

Géologie, géochimie et évolution géodynamique du bassin Nord Fidjien.

J.M. Auzende, B. Pelletier

(Centre ORSTOM, BP A5, Nouméa, Nouvelle-Calédonie),

J.-Ph. Eissen (Centre ORSTOM, BP 70, 29280 Plouzané, France)

et le groupe STARMER

Le Bassin Nord Fidjien (BNF) est un bassin marginal actif situé entre l'arc insulaire des Nouvelles-Hébrides à l'Ouest, la zone de Hunter au Sud, la plate-forme Fidjienne à l'Est et l'arc inactif du Vitiaz au Nord. La zone d'accrétion centrale du BNF ainsi que le secteur NO de ce bassin ont été étudiés ces cinq dernières années dans le cadre du projet franco-japonais STARMER et du programme EVA de l'ORSTOM. En allant du Sud vers le Nord, quatre principaux segments d'accrétion sont décrits : un segment NS complexe, situé entre 22°S et 20°30'S vers 174°E, caractérisé par une alternance de rides et de dépressions et dont seules les données magnétiques permettent de préciser clairement l'axe; un segment N-S, situé entre 21°S et 18°10'S vers 173°E, long de 240 km, décalé de 80 km vers l'ouest par rapport au précédent et dont les deux extrémités se propagent. Ce segment présente une morphologie typique de dorsale à taux d'accrétion intermédiaire; un segment N15, situé entre 18°20'S et la jonction triple de 16°50'S, de type RRF, qui relie la zone d'accrétion centrale du BNF à la Zone de Fracture Nord Fidjienne. Ce segment, dont la profondeur moyenne remonte de 3000 m au sud à moins de 2000 m à proximité de sa terminaison nord, est marqué par un dôme entaillé d'un graben central de 1 km de large et 200 m de profondeur; enfin un segment

44

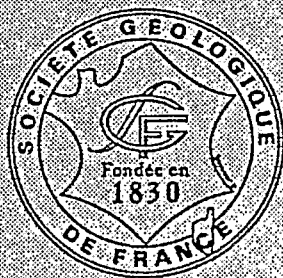
N160, de la jonction triple de 16°50'S jusque vers une autre jonction triple située vers 14°50'S, montre une morphologie typique de dorsale lente avec des grabens descendant à plus de 4500 m de profondeur, la ride axiale néovolcanique étant bordée par des escarpements de plus de 1000 m. Plus au nord, l'accrétion se poursuit le long d'une structure globalement est-ouest (ride sud-Pandora à l'est passant progressivement à la zone de Hazel Holme vers l'ouest marquée par un graben) qui relie le segment N160 aux fossés arrière-arc des Nouvelles-Hébrides.

Tous les segments d'accrétion de 1er ordre se décomposent en tronçons déca-kilométriques limités par des discontinuités de types "OSC's", "offsets", etc, suggérant qu'en dehors de l'instabilité chronique de ce type de bassin marginal coincé entre deux grandes plaques, qui se traduit par les nombreux ré-arrangements qui ponctuent sa formation, le BNF (et en particulier son segment central N-S) a atteint une maturité très similaire à celle d'une dorsale médio-océanique. Ce fait est confirmé par la prédominance des basaltes de type N-MORB produits tout au long de ce système d'accrétion, même s'il faut faire appel à deux autres sources (une de type OIB et l'autre ayant une signature d'arc) afin d'expliquer la totalité des variations géochimiques observées. Un second centre d'accrétion, parallèle au premier, est présent dans l'est du BNF, démontrant qu'à une échelle régionale, toute la zone située entre les Nouvelle-Hébrides et les Tonga est soumise à un régime distensif.

Un nouveau modèle d'évolution géodynamique du BNF est présenté qui prend en compte les derniers résultats des campagnes d'exploration du NO de ce bassin.

45

Journées spécialisées de la Société Géologique de France
Organisées avec le soutien de l'INSU, l'IFREMER et l'ORSTOM



Bilan scientifique
et prospective
pour la fin du
siècle

Géosciences Marines

16 et 17 décembre 1993
Institut Océanographique
195 rue St Jacques, Paris

Programme et Résumés

16 SEPT 1994

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 40547 ex 1
Cote : B

Comité d'organisation: G. BOILLOT, M. CHEMINEE et J.A. MALOD.
Comité scientifique: J.P. HENRIET, C. MEVEL, J. RECY et R. SCHLICH.