

## **Les Poissons du golfe de Gabès : situation actuelle et future**

par

Jean-Pierre QUIGNARD \* et Sadok BEN OTHMAN \*\*

### **RESUME**

Aperçu sur la situation géographique et biogéographique du golfe de Gabès. L'hétérogénéité de son peuplement ichthyique est soulignée (poissons à affinité boréale, poissons subtropicaux et érythréens).

### **ABSTRACT**

A brief view on the geographical and biogeographical situation on the bay of Gabès. The stress is put on the heterogeneity of its ichthyological fauna (Boréal - like fish, subtropical and erythrean fish).

### **1. Situation géographique et biogéographique du golfe de Gabès**

La Tunisie, située à l'extrémité nord-est du Maghreb, est baignée par les eaux orientales et occidentales méditerranéennes. Au point de vue géomorphologique le cadre maritime tunisien appartient à deux régions distinctes, l'une septentrionale : côte nord, de Tabarka au cap Bon ; l'autre orientale (sud-est) : du cap Bon à la Tripolitaine. Cette dernière région bordée au nord par la Sicile et limitée à l'est par la fosse ionienne, forme l'unité « Tunisie orientale - Sicile » reconnue par Castany (1955). C'est à la partie méridionale de cette unité que se situe le golfe de Gabès. Mais si l'on regarde vers l'est, on voit que le golfe de Gabès a un vis-à-vis à l'extrémité de la Tripolitaine, le golfe de la Sidre. Cette grande échancrure qui va des côtes de Tunisie à celles de la Cyrénaïque forme également une unité que les anciens navigateurs et géographes avaient implicitement reconnue en nommant le golfe de Gabès « petite Syrte » et celui de la Sidre « grande Syrte » comme si le premier n'était que le reflet lointain du second. Pourtant si ces deux golfes s'intègrent bien dans une même morphologie côtière, le golfe de Gabès a des traits originaux : plateau continental très développé (isobathe — 200 m à 250 km de la côte) et phénomène de marée important (pleine mer de vive eau 2,10 à 2,35 m).

Au point de vue zoogéographique, le golfe de Gabès est inclus dans la province atlanto-méditerranéenne qui s'étend de l'entrée de la Manche au cap Vert et dont la Méditerranée, avec ses deux bassins est et ouest, n'est qu'un appendice nommé par les biogéographes : sous-province méditerranéopontique. La mer Noire est comprise dans cet ensemble.

---

\* Laboratoire d'ichthyologie et de parasitologie générale - Université des sciences et techniques du Languedoc - F. 34060 Montpellier cédex.

\*\* Institut national scientifique et technique d'océanographie et de pêche, Salammbô, Tunisie.

## 2. Caractéristiques de la faune ichthyique du golfe de Gabès

Dans le golfe de Gabès, entre 0 et 300 mètres de profondeur, 208 espèces de poissons ont été recensées : 39 Sélaciens, 1 Holocéphale et 168 Téléostéens.

Cet inventaire a été réalisé au cours des ans par une dizaine de chercheurs dont nous retiendrons quelques travaux : Vinciguerra (1882-1883 et 1884) ; Pietschman (1906) ; Pruvot (1921) ; Gruvel (1926) ; Le Danois (1925) ; Seurat 1929 et 1934) ; Postel (1956) ; Ben Othman (1971 a, b et 1973) ; Aldebert et Pichot (1970) ; Azouz (1971) ; Ktari - Chakroun et Azouz (1971) ; Quignard et Capapé (1971 et 1972) ; Ktari et Ktari (1974) ; Capapé (1975).

Malgré l'effort fourni, la connaissance de la faune ichthyologique de ce golfe est loin d'être parfaite surtout dans l'étage infralittoral et la partie supérieure du circalittoral. De même, certaines familles sont entièrement à étudier ; Syngnathidés, Gobiidés, Gobiesocidés, Blennidés... Pour se convaincre des lacunes qui existent, il suffit de rappeler qu'environ 560 espèces de poissons (68 Sélaciens) sont signalées en Méditerranée ; 358 (56 Sélaciens) dans la mer Egée (Ondrias, 1971 ; Economidis, 1973) ; 327 (49 Sélaciens) dans le bassin du Levant (George et col., 1964 ; Mouneimme, 1977 ; Ben Tuvia, 1971 et 1977) ; 272 (54 Sélaciens) sur l'ensemble des côtes tunisiennes (Ktari-Chakroun et Azouz, 1971 ; Ben Othman, 1971 a, b et 1973 ; Azouz, 1974 ; Capapé, 1975).

D'après les travaux que nous avons cités le nombre d'espèces fréquentant les côtes nord tunisiennes peut être estimé à environ 230 contre 208 au sud-est. Cette différence numérique doit être interprétée avec prudence ; elle est essentiellement due à ce que les zones prospectées ne sont pas exactement équivalentes (Ben Othman, 1973) : —50 à — 650 mètres de profondeur dans le Nord et — 10 à — 300 mètres dans le Sud-est. D'ailleurs tous les auteurs reconnaissent un fond ichthyique commun à ces deux secteurs maritimes estimé à 96 % par Ben Othman (1973).

Malgré le grand nombre d'espèces qui se retrouvent aussi bien à Gabès qu'à Tabarka, la petite Syrte n'en a pas moins une certaine originalité par rapport au Nord.

Certains auteurs n'ont pas hésité à parler des « affinités tropicales du golfe de Gabès » (Postel, 1956 ; Ben Alaya, 1971). Cette opinion est basée sur l'observation que des espèces de mers chaudes, subtropicales (saharienne !) absentes ou rares dans le bassin occidental apparaissent ou deviennent abondantes dans le golfe de Gabès et à partir de là dans tout le sud de la Méditerranée orientale. C'est le cas, par exemple, de : *Carcharhinus limbatus*, *C. plumbeus*, *Gymnura altavela*, *Prionace glauca*, *Pteromylaeus bovinus*, *Rhinobatus rhinobatus*, *R. cemiculus*, *Sphyrna zygaena*, *Squatina aculeata* pour les Sélaciens. Les Téléostéens voient l'épanouissement des Serranidés, Sparidés, Sciaenidés... et au niveau spécifique de : *Callionymus risso* (= *C. belenus*), *Caranx rhonchus*, *Dentex filiosus*, *D. maroccanus*, *Dicentrarchus punctatus*, *Epinephelus aeneus*, *E. alexandrinus*, *E. caninus*, *Pomadasy bennetti*, *Pomatomus saltator*, *Sardinella aurita*, *Solea vulgaris aegyptiaca*, *Sparus caeruleostictus*, *S. ehrenbergi*, *Tetraodon lagocephalus*. Il faut ajouter quelques immigrants de la mer Rouge : *Carcharhinus maculipinnis* (= *brevipinna*), *C. melanopterus*, *Siganus luridus*, *S. rivulatus*, *Stephanolepis diaspros*. A côté de cela, on note la raréfaction de *Sardina pilchardus*, *Scomber scombrus*, la disparition de *Gadus poutassou*, *Polyprion americanum*, etc. Mais le golfe de Gabès est seulement la porte de la Méditerranée sud-orientale, son rôle de relais faunistique est mis en évidence par la pré-

sence d'espèces considérées d'eaux tempérées froides (lusitaniennes quelques fois boréales) : *Eutrigla gurnardus* ; *Gadiculus argenteus*, *Labrus bimaculatus*, *Lucarus imperialis*, *Phrynorhombus regius*, *Spondylisoma cantharus*, *Trisopterus minutus capellanus* sous espèce affine de *T. m. minutus*, etc.

### 3. Historique du peuplement ichthyique du golfe de Gabès

Pour comprendre la structure actuelle assez hétérogène du golfe de Gabès, nous sommes obligés de faire appel à l'histoire géologique de la Méditerranée, aux conditions hydrologiques actuelles et à l'influence du travail de l'homme sur la mer.

#### Le Crétacé et le Tertiaire

Pendant le Crétacé et le début du Tertiaire, la Méditerranée est incluse dans une vaste mer : la Téthys (Mésogée), qui s'enfonce comme un coin entre l'Europe et l'Asie auxquelles s'accôle au début l'Amérique. A l'Eocène, l'Atlantique prend sa forme définitive. Cette mer mésogéenne est typiquement tropicale (faune chaude indo-pacifique : Berycidés, Méridés, Chaectodontidés, Zanclidés...).

A l'Oligocène et au Miocène inférieur et peut être moyen, on note dans la portion méditerranéenne l'établissement d'une faune subtropicale et tempérée qui a de grandes affinités avec la faune autochtone actuelle : c'est la faune paléoméditerranéenne d'Arambourg (1943).

Le libre échange entre l'Atlantique et le Pacifique par la voie méditerranéenne cesse entre le Miocène moyen et supérieur. L'Asie et l'Afrique se rejoignent à l'est, d'où naissance d'une nouvelle mer la Paratéthys coupée du monde indo-pacifique. A l'ouest, surtout au Miocène supérieur, les communications vers l'Atlantique au niveau ibéro-marocain sont précaires et parfois très difficiles si bien que le reste mésogéen médian (Paratéthys) se transforme sur presque toute son étendue en grandes lagunes plus ou moins saumâtres. Ces bouleversements provoquent la disparition d'un grand nombre d'espèces sauf peut être en certains points privilégiés. Dans l'ensemble les chercheurs admettent que les faunes tropicale et subtropicale paléoméditerranéenne disparaissent, pourtant quelques formes, espèces identiques ou apparentées que l'on trouve aux Antilles, dans la Méditerranée et au Japon (*Zeus faber* espèce affine *Z. japonicus*) en seraient les survivants qui jalonnent l'antique tracé de la Mésogée.

Au Pliocène, Gibraltar s'ouvre. La Méditerranée occidentale redevient une mer où pénètre la faune tempérée et subtropicale atlantique par exemple *Sardinella aurita*, *S. maderensis*.

#### Le Quaternaire

La période des glaciations commence. La Méditerranée orientale prend son aspect définitif. En fonction de l'alternance : glaciaire-interglaciaire, la Méditerranée est envahie par une faune froide de type boréal (Calabrien - Sicilien) *Clupea sprattus*, etc. ou plus chaude dite sénégalienne (Tyrrhénien) : Serranidés, Sparidés !

A l'Holocène, la période postglaciaire s'installe, le climat se réchauffe. Il y a disparition de beaucoup d'éléments boréaux. La Méditerranée est envahie

## 2. Caractéristiques de la faune ichthyique du golfe de Gabès

Dans le golfe de Gabès, entre 0 et 300 mètres de profondeur, 208 espèces de poissons ont été recensées : 39 Sélaciens, 1 Holocéphale et 168 Téléostéens.

Cet inventaire a été réalisé au cours des ans par une dizaine de chercheurs dont nous retiendrons quelques travaux : Vinciguerra (1882-1883 et 1884) ; Pietschman (1906) ; Pruvot (1921) ; Gruvel (1926) ; Le Danois (1925) ; Seurat 1929 et 1934) ; Postel (1956) ; Ben Othman (1971 a, b et 1973) ; Aldebert et Pichot (1970) ; Azouz (1971) ; Ktari - Chakroun et Azouz (1971) ; Quignard et Capapé (1971 et 1972) ; Ktari et Ktari (1974) ; Capapé (1975).

Malgré l'effort fourni, la connaissance de la faune ichthyologique de ce golfe est loin d'être parfaite surtout dans l'étage infralittoral et la partie supérieure du circalittoral. De même, certaines familles sont entièrement à étudier ; Syngnathidés, Gobiidés, Gobiesocidés, Blennidés... Pour se convaincre des lacunes qui existent, il suffit de rappeler qu'environ 560 espèces de poissons (68 Sélaciens) sont signalées en Méditerranée ; 358 (56 Sélaciens) dans la mer Egée (Ondrias, 1971 ; Economidis, 1973) ; 327 (49 Sélaciens) dans le bassin du Levant (George et col., 1964 ; Mouneimme, 1977 ; Ben Tuvia, 1971 et 1977) ; 272 (54 Sélaciens) sur l'ensemble des côtes tunisiennes (Ktari-Chakroun et Azouz, 1971 ; Ben Othman, 1971 a, b et 1973 ; Azouz, 1974 ; Capapé, 1975).

D'après les travaux que nous avons cités le nombre d'espèces fréquentant les côtes nord tunisiennes peut être estimé à environ 230 contre 208 au sud-est. Cette différence numérique doit être interprétée avec prudence ; elle est essentiellement due à ce que les zones prospectées ne sont pas exactement équivalentes (Ben Othman, 1973) : —50 à — 650 mètres de profondeur dans le Nord et — 10 à — 300 mètres dans le Sud-est. D'ailleurs tous les auteurs reconnaissent un fond ichthyique commun à ces deux secteurs maritimes estimé à 96 % par Ben Othman (1973).

Malgré le grand nombre d'espèces qui se retrouvent aussi bien à Gabès qu'à Tabarka, la petite Syrte n'en a pas moins une certaine originalité par rapport au Nord.

Certains auteurs n'ont pas hésité à parler des « affinités tropicales du golfe de Gabès » (Postel, 1956 ; Ben Alaya, 1971). Cette opinion est basée sur l'observation que des espèces de mers chaudes, subtropicales (saharienne !) absentes ou rares dans le bassin occidental apparaissent ou deviennent abondantes dans le golfe de Gabès et à partir de là dans tout le sud de la Méditerranée orientale. C'est le cas, par exemple, de : *Carcharhinus limbatus*, *C. plumbeus*, *Gymnura altavela*, *Prionace glauca*, *Pteromylaeus bovinus*, *Rhinobatus rhinobatus*, *R. cemiculus*, *Sphyrna zygaena*, *Squatina aculeata* pour les Sélaciens. Les Téléostéens voient l'épanouissement des Serranidés, Sparidés, Sciaenidés... et au niveau spécifique de : *Callionymus risso* (= *C. belenus*), *Caranx rhonchus*, *Dentex filiosus*, *D. maroccanus*, *Dicentrarchus punctatus*, *Epinephelus aeneus*, *E. alexandrinus*, *E. caninus*, *Pomadasys bennetti*, *Pomatomus saltator*, *Sardinella aurita*, *Solea vulgaris aegyptiaca*, *Sparus caeruleostictus*, *S. ehrenbergi*, *Tetraodon lagocephalus*. Il faut ajouter quelques immigrants de la mer Rouge : *Carcharhinus maculipinnis* (= *brevipinna*), *C. melanopterus*, *Siganus luridus*, *S. rivulatus*, *Stephanolepis diaspros*. A côté de cela, on note la raréfaction de *Sardina pilchardus*, *Scomber scombrus*, la disparition de *Gadus poutassou*, *Polyprion americanum*, etc. Mais le golfe de Gabès est seulement la porte de la Méditerranée sud-orientale, son rôle de relais faunistique est mis en évidence par la pré-

sence d'espèces considérées d'eaux tempérées froides (lusitaniennes quelques fois boréales) : *Eutrigla gurnardus* ; *Gadiculus argenteus*, *Labrus bimaculatus*, *Lycarus imperialis*, *Phrynorhombus regius*, *Spondylisoma cantharus*, *Trisopterus minutus capellanus* sous espèce affine de *T. m. minutus*, etc.

### 3. Historique du peuplement ichthyique du golfe de Gabès

Pour comprendre la structure actuelle assez hétérogène du golfe de Gabès, nous sommes obligés de faire appel à l'histoire géologique de la Méditerranée, aux conditions hydrologiques actuelles et à l'influence du travail de l'homme sur la mer.

#### Le Crétacé et le Tertiaire

Pendant le Crétacé et le début du Tertiaire, la Méditerranée est incluse dans une vaste mer : la Téthys (Mésogée), qui s'enfonce comme un coin entre l'Europe et l'Asie auxquelles s'accrole au début l'Amérique. A l'Eocène, l'Atlantique prend sa forme définitive. Cette mer mésogéenne est typiquement tropicale (faune chaude indo-pacifique : Berycidés, Ménidés, Chaectodontidés, Zanclidés...).

A l'Oligocène et au Miocène inférieur et peut être moyen, on note dans la portion méditerranéenne l'établissement d'une faune subtropicale et tempérée qui a de grandes affinités avec la faune autochtone actuelle : c'est la faune paléoméditerranéenne d'Arambourg (1943).

Le libre échange entre l'Atlantique et le Pacifique par la voie méditerranéenne cesse entre le Miocène moyen et supérieur. L'Asie et l'Afrique se rejoignent à l'est, d'où naissance d'une nouvelle mer la Paratéthys coupée du monde indo-pacifique. A l'ouest, surtout au Miocène supérieur, les communications vers l'Atlantique au niveau ibéro-marocain sont précaires et parfois très difficiles si bien que le reste mésogéen médian (Paratéthys) se transforme sur presque toute son étendue en grandes lagunes plus ou moins saumâtres. Ces bouleversements provoquent la disparition d'un grand nombre d'espèces sauf peut être en certains points privilégiés. Dans l'ensemble les chercheurs admettent que les faunes tropicale et subtropicale paléoméditerranéenne disparaissent, pourtant quelques formes, espèces identiques ou apparentées que l'on trouve aux Antilles, dans la Méditerranée et au Japon (*Zeus faber* espèce affine *Z. japonicus*) en seraient les survivants qui jalonnent l'antique tracé de la Mésogée.

Au Pliocène, Gibraltar s'ouvre. La Méditerranée occidentale redevient une mer où pénètre la faune tempérée et subtropicale atlantique par exemple *Sardinella aurita*, *S. maderensis*.

#### Le Quaternaire

La période des glaciations commence. La Méditerranée orientale prend son aspect définitif. En fonction de l'alternance : glaciaire-interglaciaire, la Méditerranée est envahie par une faune froide de type boréal (Calabrien - Sicilien) *Clupea sprattus*, etc. ou plus chaude dite sénégalienne (Tyrrhénien) : Serranidés, Sparidés !

A l'Holocène, la période postglaciaire s'installe, le climat se réchauffe. Il y a disparition de beaucoup d'éléments boréaux. La Méditerranée est envahie

par une faune tempérée et parfois subtropicale appelée saharienne qui constitue l'essentiel de la faune actuelle.

L'ouverture récente du Bosphore n'a que peu d'incidence sur le peuplement de la Méditerranée (immigration de quelques Acipenseridés et de quelques Gobiidés).

Donc au cours des temps, sur un vieux fond faunistique mésogéen, des invasions venant alternativement du nord et du sud atlantique ont donné naissance à cette faune si variée dont nous avons précédemment décrit les grands traits dans le golfe de Gabès. A chaque vague il y a eu un tri qui n'a laissé en place que les espèces les plus eurybiontes et en des lieux privilégiés quelques rescapés sténobiontes. Ces animaux, à l'aurore des temps actuels, se sont « définitivement ! » répartis en fonction des conditions hydrologiques locales. La Méditerranée orientale accueille et permet le maintien, surtout dans sa partie sud, chaude et salée, des représentants des régions subtropicales atlantiques (sahariens !) et d'espèces tropicopolites. Cette fraction de « faune chaude » est pourtant minoritaire par rapport à la masse des espèces ayant une nette affinité pour les eaux tempérées et même froides. La Méditerranée occidentale plus fraîche, moins salée et sous l'influence directe du courant atlantique, a un caractère plus atlantique, lusitano-boréal avec des espèces froides (*Clupea sprattus*, *Gadus poutassou*...). Le golfe de Gabès par sa position géographique à la charnière des deux bassins et aussi parce que ses eaux sont parcourues par une branche annexe du courant atlantique (Ben Othman, 1971 b, 1973) est peuplé par un ensemble ichthyique hétérogène, mixte que l'on peut considérer dans le cadre méditerranéen comme une « faune relais ».

La Méditerranée n'est donc à cette époque qu'une annexe de l'océan Atlantique ; elle en dépend entièrement. Sa faune a essentiellement une origine atlantique (même les espèces et sous-espèces endémiques méditerranéennes) rarement mésogéenne.

### Temps actuels

La structure du peuplement ichthyologique méditerranéen que nous venons de décrire va se maintenir jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle où un nouveau bouleversement géographique, l'ouverture du canal de Suez en 1869, va permettre, fait non vu depuis le Miocène moyen, des échanges faunistiques et floristiques entre l'Indo-pacifique et la Méditerranée. Cette brèche faite par l'homme dans l'isthme de Suez a rendu possible la pénétration en Méditerranée de 120 espèces originaires de la mer Rouge (les espèces planctoniques ne sont pas prises en considération) alors que dans le sens inverse le nombre d'animaux méditerranéens s'étant installés dans le golfe de Suez est de l'ordre de quelques unités. C'est à cette migration *lessepsienne* (Por, 1971) que nous devons la présence dans le golfe de Gabès des cinq poissons érythréens précédemment cités.

Un nouvel épisode de la vie méditerranéenne vient de commencer. Nous assistons déjà à l'érythréinisation de la partie levantine du Bassin oriental. En effet, au point de vue purement ichthyologique en 1976, soit 107 ans après la mise en service du canal de Suez, on note la présence de 35 peut être 37 poissons (2 ou 4 Sélaciens et 31 Téléostéens) sur les côtes de Palestine (Walford et Wicklund, 1973 ; Ben Tuvia, 1973 et 1977 ; Mouneimme, 1977), soit un peu plus de 10 % des espèces vivant dans le bassin levantin. Vingt de ces espèces sont communes et au moins huit d'entre elles sont commercialement exploitables entre les côtes d'Égypte et d'Anatolie : *Atule djeddaba*,

*Dussumeria acuta*, *Leiognathus klunzingeri*, *Pranesus pinguis*, *Saurida undosquamis*, *Siganus rivulatus*, *Sphyræna chrysotaenia*, *Upeneus moluccensis*.

Cette invasion d'éléments étrangers mérite que l'on y prête attention car depuis quelques années la vague d'immigrants érythréens n'est plus uniquement dirigée vers l'extrême sud-est de la Méditerranée mais elle s'étend en direction du nord-est et de l'ouest, côtes grecques, tunisiennes et italiennes. L'intensité, la rapidité et l'ampleur de l'immigration a nettement augmenté durant les dernières décennies. En 1968, Thorson (1973) estime que durant les 40 dernières années neuf fois plus d'animaux « exotiques » ont franchi le canal de Suez dans le sens sud-nord que durant les 60 années précédentes et Torchio (1969) parle de « minacce per l'ittiofauna mediterranea, le forme esoticha ». Pour apprécier l'augmentation de l'intensité de l'invasion il faut citer quelques chiffres et quelques dates.

Dans le bassin Levantin, 30 ans après l'ouverture du canal, Tillier (1902) note la présence de 4 Téléostéens érythréens ; 95 ans après 24 ont suivi le même chemin et au bout de 107 ans, 35 peut être 37 poissons sont recensés dans ce secteur (Ben Tuvia, 1973, 1977 ; Mouneimme, 1977). Sur les côtes du Liban, le nombre d'immigrants passe de 19 en 1964 (George et coll., 1964) à 28 en 1977 selon Mouneimme. En Grèce, 9 espèces ont atteint la mer Egée (Ben Tuvia, 1966 ; Walford et Wicklund, 1973 ; Economidis, 1973) ; ce sont : *Atula djeddaba*, *Holocentrus rubrum*, *Leiognathus klunzingeri*, *Parexocoetus mento*, *Stephanolepis diaspros*, *Siganus luridus*, *S. rivulatus*, *Sphæroïdes spadiceus*, *Upeneus moluccensis*. Vers l'ouest l'invasion est plus lente. En 1929, Norman découvre une athérine *Pranesus pinguis* originaire de la mer Rouge en Cyrénaïque. Dans la grande Syrie apparaît en 1966 (Ben Tuvia) *Parexocoetus mento* et *Leiognathus klunzingeri* atteint l'île de Lampedusa (côte est de la Tunisie). La même année Chakroun signale *Stephanolepis diaspros* à Sfax (nord du golfe de Gabès) et indique qu'il a été pêché dès 1965 en Libye ; en 1967 (Tortonèse) ce poisson est pris en Italie dans le Golfe de Tarente. En 1968, cinq autres immigrants sont reconnus par Stirn (1973) sur les côtes de Cyrénaïque : *Holocentrus rubrum*, *Sphyræna chrysotaenia*, *Siganus rivulatus* (Tortonèse 1970), *S. luridus* et *Upeneus sp.* Ktari et Ktari (1974) relatent la présence, dans le golfe de Gabès, des deux Siganiidés : *Siganus rivulatus* et *S. luridus* ; ce dernier a été pêché dès 1969 dans le golfe de Tunis (Ktari-Chakroun et Bouhlal, 1971). Enfin pour mémoire signalons *Pomadasystris stridens* dans la mer Ligure (Torchio, 1969).

A l'heure actuelle, neuf espèces érythréennes vivent entre la Libye et l'Italie ; toutes sont communes sur les côtes du premier pays, principalement *Siganus rivulatus* et *Sphyræna chrysotaenia*. En Tunisie (côte est, canal de Sicile) seul *Stephanolepis diaspros* est très commun ; il est même abondant dans le golfe de Gabès (Ktari-Chakroun et Bouhlal, 1971 ; Ben Othman 1971 b). Notons que ce sont à peu près les mêmes poissons qui participent au mouvement d'expansion nord-est et ouest. de la faune érythréenne.

D'après ce que nous venons de décrire il semble que depuis 1966 il y ait une intensification de la progression des poissons de la mer Rouge vers l'ouest le long des côtes de Libye et de Tunisie. On peut imputer ceci aux modifications de certains facteurs écologiques :

— suppression de la barrière haline des lacs Amers par lessivage progressif du fond depuis 1869 et de celle due aux crues du Nil (barrage d'Assouan, 1966) ;

— changement dans le régime des courants entre mer Rouge et Méditerranée et peut être aussi le long des côtes méditerranéennes de l'Égypte (Gerges, 1976 a, b) en rapport avec la mise en service du barrage d'Assouan ;

— calme relatif d'où atténuation de la turbidité des eaux du canal par suite de l'arrêt durant quelques années de la navigation.

Ces découvertes faunistiques coïncident aussi avec une recrudescence de l'activité de recherche dans ce secteur qui débute en 1965 par la « campagne du Dauphin dans les eaux Libyennes » (Anonyme, 1966) et qui se poursuit toujours. Stim (1973) exprime la même idée, un peu différemment, lorsqu'il écrit que cette impression d'expansion actuelle vers l'ouest des poissons de la mer Rouge n'est que le reflet « of a poor (faunistic knowledge) of the Libyan and south tunisian waters ».

#### 4. L'avenir du peuplement ichthyique de la petite Syrte

Trois poissons de la mer Rouge ont donc trouvé une place dans le golfe de Gabès et au moins six autres qui vivent sur les côtes de Cyrénaïque ou de Lampedusa, sont susceptibles, à tout instant, de pénétrer dans les eaux tunisiennes.

Ces faits étant rappelés que pouvons-nous prévoir ? Evidemment peu ! Nous ne connaissons que très mal la place, le rôle, le comportement (régime alimentaire, cycle reproducteur, etc.) de ces poissons dans leur mer d'origine. Pourtant d'après ce qui se passe dans d'autres secteurs méditerranéens (Palestine, Anatolie, Grèce) on peut émettre des hypothèses quant à leur possible installation dans le golfe de Gabès et aux conséquences bénéfiques ou néfastes qui pourraient en résulter pour l'économie de cette région.

Tous les éco-biologistes sont d'accord pour souligner que les immigrants érythréens sont bien armés pour survivre et s'implanter au détriment des espèces autochtones méditerranéennes. En mer Rouge la pression démographique inter- et intra-spécifique est bien supérieure à celle existant dans la Méditerranée orientale (mer Rouge plus de 800 espèces, Méditerranée orientale 358 environ et golfe de Gabès 208) ; les animaux érythréens ont donc « l'habitude » de la concurrence et en plus ils sont certainement assez eurybiontes pour avoir franchi avec succès les obstacles que présente, sur son cours, le canal de Suez même si de nos jours ils sont atténués (lacs Amers salés, lac Timsah dessalé, longueur du canal, manque possible de nourriture, etc.). Ces poissons ont donc beaucoup d'atouts pour réussir leur implantation hors de leur territoire d'origine. De plus leur réussite peut être favorisée par un manque possible et certainement temporaire de prédateurs dans les régions nouvellement occupées. Par contre, même avec tous les avantages énoncés ces poissons doivent s'intégrer dans la chaîne alimentaire même si la pression au niveau des niches écologiques est faible, ils doivent s'adapter à de nouveaux cycles des facteurs abiotiques pour assurer leur pérennité ce qui demande une certaine latence avant l'explosion démographique.

##### *Stephanolepis diaspros*

Ce poisson peuple tout le sud de la Méditerranée orientale, il est abondant dans le golfe de Gabès entre 0 et — 50 mètres (zone à Posidonies et Caulerpes), il est encore bien représenté jusqu'à — 80 m. A l'heure actuelle le rendement horaire moyen d'un chalutier de 300 chevaux et traînant un chalut de fond type méditerranéen (INSTOP 1966) est de 1,2 kg de *Stephanolepis* (Ben Othman, 1973). Il n'a aucune valeur commerciale et la possibilité qu'il serve de proie à d'autres poissons est faible. De plus, comme il se nourrit de petits invertébrés benthiques il entre en compétition avec les soles, les

rougets et certains petits Sparidés.

Ce poisson n'apporte rien à l'économie du golfe de Gabès.

#### *Siganus luridus* et *S. rivulatus*

Ces poissons s'installent lentement (Ktari et Ktari, 1974) dans les eaux marines tunisiennes. On sait, en histoire des peuplements, que lenteur ne veut pas dire faillite de l'installation : *Siganus rivulatus* a mis vingt ans (Tortonèse, 1947) pour devenir abondant autour de l'île de Rhodes. La valeur commerciale de ces poissons est discutée pourtant leur pisciculture est envisagée (Ben Tuvia et coll., 1973). Dans le cadre naturel du golfe de Gabès ces animaux herbivores (Ktari et Ktari, 1971) peuvent facilement s'épanouir sur les fonds à Ulve, Entéromorphe, Caulerpe et Posidonie qui couvrent une très large surface. Au point de vue de la niche écologique les Siganidés sont en concurrence avec les Sparidés omnivores, certains sars du genre *Diplodus*, *Puntazzo*, la bogue *Boops boops* et la saupe *Sarpa salpa* plus franchement herbivores. De plus ces Siganidés sont susceptibles d'envahir les lacs côtiers riches en algues (Bibans) et de devenir de dangereux concurrents pour l'espace vital des loups et des Sparidés autochtones. Les poissons menacés ont actuellement une grande importance économique, le rendement horaire au chalut indiqué par Ben Othman (1973) en témoigne : *Diplodus annularis* : 18 kg/h en moyenne, maximum : 74 kg/h ; *Boops boops* : 4 kg/h, maximum : 10 kg/h ; *Diplodus vulgaris* : 1,6 kg/h en moyenne jusqu'à 8 kg/h ; *Puntazzo puntazzo* 0,5 kg-h... en 1966 la production totale de Sparidés dans le golfe de Gabès est estimée à 2 793 tonnes et à 202 tonnes dans le lac des Bibans.

Sur les côtes d'Egypte, ces Siganidés sont commercialement exploitables (Aleem, 1969) et en certains points de la côte palestinienne *S. rivulatus* constitue 50 % de la biomasse des poissons (Ben Tuvia, 1973).

En plus de leur valeur commerciale potentielle ces poissons sont soumis en Méditerranée orientale à une prédation assez intense. D'après Ben Tuvia (1970) *Siganus spp* constitue une part importante de la nourriture des adultes et surtout des juvéniles d'*Euthynnus alleteratus*. Ces Thonnidés fréquentent normalement le golfe de Gabès (Postel, 1956 ; Ben Othman, 1973), le développement probable de la population de Siganidés ne peut que leur être favorable.

#### *Upeneus moluccensis* et *U. asymmetricus*

Ces poissons appartiennent à la famille des rougets (Mullidés) : *Mullus barbatus* et *M. surmuletus* qui sont assez abondants dans le golfe de Gabès. Pour le premier le rendement à l'heure de chalut varie entre 4,5 et 29 kg (max. 44 kg/h) et pour le second de 1 à 18 kg (Ben Othman, 1973). En général ces deux poissons sont plus abondants dans le nord de la Tunisie (Ktari-Chakroun et Azouz 1972, Azouz 1971 et 1974, indiquent 48 kg/h pour *M. barbatus* et plus de 54 kg/h pour *M. surmuletus*).

Sur la côte est du Levant, Oren (1957) estime que les rougets érythréens (surtout *U. moluccensis*) représentent jusqu'à 83 % des prises numériques de Mullidés et pour Ben Tuvia (1973) 30 % du poids. Ce sont donc des poissons qui s'adaptent facilement aux conditions de la Méditerranée orientale.

L'apparition très probable des rougets de la mer Rouge dans le golfe de Gabès n'est pas, semble-t-il, à redouter pour la production en Mullidés. En effet *U. asymmetricus* et *U. moluccensis* vivent dans les eaux très peu profondes,

quelques mètres pour le premier et jamais inférieure à — 80 mètres pour le second. Par contre *M. surmuletus* et *M. barbatus* dans le sud-est tunisien sont très communs jusqu'à — 300 mètres et certainement plus abondants (au moins *M. surmuletus*) au-delà de — 70 mètres qu'en deça (Ktari-Chakroun et Azouz, 1971). L'aire de recouvrement des espèces autochtones et érythréennes est donc faible et la concurrence réduite. L'apparition des *Upeneus*, bien adaptés à vivre dans l'étage infralittoral et la frange supérieure du circalittoral, aurait certainement pour conséquence un enrichissement des potentialités de la pêche commerciale.

#### *Pranesus pinguis* et *Parexocoetus mento*

Ces poissons sont à classer dans les pélagiques. Quoique signalés depuis longtemps en Cyrénaïque et dans le golfe de Sidre, ils ne se sont pas installés sur la côte tunisienne ; il y a certainement un facteur limitant l'expansion de ces poissons très mobiles. Le premier de ces poissons qui atteint 14 cm de longueur sert de proies aux chasseurs : Sphyraenidés, Belonidés, Carangidés et Thonnidés (*Euthynnus alleteratus*). Fréquentant préférentiellement les baies et les îlots, cette athérine pourrait se substituer à l'espèce autochtone délaissée sur le marché à cause de sa petite taille. Quant à *P. mento* il ne peut être qu'un concurrent des planctonophages.

#### *Leiognathus klunzingeri*

Ce petit poisson (7 cm) de la famille des Leiognathidés n'a aucune valeur commerciale mais il peut servir de proie au merlu (*Merluccius merluccius*) et aux Sparidés (Ben Tuvia, 1966 ; Ben Yami et Glaser, 1974) et nous pouvons ajouter certainement aux loups (*Dicentrarchus labrax* et *D. punctatus*)... En Méditerranée, ce poisson se nourrit (Ben Tuvia, 1966) de petits crustacés benthiques (Copépodes, Amphipodes, Cumacés, Ostracodes). Son grand développement dans le golfe de Gabès est très possible car cette phase alimentaire semble peu exploitée (rougets !) par les autres poissons.

D'autres poissons, comme les requins du genre *Carcharhinus* déjà présent dans le golfe et le barracuda *Sphyraena chrysotaenia* qui est abondant en Cyrénaïque ne pourront se multiplier ou s'installer que s'il y a une augmentation de la quantité des proies mises à leur disposition car ce sont de grands prédateurs.

En plus des trois poissons érythréens déjà présents dans le golfe de Gabès bien d'autres, de même origine, sont susceptibles d'immigrer en ce lieu. La pression démographique naturellement faible (bien plus faible que dans le nord, Azouz, 1974) et la surexploitation des poissons autochtones (Ktari - Chakroun et Azouz, 1971) qui allège encore la densité du peuplement ne peut que favoriser l'installation de nouveaux venus de la mer Rouge, bien armés pour occuper les niches écologiques libres ou faiblement exploitées.

Enfin, nous voudrions attirer l'attention sur un problème important celui du transport des parasites par les poissons. Ktari et Ktari (1974) ont donné la preuve que les Siganidés ont pénétré en Méditerranée avec leurs ectoparasites. Il y a là un réel danger (Torchio, 1969) pour les poissons autochtones comme pour les immigrants, une brusque pullulation dans un nouveau milieu étant toujours possible.

## 5. Conclusions

Le golfe de Gabès a un peuplement ichthyique assez hétérogène. Des poissons à affinité boréale en côtoient d'autres que l'on peut qualifier de subtropicaux (sahariens). L'équilibre qui s'est établi entre les populations au cours du Quaternaire semble menacé par la surexploitation mais peut être encore plus par l'arrivée d'éléments érythréens. Le golfe de Gabès est à l'aurore d'une grande évolution faunistique du type observé sur les côtes sud-est de la Méditerranée orientale. Aussi est-il souhaitable que le bilan actuel de la faune de la petite Syrte soit complété si l'on veut par la suite suivre la marche des modifications génératrices du nouveau peuplement qui semble se dessiner.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALDEBERT Y. et PICHOT P. (1973). — Observations sur les Hétérosomes de Méditerranée orientale (secteur tuniso-libyen). *Journées ichthyologiques CIESM* (Rome 1970) : 57-60.
- ALEEM A. (1969). — Marine resources of the United Arab Republic. *Stud. Rev. gen. Fish. Coun. Médit.*, 43 : 22 p.
- ANONYME (1966). — Campagne du Dauphin dans les eaux libyennes (7 avril - 19 mai 1965). *Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Salammbô*, 1 (2) : 43-65.
- ARAMBOURG C. (1943). — Les poissons de la « faune paléoméditerranéenne ». *Bull. Soc. zool. Fr.*, 68 : 79-85.
- AZOUZA. (1971). — Etude des biocénoses benthiques et de la faune ichthyologique des fonds chalutables de la Tunisie. Région nord et sud-est. Thèse sci. nat. Univ. Caen, n° A.O. 6472. 243 p.
- AZOUZA. (1974). — Les fonds chalutables de la région nord de la Tunisie. 2. Potentialités de la pêche, écologie et répartition bathymétrique des poissons. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche Salammbô*, 3 (1-4) : 29-94.
- BEN ALAYAH. (1971). — Sur la présence de *Caulerpa racemosa* (Forsk.) J. Agardh dans le golfe de Gabès et le port de Mahdia. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche Salammbô*, 2 (1) : 53-54.
- BEN OTHMAN S. (1971 a). — Etude préliminaire sur l'ichthyologie du sud tunisien. *Rapp. et P. V. Comm. int. Expl. scient. Mer Médit.*, 20 (3) : 443-444.
- BEN OTHMAN S. (1971 b). — Observations hydrologiques, dragages et chalutages dans le sud-est tunisien. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche Salammbô*, 2 (2) : 103-120.
- BEN OTHMAN S. (1973). — Le sud tunisien (golfe de Gabès) : hydrologie, sédimentologie, flore et faune. Thèse de 3ème cycle, Université de Tunis, 166 p.
- BEN TUVIA A. (1966). — Red sea fishes recently found in the Mediterranean. *Copeia*, 2 : 255-275.
- BEN TUVIA A. (1971). — Revised list of the Mediterranean fishes of Israel. *Israel J. Zool.*, 20 (1) : 1-39.
- BEN TUVIA A. (1973). — Man made changes in the eastern Mediterranean and their effect on the fishery resources. *Journées ichthyologiques CIESM* (Rome 1970) : 179-185.
- BEN TUVIA A. (1977). — New records of Red Sea immigrants in the eastern Mediterranean. *Cybius*, 3ème série, 1 : 95-102.
- BEN TUVIA A. et coll. (1973). — Possibilities of rearing Rabbitfish (*Siganus rivulatus*) for commercial purposes. *Journées ichthyologiques CIESM* (Rome 1970) : 193-197.
- BEN TUVIA A. et KISSIL G.W. (1973). — Experiments in rearing rabbitfish (*Siganus rivulatus*) in sea water. *Aquaculture*, 1 : 359-364.
- BEN YAMI M. et GLASER T. (1974). — The invasion of *Saurida undosquamis* (Richardson) into the Levant Basin. An example of biological effect of interoceanic canals. *Fish. Bull.*, 72 (2) : 359-373.
- CAPAPE Ch. (1975). — Sélaciens nouveaux et rares le long des côtes tunisiennes. Premières observations biologiques. *Archs Inst. Pasteur Tunis*, 52 (1-2) : 107-128.
- CASTANY G. (1955). — Le haut bassin siculo-tunisien. Etude de morphologie et de géologie sous-marines. *Bull. Stn océanogr. Salammbô*, 52 : 3-17.
- CHAKROUN F. (1966). — Captures d'animaux rares en Tunisie. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Salammbô*, 1 (2) : 75-79.
- ECONOMIDIS P.S. (1972) (1973). — Catalogue des Poissons de la Grèce. *Hellenic Oceanol. Limnol.*, 11 : 421-598.

- GEORGE C.J. et coll. (1964). — The fishes of the coastal waters of Lebanon. *Misc. Pap. nat. Sci. Am. Univ. Beirut*, 4 : 27 p.
- GERGES M.A. (1976 a). — Preliminary results of a numerical model of circulation using the density field in the eastern Mediterranean. *Acta adriat.*, 18 (10) : 163-176.
- GERGES M.A. (1976 b). — The damming of the Nile River and its effect on the hydrographic conditions and circulations pattern in the south eastern Mediterranean and the Suez canal. *Acta adriat.*, 18 (11) : 177-191.
- GRUVEL A. (1926). — L'industrie des pêches sur les côtes tunisiennes. *Bull. Stn océanogr. Salammbô*, 4 : 136 p.
- KTARI-CHAKROUN F. et AZOUZ A. (1971). — Les fonds chalutables de la région sud-est de la Tunisie. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Salammbô* 2 (1) : 5-47.
- KTARI-CHAKROUN F. et BOUHLAL M. (1971). — Capture de *Siganus luridus* (Rüppel) dans le golfe de Tunis. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Salammbô*, 2 (1) : 49-52.
- KTARI F. et KTARI M.H. (1974). — Présence dans le golfe de Gabès de *Siganus luridus* (Rüppel, 1828) et de *Siganus rivulatus* (Forsk. 1775) (Poissons, Siganidés) parasités par *Pseudohalitrematodites polymorphus*. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche Salammbô*, 3 (1-4) : 95-98.
- LE DANOIS Ed. (1925). — Recherches sur les fonds chalutables des côtes de Tunisie (croisière du chalutier « Tanche » en 1924). *Annls Stn océanogr. Salammbô*, 1 : 56 p.
- MOUNEIMME N. (1977). — Liste des poissons de la côte du Liban (Méditerranée orientale). *Cybius*, 3ème série, 1 : 37-66.
- NORMAN J.R. (1929). — Note on the fishes of the Suez Canal. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 4 : 615-616.
- ONDRIAS J.C. (1971). — A list of the fresh and sea water fishes of Greece. *Hellenic Oceanol. Limnol.*, 10 : 23-96.
- OREN O.H. (1957). — Changes in temperature of the eastern Mediterranean sea in relation to the catch of the Israel trawl fishery during the years 1954-55 and 1955-56. *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, 1102 : 15 p.
- PIESTSCHMANN V. (1906). — Ichthyologische Ergebnisse einer Reise nach Island und die atlantische küste non Markko un indie westliche hälfte des Mittelmeeres. *Ann. des K.K. naturhist. Hofmuseums*, 21 : 71-148.
- PORF.D. (1971). — One hundred years of the Suez Canal. A century of Lessepsian migration. *J. Syst. Zool.* 20 : 138-195.
- POSTEL E. (1956). — Les affinités tropicales de la faune ichtyologique du golfe de Gabès. *Bull. Stn océanogr. Salammbô*, 53 : 64-68.
- PRUVOT G. (1921). — Rapport sur la campagne de pêche de l' « Orvet » dans les eaux tunisiennes. *Notes et Mém. Off. Pêches marit.* 8 : 12 p.
- QUIGNARD J.P. et CAPAPE Ch. (1971). — Liste commentée des Sélaciens de Tunisie. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche Salammbô*, 2 (2) : 131-141.
- QUIGNARD J.P. et CAPAPE Ch. (1972). — Complément à la liste commentée des Sélaciens de Tunisie. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche Salammbô*, 2 (3) : 445-447.
- SEURAT L.G. (1929). — Observations sur les limites, les faciès et les associations animales de l'étage intercotidal de la petite Syrte (golfe de Gabès). *Bull. Stn océanogr. Salammbô*, 3 : 72 p.
- SEURAT L.G. (1934). — Formations littorales et estuaires de la Syrte mineure (golfe de Gabès). *Bull. Stn océanogr. Salammbô*, 32 : 65 p.
- STIRN J. (1973). — Some notes on western trends of Lessepsian migrations. *Journées ichtyologiques CIESM* (Rome, 1970) : 187-190.
- TILLIER J. B. (1902). — Le canal de Suez et sa faune ichthyologique. *Mém. Soc. zool. Fr.*, 15 : 279-318.
- TORCHIO M. (1969). — Minacce per l'ittiofauna mediterranea : le forme esotiche. *Atti Soc. it. Sci. nat. e Museo civ. St. nat. Milano*, 109 (1) : 91-96.
- TORTONESE E. (1947). — Ricerche zoologiche nell'isola di Rodi (Mar Egeo). *Pesci. Boll. Pesca Pisc. Idrobiol.*, 2 (2) : 143-192.
- TORTONESE E. (1967). — Un pesce plettognato nuovo per i mari italiani : *Stephanolepis diaspros*. *Fr. Br. Annali Mus. civ. stor. nat. Giacomo Doria*, 4 (181) : 1-4.
- TORTONESE E. (1970). — On the occurrence of *Siganus* (Pices) along the coast of North Africa. *Doriana*, 4 (191) : 2 p.
- VINCIGUERRA D. (1882-1883). — Risultati ittologici della crociera del « Violante ». *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, 18 : 465-590.
- VINCIGUERRA D. (1884). — Materiali per lo studio della fauna tunisina raccolti da G. et C. Doria. I. Pesci. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, 20 : 393-445.
- VIVIEN M. (1973). — Régimes et comportements alimentaires de quelques Poissons des récifs coralliens de Tulear (Madagascar). *Terre et Vie*, 27 : 551-577.
- WALFORD L. et WICKLUND R. (1973). — Contribution to a world-wide inventory of exotic marine and anadromous organisms. *F.A.O. Fish. tech. Pap.*, 121 FIRD-T 121 : 49 p.