

GÉODYNAMIQUE. — *Tectonique intraocéanique décrochante à l'ouest des îles Fidji (Bassin Nord-Fidjien). Campagne SEAPSO III du N.O. Jean-Charcot. Note de Jean-Marie Auzende, Yves Lagabrielle, André Schaaf, Pascal Gente et Jean-Philippe Eissen, présentée par Jean Aubouin.*

Un levé bathymétrique au moyen du sondeur multifaisceaux (Seabeam) et un levé de sismique réflexion continue du secteur oriental du Bassin Nord-Fidjien ont été réalisés lors du leg III de la campagne SEAPSO. Une exploitation préliminaire des données montre que ce secteur, précédemment interprété comme axe d'accrétion, est en réalité une zone de déformation intraocéanique décrochante.

GEODYNAMICS. — *Strike slip intraoceanic tectonic west of Fiji Islands (North Fijian basin). Seapso III cruise of R.V. Jean-Charcot.*

Seabeam and seismic reflexion surveys have been performed in the Eastern part of the North-Fijian Basin during the third leg of SEAPSO cruise. A preliminary study of the data shows that the area, previously interpreted as an accretion axis, is in fact a strike slip intraoceanic deformation zone.

Le Bassin Nord-Fidjien est un bassin marginal complexe dont la création et l'évolution, depuis 10 M.a. environ, sont le résultat du fonctionnement de deux zones de subduction de polarités inverses : l'une en arrière de l'arc des Nouvelles-Hébrides, l'autre en arrière de l'arc des Tonga ([1], [2]).

Il se caractérise par une topographie extrêmement rugueuse et par un système d'accrétion multiple dont les branches convergent vers une triple jonction située à 15° S-173°30 E [2]. Le leg III de la campagne SEAPSO avait pour objectifs, tout d'abord l'étude de l'accrétion océanique dans la partie méridionale du Bassin Nord-Fidjien, mais aussi l'étude de la zone de déformation complexe qui borde à l'ouest les îles Fidji. Cette zone apparaît, sur la carte bathymétrique de Chase et coll. [3], comme une alternance de zones hautes et de dépressions dont certaines dépassent 4 000 m de profondeur, alignées suivant une direction générale N 20 à N 25. La topographie très complexe était interprétée comme étant due à l'existence d'une dorsale active centrée sur le méridien 176° E ([4], [5], [6]). Un travail récent de Hamburger et Isacks [7], fondé sur l'étude de la sismicité superficielle et des mécanismes au foyer, interprète le secteur considéré comme un axe d'accrétion complexe mis en place dans un large système cisailant. En effet, les mécanismes au foyer étudiés indiquent plutôt des composantes cisailantes dans ce secteur. Dans un travail récent [8], nous avons conclu, sans entrer dans le détail, que l'existence d'un axe d'accrétion dans ce domaine nous semblait peu probable et que les structures observées suggéraient plutôt l'existence d'une zone de déformation. L'objet de ce travail est de proposer une interprétation, à partir des données morphologiques et sismiques, du fonctionnement de ce système complexe de déformation.

I. LES DONNÉES. — Le secteur reconnu pendant le leg III de la campagne SEAPSO est compris entre 17°10 et 18° S et entre 175°40 et 176°40 E, et occupe donc un carré d'environ 100 km de côté. Il a été couvert au moyen du sondeur multifaisceaux Seabeam, avec un pourcentage de couverture supérieur à 70 % (fig. 1) et à l'aide de 20 profils sismiques monotraces espacés de moins de 2 milles (soit environ 3,5 km) les uns des autres.

La carte bathymétrique Seabeam (fig. 1) met en évidence la complexité morphologique et tectonique de la zone considérée. Deux structures majeures apparaissent : il s'agit de deux grabens de forme générale arquée, gouvernés par des directions NS, N 25 et N 160. Le graben oriental est encadré par des murs abrupts atteignant plus de 1 000 m de



hauteur dans la partie centrale du levé. Sa profondeur maximale atteint 4 400 m et sa largeur moyenne est d'une quinzaine de kilomètres. Dans la partie méridionale du levé, il se dédouble; apparaît alors un graben annexe de plus faible profondeur et de direction N 160.

Le graben occidental présente une morphologie moins bien marquée, à l'exception de son mur NW de direction N 160 et de rejet vertical atteignant le millier de mètres. Sa profondeur maximale est de 3 750 m et sa largeur varie d'une dizaine de kilomètres dans sa partie sud à une vingtaine de kilomètres au nord. La partie sud est clairement contrôlée par des directions N 25, tandis que, dans la partie nord, sont impliqués les accidents N 160 et NS. A son extrémité nord-orientale, ce graben est relayé par une large dépression de 200 à 300 m de profondeur, contrôlée par des accidents N 45.

De part et d'autre de ces grabens et entre eux, se place un système complexe de rides, de dépressions et de plateaux.

Dans la partie occidentale du levé, à l'ouest du graben occidental, domine une succession de rides et de dépressions de quelques centaines de mètres d'amplitude verticale et de quelques kilomètres de largeur. Ces structures dessinent un éventail dont l'apex se situe à l'extrémité méridionale du graben. Un éventail de structures comparables peut être mis en évidence au NE du graben occidental ainsi que dans le secteur SE du levé, à l'est du graben oriental.

Entre les deux grabens, au sud de 17°30', s'étend un large plateau (le plateau médian) limité au nord par un accident oblique de direction N 60, présentant un relief rugueux où se retrouvent, mais de manière plus diffuse, les directions N 25, N 45 et NS. Ce plateau culmine à une profondeur moyenne de 2 500 m, avec certains sommets à moins de 2 000 m.

Les profils sismiques monotraces réalisés en même temps que les profils Seabeam nous offrent une couverture extrêmement complète de ce secteur. Le profil de la figure 2 (*voir position sur la figure 1*) est représentatif des différents ensembles sismiques rencontrés sur l'ensemble du levé. Il permet de mettre en évidence le relief extrêmement tourmenté de la zone. Les murs des deux grabens sont découpés par une succession de failles normales de quelques centaines de mètres de rejet apparent. Sur le profil choisi, les murs orientaux des deux grabens sont nettement plus pentus que les occidentaux. L'ensemble de la zone couverte par le profil est hâchée par de nombreuses failles. Il est difficile, sur ce type de sismique, de définir le jeu de ces failles : normal ou inverse. Au niveau du plateau médian, des réflecteurs obliques pendant vers l'ouest pourraient être interprétés comme des chevauchements. La plupart de ces failles se manifestent même en surface, témoignant ainsi d'une activité tectonique actuelle. La couverture sédimentaire récente est d'épaisseur réduite (quelques dizaines de mètres) et également très perturbée par l'activité tectonique; on la trouve en placages discontinus sur les zones hautes et au fond

EXPLICATIONS DES PLANCHES

Planche I

Fig. 1. — Carte bathymétrique Seabeam. AB=localisation du profil de la figure 2.

Fig. 1. — *Seabeam bathymetric map. AB=location of the profile of Figure 2.*

Fig. 2. — Profil sismique interprété. En pointillés sont figurés les sédiments meubles récents.

Fig. 2. — *Interpreted seismic profile. The soft recent sediments are dotted.*

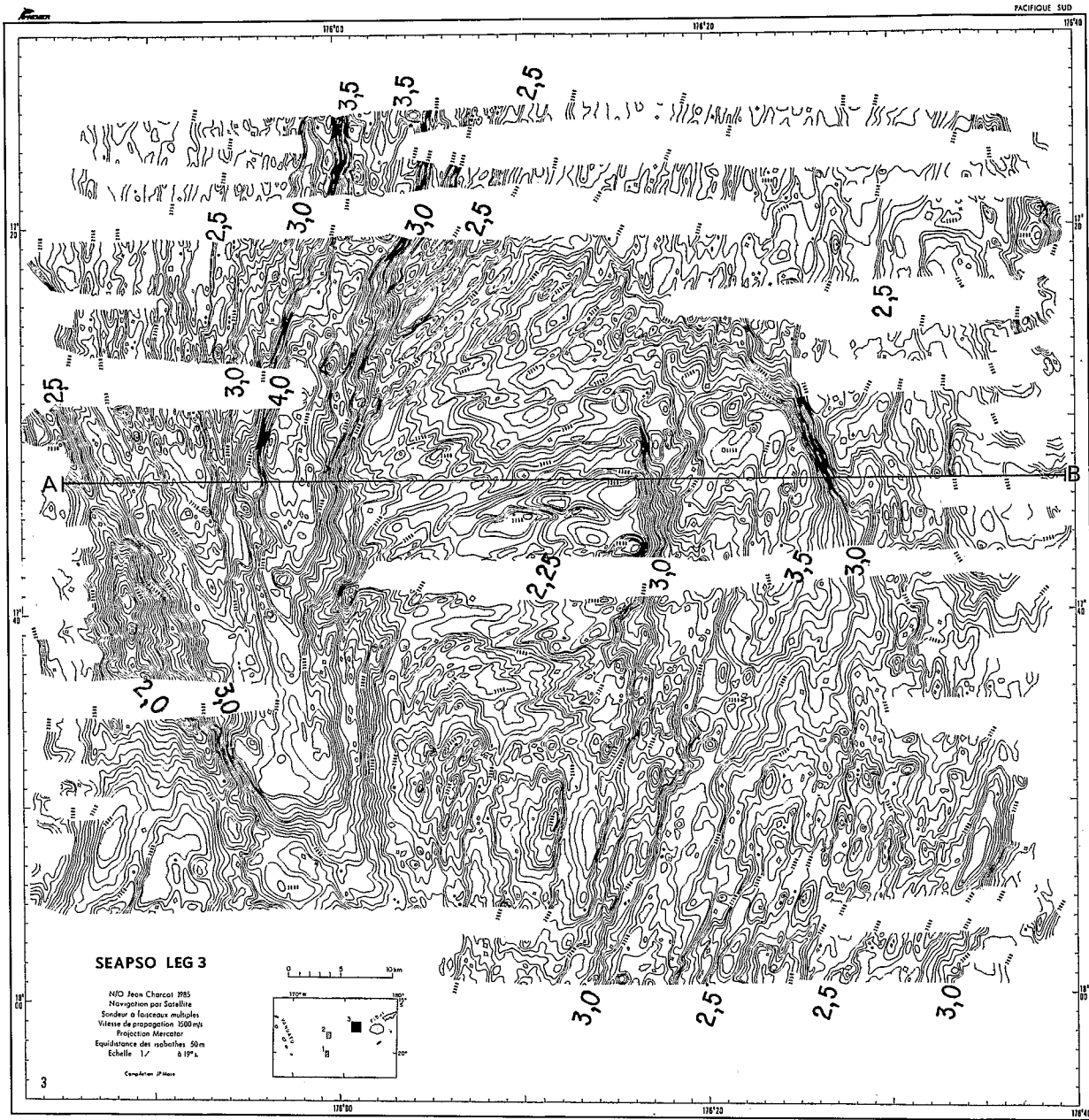


Fig. 1

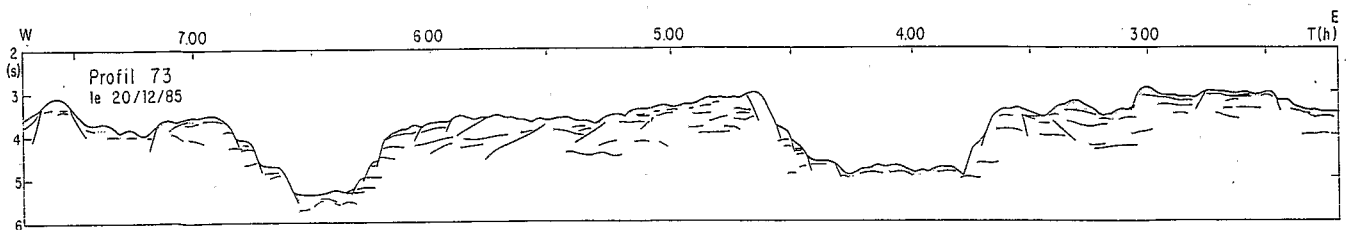


Fig. 2

