

STRUCTURE ET HISTOIRE DE LA RÉGION SALOMON

NOUVELLE-IRLANDE ⁽¹⁾

par Christian RAVENNE, Charles Edouard de BROIN

et Françoise AUBERTIN

INTRODUCTION

La région Salomon - Nouvelle-Irlande est située à l'est de la Nouvelle-Guinée (Fig. VI-1). Elle forme une bande étroite orientée grossièrement ESE-WNW de 10° Sud et 163° Est à l'équateur et 145° Est.

-
- (1) Cet article est repris de la communication "Structure and history of the Solomon - New Ireland Region" présentée au Symposium international de Géodynamique du Sud-Ouest Pacifique qui s'est tenu à Nouméa du 27 août au 2 septembre 1976. Elle a été publiée dans un ouvrage édité par les éditions Technip que nous remercions pour nous avoir accordé l'autorisation de reproduire cet article. Aucune donnée nouvelle de sismique marine n'a été publiée depuis cette étude. Les seules modifications concernent la sismologie et résultent d'une étude récente de PASCAL (1979).

Les deux archipels sont décrits ensemble car la campagne AUSTRADDEC III a montré leur appartenance à une structure unique durant la majeure partie de leur histoire géotectonique.

La région Salomon - Nouvelle-Irlande constitue la bordure nord de la zone marginale du Sud-Ouest Pacifique, là où elle affronte la plaque océanique Pacifique. Elle se prolonge vers l'est dans l'arc des Nouvelles-Hébrides. La bordure sud-est de l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande est complexe. La croûte océanique y est nouvellement créée mais son origine diffère suivant les bassins.

La très forte sismicité de l'archipel des Salomon souligne son appartenance à la succession des marges actives (Kermadec, Tonga, Hunter, Nouvelles-Hébrides) qui traduisent la convergence des plaques Pacifique et Australo-indienne.

De nombreux travaux ont été réalisés dans cette région et ont porté en particulier sur la géologie des îles et sur la sismicité (ROSE *et al.*, 1968 ; DENHAM, 1969 ; COLEMAN, 1970 ; FURUMOTO *et al.*, 1970 ; FINLAYSON and CULL, 1973 ; HACKMAN, 1973 ; WIEBENGA, 1973 ; PASCAL, 1979). Les profils sismiques et magnétiques de la mer de Bismarck effectués en 1970 par le Bureau of Mineral Resources d'Australie et l'étude du Plateau d'Ontong Java de KROENKE (1972) ont fourni un apport significatif à notre compréhension des traits structuraux océaniques. La séparation de l'archipel des Salomon en trois provinces provient des interprétations structurales de COLEMAN (1970) et HACKMAN (1973).

Au cours de la Campagne AUSTRADDEC III, 5.000 km de profils sismiques réalisés en couverture multiple ont été effectués et ont permis de reconnaître les différents éléments structuraux de la région Salomon - Nouvelle-Irlande. Nous avons essayé de reconstituer l'histoire tertiaire de cette région, en séparant en particulier l'arc insulaire fossile de la marge active actuelle. Nous décrirons en premier la succession des éléments structuraux, puis nous les comparerons avec les modèles caractéristiques d'un arc insulaire (KARIG, 1974 ; KARIG and SHARMAN, 1975 ; RAVENNE *et al.*, 1977 b). Enfin nous replacerons ces éléments dans leur contexte originel de façon à reconstituer l'histoire de cette région.

TRAITS STRUCTURAUX

La carte structurale (Fig. VI-2 a), dressée principalement à partir des profils AUSTRADDEC, montre que les éléments structuraux constituant la région Salomon - Nouvelle-Irlande sont approximativement parallèles et alignés selon une direction NW-SE dans une bande de 200 km de large. Cette direction générale est seulement modifiée par une inflexion vers le nord au voisinage de la Nouvelle-Bretagne.

Bassin sédimentaire médian

Le trait structural principal de toute cette région, autour duquel s'organisent les autres éléments structuraux, est le bassin sédimentaire médian. Il s'étend sur au moins 1.600 km de long (sa terminaison nord-ouest est inconnue). Il n'avait été reconnu avant cette mission que dans l'archipel des Salomon (Fig. VI-2 b).

Au sud-est ce bassin est appelé le bassin des Salomon et il est associé à la dépression bathymétrique du "Slot". Il est fermé vers l'est par le groupe des îles Florida. Vers le nord-ouest, il comprend la partie sud de Bougainville et le plateau bordant cette île au sud-ouest. Puis il se prolonge sous la dépression bathymétrique située entre Bougainville et la Nouvelle-Irlande. Enfin, il se poursuit dans le bassin de Nouvelle-Irlande situé au nord de l'île et inclut Lavongai.

Fig. VI-1 Plan de position des profils CEP

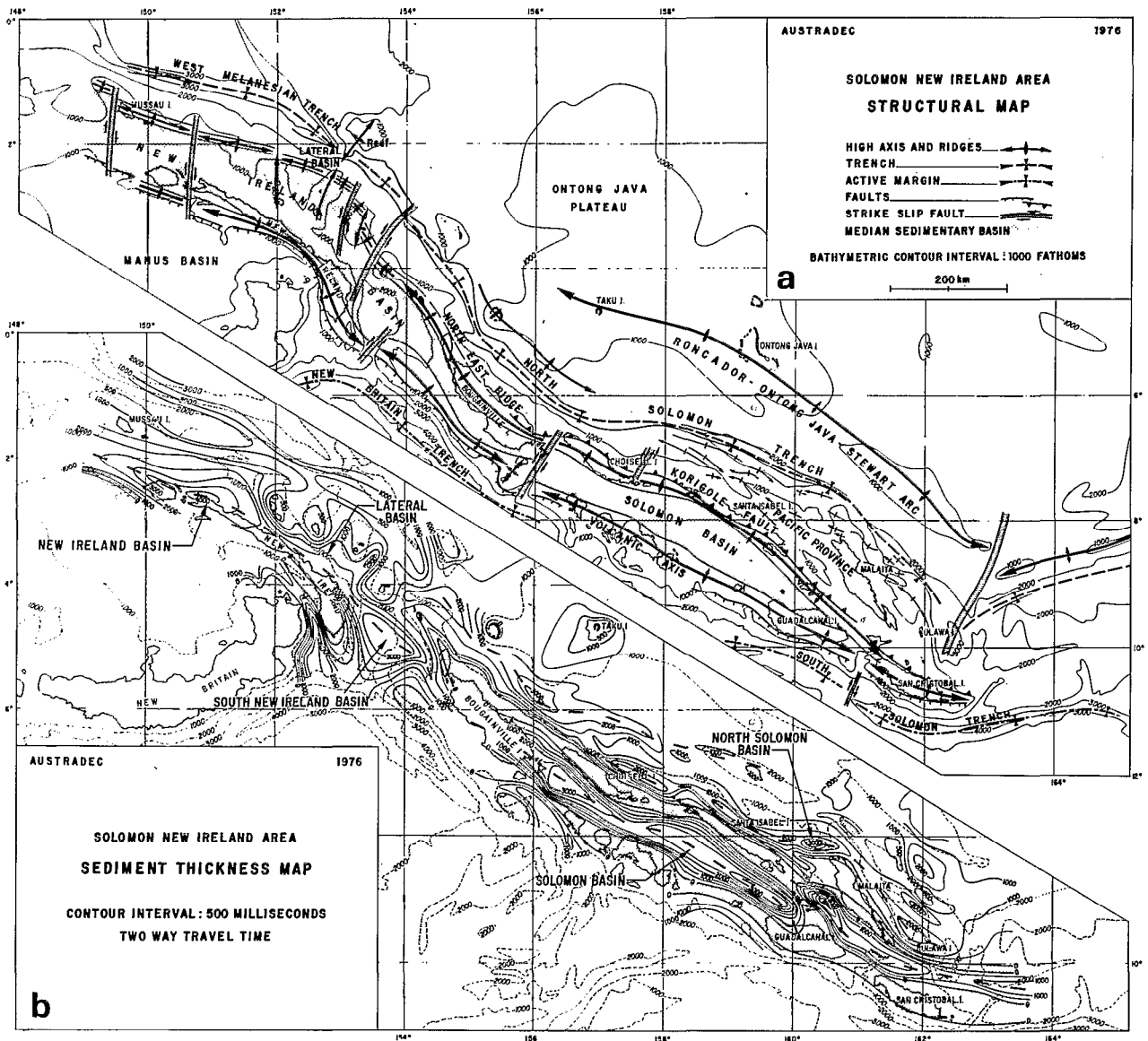


Fig. VI-2 a : Carte structurale de la région Salomon-Nouvelle-Irlande - b : Carte isopaque de la région Salomon - Nouvelle-Irlande

La largeur du bassin sédimentaire médian est de 70 km dans le bassin des Salomon (le "Slot"). Elle décroît jusqu'à 30 km au voisinage de Bougainville puis augmente jusqu'à 100 km dans le bassin de Nouvelle-Irlande.

Ce bassin constitue une unité sédimentaire et non pas une unité bathymétrique. L'accumulation sédimentaire peut atteindre six kilomètres d'épaisseur notamment aux extrémités du bassin des Salomon, entre Bougainville et la Nouvelle-Irlande et à proximité de Lavongai. Le remplissage sédimentaire est constitué de 3 parfois 4 séquences. D'après les affleurements et d'après les analyses des faciès sismiques les sédiments proviennent principalement de matériaux volcaniques (Fig. VI-3) et peuvent aussi comprendre des carbonates d'origine récifale. A proximité de la Nouvelle-Géorgie, la présence de coulées volcaniques oblitère les réflexions sous-jacentes (Fig. VI-4 a). On peut observer le passage progressif des coulées volcaniques aux séries sédimentaires mieux litées.

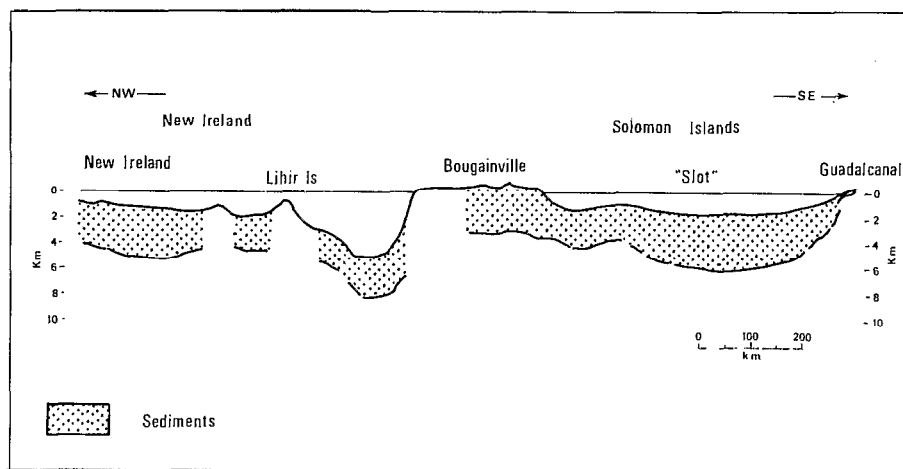


Fig. VI-3 Coupe NW-SE effectuée dans le bassin sédimentaire médian et dans le sens d'allongement des structures

Le substratum est volcanique et il est sismiquement bien défini dans la région de Nouvelle-Irlande sauf dans le bassin où l'atténuation progressive des horizons ne permet pas de le distinguer. Dans le bassin des Salomon le substratum doit être de même nature que celle des provinces centrale et volcanique, c'est-à-dire constitué de roches volcaniques, intrusives ou parfois métamorphiques. L'âge des séries inférieures, d'après l'histoire géologique des îles, est probablement pré-Miocène à Miocène inférieur. La sédimentation a toujours été continue depuis.

Le bassin sédimentaire médian est bordé par deux rides de structure complexe : la ride Sud-Ouest et la ride Nord-Est que nous allons examiner.

La ride Sud-Ouest

Elle est volcanique (Fig. VI-5). De l'est vers l'ouest, elle débute dans l'île de San Cristobal, traverse Guadalcanal, le groupe d'îles de la Nouvelle-Géorgie où l'activité volcanique actuelle est intense, puis l'extrémité sud-ouest de Bougainville et atteint la Nouvelle-Irlande. Dans l'archipel des Salomon cette ride, dont le flanc SE est très abrupt, est superposée à la province volcanique (Fig. VI-5 et 6). L'archipel des Salomon est bordé au sud par trois régions structurellement différentes :

- la région Rennell - Indispensable Reef est située au sud de Guadalcanal. Elle est complexe et encore peu connue (RECY *et al.*, 1975). Elle est séparée de l'archipel des Salomon par la fosse active Sud-Salomon. Cette fosse semble prolonger la fosse de Pocklington mais l'activité sismique ne s'observe que le long de l'archipel. Les séismes y sont assez diffus et disparaissent au-delà de 100 km de profondeur ;

- la région Woodlark-Pocklington (Fig. VI-1). Le bassin de Woodlark, dont le substratum est de type océanique et où le flux de chaleur est élevé, est considéré comme un bassin récemment créé. Il est limité au nord-ouest par la ride de Woodlark qui a été interprétée par MILSOM (1970) et KRAUSE (1973) comme un rift qui serait responsable de la création de la mer des Salomon et du bassin de Woodlark, alors que d'autres auteurs l'ont décrit comme un des prolongements structuraux de la Nouvelle-Guinée. Au sud-est, la ride de Pocklington prolonge la péninsule papoue. La fosse inactive de Pocklington qui borde cette ride au sud suggère l'existence d'un arc insulaire fossile. Le contact entre cette région et la ride Sud-Ouest se fait au niveau du groupe d'îles de Nouvelle-Géorgie et il n'y a pas de fosse. On observe uniquement le flanc abrupt de la ride. Les séismes sont peu profonds (moins de 70 km) et dessinent une zone de cisaillement faiblement pentée (PASCAL, 1979). L'activité volcanique est maximale en Nouvelle-Géorgie ;

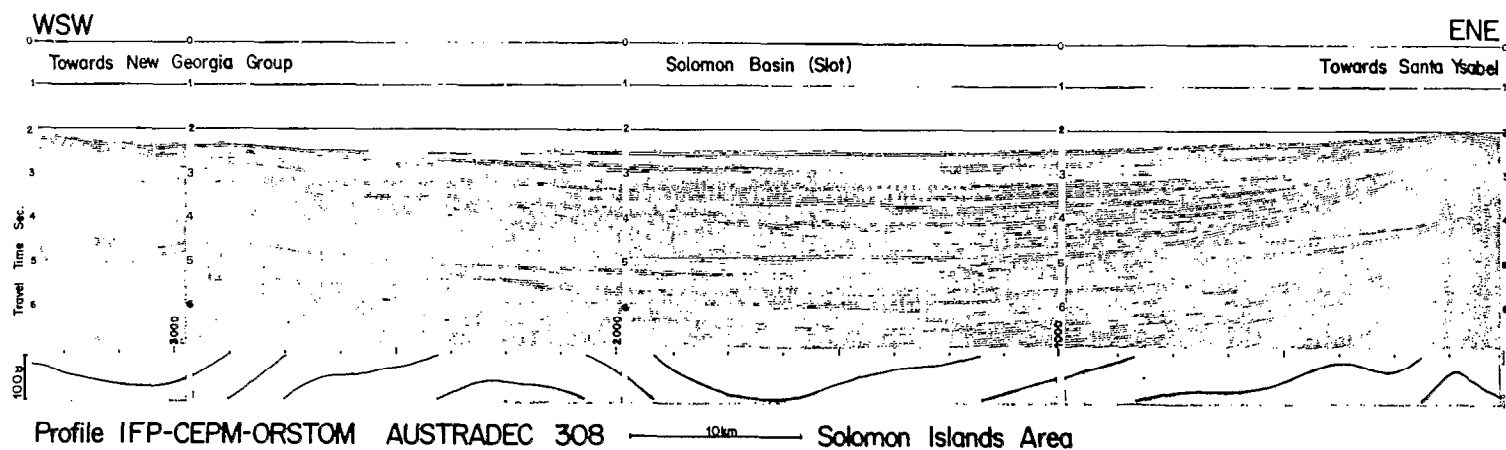


Fig. VI- 4a Profil AUS 308 (source IFP Flexichoc). Remarquer le passage progressif des coulées volcaniques aux séries sédimentaires mieux ordonnées de l'ouest vers l'est.

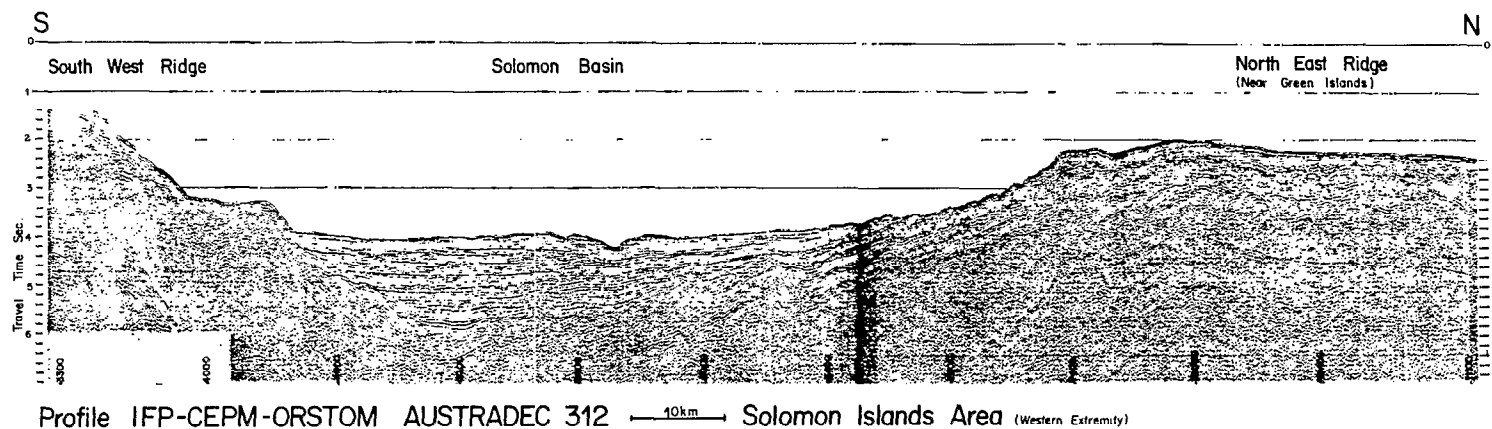


Fig. VI- 4b Profil AUS 312 (source IFP Flexichoc couverture 12). Bassin sédimentaire médian flanqué des deux rides .

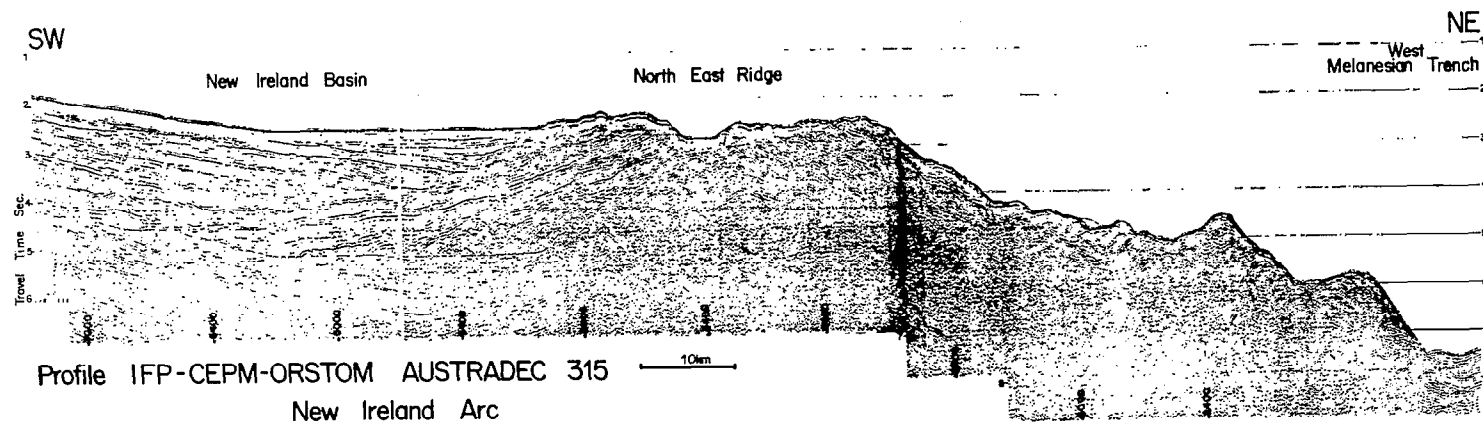


Fig. VI-4c Profil AUS 315 (source IFP Flexichoc couverture 12). Du SW vers le NE sont recoupés le bassin sédimentaire médian, la ride Nord-Est (= flanc interne) et la fosse Ouest-mélanésienne.

- la mer des Salomon (Fig. VI-1) est comprise entre la Nouvelle-Bretagne et la ride de Woodlark. Elle est plus profonde que le bassin de Woodlark. Son substratum est de type océanique. Elle est séparée de Bougainville par la fosse active de Nouvelle-Bretagne (Fig. VI-5). L'activité sismique, très intense le long de la Nouvelle-Bretagne et immédiatement au sud de la Nouvelle-Irlande, décroît au niveau de Bougainville. Entre la Nouvelle-Irlande et la Nouvelle-Bretagne la très forte activité sismique souligne à la fois le plongement de la plaque Salomon sous la plaque Pacifique et le point triple entre les plaques Salomon, Bismarck et Pacifique. Ici, comme plus au nord-ouest, le contact de la ride avec la région sud-ouest se fait par des failles de tension (CONNELY, 1974 ; BROOKS *et al.*, 1971), avec un rejeu vertical souligné par une anomalie magnétique étroite très forte qui dépasse parfois 1.000 gammas. Le bassin de Manus dont la croûte est de type océanique et où le flux de chaleur est élevé semble aussi de création récente.

La ride Nord-Est

Cette ride a son origine, comme la ride Sud-Ouest dans l'île de San Cristobal. Elle passe au travers des îles du groupe Florida, traverse Santa Isabel, Choiseul, Bougainville, Buka, les îles Green, Feni, Tanga puis forme l'axe haut limitant le bassin de Nouvelle-Irlande au nord (Fig. VI - 4 c et 7). L'inflexion vers le sud-est de la terminaison de cette ride clôt le bassin des Salomon et le sépare du petit bassin compris entre San Cristobal et Malaïta.

Dans l'archipel des Salomon, le flanc nord de la ride Nord-Est est constitué par la faille de Korigole qui, à terre, est interprétée comme une faille de cisaillement senestre (COLEMAN, 1970). Nos données sismiques montrent que cette faille présente un rejeu vertical important. Cette faille sépare 2 provinces :

1) La province centrale caractérisée par un socle constitué de roches intrusives et volcaniques et une tectonique en tension soulignée par des horsts et grabens.

2) La province "Pacifique" caractérisée par la présence d'une couverture sédimentaire, des épanchements volcaniques océaniques (COLEMAN, 1970 ; KROENKE, 1972) et de nombreuses failles orientées SE-NW. Ces failles sont soulignées par de nombreux affleurements de roches ultrabasiques altérées en serpentine.

Dans la région de la Nouvelle-Irlande, la ride plonge doucement vers la fosse Ouest-mélanésienne (Fig. VI- 4 c et 7). Dans cette région nous avons mis en évidence des éléments structuraux : la ride Nord-Est, le bassin sédimentaire médian et avec une moindre ampleur, la ride Sud-Est et nous avons montré que ceux-ci sont découpés par des failles transversales et principalement au niveau de la terminaison sud-est de la Nouvelle-Irlande où l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande montre une forte inflexion. Le déplacement horizontal provoqué par ces failles s'atténue vers le sud. Elles sont soulignées par les îles volcaniques de Feni, Tanga, Lihir et Tabar (Fig. VI-2 a).

Dans la région de la Nouvelle-Irlande et au nord de Bougainville et de Choiseul, la transition de la ride Nord-Est aux fosses Ouest-mélanésienne et Nord-Salomon s'effectue au travers d'un flanc (Fig. VI- 4 c et 7) dans lequel le seul accident notable est une rupture de pente. Par contre, au niveau des îles Salomon, la province "Pacifique" qui comprend Malaïta et une partie de Santa Isabel, s'intercale entre la ride Nord-Est et la fosse Nord-Salomon (Fig. VI-2 a et 8). Quelques axes de plissements dans la couverture sédimentaire sont marqués par des intrusions basaltiques dans Malaïta et se prolongent au large vers Santa Isabel.

La fosse Nord-Salomon qui se prolonge dans la fosse Ouest-mélanésienne souligne le contact entre la région océanique du Pacifique au nord et l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande.

La largeur de la bande comprise entre la ride Sud-Ouest et ces fosses est relativement constante. Elle est approximativement la même que celle de l'arc insulaire des Nouvelles-Hébrides, ce dernier étant

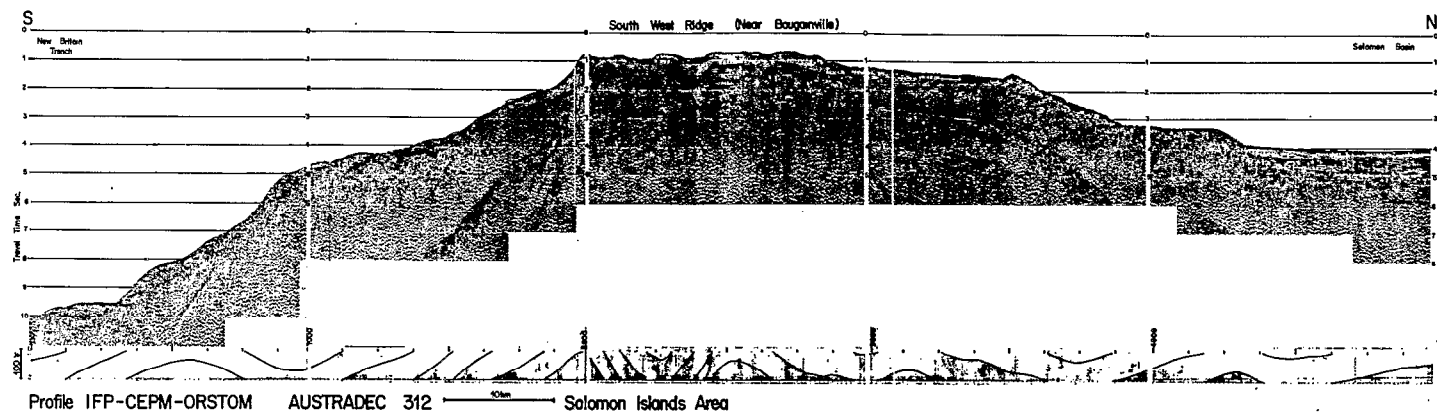


Fig. VI-5 Profil AUS 312 (source IFP Flexichoc). Il montre du sud vers le nord la fosse Sud-Salomon, la ride Sud-Ouest et le début du bassin sédimentaire médian.

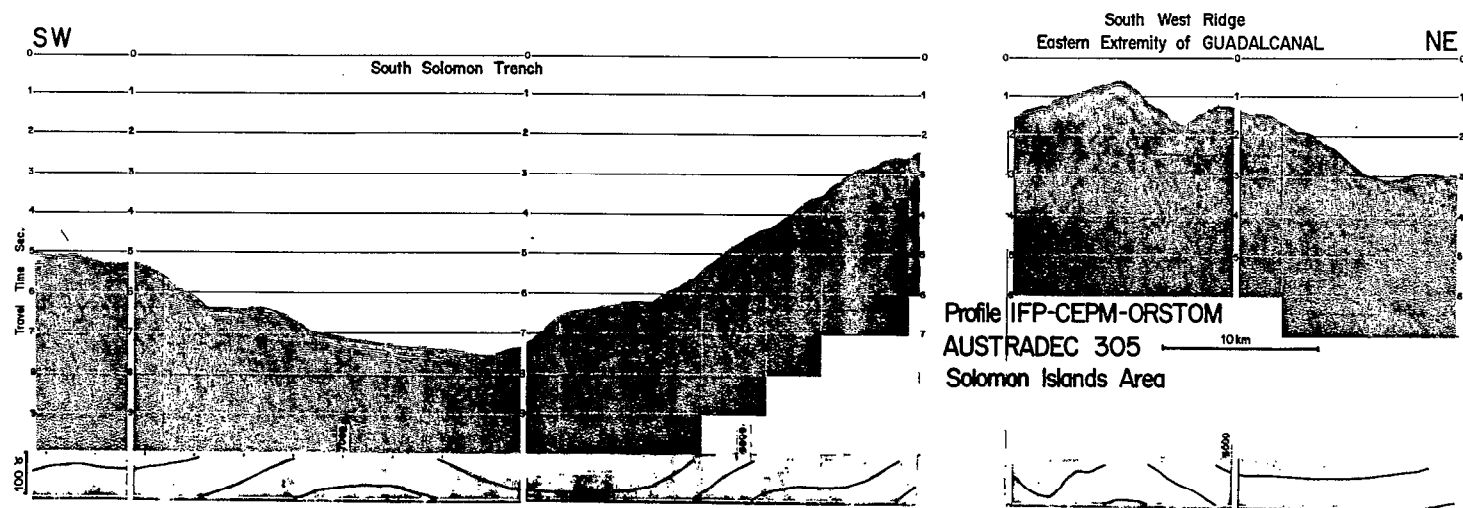


Fig. VI-6 Profil AUS 305 (Source IFP Flexichoc). Il montre du sud vers le nord la fosse Sud-Salomon, la ride Sud-Ouest et le début du bassin sédimentaire médian

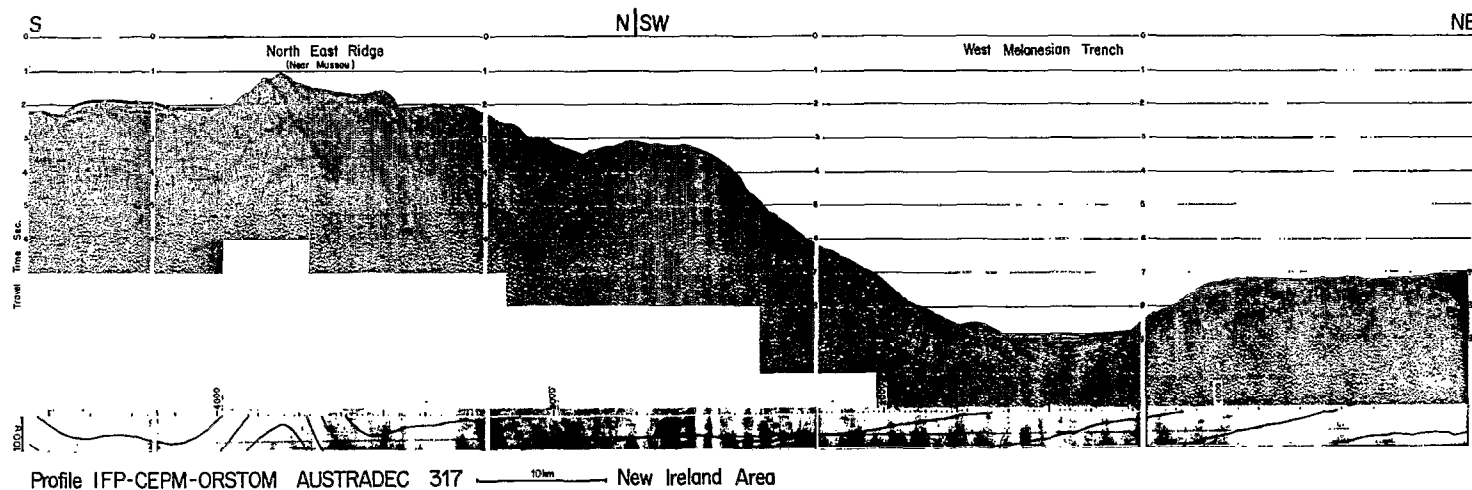


Fig. VI-7 Profil AUS 317 (source IFP-Flexichoc). Passage de la ride Nord-Est à la fosse Ouest-mélanésienne (partie NW du secteur étudié).

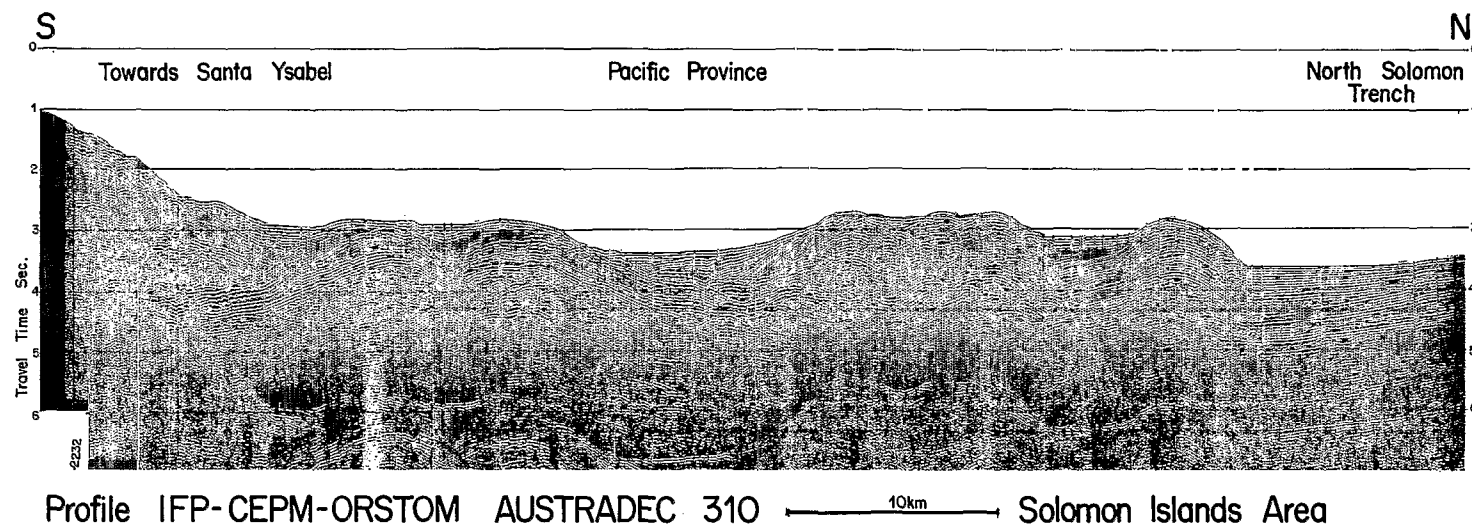


Fig. VI-8 Profil AUS 310 (source IFP-Flexichoc). Passage de la ride Nord-Est à la fosse Nord-Salomon (partie SE du secteur étudié) par l'intermédiaire de la province "Pacifique"

dans le prolongement oriental de l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande. On remarque la présence d'un système de failles complexes, importantes et transversales à la direction d'allongement au niveau du point d'inflexion (Fig. VI-2 a).

Dans le plateau d'Ontong Java, deux alignements structuraux sont parallèles à l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande : l'arc de Roncador, Ontong Java, Stewart, et une petite ride à proximité de Bougainville.

La figure VI-9 schématise du nord vers le sud les relations entre les différents éléments structuraux.

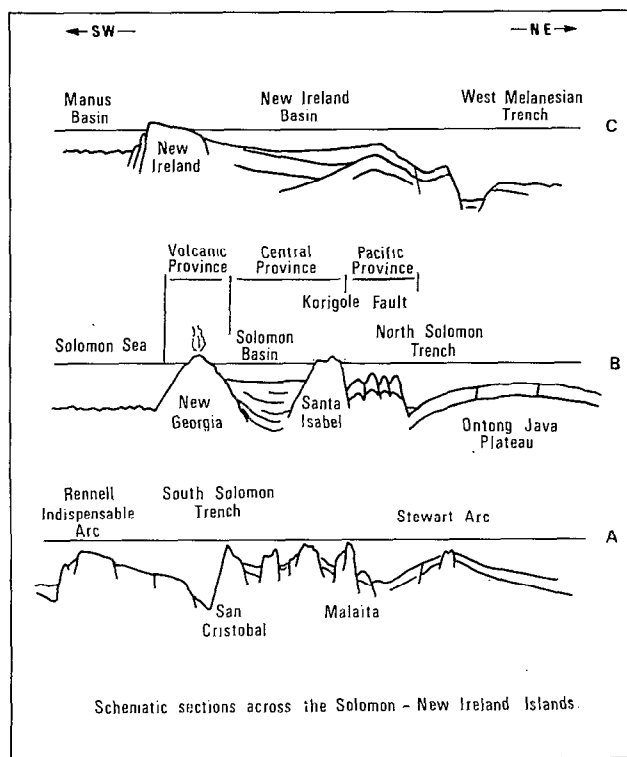


Fig. VI-9 Coupes séries schématiques au travers de l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande montrant l'agencement des divers éléments structuraux

HISTOIRE TECTONIQUE

Les fosses Nord-Salomon et Ouest-mélanésienne révèlent l'existence d'une ancienne marge active entre les plaques Pacifique et Australo-Indienne. L'arrivée du plateau d'Ontong Java est responsable des modifications de la structure de la ride Nord-Est de la région Salomon - Nouvelle-Irlande.

Importance de l'arrivée du plateau d'Ontong Java dans la zone de convergence Indienne-Pacifique.

La fosse est peu profonde au niveau de Bougainville, là où le plateau d'Ontong Java est le plus proche de l'archipel. La bordure du plateau est soulignée à cet endroit par un bourrelet parallèle à la fosse. Ce bourrelet présente une forte courbure qui témoigne de l'intensité des forces de compression (Fig. VI-2 a).

Nous avons montré la continuité des séries sédimentaires du bassin des Salomon dans l'île de Bougainville. Il y a donc ici une remontée des séries que nous expliquons par l'arrivée du plateau d'Ontong Java contre l'archipel des Salomon. Aux Nouvelles-Hébrides (RAVENNE *et al.*, 1977 b), une remontée du même type a été observée et a été corrélée avec l'arrivée de la ride d'Entrecasteaux dans la zone de subduction.

La province "Pacifique" définie au nord de Santa Isabel et sur Malaïta doit aussi être reliée au plateau d'Ontong Java dont elle semble constituer une partie faillée et surélevée. Le plissement des séries supérieures y est probablement dû à une tectonique de couverture. Au nord de la Nouvelle-Irlande, là où le plateau d'Ontong Java ne longe plus l'archipel, la fosse Ouest-mélanésienne atteint sa profondeur maximale (plus de 6000 m) et présente la morphologie caractéristique d'une fosse océanique. La bordure nord de l'ensemble structural de la Nouvelle-Irlande ne montre aucune déformation semblable à celles observées dans l'archipel des Salomon.

Arc insulaire

Nous rappellerons brièvement les éléments structuraux caractéristiques d'un arc insulaire intra-océanique associé à la subduction d'une plaque océanique sous une autre plaque océanique. La direction de subduction contrôle la polarité de ces éléments. De l'avant vers l'arrière, le diagramme de KARIG et SHARMAN (1975) montre la succession suivante (Fig. VI-10 a) :

- le bombement lithosphérique de la plaque plongeante,
- la fosse qui marque l'origine de la zone sismique de Benioff,
- le flanc interne généralement accidenté par une remontée du "substratum" à mi-pente (prisme d'accrétion) qui borde un bassin de mi-pente,
- l'arc frontal,
- l'arc volcanique,
- enfin le bassin marginal actif où il y a création de croûte océanique.

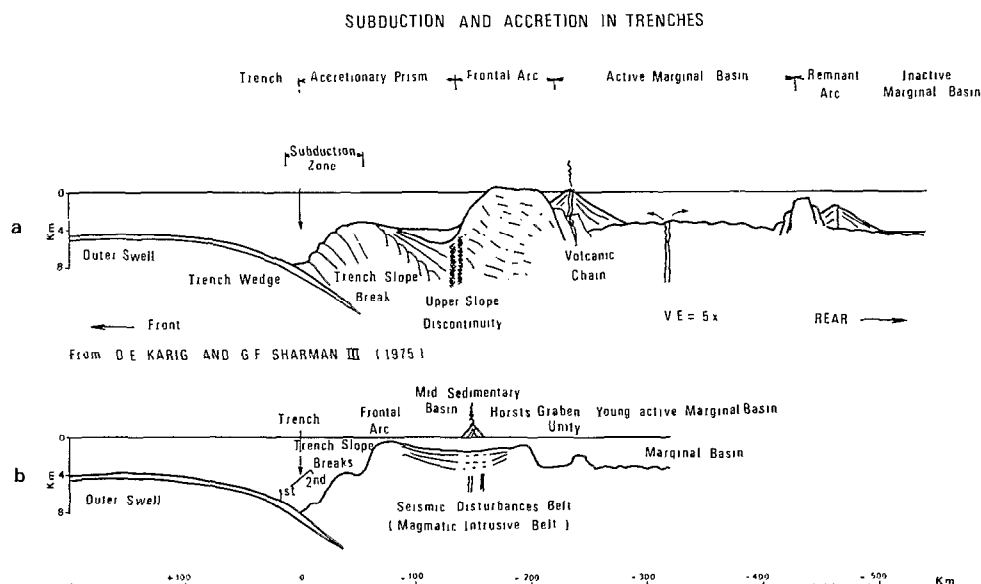


Fig. VI-10 a : Schéma de Karig et Sharman montrant la succession des éléments structuraux dans un arc insulaire. b : Schéma d'un arc insulaire intra-océanique déduit de nos études précédentes dans l'arc des Nouvelles-Hébrides

La situation de l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande dans le prolongement de l'arc insulaire des Nouvelles-Hébrides et la largeur identique de ces deux régions nous conduisent à préciser le schéma d'un arc insulaire intra-océanique dans une zone où les apports sédimentaires sont faibles sur la base des éléments reconnus dans l'arc des Nouvelles-Hébrides (RAVENNE *et al.*, 1977 b; Fig. VI-10 b).

L'arc frontal y est défini comme un axe haut ne présentant aucune réflexion organisée sur lequel viennent s'appuyer les séries constituant le bassin sédimentaire situé à l'arrière. Ce bassin est limité sur son autre bordure par un horst formant une ride au front d'un bassin marginal actif. Une bande de montée magmatique est située dans la partie arrière du bassin. Les volcans sont situés à l'intersection de la bande de montée magmatique et de fractures transverses à l'arc insulaire.

Les éléments structuraux que nous avons reconnus dans l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande peuvent être intégrés dans un modèle du type néo-hébridais. La polarité est déterminée par la position des fosses Ouest-mélanésienne - Nord-Salomon.

Synthèse

Avant la collision du plateau d'Ontong Java

Nous proposons les correspondances structurales suivantes pour la période de temps antérieure à l'arrivée du plateau d'Ontong Java contre l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande.

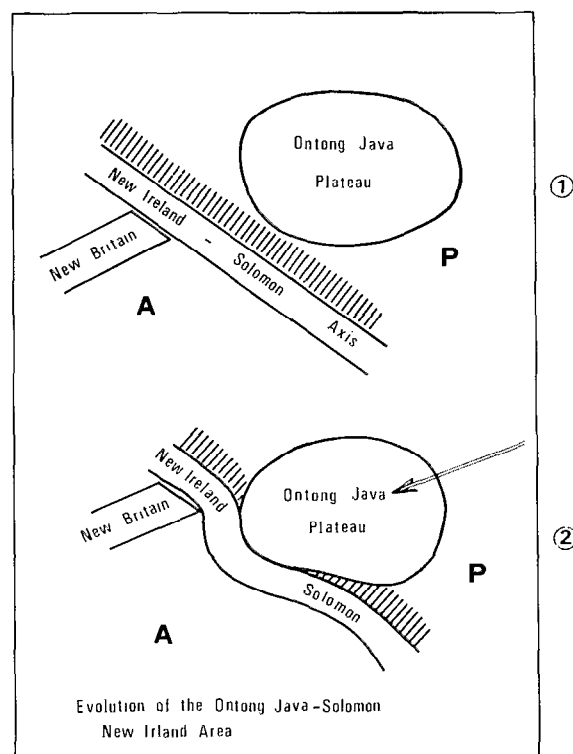
- Bombement externe : axe de Roncador - Ontong Java - Stewart.
- Fosse : fosse Ouest-mélanésienne, fosse Nord-Salomon (Fig. VI- 4 c et 7).
- Le flanc interne avec la rupture de pente et le bassin intermédiaire est nettement défini en bordure de la fosse Ouest-mélanésienne (Fig. VI- 4 c et 7).
- Arc frontal : il correspond à la ride Nord-Est de l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande (Fig. VI- 4 b, 4 c et 7).
- Le bassin sédimentaire, tel qu'il a été défini dans l'arc des Nouvelles-Hébrides, correspond au bassin sédimentaire médian (Bassins de Salomon et de Nouvelle-Irlande). L'épaisseur du remplissage sédimentaire, plus forte dans le bassin des Salomon que dans celui des Nouvelles-Hébrides, atteint son maximum dans le bassin de Nouvelle-Irlande (Fig. VI-4 a, b, c).
- L'arc volcanique, comme celui des Nouvelles-Hébrides, est situé dans le bassin sédimentaire médian, derrière l'arc frontal. Il apparaît sous la forme d'extrusions associées à des fractures transverses (îles de Feni, Tanga, Lihir, Tabar).
- La ride Sud-Ouest (Nouvelle-Irlande, ride sud de Bougainville, Nouvelle-Géorgie, Guadalcanal, San Cristobal) est rencontrée dans la même position que la ride arrière des Nouvelles-Hébrides (Fig. VI-5 et 6).
- Le bassin de Manus correspond au bassin marginal. La mer des Salomon et le bassin de Woodlark ont probablement la même origine, au moins pour partie.

Collision du plateau d'Ontong Java

Dans une seconde phase, probablement miocène (volcanisme de Nouvelle-Géorgie, plissements de Malaïta), le plateau d'Ontong Java arrive dans la zone de subduction et altère les structures de l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande dans la région concernée par la collision (Fig. VI-11).

Les mouvements relatifs entre les plaques Australo-indienne et Pacifique entraînent le déplacement vers l'ouest du plateau d'Ontong Java. Au moment de la collision, ce dernier pousse l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande vers le sud-ouest et déforme la fosse. La Nouvelle-Bretagne, accrochée à la plaque Australo-indienne, joue le rôle d'un point fixe qui empêche le déplacement de la Nouvelle-Irlande et provoque le glissement de la région des Salomon par rapport à la Nouvelle-Irlande le long d'une série d'accidents au niveau de la Nouvelle-Bretagne.

Fig. VI-11 Influence de l'arrivée du plateau d'Ontong Java dans la fosse Nord-Salomon sur la région Salomon - Nouvelle-Irlande



L'intensité des forces de compression est soulignée par la disparition de la fosse au nord-est de Bougainville et par la remontée du bassin sédimentaire médian au sud de cette île. La province "Pacifique" de l'archipel des Salomon résulte probablement du décollement de la couverture du plateau d'Ontong Java lors de son arrivée dans la fosse.

De même cette arrivée serait la cause du décalage observé entre le sud des îles Salomon et le nord des Nouvelles-Hébrides.

Après la collision du plateau d'Ontong Java

L'arrivée de l'énorme masse du plateau d'Ontong Java dans la zone de convergence provoque l'arrêt de la subduction. Le mouvement relatif des plaques Australo-indienne et Pacifique se poursuivant, une nouvelle marge active doit apparaître pour absorber les forces de compression. L'activité sismique actuelle observée le long de la Nouvelle-Bretagne, de la ride Sud-Ouest de l'archipel des Salomon et à l'ouest des Nouvelles-Hébrides souligne la nouvelle marge active.

Il apparaît donc que l'arc insulaire antérieur est fossilisé dans la région de la Nouvelle-Irlande alors que dans la région des Salomon il est repris par la nouvelle marge active. Celle-ci est clairement définie par les activités sismique et volcanique et par les fosses actives de Nouvelle-Bretagne et Sud-Salomon.

Les séismes profonds sont tous situés entre la Nouvelle-Irlande et Bougainville ; ils montrent l'importance de l'activité de la fosse de Nouvelle-Bretagne. Cette activité, très grande sous la Nouvelle-Bretagne (DENHAM, 1969) décroît vers le sud-est.

Le long des îles de Nouvelle-Géorgie, qui sont situées entre Bougainville et Guadalcanal, seuls des séismes relativement superficiels sont observés. L'activité reprend le long de San Cristobal et croît de nouveau à proximité des Nouvelles-Hébrides.

Les nouvelles déterminations des séismes et des mécanismes au foyer effectuées par PASCAL (1979) montrent que malgré les hétérogénéités observées, il y a bien plongement de la plaque Australo-indienne sous la plaque Pacifique. Le volcanisme actuel de Nouvelle-Géorgie (BAIN, 1973 ; JOHNSON *et al.*, 1973) situé sur la ride Sud-Ouest de l'archipel des Salomon est vraisemblablement dû à la structure particulière, presque verticale de la zone de subduction à cet endroit.

Les caractères de cette marge active récente le long de l'archipel des Salomon ne correspondent pas exactement à ceux d'un arc insulaire intra-océanique typique :

- la fosse n'est pas présente tout au long de la marge ;
- l'arc volcanique et ce qui devrait constituer l'arc frontal sont confondus ;
- il n'y a pas de bassin marginal actif derrière l'archipel des Salomon.

Cette absence de caractères doit s'expliquer par l'âge très jeune de cette zone de subduction.

CONCLUSION

Dans l'ensemble Salomon - Nouvelle-Irlande, nous avons reconnu les éléments structuraux d'un arc insulaire qui a été actif durant la période Oligo-Miocène. Le long de l'archipel des Salomon une nouvelle marge active a été créée qui reprend l'arc insulaire fossile.

Nous pensons que ces deux événements géotectoniques doivent être séparés, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de relations directes entre la formation de la nouvelle marge active et l'arc insulaire fossile, seule l'hétérogénéité des croûtes entre les parties océaniques et insulaires a pu conduire à la mise en place de la nouvelle marge active sur l'ancien arc fossile.

Remerciements

Nous remercions l'ORSTOM, l'IFP, la CFP et la SNEA (P) pour nous avoir accordé l'autorisation de publier cet article. Nous remercions également les officiers et l'équipage du N.O. Coriolis du CNEXO ainsi que J.P. FAIL et R. DONATIEN de l'IFP qui ont permis l'acquisition des données sismiques.

*Manuscrit remis en octobre 1980
Manuscrit révisé en janvier 1981*