

GÉOLOGIE SOUS-MARINE. — *Observations sur le plateau continental à la suite d'une étude sismique par réfraction dans le golfe du Lion.* Note (\*) de MM. PIERRE MURAOUR, JACQUES MERLE et JEAN DUCROT, présentée par M. Jacques Bourcart.

Une série de mesures sismiques par réfraction a été effectuée, en janvier 1962, dans le golfe du Lion, à titre d'étude préliminaire de la structure du large plateau continental qui caractérise ce golfe. A cet effet, une coupe d'une longueur de 50 km environ et de direction Nord-Nord-Ouest - Sud-Sud-Est, a été réalisée en face de la ville de Sète (cf. carte ci-dessous). Cette coupe a donné lieu à deux profils successifs de 25 km environ, pour chacun desquels nous avons procédé à des tirs inverses. Deux bateaux participaient à l'opération, l'Espadon et la Winnaretta Singer, du Musée Océanographique de Monaco, chacun jouant tour à tour le rôle de bateau enregistreur et de bateau boute-feu. Pour quatre stations d'enregistrement (A, B, C, D sur la carte, où B et D sont les stations des profils inverses), 36 tirs ont été effectués, lesquels ont nécessité 500 kg d'explosifs. Un exposé détaillé des techniques employées et des résultats géophysiques sera publié, très prochainement, dans le *Bulletin du Musée Océanographique de Monaco*. Dans la présente Note, il ne sera fait état que des principaux résultats obtenus et de leur interprétation géologique.

*Profil A-B.* — Ce profil a permis de relever trois plans de réfraction dont les vitesses sismiques sont respectivement de 1600, 2 425 et 4 000 m/s. Le premier niveau, représenté par les sédiments meubles qui constituent le fond de la mer, a une épaisseur d'environ 150 m en A et 250 m en B. On peut rapporter, selon toute vraisemblance, cette formation aux dépôts récents et quaternaires anciens que J. Bourcart (1959) (1) a mis en évidence lors de son étude du rech Lacaze-Duthier.

Le niveau intermédiaire ( $v = 2\,425$  m/s) est redevable à des sédiments semi-consolidés dont l'épaisseur est de l'ordre de 850 m en A et de 950 m en B. L'âge de ces formations est très certainement néogène. Nous rappellerons, à cet effet, que J. Bourcart (1959) a récolté, également dans le rech Lacaze-Duthier et immédiatement sous les séries quaternaires, des calcaires vindoboniens fossilifères.

Le niveau inférieur ( $v = 4\,000$  m/s), profond de 1000 m en A et 1200 m en B, est constitué par des formations consolidées que nous pensons pouvoir rapporter au Secondaire dont les calcaires affleurent à Sète même (Jurassique du mont Saint-Clair).

*Profil C-D.* — Les enregistrements des tirs effectués pour ce profil montrent la présence de quatre plans de réfraction dont les vitesses sismiques respectives sont de 1650, 2 425 (?), 4 050 et 5 400 m/s. La couche de vitesse 2 425 m/s n'a pu être détectée que sporadiquement, l'arrivée de



l'onde se réfractant sur cette couche étant le plus souvent masquée par celle de l'onde se réfractant sur la couche calcaire et par des phénomènes secondaires (réflexions-réfractions du type  $G_{2A}$  déjà signalées par M. Ewing et ses collaborateurs, 1954) (2) que nous aurons l'occasion d'exposer plus en détail dans notre prochaine publication.

Dans ce second profil, nous noterons tout d'abord la présence d'un nouveau plan de réfraction dont la vitesse de 5 400 m/s permet de penser qu'il s'agit de granite. De plus, la profondeur de cet horizon granitique

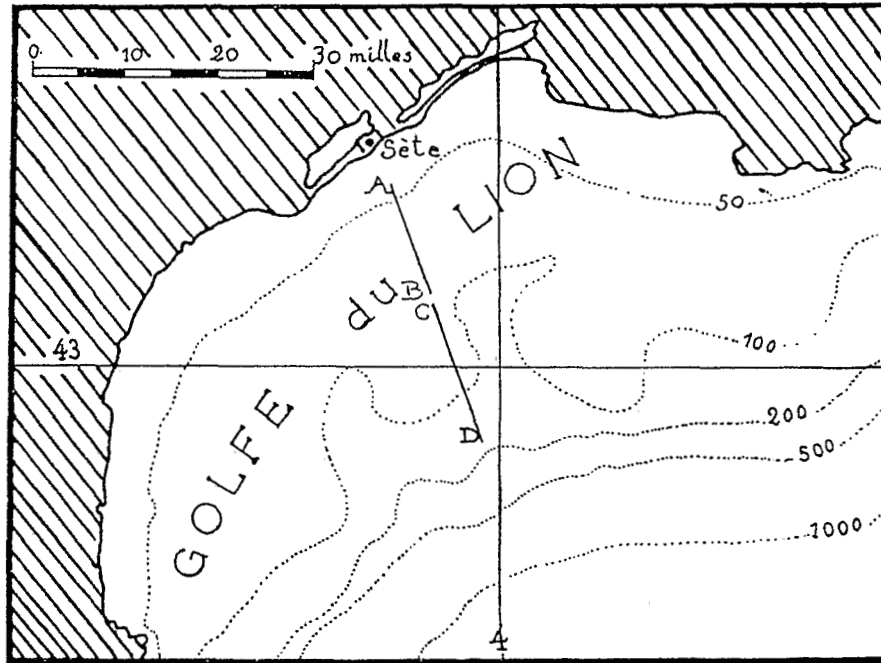


Fig. 1.

Situation géographique des profils A-B et C-D.

décroit de la station C, où elle atteint 2 500 m environ, à la station D, où elle est de 2 000 m, c'est-à-dire au fur et à mesure qu'on se rapproche de la bordure de la plate-forme continentale dont nous ne sommes plus éloignés, en D, que d'un mille environ. Il en est d'ailleurs de même pour le calcaire dont l'épaisseur passe de 1 400 m en C à 1 000 m en D.

Il serait certes prématuré de vouloir, à la suite de ce travail, tirer des conclusions quant à la constitution et la structure de toute la vaste plate-forme continentale du golfe du Lion. Pour ce faire, d'autres profils seront nécessaires. Nous pouvons, cependant, formuler les observations suivantes :

Les formations néogènes se présentent comme remplissant une cuvette, très ouverte, aux pentes douces (tout au moins dans le secteur étudié) et constituée par les calcaires secondaires reposant, ainsi que nous avons pu le relever dans la partie sud de notre coupe, sur le socle granitique qui

s'incline à partir de la station D, proche du rebord continental, en direction de la côte. Cette constatation permet de supposer que cet important plateau continental, exceptionnel dans le bassin Méditerranéen Occidental, est dû à la présence de cette puissante formation calcaire, elle-même redevable à la conformation du socle qui semblerait ainsi être, en quelque sorte, le squelette profond de ce large précontinent. C'est ce que d'autres profils tendront à vérifier (1).

(\*) Séance du 2 avril 1962.

(1) Cette mission dans le golfe du Lion a été financée par la Délégation générale à la Recherche scientifique et technique. M. le Professeur J. Bourcart nous a aidé à sa réalisation. De plus, elle a été rendue possible grâce à la collaboration du Musée Océanographique de Monaco.

(2) J. BOURCART, *Colloques internationaux du C.N.R.S.*, 83, (*La topographie et la géologie des profondeurs océaniques*), 1959.

(3) M. EWING, H. G. SUTTON et C. B. OFFICER, *Bull. Seismol. Soc. America*, 44, n° 1, 1954.

(Laboratoire de Géophysique appliquée, Université de Montpellier.)