

o.e.a

OCÉANOGRAPHIE PHYSIQUE. — *Sur la circulation et les masses d'eau dans le Nord-Est de la mer de Corail.* Note (\*) de M. **HENRI ROTSCHI**, présentée par M. Donatien Cot.

Des observations répétées ont été effectuées en mer de Corail (*fig. 1*), à bord de l'*Orsom III*, navire de recherche de l'Institut Français d'Océanie, dépendant de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (Rotschi) (1). Elles permettent de préciser la nature des eaux occupant

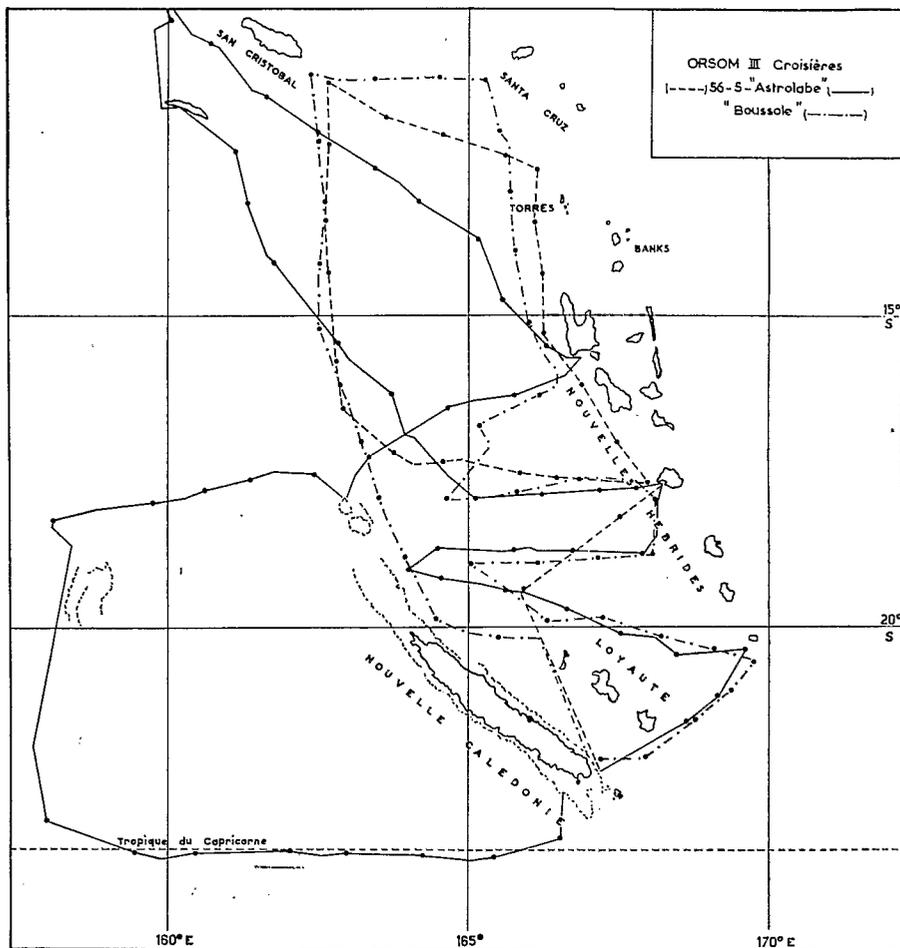


Figure I

les 1 000 m superficiels de la mer, la direction des déplacements géostrophiques de ces eaux et leurs fluctuations au cours de l'année.

En novembre 1958, croisière « Boussole », les eaux superficielles sont fortement influencées par une eau très chaude et peu salée ( $T = 29^{\circ} C$ ,  $S = 34,40 \text{ ‰}$ ) (*fig. 2*), qui pénètre dans la région à travers le seuil constitué par le Sud de l'archipel des Salomon et celui des Santa Cruz. Cette eau se déplace vers le Sud le long de la dorsale des Nouvelles-Hébrides. Au

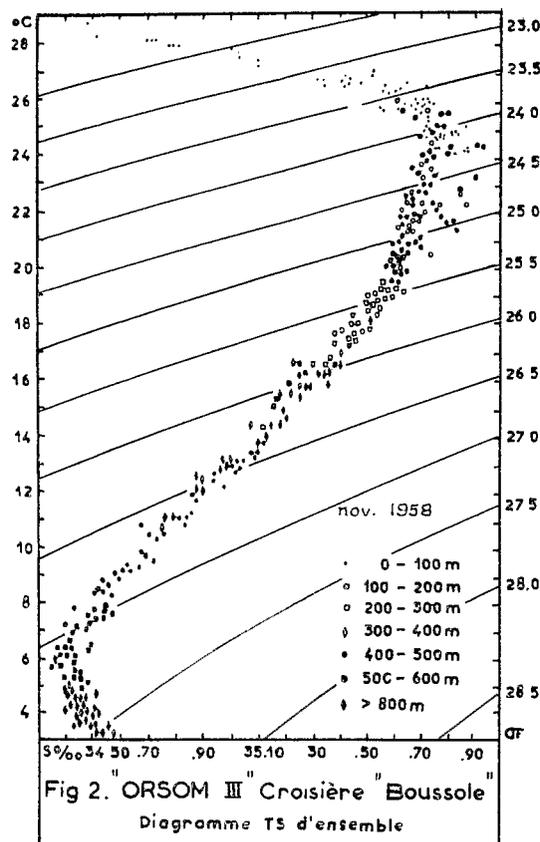
O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 17567

30 OCT 1957

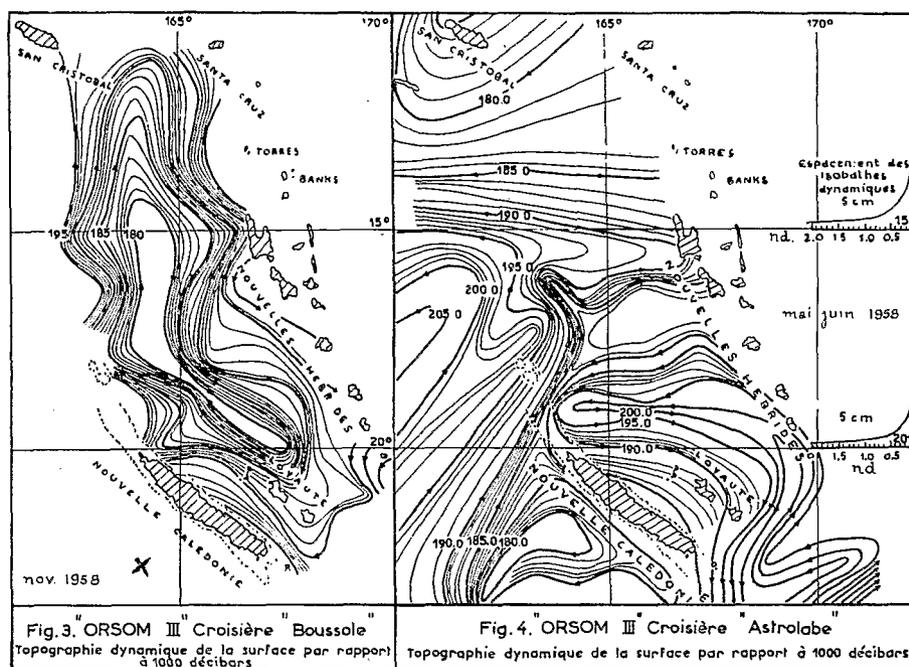
contraire, au voisinage de la côte Nord-Est de la Nouvelle-Calédonie, on trouve en surface une eau moins chaude et beaucoup plus salée ( $T = 25^{\circ} \text{C}$ ,  $S = 35,80 \text{ ‰}$ ) qui est formée à partir d'un noyau chaud et très salé ( $T = 25\text{-}26^{\circ} \text{C}$ ,  $S = 36,20\text{-}36,50 \text{ ‰}$ ) qu'on rencontre en surface dans le Pacifique tropical sud vers  $20^{\circ} \text{S}$  et  $130^{\circ} \text{W}$ . La forme des isohalines suggère un déplacement vers le nord-ouest d'une couche de cette eau. La couche superficielle des 100 premiers mètres environ est donc composée d'un mélange en proportions variant avec la latitude de deux types dont



l'un a un caractère équatorial marqué. Au voisinage de 800 m, on rencontre le noyau d'eau Antarctique intermédiaire. Entre ces deux couches le diagramme T-S de la zone de transition est presque linéaire, celle-ci étant formée du mélange de deux eaux types : le type Antarctique intermédiaire et le type du Pacifique tropical sud. La topographie dynamique (*fig. 3*), confirme les conclusions atteintes ci-dessus quant à la circulation dans la région, en cette saison de l'année.

Le diagramme T-S d'ensemble de la croisière « Astrolabe », mai-juin 1958, est très proche de celui de la croisière « Boussole ». On y retrouve, près de la surface, au voisinage des Salomon et jusqu'à la pointe Nord de San Cristobal, une eau chaude et peu salée. Par contre, entre cette île et les Nouvelles-Hébrides du Nord, c'est une eau plus salée qui apparaît

( $T = 28^{\circ} \text{C}$ ,  $S = 35,50 \text{ ‰}$ ) mais qui est cependant plus chaude et moins salée que celle du Pacifique tropical Sud et du maximum intermédiaire de salinité. Elle n'intéresse qu'un nombre limité de stations toutes situées vers le Nord et elle est probablement de formation locale; enfin, elle est d'une épaisseur moyenne d'une centaine de mètres. A une profondeur supérieure à 100 m on rencontre la couche à maximum intermédiaire de salinité, à partir de laquelle le diagramme T-S est identique pour les deux croisières. La figure 4 donne la circulation géostrophique déduite de la topographie dynamique.



Les volumes transportés vers l'Ouest par la circulation géostrophique dans les 1 000 premiers mètres, entre les Salomon et le Nord de la Nouvelle-Calédonie, sont de l'ordre de  $20 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{s}$  pour la croisière 56-5 de novembre 1956 et pour « Astrolabe » de novembre 1958.

Les résultats ci-dessus concordent parfaitement avec l'analyse faite par d'autres auteurs et en particulier Rochford<sup>(2)</sup> et Takahashi<sup>(3)</sup>. Mais surtout, ils révèlent l'existence, en été austral, d'un « vortex contra solem », centré aux environs de  $15^{\circ} \text{S}$  et  $165^{\circ} \text{E}$ ; ce dernier est responsable de l'orientation des déplacements qui sont dirigés vers le Sud au voisinage des Nouvelles-Hébrides, et vers le Nord le long de la Nouvelle-Calédonie. Enfin, ils représentent la première contribution française à l'étude hydrologique et dynamique systématique dans cette région du Pacifique.

(\*) Séance du 8 août 1960.

(1) H. ROTSCHI, O.R.S.T.O.M., I. F. O., Rapp. Sc. nos 5, 8 et 12, 1958-1959.

(2) D. J. ROCHFORD, C.S.I.R.O., Div. Fish. Ocean. Tech. Paper n° 7, 1959.

(3) T. TAKAHASHI, Mém. Fac. Fish. Kagoshima Univ., 7, 1959.

Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,  
t. 251, p. 965-967, séance du 17 août 1960.

GAUTHIER-VILLARS,  
55, Quai des Grands-Augustins, Paris (6<sup>e</sup>),  
Éditeur-Imprimeur-Libraire.

158232

Imprimé en France.