

ETUDE HYDROLOGIQUE RAPIDE DE LA REGION D'ANJOUAN*
(8 - 15 octobre 1953)

par

Maurice MENACHE

de l'Institut de Recherche scientifique de Madagascar

La pêche, coup sur coup, à moins d'un an d'intervalle, à la même saison (décembre 1952 et septembre 1953), au large de l'île d'Anjouan (archipel des Comores) de deux specimens de coelacanthe a rendu utile une étude précise de l'hydrologie de la région intéressée. Cette étude a pu être entreprise par l'Institut de Recherche Scientifique de Madagascar avec la collaboration de la Mission hydrographique de Madagascar. Elle a eu lieu du 8 au 15 octobre, à bord du bâtiment hydrographe auxiliaire, l'"Alidade" sous la direction de M. MENACHE, Océanographe physicien de l'I.R.S.M., avec la collaboration de M. LUNEL, Ingénieur Hydrographe, membre de la Mission Hydrographique de Madagascar.

Onze stations hydrologiques A 34 à 44, limitées à l'isobathe - 500 mètres ont été effectuées, réparties suivant la figure 1. Deux de ces stations, A 34 et 35, sont situées aux deux points de pêche des coelacanthes. Les profondeurs étudiées sont les suivantes : 0 - 50 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300 - 400 - 500 m. Chaque observation consiste en une détermination de la température et de la salinité de l'eau.

Deux profils bathymétriques, à l'aide d'un sondeur à ultra-son, ont en outre été exécutés perpendiculairement à la côte, chacun passant par un des points de pêche. Ils ont pu préciser le relief du fond aux endroits de capture et établir notamment l'absence en ces endroits d'une plateforme insulaire.

*Résumé d'un mémoire de l'Institut scientifique de Madagascar. On trouvera à la page 422 du présent Bulletin sous le numéro 13, la référence bibliographique de ce Mémoire.

O. R. S. I. O. M.

Collection de Référence

n° 1483

L'étude bathymétrique a ensuite été complétée, par les soins de la Mission Hydrographique, par un réseau de sondages couvrant les régions de Domoni et de Mutsamudu.

L'étude hydrologique a permis de définir, dans la région considérée, 3 masses d'eau réparties suivant la fig.2, soit :

1 - une eau superficielle localisée dans les 300 premiers mètres, de salinité comprise entre 35,10 et 35,30 o/oo.

2 - une masse d'eau profonde, située au-dessous de la première, de salinité faible et décroissant avec la profondeur. A -500 m, la salinité atteint par endroits 34,80 o/oo. Il s'agit vraisemblablement de l'eau intermédiaire antarctique dont TCHERNIA avait signalé le relèvement du niveau moyen jusqu'à -300m dans la région considérée (Cf. TCHERNIA (P.), LE FLOCH (J.) et LA-COMBE (H.), 1951 - Contribution à l'étude de l'Océan Indien, Bulletin d'Information du C.O.E.C., IIIème année, N°10, Décembre, pp.414-473).

3 - une troisième masse d'eau, de forte salinité, localisée entre -200 et -400 m, dans la région limitée par les stations A 34, 42 et 44. Le maximum de salinité enregistré $S = 35,50$ o/oo, se situe à environ -275 m, légèrement à l'E de la Station A 42.

Aux 100 premiers mètres, la température varie peu dans les trois dimensions. Valeur moyenne : 25°C . Thermocline entre -100 et -250 m. Lente diminution ensuite au-delà de -250 m.

Stabilité verticale bonne jusqu'à -300m, faible au-delà.

Le calcul dynamique a permis de mettre en évidence l'existence, à toute profondeur, d'un courant général E W, qui oblique au NW au voisinage et au NW d'Anjouan, puis se subdivise en deux branches contournant la Grande Comore l'une par le N, l'autre par le S.

La fig.3 reproduit le tracé des lignes de courant de surface. Le tracé est sensiblement le même aux autres profondeurs, mais l'intensité décroît à partir de -100m.

Une concordance satisfaisante a été établie entre les courants de surface (intensité et direction) calculés d'une part à l'aide des observations de dérive et d'autre part à partir de la topographie dynamique de 0 db par rapport à la surface de référence 500 db.

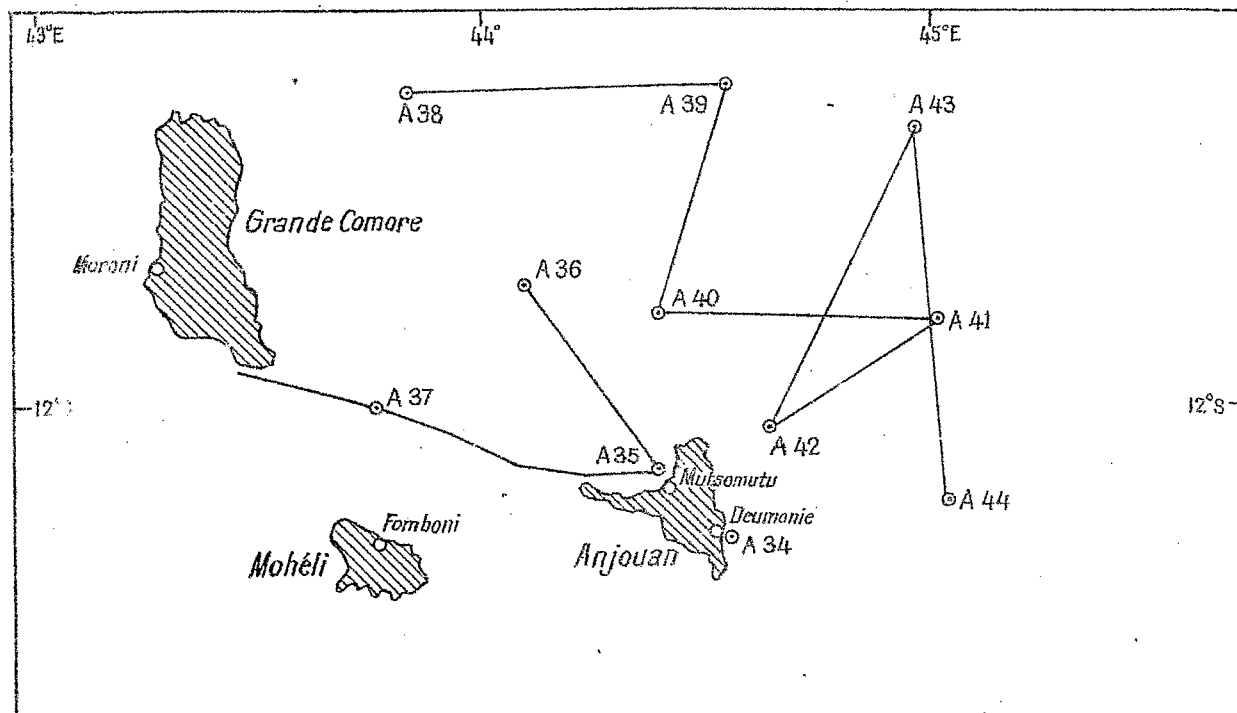


Figure 1. Route suivie et position des stations

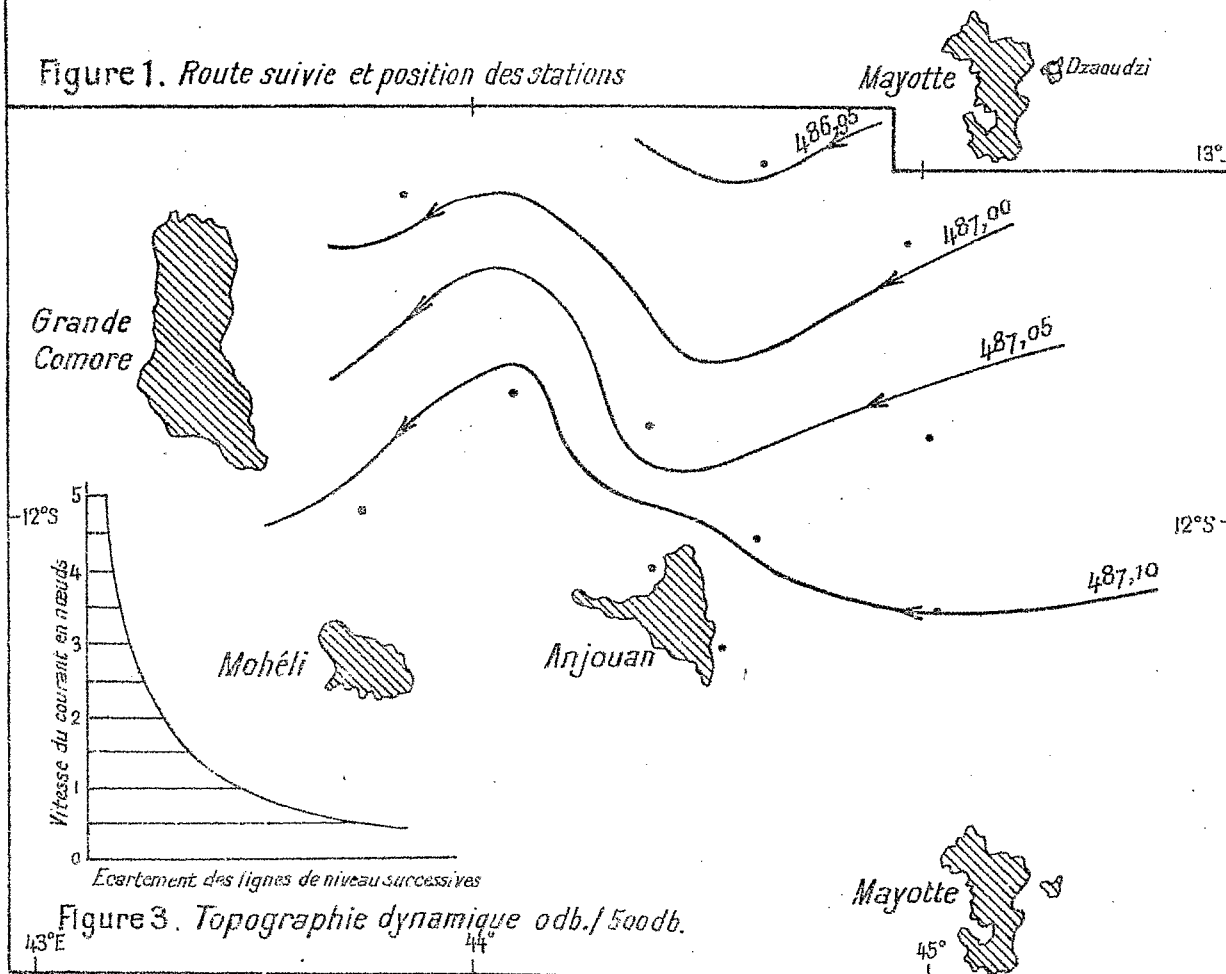


Figure 3. Topographie dynamique odb./500db.

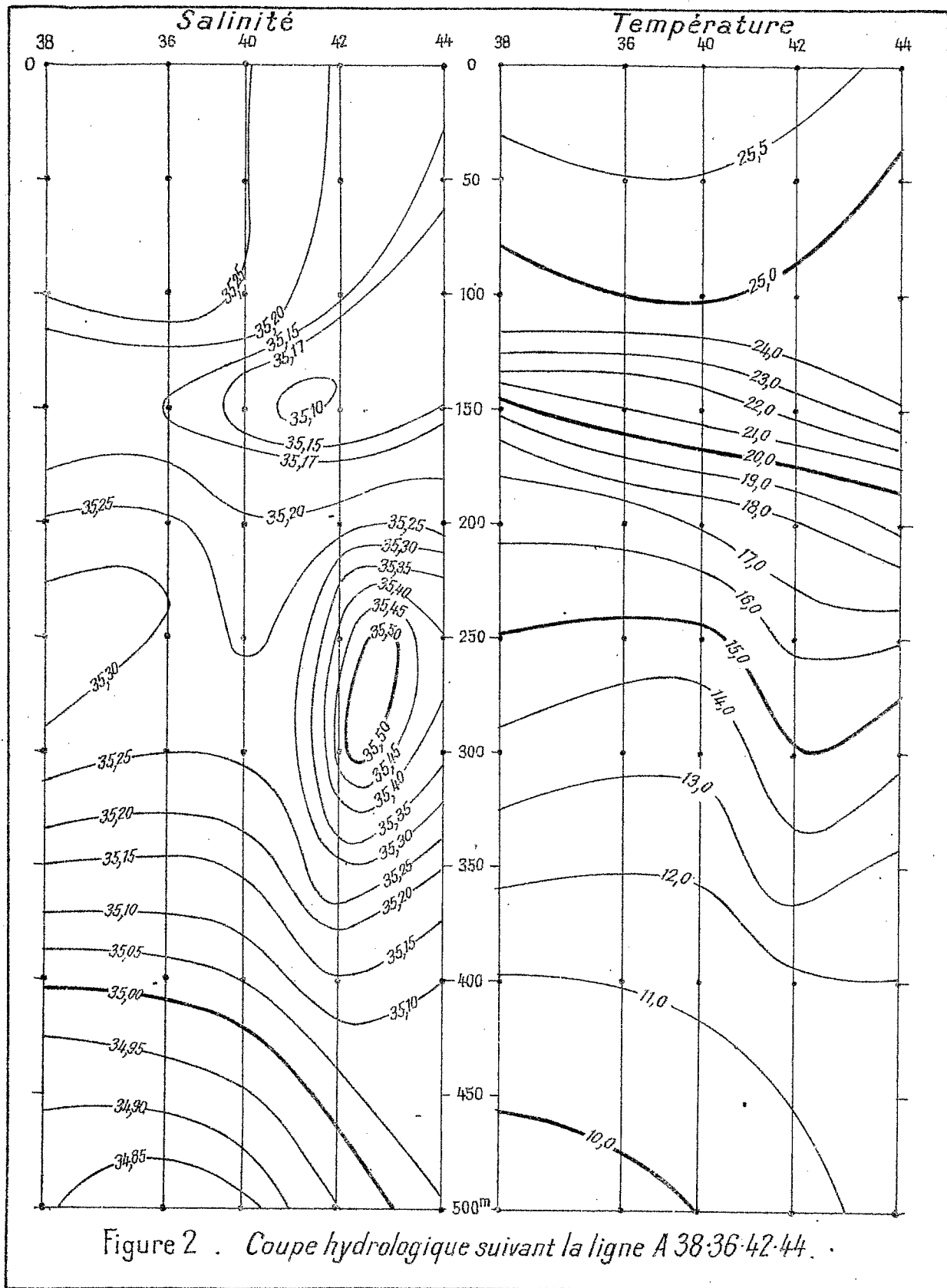


Figure 2 . Coupe hydrologique suivant la ligne A 38-36-42-44 .