

# Origine possible des fluctuations de la salinité de l'eau adriatique

par

MIRA ZORE-ARMANDA

Institut d'océanographie et de pêche, Split (Yougoslavie)

Depuis longtemps déjà en Adriatique on étudie les fluctuations pluriannuelles de la salinité [BULJAN, 1953; ZORE-ARMANDA, 1963]. Un apport plus important d'eau méditerranéenne plus salée dans la couche intermédiaire relève la salinité de la masse tout entière des eaux adriatiques. Il s'agit d'eau orientale (intermédiaire) et on essaye naturellement d'expliquer son afflux inégal par les conditions qui règnent en Méditerranée orientale, c'est-à-dire dans la région d'origine de cette eau.

Les conditions météorologiques en Méditerranée orientale diffèrent notablement l'hiver et l'été. Les caractéristiques de l'eau intermédiaire s'y forment, certainement en hiver (température = 15°C). Mais, pourtant, on n'a pas encore expliqué le mécanisme de la distribution de cette eau dans la Méditerranée en liaison avec la saison.

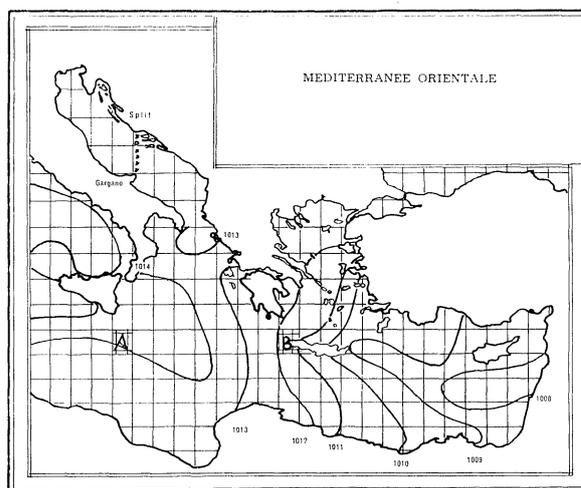


FIG. 1. — Distribution moyenne de la pression atmosphérique en août, d'après « *Middellandsee Zee* ». Le profil Split-Gargano, pour lequel on a calculé la salinité, est indiqué. Sont marqués également les 2 carrés d'1 degré (A et B) qui ont fourni les renseignements relatifs à la pression atmosphérique.

C'est pourquoi, dans l'Adriatique même, des recherches sont faites aussi sur les fluctuations saisonnières de la salinité. Une série de données annuelles, résultat de neuf années de recherches en Adriatique moyenne (coupe Split - Gargano sur la Fig. 1) donnent les valeurs moyennes suivantes.

	Hiver	Printemps	Été	Automne
Sal p. 1000	38,40	38,35	38,50	38,45

La plus forte salinité a été trouvée l'été, ce qui prouve que c'est dans cette saison que se manifeste l'action maximale de l'eau intermédiaire en Adriatique. Les diagrammes T-S de la même région nous

amènent aussi à la même conclusion, car ils montrent que c'est également l'été que la couche intermédiaire d'eau plus salée est la plus développée (Fig. 2).

En Adriatique, l'été, la situation est donc la suivante : l'afflux d'eau méditerranéenne entrant dans la couche intermédiaire (50 - 400 m en Adriatique sud) est important, alors que, dans la couche d'eau superficielle, le courant sortant de l'eau adriatique en Méditerranée est important [ZORE, 1956]. Il s'agit, probablement, d'une circulation entre l'Adriatique et la Méditerranée orientale. Une circulation plus active aboutirait donc à un apport plus intensif d'eau méditerranéenne en Adriatique, donc à une salinité plus élevée de l'eau adriatique. Aussi, afin d'expliquer cette hausse de la salinité, faut-il trouver les facteurs susceptibles d'avoir eu une influence sur l'intensification de la circulation de l'eau.

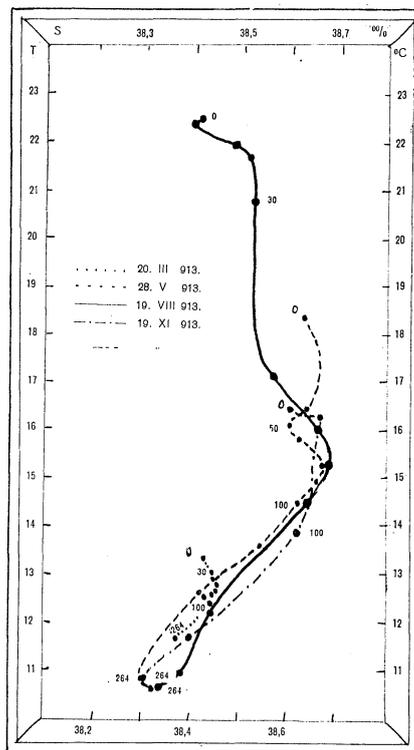


FIG. 2. — T-S diagrammes de la région de l'Adriatique moyenne pour les 4 saisons de l'année.

Étant donné que, en Adriatique du moins, cette circulation est notablement accentuée en été, on a supposé que, en été, les variations des conditions météorologiques sur la Méditerranée orientale pourraient avoir une influence sur l'augmentation ou la diminution de la circulation.

On sait que, l'été, dans la Méditerranée orientale se forme régulièrement une région de gradient presque zonal de la pression atmosphérique (Fig. 1). En relation avec ce phénomène sont connus les vents d'été de sens dominant NW (Fig. 3). Je suppose que ces vents réguliers ont une influence sur les courants de surface (sens dominant SE-S, si l'on tient compte de l'influence de la force de Coriolis). D'après l'atlas océanographique et météorologique pour la Méditerranée [Middellandsee Zee, 1957] pendant les mois d'été, on observe la prédominance de ce sens (Fig. 4).

L'office météorologique hollandais a mis à ma disposition des renseignements sur la pression atmosphérique, mesurée à bord des bateaux, pour la Méditerranée orientale. J'ai retenu les données d'août de 1948 à 1964 pour deux carrés de 1 degré (A et B, Fig. 1) sur le même parallèle. On a calculé la différence de pression entre ces deux carrés pour une période de 17 ans, en supposant que plus la différence de pression est grande, plus le vent est rapide et celui-ci, à son tour, agit sur l'augmentation de la circulation.

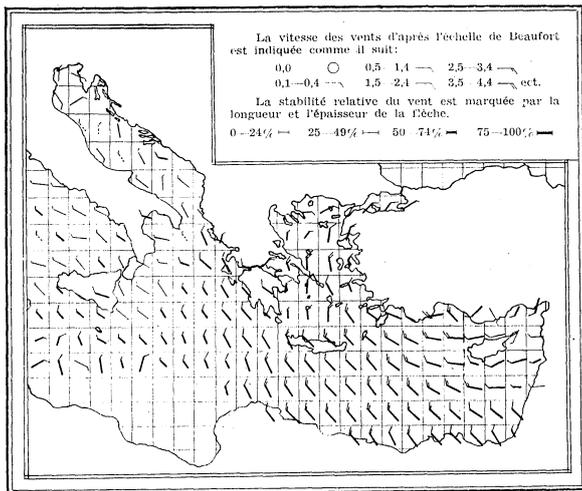


FIG. 3. — Répartition des vents, en août, d'après « *Middellandsee Zee* ».

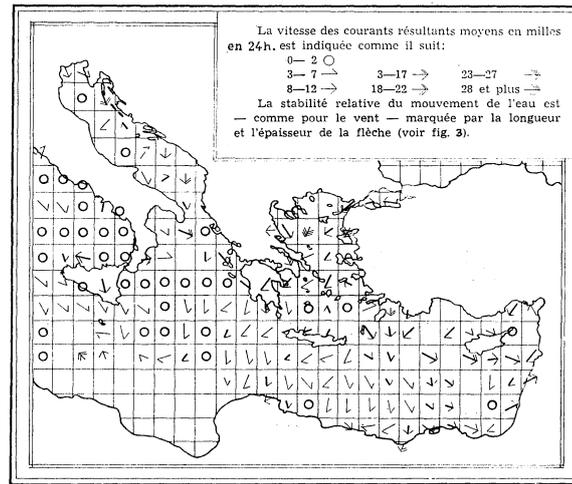


FIG. 4. — Répartition des courants de surface, en août, d'après « *Middellandsee Zee* ».

On a confronté la salinité moyenne de l'eau adriatique (dans la région de l'Adriatique moyenne, c'est-à-dire sur la coupe Split-Gargano) et la différence de pression atmosphérique entre les 2 carrés décrits, en Méditerranée orientale, pour le mois d'août (Fig. 5) entre 1948 et 1964. Il est évident qu'une relation

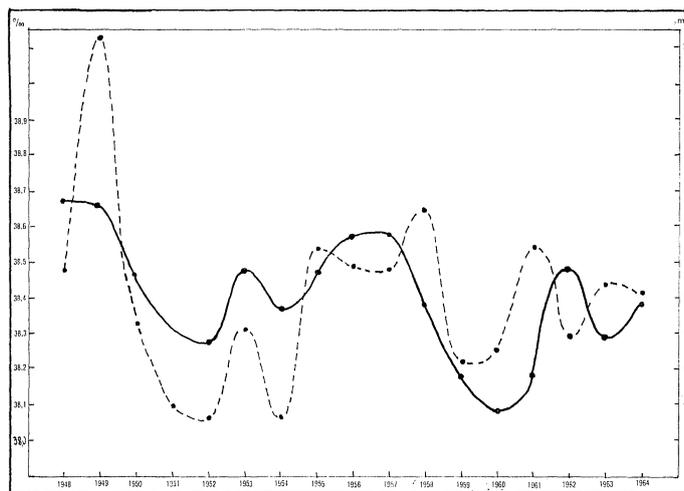


FIG. 5. — La ligne pleine désigne le cours de la salinité moyenne en Adriatique moyenne (Split-Gargano) et la ligne en tirets le cours de la différence de pression atmosphérique en août entre les carrés A et B indiqués sur la figure 1.

existe entre les deux séries de données, car, parallèlement à une différence plus grande de pression atmosphérique, apparaît une salinité plus élevée de l'eau adriatique. D'où nous supposons qu'une plus grande différence zonale de pression atmosphérique en Méditerranée orientale a une influence sur le renforcement des vents étiens dans cette région et, indirectement, sur l'augmentation de la circulation de l'eau. Cette circulation intensifiée provoquerait un afflux plus abondant d'eau intermédiaire en Adriatique et une hausse de la salinité. Aussi, les fluctuations de la salinité en Adriatique pourraient être expliquées

par les conditions météorologiques régnant sur la Méditerranée orientale. Pour confirmer avec certitude cette hypothèse il faudrait étudier, pendant plusieurs années, les fluctuations des vents et des courants dans cette région, en relation avec la salinité de l'eau adriatique.

#### Références bibliographiques

- BULJAN (M.), 1953. — Fluctuations of salinity in the Adriatic. *Izv. Inst. Oceanogr., Split* [Ribarstvenobioska ekspedicija m/b « Hvar »], **2**, 2, 64 p.
- Middellandse Zee*. — 'S-Gravenhage, Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, 1957.
- ZORÈ (M.), 1956. — On gradient currents in the Adriatic Sea. *Acta adriat.*, **8**, 6, 38 p.
- ZORE-ARMANDA (M.), 1963. — Les masses d'eau de la mer Adriatique. *Acta adriat.*, **10**, 3, 93 p.