

OBSERVATIONS SUR HUIT ESPÈCES COMESTIBLES DE CRUSTACÉS DÉCAPODES DES EAUX SÉNÉGALAISES (AFRIQUE DE L'OUEST)

Par FRANCE-LYSE CLOTILDE-BA¹, YOUSSEPH DIATTA¹ &
CHRISTIAN CAPAPÉ¹

Avec 2 figures *

RÉSUMÉ. Dix espèces de Crustacés Décapodes comestibles sont rapportées par la pêche artisanale opérant dans les eaux sénégalaises. Des observations portant sur huit d'entre elles sont présentées dans ce travail. Ces observations concernent, dans la mesure du possible, la répartition géographique et bathymétrique, certains caractères biométriques, les périodes approximatives de reproduction et la fécondité, les relations taille-masse. Ces crustacés sont relativement peu représentés et peu abondants dans ces régions. Les auteurs discutent des causes pouvant expliciter ce caractère.

MOTS-CLÉS. Crustacés décapodes, espèces comestibles, eaux sénégalaises, Afrique de l'Ouest.

Observations on eight edible species of Crustacea Decapoda from Senegalese waters (Western Africa)

ABSTRACT. Ten species of Crustacea Decapoda are landed by craft fishing from Senegalese waters. Among them eight formed the subject of observations reported herein in this paper. These observations concerned, when possible, the geographical and bathymetric distribution, the breeding period and the fecundity, the relationship size *versus* weight. These crustaceans are poorly represented in these areas. The authors discussed the reasons that could explain this phenomenon.

KEY WORDS. Crustacea Decapoda, edible species, Senegalese waters, Western Africa.

RESUMO. Os autores descrevem pela primeira vez para as águas senegalesas a presença de dez espécies de crustáceos decápodes recolhidos em actividades de pesca artesanal. Para oito dessas espécies são fornecidos dados geográficos, batimétricos, biométricos, de reprodução e fecundidade e relações tamanho-massa. São discutidas ainda as causas da relativa escassez destas espécies na região senegalesa.

^{1,*} Laboratoire de Biologie Marine, Département de Biologie Animale, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, B. P. 5005, Dakar, Sénégal.

INTRODUCTION

Les résultats généraux de la pêche maritime au Sénégal, publiés en 1993 par la Direction de l'Océanographie des Pêches Maritimes (DOPM) montrent que la part des Crustacés dans l'ensemble des productions halieutiques de ce pays atteint à peine 1,09%. Concernant la pêche chalutière, ce pourcentage est de 2,78%, mais il n'excède pas 0,57% pour la pêche artisanale, alors que ce type de pêche est le plus pratiqué et, *a fortiori*, le plus productif au Sénégal.

Doit-on voir dans ce faible pourcentage les conséquences d'une exploitation limitée des stocks disponibles, ou bien de l'utilisation d'engins peu adaptés à la capture de ces animaux ou pire d'une raréfaction du produit sous l'effet de la pression anthropique, surpêche, et à un degré moindre, pollution des côtes. Ce dernier phénomène commençant à se faire sentir notamment aux abords de la région marine de Dakar (SARR, 1993).

Des déplacements effectués sur les sites de débarquement de la pêche artisanale, en différentes régions du cadre maritime sénégalais nous ont permis de recenser qualitativement et quantitativement un certain nombre d'espèces de Crustacés.

Dix espèces de crustacés décapodes ont été identifiées. Toutes sont comestibles, certaines ont un haut intérêt économique et sont vouées à l'exportation. Les observations rapportées dans ce travail ne concernent que huit d'entre elles. Les deux autres, la crevette caramotte, *Penaeus (Melicertus) kerathurus* (FORSSKÄL, 1775) et la crevette rose (du sud), *Penaeus (Farfantepenaeus) notialis* PÉREZ-FARFANTE, 1967 font aussi l'objet d'une pêche industrielle et des essais d'élevage intensif ont été pratiqués dans la région de Ziguinchor au Sénégal (BOUSSO *et al.*, 1993), essais contrariés notamment par la présence d'un parasite dont les effets ont été analysés (CLOTILDE-BA, 1993; CLOTILDE-BA & TOGUEBAYE, 1994, 1995; CLOTILDE-BA & BOUSSO, 1995). Ces deux Peneidae seront donc étudiés ultérieurement.

Nous dressons un premier inventaire des espèces de crustacés décapodes comestibles capturés par la pêche artisanale au Sénégal, d'autant qu'une étude de ce type n'a jamais été menée jusqu'alors dans le pays, au moins à notre connaissance. Nous présentons la distribution géographique de ces espèces, certaines observations biométriques, éventuellement la période de reproduction et l'intérêt économique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les observations réalisées pendant une année, de novembre 1994 à octobre 1995 inclus, ont concerné de nombreux sites ou ports de débarquement (Fig. 1 et 2). Toutefois la périodicité et la fréquence des visites ont varié en fonction de chacun de ces sites.

Dans la région de Dakar, nous nous sommes rendus régulièrement deux fois par semaine sur les sites de Ouakam et Soumbédioune et le vivier des Almadies, une fois par semaine à l'anse Bernard et à Hann.

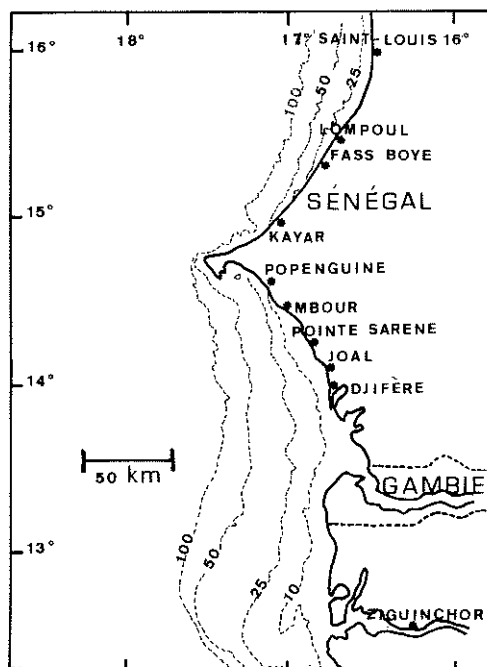


Fig. 1 - Carte des côtes du Sénégal (*in* Kébé & Le Reste, 1993) montrant les sites de pêche artisanale des espèces comestibles de Crustacés Décapodes. *Map of coasts of Senegal showing the sites of craft fishery of edible species of decapod crustaceans.*

Des visites ponctuelles ont été faites dans la région de Saint-Louis (quatre fois) et à Kayar (deux fois).

Le vivier des Almadies dispose de pièces d'eau où sont placées des spécimens vivants. Ceux-ci sont destinés à la fourniture du secteur touristique local ou à l'exportation. Ce vivier recueille du matériel en provenance de différents ports de pêche artisanale: Saint-Louis, Lompoul, Fass Boye, Kayar, Yoff, Ngor, Yène, Popenguine, Ngaparou, Somone, M'bour, Joal, Djifère, Pointe Sarene et Ziguinchor.

Les fonds marins exploités sont de natures très diverses; leur profondeur n'excède pas 100 m. La pêche est effectuée à l'aide d'engins fixes, trémails de 80 mm à 100 mm, filets maillants dormants spéciaux dits à langouste, ces filets ont des mailles de 50 mm à 100 mm conformément aux normes de la DOPM. Les casiers sont aussi couramment utilisés, ils sont du type décrits par BARRY-GÉRARD *et al.* (1993).

A chaque sortie sur le terrain, les spécimens sont recueillis, identifiés et sexés. On procède ensuite à une étude biométrique, ils sont mesurés à l'aide d'une règle graduée au 1/2 mm pour les grands individus ou d'un pied à coulisse pour les petits individus. Ils

sont pesés à l'aide d'une balance précise au gramme. Certains ont été rapportés au laboratoire en vue d'une exploitation plus fine et plus approfondie.

Pour les crevettes, nous avons mesuré la longueur totale (LT) depuis l'extrémité du rostre jusqu'à l'extrémité du telson et la longueur céphalothoracique (LC) depuis l'échancrure orbitale jusqu'au bord postérieur de la carapace.

Pour l'étude des langoustes et des cigales, nous avons partiellement adopté la terminologie de MAIGRET (1977). Les mesures concernent trois dimensions: longueur totale (LT) depuis l'extrémité du rostre jusqu'à l'extrémité du telson; longueur céphalothoracique (LC) depuis l'extrémité du rostre jusqu'au bord postérieur de la carapace, largeur céphalothoracique (IC) au niveau de sa portion la plus large.

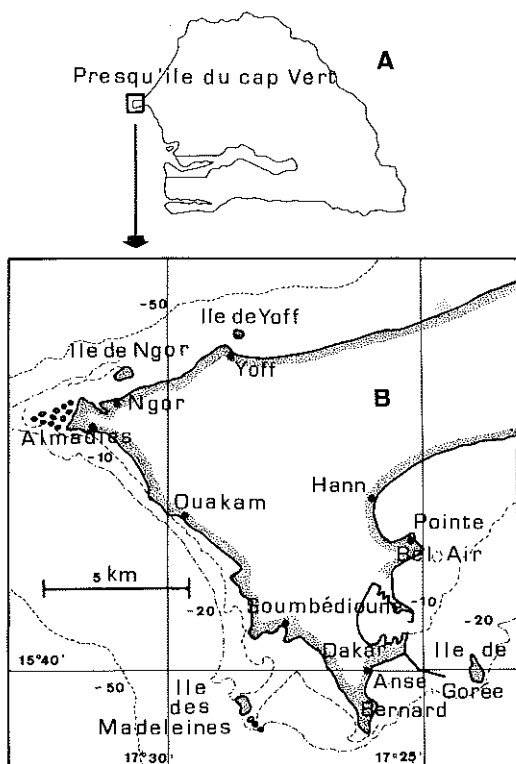


Fig. 2 A. - Carte du Sénégal montrant l'emplacement de la presqu'île du Cap Vert. B. Extrémité ouest de la presqu'île du Cap Vert (d'après Sourie, 1954) montrant les sites de pêche artisanale des espèces comestibles de Crustacés Décapodes. A. Map of Senegal pointing out the Cape Verde Peninsula. B. Western area of the Cape Verde Peninsula showing the sites of craft fishery of edible species of decapod crustaceans.

Concernant les crabes (s. l.), nous avons mesuré la longueur (L) depuis l'extrémité antérieure jusqu'au bord postérieur de la carapace et la largeur (l) considérée comme la distance comprise entre les extrémités des épines postérieures.

La relation taille-masse suit une courbe de la forme $y = ax + b$. Cette courbe est le plus souvent calculée séparément pour les mâles et pour les femelles. Pour chaque cas, nous donnons l'effectif (n), l'équation de la droite et le coefficient de corrélation (r).

Pour l'étude de la fécondité, l'ensemble des oeufs est prélevé sur les femelles ovigères et pesé. Les oeufs sont comptés un à un dans un gramme du produit. Le nombre d'oeufs est ensuite reporté à la masse totale.

RÉSULTATS

FAMILLE DES PALAEMONIDAE

Macrobrachium vollenhovenii (HERKLOTS, 1851); chevrette ou bouquet géant d'eau douce d'après la FAO (GRIESSINGER *et al.*, 1991); sipah n'dama.

M. vollenhovenii est une espèce strictement localisée dans les régions tropicales de l'Afrique occidentale depuis le Sénégal jusqu'au sud de l'Angola d'après VILLE (1970b). On la retrouve également au large des îles du Cap-Vert, de Fernando Po et de Sao Thomé d'après MILLER (1971). *M. vollenhovenii* fréquente les eaux douces et saumâtres des rivières et des lagunes (VILLE, 1970a; MONOD, 1980).

Les observations portent sur un lot de 25 spécimens capturés dans le fleuve Sénégal (région de Saint-Louis) au cours du mois de novembre 1995. On a dénombré un mâle et 24 femelles dont, parmi ces dernières, 12 ovigères. Les dimensions du mâle étaient les suivantes: LT: 160 mm; LC: 50 mm. Il pesait 79 g. Chez les femelles, la LT était comprise entre 112 mm et 158 mm (moyenne: 138,91; écart-type: 11,66), la LC entre 31 mm et 46 mm (moyenne: 39,16; écart-type: 8,48). La plus petite femelle ovigère avait une LT de 121 mm et une LC de 41 mm. Toutefois des femelles de taille plus grande ne portaient pas d'oeufs. La masse des femelles ovigères varie de 34,4 à 74 g. Il n'apparaît pas de corrélation entre la taille des femelles et la masse des oeufs. Les oeufs sont très nombreux, on en a compté jusqu'à 150 000. Ces résultats ne permettent pas de statuer définitivement sur la taille de première maturité sexuelle des femelles. Toutefois, il a été possible de préciser que les mâles sont réellement plus grands que les femelles comme cela a déjà été observé antérieurement par l'un de nous chez un autre échantillon (CLOTILDE-BA, 1991). En revanche, ils semblent corroborer ceux de VILLE (1970b). Cet auteur note qu'en Côte d'Ivoire les spécimens observés ont généralement des tailles comprises entre 80 mm et 180 mm, avec 20% de femelles dans la population totale. Ces femelles pondent jusqu'à 100 000 oeufs. Les plus petites femelles ovigères avaient 120

mm LT, les plus grandes 180 mm LT.

FAMILLE DES PALINURIDAE

Panulirus regius DE BRITO CAPELLO, 1864; langouste royale; soum.

P. regius est un crustacé atlanto-méditerranéen. On le capture en Méditerranée occidentale et au sud du détroit de Gibraltar du Maroc jusqu'en Angola, y compris les îles du Cap-Vert (MAIGRET, 1979). L'espèce habite les eaux peu profondes de la zone sublittorale à 40 m, mais plus communément entre 5 et 15 m. Elle meurt rapidement au-dessous de 10° mais supporte des températures supérieures à 27°C (MAIGRET, 1979) et 1985). L'espèce est capturée sur presque tout le littoral sénégalais.

Deux cents quarante huit individus ont été observés, dont 133 mâles et 115 femelles. Les captures ont été réalisées pratiquement toute l'année sauf en janvier, en mars et en septembre. Les captures les plus abondantes se font pendant la saison chaude d'avril en août. C'est durant cette même période qu'a été observée la presque totalité des femelles ovigères, 22 spécimens sur 23; un seulement l'ayant été en décembre.

La LT des mâles est comprise entre 145 mm et 330 mm, leur masse varie entre 180 g et 1400 g, celle des femelles entre 105 mm et 430 mm LT, avec une masse allant de 100 à 3000 g. Parmi les femelles observées, 100 individus se situaient entre 145 mm et 285 mm LT. La plus petite femelle ovigère mesurait 190 mm LT et la plus grande 430 mm LT. Les nombres d'oeufs comptés chez 3 spécimens étaient respectivement de 93 500, 210 987 et 309 920.

Pour les individus de chaque sexe, il y a corrélation entre la LT et la masse. Cependant les femelles sont plus lourdes que les mâles. Ces relations s'expriment ainsi:

mâles: $n = 133$; $M = 6,29 \text{ LT} - 918,84$; $r = 0,94$

femelles: $n = 115$; $M = 7,80 \text{ LT} - 1233,93$; $r = 0,91$

Nos observations corroborent celles de MAIGRET (1977) effectuées pour les spécimens des côtes de Mauritanie. Cet auteur note que les tailles maximales des mâles et des femelles sont respectivement: 360 mm et 460 mm LT.

FISCHER *et al.* (1981) donnent une taille de 350 mm pour les exemplaires allant du Maroc à la Mauritanie. BOUVIER (1940) donne une taille sensiblement supérieure, 375 mm LT, pour des spécimens de provenance non encore précisée (côte occidentale d'Afrique?). HOLTHUIS (1952) donne des tailles variant de 195 mm à 280 mm pour des spécimens capturés depuis le Gabon jusqu'à Walvis Bay. Cet auteur ajoute que les femelles ovigères ont une LT comprise entre 240 mm et 280 mm.

La langouste royale est capturée en grande quantité en Mauritanie où elle constitue la presque totalité des apports en langoustes (MAIGRET, 1978a). Au Sénégal, l'espèce est commercialisée soit à l'état vivant, soit à l'état frais ou congelée entière et/ou sous forme de queue. Elle présente un haut intérêt économique car la majorité des captures est destinée

à l'exportation ou au tourisme local.

Palinurus mauritanicus GRUVEL, 1991; langouste rose; soum.

P. mauritanicus est une espèce des eaux tempérées qui supporte mal les températures supérieures à 20°C (MAIGRET, 1978a et 1985). Ce caractère explique sa présence au long du littoral atlantique de l'Europe jusqu'aux îles Britanniques. On la retrouve, plus au sud, du détroit de Gibraltar au Sénégal. La langouste rose habite les fonds rocheux, vaseux et coralliens entre 400 m et 600 m, en particulier autour de 200m (GRUVEL, 1911a, 1911c; MAIGRET, 1978a; FISCHER *et al.*, 1981).

Trois spécimens, seulement, ont été examinés, deux femelles et un mâle. Les femelles présentaient les mensurations suivantes: LT: 380 mm, 500 mm; LC: 139 mm, 190 mm; masse: 1600 g, 3200 g. Pour le mâle, nous avons relevé: LT: 500 mm; LC: 136, M: 3600 g.

La LT maximum peut atteindre 750 mm dans la région d'après FISCHER *et al.* (1981), donc supérieure à celle que nous avons observée. Dans la faune de France, BOUVIER (1940) note que la taille peut aller jusqu'à 450 mm, voire davantage.

MAIGRET (1977) a observé des langoustes roses capturées dans les eaux mauritaniennes. A partir d'un échantillon de 997 individus dont 550 femelles et 447 mâles, l'auteur écrit: " Les tailles se répartissent entre 19 et 45 cm pour les mâles et 19 et 47 cm pour les femelles. Chez ces dernières, les individus de 31 cm dominent nettement l'ensemble de la population; l'histogramme des mâles apparaît moins régulier et plusieurs modes se dessinent vers 25, 28, 30 et 34 cm".

La langouste rose est capturée en petites quantités. Elle est donc plus rare et plus onéreuse que la langouste verte, dont elle a la même destinée au niveau économique.

FAMILLE DES SCYLLARIDAE

Scyllarides herklotsii (HERKLOTS, 1851); cigale de mer rouge.

La répartition géographique de *S. herklotsii* semble strictement limitée aux côtes occidentales de l'Afrique depuis les régions septentrionales du Sénégal au sud de l'Angola (FISCHER *et al.*, 1981; HOLTUIS, 1991). D'après ces auteurs, l'espèce habite dans les fonds sableux, rocheux parfois vaseux de 5 m à 70 m. Elle est également signalée dans les eaux plus profondes jusqu'à 200m. Au Sénégal, *S. herklotsii* est rapportée dans presque tous les sites de pêche artisanale.

Quatre cent trente quatre exemplaires, 245 mâles et 189 femelles, ont été examinés. Les captures sont extrêmement rares quand les eaux sont froides; elles redeviennent relativement plus fréquentes lorsque les eaux se réchauffent d'avril à septembre, avec un pic au moins de juin. Les femelles ovigères, au nombre de 61, sont pêchées surtout en juin

et en juillet.

Les mensurations minimale et maximale des mâles sont les suivantes: LT: 165, 290; LC: 80, 140; IC: 70, 123; masse: 200, 1100 et celles des femelles: LT: 153, 305; LC: 75, 133; IC: 64, 124; masse: 200, 1600. La plus petite femelle ovigère mesurait 200 mm LT et pesait 400 g; la plus grande 290 mm LT et 500 g.

Nous avons compté les nombres d'oeufs chez trois femelles dont les LT étaient de 250 mm, 290 mm et 295 mm. Ils étaient respectivement de 47 500, de 61 378 et de 139 860. Dans la limite de nos observations, il semblerait y avoir une relation entre la taille et le nombre d'oeufs.

La relation taille-masse est bien corrélée chez les individus des deux sexes. Les femelles pèsent davantage que les mâles. Ces relations sont les suivantes:

mâles: $n = 245$; $M = 6,63 \text{ LT} - 920,847$ $r = 0,89$

femelles: $n = 189$; $M = 7,20 \text{ LT} - 1043,00$; $r = 0,87$

FISCHER *et al.* (1981), BELLEMAN *et al.* (1988) et HOLTHUIS (1991) donnent une longueur maximum de 320 mm environ, considérant que la taille est commune jusqu'à 250 mm LT.

Cette cigale de mer est commercialisée vivante fraîche ou congelée. Elle est destinée presque exclusivement à l'exportation. La commercialisation de *S. herklotsii* est toute récente. Elle fut "autrefois" rejetée par les pêcheurs qui ignoraient son importance économique. Ce qui pourrait expliquer qu'elle ne porte pas de nom en langue nationale.

FAMILLE DES MAJIDAE

Maja squinado (HERBST, 1788); araignée européenne; djargogne

M. squinado a une large répartition géographique qui couvre sensiblement toute la province maritime atlanto-méditerranéenne. Dans les régions septentrionales on la retrouve dans la mer du nord et la Manche (MUUS & DAHLSTRØM, 1964-1966). Cette araignée est présente sur tout le littoral atlantique oriental depuis les côtes françaises et au sud du détroit de Gibraltar jusqu'en Namibie (FISCHER *et al.*, 1981, BELLEMAN *et al.*, 1988), en plus des Açores et des îles du Cap-Vert (FOREST & GUINOT, 1966). *M. squinado* semble être capturée sur tout le pourtour du bassin méditerranéen où elle est fréquemment citée (MONOD, 1956); LUTHER & FIEDLER (1965). Selon GRUVEL & BESNARD (1937) et FISCHER *et al.* (1981), l'espèce est mentionnée dans la plus grande partie de la côte ouest-africaine précisément dans les régions côtières sur le plateau continental. Elle est sublittorale et on la récolte jusqu'aux environs de 75 m. DURRIEU (1971) et MAIGRET (1979) l'ont observée sur certains marchés de Dakar et sur les sites de Ouakam et de Yoff. Nous avons observé 89 exemplaires, 47 mâles et 42 femelles en provenance de Soumbédioune, Hann et surtout Ouakam.

Les captures de l'espèce se font toute l'année en saison chaude et froide. Des

femelles ovigères sont capturées pendant toute l'année.

Pour les mâles, nous avons relevé les mensurations ci-après: L: 110, 320; l: 90, 205; masse: 190, 1700; et pour les femelles: L: 114; 190; l: 102, 180; masse: 300, 1000. La plus petite femelle ovigère n'était en fait que le plus petit spécimen observé.

Les valeurs extrêmes des nombres d'oeufs comptés chez *M. squinado* se situent entre 53 200 et 1 802 115. Il n'apparaît pas de relation évidente entre la taille et le nombre d'oeufs.

La relation taille-masse est bien corrélée chez les individus des deux sexes. Les mâles semblent plus lourds que les femelles. On a les relations ci-dessous:

mâles: $n = 64$; $M = 12,24 LT - 1278,80$; $r = 0,92$

femelles: $n = 42$; $M = 7,57 LT - 514,91$; $r = 0,75$

MUUS & DAHLSTRØM (1964-1966) notent que la largeur moyenne est 80-110 mm avec un maximum de 180 mm. Ces auteurs ajoutent que la fécondation a lieu en juillet. Ce n'est que six mois plus tard que les oeufs sont pondus, puis portés par la femelle environ 9 mois jusqu'à l'éclosion des larves.

CAPART (1951) montre qu'hormis quelques détails, les spécimens recueillis sur la côte de l'Afrique du nord sont semblables à ceux des côtes européennes. L'auteur donne respectivement 100 x 92 mm et 106 x 102 mm pour le plus grand mâle et la plus grande femelle. Ces valeurs sont nettement inférieures aux nôtres. En revanche, elles sont voisines de celles données par FISCHER *et al.* (1981): 220 mm de long et 180 mm de large.

M. squinado est commercialisée vivante, fraîche ou congelée. Le prix de vente du produit n'est pas encore très élevé, mais la demande risque de le faire augmenter dans un futur proche. L'espèce est consommée localement cuite ou bouillie.

FAMILLE DES PORTUNIDAE

Portunus validus (HERKLOTS, 1851); étrille lisse; kotti.

Cette étrille est rencontrée exclusivement sur les côtes ouest de l'Afrique tropicale de la Mauritanie à l'Angola (GRUVEL, 1911b; MONOD, 1956; FISCHER *et al.*, 1981), de la bordure littorale à environ 55 m, mais surtout entre 30 et 40 m. *P. validus* est capturée au Sénégal au large de Saint-Louis et du fleuve Casamance d'après BARON (1975) et MAIGRET (1977). Pour notre part, nous avons observé 3 spécimens seulement, 3 mâles récoltés par les pirogues opérant au large de Hann, Lompoul et Kayar. Les longueurs des mâles sont de 85 mm, 90 mm, 101 mm; les largeurs de 153 mm, 170 mm, 200 mm; les masses atteignent 300 g, 450 g, et 800 g. BARON (1975) note que chez la plupart des individus, la longueur du céphalo-thorax mesure entre 150 mm et 180 mm; les extrêmes observés chez le mâle étant de 110 mm et de 205 mm et chez les femelles de 140 mm à 175 mm. L'espèce est consommée cuite ou bouillie par la population du pays. BARON

(1975) mentionne que les pinces constituent 32% de la masse de l'animal et sont destinées à l'exportation. GRUVEL (1911b) souligne que ce crabe est pilé dans l'huile de palme pour servir de condiment.

MONOD (1927) donne 90 x 170 mm pour un mâle et 90 x 140 mm pour une femelle capturés au large de Conakry (Guinée). MAIGRET (1979) mentionne que l'espèce peut atteindre 200 mm de large chez des spécimens capturés au large des côtes méridionales du Sénégal.

Callinectes amnicola (DE ROCHEBRUNE, 1883); crabe bicorne; kotti ou niankar.

C. amnicola est présente le long des côtes ouest-africaines de la Mauritanie à l'Angola et au large des îles du Cap-Vert (FOREST & GUINOT, 1966). Elle fréquente également les eaux estuariennes douces, salées et saumâtres (FISCHER *et al.*, 1981). Quatre-vingts dix neuf exemplaires ont été observés, dont 60 mâles et 39 femelles en provenance de Saint-Louis, de Hann, de Soumbédioune et des régions méridionales.

Les captures les plus importantes sont obtenues entre février et août. Les mensurations extrêmes suivantes ont été relevées: pour les mâles: L: 44 mm, 76 mm et l: 60 mm, 157 mm et pour les femelles: L: 46 mm, 81 mm et l: 78 mm, 141 mm. Les masses varient de 50 g à 280 g chez les mâles et de 53 g à 220 g chez les femelles.

Les relations taille masse sont bien corrélées pour les deux sexes. Elles apparaissent ainsi:

mâles: $n = 60$; $M = 1,854 \text{ LT} - 57,22$; $r = 0,74$

femelles: $n = 39$; $M = 1,64 \text{ LT} - 64,90$; $r = 0,74$

CAPART (1951) note que les plus grands spécimens des eaux côtières de l'Atlantique sud mesurent 71 mm de long et 145,5 mm de large. Selon cet auteur, l'espèce n'a jamais été capturée en mer dans ces régions. Les captures de ce crabe dans les eaux marines sont plutôt rares au Sénégal. MANNING & HOLTHUIS (1981) notent que les crabes ouest-africains ont une largeur de carapace variant entre 126 mm et 150 mm et des femelles ovigères avaient 120 mm de large. Ces différentes valeurs sont proches des nôtres et de celles de FISCHER *et al.* (1981).

C. amnicola est très prisée localement où elle est consommée cuite ou bouillie. Elle est commercialisée à un prix de revient peu élevé.

FAMILLE DES CALAPPIDAE

Calappa rubroguttata (HERKLOTS, 1851); migraine maculée; kotti.

C. rubroguttata a été citée sur la côte ouest de l'Afrique, du Sénégal à l'Angola (MONOD, 1956; FOREST & GUINOT, 1966). L'espèce vit dans les fonds de 4 m à 40 m (FISCHER *et al.*, 1981). Elle reste indifférente à la nature du substrat d'après LE LOEUF &

INTES (1969) qui ont observé l'espèce en Côte d'Ivoire.

Neuf spécimens ont été récoltés entre novembre et septembre, à Ouakam et Soumbédioune.

Les mensurations ci-dessous ont été relevées chez les mâles: L: 59 mm, 80 mm; l: 78 mm, 90 mm; masse: 95 g, 250 g et chez les femelles: L: 56 mm, 65 mm; l: 70 mm, 82 mm; masse: 48 g et 50 g. Dans les eaux côtières de l'Atlantique sud, CAPART (1951) note que le plus grand spécimen mâle avait 73 mm de long et 92 mm de large, et la plus grande femelle 66 mm x 83 mm. Ces résultats sont analogues aux nôtres.

MONOD (1928) a réalisé des observations sur trois spécimens capturés au long des côtes de l'Atlantique tropical. L'auteur a relevé les mensurations suivantes: L: 58 mm, 48 mm et 44 mm; l: 77 mm, 75 mm, 58 mm.

Capturée accidentellement dans les filets, *C. rubroguttata* est consommée sur place. Toutefois, seules les pinces et une partie du corps sont utilisés comme aliment, car il existe selon certains pêcheurs dans la carapace une substance nocive capable d'agir comme un puissant purgatif.

DISCUSSION

Les observations faites en différents sites de pêche artisanale montrent qu'au long de la bordure côtière du Sénégal, les Crustacés Décapodes sont dans l'ensemble peu représentés. Ce caractère se retrouve au niveau qualitatif, les captures sont globalement peu importantes.

Si l'on exclut les deux Pénéidés, seules 8 espèces de Crustacés Décapodes comestibles ont pu être recensées à l'intérieur du cadre maritime local. Parmi celles-ci, deux ont un haut intérêt économique, *Panulirus regius* et *Scyllarides herklotsii* car elles sont rapportées assez régulièrement et leur prix de vente est élevé. Les autres espèces font partie du butin accessoire. Nos observations, bien que non exhaustives, corroborent donc les statistiques données par la DPOM en 1993. Ce même organisme présente des résultats sensiblement identiques depuis 1985. Il ne paraît donc pas évident que la pression anthropique de pêche ait exercé une quelconque influence sur les stocks de Crustacés Décapodes au moins depuis cette date. Il est cependant intéressant de noter qu'au cours d'une période antérieure, MAIGRET (1978b) écrivait: "Il est probable que la surpêche des langoustes est déjà fortement installée sur la plupart des côtes du Sénégal, mais rien, en l'absence de statistiques précises ne permet de l'affirmer..."

Des enquêtes menées sur le terrain ont montré que les pêcheurs avaient une bonne connaissance des techniques de capture des crustacés. Ils utilisent des filets avec maillages adéquats et savent délimiter les périodes de reproduction et celles des migrations génésiques des langoustes et des cigales en particulier. Les données présentées par BARRY-GÉRARD *et al.* (1993) semblent être donc confirmées.

De toute évidence, même si nous n'avons pas eu la possibilité de visionner toutes

les captures de Crustacés Décapodes comestibles, il n'en demeure pas moins que celles-ci sont faibles malgré une fécondité relativement importante. En effet, le nombre d'oeufs observés chez les femelles ovigères est très élevé quelle que soit l'espèce, pouvant même atteindre plusieurs dizaines voire plusieurs centaines de milles chez certains spécimens. Certes, tous ces oeufs n'arrivent pas à maturité, d'autres ne sont pas fécondés ou sont détruits dans la mer, soit par l'action des prédateurs, soit par les facteurs du milieu. L'impact des polluants n'est pas à négliger, mais leurs conséquences sont encore difficiles à délimiter sur certains peuplements zoologiques de la région (SECK, 1996). En outre, il n'est pas encore démontré que la région marine de Dakar puisse être considérée comme une nourricerie pour les Crustacés, même si ce caractère n'est pas à exclure. En effet, la présence de femelles ovigères appartenant à plusieurs espèces peut laisser supposer l'existence de frayères dans ces régions. On peut aussi admettre que les pressions de sélection jouent un rôle non négligeable dans le développement des stocks de ces Crustacés, la compétition entre les groupes zoologiques reste très active dans ces aires marines riches en productions halieutiques.

D'après nos observations, la période de reproduction de ces crustacés semble se situer à la saison chaude, avril à septembre, comme en témoigne la présence de femelles ovigères. En revanche, il semblerait que *Maja squinado* se reproduise toute l'année. Ce caractère ferait qu'elle mériterait d'être davantage mise en valeur sur le plan économique. Il serait notamment utile de cerner le rôle des facteurs externes et/ou internes qui permettent de déterminer la ponte en se fondant sur les travaux de VAN WORMHOUDT & BELLON-HUMBERT (1991). Concernant les paramètres biométriques, les femelles atteignent en général des tailles maximales supérieures à celles des mâles chez la plupart des espèces où l'échantillon est important. En outre, d'après RAMADE (1974), ce crabe serait résistant à certains polluants. Il ferait preuve d'une surprenante tolérance aux effets conjugués du pétrole et des détersifs.

Globalement, et pour toutes les espèces, les spécimens observés au Sénégal ont des tailles analogues à ceux des autres régions inter et/ou tropicales. On ne remarque pas non plus de différences sensibles avec des spécimens provenant de secteurs maritimes plus éloignées. Un cas intéressant est celui de *M. squinado* que l'on retrouve en Méditerranée et jusque dans les régions septentrionales de l'Atlantique. Il est encore difficile de conclure sur peu d'espèces avec pour certaines d'entre elles un effectif peu élevé, mais les fluctuations des facteurs hydrobiologiques en fonction du secteur ne semblent pas avoir une influence sur la taille de l'espèce, contrairement à ce qu'il a été donné d'observer chez certains poissons, Sélaciens en particulier (LELOUP & OLIVEREAU, 1951; MELLINGER, 1989; CAPAPÉ *et al.*, 1996).

Parmi les espèces traitées, il apparaît que la relation taille-masse est bien corrélée ce qui montre que la croissance pondérale s'effectue normalement. Les pressions de prédation sur les crustacés ne semblent pas s'exercer tout au moins dans le cas des spécimens observés ce qui pourrait expliquer leur rareté dans le secteur.

RÉFÉRENCES

BARON, J.C.:

1975. Note sur le crabe *Portunus validus* (Herklots, 1851). *Cahiers ORSTOM, série Océanographie*, 13(2): 103-106.

BARRY-GÉRARD, M., KÉBÉ, M. & THIAM, M.:

1993. Exploitation des ressources halieutiques côtières dans les eaux sous juridiction sénégalaise. 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.: 291-310. UICN, Gland, Suisse.

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 pp.

BOUSSO, T., DIADHIOU, H.D., DIOUF, P.S. & LE RESTE, L.:

1993. L'aquaculture en milieu continental au Sénégal. 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.: 343-364 UICN, Gland, Suisse.

BOUVIER, E.L.:

1917. Crustacés décapodes (Macroures, marcheurs) provenant des campagnes des yachts Hironde et princesse Alice. Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert 1er prince souverain de Monaco, 50, 140 pp.
1940. *Décapodes marcheurs*. Faune de France, 37, Le Chevallier, Paris.

CAPAPÉ, C., DIOP, M., N'DAO, M. & R. BEN BRAHIM, R.:

1996. Observations biologiques comparées entre quelques espèces de Sélaciens des côtes tunisiennes (Méditerranée centrale) et de la région de Dakar-Ouakam (Sénégal, Atlantique tropical oriental). *Ichthyophysiological Acta*, 19: 179-199.

CAPART, A.:

1951. Crustacés Décapodes Brachyours. *Expédition océanographique belge dans les eaux côtières de l'Afrique Atlantique sud* (1948-1949), 3(1): 1-205.

CLOTILDE-BA, F.-L.:

1991. Quelques données sur la bio-écologie de *Macrobrachium vollenhovenii* (Palaemonidae) du fleuve Sénégal pendant la campagne de pêche 1990. In: Étude des estuaires du Sénégal: Sénégal, Saloum, Casamance, *Doc. EPEEC*, UNESCO: 23-29. Division des Sciences de la Mer.
1993. Parasitoses de crevettes sénégalaises: exemple d'une microsporidiose de *Penaeus*

notialis (Pérez-Farfante, 1967). 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.: 364-372. UICN, Gland, Suisse.

CLOTILDE-BA, F.-L. & BOUSSO, T.:

1995. Etude comparative de l'état parasitaire des crevettes Penaeidae provenant de deux fonds de pêche: estuaire du Sine-Saloum et de la Casamance. In: Estuaires du fleuve Casamance, du Saloum. Presqu'île du cap Vert, *Doc. EPEEC*: 30-42. UNESCO, Division des Sciences de la Mer.

CLOTILDE-BA, F.-L. & TOGUEBAYE, B.S.:

1994. Ultrastructure and development of *Agmosoma penaei* (Microspora, Thelohaniiidae) found in *Penaeus notialis* (Crustacea, Decapoda, Penaeidae) from Senegal. *European Journal of Protistology*, **30**: 347-353.
1994. Occurrence of Microsporidia and Gregarine in the shrimp *Penaeus notialis* from Senegal (West Africa). *Bulletin of the European Association of Fish Pathologists*, **15** (4): 122-124.

DOPM:

1993. Résultats généraux de la pêche maritime sénégalaise 1993: 30-42. Rapport de la Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes 1993. Ministère de la Pêche et des Transports Maritimes, République du Sénégal.

DURRIEU, M.:

1971. Quelques crabes communs au Sénégal. *Bulletin pour l'Avancement des Sciences naturelles au Sénégal*, **33**: 13-20.

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), Vol VI. 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, pag. var.

FOREST, J. & GUINOT, D.:

1966. Crustacés décapodes: Brachyours. *Résultats scientifiques des campagnes de la Calypso*, **7**. *Annales de l'Institut océanographique*, **44**: 1-124.

GRIESSINGER, J.M., LACROIX, D. & GONDOUIN, R.:

1991. Elevage du camaron (ou "chevrette"). In: Les crustacés d'élevage, Arrignon, J.C.V., coordonnateur. Le technicien d'agriculture tropicale, collection dirigée par Coste, R.: 11- 88. Maisonneuve & Larose, éditeurs, Paris.

GRUVEL, A.:

- 1911a. Mission Gruvel sur la côte occidentale d'Afrique (1909-1910). Résultats scientifiques

et économiques. Contribution à l'étude systématique et économique des Palinuridae. *Annales de l'Institut océanographique de Monaco*, 3(4): 5-54 + 6pl.

- 1911b. Mission Gruvel sur la côte occidentale d'Afrique (1909-1910). Les Crustacés comestibles de la côte occidentale d'Afrique. *Annales de l'Institut océanographique de Monaco*, 3(4): 5-54 + 6pl.
- 1911c. Les langoustes de la côte occidentale d'Afrique. *Revue de Zoologie africaine*, 1(2): 141-144.

GRUVEL, A. & BESNARD, W.:

1937. Atlas de poche des principaux produits marins rencontrés sur les marchés du Maroc. Société d'études géographiques, maritimes et coloniales, Paris, 217 pp.

HOLTHUIS, L.B.:

1952. Crustacés Décapodes Macroures. *Expédition océanographique belge dans les eaux côtières de l'Afrique Atlantique sud* (1948-1949), 3(2): 1-88.
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 Fisheries Synopsis* (125) 13: 1-276.

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.: 379-392. UICN, Gland, Suisse.

LE LOEUF, P. & INTÈS, A.:

1969. Premières observations sur la faune benthique du plateau continental de Côte d'Ivoire. *Cahiers ORSTOM, série Océanographie*, 7(4): 61-66.

LELOUP, J. & OLIVEREAU, M.:

1951. Données biométriques comparatives sur la Roussette (*Scyllium canicula*) de la Manche et de la Méditerranée. *Vie et Milieu*, 21(2A): 309-362.

LUTHER, W. & FIEDLER, K.:

1965. Guide de la faune sous-marine des côtes méditerranéennes. Delachaux & Niestlé, éditeurs, Paris-Lausanne, 270 pp.

MAIGRET, J.:

1977. Contribution à l'étude des langoustes de la côte occidentale d'Afrique (Crustacés, Décapodes, Palinuridae). 4. Notes sur la croissance et l'aspect des populations sur les côtes du Sahara. *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire, série A*, 39(4): 841-894.
- 1978a. Contribution à l'étude des langoustes de la côte occidentale d'Afrique (Crustacea, Decapoda, Palinuridae), *Panulirus regius* BRITO CAPELLO, 1866; *Palinurus mauritanicus* GRUVEL, 1911. Thèse de Doctorat d'Etat, mention Sciences, Université

d'Aix-Marseille, 264 pp.

- 1978b. La pêche langoustière au Sénégal et en Gambie. *Notes africaines*, 157: 12-20.
1979. Les crustacés commercialisables sur les marchés de Dakar et au Sénégal. *Bulletin pour l'Avancement des Sciences naturelles au Sénégal*, 65: 23-38.
1985. Les stocks de Palinuridae de la côte nord-ouest africaine: 977-987. In: *International Symposium Upwater West Africa, Investigacion Pésquera*, Tome II, Barcelona.

MANNING, R.B. & HOLTHUIS, L.B.:

1981. West African Brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda). Smithsonian Contribution to Zoology, n° 306. Smithsonian Institution Press, ed.,: 1-379.

MELLINGER, J.:

1989. Reproduction et développement des Chondrichthyens. *Océanis*, 15(3): 283-308.

MILLER, G.C.:

1971. Commercial fishery and biology of the freshwater shrimp, *Macrobrachium*, in the Lower Saint-Paul River, Liberia (1952-1953). *U. S. Department of Commerce, Special Science Report*, n° 626, 13 pp.

MONOD, T.:

1927. Contribution à l'étude de la faune du Cameroun. In: Faune des colonies françaises, Tome I., Fascicule 6: 465-743 Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, éditeur, Paris.
1928. Les Calappidae de la côte occidentale d'Afrique. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc*, 8(4-6): 109-127.
1956. Hippidea et Brachyura ouest- africains. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire*, 45: 1-675.
1977. Sur quelques Crustacés Décapodes africains (Sahel, Soudan). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, 3 ème série, n° 500, Zoologie 349: 1201-1232.
1980. Décapodes. In: Flore et faune aquatiques de l'Afrique sahélo-soudanienne, tome I, Durand, J.R. & Lévêque, C., éditeurs: 369-389. Editions de l'ORSTOM, Paris.

MONOD, T. & PETIT, G.:

1929. Contribution à l'étude de la faune de Madagascar. In: Faune des colonies françaises, Tome III., Fascicule 4: 269-636 + 6 pl. Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, éditeur, Paris.

MUUS, B.J. & DAHLSTRØM, P.:

- 1964-1966. Guide des poissons de mer et pêche. Delachaux & Niestlé, éditeurs, Paris-Lausanne, 244 pp.

RAMADE, F.:

1974. Eléments d'Écologie appliquée. Action de l'homme sur la biosphère. Ediscience/McGraw-Hill, éditeur, Paris, 522 pp.

SARR, O.:

1993. Rejets en mer et conséquences environnementales pour la région dakaroise. *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.: 237-243. UICN, Gland, Suisse.

SECK, A.A.:

1996. Le peuplement des Mollusques et des Polychètes du littoral de Dakar (baies de Hann et de Soumbédioune). Impacts et conséquences des perturbations du milieu sur la structure. Thèse de spécialité (3^{ème} cycle), Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Dakar, Sénégal, 124 pp.

SOURIE, R.:

1954. Contribution à l'étude écologique des côtes rocheuses du Sénégal. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire*, 38: 1-342.

VAN WORMHOUDT, A. & BELLON-HUMBERT, C.:

1991. Bases biologiques de la culture des crustacés. *In*: Bases biologiques et écologiques de l'aquaculture, Barnabé, G., coordonateur: 211-270. Lavoisier, Tec & Doc, éditeur, Paris.

VILLE, J.:

- 1970a. Recherche sur la reproduction de *Macrobrachium* des lagunes ivoiriennes. I. La fécondité précoce chez les *Macrobrachium* de Côte d'Ivoire. *Annales de l'Université d'Abidjan*, série E, *Ecologie*, 3(1): 254-261.
- 1970b. Recherche sur la reproduction de *Macrobrachium* des lagunes ivoiriennes. II. Migrations liées à la reproduction chez les *Macrobrachium* de Côte d'Ivoire. *Annales de l'Université d'Abidjan*, série E, *Ecologie*, 3(1): 264-268.