

EXERCICES : VARIATION DU NIVEAU DE LA MER :

pages 80 – 81 – 82

EXERCICE 1 PAGE 80 : SITE MEGALITHIQUE D'ER-LANNIC

CORRIGE PAGE 250

EXERCICE 2 PAGE 81 : L'ATLANTIDE LOCALISEE

Question 1a : répartition des isobathes et topographie des fonds marins.

La carte montre des hauts fonds : -50 m, au large du détroit de Gibraltar dans le secteur de l'île de Sparte de l'océan Atlantique, correspondant plutôt à des profondeurs de fonds à proximité des côtes espagnoles et Africaines.

Alors que les fonds immédiatement voisins sont de l'ordre de -400 m à -500 m

Question 1b : lignes isobathes de -130 m et -50 m

La carte des anciennes plages autour de la grotte Cosquer indique que les isobathes de -50 m et de -130 m correspondent à des paléo-rivages, pouvant être en bordure de canyons. Ces paléo-rivages sont connus sur le pourtour de la Méditerranée et de l'Atlantique.

Le paléo-rivage est daté de -13.850 ans ; celui de -50 m de 8.500 ans.

Question 1c : morphologie du secteur il ya 20.000, 14.000, 10.000 ans

- 20.000 ans avec - 130 m : l'île Sparte est émergée ainsi que les autres hauts-fons alentours
- 14.000 ans avec – 90/100 m : le niveau s'est élevé de 50 m environ, engloutissant la plupart des reliefs.
Quelques petites îles devaient rester émergées.
- 10.000 ans avec - 30 m : niveau de – 30 m atteint par rapport à l'actuel. Tous les reliefs sont submergés.

Faits concordant avec le récit de Platon :

- « En ce temps-là, il y avait bien une île, dites-vous vous les colonnes d'Hercule. »
L'indication du texte correspond à l'île Sparte émergée il y a 12.000 ans.
- « d'un côté un havre goulet serré et de l'autre une mer véritable. »
Les rivages étaient plus bas et il y avait une très mince passe pour arriver à l'île par l'Est. Du côté ouest, l'île donnait sur une sorte de mer intérieure débouchant dans l'Atlantique.
- « En ce temps-là, on pouvait traverser cette mer, elle avait une île, ... de cette île on pouvait passer sur les autres îles et de ces îles sur le continent. »
A côté de l'île Sparte, on distingue quelques hauts fonds qui devaient constituer 4 îlots servant de relais pour aller sur le continent très proche.
- « C'est de vos concitoyens d'il y a 9.000 ans que je vais vous découvrir les lois. »
Le date transmise par Pluton, 9.000 ans = 11.000 ans pour nous, coïncide avec le moment où l'île est totalement submergée.

Les dates et lieux coïncident entre les écrits de Platon et les reconstitutions scientifiques actuelles.
Toutefois, la taille de l'île ne coïncide pas avec la taille de la Libye et de l'Asie réunies.

*-11.000 ans : cet âge correspond à la fin des chasseurs cueilleurs et à la fin de la période glaciaire du Würm.
Grand changement climatique et accélération de l'évolution humaine.*

EXERCICE 3 PAGE 82 : CRETACE CHARENTAIS

Question 1 : remarque sur le contact Cénomaniens / Jurassique. Interprétation.

Une échelle stratigraphique simplifiée est située page 53 : La fin du jurassique est datée à -135MA

Sur la colonne stratigraphique, on observe qu'entre le Cénomaniens et le Jurassique, il manque les sédiments correspondants intermédiaires entre - 95 MA et - 135 MA, soit une période de 40 MA. D'autre part l'argile constituant la base du cénomaniens est riche en bois, pollens et **ambre**.

On en conclue que l'argile s'est formée sur le continent, sur une zone émergée pouvant recevoir les dépôts en dehors de trace marine, comme c'est le cas plus haut avec le calcaire à Rudistes. Cette région a été émergée ou érodée durant le crétacé inférieur.

Question 2 : oscillations de la mer du cénomaniens au Santonien

La colonne stratigraphique montre la succession suivante pour le Cénomaniens

Couche	Signification du fossile pour le milieu de vie	Evolution du milieu
Calcaire à Ammonites	Pleine mer, fonds marins profonds	Transgression
Calcaire à Rudistes	Pleine mer dans les récifs de corail	Transgression
Sables et grès à huîtres	Bord de mer	Régression
Marnes à huîtres	Faible profondeur de mer	Régression
Calcaire à Rudistes	Pleine mer dans les récifs de corail	Transgression
Grès (= sable compacté)	Bord de mer	Transgression
Argiles lignifères	Continent	Régression / jurassique

Du Cénomanién au Santonien, on observe l'évolution suivante :

Couche	Roche	Signification du fossile	Evolution du milieu
Santonien	Calcaires crayeux	Pleine mer, fonds marins profonds	Transgression
Coniacien	Calcaires	Pleine mer, fonds marins profonds	Transgression
	Sables et grès	Bord de mer	Régression
Turonien	Calcaire fin	Pleine mer, fonds marins profonds	Transgression
	Calcaires argileux	Profondeur moyenne de mer	Transgression
	Marne = argile + calcaire	Faible profondeur de mer	Régression
Cénomanién final	Calcaire à Ammonites	Pleine mer, fonds marins profonds	Transgression

On conclue que le niveau de la mer a oscillé de nombreuses fois :

- Augmentation du niveau de la mer à partir du Cénomanién supérieur
- Légère et brève baisse à la base du Turonien
- Nouvelle augmentation du niveau jusqu'à la fin du Turonien
- Forte et brève régression à la base du Coniacien
- Augmentation jusqu'au Santonien.

Question 3 : Etage du crétacé correspondant à la reconstitution paléogéographique

La carte montre que la Charente est en pleine, au large du Massif Central.

La mer est profonde.

Les sédiments correspondants sont des calcaires : cet état peut correspondre à plusieurs étages : Santonien, fin du Coniacien, fin du Turonien, fin du Cénomanién.