

Répartition côtière du poulpe *Octopus vulgaris* sur la Petite Côte du Sénégal et son exploitation par la pêche artisanale

Alain Caverivière
Biologiste des pêches

Mamadou Diallo
Biologiste des pêches

François Domain
Biologiste des pêches

Didier Jouffre
Biologiste des pêches

I Introduction

La présente étude s'attachera à décrire l'occupation de l'espace côtier par le poulpe : préférendums, temps de résidence, déplacements, et la manière avec laquelle la pêche artisanale exploite cette nouvelle ressource en s'adaptant à son comportement par innovation et apprentissage.

La pêche du poulpe commun *Octopus vulgaris* au Sénégal est assez ancienne, mais de peu de portée (Bakhayokho, 1981) jusqu'à l'été 1986 où 10 000 tonnes ont été débarquées par les chalutiers (Caverivière, 1990, 1994). L'importance de la ressource, couplée avec la mise en place des premiers circuits de commercialisation et usines de conditionnement, a permis à la pêche artisanale de la

Petite Côte du Sénégal (fig. 1) de s'y intéresser dans la deuxième moitié de cet été 1986. Par la suite, la ressource a montré d'importantes variations interannuelles (fig. 2), avec des captures approchant 20 000 tonnes en 1991, la pêche artisanale dépassant les captures de la pêche industrielle à partir de 1994. Les variations interannuelles, on parle d'explosion démographique certaines années, seraient la conséquence d'une durée de vie courte, de l'ordre de l'année au Sénégal (Domain *et al.* 1997, 2000) et d'une relati-

al., 1963; Mangold, 1983; Villanueva *et al.*, 1995; Caverivière *et al.*, 1999), de laquelle dépendrait principalement le niveau du recrutement. La survie des larves serait en relation avec les remontées d'eaux froides riches en sels nutritifs (upwelling), relation qui serait positive avec leurs durée et intensité au Sénégal (Faure, 2000). De plus, les zones de rétention côtière, comme la Petite Côte du Sénégal, auraient un effet favorable en limitant la dispersion vers le

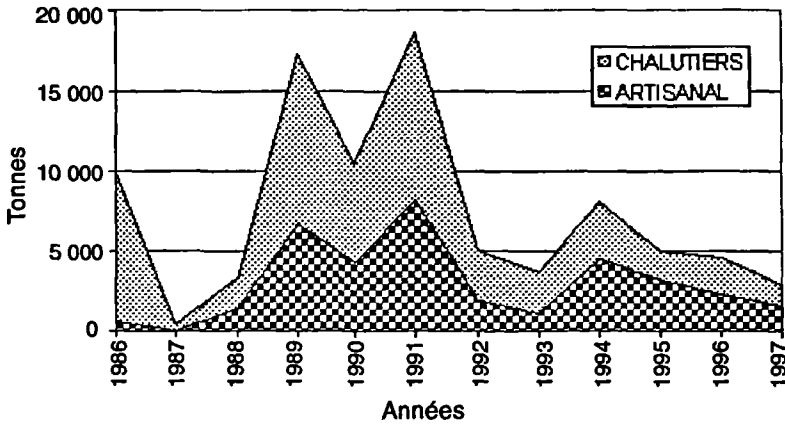


Figure 2
Évolution des captures annuelles de poulpe au Sénégal
par la pêche industrielle et la pêche artisanale.

grande taille, qui seuls représentent un réel danger pour les juvéniles et les adultes (Caverivière, 1990, 1994 ; Faure, 2000).

La grande majorité des prises en poulpe de la pêche artisanale provient de la Petite Côte (FAO, 1997), sur des fonds généralement interdits à la pêche chalutière et n'excédant guère 30 mètres. La pêche s'effectue lors de sorties journalières de pirogues à moteur hors-bord et utilise des lignes à main pourvues d'une couronne d'hameçons, qui sont très généralement non appâtées. Ces turlottes sont spécifiques à la pêche du poulpe et nous reviendrons plus bas sur les catégories particulières. La pêche artisanale du

poulpe a surtout lieu en été (juillet-septembre) et porte sur de jeunes individus qui sont issus de la principale saison de ponte.

Le poulpe et l'espace

Habitat et préférendum

Il ne s'agit pas d'un préférendum thermique, car *Octopus vulgaris* a une très large distribution et est rencontré au moins jusqu'à 400 mètres de profondeur au large du Sénégal, il peut être abondant

Un facteur trophique lié à la sédimentologie est vraisemblable car de nombreuses observations *in situ* sur les fonds sableux et sablo-vaseux ont montré que les poulpes y occupent des terriers en forme de cheminées (Caverivière, 1997)¹. Ces terriers sont le plus souvent entourés de coquilles de bivalves (praires, amandes, venus, etc.), dont certaines très récentes que le poulpe aurait consommé quelque temps avant, avec parfois des bivalves vivants visibles à l'entrée du terrier (probable constitution d'un garde-manger). Ces bivalves ont été retrouvés enfouis dans le sédiment alentour, sur des fonds dont la surface est très pauvre en vie animale autre que le poulpe, et il semble que le nombre de terriers dans une zone suive la distribution en tache de ces coquillages. D'autre part, d'après la carte sédimentologique des fonds marins du Sénégal, la zone d'abondance du poulpe sur la Petite Côte correspond à des sables fins à grossiers, avec une teneur élevée en carbonates. Ces sédiments sont riches en coquillages, et les autres zones d'abondance d'*Octopus vulgaris* au large du Sénégal, telles que détectées par les campagnes scientifiques de prospection par chalutage, se situent sur des types de fond de sédimentologie comparable, mais plus profonds (80-150 m) et riches aussi en coquillages. On notera cependant que Nigmatulin et Ostapenko (1976), qui ont analysé les contenus stomacaux de centaines de poulpes des eaux sahariennes, trouvent une alimentation basée sur les crabes et poissons, avec une préférence pour les premiers. Les bivalves font partie d'un deuxième groupe nettement moins important. Il peut s'agir d'une différence régionale, mais il y a sans doute aussi une sous-estimation des bivalves dans les ana-

¹ Au total, plus de 300 plongées utiles à l'observation des poulpes ont été

lyses, car leur chair est rapidement transformée en bouillie indistincte dans les estomacs. Hatanaka (1979), pour la même région saharienne et le même type d'étude, trouve une alimentation côtière (16-26 mètres) dominée par les coquillages (45-61 %), suivis par les poissons (19-34 %), puis les crustacés et céphalopodes (20 % à eux deux). Pour notre part, sur les fonds sableux de la Petite Côte où les crabes sont rares, nous n'avons observé qu'une seule fois une carapace devant un terrier de poulpe.

Migrations ?

L'estimation du temps de résidence des poulpes sur les fonds côtiers de la Petite Côte était un des objectifs du programme de recherches. En effet, l'abondance des poulpes durant les mois d'été pourrait provenir de mouvements de type migratoire. Plusieurs éléments de réponse ont été apportés :

- l'existence de terriers profonds, apparemment creusés par les poulpes, est un élément en faveur d'une certaine sédentarité des individus. Ces terriers, calibrés à la taille du poulpe qui l'occupe et où celui-ci trouve un abri qui paraît sûr dans des zones nues, demandent sans doute un temps non négligeable pour être réalisés. Il est donc probable que le poulpe n'en change pas volontiers. Des observations par caméra sous-marine montrent un temps de résidence d'au moins 48 heures, mais malheureusement les enregistrements n'ont pu être poussés au-delà. Cependant, nous avons pu observer de manière fragmentée, par des plongées en général hebdomadaires, l'occupation de refuges précis par des individus bien individualisés par des marques corporelles (blessures). Hormis les femelles surveillant leur ponte (Caverivière *et al.*, 1999), trois poulpes ont été vus dans le même refuge durant des intervalles totaux de 22, 28, 45 jours². Des occupations beaucoup plus courtes ont aussi été relevées, le poulpe ayant pu changer d'abri dans la même zone ou

² Un autre individu aurait occupé le même abri pendant plus de deux mois, mais il subsiste un léger doute quant à son identification entre la première et la deuxième moitié de la période.

encore être pêché, les lieux d'observations étant régulièrement prospectés par les pêcheurs de poulpe comme le dénote les turlottes perdues sur le fond;

- quelques marquages de poulpes ont été effectués dans la zone côtière (fonds de 16-30 m en été). Les 10 poulpes recapturés l'ont été à proximité des lieux de marquage, dont 5 poulpes après 29, 48, 62, 68 et 70 jours de liberté. D'autre part, près de 5 800 poulpes ont été marqués et relâchés dans des eaux plus profondes (80-120 m essentiellement) et près de 1 200 ont été recapturés par la pêche artisanale et la pêche industrielle. Dans presque tous les cas, les

du jour même à 177 jours après. Le seul mouvement qui semble apparaître concerne des poulpes qui quitteraient le rebord du plateau vers les fonds intermédiaires en saison froide (pour la reproduction ?);

- l'occupation des zones de pêche dans le temps et l'espace par les pirogues cherchant le poulpe n'est compatible qu'avec un mouvement lent de l'espèce de la côte vers le large (cf. plus bas).

■ Les pêcheurs

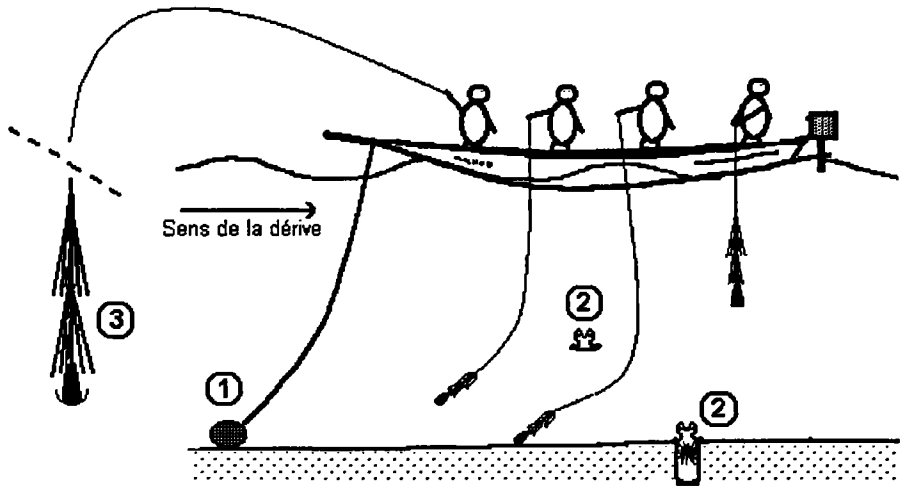


Figure 3

Pêche artisanale à la turlutte au Sénégal. Pirogue de 4 pêcheurs.
1) ancre dérapante (caillou); 2) poulpe dans son terrier; 3) turlutte de 2 couronnes de lanières brillantes et un plomb de 5 hameçons.

couronnes qui partent chacune d'un même point. Chaque couronne a très généralement des lanières de deux couleurs différentes, qui peuvent différer quand il existe plusieurs couronnes sur le même engin. Les couronnes, en position pendante, se recouvrent juste ou un peu l'une sur l'autre et la dernière avec le plomb. L'ensemble, qui forme une turlutte à poulpe, peut dépasser 90 cm de longueur. Cet engin de pêche est dérivé de la turlutte qui sert depuis longtemps à la pêche des seiches (Bakhayokho, 1997), mais les modifications sont considérables, et nous n'avons pas connaissance d'un tel type de turlutte utilisé antérieurement ailleurs dans le monde. Sur les lieux de pêche, les pirogues travaillent en dérive lente, généralement face à la vague, grâce à un caillou rond traînant sur le fond et faisant office d'ancre dérivante. Les turlattes sont lancées loin de la pirogue et agitées par des mouvements amples et réguliers du bras avant d'être remontées, ce qui oblige les pêcheurs à travailler debout

pêche côtière et est de l'ordre de 400 grammes. Cette pêche est peu coûteuse par rapport à d'autres car les turlattes, fabriquées en général par les pêcheurs qui les utilisent, ne coûtent pratiquement que le prix du plomb qui provient de matériel de récupération, et la pêche elle-même s'effectue en dérive sans utilisation du moteur.

Le stimulus de prise de la turlutte par le poulpe, on peut sans grand risque parler d'attaque, est visuel, d'après ce que semble montrer : i) des observations *in situ*, ii) le fait attesté par les nombreux pêcheurs interrogés que le poulpe ne se pêche pas de nuit à la turlutte, iii) les très faibles rendements obtenus par ces mêmes pêcheurs quand les eaux sont très troubles. L'attaque de la turlutte ne paraît pas déclenchée par un besoin alimentaire car : i) des poulpes à l'estomac plein sont pris par cet engin³, ii) la turlutte peut ramener des poulpes de 50 grammes et donc considérablement plus petits que l'engin. Il peut s'agir d'un comportement de défense du territoire, mais l'explication ne semble pas suffisante au regard de la taille des plus petits poulpes capturés et des autres envahisseurs potentiels du territoire qui ne sont pas attaqués.

La pêche récente du poulpe par les artisans pêcheurs du Sénégal montre une capacité d'adaptation et d'innovation considérable de la part de cette population. On peut dire qu'elle a su créer un engin de pêche en tout point remarquable qui tire parti d'un comportement particulier du poulpe pour le capturer. Notons que la pêche du poulpe avec des pots, comme elle est pratiquée de longue date en Méditerranée et adaptée plus récemment dans les eaux mauritaniennes voisines, n'est pas inconnue des pêcheurs sénégalais. Des projets de développement en ont initié la pratique en différents endroits de la côte, avec toujours un rejet final par les pêcheurs. Ceux-ci trouvent les pots moins efficaces (Bakhayokho, 1997), plus encombrants, susceptibles de vols ou de destruction par les chalutiers et beaucoup plus onéreux par rapport aux turlattes qui ne coûtent pratiquement rien (Samba, 2000).

³ Communication Y. Diatta sur des observations effectuées lors de son travail de thèse sur « Le régime alimentaire du poulpe commun *Octopus vulgaris* ».

Occupation de l'espace

Une étude centrée sur l'occupation de l'espace par les pêcheurs arti-

sans, dans la zone côtière d'abondance du poulpe de la Petite Côte du Sénégal, a été menée à partir des statistiques de pêche recueillies dans les deux principaux sites portuaires de la pêche artisanale. Il s'agit de Mbour au nord et de Joal au sud, qui sont situés à environ 35 km de distance l'un de l'autre (cf. fig. 1). On se reportera à Laloë et Samba (1990) et Ferraris *et al.* (1994) pour des précisions sur les systèmes d'enquêtes et le traitement des données recueillies. Les quatre meilleures années de la pêche artisanale sur le poulpe ont été retenues : 1989, 90, 91, 94.

Il a été extrait des fichiers annuels de ces deux ports les enquêtes concernant les sorties à la journée des pirogues dites « ligne - casier pêche » qui sont les principales à rechercher le poulpe. De ces sor-

ties, il a été finalement retenu celles des pirogues de quatre pêcheurs qui ont ramené du poulpe. Selon les années, le nombre des sorties de pêche sélectionnées varie de 2 100 à 4 850. La part du poulpe dans les débarquements de ces pirogues a été recherché ; les valeurs sont proches de 100 %, sauf parfois en début et en fin de période d'abondance. À partir des données de prises par sortie sélectionnées, des rendements moyens de poulpes ont été calculés par semaine et ont pu être subdivisés selon 3 classes de profondeurs de pêche : - de 10 m, de 11 à 25 m, de 26 à 50 m, les enquêtes incluant cette donnée, mesurée en brasses par les pêcheurs. Ceci permet un suivi fin de la pêche du poulpe à partir de deux ports proches.

La figure 4 montre que la pêche du poulpe, toutes profondeurs confondues, commence plus tôt et finit plus tard à Mbour qu'à Joal,

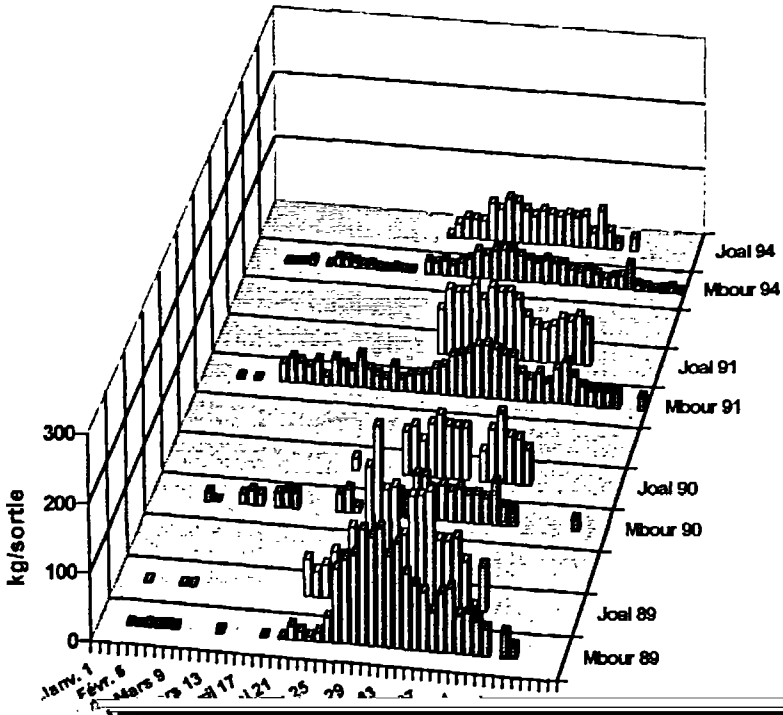


Figure 4
Évolution des rendements moyens de poule par semaine pour les 2 ports et les 4 années.

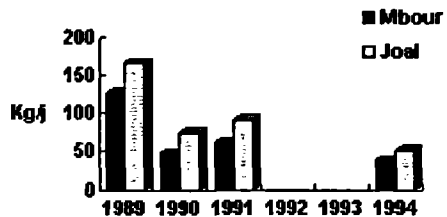


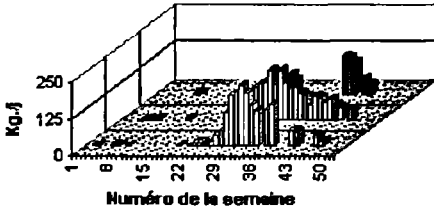
Figure 5

proches de Joal quand les rendements en poulpe y sont meilleurs, sans que nous ayons pu savoir quelle était la part de l'éloignement et celle d'autres facteurs comme une certaine appropriation coutumière des zones de pêche. Par contre, quand les rendements de poulpe à Joal deviennent suffisamment élevés, les autres tactiques de pêche de ce port sont délaissées pour cibler cette espèce. Ceci est illustré par les nombres mensuels des sorties à filet maillant encerclant (pour la capture des sardinelles) dont la figure 6 donne un exemple pour l'année 1991. À la saison du poulpe, le nombre de ces sorties diminue considérablement, car la plupart des pirogues qui pratiquaient cette activité se sont tournées vers le poulpe et sont alors enregistrées dans les enquêtes comme des pirogues à lignes.

Les rendements par profondeur, illustrés sur la figure 7 pour les quatre années retenues, montrent que la pêche au poulpe a surtout lieu dans

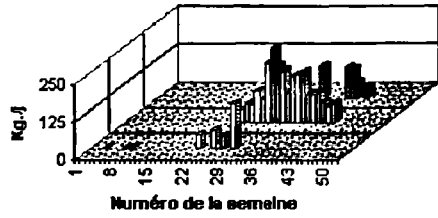
Mbour 1989

□ 0-10m □ 11-25 m ■ 26-50m



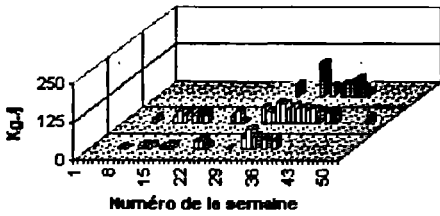
Joal 1989

□ 0-10m □ 11-25 m ■ 26-50m



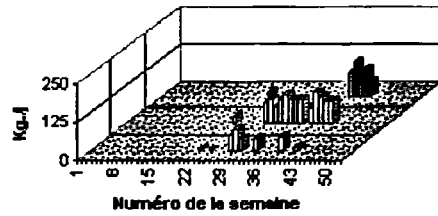
Mbour 1990

□ 0-10m □ 11-25 m ■ 26-50m



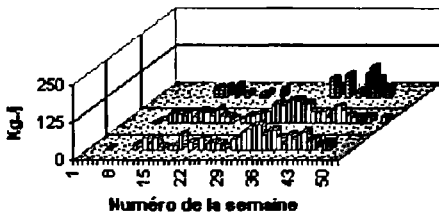
Joal 1990

□ 0-10m □ 11-25 m ■ 26-50m



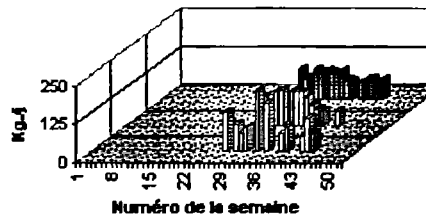
Mbour 1991

□ 0-10m □ 11-25 m ■ 26-50m



Joal 1991

□ 0-10m □ 11-25 m ■ 26-50m



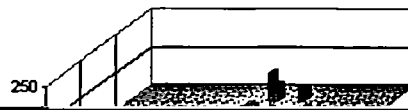
Mbour 1994

□ 0-10m □ 11-25 m ■ 26-50m



Joal 1994

□ 0-10m □ 11-25 m ■ 26-50m



Conclusion

Au Sénégal, l'abondance du poulpe commun apparaît la plus importante sur les fonds sableux riches en bivalves qui formeraient l'essentiel de sa nourriture, comme tendent à le montrer de nombreuses observations *in situ*. Le poulpe est bien adapté à ce type de substrat où il occupe des terriers profonds qui sont d'efficaces abris contre la prédation. Selon des observations récentes, le poulpe creuse lui-même son terrier qu'il ne quitte que pour s'alimenter et se reproduire. Cet habitat particulier expliquerait la grande quantité de poulpes se trouvant sur les fonds meubles des côtes nord-ouest africaines.

Les capacités migratoires du poulpe ont été étudiées à partir de plusieurs types de données. Les résultats des marquages de poulpes, l'existence des terriers et les observations *in situ* sur leur occupation, la relative stabilité dans le temps et l'espace des pêcheries, sont des éléments en faveur d'une certaine sédentarité des poulpes. Les fortes abondances observées en été sur les fonds côtiers de la petite Côte proviendraient principalement de la période de recrutement d'une espèce à vie courte.

Les pêcheurs artisans sénégalais se sont remarquablement adaptés à la capture des poulpes en mettant au point une technologie efficace et peu coûteuse qui fait appel à un engin de pêche, la turlutte à poulpe, qui n'a pas d'équivalent au monde. Cette turlutte fait appel à un comportement particulier du poulpe dont le déclenchement est d'origine visuelle et reste encore mal expliqué. L'émergence de cette

nouvelle façon de pêcher le poulpe confirme les fortes capacités d'innovation et d'adaptation des pêcheurs artisans sénégalais, déjà notées par Laloë et Samba (1990), Charles-Dominique et Diallo (1997), Charles-Dominique et Mbaye (1999).

L'étude de la pêche artisanale du poulpe à partir de deux ports proches de la Petite Côte montre qu'il y a peu de déplacements des pêcheurs d'une zone à l'autre. La pêche commence plus tôt et finit plus tard à Mbour, sans que les pêcheurs de Joal y participent. Les pêcheurs de Mbour ne pêchent pas devant Joal quand les rendements y sont nettement plus élevés qu'à Mbour. Par contre, lors de l'abondance estivale des poulpes et suivant l'importance de la ressource, les autres tactiques de pêche d'un port peuvent se tourner de manière largement

prépondérante vers le poulpe. Une autre forme d'optimisation économique est peut-être visible dans l'évolution des profondeurs de pêche : les fonds les plus côtiers étant plutôt exploités en début de saison et les plus profonds et lointains en fin. Cette évolution peut cependant aussi traduire un mouvement migratoire lent des poulpes.

Il sera intéressant d'étendre cette étude, dans sa partie évolution et analyse des rendements des pirogues ciblant le poulpe, à d'autres lieux où la pêche de cette espèce prend une importance croissante : la région de Dakar, en limite nord de la Petite Côte, ainsi que le port de Kayar, sur la côte nord du Sénégal, où le poulpe est surtout pêché en saison froide.

Bibliographie

BAKHAYOKHO M., 1981 —
Historique des pêcheries
de céphalopodes (seiches, poulpes,
calmars) des côtes sénégalaises.
La Pêche Maritime, n° 1244 : 634-640.

BAKHAYOKHO M., 1997 —
La pêche artisanale à la turlutte des
céphalopodes au Sénégal. Centre
Rech. Océanogr. Dakar Thiaroye,
Doc. scient., n° 146 : 1-15.

CAVERIVIÈRE A., 1990 —
Étude de la pêche du poulpe
(*Octopus vulgaris*) dans les eaux
côtières de la Gambie et du Sénégal.
L'explosion démographique de l'été
1986. Centre Rech. Océanogr. Dakar

CAVERIVIÈRE A., 1997 —
Note sur l'observation de terriers
creusés dans le sable et occupés
par des juvéniles d'*Octopus vulgaris*.
in : Rapport du groupe de travail ad
hoc sur les céphalopodes. FAO,
COPACE/PACE SERIES/97/63, 98 p.

CAVERIVIÈRE A., DOMAIN F.,
DIALLO A., 1999 —
Observations on the influence
of temperature on the length
of embryonic development
in Octopus vulgaris (Senegal). *Aquat.
Living Resour.*, vol.12 (2) : 151-154.

CHARLES-DOMINIQUE E.,
DIALLO M., 1997 —

halieumétrique, Pré-actes,
miméo. : 123-130.

DOMAIN F., CAVERIVIERE A.,
DIALLO A. , 1997 —

Note sur la croissance en poids
du poulpe (*Octopus vulgaris*) élevé
en bassin. *in*: Rapport du groupe
de travail ad hoc sur les
céphalopodes. *FAO, COPACE/PACE*
SERIES/97/63 : 78-80.

DOMAIN F., JOUFFRE D.
CAVERIVIERE A., 2000 —
Growth of *Octopus vulgaris*
from tagging in Senegalese waters.

*L'évaluation des ressources
exploitables par la pêche artisanale
sénégalaise.* Orstom éditions, Paris,
coll. Colloques et séminaires,
Tome 2 : 73-93.

HATANAKA H., 1979 —
Studies on the fisheries biology of
common octopus off the northwest
coast of Africa, *Far. Seas Fish. Res.*
Lab., Bull. 17 : 13-124.

ITAMI K., IZAWA Y., MAEDA S.,
NAKAI K., 1963 —
Notes on the laboratory culture
of the octopus larvae. *Bull. Japanese*