

# Sur le synchronisme dans l'apparition d'eau à forte salinité en Méditerranée occidentale\*

par

JOSE M. SAN FELIU et FELIPE MUÑOZ

*Laboratorio del Instituto de investigaciones pesqueras, Grao de Castellón (Espagne)*

Dans un travail antérieur [MUÑOZ & SAN FELIU, 1965] nous avons discuté des possibilités d'oscillations du niveau des eaux profondes en face de Castellón, non seulement dans leur rapport avec les courants marins mais aussi d'une manière concrète relative au déroulement des phénomènes en 1962-63.

Les travaux récents d'autres laboratoires permettent de supposer que les fluctuations que nous avons remarquées ont affecté des régions plus étendues.

En effet, les données de salinité, publiées par BOUGIS, FENAUX & DEZILIÈRE [1965] et se rapportant à leur station B, dans la rade de Villefranche-sur-Mer, peuvent être comparées à celles de notre station B, à 17 milles au large de Castellón, golfe de Valencia, [HERRERA & MARGALEF, 1963; MARGALEF & HERRERA, 1964; MUÑOZ & SAN FELIU, 1965]. Pour les mêmes dates ou des dates très rapprochées et à partir de 50 mètres, les différences, généralement, sont inférieures à 0,2 p. 1000 et 0,15 p. 1000.

Dans les deux séries de données, pendant les années 1961, 1962 et 1963, période sur laquelle s'étendent nos comparaisons, on remarque que, tandis que pendant les deux premières années la valeur 38 p. 1000 de salinité est rarement dépassée et atteint seulement deux fois 38,1 p. 1000 à 75 mètres de profondeur, dans la dernière année, à partir de février, les valeurs proches de 38,2 p. 1000 sont relativement fréquentes. On peut imaginer que non seulement le plateau continental du golfe de Valencia a été inondé par les eaux profondes et riches en substances nutritives, d'où élévation de productivité biologique, mais que l'invasion s'est étendue, tout au moins, à toute la zone nord-occidentale de la Méditerranée.

Une autre observation intéressante est celle de l'élévation de la salinité au-dessus de 38,1 p. 1000, dans la rade de Villefranche, qui eut lieu entre le 1<sup>er</sup> et le 15 février et dans la station B, en face de Castellón, entre le 22 février et le 15 mars, c'est-à-dire après un intervalle légèrement inférieur à un mois. Quand nous obtenions ces données, nous ne disposions pas de courantomètres permettant de connaître la vitesse et la direction du courant avec une certaine précision; cependant par des observations de la dérive de flotteurs nous pouvons estimer, qu'au cours des opérations de prélèvements du mois de mars, il existait un courant modéré de direction N-S.

La non-coïncidence des instants d'élévations de la salinité peut être le résultat d'une onde de surélévation de la couche salée, qui commençant par le nord au mois de février, atteindrait successivement les endroits situés plus au sud. Le courant superficiel de direction N-S serait alors causé par le même effet d'onde de surélévation qui déplacerait du Nord au sud les masses d'eau superficielles pour les remplacer par les masses d'eau de fond provenant du nord.

Finalement, l'élévation de la salinité dans la rade de Villefranche fut observée seulement pendant un mois, et ne se reproduisit pas jusqu'à la fin de l'été. Cependant, dans notre zone, continuèrent à apparaître de telles salinités au-dessous des 30 mètres dans les échantillons suivants prélevés ultérieurement et jusqu'au dernier, que nous ayons recueilli, le 26 juillet. Nous estimons que cette différence doit être attachée probablement aux caractéristiques particulières de l'une et l'autre stations: l'une près de la côte, enfermée dans l'intérieur d'une petite rade, très voisine des grands fonds et l'autre, à 17 milles d'une côte droite et au milieu d'un plateau continental de plus de 30 milles de largeur. Cependant, nous n'écarterons pas non plus la possibilité que la persistance des eaux à forte salinité sur nos côtes, au-dessous de 30 mètres,

---

\* Cette communication a été annoncée mais non présentée à Bucarest.

pendant les mois de mai à juillet, soit un effet de réaction de masses d'eau d'origine meridionale qui peu après, du milieu du mois d'août à la mi d'octobre, puisse avoir occasionné l'élévation de salinité dans la rade de Villefranche. De telle directions de courant furent certes détectées par nos flotteurs de dérive pendant les prélèvements de juillet; mais de telles données ne doivent être retenues qu'avec une certaine prudence.

### Conclusions

1. Au cours de l'année 1963 on observe une invasion des eaux profondes, avec des salinités supérieures à 38,1 p. 1000 sur le plateau côtier de l'arc nord-occidental de la Méditerranée.
2. Cette invasion d'eau salée a lieu pendant une période d'à peu près un mois.
3. Les effets de l'invasion s'observent premièrement dans la zone de Villefranche et un mois après environ dans la zone de Castellón.
4. Dans cette dernière zone, les eaux à forte salinité demeurent présentes, au-dessous des 30 mètres, pendant plusieurs mois.
5. Une telle persistance des eaux profondes est à relier soit à la configuration de la zone soit à une nouvelle invasion des eaux d'origine meridionale qui, probablement, donnèrent lieu à la nouvelle élévation observée à la fin de l'été dans la zone nord.

### Références bibliographiques

- BOUGIS (P.), FENAUX (L.) & DEZILIERE (M.), 1965. — Conditions hydrologiques à Villefranche-sur-Mer pendant les années 1961, 1962 et 1963. *Cah. océanogr.*, **17**, 10, pp. 685-701.
- HERRERA (J.) & MARGALEF (R.), 1963. — Hidrografía y fitoplancton de la costa comprendida entre Castellón y la desembocadura del Ebro, de julio de 1960 a junio de 1961. *Invest. pesq.*, **24**, pp. 33-111.
- MARGALEF (R.) & HERRERA (J.), 1964. — Hidrografía y fitoplancton de la costa comprendida entre Castellón y la desembocadura del Ebro, de julio de 1961 a julio de 1962. *Invest. pesq.*, **26**, pp. 49-89.
- MUÑOZ (F.) & SAN FELIU (J.M.), 1965. — Hidrografía y fitoplancton de las costas de Castellón, de agosto de 1962 a julio de 1963. *Invest. pesq.*, **28**, pp. 173-209.