

Quelques éléments de l'écoulement de l'eau méditerranéenne sur le talus continental atlantique à la sortie ouest du détroit de Gibraltar

par

HENRI LACOMBE, PIERRE GUIBOUT et LUCIEN GAMBERONI

Laboratoire d'océanographie physique du Muséum, Paris (France)

Résumé*

Au cours du mois de septembre 1965, six navires de diverses nations ont étudié à l'ouest du détroit de Gibraltar le mode d'expansion des eaux méditerranéennes dans ce secteur, non seulement par des mesures serrées d'hydrologie mais aussi par des mesures directes de courant au niveau de la couche marine de salinité élevée.

Les mesures sont encore loin d'être intégralement dépouillées mais certains résultats obtenus à bord de la *Calypso* par l'équipe du Laboratoire d'Océanographie physique du Muséum montrent la valeur très élevée des gradients verticaux et horizontaux de salinité et de courant notamment sur le méridien 6°45' W. Sur ce méridien, sur lequel des profondeurs du talus sont de l'ordre de 600 à 700 m sur près de 70 milles, l'eau méditerranéenne, qui reste au contact du fond, est nettement présente au nord du parallèle 35° 45' N, mais n'est pas décelée (à 20 m du fond) au sud de ce parallèle; il est très remarquable que le passage de la présence à l'absence de cette eau se fasse sur une distance au plus égale à 5,5 milles seulement, écartement des stations effectuées. On décèle ainsi des gradients horizontaux de salinité au moins égaux à 1,8 p. 1000 pour 10 km. Verticalement, les gradients de salinité à la limite supérieure de la couche de forte salinité sont très importants (jusqu'à 1 p. 1000 pour 30 mètres); ce gradient paraît maximum à l'ouvert du détroit par latitude 35°48', alors qu'il est légèrement plus faible au nord, par 36° et 36°10'N (respectivement 1 p. 1000 pour 120 m à 1 p. 1000 pour 200 m environ). Parallèlement l'épaisseur d'eau très salée augmente.

Les contrastes tant horizontaux que verticaux, se retrouvent aussi dans les *courants* présents dans la veine salée d'une part, et hors d'elle (au sud et également à des niveaux moins profonds) sur le même méridien 6°46'W. Au voisinage de l'ouvert du détroit (35°48'N), à 30 mètres au-dessus du fond, un courant permanent orienté vers le 320 à 330 et ayant une valeur moyenne (sur 18 heures) de 1,8 nœud a été constaté dans la couche salée, alors qu'aux immersions inférieures (300 et 20 m), les courants moyens sont très faibles. Au sud de la frontière signalée (35°45'N) par fonds de 700 m et à 30 m au-dessus du fond le courant trouvé est très faible, comme il l'est aux immersions inférieures. Au Nord de l'ouvert du détroit, c'est-à-dire au nord de 35°48'N, des courants moyens (sur 25 heures) de directions comprises entre 320 et 350 sont plus faibles que par 35°48'N mais dépassent cependant 1 nœud à 30 m au-dessus du fond dans la couche salée. Aux niveaux inférieurs (300 et 30 m) les courants moyens (sur 25 heures) sont très faibles.

Ce système de courants de sortie très violents dans la moitié Nord de la partie profonde située sur le méridien 6°45'N semble s'atténuer fortement vers l'ouest bien que l'effet méditerranéen ressorte nettement de la présence de salinités élevées. Ainsi sur la méridien 7°50'W, par fonds voisins de 700 m (latitude 36°30') la couche salée près du fond n'est animée que de courants très faibles (quelques cm/sec) malgré la présence de salinités élevées.

Ces divers caractères de *variabilité spatiale* et les contrastes mis en évidence tant pour l'hydrologie que pour les courants sont très remarquables et mériteraient de nouvelles mesures très serrées dans l'espace.

* Les données sur lesquelles repose ce résumé paraîtront in : *Cah. océanogr.*

