grâce au sonar, des relevés ont été effectués au niveau de l'océan Atlantique Sud. Ces relevés ont été établis entre le point A et le point B situés sur le planisphère (document 2a).

Document 2a : localisation des relevés effectués par le sonar



Source : http://www.histgeo.ac-aix-marseille.fr/webphp/carte.php?num_car=601&lang=fr

Document 2b : les résultats obtenus avec le sonar sont indiqués dans le tableau ci-dessous

Distance par rapport au point A (en Km)	1 500	2 200	2 800	4 000	4 100	4 200	5 400	6 200
Élévation (en mètres)	- 4 000	- 5 200	- 5 200	- 3 500	- 4 000	- 3 700	- 5 200	- 5 200

Source : http://eduterre.ens-lyon.fr/ressources_gge/divergence/la-topographie-oceanique

Question 2.1. : répondre sur l'annexe page 7 (à rendre avec la copie).

Question 2.2. : répondre sur l'annexe page 7 (à rendre avec la copie).

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac
Page 2 / 4
Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé
scanner ou cliquer

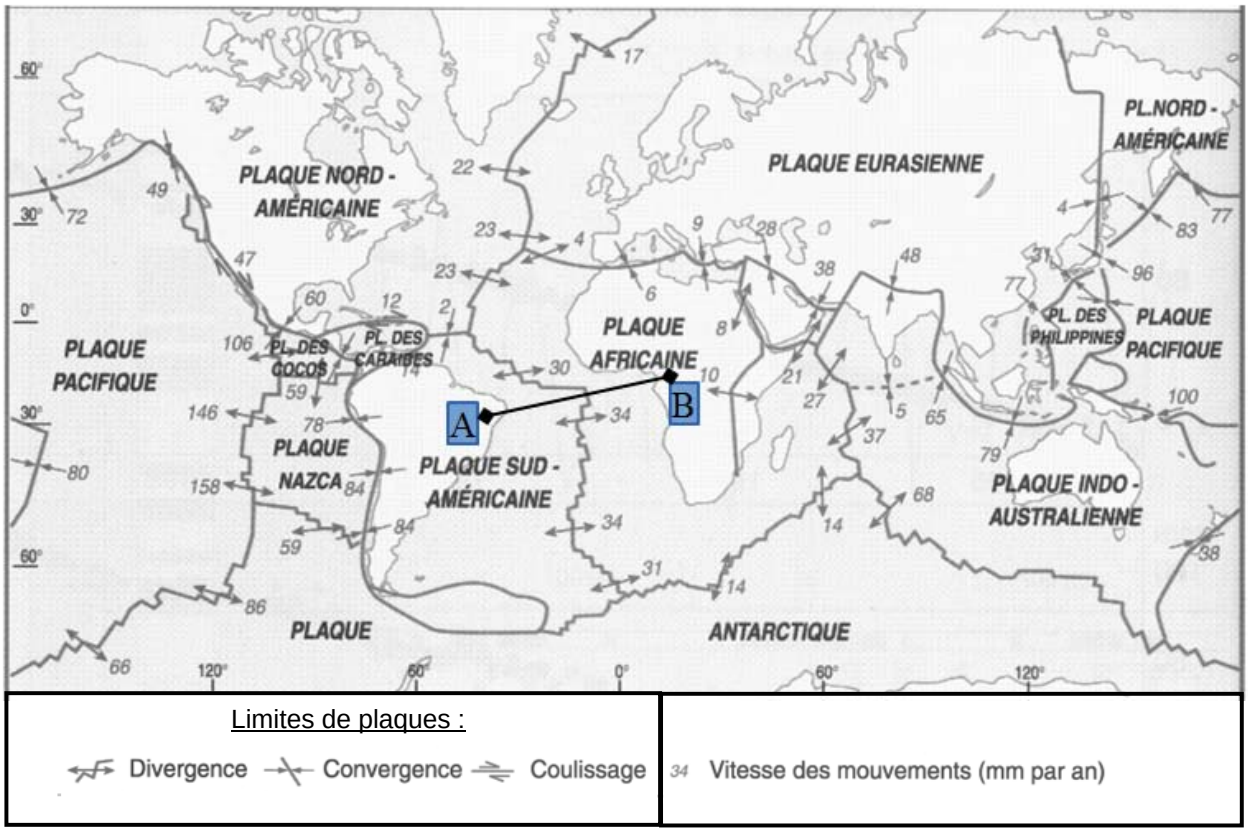
Document 3 : évolution des techniques

Depuis le début du XX^{e} siècle, l'évolution des techniques d'exploration et la diversité des données recueillies (données sédimentaires, paléomagnétiques...) nous ont apporté des informations sur les frontières et le mouvement des plaques.

En 2000, l'utilisation du GPS a permis de mesurer les vitesses précises de déplacements des plaques (voir carte ci-dessous).

D'après la source : http://eduscol.education.fr/cid46164/la-tectonique-des-plaques-mesuree-par-gps.html

Carte représentant les limites des plaques tectoniques et leurs mouvements



Source : manuel SVT (Nathan 2000)

Question 3 : répondre sur la copie.

À partir de l'ensemble des documents, déterminer quelles informations nous apporte l'ensemble de ces techniques (sonar, GPS) sur les caractéristiques géologiques de la région située entre les points A et B.

ANNEXE (à rendre avec la copie)

Question 1 : à l'aide du document 1, cocher la bonne réponse pour chaque proposition.

1.1. Comment appelle-t-on la chaîne de relief sous-marine ?

- ☐ un point chaud
- ☐ une dorsale océanique
- ☐ un volcan

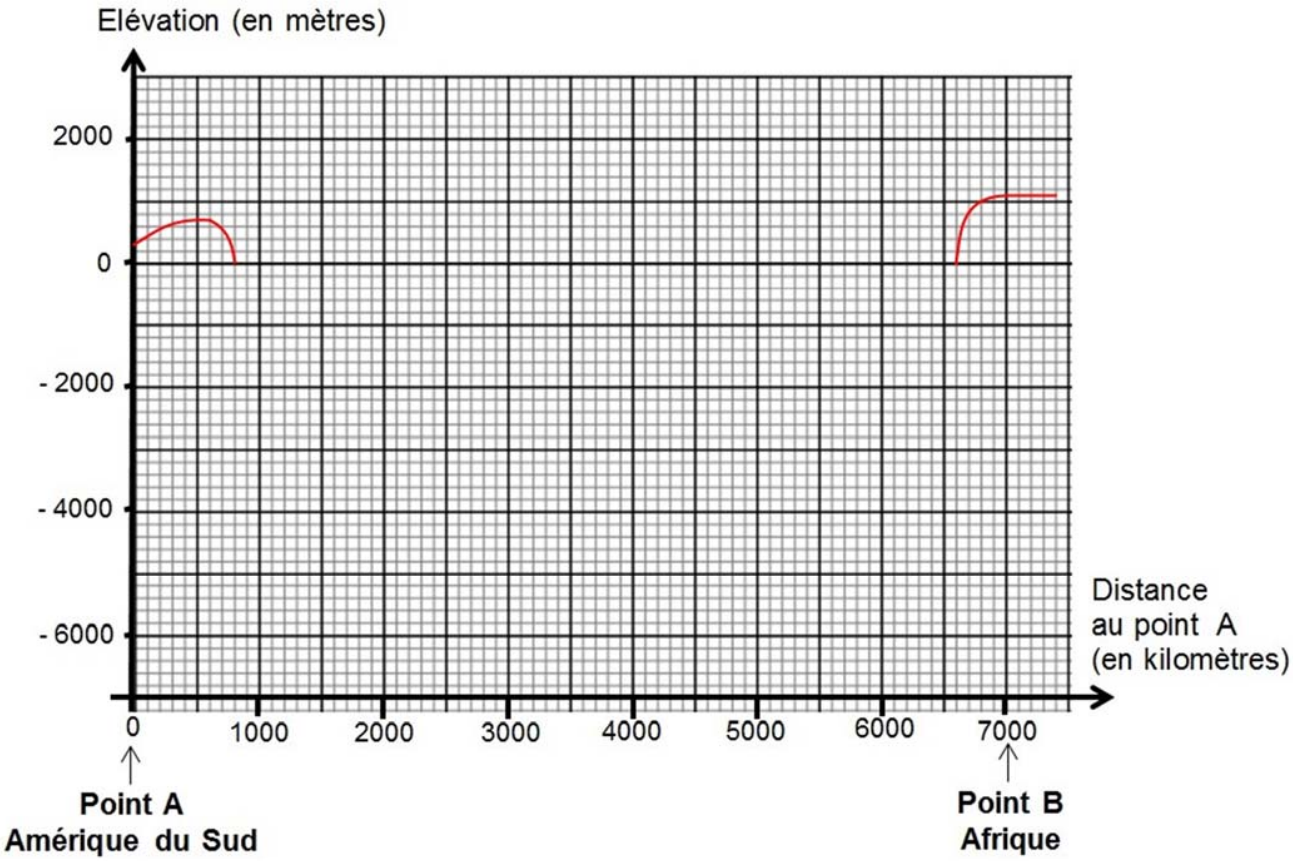
1.2. La tectonique des plaques :

- ☐ définit l'ensemble des mouvements des plaques lithosphériques
- ☐ représente le mouvement des continents
- ☐ représente les reliefs des fonds océaniques

1.3. Quel appareil permet d'avoir des données sur les reliefs océaniques ?

- ☐ un sismomètre
- ☐ un thermomètre
- ☐ un sonar

Question 2.1. : à l'aide du tableau du document 2b, compléter le graphique représentant le profil topographique entre les points A et B.



Question 2.2. : à l'aide des documents 1 et 2, situer la dorsale et le rift sur le graphique.

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac
Page 4 / 4
Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé
scanner ou cliquer