

STRUCTURES HYDROLOGIQUES, CHIMIQUES, BIOLOGIQUES
DANS LE BASSIN LIGURO-PROVENCAL^{*}

L. PRIEUR

Laboratoire de Physique et Chimie Marines, 06230 Villefranche-sur-mer

During spring, a hydrological front, very pronounced at the surface, separates the productive central zone (5mg. m^{-3} Chlorophyll a) from the surrounding non productive zone. The convergence and mixing of the waters on either side of the front, strengthened by the winds, is reflected by the non hydrological parameters (turbidity, chlorophyll a)

La circulation cyclonique dans le Bassin Liguro-Provencal sépare la couche superficielle en deux zones, l'une centrale, l'autre périphérique. Au début du printemps, après l'enrichissement de la couche de surface en sels nutritifs provoqué par le brassage hivernal, les conditions d'un intense développement phytoplanctonique sont réunies dans la zone centrale.

Une série d'observations ont été effectuées en Mars-Avril 1978 par des chercheurs physiciens, chimistes et biologistes à partir du navire côtier N.O. KOROTNEFF, dans le but d'étudier l'influence sur les populations planctoniques de la séparation hydrologique en deux zones. Des mesures continues et semi-continues de T, S, Turbidité b, sels nutritifs, poids de seston, Chlorophyll a Ca, ont mis en évidence l'existence de fronts souvent mieux marqués en surface sur les paramètres b et Ca que sur T et S. Des prélèvements dans la couche 0-75 mètres étaient également effectués de part et d'autre des fronts observés.

Du 7 au 10 mars, première période de calme après les forts vents de février, trois zones sont distinguées d'après les mesures de surface:

- une zone côtière froide influencée par les apports terrigènes et les pluies antérieures (0-5 milles).
- une zone intermédiaire homogène vis à vis des paramètres, plus chaude et pauvre en seston, en phytoplancton particulièrement (5-15 milles de la côte).
- une zone centrale hétérogène vis à vis de b et Ca (au delà de 15 milles).

* Cette communication est un compte rendu partiel des résultats obtenus en Mars 1978 par les chercheurs de la Station Marine de Villefranche dans le cadre de la RCP 513 du CNRS.

D'après la carte satellite IR du 9 mars, la première zone ne s'étend que le long de la Riviera, alors que la front très net qui sépare les deux autres zones sillonne toute la partie Nord du Bassin.

Au niveau de ce front la pente des isopycnes est supérieure à 1%. La différence de densité des eaux (homogènes sur plus de 40 mètres de profondeur) de part et d'autre est $0.4 \sigma_t$. La différence des vitesses horizontales des deux masses d'eau serait voisine de la valeur même du courant géostrophique moyen dans la zone périphérique.

La présence de fortes concentrations en pigments ($5 \text{mg} \cdot \text{m}^{-3} \text{Ca}$) au voisinage du front indique que les eaux qui les contiennent (0-10m) séjournent en surface au moins 5 jours, compte tenu du taux de croissance du phytoplancton dans cette région. Les profils continus de turbidité montrent le phénomène d'entraînement en profondeur de cette biomasse le long des isopycnes.

Un front est également observé en surface le 26 avril. Les données obtenues 2 jours plus tard, après une succession de vents forts semblent révéler une situation totalement différente. Toutefois l'examen simultané des diagrammes T-S et T-b, prouve l'existence non seulement de brassages verticaux, mais aussi de mélanges provoqués par les vents entre les eaux situées de part et d'autre du front.