

ELEMENTS EN VUE D'UN AMENAGEMENT DES PECHERIES DU GOLFE DE GABES, TUNISIE

SADOK BEN MERIEM

Institut National Scientifique et Technique d'Océanographie
et de Pêche - 2025 Salammbô, Tunisie

ملخص

بالإعتماد على المعطيات البيولوجية و نتائج الرّحلات الإستكشافية و تطوّر الإنتاج لأهمّ فصائل الحيوانات البحرية المستغلّة في خليج قابس، نستطيع تقسيم هذه الأخيرة إلى مجموعتين:

- الأولى تجمع عدّة فصائل من الأسماك ذات نموّ بطيئ و عمر طويل. يمتاز إنتاجها بانخفاض متواصل رغم تطوّر و سائل الصيد كمّاً و كيفاً.

- الثانية تتكوّن من الرّخويات (خاصّة السّوبية) و القمبري الملكي و هي فصائل ذات نموّ سريع و عمر قصير. يظنّ إنتاجها كمّية كبيرة من الحيوانات البالغة. هذا بالإضافة إلى أنّه لم يسجل تقلّصاً متواصلاً كما هو الحال بالنّسبة للمجموعة الأولى. ممّا يجعل إستغلال هاته الأنواع لا يبعث على القلق بخلاف إستغلال الأسماك.

لذا يتبيّن جليّاً بأنّ تهيئة مصائد خليج قابس تمرّ حتماً بحماية الأسماك من الإستغلال غير المحكم أولاً.

ABSTRACT

On the basis of three criteria pertaining to the major fishing species in the Gulf of Gabès i.e. biological parameters, evolution of yield, and the results of experimental trawling, two groups of species are derived:

- the first consisting of species which grow slowly and live longer. The catches in the category contains essentially very young fish and therefore are witnessing a tendency to net decrease and that despite a significant increase in the means of fishing.

- the second consisting of cuttlefish and shrimp which grow rapidly and live shorter. The catches in this category is composed of mature species and therefore despite important annual fluctuations especially for shrimps are not offering a clear tendency to a decrease in the size of population. This suggest that the level of exploitation in this category does not rise concern as for the species of fish.

However, fishing directed to shrimps especially in autumn lead to a large catches of juvenile fish species: 20kg/h of trawling against 8kg/h in summer. Therefore, the organisation of fishing should be directed to lessen the pressure on the fish stocks.

RESUME

En se basant sur trois critères relatifs aux principales espèces halieutiques du golfe de Gabès à savoir les paramètres de leur biologie, l'évolution de leur production et les résultats de chalutages expérimentaux, deux groupes d'espèces ont été dégagés:

- l'un est constitué de poissons, regroupant des espèces à croissance lente et à vie longue. Les captures de ces espèces, composées essentiellement de très jeunes individus, présentent une tendance très nette à la diminution et ce malgré l'accroissement des moyens de pêche.

- l'autre est constitué de céphalopodes (surtout seiche) et de crevettes regroupant donc des espèces à croissance rapide et à vie courte. Les captures de ces espèces sont composées en grande partie d'individus matures. Ces captures, malgré des fluctuations annuelles très importantes notamment pour la crevette, ne présentent pas une tendance nette à la diminution. Ceci laisse penser que l'état d'exploitation de ce groupe ne suscitent pas de grande inquiétude comme c'est le cas pour le poisson.

Cependant, la pêche dirigée vers la crevette engendre des captures très importantes de juvéniles de poissons et ce notamment en automne: 20 k/h de chalutage contre 8 kg/h en Eté. Ainsi, pour réconforter l'état des stocks des poissons, les mesures d'un aménagement devraient viser l'allègement de l'exploitation de ces dernières ressources.

Mots-clés: golfe de Gabès, poisson, crevette, seiche, biologie et exploitation.

Key-words: Shrimp, fish, cuttlfish, fisheries, gulf of Gabès, management.

I - INTRODUCTION

1 - Cadre géographique et importance du Golfe dans les pêches

Le golfe de Gabès désignera, dans ce travail, la zone méridionale de la Tunisie qui s'étend du niveau du parallèle 35°N jusqu'à la frontière tuniso-libyenne (fig. 1). Connue, notamment par l'étendue de son plateau continental et sa richesse biologique, il constitue une région importante pour les pêches maritimes tunisiennes. En effet, la production totale débarquée dans le Golfe s'est élevée, en 1992, à 48107 tonnes dont 36539 constituées d'espèces benthiques. Ces apports représentent plus de 54% en poids et près de 61% en valeur de la totalité de la production de la pêche maritime tunisienne (statistiques de la Direction Générale de la Pêche et de l'aquaculture: DGPA).

Dans le Golfe, deux activités (métiers) prédominent : la pêche côtière et le chalutage benthique. Selon Ben Mariem et Gharbi (1988), leurs apports représentent, en 1987, respectivement 59 et 20 p.100 de la production totale de cette région. Dans ces apports, la crevette représente environ 20 p.100 en poids et 65 p.100 en valeur pour le chalutage, constituant ainsi l'espèce vitale pour ce type de pêche. En revanche, cette espèce ne représente qu'environ 2 p.100 des débarquements de la pêche côtière, constitués, essentiellement, de poissons et de céphalopodes.

2 - Problématique de la pêche et déroulement de l'étude

La crevette fait l'objet d'une pêche dirigée pratiquée par les chalutiers et les barques côtières. Son exploitation par les chalutiers, est réglementée par l'arrêté du 17 Avril 1977. A plusieurs reprises ce texte a fait l'objet de modifications qui ont concerné les dispositions relatives à la période, à la zone de pêche et à la puissance du bateau. Mais, il y a eu toujours, organisation de deux campagnes par an, l'une en été et l'autre en automne. Le dernier arrêté date du 18 Mai 1991; il fixe la période de la première campagne du 1^{er} Juin au 15 Août. La zone de pêche concerne l'intérieur du Golfe (zones A et B) par des profondeurs supérieures à 20m (fig. 1), excepté les zones de Skhira et Zarrat qui sont interdites à la pêche. Quant à la deuxième, elle est organisée du 15 Octobre au 15 Décembre. Cette dernière est limitée à la zone de Phora-Mustpha au large de Djerba (fig. 1) par des profondeurs supérieures à 40m. Cependant, l'arrêté du 3 juillet 1992 a instauré une seule campagne qui s'étend sur une période de trois mois allant du 1^{er} novembre au 31 janvier.

Procurant une ressource financière inestimable, la pêche à la crevette s'est fortement développée durant la dernière décennie, engendrant en parallèle un conflit d'intérêt entre les deux types de flottilles. Ainsi, il existe une compétition pour l'exploitation de cette espèce entre chalutiers et unités de la pêche côtière. A cette compétition pour la ressource s'ajoute la compétition pour l'espace. En effet, il se trouve que certaines zones de pêche sont exploitées en même temps par les deux types de flottilles. Les chalutiers peuvent s'approcher tout près des côtes, par des profondeurs très faibles (en deça des 20m autorisés par la réglementation en vigueur). Ces aspects d'exploitation entraînent des conflits, parfois graves, entre les divers exploitants. Ainsi, de nombreux incidents sont constatés, chaque année par les services de la DGPA.

Par ailleurs, la pêche de cette espèce s'accompagne, inévitablement, des captures "accessoires" de poissons et de céphalopodes. Durant certaines périodes notamment, les chalutiers occasionnent la capture de quantités, très importantes, de très jeunes poissons qui sont rejetés en mer, à cause de leur taille très petite (Rougets, pageot, petit pagre, spars, serran, spicarel) (Ben Mariem et Gharbi, 1989a).

En ce qui concerne la biologie de la crevette et des principales espèces accompagnatrices (céphalopodes et poissons) exploitées dans cette région, on sait que la crevette et les céphalopodes sont des espèces à vie courte et à croissance rapide. Par contre, le poisson est constitué d'espèces à vie longue et à croissance plus lente. De tels aspects nécessitent donc des conditions différentes d'exploitation.

Les conditions semblent donc réunies pour que les problèmes de la pêche dans le Golfe soient complexes.

D'un autre point de vue, les travaux nécessaires à la sauvegarde et à la rationalisation de l'exploitation sont encore insuffisants. Ainsi, le présent travail essaie d'apporter quelques éléments de réponses à ces problèmes en vue d'un aménagement des pêcheries de cette région. Pour ce faire, une synthèse des travaux sur la biologie des principales espèces et des résultats de chalutages expérimentaux est présenté; ensuite l'évolution récente des apports et des flottilles est analysée.

II - RAPPELS SUR LA BIOLOGIE DES PRINCIPALES ESPECES

De nombreux travaux se sont intéressés à la biologie des principales espèces du Golfe parmi lesquels on peut citer Gharbi (1980, 1981 et 1984); Ezzeddine-Najai (1980, 1982, 1983 et 1984); Ghorbal (1980 et 1981); Bouin (1989); Bradaï et Bouin, (1990); Ben Mariem (1993). Cependant, nous n'avons pas la prétention de présenter, dans ces rappels, une synthèse exhaustive des connaissances acquises sur la biologie de ces espèces mais plutôt nous nous limitons à indiquer certains aspects intéressants de près la gestion des pêches dans le Golfe.

1. Les rougets

Ils sont représentés par deux espèces : *Mullus surmuletus* (rouget de roche) et *Mullus barbatus* (rouget de vase). La répartition bathymétrique du rouget de vase est beaucoup plus large (de la côte jusqu'à 300m de profondeur) que celle du rouget de roche qui devient rare à partir de 60m (Gharbi, comm. pers.).

Les rougets deviennent matures de 14 à 17cm (1-2 ans) (Gharbi, 1980a) et ont une longévité de 8 à 10 ans (rapport interne). La période de ponte s'étale, pour ces rougets, d'Avril à juillet, dans les profondeurs allant de 10 à 90m et ce d'après les prospections réalisées par Gharbi (comm pers.).

Les larves, issues de la ponte sont pélagiques et côtières. Jusqu'à des tailles inférieures à 7cm (3-4 mois environ), les jeunes poissons, issus de ces larves vivent à des profondeurs inférieures à 30m (Gharbi, 1980). A partir d'Octobre-Novembre, ces individus atteignent la taille 8-9cm (âge 7-8 mois); ils migrent, à ce moment, plus au large (Gharbi, 1980 et 1981). A partir de cette taille les individus deviennent plus vulnérables au chalutage. En effet, Gharbi (1981) avance des proportions de jeunes poissons dans les captures (groupe 0 et 1) assez importantes (65-70 p.100) dans les profondeurs de 30 à 60m.

Cette proportion n'est que de 20 à 25 p.100 pour des profondeurs allant de 60 à 100m et seulement 5 à 10 p.100 à 100 - 250m.

2. Le pageot (*Pagellus erythrinus*)

Ghorbel, 1980 indique que le pageot a une distribution s'étendant de la côte jusqu'à des profondeurs de 150m. Cette espèce devient mature vers la taille 15cm (2 ans environ) (Ghorbel, 1981). Sa longévité est d'environ 13 ans (Livadas, 1988).

Le pageot commence à effectuer une migration vers les faibles profondeurs au mois de mai et poursuit sa migration vers la côte jusqu'aux fonds de 20m où la ponte a lieu vers les mois d'avril-juillet (Ghorbel, 1981). A partir d'août-septembre, le pageot migre vers le large. Ainsi, au mois de novembre, il se retrouve sur les fonds dépassant les 50m (Ghorbal, 1980).

La quantité des très jeunes individus (taille inférieure à 11cm (âge 8 mois) capturés par les chalutiers sur les lieux de pêche traditionnels du Golfe s'observe entre juillet et novembre, sur les fonds de 20m et plus. Mais cette quantité va en augmentant de l'Eté à l'Automne (Ghorbal, comm. pers.). Notons, par ailleurs, que Livadas (1988) indique une taille de recrutement d'environ 9cm et un âge autour de 7 mois.

D'autres espèces de poisson sont également importantes dans les pêches du golfe de Gabès. Mais pour ne pas s'attarder sur cet aspect biologique qui n'est pas le but de ce travail, il est important de retenir que la plupart des espèces ont une vie longue et une croissance lente. La majorité de ces espèces pondent au Printemps et en Eté. A partir du début de l'Automne, elle migre plus au large (Pageot > 20m et Rougets > 30m). En automne, les très jeunes poissons issus de la ponte atteignent une taille un peu plus grande. Ils deviennent, ainsi, plus vulnérables au chalutage.

3 - La crevette

Les études sur la biologie de cette espèce sont peu nombreuses, notamment dans le golfe de Gabès.

La crevette royale (*Penaeus kerathurus*) est signalée, un peu partout le long des côtes tunisiennes, mais c'est du golfe de Gabès que provient l'essentiel des débarquements.

La crevette a une croissance rapide, particulièrement pendant les premiers mois de sa vie. En effet, la taille de première maturité sexuelle qui est de 126mm (Ben Mariem, 1993) est atteinte vers l'âge de 10 mois (donn. non publ.). La longévité de cette espèce serait d'environ 3 ans (donn. non publ.). Sa période de ponte s'étale de juin-juillet à fin septembre-début octobre. Les femelles les plus âgées pondent en premier.

Les très jeunes individus issus de la ponte restent en eau très peu profonde (7m) et ne commencent leur déplacement vers le large que lorsqu'ils atteignent la taille de 5 à 8cm (Ben Khémis, 1984). D'après les résultats de chalutages expérimentaux que nous avons réalisés dans le Golfe cette espèce a un type de distribution selon lequel les jeunes occupent les plus petits fonds et les plus âgés les plus grands fonds.

Par ailleurs, La taille moyenne la plus élevée dans les captures est observée en Eté où les rassemblements sont en grande partie constitués d'individus matures.

4 La seiche (*Sepia officinalis*)

La seiche est une espèce côtière; elle n'est rencontrée que rarement au delà de 120m de profondeur. Généralement elle est pêchée toute l'année entre 5 et 80m de profondeur.

La seiche a une croissance rapide. En effet, à 2 mois d'âge, les plus petites seiches, issues de la ponte, atteignent une longueur dorsale du manteau d'environ 5cm (Najai, 1983). Vers 6 mois ces individus ont déjà atteint la taille de 9cm. Les grandes seiches de 14cm sont âgées d'environ d'un an. La longévité est estimée à 2 ans et demi pour une taille moyenne maximale de 24cm.

La seiche atteint la maturité sexuelle à des tailles différentes mais la taille moyenne de la première maturité sexuelle (les 2 sexes étant confondus) est d'environ 9cm (Ezzeddine-Najai, 1984). La période de ponte est étalée dans l'année avec un net maximum de mars à mai. Notons que la ponte a lieu dans les très faibles profondeurs parfois même à quelques dizaine de centimètres de profondeur.

Les plus petites seiches (environ 4cm), capturées par les chalutiers, sont observées entre juillet et novembre dans les faibles profondeurs.

5 Discussion

Le poisson est constitué d'espèces à vie relativement longue et à croissance lente ce qui nécessite, pour optimiser leur exploitation, un âge de première capture assez tardif. La plupart des espèces pondent au Printemps et début de l'Eté. Les très jeunes individus, issus de cette ponte restent près des côtes à des profondeurs inférieures à 30m (Rougets et Pageot) durant l'Eté. En Automne, ces individus, devenus un peu plus grand, migrent vers des profondeurs plus importantes et deviennent plus vulnérables au chalutage. De telles caractéristiques laissent penser qu'une bonne exploitation de ces espèces nécessite la protection de ces jeunes poissons durant cette période.

Par contre, la crevette et la seiche sont des espèces à croissance rapide et à vie courte. Les très jeunes crevettes restent tout près des côtes (7m). Ces très jeunes crevettes ne sont donc accessibles aux chalutiers que lorsque ces derniers viennent pêcher dans les très faibles profondeurs.

III - RESULTATS DE CHALUTAGES EXPERIMENTAUX

1 Matériel et méthode

Un programme pluriannuel de campagnes de chalutage de fond a été élaboré en 1988, à raison d'une campagne par trimestre. L'objectif de ces campagnes est d'étudier l'abondance et les structures démographiques des captures pour les principales espèces exploitées dans le golfe de Gabès (pour plus de détail voir Ben Mariem et Gharbi, 1988).

La méthodologie des prospections est basée sur un échantillonnage aléatoire stratifié optimal. Quant à l'engin employé et les conditions de pêche, elles sont, également, indiquées par Ben Mariem et Gharbi (1988).

Dans ce qui suit nous présentons une synthèse des résultats de 3 campagnes de chalutages qui ont fait l'objet de publications (Ben Mariem et Gharbi, 1988; 1989a et 1989b). Les résultats d'autres campagnes sont en cours de traitement pour l'édition. Notons, par ailleurs, que ces campagnes ont été arrêtées depuis l'Automne de l'année 1991.

2 Résultats

2.1 Captures

Les captures totales réalisées à chaque campagne se composent de deux fractions :

- l'une constituée par les très jeunes poissons et éventuellement les très petites seiches qui sont rejetés à bord à cause de leur taille très petite pour être commercialisable. Cette quantité que nous avons désigné par le terme "rejets", n'est donc pas comptabilisée dans la production des bateaux professionnels.
- l'autre, regroupant les céphalopodes (essentiellement la seiche), la crevette et le poisson (en grande partie les rougets et les sparidés) de taille commercialisable appelée "production".

2.1.1. Rejets

La plus faible quantité des rejets est observée durant la campagne de l'été. Une heure de chalutage occasionne la capture d'environ 8 kg de très petits poissons. Cette quantité s'est, considérablement, accrue lors de la campagne de l'Automne où elle atteint 20 kg par heure. Exprimés en pourcentage les rejets de la campagne de l'Automne représentent 250 p.100 de ceux de l'Été. Quant à la campagne du Printemps, les quantités enregistrées sont d'environ 21 kg; elles équivalent donc celles de l'Automne.

Pour conclure, un point important mérite d'être retenu : les captures des très jeunes poissons sont de loin les plus faibles durant l'Été. Cette constatation confirme les connaissances acquises sur la biologie des espèces étudiées, précédemment citées.

2.1.2 Production

Exprimée en kg par heure de chalutage, cette production est indiquée sur le tableau 1. L'observation de ce dernier fait apparaître les remarques suivantes.

- les prises "accessoires" en poisson sont, comme c'est le cas pour les rejets, les plus faibles durant l'Été. En effet, durant l'Été, l'Automne et le Printemps, elles sont respectivement de 13, 20 et 31 kg/h. Ces résultats confirment, d'ailleurs, les constatations avancées par Ben Khémis (1984) (figures 1, 2, 3 et tableau 3).

- les prises en céphalopodes sont également les plus faibles durant l'Été (1 kg/h) alors que ces prises deviennent importantes durant les autres saisons.

- au contraire de ce qui a été constaté pour les espèces précédentes, les rendements en crevettes sont les plus élevés en été (6 kg/h), contre 5 kg/h en Automne; au Printemps les rendements sont très faibles.

Saison	Eté 1988	Automne 1988	Printemps 1989
Rejets poisson	8	20	21
Production	19	31	38
Poisson	13	20	31
Crevette	6	5	très faibles
Céphalopodes	1	6	7

Tableau : 1 - Captures en kg par heure de chalutage, par groupe d'espèces (chalutages expérimentaux, golfe de Gabès).

En conclusion, ces résultats, malgré leurs limites (campagnes limitées à une année) permettent de noter que l'exploitation de la crevette durant l'été occasionne des captures de très jeunes poissons qui sont de loin les plus faibles. Elle semble donc avoir le moindre impact négatif sur les stocks des poissons benthiques de la région.

2.1.3 - Structures démographiques

Ces structures sont étudiées par Ben Mariem et Gharbi (1988, 1989a et 1989b). Il apparaît de ces travaux que pour :

- la crevette, l'essentiel des captures est réalisé sur des individus de taille supérieure à celle de la première maturité sexuelle ($> 12.6\text{cm}$). Cette constatation est observée aussi bien pour la campagne de l'Eté que celle de l'Automne.

- la seiche, la plus grande partie des captures est formée d'individus de taille supérieure à 7cm. Notons que la taille de première maturité est atteinte vers 9cm.

Par ailleurs, il ya lieu de signaler que durant l'Eté, les premiers recrues (taille 3-5cm) apparaissent dans les captures mais la quantité reste très faible.

- le poisson, excepté la sole, l'essentiel des captures est constitué des premiers groupes d'âge.

En conclusion, les données recueillies durant ces campagnes font apparaître que les structures démographiques des captures de la crevette et de la seiche ne suscitent pas d'inquiétude comme c'est le cas pour le poisson.

3 - Discussion

Les prises de crevettes par heure de chalutage sont maximales en été (6 kg). Elles sont de 5 kg en automne mais elles deviennent très faibles au Printemps. La concentration de cette espèce durant l'été dans des zones bien particulières, semblent- ils favorables à ses besoins trophiques et génésiques, la rendent plus accessible aux chalutiers. Au contraire, celles du poisson sont minimales en Eté (13 kg), importantes en automne et maximales au printemps.

En ce qui concerne les très jeunes poissons rejetés en mer, ils sont à leur minimum durant l'Eté : 8 kg par heure de chalutage contre 20 et 21 kg pour l'automne et le Printemps. Il semble donc que les jeunes individus issus de la ponte du Printemps et du début de l'Eté, pour de nombreuses espèces de poisson, deviennent plus vulnérables au chalutage à partir de l'Automne.

D'un autre point de vue, les structures démographiques montrent que la crevette et la seiche ne sont pas aussi mal exploitées comme c'est le cas pour le poisson.

Ces résultats, malgré leurs limites (campagnes limitées dans le temps et dans l'espace), peuvent donner des indications pour une meilleure gestion des pêcheries du Golfe. Il apparaît que les recommandations les plus utiles sont celles qui visent la protection des très jeunes poissons qui sont très abondants en automne et au printemps.

Pour ce faire, il est souhaitable de limiter l'utilisation du chalut crevettier à la campagne de pêche à la crevette de l'été. En outre, l'interdiction d'accès aux chalutiers à des profondeurs en deça des 30m permettrait d'épargner les très jeunes poissons d'une part (rougets et pageot restant à des profondeurs < 30m durant l'été) et d'éviter les conflits entre pêcheurs côtiers et pêcheurs au chalut d'autre part.

Pour la campagne de l'automne, Il est conseillé d'étudier l'adaptation d'un chalut plus sélectif, soit au niveau des pièces constitutives du chalut et de leur montage, soit au niveau du maillage utilisé. A ce sujet l'étude de la sélectivité du chalut crevettier vis à vis des principales espèces est utile. De même, il est envisager d'étudier l'abondance de la crevette et des jeunes poissons dans les zones de pêche pour identifier, éventuellement des sous-zones à faible rendement en petits poissons.

Par ailleurs L'emploi du chalut crevettier en dehors des 2 campagnes de pêche à la crevette, tel qu'il est pratiqué actuellement dans le Golfe, n'est pas justifié (rendements en crevettes très faibles).

Toutes les mesures indiquées ci-dessus pourraient améliorer l'état de la ressource, surtout celle du poisson qui semblent la plus menacée.

Sachant, par ailleurs, que le poisson et les céphalopodes constituent les espèces vitales pour les barques côtières alors que c'est la crevette qui est vitale pour les chalutiers (Ben Mariem et Gharbi, 1988). Il apparaît donc que de telles mesures peuvent profiter à tous les pêcheurs de la région.

IV - ANALYSE DES STATISTIQUES DES PECHEES

Vu le manque d'études d'évaluation des ressources benthiques du Golfe, nous avons réalisé une première approche globale de l'état d'exploitation de ces ressources (sous-presse). Les résultats obtenus ont permis de démontrer que le seuil optimal d'exploitation est dépassé depuis 1988. Pour y parvenir, il faut réduire l'effort de pêche d'environ 20 p.100.

Sachant que ces ressources sont composées d'un ensemble d'espèces qui peuvent présenter un état d'exploitation qui diffère d'une espèce à l'autre, il nous a paru utile d'analyser l'évolution des

statistiques des pêches pour les principales espèces exploitées; dans le présent travail, l'étude d'évaluation monospécifique n'était pas réalisée.

1 - Production (tableau 3)

Les figures 5, à 11 indiquent l'évolution, de 1979 à 1989, des débarquements pour les principales espèces exploitées. Notons bien que certaines espèces sont, parfois, mal ventilées dans les statistiques des pêches. Ainsi, le pageot peut désigner un mélange d'espèces, notamment *Pagellus erythrinus* et *Pagrus erymbergi*. De même, les apports "rascasse" sont constitués d'un mélange d'espèces.

L'observation des figures ci-dessus indiquées permettent de noter certaines remarques :

- pour les deux espèces du rouget, les rascasses et le mérou, la tendance à la diminution des prises est très nette, durant la période étudiée. Pour le pageot, la production s'est augmentée jusqu'à 1985 mais depuis elle a enregistré une diminution importante.
- Les apports en crevettes ne présentent pas, malgré d'importantes fluctuations annuelles, de tendance nette à la diminution comme c'est le cas pour le poisson.
- pour les céphalopodes la tendance générale à l'augmentation est assez nette.

2 - Flottille et effort de pêche

L'effectif des flottilles opérant dans le Golfe s'est, considérablement, augmenté. Pour les chalutiers, le nombre a presque doublé, celui des barques côtières a été multiplié par deux fois et demi (tableau 4). Notons que l'étude d'évaluation des stocks réalisée sur cette région (sous-pressé) montre que l'effort de pêche, exprimé en jour de mer * cheval-vapeur a presque quadruplé de 1980 à 1988.

3 Discussion

L'approche globale, réalisée sur les ressources benthiques du Golfe a montré que l'effort de pêche optimal est dépassé depuis 1988 mais elle ne renseigne pas sur l'état d'exploitation de chaque espèce ou groupe d'espèces tels qu'ils sont définis dans ce travail. Or ces "espèces" diffèrent fortement, tant par les caractéristiques biologiques que celles de l'exploitation. En effet, l'analyse des statistiques des pêches montre que la pression de pêche exercée sur ces ressources n'est pas ressentie de la même façon selon l'espèce considérée.

Les espèces "poisson" apparaissent comme les plus mal exploitées : leur production est, au contraire de celle de la crevette et de la seiche, en diminution continue. Les mesures qui apparaissent les plus urgentes sont celles qui visent à réconforter l'état des stocks du poisson.

V - DISCUSSION ET CONCLUSION GENERALE

La crevette et les céphalopodes sont des espèces à croissance rapide et à vie courte. Les structures démographiques des captures de ces espèces sont, en grande partie, constituées d'individus matures. En outre, l'évolution de la production durant les 11 dernières années ne montre pas, malgré des fluctuations annuelles, de tendance à la diminution, comme c'est le cas pour plusieurs espèces de poissons. Ces constatations laissent penser que l'exploitation de ces espèces ne soulèvent pas de grandes inquiétudes comme c'est le cas pour le poisson.

Au contraire, le poisson est constitué d'espèces à vie longue et à croissance lente. Il s'ensuit donc que l'optimisation de leur exploitation nécessite un âge de première capture assez tardif. Cependant les structures démographiques des captures sont, en grande partie, composées de jeunes individus. De plus, les captures de très jeunes poissons engendrées par l'exploitation de la crevette durant la campagne de l'automne sont beaucoup plus importantes (20 kg/h) que ceux de la campagne de l'été (8 kg/h). En outre, l'évolution des apports durant les 11 dernières années présente une tendance très nette à la diminution, alors que l'effort s'est, considérablement, accru.

Par ailleurs, l'approche globale d'évaluation réalisée sur la ressource benthique de cette région confirme ces résultats. Ainsi, l'état actuel d'exploitation de ces espèces semble critique.

L'interdiction de l'accès des chalutiers à des profondeurs inférieures à 30m permettrait d'éviter les conflits entre pêcheurs côtiers et pêcheurs au chalut. De plus, la pêche de la crevette par les chalutiers durant l'été à des profondeurs supérieures à 30m semble avoir l'impact négatif le plus faible. En effet, l'exploitation de cette espèce durant l'automne, cause de dommages beaucoup plus importants sur les stocks du poisson qui sont en mauvais état d'exploitation.

Sachant, par ailleurs, que la crevette a une longévité courte (2ans) et les rendements de cette espèce sont les plus élevés durant l'été, l'hypothèse d'une élimination de la campagne de l'été risque de priver les chalutiers d'une recette importante dans leur compte d'exploitation. De telle mesure pourrait entraîner également un redéploiement de leur effort durant la campagne de l'automne et les autres saisons où on capture beaucoup plus de très jeunes poissons qu'en été. Ce redéploiement pourrait engendrer des conséquences négatives sur les stocks du poisson qui apparaissent déjà mal exploités. De même, cette mesure pourrait avoir des répercussions, à long-terme, sur les pêcheurs côtiers où le poisson constitue une part importante dans leurs débarquements.

Pour réduire les captures "accessoires" de ces jeunes poissons durant la campagne de l'automne, il est souhaité d'envisager une étude pour améliorer la sélectivité du chalut crevettier. Soit au niveau de la conception du chalut, soit au niveau des maillages. Les facteurs de sélectivité des principales espèces sont à étudier en première étape. De même, il est envisagé d'étudier l'abondance de la crevette et des jeunes poissons dans les zones de pêche pour identifier, éventuellement, de sous-zones à faible concentration de ces jeunes poissons.

La réduction de l'effectif des flottilles participantes à la campagne de l'automne est aussi conseillé. Le taux de la réduction est à estimer selon les propositions qui ont été avancées dans nos travaux (sous-presse) sur l'évaluation de ces ressources par l'approche globale.

En dehors des campagnes de pêche de la crevette, il est conseillé d'utiliser un chalut destiné pour la pêche du poisson, c'est à dire sans chaînes qui raclent le fond et améliorer la sélectivité de la poche du chalut par un contrôle rigoureux des maillages employés qui ne sont pas réglementaire.

En conclusion, cette étude, pour incomplète qu'elle soit, aurait permis de préciser les liens entre l'exploitation des principales espèces pêchées dans le Golfe et fourni des propositions utiles en vue d'une meilleure gestion des pêcheries de cette région. Les recommandations proposées profiteraient, nous l'espérons à tous les pêcheurs de la région.

VI - BIBLIOGRAPHIE

- ANON., 1991. Organisation de la pêche dans le golfe de Gabès. Rapport interne, Inst. natn. scient. et techn. Océanogr. Pêche Salammbô, n° 358:13 p.
- BEN KHEMIS, L., 1984. Pêche de la crevette dans le golfe de Gabès. Analyse des données statistiques des années 1981, 1982 et 1983. Observation biologiques sur *Penaeus kerathurus*. Essai d'évaluation des stocks et conditions optimales d'exploitation. Rapp. et Doc. Inst. natn. scient. et techn. Océanogr. Pêche Salammbô, n° 2:3-30.
- BEN MERIEM, S. et GHARBI, H., 1988. Analyse préliminaire des résultats de chalutages du "HANNOUN" dans le golfe de Gabès (du 2 au 22 Août 1988). Rapp. et Doc. Inst. natn. scient. et techn. Océanogr. Pêche Salammbô, n°3:1-34.
- BEN MERIEM, S. et GHARBI, H., 1989a. Pêcheries du golfe de Gabès, évaluation récente et résultats des prospections du "HANNOUN" (Octobre-Novembre 1988). Rapp. et Doc. Inst. natn. scient. et techn. Océanogr. Pêche Salammbô, n°1:10 + tabl. + graph.
- BEN MERIEM, S. et GHARBI, H., 1989b. Résultats des prospections du chalutier "HANNOUN" dans le golfe de Gabès (Avril 1989). Rapp. et Doc. Inst. natn. scient. et techn. Océanogr. Pêche Salammbô, n°3:1-7 + tabl. + graph.
- BEN MERIEM, S., 1993. Taille de première maturité sexuelle et période de ponte de *Penaeus kerathurus* dans le golfe de Gabès, Tunisie. Crustaceana, 65 (1):81-96
- BOUIN, A. 1989. Evaluation de la pêche du Mérou (communication en arabe). Séminaire International sur la lutte contre la pollution et la préservation des ressources marines, Ras-Lanouf, Libye, juin 1989, 4 p. + graph.
- BRADAI, N. et BOUIN A., 1989. Les prises de *Scorpaena porcus* et *Scorpaena scropha* du golfe de Gabès. Séminaire Maghrébin des sciences halieutiques. Algérie, Mai 1990.
- EZZEDINE-NAJAI, S., 1984. Reproduction de la seiche *Sepia Officinalis* Linnée 1758 (Mollusque, Céphalopode): Etudes morphologiques et morphométriques. Bull. Inst. natn. scient. et techn. Océanogr. Pêche Salammbô, n°11:71-118
- EZZEDINE-NAJAI, S., 1985. Fecundity of the cuttlefish *Sepia officinalis* L. (mollusca, cephalopoda) from the gulf of Tunis. Vie Milieu, 35 (3/4):283-284.
- GHARBI, H. , 1980. Contribution à l'étude biologique et dynamique des rougets (*Mullus barbatus* Linnaeus, 1758 et *Mullus surmuletus* Linnaeus 1758) des côtes tunisiennes. Thèse de 3ème cycle Univ. Tunis, Fac. des sciences, 1980, 100p.
- GHARBI, H. et KTARI, M. H. , 1981 Croissance des rougets en Tunisie. Bull. Inst. natn. scient. techn. Océanogr. Pêche salammbô, 8: 41-51.
- GHARBI, H. , 1984. Note sur l'état du stock des rougets exploités en Tunisie. Bull. Inst. natn. scient. techn. Océanogr. Pêche Salammbô, 11: 131-148.

- GHORBAL, M. , 1980. Importances des sparidae et de leur exploitation dans le golfe de Gabès. Rapp. et Doc. Inst. natn. scient. techn. Océanogr. Pêche Salammbô, numéro spécial: 23-29 p.
- LIVADES, R. J. , 1988. A study of the biology and population Dynamics of Pandors (*Paellus erythrinus*, L. 1758), Family consultation technique sur l'évaluation dans la Méditerranée orientale. FAO, Rapport Pêche, 412: 58-64.
- MISSAOUI, H. , BEN MARIEM, S. , BEN WADA H. et H., Evaluation des ressources halieutiques benthiques du golfe de Gabès (sous-presse).
- NAJAI, S., 1982. Application du modèle global au stock des céphalopodes tunisiens. Rapport de la première consultation technique sur l'évaluation des stocks de la méditerranée centrale, FAO, Rapport Pêches, 266: 103-109.
- NAJAI, S., 1983. Contribution à l'étude de la biologie des pêches des céphalopodes de Tunisie. Application à l'espèce *Sepia officinalis*, Linné, 1758. Thèse de 3ème Cycle, Biologie marine, Univ. Tunis, Faculté des sciences, 229 p.

-Variation mensuelle des prises des chalutiers de Sfax
(Fig. 2-4)

Fig. 2 - Production de 1981

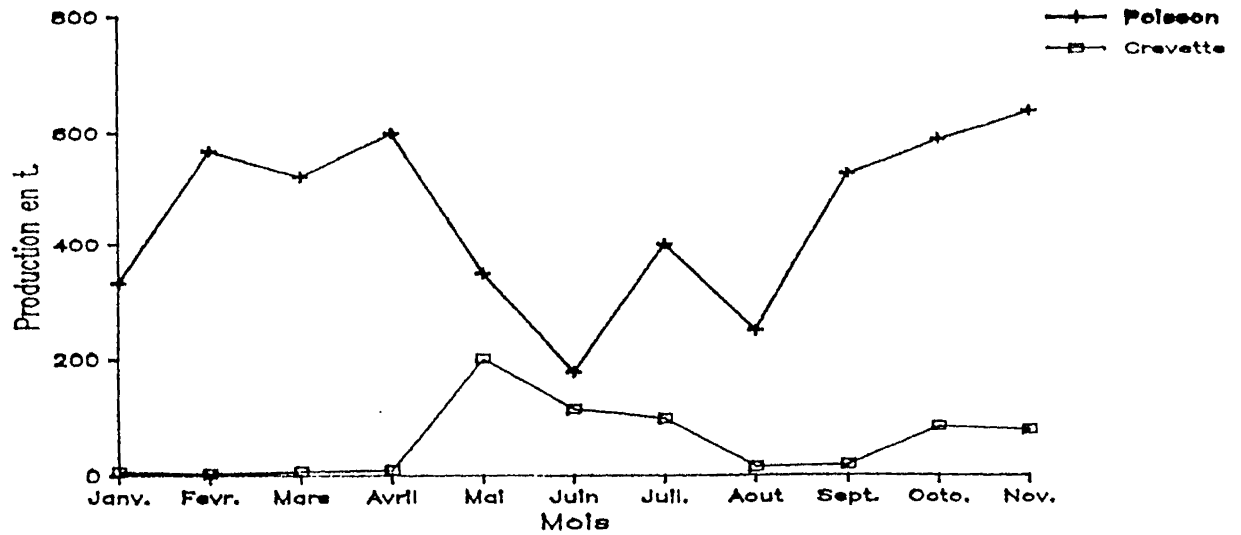


Fig. 3 - Production de 1982

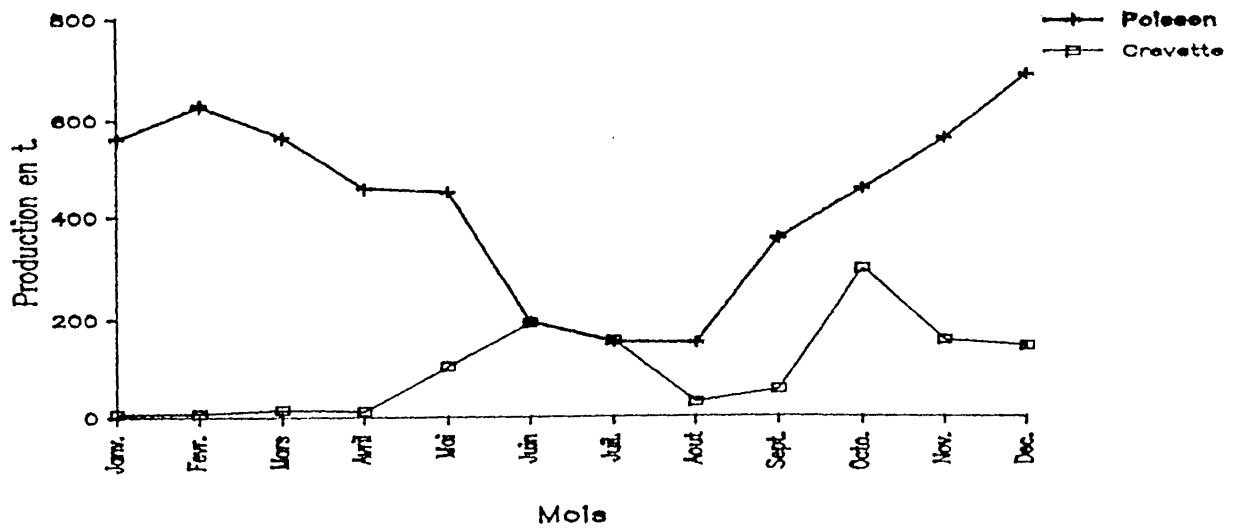
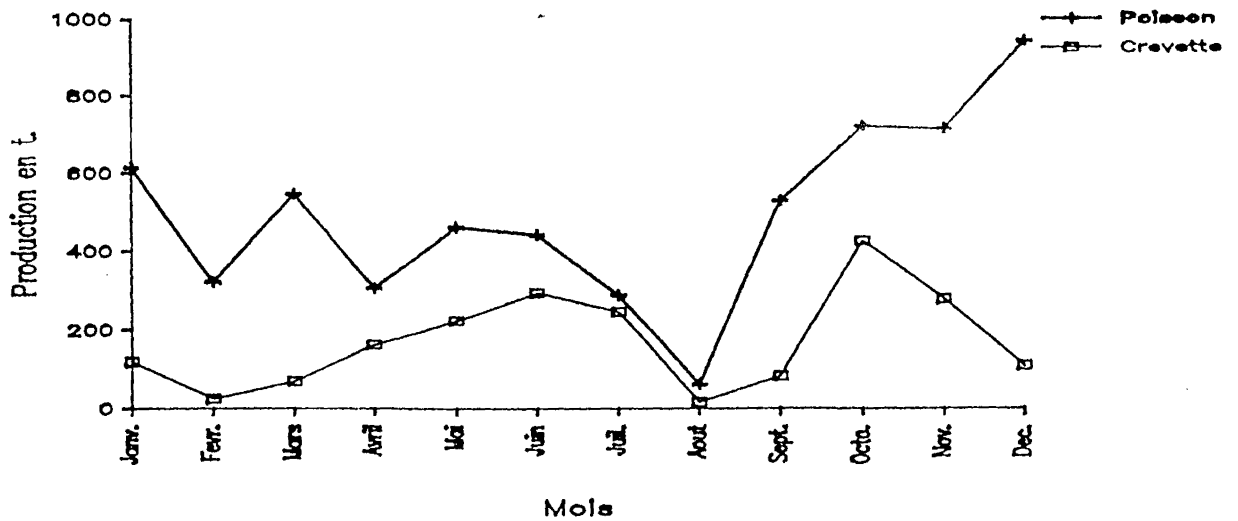


Fig. 4 - Production de 1983



Evolution des prises des principales especes du golfe de Gabes
(Fig. 5-11)

Fig. 5 — Rougets

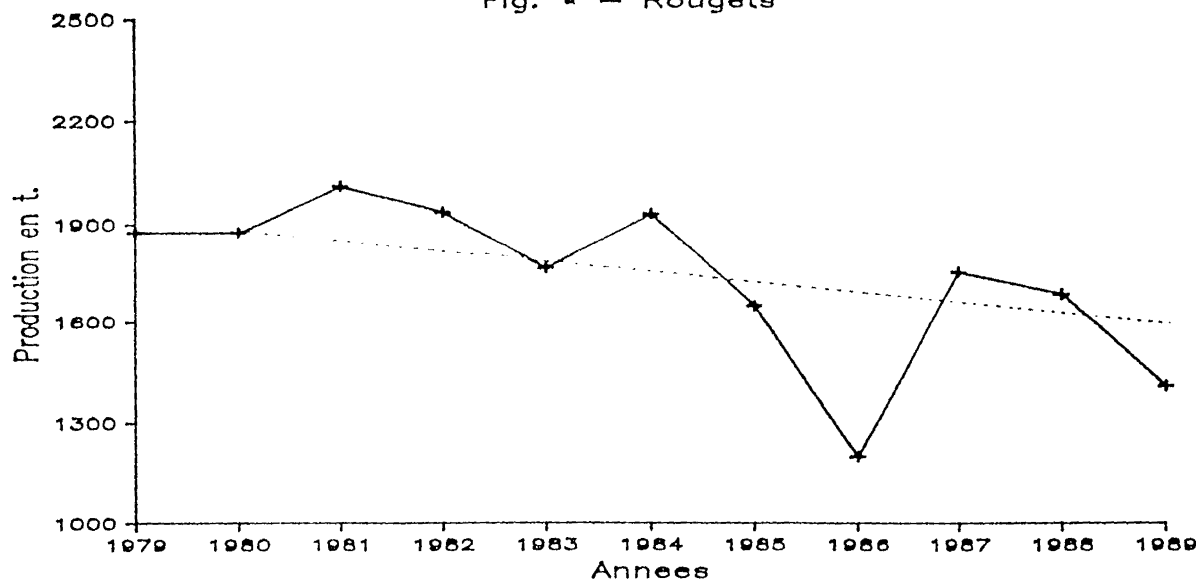


Fig. 6 — Pageot

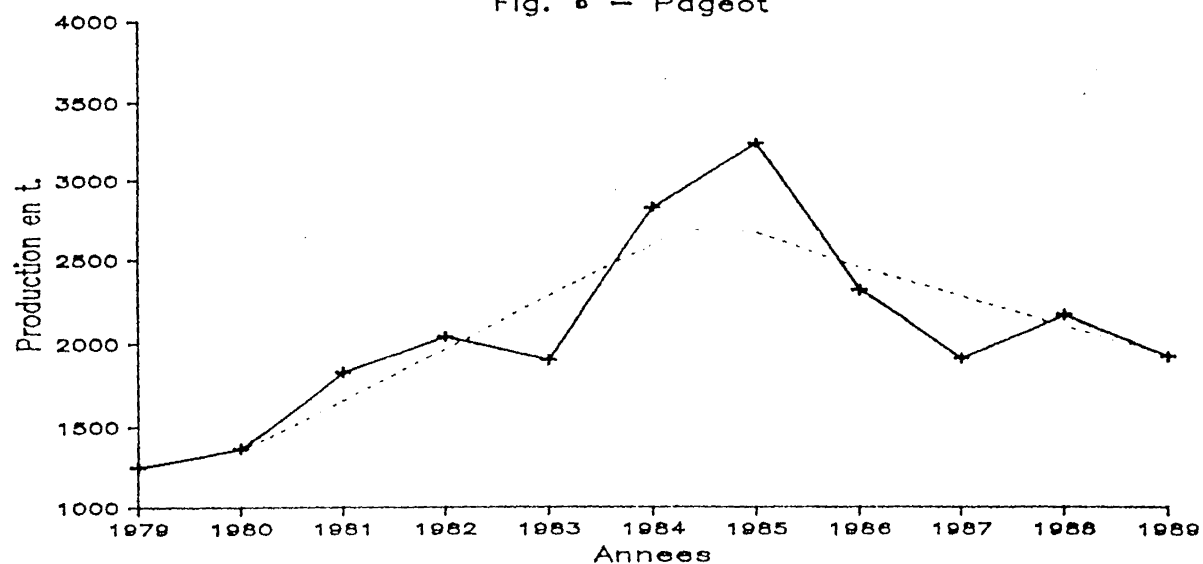


Fig. 7 — Merlu

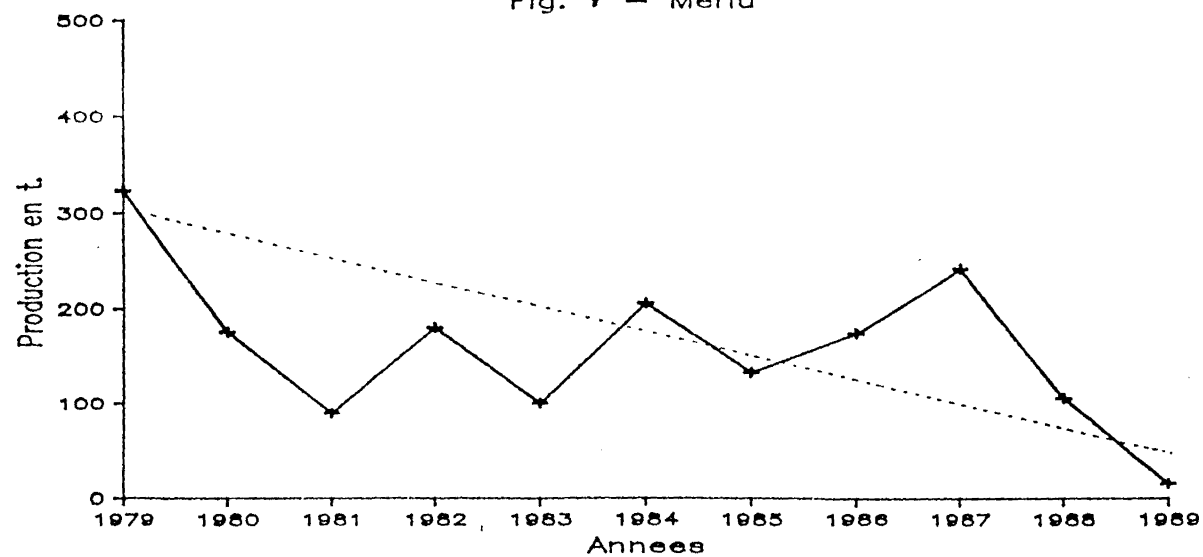


Fig. 8 — Meroux

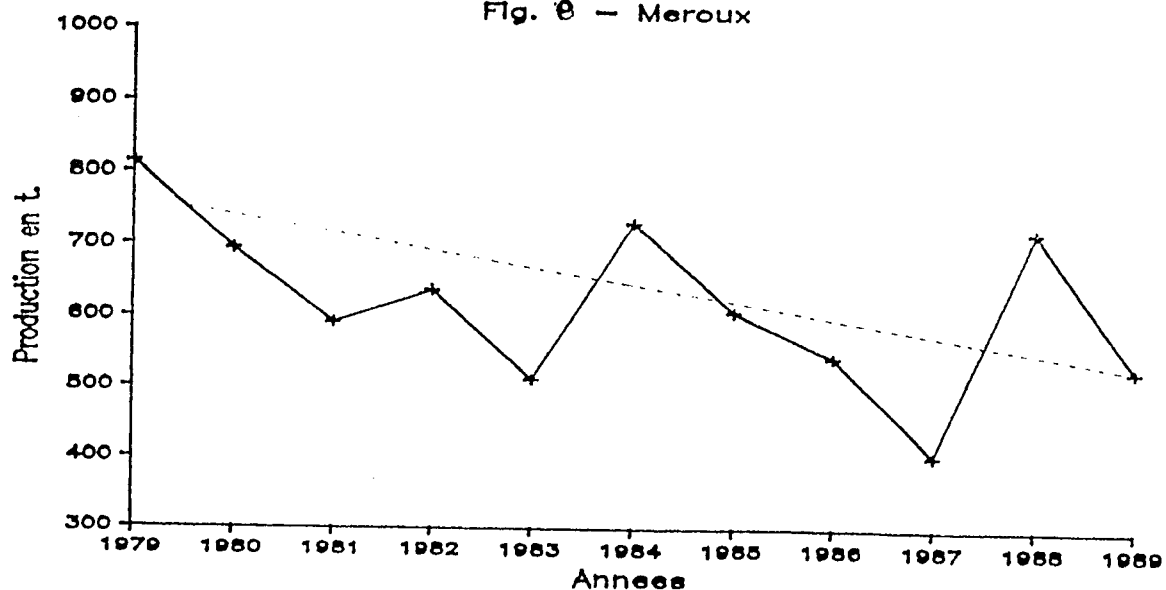


Fig. 9 — Rascasse

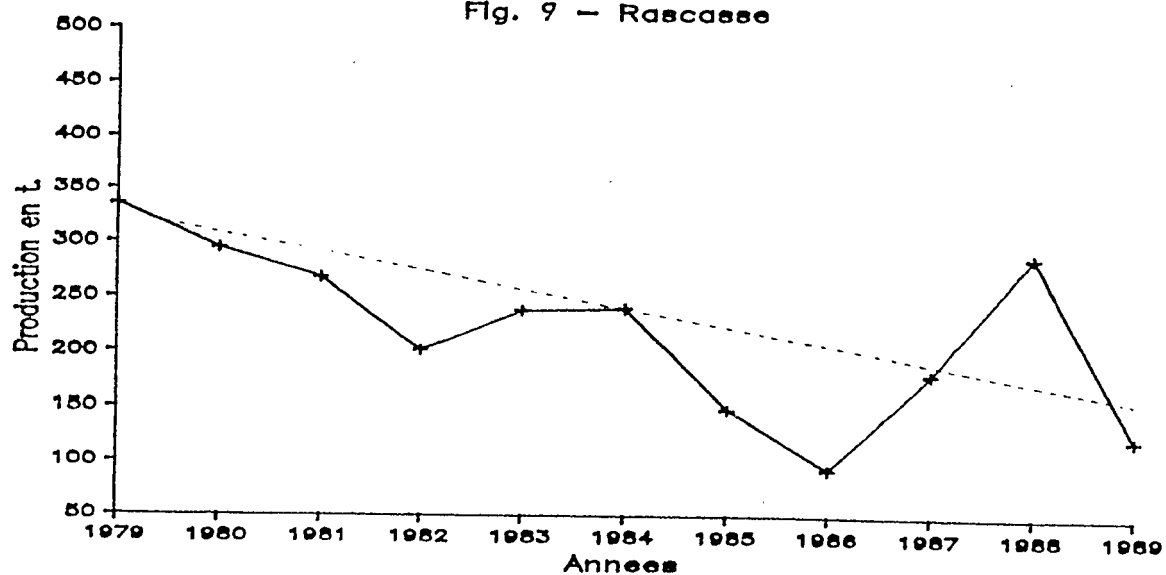


Fig. 10 — Crevette

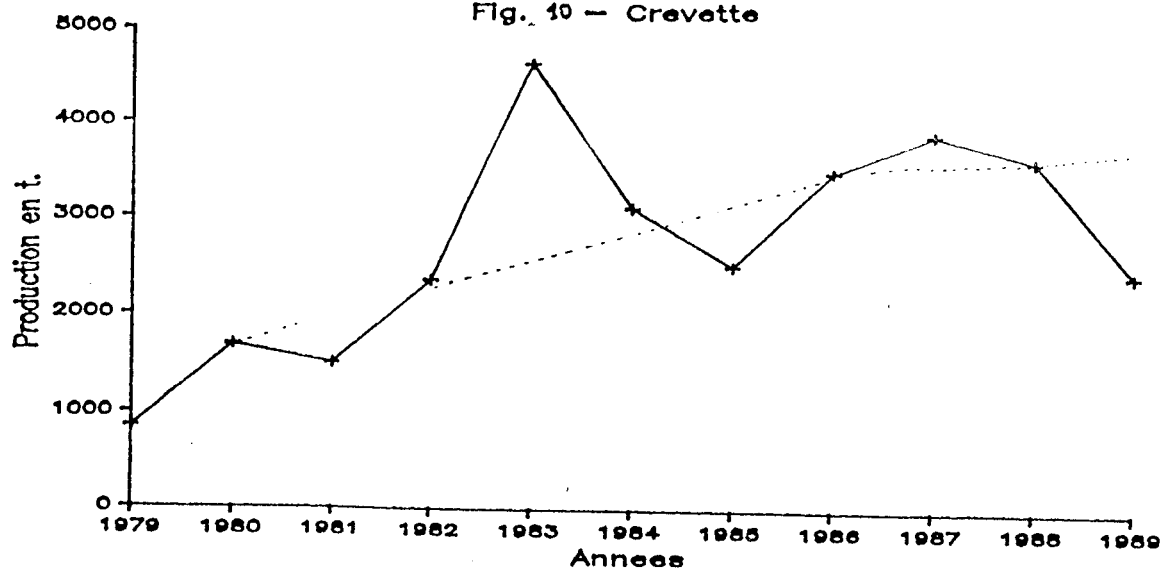


Fig. 11 — Cephalopodes

