

GÉOPHYSIQUE. — *Etudes bathymétriques dans la région des îles Erromango, Tanna et Anatom (Nouvelles-Hébrides du Sud)*. Note (*) de MM. Jean-Louis Puech et Claude Reichenfeld, transmise par M. Jean Coulomb.

Une campagne bathymétrique a mis en évidence la présence d'une zone effondrée à l'Est des Nouvelles-Hébrides du Sud dans une région particulièrement riche en séismes intermédiaires.

Les résultats présentés dans cette Note ont été obtenus à bord du navire Coriolis, stationné à Nouméa. Ce navire, équipé pour le travail bathymétrique, possède un écho-sondeur « Atlas Werke AG-AN 601 » de fréquences d'émission 10,4 Kc/s.

La zone étudiée est un rectangle de 2° de large et 3 de long ; elle couvre la région voisine des îles Erromango, Tanna et Anatom (région Sud de l'archipel des Nouvelles-Hébrides).

Les 22 profils Sud-Ouest - Nord-Est, perpendiculaires à la direction de l'arc, sont distants entre eux d'une quinzaine de kilomètres. Cette étude est complétée par une coupe Sud-Est - Nord-Ouest (B 39-B 40) parallèle à la direction de l'arc. Les points de la figure 1 représentent les positions repérées du Coriolis. Les îles en sont distantes de 1° maximum ; dans la zone centrale cette distance est souvent inférieure à 1/2°. A ces distances les positions du Coriolis ont été relevées au radar. Le pilotage automatique donnant à la marche du bateau une direction constante, la précision radar sur le point est dans ce cas toujours supérieure à ± 1 mille marin.

La zone d'étude couvre une région très séismique appelée région séismique de l'île Tanna.

On passe des séismes superficiels à l'Ouest des îles aux séismes de profondeurs intermédiaires (jusqu'à 300 km) immédiatement à l'Est de ces îles.

La carte (fig. 2) donne un aperçu de la bathymétrie de cette région. Après une remontée progressive (- 4 000 m à - 1 000 m avec une pente moyenne de 6°) du flanc est de la Fosse des Hébrides, on passe à un plateau d'une profondeur moyenne de 1 000 m. Ce plateau couvre la zone des îles Erromango, Tanna et Anatom ; son extension est plus importante au Nord où il entoure entièrement les îles Erromango et Tanna.

A l'Est des îles, le plateau est coupé par un accident large de 20 à 30 km et profond de 1 000 à 2 000 m. L'isobathe 2 500 m entoure la zone accidentée ; l'isobathe 2 000 m marque la transition entre l'accident et les régions voisines. Du profil B 7-B 6 au profil B 12-B 13, seul le flanc ouest de l'accident est abrupt. A partir du profil B 12-B 13 l'accident devient un véritable fossé d'effondrement qui se poursuit jusqu'au profil B 26-B 27. Le flanc ouest de ce fossé présente des décrochements brutaux. Son flanc est plus uniforme et plus abrupt ; on a relevé une pente moyenne de 34° sur le profil A 3-B 20. La profondeur maximale de ce fossé est de 3 360 m, son fond Est accidenté. A l'Est, ce graben principal est bordé par une crête dont l'île Erronan est un témoin émergé (fig. 2). Cette crête est définie par les isobathes 1 000 m et 1 500 m. L'isobathe 2 000 m souligne encore le passage entre la zone effondrée à l'Ouest et le bassin nord fidjien à l'Est.

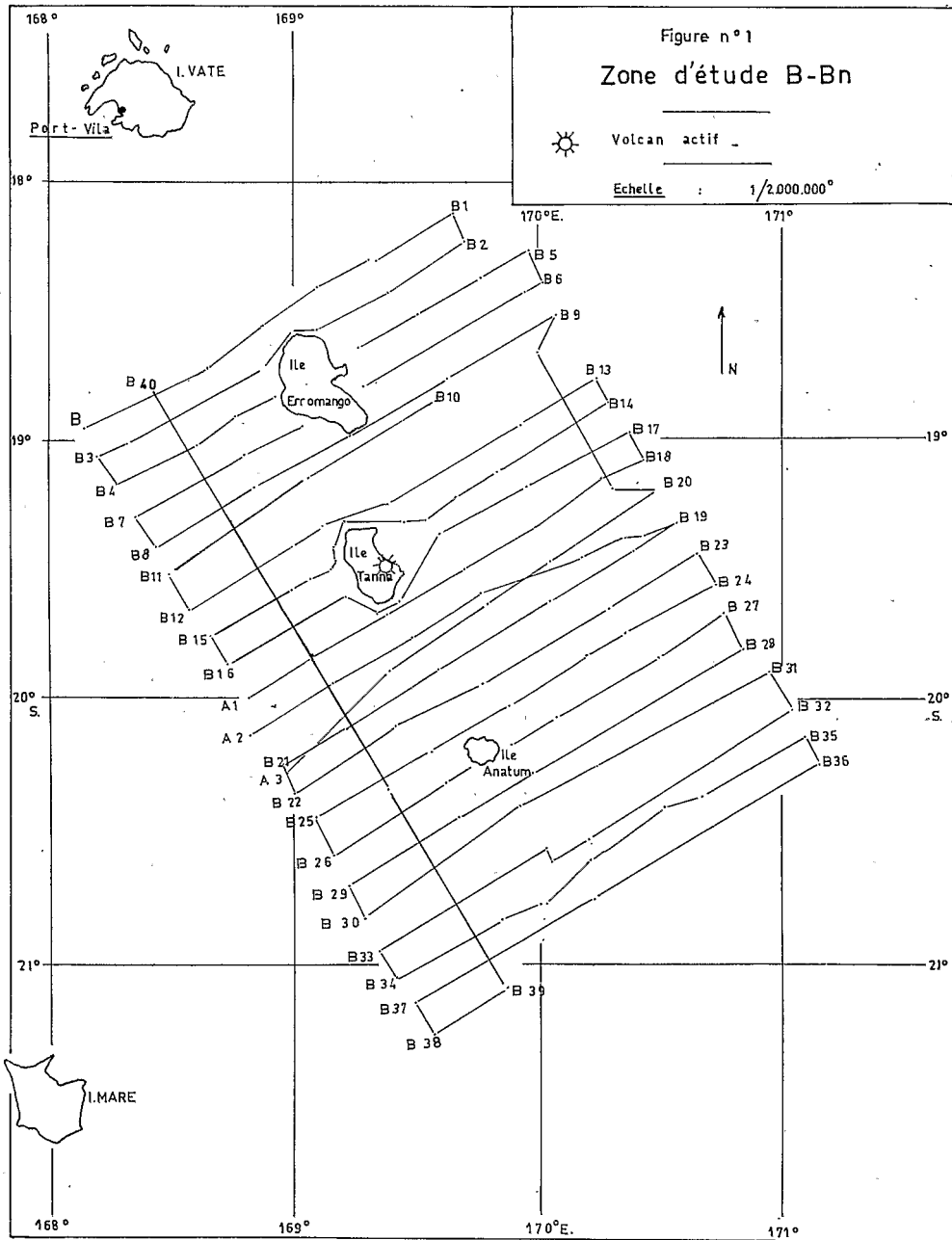
G. R. S. T. O. M.

25 AVR. 1969

Collection de Référence

n°/3184

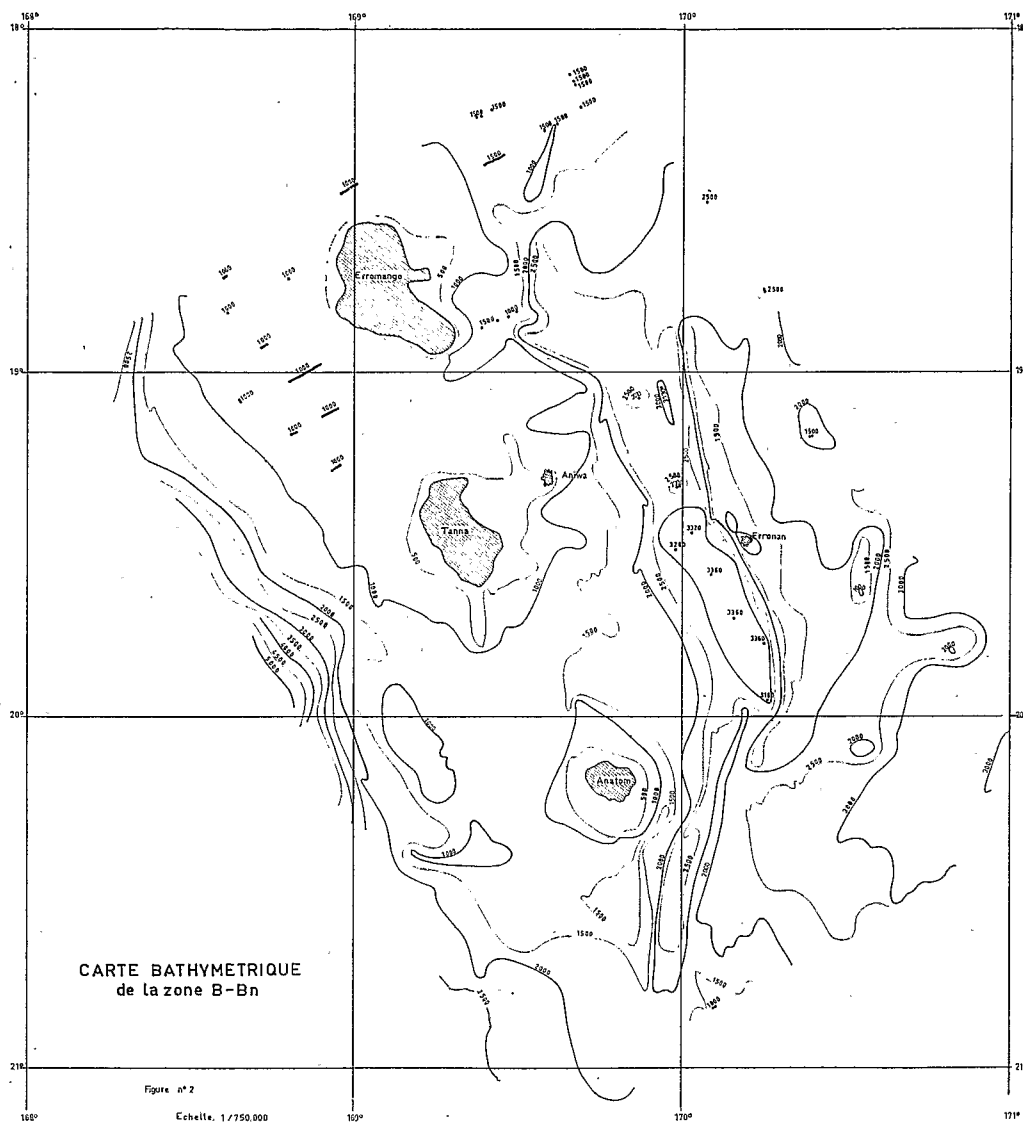
Les cinq dernières coupes (de B 29-B 28 à B 37-B 36) ne présentent aucune des caractéristiques décrites plus haut, on remarque seulement la présence d'un graben particulièrement net sur le profil B 33-B 32.



L'Est de la carte montre un approfondissement lent et régulier vers le bassin nord fidjien.

Cette étude de la région des îles Erromango, Tanna et Anatum précise le passage

entre la fosse des Nouvelles-Hébrides et le Sud du bassin nord fidjien. La jonction se fait par l'intermédiaire d'un plateau situé à 1 000 m de profondeur coupé à l'Est de la ligne insulaire par une série de grabens et de crêtes. Ces mouvements verticaux



pourraient être en liaison avec la zone des séismes intermédiaires de la région de l'île Tanna (profondeur moyenne des séismes : 200 km).

D. C. Krause ⁽¹⁾ dans son étude sur la mer de Célèbes a déjà émis une telle hypothèse.

(*) Séance du 27 janvier 1969.

(1) D. C. KRAUSE, Tectonics, marine geology, and bathymetry of the Celebes Sea. Sulu Sea Region, *Geol. Soc. Am. Bull.*, 77, n° 8, 1966, p. 813-832.

(Centre O. R. S. T. O. M., Institut Français d'Océanie,
B. P. n° 4, Nouméa, Nouvelle-Calédonie.)