

# Les conditions hydrographiques de la Mar Piccolo de Tarente pendant les deux années 1964 - 1965

par

ARISTOCLE VATOVA

*Istituto Sperimentale Talassografico, Taranto (Italie)*

La Mar Piccolo de Tarente, resserrée entre les terres, communique avec la Mar Grande par le canal de « Porta Napoli » et par le canal « Navigabile ». Elle a une surface de 20,7 km<sup>2</sup>, un volume de 151,9 millions de mètres cubes et une profondeur moyenne de 7,3 mètres. Un étranglement divise la Mar Piccolo en deux bassins appelés 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> anse (« Primo » et « Secondo Seno »). La deuxième anse, plus intérieure, est 1,5 fois plus étendue que la première, mais les volumes des deux anses sont à peu près égaux.

Les deux bassins sont alimentés par de petits cours d'eau et par de nombreuses sources sous-marines d'eau à peu près douce, appelées localement « citri ». Les sources intarissables auraient un débit évalué à environ 300.000 m<sup>3</sup> par jour. Elles rendent le milieu ambiant particulièrement favorable à l'élevage des Moules dont l'origine se perd dans la nuit des temps.

Les conditions hydrographiques toutes particulières de la Mar Piccolo la rapprochent d'un lac saumâtre littoral. Mais, grâce au débit d'eau douce des « citri » qui atténue les variations extrêmes de la température et de la salinité, elles sont rendues plus favorables.

Depuis le mois d'avril 1964, les établissements Italsider ont commencé, dans la 1<sup>re</sup> anse de la Mar Piccolo, le pompage d'une quantité considérable d'eau, estimée à 1.600.000 m<sup>3</sup> par jour. Celle-ci, après avoir été utilisée pour le refroidissement est rejetée complètement altérée dans la mer ouverte. Cette remarquable masse d'eau est remplacée, il va sans dire, en grande partie par de l'eau plus salée provenant de la Mar Grande.

Il s'agit d'un changement graduel du milieu biologique ambiant préexistant.

Si nous prenons pour base la quantité moyenne des pluies tombées à Tarente pendant la période 1877-1960 qui est de 489,2 mm, l'année 1964, comme 1963, a été une année pluvieuse avec 637,8 mm. L'année 1965, au contraire, a été une année sèche avec seulement 356,0 mm., La plus grande quantité de pluie (331,2 mm) est tombée en novembre-décembre 1964 et en janvier 1965. Il y a eu aussi des minima de pluie en juin-juillet 1964 avec 11,6 mm et en mai-juillet 1965 avec 5,6 mm seulement.

Le régime des pluies influe sur le débit des sources et par suite sur la salinité et la température de l'eau.

**Conditions thermiques.** — La température moyenne de l'air a été pendant les années 1964 et 1965 respectivement de 16,7°C et 16,6°C, c'est-à-dire légèrement inférieure à celle constatée pendant la période 1892-1960 qui était de 16,9° C. Les minima thermiques eurent lieu en janvier 1964 avec 8,2° C. et en février 1965 avec 6,3° C. Les maxima atteignirent en juillet 24,9° C. en 1964 et 26,4° C. en 1965.

La température de l'eau (moyenne des températures prises en surface, à 5 m et à 10 m de profondeur) a été, en 1964, dans la 1<sup>re</sup> anse de 17,62°C. et dans la 2<sup>e</sup> anse de 17,63°C. En 1965, année sèche, la température de l'eau a été de 18,53°C. dans la 1<sup>re</sup> anse et de 18,33°C. dans la 2<sup>e</sup> anse. En surface, la température oscille, dans la 1<sup>re</sup> anse entre 10,05°C. (février 1964) et 27,01°C. (juillet 1965), dans la 2<sup>e</sup> anse, plus intérieure, entre 9,11°C. (février 1965) et 27,69°C. (juillet 1965).

Pendant les années pluvieuses, les variations thermiques seraient dans la 1<sup>re</sup> anse, plus étendue que pendant les années sèches. En effet, pendant les années sèches 1962 et 1965 elles furent respectivement de 15,98°C. et de 15,86°C. et pendant les années pluvieuses 1963 et 1964, de 17,05°C. et de 18,25°C. Dans la 2<sup>e</sup>, anse la variation thermique a été de 16,45°C. en 1964 et de 16,79°C. en 1965; elle apparaît donc ici plus stable.

**Salinité.** — La courbe de salinité, au moins en 1964, est en relation avec la quantité des pluies tombées. Pendant les mois pluvieux d'automne et d'hiver, la salinité moyenne est le plus souvent au-dessous de 36 p. 1000.

La salinité (moyenne des salinités en surface, à 5 m. et à 10 mètres de profondeur) a été, en 1964, dans la 1<sup>re</sup> anse de 36,30 p. 1000 et dans la 2<sup>e</sup> anse de 36,01 p. 1000. La salinité moyenne, pour 1965, a été au contraire de 36,58 p. 1000 dans la 1<sup>re</sup> anse et de 36,30 p. 1000 dans la 2<sup>e</sup> anse, étant plus élevée que la salinité moyenne des 3 années précédentes qui fut de 36,30 p. 1000 pour la 1<sup>re</sup> anse et de 36,11 p. 1000 pour la 2<sup>e</sup> anse. La salinité moyenne de surface augmenté, en 1965, dans la 1<sup>re</sup> anse de 35,43 p. 1000 (salinité moyenne en 1962-64) à 35,84 p. 1000 et dans la 2<sup>e</sup> anse, moins profonde mais dont la surface d'évaporation est plus grande de 35,55 p. 1000 à 35,84 p. 1000.

La salinité de surface oscille dans la 1<sup>re</sup> anse de 33,87 p. 1000 (janvier 1965) à 37,00 p. 1000 (septembre 1965) et dans la 2<sup>e</sup> anse de 33,08 p. 1000 (janvier 1965) à 37,10 p. 1000 (août 1965). Sur le fond, la salinité varie respectivement de 37,07 p. 1000 (février 1965) à 38,08 p. 1000 (septembre 1964) et de 35,68 p. 1000 (janvier 1964) à 37,81 p. 1000 (mai 1964).

**pH.** — Le pH ne présente pas de variations amples. Dans la 1<sup>re</sup> anse, il varie en surface de 7,92 à 8,42 et sur le fond de 8,02 à 8,42; dans la 2<sup>e</sup> anse, il varie en surface de 7,93 à 8,32 et sur le fond de 7,97 à 8,22.

**Oxygène dissous.** — L'oxygénation relative moyenne serait de 98,47 p. 100 en 1964 et de 104,30 p. 100 en 1965 dans la 1<sup>re</sup> anse, de 96,00 p. 100 en 1964 et de 100,40 p. 100 en 1965 dans la 2<sup>e</sup> anse. En surface, l'oxygénation varierait dans la 1<sup>re</sup> anse entre un minimum de 90,24 p. 100 (novembre 1965) et un maximum de 124,54 p. 100 (juin 1965); sur le fond, elle varierait de 69,91 p. 100 (juillet 1964) à 114,65 p. 100 (avril 1965). De juin à novembre, il y aurait une diminution d'oxygène de 17 à 30 p. 100. Dans la 2<sup>e</sup> anse, l'oxygénation oscille en surface de 87,99 p. 100 (décembre 1964) à 122,25 p. 100 (juin 1965) et sur le fond de 46,60 p. 100 (septembre 1965) à 118,79 p. 100 (avril 1964). La diminution d'oxygène serait sur le fond en mai-décembre de 30 à 54 p. 100.

**Sels nutritifs.** — La concentration des phosphates est en général peu élevée. Dans la 1<sup>re</sup> anse, elle a varié en surface entre 1-8 mg/m<sup>3</sup> en 1964 et entre 2-7 mg/m<sup>3</sup> en 1965. A 10 mètres de profondeur, la concentration a oscillé entre 2-10 mg/m<sup>3</sup> en 1964 et entre 3-8 mg/m<sup>3</sup> en 1965. Dans la 2<sup>e</sup> anse, la teneur en phosphates a varié en surface de 2 à 12 mg/m<sup>3</sup> et sur le fond de 2 à 10 mg/m<sup>3</sup>.

La concentration moyenne des phosphates serait de 4 à 5 mg/m<sup>3</sup> dans la 1<sup>re</sup> anse et de 5 mg/m<sup>3</sup> dans la 2<sup>e</sup> anse.

Les concentrations les plus élevées des nitrites se vérifient pendant les mois froids, les moins élevées pendant les mois chauds. Dans la 1<sup>re</sup> anse, la concentration en nitrites oscille en surface entre 1 et 8 mg/m<sup>3</sup> et sur le fond entre 0 et 4 mg/m<sup>3</sup>. Dans la 2<sup>e</sup> anse, par contre, elle varierait en surface de 1 à 11 mg/m<sup>3</sup> et sur le fond de 1 à 9 mg/m<sup>3</sup>. La concentration moyenne en nitrites est donc de 3 à 4 mg/m<sup>3</sup> dans la 1<sup>re</sup> anse et de 4 à 5 mg/m<sup>3</sup> dans la 2<sup>e</sup>.

La teneur en nitrates subit dans la 1<sup>re</sup> anse des oscillations comprises entre 1 et 77 mg/m<sup>3</sup> en surface et entre 0 et 20 mg/m<sup>3</sup> sur le fond. Dans la 2<sup>e</sup> anse, elles ont lieu entre 1 et 88 mg/m<sup>3</sup> en surface et entre 2 et 59 mg/m<sup>3</sup> sur le fond.

La concentration moyenne en nitrates est dans la 1<sup>re</sup> anse de la Mar Piccolo de 23 en 1964 et de 20 mg/m<sup>3</sup> en 1965; en 1964, dans la 2<sup>e</sup> anse de 25 et de 19 mg/m<sup>3</sup>.

Pour les nitrates, comme pour les phosphates et les nitrites, il y a eu, en 1965, une légère diminution de la concentration moyenne qui n'est pas proportionnelle à la remarquable diminution de productivité constatée, soit dans la Mar Grande, soit dans la 1<sup>re</sup> anse de la Mar Piccolo.

**Silicates.** La concentration des silicates, au moins dans la 1<sup>re</sup> anse est en rapport inverse avec la salinité et décroît avec la profondeur. La différence entre la surface et le fond est quelquefois remarquable : 260-365 mg/m<sup>3</sup>. La concentration des silicates varie dans la 1<sup>re</sup> anse, en surface de 205 à 620 mg/m<sup>3</sup> sur le fond de 115 à 400 mg/m<sup>3</sup> et dans la 2<sup>e</sup> anse, en surface de 140 à 670 mg/m<sup>3</sup>, sur le fond de 115 à 555 mg/m<sup>3</sup>.

La concentration moyenne des silicates de la Mar Piccolo est dans la 1<sup>re</sup> anse de 335-355 mg/m<sup>3</sup> et dans la 2<sup>e</sup> anse de 414-430 mg/m<sup>3</sup>. Elle est bien plus élevée que dans la Mar Grande et constitue une de ses caractéristiques.