

Extrémités nord du bassin Nord-Fidjien et des fossés arrière-arc des Nouvelles-Hébrides : morphostructure et signature magnétique

Bernard PELLETIER, François MISSEGUE, Yves LAFOY, Lucien MOLLARD,
Roger DECOURT, Jacques DUPONT, Yvan JOIN, Julien PERRIER et Jacques RÉCY

Résumé – Les données obtenues lors de la campagne Santa Cruz (novembre-décembre 1991, *NO Le-Noroit*), couplées aux données antérieures, permettent de présenter des cartes bathymétrique, magnétique et structurale complètes des terminaisons nord du bassin Nord-Fidjien et des fossés arrière-arc des Nouvelles-Hébrides. Aucun arc volcanique ne borde au Sud la paléo-fosse du Vitiáz. Deux systèmes d'accrétion, orientés NW-SE puis E-W et reconnus respectivement jusqu'à 8°30' S et 9°S, sont à l'origine de la formation du coin N-W du bassin. La ride de Tikopia pourrait correspondre ou se surimposer à l'axe sub-E-W du second système d'ouverture. Plus au Nord, cet axe serait décalé par la ride West Tikopia et se situerait au niveau de la ride de 9°30' S. L'expression topographique du domaine des fossés résulte essentiellement de la construction de la ride volcanique de Duff, continue sur 400 km. La partie orientale de ce domaine n'est finalement que la bordure ouest du bassin Nord-Fidjien. La partie occidentale du domaine des fossés est installée sur le bord de l'arc; sa terminaison nord correspond à un graben intra-arc sub E-W, le fossé de Santa Cruz.

The northern ends of both the North Fiji Basin and the New Hebrides Back-Arc Troughs: morphostructure and magnetic fabric

Abstract – Data recorded during Santa Cruz cruise (Nov.-Dec. 1991, R/V *Le-Noroit*) and compiled together with previous data, allow us to present detailed bathymetric, magnetic and structural maps of the northern ends of both the North Fiji Basin and the New Hebrides Back-Arc Troughs. No volcanic arc lies immediately south of the Vitiáz paleo-trench. The northwestern corner of the North Fiji Basin is created by oceanic accretion along two successive spreading systems trending NW-SE and E-W, respectively as far north as 8°30'S and 9°S. The Tikopia Ridge could either correspond to, or be superimposed on, the youngest E-W spreading axis. Further north, this axis, offset by the West Tikopia Ridge, could be located near the 9°30' S Ridge. The eastern part of the Back-Arc Troughs domain, which in fact is the western edge of the North Fiji Basin, is only separated from the basin by a continuous and 400 km-long volcanic ridge, called the Duff Ridge. The western part of the Back-Arc Troughs domain lies on the edge of the New Hebrides Arc, its northern end being an E-W intra-arc graben, the Santa Cruz Trough.

Abridged English Version – The northwestern corner of the North Fiji Basin has been interpreted as being the result of a fan-shaped opening along a NW-SE spreading axis, due to the clockwise rotation of the New Hebrides Arc (Falvey, 1975; Malahoff *et al.*, 1982; Auzende *et al.*, 1988). This corner is poorly known except in its southern part where EVA 14 data reveal a more complex history with the functioning of two successive spreading systems (Pelletier *et al.*, 1988). A few previous data seemed to reveal that the New Hebrides Back-Arc Troughs domain, known south of 12°S (Charvis and Pelletier, 1989), was more developed further north (Luyendick *et al.*, 1974) where intense shallow seismic activity occurs (Louat and Pelletier, 1989). We present here morphostructural and magnetic maps of the northernmost part of this area.

Five morphostructural provinces can be distinguished from west to east (*fig. 1*). 1) The New Hebrides Arc trends NNW-SSE and ends further northward than the bend of the New Hebrides Trench. It is crosscut by left-lateral transverse structures south of Ndende Island (11°S), and cut by a N 95°E trending trough, the Santa Cruz Trough, at the latitude of the Tinakula Volcano which is the only aerial active volcano that occurs in this portion of

Note présentée par Jean AUBOUIN.

0764-4450/93/03160637 \$ 2.00 © Académie des Sciences

C. R., 1993, 1^{er} Semestre (T. 316)

Série II – 46



O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 43167
Cote : B ex 1.

the arc. Some seamounts have been found along the eastern edge of the platform. They may represent the submerged active volcanic line of the arc. 2) The New Hebrides Back-Arc Troughs domain is 3,000–3,500 m deep, like the North Fiji Basin. It is separated from the latter by the Duff Ridge. The morphology of the Troughs domain changes along-strike. A volcanic high lies at 12°S. Northward, the Back-Arc Troughs domain widens up to 10°45' S to reach a maximum width of 100 km. It is formed by volcanic cones and ridges bounding N-S depressions, between a NNW-SSE trending major scarp to the west and the Duff Ridge to the east. 3) The Duff Ridge, which supports in its northernmost tip the Duff Islands, is a major and continuous structure which spreads over more than 400 km. It is an alignment of volcanic highs which strikes N-S south of 10°45'S and NW-SE further north. 4) The North Fiji Basin seafloor deepens northward (from 3200 m to 4200 m) and is interrupted by four main volcanic features: *a*) a huge massif around Anuta Island which is composed of undated basaltic lavas and andesitic breccias (Hughes *et al.*, 1981); *b*) the N100°E trending Tikopia Ridge which is cut by the Tikopia Trough and located east of the Tikopia volcano; *c*) a N-S trending lineament, the West Tikopia Ridge, which lies east of and parallels the Duff Ridge from 12°20'S to 10°45'S; *d*) a N100°E trending lineament, the 9°30'S Ridge, located immediately north of both the Duff Ridge and the Arc Platform, and which culminates at 10–20 m depth. 5) The Vitiaz Trench (maximum depth of 5,600 m) is made of NW-SE segments offset by E-W features. No volcanic arc is expressed along its southern edge.

The magnetic map and its interpreted sketch both reveal that two trends of magnetic lineations exist in the northwestern corner of the North Fiji Basin. N 120–140°E trending lineations with associated NE-SW transform faults characterize the northeastern edge of the basin. N90–100°E lineations with associated N-S transform faults are present in the south of the studied area around the Tikopia Ridge, as well as in the north, around the 9°30'S Ridge. Within the Back-Arc Troughs domain and the Duff Ridge, magnetic anomalies are primarily dipolar. However, N135°E lineations exist north of 11°S, from the eastern edge of the Arc Platform to the Duff Ridge.

We conclude that the northwestern corner of the North Fiji Basin is created by oceanic accretion along two successive spreading systems, the E-W trending lineations being enclosed by NW-SE trending lineations. The magnetic pattern looks like the one found further south, up to 15°30'S (Pelletier *et al.*, 1988). The NW-SE lineations, found here as far north as 8°30'S, result from the first stage of opening of the North Fiji Basin, and have to be correlated with those lying both east of the New Hebrides Arc and southwest of the Fiji platform (Auzende *et al.*, 1988; Malahoff *et al.*, in press). The E-W lineations, found here as far north as 9°S, result from the second stage of opening, and have to be correlated with those located from 12°S to 15°S in this area, and also to the north of the Fiji platform (Auzende *et al.*, 1988; Malahoff *et al.*, in press). The Tikopia Ridge, located in the middle of an E-W lineations domain, could either correspond to, or be superimposed on, the youngest spreading axis. Further north, this axis could be offset by the West Tikopia Ridge and located near the 9°30'S Ridge.

The topographic expression of the Back-Arc Troughs domain is primarily due to the presence of the continuous 400 km-long Duff Ridge which could be a paleo-volcanic line related to the New Hebrides subduction. Indeed, depth and magnetic signature of the eastern part of the Troughs domain suggest that it is in fact the western edge of the North Fiji Basin, as was previously proposed further south (Charvis and Pelletier, 1989; Sage and Charvis, 1991). No evidence allows us to conclude that the Back-Arc Troughs domain results from oceanic spreading. The western part of this domain lies on the edge of the New

Hebrides Arc (*see also* Sage and Charvis, 1991). Its northern end, which is underlined by intense shallow seismic activity, is marked by the E-W trending intra-arc Santa Cruz Trough.

I. INTRODUCTION. — Le coin NW du bassin Nord-Fidjien (Pacifique Sud-Ouest), limité au NE par la fosse du Vitiaz et à l'ouest par la fosse et l'arc des Nouvelles-Hébrides, est interprété comme le résultat d'une ouverture en ciseau le long d'un axe NW-SE lors de la rotation horaire de l'arc des Nouvelles-Hébrides (Falvey, 1975; Malahoff *et al.*, 1982; Auzende *et al.*, 1988). Cependant une reconnaissance récente d'une partie de cette région indique une histoire beaucoup plus complexe avec en particulier deux phases d'ouverture, la première le long d'un axe NW-SE puis la seconde le long d'un axe E-W (Pelletier *et al.*, 1988). Par ailleurs, le coin NW du bassin se situe dans le prolongement du domaine des fossés arrière-arc des Nouvelles-Hébrides, qui, reconnu au Sud de 12°S (Charvis et Pelletier, 1989), semble être plus développé vers le Nord (Luyendick *et al.*, 1974). Les données de sismicité et de cinématique suggèrent même l'existence d'une zone d'ouverture dans la terminaison nord des fossés (Louat et Pelletier, 1989).

Au cours de la campagne Santa Cruz (deux legs, du 2 novembre au 13 décembre 1991 à bord du *NO Le-Noroit*), des profils bathymétriques, magnétiques et sismiques orientés NE-SW et E-W depuis l'arc des Nouvelles-Hébrides jusqu'à la fosse du Vitiaz ont été réalisés pour compléter au NW ceux de la campagne EVA 14 (1987). Ces données permettent d'identifier la structure de la terminaison nord des fossés arrière-arc des Nouvelles-Hébrides et de préciser les phases d'ouverture du bassin Nord-Fidjien.

II. DONNÉES MORPHOSTRUCTURALES (*fig. 1 et 2*). — Cinq domaines morphostructuraux se succèdent d'Ouest en Est : l'arc des Nouvelles-Hébrides, le domaine des fossés arrière-arc, la ride de Duff, le bassin Nord-Fidjien et la fosse du Vitiaz. De nombreuses structures sont reconnues et nommées ici pour la première fois : le fossé de Santa Cruz, la ride de Tikopia, la ride West Tikopia, la ride de Duff et la ride de 9°30'S.

1. *L'arc*. — Souligné par l'isobathe 2 000-2 500 m, l'arc est orienté NNW-SSE et se termine à 9°30'S le long d'un escarpement N 100°E. Au droit de la virgation de la fosse des Nouvelles-Hébrides, il présente quelques particularités : une zone décrochante senestre le décale au Sud de l'île de Ndende (11°S); un fossé sub E-W (N 95°E), appelé fossé de Santa Cruz, le découpe entre les îles Ndende et Reef à la latitude de Tinakula (10°30'S), seul volcan aérien et actif existant sur cette portion d'arc. Le secteur situé au Sud de ce fossé est caractérisé par deux directions structurales, NNW-SSE et sub E-W. Des édifices circulaires, apparemment volcaniques et localisés sur le bord oriental de la plate-forme de l'arc, pourraient représenter l'arc volcanique actif sous-marin.

2. *Le domaine des fossés*. — Séparé du bassin Nord-Fidjien par la ride de Duff, ce domaine atteint fréquemment des profondeurs supérieures à 3 000-3 500 m, comme celles du plancher du bassin plus à l'Est. De gros édifices volcaniques sous-marins marquent un seuil vers 12°S. Au Nord de ce seuil, le domaine des fossés s'évase vers le Nord jusqu'à 10°45'S pour atteindre une largeur maximale d'environ 100 km entre un escarpement majeur NNW-SSE à l'Ouest et la ride de Duff orientée N-S à l'Est. Il comprend de nombreux édifices circulaires, probablement d'origine volcanique qui délimitent trois dépressions atteignant plus de 3 500 m de profondeur. La dépression occidentale, qui s'approfondit vers le Nord, est bordée à l'Ouest par l'escarpement NNW-SSE de 1 000 à 2 000 m de dénivélé. La dépression orientale, de profondeur maximale au Sud, est orientée

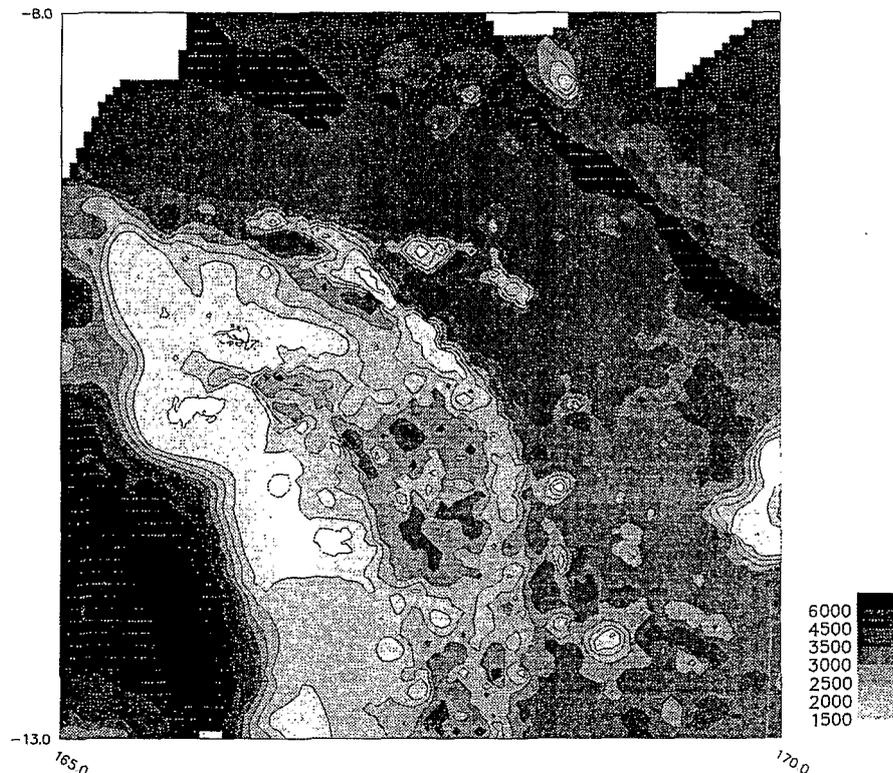


Fig. 1. — Carte bathymétrique du coin NW du bassin Nord-Fidjien, issue des données des campagnes Santa Cruz et EVA 14 ainsi que des campagnes antérieures, notamment Austradec 3 et Seapso 2 de l'ORSTOM et Chain 100 de Woods Hole O I. Les profondeurs sont en mètres. Projection Mercator, WGS 72.

Fig. 1. — Bathymetric map of the northwestern corner of the North Fiji Basin. Depths are in metres. Mercator projection, WGS 72.

N-S et longe le pied de la ride de Duff. La dépression centrale, d'orientation méridienne, est limitée par des escarpements N-S qui entaillent le môle volcanique central. Un seuil, situé juste à l'Est du fossé intra-arc de Santa Cruz entre $10^{\circ}15'S$ et $10^{\circ}45'S$, individualise la zone précédemment décrite d'une dépression (3 400 m) centrée sur $10^{\circ}S$, au Sud des îles Duff. Cette dépression, orientée NW-SE entre l'arc et la ride de Duff, pourrait représenter l'équivalent septentrional de la partie orientale du domaine des fossés.

3. *La ride de Duff.* — Cette ride, uniquement connue au Sud de $12^{\circ}S$ sous le nom de « ride est » (Charvis et Pelletier, 1989), est, entre $13^{\circ}30'S$ et $9^{\circ}45'S$, une structure majeure et continue sur plus de 400 km. Elle individualise le domaine des fossés du bassin Nord-Fidjien. Orientée N-S au Sud de $10^{\circ}45'S$ et NW-SE au Nord de cette latitude, elle correspond à un alignement de hauts-fonds volcaniques qui culminent vers 1 500 m dans la partie sud de la ride et entre 20 et 70 m dans sa portion nord. A l'extrême nord de la ride émergent les îles Duff; elles sont formées de dykes basaltiques et de coulées, brèches et tuffs andésitiques d'âge inconnu (Hughes *et al.*, 1981).

4. *Le bassin Nord-Fidjien.* — D'une profondeur moyenne de 3 200 m au SE de la zone d'étude, le bassin s'approfondit vers le Nord, d'abord nettement au niveau d'une transversale NE-SW passant par le point de virgation de la ride de Duff, puis régulièrement de 3 500 à 4 200 m. D'importants édifices volcaniques sont présents dans ce bassin.

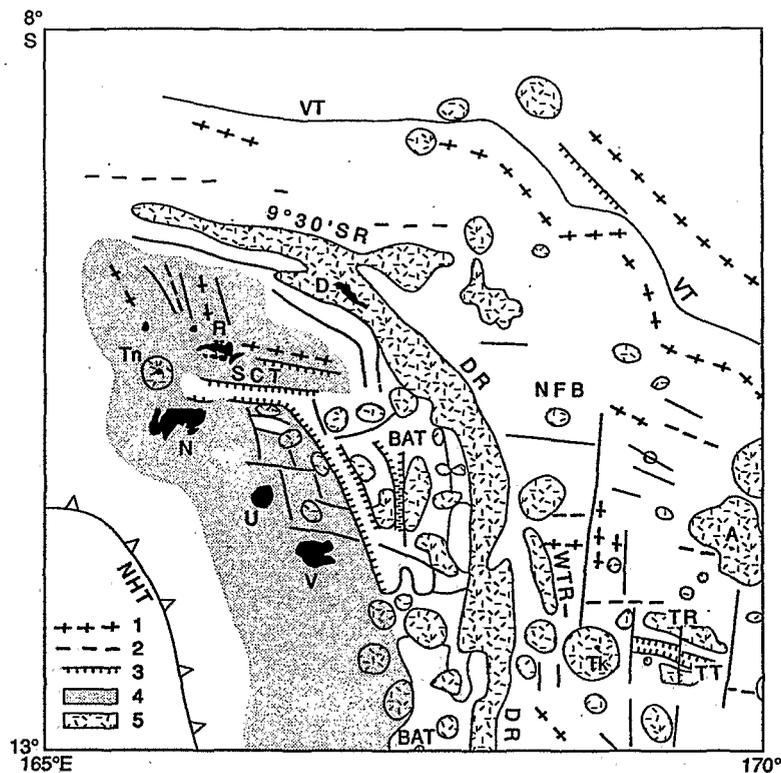


Fig. 2. — Schéma structural. 1, haut structural; 2, bas structural; 3, escarpement de faille normale; 4, plateforme de l'arc; 5, édifice volcanique. NHT, fosse des Nouvelles-Hébrides; BAT, domaine des fossés arrière-arc; NFB, bassin Nord-Fidjien; VT, fosse du Vitiaz. D, îles Duff; R, îles Reef; Tn, volcan de Tinakula; N, île Ndende; U, île Utupua; V, île Vanikoro; Tk, volcan de Tikopia; A, île Anuta. 9°30'SR, ride de 9°30'S; DR, ride de Duff; SCT, fossé de Santa Cruz; TR, ride de Tikopia; TT, fossé de Tikopia; WTR, ride West Tikopia.

Fig. 2. — Structural sketch. 1, structural high; 2, structural low; 3, normal fault scarp; 4, arc platform; 5, volcanic edifice. NHT, New Hebrides Trench; BAT, Back-Arc Troughs domain; NFB, North Fiji Basin; VT, Vitiaz Trench. D, Duff Islands; R, Reef Islands; Tn, Tinakula Island; N, Ndende Island; U, Utupua Island; V, Vanikoro Island; Tk, Tikopia Island; A, Anuta Island. 9°30'SR, 9°30'S Ridge, DR, Duff Ridge, SCT, Santa Cruz Trough; TR, Tikopia Ridge; TT, Tikopia Trough; WTR, West Tikopia Ridge.

Ils peuvent être divisés en quatre groupes. 1. Un imposant massif se situe à l'Est, autour de l'île d'Anuta formée de laves basaltiques et de brèches andésitiques d'âge inconnu (Hughes *et al.*, 1981). 2. La ride de Tikopia, orientée N 110° E et entaillée par un fossé, se prolonge à l'Ouest par l'île volcanique de Tikopia. 3. Un alignement N-S de volcans à 168°30' S, la ride West Tikopia, s'étire parallèlement à la ride de Duff depuis 12°20'S à l'Ouest de l'île de Tikopia jusqu'à 10°45'S. 4. Un alignement de volcans, la ride de 9°30' S, se situe immédiatement au Nord de la ride de Duff et de la plateforme de l'arc des Nouvelles-Hébrides, les gros volcans orientaux culminant à 10-20 m de profondeur. Cette ride est orientée N 100°E entre 166°E et 168°15'E et apparaît décalée dans sa partie orientale par un accident N-S à 168°E.

5. La fosse du Vitiaz. — Elle est marquée par des profondeurs qui, généralement supérieures à 4 500 m, peuvent atteindre 5 600 m. De direction générale NW-SE, la fosse présente également des directions sub E-W qui la décalent de manière senestre, notamment

entre 167° et 168°E où elle est obstruée par un volcan. Le bord oriental de la fosse est caractérisé par un bombement allongé NW-SE et culminant vers 3 200 m. Le bord occidental est marqué par une ride étroite, discontinue (3 200-3 400 m de profondeur) et parallèle aux différents segments de la fosse. Aucune structure importante, qui pourrait évoquer un arc volcanique, ne borde au Sud la fosse du Vitiaz.

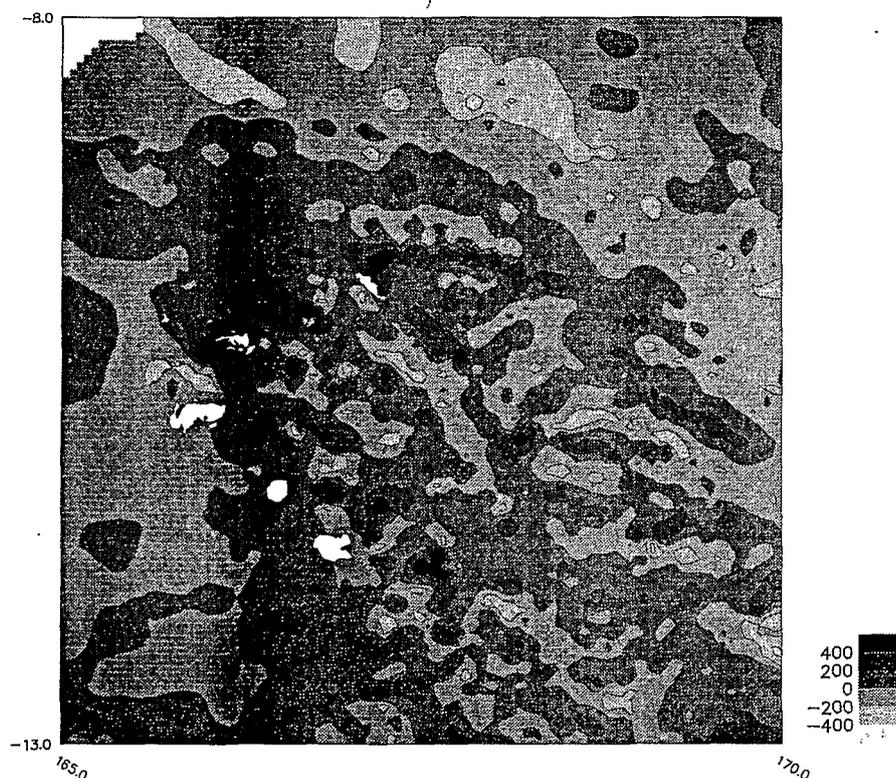


Fig. 3. — Carte des anomalies magnétiques. Projection Mercator, WGS 72. Les isanomales sont dessinées tous les 200 nT entre -400 et +400 nT. Les îles et récifs sont représentés en blanc.

Fig. 3. — Magnetic anomalies map. Mercator Projection, WGS 72.
Contours are 200 nT intervals from -400 to +400 nT. Islands and reefs are in white.

III. DONNÉES MAGNÉTIQUES (fig. 3 et 4). — Deux principaux domaines ayant des signatures magnétiques différentes peuvent être distingués : le bassin Nord-Fidjien d'une part, et l'arc, le domaine des fossés et la ride de Duff, d'autre part.

1. *Le bassin Nord-Fidjien.* — Deux orientations de linéations d'anomalies magnétiques caractérisent le coin NW du bassin Nord-Fidjien.

a. Les linéations de direction N 120°-140°E sont localisées à l'extrême sud de la zone étudiée, entre 168 et 169°E, ainsi que dans le secteur NE du bassin. Dans ce dernier secteur, elles sont perturbées par des accidents transverses NE-SW et leur nombre augmente en direction de l'île d'Anuta, où elles occupent une largeur d'environ 100 km.

b. Des linéations, orientées N 90-10°E et affectées par des directions transverses sub-méridiennes, sont présentes dans le bassin en deux régions : à l'Est, où un faisceau de linéations d'environ 150 km de large, de part et d'autre de la ride de Tikopia, disparaît brutalement au niveau de la ride West Tikopia; au Nord, où un faisceau de 100 km de

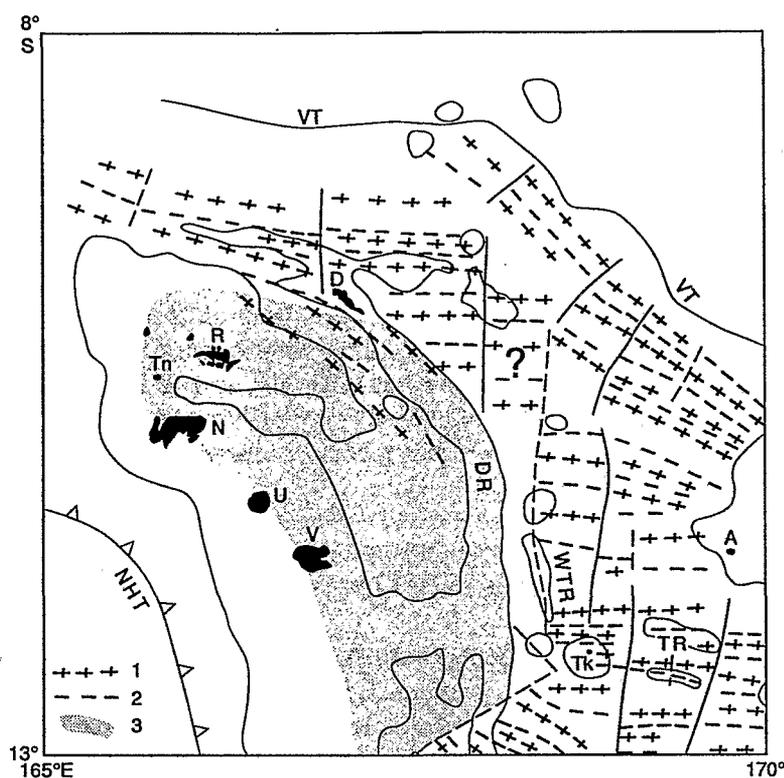


Fig. 4. — Schéma interprétatif de la carte magnétique. 1, linéation d'anomalie positive; 2, linéation d'anomalie négative; 3, zone d'anomalie dipolaire. Les principales unités morphostructurales sont esquissées en traits fins. Même légende que sur la figure 2.

Fig. 4. — Sketch of the magnetic map. 1, positive magnetic anomaly lineation; 2, negative magnetic anomaly lineation; 3, dipolar anomaly area. The main morphostructural units are drawn. Same caption as figure 2.

large, se réduisant à l'Ouest, existe entre les îles Duff et la fosse du Vitiaz, dans le secteur de la ride de 9°30'S. Ces deux régions sont relayées par la ride West Tikopia qui, bien que non continue en topographie, semble correspondre à un accident N-S majeur.

2. *L'arc, le domaine des fossés et la ride de Duff.* — Ces entités morphostructurales sont principalement caractérisées par des anomalies dipolaires liées aux édifices volcaniques. Aucune linéation d'anomalies parallèle aux structures n'est observée dans le domaine des fossés. Par contre, des linéations orientées N 135°E existent au Nord de 11°S, depuis le bord oriental de la plate-forme de l'arc jusque sur la ride de Duff.

IV. CONCLUSIONS. — La géométrie des linéations indique que le coin NW du bassin Nord-Fidjien résulte du fonctionnement de deux systèmes d'accrétion successifs. En effet, des linéations d'anomalies magnétiques NW-SE, présentes à la fois au nord-est, au Sud et à l'Ouest, encadrent des linéations sub E-W. Ce schéma rappelle la configuration magnétique reconnue plus au Sud, jusqu'à 15°30' S (Pelletier *et al.*, 1988). Les linéations NW-SE, reconnues ici pour la première fois jusqu'à 8°30'S, sont à rapprocher des linéations de même direction connues à la fois à l'Est de l'arc des Nouvelles-Hébrides et au SW de la plate-forme fidjienne (Auzende *et al.*, 1988; Malahoff *et al.*, sous presse); elles marquent le premier stade d'ouverture du bassin. Les linéations sub E-W, mises en

évidence jusqu'à 9°S, correspondent au second stade d'ouverture du bassin. Leur direction est identique à celle des linéations connues entre 12 et 15°S à travers le bassin jusqu'au Nord de la plate-forme fidjienne (Auzende *et al.*, 1988; Malahoff *et al.*, sous presse). La ride de Tikopia, située vers le milieu du domaine marqué par les linéations sub E-W, pourrait correspondre ou se surimposer à l'axe du second système d'ouverture. Plus au Nord, cet axe serait décalé par la ride West Tikopia (interprétée comme une zone transformante senestre) et se situerait au niveau de la ride de 9°30'S qui, bien que constituée par un alignement de volcans, est marquée par une forte linéation magnétique proche de la partie médiane du faisceau des linéations sub E-W.

L'expression topographique du domaine des fossés est principalement due à l'existence de la ride de Duff qui est continue sur 400 km et qui pourrait correspondre à une ligne volcanique fossile liée à la subduction des Nouvelles-Hébrides. En effet, la profondeur et la signature magnétique de la partie orientale de ce domaine suggèrent qu'elle n'est autre que la bordure ouest du bassin Nord-Fidjien, comme cela avait été déjà proposé plus au Sud (Charvis et Pelletier, 1989; Sage et Charvis, 1991). Aucun argument ne permet de conclure que le domaine des fossés résulte d'une accréation océanique. La partie occidentale du domaine des fossés, installée sur le bord de l'arc, est marquée à l'extrême nord par le fossé intra-arc de Santa Cruz, orienté sub E-W à travers la plate-forme et souligné par une forte sismicité superficielle.

Bien que soit largement répandue l'idée de l'existence d'un arc volcanique bordant au Sud la paléo-subduction du Vitiaz, aucun arc n'a été reconnu dans le coin NW du bassin Nord-Fidjien. Cet arc, s'il a existé, doit être recherché ailleurs, probablement en partie dans l'arc des Nouvelles-Hébrides.

Note remise le 26 octobre 1992, acceptée après révision le 15 janvier 1993.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- J. M. AUZENDE, Y. LAFOY et B. MARSET, Recent geodynamic evolution of the North Fiji Basin (SW Pacific), *Geology*, 16, 1988, p. 925-929.
- P. CHARVIS et B. PELLETIER, The northern New Hebrides back-arc troughs: history and relation with the North Fiji Basin, *Tectonophysics*, 170, 1989, p. 259-277.
- D. A. FALVEY, Arc reversals and a tectonic model for the North Fiji Basin, *Bull. Aust. Soc. Explor. Geophys.*, 6, 1975, p. 47-49.
- G. W. HUGHES, P. M. CRAIG et R. A. DENNIS, Geology of the Eastern Outer Islands, *Bull. Geol. Surv. Solomon Islands*, 4, 1981, 108 p.
- R. LOUAT et B. PELLETIER, Seismotectonics and present-day relative plate motions in the New Hebrides-North Fiji Basin region, *Tectonophysics*, 167, 1989, p. 41-55.
- B. P. LUYENDICK, W. B. BRYAN et P. A. JEZEK, Shallow structures of the New Hebrides Island Arc, *Geol. Soc. Amer. Bull.*, 85, 1974, p. 1287-1300.
- A. MALAHOFF *et al.*, Geophysical evidence for post-Miocene rotation of the island of Viti Levu, Fiji, and its relationship to the tectonic development of the North Fiji Basin, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 57, 1982, p. 398-414.
- A. MALAHOFF *et al.*, Magnetic and tectonic fabric of the North Fiji and Lau Basins, in *Basin formation, ridge crest processes and metallogenesis in the North Fiji Basin*, L. W. KROENKE et J. V. EADE éd., Circum Pacific Council for Energy and Mineral Resources, Earth Science Series, 12, p. 67-82 (sous presse).
- B. PELLETIER *et al.*, Structure et linéations magnétiques dans le coin nord-ouest du bassin Nord-Fidjien : résultats préliminaires de la campagne EVA 14 (août 1987), *C. R. Acad. Sci. Paris*, 306, série II, 1988, p. 1247-1254.
- F. SAGE et P. CHARVIS, Structure profonde de la transition arc insulaire-bassin marginal dans le nord des Nouvelles-Hébrides (Vanuatu, Pacifique sud-ouest), *C. R. Acad. Sci. Paris*, 313, série II, 1981, p. 41-48.

B. P., F. M., L. M., R. D., Y. J. et J. P. : ORSTOM, UR 1 F, BP n° A 5, Nouméa, Nouvelle-Calédonie;
 Y. L. : Service des Mines et de l'Énergie, BP n° 465, Nouméa, Nouvelle-Calédonie;
 J. D. : ORSTOM, UR 1 F, BP n° 70, 29280 Plouzane, France;
 J. R. : ORSTOM, UR 1 F, BP n° 48, 06230 Villefranche-sur-Mer, France.