

LES CONDITIONS HYDROGRAPHIQUES DE LA MAR PICCOLO DE TARENTE PENDANT L'ANNÉE 1963

par Aristocle VATOVA

La Mar Grande et son appendice la Mar Piccolo constituent la partie la plus septentrionale du vaste et pittoresque golfe de Tarente, qui est limité de front par la Basilicate et latéralement par les péninsules du Salento et de la Calabre.

La Mar Grande possède les caractères d'une mer ouverte, même si elle est séparée du golfe de Tarente par plusieurs îles et par des barrages artificiels. La Mar Piccolo au contraire est resserrée entre les terres et communique avec la Mar Grande seulement par deux canaux qui ne sont pas très larges et s'appellent « Canale di Porta Napoli » et « Canale Navigabile ». Pour ses caractéristiques hydrographiques, qui se réfléchissent sur sa faune et sa flore marine, la Mar Piccolo s'approche d'un lac saumâtre littoral.

La Mar Piccolo a une surface de 20,7 km², un volume de 151,9 millions de m³ et une profondeur moyenne de 7,3 m. Elle est divisée par un étranglement en deux bassins appelés 1^{re} et 2^e anse.

La première anse (« Primi Seno ») a une surface de 8,3 km², un volume de 76,7 millions de m³ et une profondeur moyenne de 9,3 m. La deuxième anse (« Secondo Seno ») plus intérieure et plus étendue, a une surface de 12,4 km², un volume de 75,2 millions de m³ et une profondeur moyenne de 6,1 m.

Dans la Mar Piccolo débouchent des petits cours d'eau, comme le célèbre Galeso, dont le débit est de 4 500 m³ environ par jour. Sur le fond des deux anses débouchent à peu près 30 sources sous-marines, appelées « citri »; dont certaines sont intarissables, d'autres temporaires. Les six sources intarissables donneraient environ un débit journalier de 300 000 m³ d'eau douce ou légèrement saumâtre. Les 24 sources temporaires, quand elles sont en activité, c'est-à-dire après des jours de pluie prolongée, donneraient à peu près 1 million de m³ d'eau saumâtre par jour.

Les « citri » jouent partout le rôle de régulateurs de la température et de la salinité au profit de la très ancienne et florissante industrie de la conchyliculture tarentine.

Elle fournit aux tables tous les ans 4 millions de kg d'excellentes moules (*Mytilus galloprovincialis* LAM.), qui équivalent à 800 000 kg de chair fraîche, soit 320 000 kg de chair sèche.

Dans le golfe de Tarente l'ampleur des marées, qui sont du type demi-jour, est bien peu accentuée. Pendant les syzigies l'ampleur est de 19-27 cm et pendant les quadratures à peine de 3-7 cm. Dans la 2^e anse les courants de la marée entrante (appelés à Tarente « serre ») sont à peine apercevables. Les courants qui sortent avec le reflux (appelés à Tarente « chiome ») à cause de l'augmentation de la masse d'eau par les eaux douces des sources sous-marines (qui est

dans la 1^{re} anse de 80 000 m³ et dans la 2^e anse de 1 200 000 m³). Pendant l'été, par exemple, ils transportent d'innombrables exemplaires de *Cotylorhiza tuberculata* AG.

1963 a été une année anormale, caractérisée par de fortes pluies et par un hiver plutôt froid. En janvier-février on a noté en effet des températures de 7^o67 — 8^o85. La température moyenne de l'air a été de 16^o91, c'est-à-dire à peu près égale à celle calculée pour la période 1892-1960, qui est de 16^o86.

Tandis que les précipitations moyennes pour la période 1877-1960 sont de 489,2 mm, la quantité des pluies tombées en 1963 a été de 617,0 mm. Nous avons pu noter des maxima exceptionnels de 150,6 mm en octobre et un mois de novembre à peu près sec avec seulement 8,6 mm de pluie au lieu d'un mois pluvieux comme en principe.

Il n'y a pas eu la longue sécheresse estivale, si caractéristique dans le Midi, car en été il y avait eu des jours de pluie et le mois de juin fut particulièrement pluvieux (70,2 mm.)

Conditions thermiques. La température de l'eau (T^o) a suivi celle de l'air et les deux courbes ont une allure parallèle. La température moyenne de l'eau est presque toujours plus chaude que celle mensuelle de l'air et oscille entre des minima de 8^o49 (1^{re} anse) et de 10^o76 (2^e anse) en janvier à des maxima de 27^o66 (1^{re} anse) et de 27^o81 (2^e anse) en août. Les températures extrêmes de la surface vont, dans la 1^{re} anse, de 10^o13 en janvier à 28^o56 en août, respectivement de 8^o07 à 28^o85 dans la 2^e anse plus intérieure.

La température moyenne de 1963 est de 20^o3 dans la 1^{re} anse et de 20^o2 dans la 2^e anse. Dans la Mar Grande au contraire la température est de 17^o9 — 18^o1. L'excursion thermique serait pour cela de 17^o05 dans la 1^{re} anse et de 19^o17 dans la 2^e anse, tandis que dans la Mar Grande elle est de 13^o09 — 13^o73.

Salinité. L'allure de la courbe de salinité moyenne (S ‰) aussi bien dans la première que dans la deuxième anse est aussi caractéristique que possible. En effet, entre janvier et juin, la température est en rapport inverse avec la quantité des pluies tombées dans la zone.

Typique, par ex., est la chute de la salinité à la suite des pluies exceptionnelles tombées en octobre, qui firent descendre la salinité moyenne de 36,69 à 35,59 ‰ (1^{re} anse) et de 36,76 à 35,41 ‰ (2^e anse). Plus évidente est encore la diminution de la salinité en surface de 36,08 à 33,91 ‰ dans la 1^{re} anse et de 36,26 à 33,33 ‰ dans la 2^e anse.

La salinité augmente avec la profondeur et on trouve de grandes différences entre la salinité de surface et celle du fond dans la 1^{re} anse en mars (35,03 — 38,03 ‰) et en octobre (33,91 — 37,59 ‰) et dans la 2^e anse en octobre (33,33 — 37,34 ‰). En novembre nous avons dans la 2^e anse à tous les niveaux à peu près la même salinité (35,82 — 35,84 ‰).

La salinité moyenne en 1963 a été de 36,35 ‰ dans la 1^{re} anse et de 36,11 ‰ dans la 2^e anse, tandis que dans la Mar Grande elle a été de 38,04 — 38,06 ‰.

La densité in situ (σ) est inversement proportionnelle à la température; en effet elle descend des maxima de 27,66 — 28,27 en janvier aux minima de 23,35 en août.

La densité moyenne est de 25,57 dans la 1^{re} anse et de 25,42 dans la 2^e anse, tandis que dans la Mar Grande elle est de 27,58.

Oxygène dissous. La teneur en oxygène est plus grande dans la 2^e anse que dans la 1^{re} anse au cours des mois de décembre à avril et plus petite à partir du mois de mai à novembre.

La quantité moyenne n'est jamais inférieure à 60 ‰. Les minima de 86,65 — 87,70 ‰ (1^{re} anse) et de 67,95 — 64,01 ‰ (2^e anse) sont mis en évidence en septembre-octobre. Pendant les mois chauds se développe sur le fond de l'hydrogène sulfureux (H₂S) et on remarque dans les couches inférieures un déficit d'oxygène. En effet le pourcentage de l'oxygène dissous est dans la 1^{re} anse à 10 m de profondeur de 60,85 — 76,31 ‰ et dans la 2^e anse à 8 m de profondeur de 7,58 — 32,07 ‰ seulement. Ce défaut d'oxygène dans les couches les plus profondes provoque, en certaines années particulièrement chaudes et sèches, de remarquables mortalités dans les élevages de moules, comme il se vérifia en 1962.

L'oxygénation moyenne est de 98,3 % dans la 1^{re} anse, de 88,5 % dans la 2^e anse et de 99,7% dans la Mar Grande.

Alcalinité. L'amplitude des variations de pH est limitée : en effet, dans la 1^{re} anse le pH va du minimum de 7,92 (janvier) au maximum de 8,43 (août), mais plusieurs fois il oscille sur le 8,12. Dans la 2^e anse le pH varie de 7,93 (janvier-mars) à 8,62 (juillet), mais à la profondeur de 8 m on trouve en juillet — août des valeurs de 7,72.

Sels nutritifs. La concentration des phosphates n'est pas élevée et oscille dans la 1^{re} anse entre 2-5 mg/m³. Dans la 2^e anse elle va de 1 à 8 mg/m³ avec des maxima au cours des mois d'été et en automne. Vers la mi-septembre on note une diminution dans la concentration des phosphates de 7 à 3 mg/m³, ceci en relation avec des maxima du plancton. La concentration moyenne des phosphates serait dans la 1^{re} anse de 3 mg/m³ et dans la 2^e anse de 4 mg/m³.

La concentration de l'azote ammoniacal est de 6-49 mg/m³ dans la 1^{re} anse et de 10-33 mg/m³ dans la 2^e anse. Cette moyenne est de 25 mg/m³ dans la 1^{re} anse et de 22 mg/m³ dans la 2^e anse.

La concentration en azote nitreux présente des maxima de 5-6 mg/m³ dans les mois froids (octobre-février) et des minima de 2-3 mg/m³ pendant les mois chauds (mars-septembre).

La concentration moyenne serait de 4 mg/m³ dans la 1^{re} anse et de 5 mg/m³ dans la 2^e anse.

Le contenu en azote nitrique est élevé en novembre-février (38-62 mg/m³) et tombe en été aux minima de 3-7 mg/m³. La concentration moyenne en azote nitrique dans la Mar Piccolo est de 13 mg/m³ dans la 1^{re} anse et de 8 mg/m³ dans la 2^e anse.

Les silicates. La concentration des silicates enfin a une allure, dans les deux anses de la Mar Piccolo, à peu près parallèle. Elle est en outre en rapport direct avec les pluies tombées et en rapport inverse à la salinité. La relation entre concentration des silicates, pluies et salinité est particulièrement accentuée dans les couches de surface, surtout en 1963, année exceptionnellement pluvieuse.

La teneur en silicates décroît avec la profondeur : dans la 1^{re} anse par ex. de 464 à 183 mg/m³, de 645 à 248 mg/m³, de 629 à 283 mg/m³, etc. Dans la 2^e anse au contraire la concentration est à peu près égale à tous les niveaux; elle augmente quelque peu vers le fond : par ex. de 504 à 580 mg/m³, de 532 à 612 mg/m³, de 540 à 616 mg/m³, etc.

La teneur en silicates met encore mieux en évidence la ressemblance de la Mar Piccolo à un lac littoral saumâtre.

La concentration en silicates subit des oscillations étendues dans la 1^{re} anse de 218 à 481 mg/m³, dans la 2^e anse de 223 à 606 mg/m³. La concentration moyenne serait de 351 mg/m³, dans la 1^{re} anse et de 473 mg/m³ dans la 2^e anse; dans la Mar Grande, par contre, elle est à peine de 76-78 mg/m³.
