

EVALUATION DES FLUX D'EAUX DE LA CIRCULATION DU NORD-EST
DU BASSIN OCCIDENTAL

J.P.BETHOUX et L.PRIEUR

Laboratoire de Physique et Chimie Marines, 06230 Villefranche sur mer

Le bassin Liguro-Provençal et le golfe de Gênes sont le siège d'une circulation cyclonique intéressant les eaux superficielles et la couche d'eau intermédiaire. Les stations hydrologiques effectuées sur la radiale Nice-Calvi (plus exactement Cap Ferrat-Cap Revellata) permettent, par le calcul du courant géostrophique, une estimation des flux dans le bassin Liguro-Provençal et des échanges entre la mer Tyrrhénienne et ce bassin par le canal de Corse. Nous avons retenu pour cette étude deux séries de données:

a) celles relevées d'août 1962 à juillet 1964 par J. Gostan (1967) au cours de 9 radiales comportant 7 stations aux points H, I, J, K, L, M, N, distants respectivement de 5, 15, 30, 45, 60, 75 et 85 Milles du Cap Ferrat (la dernière station N étant alors à 5 Milles du Cap Revellata en Corse). (surface de référence du calcul prise à 1500 décibars)

b) celles obtenues de juillet 1972 à mars 1973, au cours de 9 radiales du programme Hydrokor, comportant 9 stations distantes de 5, 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75 et 85 Milles du Cap Ferrat (surface de référence du calcul 800 décibars).

Malgré la variabilité de l'immersion de la surface de séparation entre les eaux superficielles et l'eau intermédiaire (structure en dôme sur la radiale), nous avons fixé une profondeur moyenne de séparation à 200 mètres.

Aux deux périodes considérées les flux calculés entre les couples de stations ne présentent pas, a priori, un cycle annuel simple. En conséquence nous avons reporté dans le tableau ci dessous la valeur moyenne des flux calculés dans les couches 0-200m et 200-1000m, exprimés en $10^6 \text{ m}^3/\text{sec}$. Un signe négatif indique un flux de direction NE-SO, et un signe positif un sens opposé SO-NE.

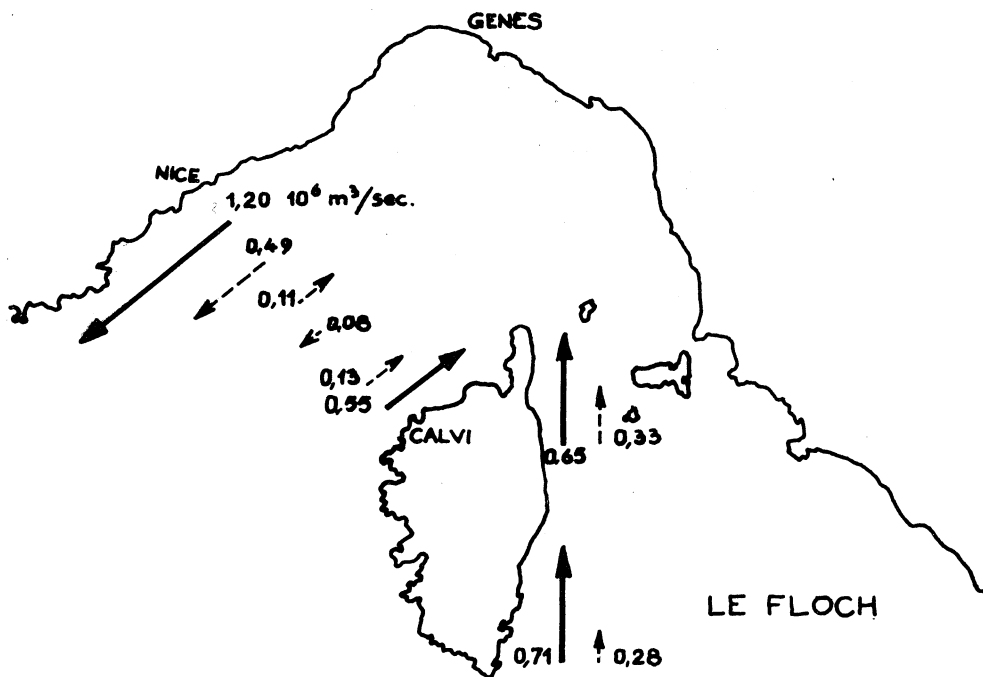
NICE	H	I	J	K	L	M	N CALVI
<u>0-200 m</u>	5	15	25	35	45	55	65 75 85
Gostan	-0,72	-0,43	-0,06	+0,06	+0,28	+0,52	
HK	-0,64	-0,44	-0,12	+0,04	+0,03	-0,03	+0,18 +0,33
		-1,21	$10^6 \text{ m}^3/\text{sec}$			+0,86	$10^6 \text{ m}^3/\text{sec}$
		-1,20			+0,55		
<u>200-1000m</u>							
Gostan	-0,31	-0,72	+0,04	+0,21	-0,34	+0,26	
HK	-0,25	-0,17	-0,07	+0,08	+0,03	-0,08	+0,12 +0,01
		-1,03		+0,24	-0,70	+0,26	
		-0,49		+0,11	-0,08	+0,13	

La permanence du mouvement cyclonique des eaux apparait clairement dans les résultats, principalement dans la couche superficielle, tandis que la couche d'eau intermédiaire présente un schéma plus complexe. Le flux passant devant Nice est important (et comparable aux flux au détroit de Gibraltar). Le flux sur la radiale côté Corse est toujours plus faible que sur la partie Nord de la radiale.

L'équilibre du bilan en eau nécessite un apport plus ou moins permanent provenant de la mer Tyrrhénienne et passant par le canal de Corse (seuil à 430 m). Ce résultat est en accord avec les mesures et les calculs de flux réalisés par J. Le Floch (1963) à travers ce canal. Il confirme la continuité thermique entre le Nord de la mer Tyrrhénienne et le golfe de Gênes déduite de l'observation des photos infra-rouge du satellite NOAA 5.

Les différences les plus importantes entre les deux périodes de temps considérées sont relatives aux flux d'eau intermédiaire, plus importants (ainsi que plus variables dans le temps) en 1962-64. Cette période, rappelons-le, comprend un hiver 1962-63 particulièrement froid du point de vue hydrologique.

Dans le schéma ci-dessous ont été reportées les valeurs moyennes des flux: obtenus sur les radiales Hydrokor en 1972-1973, résultants dans le canal de Corse (nécessaires à l'équilibre du bilan en eau), déduits de J. Le Floch pour ce même canal de Corse. Les traits pleins sont relatifs aux flux dans la couche 0-200 m, les tiretés à la couche 200-1000 m (ou 200-430 m dans le canal de Corse).



Nous remercions J. Gostan de nous avoir permis d'utiliser ses calculs de flux.
Références:

- GOSTAN J., 1967. Etude du courant géostrophique entre Villefranche sur mer et Calvi. Cahiers Océanographiques, XIX, n°4.
- LE FLOCH J., 1963. Sur les variations saisonnières de la circulation superficielle dans le secteur Nord-Est de la Méditerranée Occidentale. Travaux du CREO. Tome V, fasc. 1.
- HYDROKOR-Résultats des campagnes du N.O. Korotneff (1972-1973). Fasc. n°16. Centre de Recherches Océanographiques de Villefranche sur mer.