

# PRÉSENTATION DES TRAVAUX EFFECTUÉS A PLUSIEURS NAVIRES EN MAI ET JUIN 1961 DANS LE DÉTROIT DE GIBRALTAR

par H. LACOMBE

## RÉSUMÉ

A la suite des campagnes antérieures (1958 - 1960) effectuées par l'équipe du laboratoire d'Océanographie physique du Muséum dans le détroit de Gibraltar, à bord de la « Winnaretta Singer » en août 1958 et à bord de la « Calypso » en septembre 1960, il apparut que la description hydrologique et dynamique du détroit de Gibraltar exigeait des opérations simultanées à plusieurs navires, en raison de l'importance et de la rapidité des fluctuations temporelles et spatiales du régime, liées à la marée et aux conditions météorologiques régnant sur la Méditerranée.

De telles opérations excédaient les moyens français. Or nous avons eu la chance que le Sous-Comité océanographique de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) s'intéresse à des études, purement scientifiques, dans cette région et, grâce à son entremise, il fut possible de faire concourir à l'exécution d'un programme de travail, préparé par nous, puis adopté par les autres membres d'un groupe de travail de Gibraltar, issu du Sous-Comité océanographique de l'O.T.A.N., six à huit navires pendant un mois du 15 mai au 15 juin 1961.

Les navires participants furent :

1<sup>o</sup>) L'« Helland Hansen », norvégien, avec à bord le Professeur MOSBY, Président du Sous-Comité océanographique de l'OTAN. Ce navire effectua des mesures de courant à diverses immersions dans le NO du détroit, de nombreuses mesures hydrologiques (129 stations) et des études combinées de courant et d'hydrologie dans les débouchés ouest du détroit (méridien 6°20 et aussi méridien 6°45 où le navire britannique « Discovery II », avec M. TCHERNIA à bord, avait en novembre 1958 effectué des travaux hydrologiques jusqu'au voisinage immédiat du fond.

2<sup>o</sup>) L'« Eupen », belge, avec à bord le Professeur CAPART de Bruxelles; après quelques journées de mesures de courant, ce navire effectua d'importants travaux hydrologiques en divers points (138 stations).

3<sup>o</sup>) La « Staffetta », italien, assura dans des conditions difficiles plusieurs journées d'observations de courant et de nombreuses (140) stations hydrologiques dans le détroit et, à l'est, en Mer d'Alboran.

4<sup>o</sup>) L'« Aragonese », navire du Centre de la Spezia, avec le Dr. CHARNOCK et M. TCHERNIA à bord, opéra en Mer d'Alboran, entre le 29 mai et le 12 juin; il effectua des sections hydrologiques, études du courant superficiel sur 4 transversales dans cette mer, études de courants profonds avec les flotteurs de Swallow.

5<sup>o</sup>) L'« Origny », français, avec l'Ingénieur Hydrographe PELUCHON à bord, effectua une remarquable étude de la circulation superficielle dans la partie étroite du détroit (méridien de

Tarifa) en assurant 86 traversées du détroit, réparties sur 7 jours, avec remorquage des électrodes du courantomètre GEK. Il assura ensuite de nombreuses stations dans le détroit et dans l'est (132 stations) et des mesures de courant en Mer d'Alboran.

6<sup>o</sup>) La « Calypso », avec à bord l'équipe du laboratoire qui devait occuper au mouillage un point fixe servant de référence dans le détroit, en effectuant des mesures de courant aussi continues que possible pendant la période 15 mai — 15 juin, aux immersions 10, 100 et, alternativement 150, 200 et 350 m. L'hydrologie devait être étudiée simultanément par un navire à proximité immédiate mais, par suite de circonstances diverses, la « Calypso » dut assurer conjointement, mesures de courant et d'hydrologie (47 stations) pendant de nombreuses journées; les difficultés n'ont pas manqué mais, grâce à la bonne volonté et à la compétence de l'équipe du bord, qu'il convient de remercier spécialement pour cette dure campagne, le travail put être exécuté avec un minimum de perte de matériel. On a pu assurer sur la « Calypso », pendant l'équivalent de 20 jours pleins, avec quelques interruptions, des enregistrements continus de courant à 3 immersions simultanément, ce qui fournit une énorme masse de renseignements, dépassant de beaucoup tout ce qui était antérieurement disponible et qui, jointe aux mesures assurées en 1960, nous éclairera sur le régime du détroit.

7<sup>o</sup>) Bien que n'appartenant pas à l'OTAN, nos collègues océanographes espagnols, sous la direction du Professeur MENENDEZ, ont pu faire coïncider une campagne de leur navire « Xauen » avec une part de la période de nos travaux. Ce navire a effectué plus de 100 stations hydrologiques.

8<sup>o</sup>) Enfin, le navire hydrographe de la Marine « Amiral Mouchez » qui opérait dans le cadre des travaux bathymétriques du Service Hydrographique en Mer d'Alboran, a pu, sur notre demande, conduire des mesures de courant superficiel avec le courantomètre à électrodes remorquées GEK sur les 3/4 de son réseau de sondages, pendant deux mois. Ces travaux complètent de façon très intéressante les opérations qui se sont déroulées dans le détroit.

Le résultat global des mesures se monte à plus de 700 stations hydrologiques, plus de 10 000 échantillons d'eau de mer, plus de 1 500 heures d'enregistrement de courant à diverses immersions. Les mesures hydrologiques faites permettront de connaître à un instant donné la situation hydrologique présente dans le détroit, en vive-eau et en morte-eau, selon une section longitudinale et selon 4 ou 5 sections transversales. Rapprochant ces résultats de ceux qui ont été acquis en 1960, nous pensons que les phénomènes de cette zone marine exceptionnelle, connus dans leurs détails, dévoileront leurs mécanismes et apporteront une contribution fort importante à la connaissances des processus de mélange, de turbulence des ondes internes en milieu stratifié etc.

Il faut enfin indiquer que ce « levé à plusieurs navires » était le premier auquel des pays de la C.I.E.S.M. participaient; les travaux se sont déroulés dans une excellente ambiance, grâce à la bonne volonté de tous. Le programme mis sur pied a pu être exécuté dans une proportion de l'ordre de 80 % grâce à l'effort de tous. Il reste maintenant l'énorme tâche du dépouillement déjà bien avancé, et celle, non encore entamée, de l'exploitation.

*Laboratoire d'Océanographie physique.  
Muséum national d'Histoire naturelle. Paris.*

---