



**Le régime alimentaire du poulpe commun, *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797 (Cephalopoda, Octopodidae) de la côte du Sénégal (Atlantique Oriental Tropical).**

Item Type	Journal Contribution
Authors	Diatta, Y.; Clotilde-Ba, F. L.; Capape, C.
Citation	Bulletin de l Institut national des sciences et technologies de la Mer, 28. p. 65-75
Publisher	INSTM
Download date	13/02/2023 08:55:55
Link to Item	<a href="http://hdl.handle.net/1834/4085">http://hdl.handle.net/1834/4085</a>

## LE RÉGIME ALIMENTAIRE DU POULPE COMMUN, *OCTOPUS VULGARIS* CUVIER, 1797 (CEPHALOPODA, OCTOPODIDAE) DE LA CÔTE DU SÉNÉGAL (ATLANTIQUE ORIENTAL TROPICAL)

Y. DIATTA \*, F. L. CLOTILDE-BA \* et C. CAPAPÉ \*\*

\* Département de Biologie animale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, BP 5005, Dakar, Sénégal.

\*\*Laboratoire d'Ichtyologie, case 102, Université Montpellier II, Sciences et Techniques du Languedoc, 34095 Montpellier cedex 05, France.

### ãáî Õ

(الرأسيات الأرجل، الأخطبوطيات) بالسواحل *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797 النظام الغذائي للأخطبوط السنغالية (الأطلسي الشرقي المداري) الصنف الأساسي للاقتصاد السنغالي إثر ظهوره بكتل *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797 يعتبر الأخطبوط المألوف كبيرة وتفجره ديمغرافي بالمياه البحرية السنغالية منذ الثمانينات. وقصد تفسير الحدث، رأينا من المستحسن الإطلاع على الدور الذي يلعبه هذا الصنف وسط المحيط المحلي الذي يعيش فيه وذلك عن طريق علاقاته الغذائية مع الوسط الطبيعي. وخلال الاستكشافات الميدانية المنجزة في إطار حملات استطلاعية على متن مراكب جرّ من سنة 1996 إلى 1998، وقعت التحاليل على محتوى الأمعاء طبق الطرق *Octopus vulgaris*. تمكنا من أخذ 459 عينة من الأخطبوط يتغذى باستمرار طيلة السنة بكائنات قاعية *Octopus vulgaris* المتعارفة التي تتركز على النوع والكم. وبينت النتائج أن وبالأسماك. ظاهرة التآكل نادرة عند هذا الصنف والمنافسة بين نفس أفراد النوع شاذة. ويجد الأخطبوط وسط محيطه كل المواد الضرورية لنموه مثلما تبينه العلاقة بين الحجم والوزن. النظام الغذائي، السنغال، الشرقي المداري للمحيط *Octopus vulgaris*: الرأسيات الأرجل، الأخطبوطيات، المفاتيح، الأطلسي.

### RESUME

Le poulpe commun, *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797 est une espèce clé dans l'économie des productions halieutiques au Sénégal, suite à une intrusion massive et une explosion démographique dans les eaux marines de ce pays, depuis les années 80. Pour expliquer le phénomène, on a estimé intéressant de connaître la place de l'espèce dans l'écosystème local par le biais de ses relations trophiques avec le milieu naturel. Au cours de prospections effectuées, de 1996 à 1998 inclus, sur le terrain et grâce à des séjours en mer, lors de campagnes chalutières, 459 *O. vulgaris* ont été récoltés. Leurs contenus stomacaux ont été analysés selon des méthodes classiques, qualitatives et quantitatives. *O. vulgaris* se nourrit régulièrement, toute l'année, d'organismes benthiques et de Téléostéens. Le cannibalisme est rare et la compétition intraspécifique exceptionnelle. *O. vulgaris* trouve, *in situ*, tous les éléments nécessaires à son développement comme le montre la relation taille-masse.

**Mots-clés:** Céphalopodes, Octopodidae, *Octopus vulgaris*, régime alimentaire, Sénégal, Atlantique oriental tropical.

### ABSTRACT

**Diet in common octopus *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797 (Cephalopoda, octopodidae) from Senegalese's coast (Tropical Eastern Atlantic):** The common octopus, *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797 is a key species of economic interest among the halieutic productions in Senegal, consequently to an invasion in large quantities and a demographic proliferation in the marine waters of the country, at the beginning of the eighties. To explain the phenomenon, we have considered interesting to know the role of the species in the local ecosystem through its trophic relationships with the environment. During researches made from 1996 to 1998 along the Senegalese shore and owing to trawlings, 459 *O. vulgaris*,

were collected. The stomach contents were analysed according to classic methods, especially qualitative and quantitative. Throughout the year, *O. vulgaris* regularly fed on benthic organisms and teleosts. Cannibalism was rather rare and the intraspecific competition to be occasional. In its environment, *O. vulgaris* found all the preys that contributed to its development and corroborated by the relation size-weight relationship.

**Key words:** Cephalopods, Octopodidae, *Octopus vulgaris*, Diet, Senegal, Eastern Tropical Atlantic.

## INTRODUCTION

Avant 1970, les céphalopodes n'ont pas constitué un apport important de la pêche au Sénégal. Leur exploitation intensive débuta à partir de 1973. Elle fut, dans un premier temps, concentrée sur la seiche commune, *Sepia officinalis*, selon Bakhayokho (1980). Dès 1989, le poulpe commun, *Octopus vulgaris*, focalisa l'intérêt des professionnels dans le pays (Pinard, 1992). On a constaté, depuis 1986, à une explosion démographique du poulpe commun dans les eaux côtières de la Gambie et du Sénégal, où il est devenu l'espèce dominante de la pêche artisanale et industrielle (Caverivière 1997).

Ce phénomène observé au large de la côte du Sénégal serait donc *pro parte* la conséquence imprévisible et fortuite de captures surabondantes et non contrôlées des prédateurs de céphalopodes en général et du poulpe commun en particulier (Diatta et al. 2001). L'espace laissé à ce dernier s'agrandit et devient moins concurrentiel avec un environnement biologique plus diversifié et plus abondant.

Expliquer le phénomène par le biais des relations interspécifiques du poulpe commun est une hypothèse plausible, mais qui reste néanmoins à démontrer. Aussi avons-nous entrepris l'étude de son régime alimentaire, d'autant que la littérature ne mentionne pas de recherches approfondies portant sur les spécimens de la côte du Sénégal. Ces travaux concernent les *O. vulgaris* capturés en d'autres secteurs du littoral africain (Hatanaka 1979; Smale et Buchan 1981), en Méditerranée centrale, dans le golfe de Gabès (Ezzedine-Najaï 1993), ou septentrionale, au large des côtes espagnoles (Nigmatullin et Ostapenko 1976).

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### Description du site

La côte du Sénégal, longue de 700 km environ, est comprise entre les parallèles 12° 30' N et 16° 30' N. Le plateau continental est limité par

l'isobathe -100 m. Il couvre pratiquement 30 000 km<sup>2</sup> (Diallo 1989). Sa largeur est assez variable, au nord il déborde la côte d'environ 50 km au large de Saint-Louis. Il se rétrécit plus au sud, à 5 km au large de Yof (Fig. 1). Les fonds sont vaseux au niveau de l'embouchure du fleuve Sénégal. Plus au sud, ils deviennent sableux et sablo-coquilliers, et de plus en plus rocheux au fur et à mesure que l'on s'approche de la presqu'île du cap Vert. Des Almadies au cap Manuel, la courbe des 10 mètres passe à quelques centaines de mètres du littoral, parfois plus près (Sourie 1954). D'après cet auteur, le chalutage est rendu extrêmement difficile par suite de l'existence de hauts fonds durs. Ce phénomène orologique favorise, en revanche, la pratique de la pêche artisanale avec l'utilisation d'engins adaptés à ce type de substratum. A partir de la pointe des Almadies, le plateau continental s'élargit de nouveau et à la frontière sénégal-guinéenne, il s'éloigne du littoral de près de 80 km. Sables fins et vases recouvrent le plateau continental au large des mangroves et des estuaires du sud.

Les conditions hydrologiques sont influencées par la circulation des masses d'eau, les vents dominants et, à un degré moindre, par les marées. En période relativement froide (novembre à mai), se manifeste l'action du courant des Canaries, prolongement méridional de celui du Portugal. C'est un courant froid, non seulement parce qu'il vient de régions plus septentrionales, mais parce qu'il reçoit les montées d'eaux profondes, le long des côtes du Maroc et de Mauritanie; la température de ces eaux reste inférieure à 20°, pratiquement toute l'année. Ces remontées des eaux froides sont attribuées à l'action des alizés. Les eaux chaudes de surface chassées vers le large, seraient remplacées par des eaux plus froides d'origine profonde. Cette remontée des eaux froides de profondeur (upwelling) riches en sels nutritifs permet une croissance rapide du phytoplancton et une forte concentration des productions halieutiques (Sourie 1954; Diallo 1989).

Fig. 1. - Zones de pêche du plateau continental mettant en évidence les principaux sites de débarquement des productions halieutiques au Sénégal (d'après carte marine n° 5847, in Kébé et Le Reste 1993).

#### **Matériel étudié**

Les observations ont porté sur 459 spécimens, capturés de 1996 à 1998 inclus. Ces spécimens ont été capturés au chalut et par des engins fixes utilisés par la pêche artisanale tout au long du littoral sénégalais entre 20 et 80 m de fond approximativement.

#### **Méthodes d'étude**

Chez *O. vulgaris*, la longueur ventrale du manteau (LVM), prise depuis l'ouverture du siphon jusqu'à l'extrémité postérieure du

manteau a été choisie par commodité. Par simple observation des bras de l'animal et suivant l'épaisseur des ventouses, nous parvenons à déterminer le sexe. Cette détermination est confirmée par l'examen macroscopique des gonades.

Les estomacs sont analysés frais ou après avoir été placés dans du formol à 10%. Ils sont ouverts dans une cuvette et le contenu est récupéré dans une boîte de Pétri ou un verre de montre. Les proies sont ensuite triées des plus

grandes aux plus petites puis identifiées. La détermination est réalisée dans l'ordre systématique, jusqu'au niveau spécifique si la proie est en bon état de conservation. Les proies sont comptées, mesurées, si possible, avec une règle graduée au 1/2 mm et/ou un pied à coulisse. Elles sont pesées avec une balance électrique au décigramme. Elles sont ensuite introduites dans des flacons où elles sont conservées dans du formol à 10% ou de l'alcool à 70° c.

La détermination des espèces-proies peut parfois se faire dans un premier temps à l'aide des fiches FAO réunies par Fischer et al. (1981) et par Belleman et al. (1988). Ces fiches ont le mérite et l'avantage de concerner la majorité des grands groupes zoologiques marins de nos régions. Pour une détermination plus fine, divers traités ont été également consultés: Gruvel (1911), Capart (1951), Holthuis (1952, 1991), Zariquiey-Alvarez (1968), Whitehead et al. (1984-1986). Il en est de même de publications relatives aux céphalopodes: Najaï (1981), Smale et Buchan (1981), Mangold (1982, 1983 a, 1983 b, 1989) et Ezzeddine-Najaï (1993). Enfin, des ouvrages ayant trait à d'autres et/ou plusieurs groupes zoologiques ont été utilisés: Muus et Dahlstrøm (1964-1966), Luther et Fiedler (1965).

Par souci, à la fois d'actualité et d'objectivité scientifique, Nous avons adopté une terminologie conforme aux classifications phylogénétiques récentes proposées par Véron (1995) et Lecoindre et Le Guyader (2001). Nous avons donc fait abstraction du terme "poissons" et placé les elasmobranches ou "poissons cartilagineux" et les téléostéens ou "poissons osseux" dans le groupe zoologique des gnathostomes.

Quatre méthodes ont été utilisées pour étudier le régime alimentaire: une qualitative et trois quantitatives, ceci pour pallier aux inconvénients inhérents à chaque méthode. Ce sont celle de Hynes (1950), Hureau (1970), Du Buit (1974), Hyslop (1980) et Rosecchi et Nouaze (1987).

- La méthode qualitative est un simple inventaire aussi complet que possible des aliments ingérés. On détermine les proies ingérées et on en dresse la liste. Cette méthode donne un aperçu général du régime alimentaire.

- La méthode quantitative permet de connaître l'importance relative des aliments consommés (en nombre, en volume, et en masse) dans la nourriture globale et de préciser d'éventuelles variations de celle-ci, selon la saison, la taille, le sexe et la zone géographique.

La première méthode quantitative utilisée est la méthode numérique:

° méthode d'occurrence ou de fréquence: on calcule la fréquence d'apparition d'une espèce-proie dans les estomacs. Elle consiste à compter le nombre d'estomacs  $N_i$  où une catégorie  $i$  d'aliment est représentée. Ce nombre est exprimé en pourcentage du nombre total d'estomac non vides analysés. On définit ainsi un indice de fréquence ( $I_f$ ) de la proie ou d'occurrence ( $I_o$ ).  $I_f = N_i/N' \times 100$  avec  $N_i$  = nombre d'estomacs contenant l'espèce  $N'$  = nombre total d'estomacs non vides analysés.

Albertini-Berhaut (1973, *in* Farrugio, 1975) distingue trois catégories de proies: accidentelles:  $f < 0,10$ ; secondaires:

$0,10 = f = 0,5$ ; préférentielles:  $f > 0,5$ .

° méthode des nombres: elle consiste à compter le nombre d'individus de l'espèce proie  $i$  ou item  $i$  dans les estomacs. Selon le degré d'identification des proies,  $i$  représente une espèce, un genre ou un groupe. On parle plus généralement d'un item  $i$ .

Ce nombre est exprimé en pourcentage du nombre total de proies recensées dans les mêmes estomacs. On définit ainsi un indice d'abondance ( $C_n$ ).

$C_n = n_i/n \times 100$ ;  $n_i$  = nombre d'individus de l'espèce  $i$  dans les estomacs;  $n$  = nombre total de proies recensées dans les mêmes estomacs.

La seconde méthode relève d'un aspect quantitatif. C'est la méthode gravimétrique ou pondérale qui consiste à déterminer la masse et le pourcentage ( $C_p$ ) de chaque espèce par rapport à la masse totale des proies chez un prédateur donné. Cet indice complète les informations données par la méthode numérique.  $C_p = m_i/m \times 100$ ; avec  $m_i$  = masse totale de l'espèce  $i$  dans les estomacs d'un prédateur;  $m$  = masse totale des proies recensées chez le prédateur. Hureau (1970) introduit le principe du coefficient alimentaire  $Q$ , qui tient compte en même temps de l'abondance et de l'importance en masse des espèces-proies:  $Q = C_n \times C_p$ . Le classement des espèces proies ou groupes d'espèces-proies se fait selon les valeurs de  $Q > 200$ ; proies préférentielles;  $20 = Q = 200$ ; proies secondaires;  $Q < 20$ : proies accidentelles.

La relation entre la taille et la masse qui est exprimée en gramme a été étudiée. Elle correspond à la représentation graphique de la masse en fonction de la taille du prédateur. Elle suit une courbe de la forme  $y = ax + b$ . Nous donnons l'effectif ( $n$ ), l'équation de la droite ( $M = a LVM + b$ ) et le coefficient de corrélation ( $r$ ).

## RÉSULTATS

Les contenus gastriques de 459 individus ont été examinés, dont 261 (125 mâles et 136 femelles) en saison froide et 198 (108 mâles et 90 femelles) en saison chaude.

### Saison froide

La LVM des poulpes allait de 49 à 159 mm, la classe de taille modale était comprise entre 80 et 120 mm. Leur masse variait de 282,5 à 4960 g avec une classe de masse modale comprise entre 200 et 700g.

#### A. Coefficient de vacuité

Parmi les 125 mâles examinés, 48 avaient l'estomac contenant de la nourriture ou des restes (Cv = 61,6); 60 femelles sur 136 avaient l'estomac occupé (Cv = 55,6).

#### B. Aspects qualitatif et quantitatif

*O.vulgaris* sont les crustacés, les téléostéens et les céphalopodes.

Le Tableau I montre globalement que les groupes zoologiques les plus consommés par

On remarque que les crustacés constituent les proies préférentielles du poulpe commun (Q = 3319). On a souvent identifié des oeufs de brachyours (Q = 252 et Cn = 69%). Les anomoures, *Munida* sp. (Q = 17,42) et les brachyours (Q = 218) sont également consommés. L'ingestion de *Penaeus* sp. nous paraît accidentelle (Q = 1,61).

Les téléostéens (Q = 201,70) sont fréquents (If = 29,6%) avec, de surcroît, un important coefficient pondéral (Cp = 47%). Les elasmobranches sont peu observés (Q = 2,86). La présence de larves de *Muraena* sp. semblerait fortuite.

Les bivalves (Q = 3,5) et les gastéropodes (0,09) sont rares. Les céphalopodes (If = 7,4 %; Q = 8,87) sont peu fréquents. Les mollusques sont des proies secondaires car leur coefficient alimentaire est relativement élevé (Q = 38,01). Des nématodes, des annélides ont été

Tableau I. Groupes zoologiques préférentiels consommés par *Octopus vulgaris* en saison froide.

Proies	ni	mi	Ni	If	Cn	Cp	Q
<b>NÉMATODES</b>							
indéterminés	13	0,016	1	0,92	1,70	0,008	0,013
<b>ANNÉLIDES</b>							
indéterminés	2	0,2	2	1,85	0,26	0,10	0,026
<b>MOLLUSQUES</b>							
Bivalves indéterminés	12	4,35	7	6,48	1,57	2,23	3,50
Cerithidae	2	0,024	1	0,92	0,26	0,012	0,003
Patellidae	2	0,03	1	0,92	0,26	0,015	0,003
Cymatidae	1	0,02	1	0,92	0,13	0,010	0,001
Naticidae	2	0,02	1	0,92	0,26	0,010	0,002
Octopus sp.	8	16,64	8	7,40	1,04	8,53	8,87
Total	27	-	-	-	3,52	10,80	38,01
<b>CRUSTACÉS</b>							
<i>Munida</i> sp.	31	8,37	13	12,03	4,06	4,29	17,42
<i>Penaeus</i> sp.	11	2,2	2	1,85	1,44	1,12	1,61
Brachyours	76	42,58	39	36,11	9,96	21,85	217,62
oeufs de Brachyours	530	7,1	3	2,77	69,46	3,64	252,83
indéterminés	29	12,64	21	19,44	3,80	6,48	24,62
Total	677	-	-	-	88,72	37,41	3319,00
<b>GNATHOSTOMES</b>							
Elasmobranches indéterminés	5	8,6	5	4,62	0,65	4,41	2,86
<i>Muraena</i> sp. (larves)	1	1,01	1	0,92	0,13	0,51	0,066
Téléostéens indéterminés	33	90,99	32	29,62	4,32	46,69	201,70
Total	39				5,10	51,61	263,21
<b>DIVERS</b>							
galets	5	0,065	2	1,85	0,65	0,033	0,021

accidentellement trouvés. Les galets ont été fortuitement observés.

#### C. Indice d'occurrence

Les indices d'occurrence (If) présentés dans le tableau I font apparaître que les téléostéens et les brachyours sont davantage consommés que les céphalopodes et que certains crustacés par le poulpe commun. *Munida* sp. est fréquemment observée. L'indice d'occurrence des bivalves, des gastéropodes n'est pas négligeable. Les autres groupes zoologiques ont un indice d'occurrence relativement faible.

#### D. Indice d'abondance

Le Cn des brachyours, de 10 %, est le plus élevé dans l'alimentation du poulpe commun. L'ensemble des téléostéens et elasmobranches (Cn = 5,10 %) et les autres crustacés (Cn = 37,41 %) sont moins abondants. *Munida* sp. (Cn = 4,06 %) est l'espèce la plus abondante. Les autres proies ont globalement une importance numérique non significative (Cn < 5 %).

#### E. Relation taille-masse.

Cette relation s'écrit:  $y = 81,386 \times 10^{(1,0786 e^{-2x})}$  avec  $r = 0,851$ .

La masse s'accroît régulièrement en fonction de la taille (Fig. 2).

#### Saison chaude

Les individus mesuraient de 22 à 170 mm soit une classe de taille modale allant de 60 à 100 mm. Les masses variaient de 74 à 5800 g avec

une classe de masse modale allant de 70 à 500 g.

#### A. Coefficient de vacuité

On a trouvé un nombre relativement important d'estomacs vides parmi les mâles et les femelles,

ce qui se traduit par des CV atteignant des valeurs élevées, 45,4 pour les mâles et 51,1 pour les femelles.

#### B. Aspects qualitatif et quantitatif.

En saison chaude, *O. vulgaris* s'alimente de crustacés, de téléostéens et de céphalopodes (Tableau II).

Le régime alimentaire du poulpe commun est à base de crustacés (Q = 4677,27), l'espèce préférentielle étant *M. banfiana* (Q = 614,62) dont l'If est de 20 % et un coefficient pondéral (Cp) atteint 23 %. Il en est de même pour les brachyours et leurs oeufs considérés également comme proies préférentielles. *Penaeus* sp., peu représentée dans les contenus stomacaux est une proie accidentelle.

Les téléostéens (Q = 220,87) sont le second préférendum alimentaire du poulpe commun. Les murènes et les elasmobranches sont des proies accidentelles (Q < 20).

Les bivalves sont très faiblement rencontrés et les céphalopodes (Q = 8,32) restent des proies secondaires, même si un nombre important d'oeufs est généralement consommé. *O. vulgaris* se nourrit aussi d'autres espèces animales comme les nématodes, les actinies, qui sont des proies accidentelles.

Fig. 2. - Relation taille-masse chez *Octopus vulgaris* en saison froide.

Tableau II. Groupes zoologiques préférentiels consommés par *Octopus vulgaris* en saison chaude.

Proies	ni	mi	Ni	If	Cn	Cp	Q
CNIDAIRES							
Actinies	6	3,85	1	0,97	1,26	2,66	3,35
NÉMATODES							
indéterminés	24	0,025	2	1,94	5,04	0,01	0,05
MOLLUSQUES							
Donax sp.	1	0,50	1	0,97	0,21	0,34	0,07
Bivalves indéterminés	4	0,62	4	3,88	0,84	0,42	0,35
Octopus sp.	6	9,56	6	5,82	1,26	6,61	8,32
Oeufs de Céphalopodes	40	0,24	1	0,97	8,40	0,16	1,34
Total	51	-	-	-	10,71	7,53	80,64
CRUSTACÉS							
Munida sp.	129	32,76	20	19,41	27,10	22,68	614,62
Penaeus sp.	1	1,85	1	0,97	0,21	1,28	0,26
Brachyours	83	32,62	34	33,00	17,43	22,58	393,56
oeufs de Brachyours	107	1,35	1	0,97	17,43	22,68	20,89
indéterminés	29	23,61	19	18,44	6,09	16,34	95,91
Total	349	-	-	-	73,3	63,81	4677,27
GNATHOSTOMES							
Elasmobranches indéterminés	2	0,83	1	0,97	0,21	0,55	0,11
Muraena sp. (larves)	2	1,30	1	0,97	0,21	0,55	0,11
Téléostéens indéterminés	43	35,34	33	32,03	9,03	24,46	220,87
Total	39				5,1	51,61	221,09

C. Indice d'occurrence.

Les groupes zoologiques préférentiels consommés en saison chaude sont sensiblement les mêmes que ceux consommés en saison froide. Il faut noter cependant que les galathées sont retrouvés plus fréquemment dans les estomacs d'*O. vulgaris*, mais ces différences ne sont pas significatives.

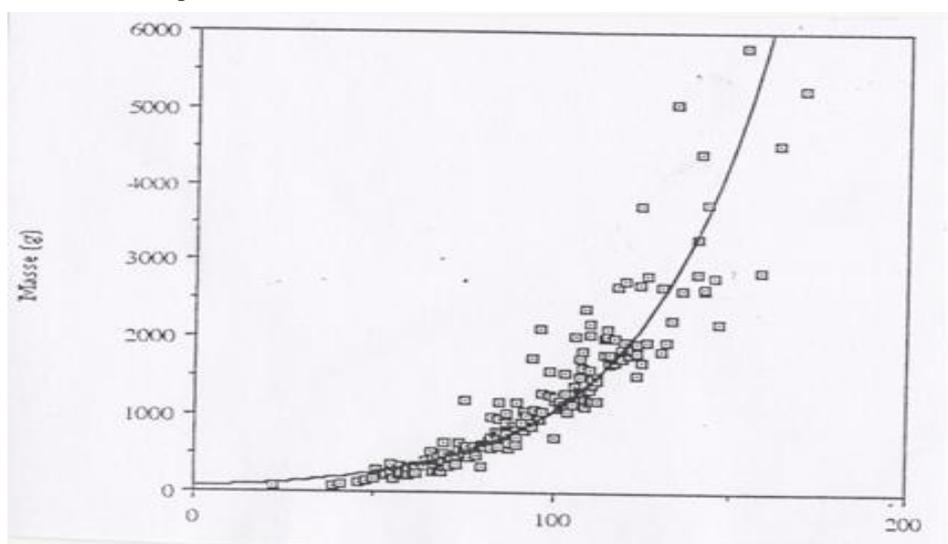
D. Indice d'abondance.

Les brachyours et les oeufs de brachyours (Cn = 34,86 %) et *Munida* sp. (Cn = 27 %) sont

retrouvés en abondance dans la

Longueur ventrale du manteau (LVM)

poulpe commun. Les préférences pour les céphalopodes, de crustacés, de poissons n'est pas négligeable, même si ces derniers sont moins abondants qu'en saison froide.



98 e-2x)

que

## DISCUSSION

Le coefficient de vacuité du Poulpe commun est significativement plus élevé en saison froide qu'en saison chaude, traduisant ainsi une activité trophique sensiblement plus marquée durant cette dernière saison.

Hatanaka (1979) a fait des observations différentes sur les poulpes du nord-ouest de l'Afrique. Il estime que l'activité trophique de ces animaux augmente considérablement en certains mois de la saison chaude, particulièrement au moment de la pré-reproduction.

Sanchez et Obarti (1993) ont également montré qu'au large de la côte méditerranéenne de l'Espagne, le poulpe commun s'alimente davantage en saison chaude que froide. Dans un environnement confiné et dans des conditions expérimentales bien définies, Mangold et Boletzky (1973) ont mis en évidence que l'activité trophique d'*O. vulgaris* s'accroît avec l'élévation de la température de l'eau. Le froid inhibe l'activité des animaux marins, espèces-proies et/ou prédateurs, réduit leurs déplacements et leur activité reproductrice.

*O. vulgaris* est un carnivore prédateur. Il s'attaque essentiellement aux proies mobiles qu'il chasse à l'affût

Les différents contenus stomacaux analysés en saison froide et en saison chaude ont permis de caractériser le régime alimentaires du poulpe commun sur le plan qualitatif, *O. vulgaris* consomme de façon préférentielle des crustacés puis des poissons et des mollusques. Parmi les crustacés, on a surtout identifié une galathée, *Munida* sp. des brachyours et un certain nombre de spécimens que nous n'avons malheureusement pu déterminer, vu leur état de digestion avancée, hormis des *Penaeus* sp., probablement de l'espèce *notialis*, la plus commune dans les eaux du Sénégal (Clotilde-Ba et Diatta 1999). Il faut noter un nombre relativement élevé d'œufs de brachyours dans l'alimentation en saison froide. Les poulpes ont pu consommer des femelles ovigères qui se

reproduisent probablement en cette période de l'année et qui envahissent, en outre, les biotopes de leur prédateurs.

Les téléostéens sont apparemment prisés par *O. vulgaris*, mais nous les avons trouvés fortement digérés et leur détermination était rendue aléatoire. Des poissons cartilagineux ont été également trouvés dans les estomacs du poulpe commun, mais il semblerait que ce ne soit là que des proies accidentelles.

Parmi les mollusques, on note surtout la présence de céphalopodes, accessoirement de gastéropodes et de bivalves. Les céphalopodes sont représentés par des *Octopus* avec, en terme ultime, le phénomène de cannibalisme. Ce phénomène concerne davantage les grands individus (Caddy, 1983). Il peut résulter d'une compétition intraspécifique pour la conquête d'une proie, d'une femelle ou d'un territoire, comme en témoigne la découverte de morceaux de membres et/ou de becs dans les contenus gastriques. Une autre explication plausible de cette présence réside dans le fait que certains spécimens aient pu être avalés accidentellement au cours de chalutage. L'absorption de bivalves et de gastéropodes peut être considérée comme conjoncturelle. Elle relève plus de l'environnement biologique que d'un préférendum alimentaire.

Les autres catégories de proies, actinies, nématodes, annélides et...galets sont certainement des proies accidentelles d'autant qu'elles sont le plus souvent accompagnées de crustacés et de gnathostomes dans les contenus stomacaux. On ne peut donc en tirer des conclusions intéressantes.

Nous n'avons observé de variations marquées des proies (s.l.) tant sur le plan qualitatif qu'au niveau quantitatif en fonction des saisons. Ces variations ne sont pas significatives et ne portent que sur des groupes très faiblement rencontrés dans les contenus stomacaux d'*O. vulgaris*, comme les bivalves, les annélides et les actinies. Elles sont pratiquement négligeables, donc on ne peut en tirer de conclusions.

En revanche, les variations liées à la taille des individus apportent davantage d'informations sur le comportement alimentaire du poulpe commun. On constate que les individus de petite taille, par définition juvéniles, se nourrissent davantage de poissons que ceux de grande taille, probablement adultes. La capture des crustacés en général et des crabes en particulier nécessite de la part du poulpe commun une grande habileté et une expérience certaine, le risque majeur encouru par ce dernier

étant la section des bras. On comprend donc que les jeunes ne se livrent pas à pareille épreuve ou se heurtent à des échecs ce qui les amènent à se rabattre sur d'autres proies moins dangereuses à capturer.

Le préférendum alimentaire du poulpe commun de la côte du Sénégal est donc essentiellement constitué par trois grands groupes zoologiques, crustacés, poissons et mollusques. Ces observations corroborent celles réalisées par d'autres auteurs en différents points du globe, du littoral ouest des Etats-Unis d'Amérique (Grisley et Boyle 1988; Boyle 1989), des côtes occidentales (Hatanaka, 1979; Dia, 1988) ou méridionales (Smale et Buchan 1981) de l'Afrique, et de la Méditerranée en général, au large de l'Espagne (Nigmatullin et Ostapenko 1976; Smale et Buchan 1981) ou dans le golfe de Gabès en Tunisie méridionale (Ezzedine-Najai 1993).

Altman (1967) et Guerra et Nixon (1987) notent que les poulpes de Méditerranée consomment des crustacés en général, des crabes en particulier mais aussi des bivalves.

Sanchez et Obarti (1993) soulignent que les *O. vulgaris* des côtes méditerranéennes de l'Espagne capturent des Crustacés, occasionnellement des Céphalopodes. Ils consomment parfois d'autres mollusques et des annélides polychètes.

Le poulpe commun est, comme la plupart des céphalopodes (Warnke 1994), un animal carnivore, excellent prédateur, parfois opportuniste (Mangold 1983 b). Ce caractère est confirmé en milieu régulé (Mangold 1983 b). On sait, depuis Lo Bianco (1909), que la croissance du poulpe est extrêmement rapide lorsque sa nourriture est abondante. D'après Mangold-Wirz (1963), la masse d'un poulpe peut doubler en une semaine lorsqu'il est convenablement nourri. Pour notre part, nous avons remarqué que les estomacs des individus de grande taille contenaient de la nourriture ou des restes de nourriture, leur masse étant relativement élevée.

Boletzky (1974) et Boletzky et Hanlon (1983) précisent les difficultés observées dans l'élevage des céphalopodes, et plus particulièrement du poulpe commun, tant que le passage de la phase post-embryonnaire à la phase benthique ne s'est pas effectué.

Les données recueillies concernant la relation taille-masse nous permettent de confirmer ces observations. Elles montrent que la croissance pondérale des poulpes se fait de manière exponentielle et donc que cette croissance devient de plus en plus rapide quand l'individu

grandit. Les poulpes communs trouvent bien dans le milieu naturel où nous les avons récoltés, toutes les conditions nécessaires et suffisantes à leur développement.

## BIBLIOGRAPHIE

- Altman J. S. 1967. The behaviour of *Octopus vulgaris* Lam. in its natural habitat: a pilot study. *Underwater Assoc. Rep.*: 77-83.
- Bakhayokho M. 1980. Pêche et biologie des céphalopodes exploités sur les côtes du Sénégal (12°20N-16°03N). Thèse de spécialité (3ème cycle), mention biologie, Université de Bretagne Occidentale, Brest, 119 p.
- Belleman M., Sagna A., Fischer W., Scialabba, N. 1988. Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Guide des ressources halieutiques du Sénégal et de la Gambie (espèces marines et d'eaux saumâtres), Rome, FAO, 227 p.
- Boletzky S. V. 1974. Elevage de céphalopodes en aquarium: acquis récents. *Bull.Soc.zool France*, 114 : 59-66.
- Boletzky S. V., Hanlon R. T. 1983. A review of the laboratory maintenance, rearing and culture of cephalopods molluscs. *Mem. Natn. Mus. Victoria*, 44: 147-187.
- Boyle P. R., 1989. *Octopus* interactions with crustacean fisheries. A diet. The fishery and market potential of California. Catalina Marine Science Center. 31 August-8 September, 125-128.
- Caddy J. F. 1983. The cephalopods: Factors relevant to their population dynamics and to the assessment and management of stocks. *In: Advances in assessment of world cephalopod resources*. FAO fisheries technical paper, n° 231, 416-452.
- Capart A. 1951. Crustacés Décapodes Brachyours. *Expéd. océanogr. bel. côt. Afr. Atl. sud* (1948-1949), 3: 1-205.
- Caveriviere A. 1994. Le poulpe au Sénégal, une nouvelle ressource. *In: L'évaluation des ressources exploitées par la pêche artisanale sénégalaise*. Barry-Gérard, M., Diouf, T. & Fonteneau, A. (Eds). ORSTOM édition. Tome 2, Colloques et Séminaires, Paris, 245-256.
- Caveriviere A. 1997. Rapport de mission du groupe de travail ad hoc sur les céphalopodes. Santa Cruz de Ténérife, Espagne, 19-25 mai 1997, 6 p.
- Clotilde-Ba F. L., Diatta, Y. 1999. Observations on 14 edible Crustacean Decapods from

- Senegalese waters (Eastern tropical Atlantic). *Oebalia*, 25: 23-30.
- Dia M. A. 1988. Biologie et exploitation du poulpe (*Octopus vulgaris* Cuvier, 1797) des côtes mauritaniennes. Thèse de spécialité (3<sup>ème</sup> cycle), Université de Bretagne Occidentale, Brest, 165 pp.
- Diatta Y., Clotilde-Ba F. L., Capapé C. 2001. Rôle trophique de Poulpe commun chez les elasmobranches de la côte du Sénégal (Atlantique oriental tropical). Comparaison avec les espèces des côtes tunisiennes (Méditerranée centrale). *Acta Adriat.*, 42: 77-88.
- Diallo M. 1989. Le Sénégal. Géographie, physique, humaine, économique. Etudes régionales. EDICEF, éditeur, Paris.
- Dopm. 1993. Résultats généraux de la pêche maritime sénégalaise 1993. Rapport de la Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes 1993. Ministère de la Pêche et des Transports Maritimes, République du Sénégal, 49 p.
- Dopm. 1995. Résultats généraux de la pêche maritime sénégalaise 1995. Rapport de la Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes 1995. Ministère de la Pêche et des Transports Maritimes, République du Sénégal, 47 p.
- Du Buit M. H. 1974. Contribution à l'étude des populations de raies du Nord-Est Atlantique de Faeroe au Portugal. Thèse de Doctorat d'Etat, mention Sciences, Université Paris IV, 171 p.
- Ezzeddine-Najai S. 1993. Biologie et pêche du poulpe *Octopus vulgaris* (Mollusque, Céphalopode) du golfe de Gabès. *Bull. Inst. nat. sci. tech. Océanogr. Pêche, Salammbô*, 20: 1-13.
- Farrugio H. 1975. Les Muges (Poissons, Téléostéens) de Tunisie. Répartition et pêche, contribution à leur étude systématique et biologique. Thèse de spécialité (3<sup>ème</sup> cycle), mention Sciences Naturelles, Université de Montpellier II, Sciences et Techniques du Languedoc, 201 p.
- Fischer W., Bianchi G., Scott W. B. 1981. Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Atlantique centre-est; zones de pêche 34, 47 (en partie). Canada Fond de Dépôt. Ottawa, Ministère des Pêcheries et Océans Canada, en accord avec l'organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, Vol. 165, pag. var.
- Grisley M. S., BOYLE P. R. 1988. Recognition of food in *Octopus* digestive tract. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 118: 7-32.
- Gruvel A. 1911. Mission Gruvel sur la côte occidentale d'Afrique (1909-1910). Les Crustacés comestibles de la côte occidentale d'Afrique. *Ann. Inst. océanogr., Monaco*, 5: 1-16.
- Guerra A., Nixon M. 1987. Crab and mollusc shell drilling by *Octopus vulgaris* (Mollusca: Cephalopoda) in the Ria de Vigo (North-West Spain). *J. Zool.*, London, 211: 515-523.
- Hatanaka H. 1979. Studies on the fisheries biology of common *Octopus* off the northwest coast of Africa. *Bull Far Seas Fish Res Lab*, 17: 13-124.
- Holthuis L. B. 1952. Crustacés Décapodes Macroures. *Expéd. océanogr. bel. côt. Afr. Atl. sud* (1948-1949), 3: 1-88.
- Holthuis L. B. 1991. Marine lobster of the world. FAO species catalogue. Vol. 13. An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries known to date. *FAO Fish. Synop.* (125) 13: 1-276.
- Hureau J. C., 1970. Biologie comparée de quelques poissons antarctiques (Nototheniidae). *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, 68 (1391): 1-245.
- Hynes H. B. N. 1950. The food of fresh water sticklebacks (*Gasterosteus aculeatus* and *Pygosteus pungitius*), with a review of methods used in studies of the food of fishes. *J Anim Ecol*, 19: 36-58.
- Hyslop E. J. 1980. Stomach contents analysis. A review of methods and their application. *J. Fish Biol.*, 17: 411-429.
- Kébé M., Le Reste L. 1993. Conflits liés au secteur des pêches sénégalaises. In: Gestion des ressources côtières et littorales du Sénégal. Actes de l'Atelier de Gorée (Sénégal), 27-29 juillet 1992, Diaw, A. T., Bâ, A., Bouland, P., Diouf, P. S., Lake, L.-A., Mbow, M.-A., Ndiaye, P. & Thiam, M. D., UICN, Gland, Suisse, 379-392.
- Lecointre G., Le Guyader H. 2001. Classification phylogénétique du vivant. Belin éditeur, Paris, 543 p.
- Lo Bianco S 1909. Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del golfo di Napoli. *Mitt. zool. Stn Neapel*, 19: 513-761.
- Luther W., Fiedler K. 1965. Guide de la faune sous-marine des côtes méditerranéennes. Delachaux & Niestlé, éditeurs, Paris-Lausanne.
- Mangold K. 1982. Quelques aspects de la croissance des céphalopodes. *Océanis*, 8: 533-549.

- Mangold K. 1983 a. *Octopus vulgaris*. In: P.R. Boyle (ed.): Cephalopod Life Cycles. Vol. I. Species Accounts. Academic Press, New York, 335-364.
- Mangold K. 1983 b. Food, feeding and growth in cephalopods. *Mem. Nat. Mus. Vic.* 44: 81- 93
- Mangold K. 1989. Reproduction, croissance et durée de vie. In: P.P. Grassé (édit.): Traité de Zoologie. Tome V, fasc. 4. Céphalopodes. Masson éditeur, Paris, 492-552.
- Mangold-Wirz K. 1963. Biologie des céphalopodes benthiques et nectoniques de la mer Catalane. *Vie Milieu*, 13 (suppl.): 1-285.
- Mangold K., Boletzky S. V. 1973. New data on reproductive biology and growth of *Octopus vulgaris*. *Mar.Biol.*, 19: 7-12.
- Muus B. J., Dahlstrøm P. 1964-1966. Guide des poissons de mer et pêche. Delachaux & Niestlé, éditeurs, Paris-Lausanne.
- Najai S. 1981. La pêche côtière des céphalopodes en Tunisie. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 27: 217-226.
- Nigmatullin C M, Ostapenko A A 1976. Feeding of *Octopus vulgaris* Lam. from the Northwest African Coast. *ICES, C.M. K.*, 6: 1-15.
- Nixon M. 1987. Cephalopod Diets. In: P.R. Boyle (ed.): Cephalopod Life Cycles Vol. 2. Academic Press, London, 210-219.
- Pinard Y 1992. Pêche artisanale des poulpes au Sénégal. Introduction des palangres à pots. Etape: études, recherches et expérimentation. Ministère délégué chargé de la mer. Agence Canadienne de Développement International (A.C.D.I). Pro-Pêche/Composante Atepas, 243 pp
- Rebert J P 1983. Hydrologie et dynamique des eaux du plateau continental sénégalais. Centre Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, CRODT, Sénégal, *Doc. Sci.*, 89: 1-99.
- Rosecchi E, Nouaze Y. 1987. Comparaison de cinq indices alimentaires utilisés dans l'analyse des contenus stomacaux. *Rev. Trav. Inst. Pêch. marit.*, 49: 111-123.
- Sanchez P, Obarti R. 1993. The Biology and Fishery of *Octopus vulgaris* Caught with Clay Pots on the Spanish Mediterranean. Recent Advances in Fisheries Biology. Tokai University Press, Tokyo, 477-487.
- Smale M. J., Buchan P. R. 1981. Biology of *Octopus vulgaris* off the Coasts of South Africa. *Mar. Biol.*, 65: 1- 12.
- Sourie R. 1954. Contribution à l'étude écologique des côtes rocheuses du Sénégal. *Mém Inst fr Afr noire*, 38: 1-342.
- Véron G. 1995. Classification du règne animal. Sciences 128, Nathan éditeur, Paris, 127 p.
- Wamke K. 1994. Some aspects of social interaction during feeding in *Sepia officinalis* (Mollusca: Cephalopoda) hatched and reared laboratory. *Vie Milieu*, 44: 125-131.
- Whitehead P. J. P., Bauchot M. L., Hureau J. C., Nielsen J., Tortonese E. 1984-1986. Fishes of the North-Eastern Atlantic and the Mediterranean/ Poissons de l'Atlantique du Nord-Est et de la Méditerranée. Les Presses de l'UNESCO, Paris. 1, 1984: 1-510. 2, 1986 (Septembre): 511-1008. 3, 1986 (Décembre): 1009-1473.
- Zariquiey Alvarez R. 1968. Crustaceos decapodos ibericos. *Inv. Pesc.*, 32: I-XV + 1-510.