

ETUDE DU CRABE ROUGE PROFOND GERYON QUINQUEDENS
EN COTE D'IVOIRE

I.- Prospection le long du talus continental; résultats des pêches

par

A. INTES* et P. LE LOEUFF*

R E S U M E

Une campagne de prospection pour la pêche au crabe rouge profond *Geryon quinquedens* a été entreprise d'août 1975 à janvier 1976 le long du talus continental de Côte d'Ivoire, entre 3° et 7°30'W. Trois secteurs ont pu être mis en évidence : un secteur central à rendements médiocres (1,6 kg/casier/20h) encadré par deux secteurs à bons rendements : à l'est, de 3° à 4°20'W (5 kg/casier/20h) et à l'ouest, de 6° à 7°30'W (4,5 kg/casier/20h).

Pour l'ensemble de la région, les captures notables ont eu lieu de 300 à 700 mètres, les meilleures se situant vers 400 mètres. On observe une nette ségrégation des sexes suivant la bathymétrie, la proportion de mâles augmentant avec la profondeur. Les rendements obtenus en Côte d'Ivoire sont estimés sensiblement équivalents à ceux du Congo et du nord-Angola, mais nettement inférieurs au niveau des captures dans le sud-Angola.

A B S T R A C T

From August 1975 to January 1976 a fishing survey for deep-sea red crab *Geryon quinquedens* was executed along the Ivorian coast between 3° and 7°30'W.

Three regions could be distinguished :

- a central one with poor catches (1,6 kg/trap/20h)
- an east region with the best catches (5 kg/trap/20h)
- and a west region with also good catches (4,5 kg/trap/20h).

For the whole survey, catches took only place between 300 and 700 meters, the better at 400 meters. A real sexual segregation is observed according to bathymetry with percentage of males increasing with depth.

Nearly the same abundance was observed in Ivory Coast and in Congo and North Angola, while in South Angola catches are quite higher.

* Océanographes de l'ORSTOM au CRO - B.P. V 18 - ABIDJAN - (Côte d'Ivoire)

INTRODUCTION

Les premiers essais de capture de *Geryon quinquedens* en Côte d'Ivoire s'étaient révélés prometteurs (LE LOEUFF, INTES et LE GUEN, 1974); c'est pourquoi une prospection systématique du talus continental au large de la Côte d'Ivoire, d'Assinie à Tabou a été entreprise d'août 1975 à janvier 1976 de façon à préciser les variations bathymétriques et géographiques des rendements et à présenter un ensemble de données assez solide pour permettre aux armateurs intéressés par ce nouveau type de pêche de mieux juger de sa rentabilité.

Rappelons que cette population de *Geryon* est présente sur toute la pente continentale de l'Afrique de l'ouest, que son exploitation se pratique déjà au large de la Namibie et de l'Angola et qu'elle est probablement appelée à se développer dans d'autres régions.

MATERIEL ET METHODES

Les campagnes de prospection ont été menées par la vedette océanographique "FIKI" de 12 m de long, dont nous tenons ici à remercier l'ensemble de l'équipage pour les efforts qu'il a déployés au cours de ces missions, dans des conditions souvent difficiles.

Le talus continental a été exploré sur 24 radiales espacées de 11 milles environ. La zone prospectée s'étend de 3° à 7°W. Sur chaque radiale, 4 stations ont été exploitées à 300, 400, 600 et 800 m sur les premières, ensuite, les captures à 800 m étant pratiquement nulles, à 300, 400, 500 et 700 m pour mieux cerner l'habitat du *Geryon*. A chaque station sont mouillés des casiers tronconiques de dimensions suivantes : diamètre de la goulotte, 27 cm; diamètre de la base, 100 cm; hauteur, 60 cm. L'armature des casiers est constituée de fer rond de 10 mm et est nappée de filet de maille étirée comprise entre 40 et 80 mm. L'appât est constitué de chair de requin, environ 1 kg par nasse, réparti en deux ou trois morceaux attachés le long de la goulotte. Sur la filière les casiers sont espacés de 25 m. La mise en pêche se fait de 11 h à 14 h environ et la récupération a lieu le lendemain à partir de 7 h, soit environ 20 heures de pêche effective.

Des campagnes préliminaires ont en effet montré que les variations de distance entre casiers, de 7 à 100 m, ne semblent pas avoir d'influence sur les prises. Par contre ces essais ont révélé que le temps de pose optimal était lié à la quantité d'appât. D'où le couple choisi : 1 kg de chair de requin pour 20 h de pose.

A chaque station la capture est pesée par casier, tous les crabes sont mesurés au cm inférieur par sexe et un échantillon de 5 individus par intervalle de taille est ramené au laboratoire pour les mesures plus fines de poids vif au g près, longueur, hauteur de la carapace, longueur et largeur de l'abdomen, toutes mesures au mm près. Ces données seront utilisées dans une prochaine note traitant de la dynamique de l'espèce.

En dehors de *Geryon quinquedens*, seuls deux autres Brachyourses : *Paramola cuvieri* et *Bathynectes superbus* ont été récoltés, en faibles quantités.

FOND DE PECHE

Le plateau continental de Côte d'Ivoire est étroit, sa largeur variant de 10 à 15 milles. La rupture de pente se situe au niveau des fonds de 120 m et la pente du talus est abrupte. La morphologie de ce talus est bien connue de Grand Bassam à Sassandra par les travaux de L.MARTIN (1973). Deux zones peuvent être distinguées :

- de Grand Bassam (3°40'W) à Jacqueline (4°35'W) le plateau et le talus sont entaillés profondément par un vaste canyon sous-marin situé devant Abidjan : le "Trou-sans-fond". Mais il existe en outre de nombreux ravins qui donnent un relief très tourmenté au talus, le rendant absolument impraticable à la pêche au chalut.

- de Jacqueline (4°35'W) à Sassandra (6°W) il n'existe pas de canyon mais la partie supérieure de la pente est très irrégulière et on y rencontre encore quelques ravins. Le talus est en pente raide, d'autant plus étroit que le plateau est plus large.

Au delà de Sassandra, le talus n'a encore fait l'objet d'aucune étude morphologique. C'est là cependant que la largeur est la plus grande et la pente la moins forte.

Comme nous le verrons, le fond de pêche du *Geryon* est compris entre les isobathes 300 et 700 m; sa largeur varie de 2 milles (Grand Lahou, Fresco) à 5 milles (Grand Bassam) et même un peu plus (Sassandra-Tabou). Au total, sa superficie peut être estimée à 1600-1800 km². A titre de comparaison, les fonds de pêche à crevettes couvrent environ 1200 km² en Côte d'Ivoire.

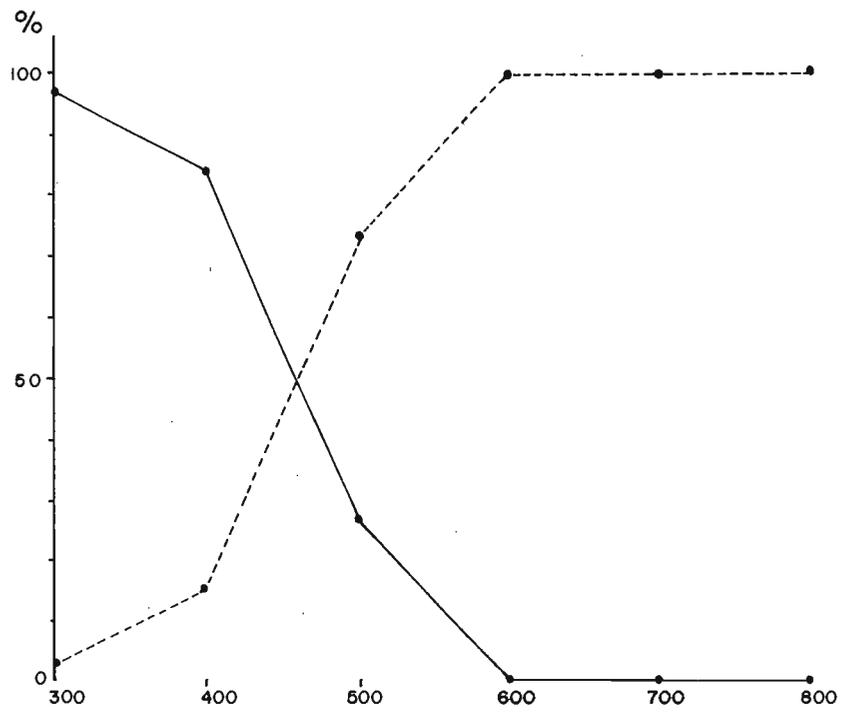


Fig. 1 : Pourcentage des sexes dans la capture

----- mâles ————— femelles

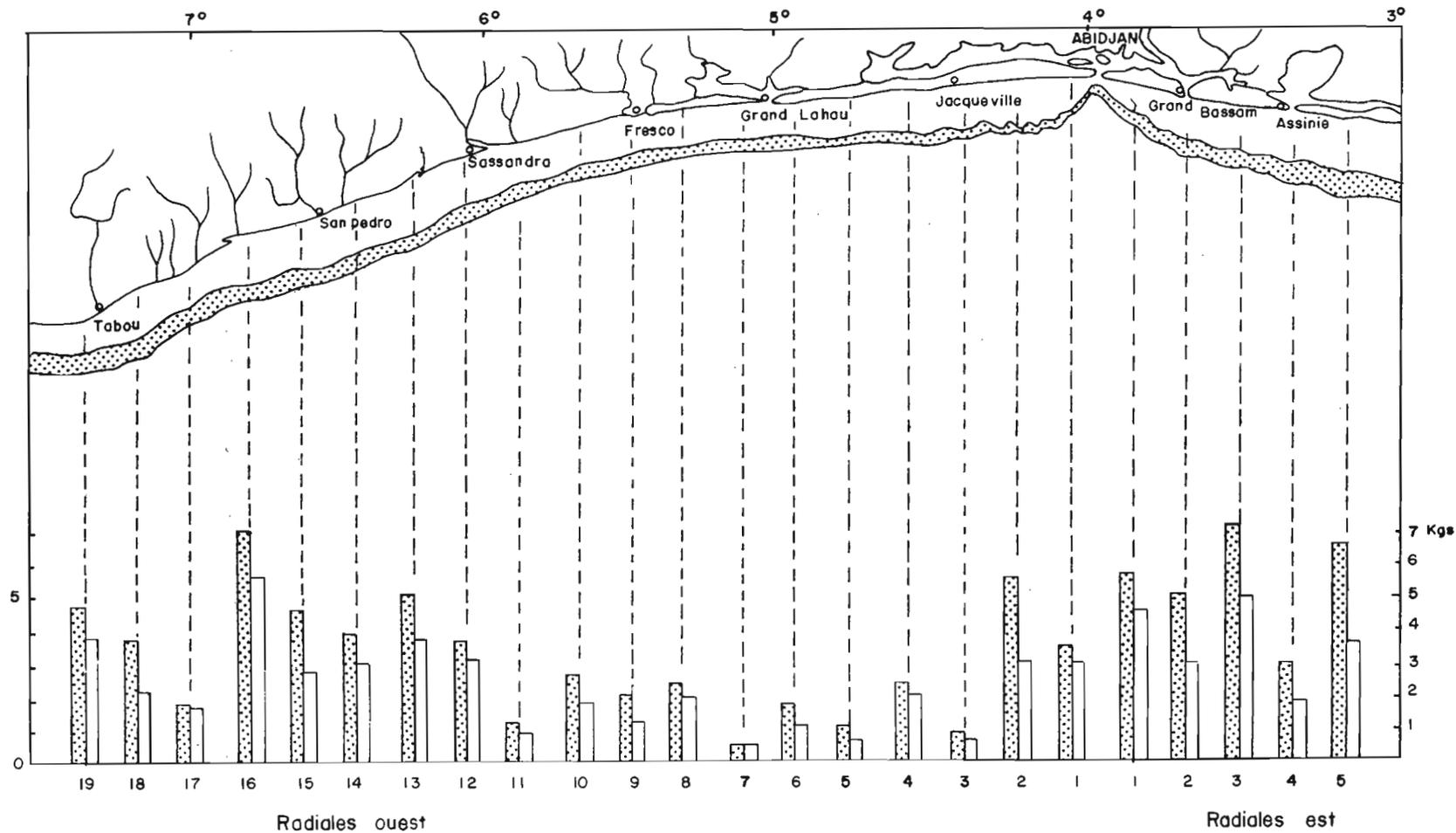


Fig.2 : Capture moyenne par unité d'effort sur chaque radiale

- 1: Capture d'Interêt commercial
- 2: Capture totale

R E S U L T A T S

Les captures enregistrées ont été chiffrées en poids par unité d'effort. L'unité d'effort retenue est tout naturellement le casier tronconique pêchant pendant 20 heures. Comme il est généralement admis, on considère que la capture par unité d'effort est proportionnelle au stock et que les variations observées sont fonction des différences de densité du stock.

Composition de la capture :

Sur les 3499 crabes pêchés, 1083 mâles ont été dénombrés pour 2416 femelles, soit respectivement 31% et 69%, le poids total étant de 1708 kg.

Les sexes ont une répartition différente selon la profondeur de capture. La figure 1 représente les pourcentages du nombre d'individus de chaque sexe pour les immersions exploitées. Si les femelles peuvent être très nombreuses vers 300-400 m, leur pourcentage dans les prises diminue ensuite considérablement avec la profondeur. Il y a ainsi pratiquement ségrégation des sexes aux bords supérieurs et inférieurs du fond de pêche avec une zone de transition entre 400 et 600 m. Les résultats de Côte d'Ivoire sont identiques à ceux obtenus par DIAS et MACHADO (1967) en Angola.

D'autre part, seuls les mâles atteignent les plus grandes tailles. Ainsi, le plus grand mâle récolté pèse 1770 g, pour 16,7 cm de largeur de carapace alors que la plus grande femelle n'atteint que 625 g pour 12,7 cm de large. Les mâles sont de ce fait d'un intérêt économique largement supérieur aux femelles car, du point de vue de la vente sur les marchés, seuls sont véritablement intéressants les individus ayant une largeur de carapace d'au moins 10 cm, ce qui correspond à un poids moyen de 350 g.

Sur la capture totale, 1815 individus, qui représentent 70% du poids total, sont ainsi commercialement intéressants. Cette prise d'intérêt commercial compte 38% de mâles qui participent pour 58% au poids.

Prospection du fond de pêche :

Sur la figure 2, les pêches ont été représentées pour chaque radiale en poids par unité d'effort pour l'ensemble des prises d'une part, d'autre part en poids d'intérêt commercial par unité d'effort (individus de plus de 10 cm). Les résultats généraux apparaissent par ailleurs dans les tableaux 1, 2 et 3.

	300	400	500	600	700	
E	5	3,67	14,95	1,30	6,64	
	4	5,77	5,37	0,62	3,92	
	3	14,15	10,47	4,47	9,69	
	2	11,2	6,80	2,17	8,29	
	1	3,40	5,97	7,70	5,69	
	1	3,87	3,95	2,57	3,46	
	2	5,02	8,90	2,80	5,57	
	3	0,35	1,42	0,47	0,74	
	4	3,30	5,35	0,80	0,15	2,48
	5	2,27	1,67	0,70	0,15	1,19
	6	0,22	4,65	2,32	0	1,79
	7	0	0,82	0,60	0,42	0,46
	8	0,15	7,45	1,67	0,60	2,16
	9	0	6,27	0,50	1,42	2,04
W	10	1,02	8,95	0,20	0,27	2,61
	11	0,37	4,12	0	0	1,12
	12	0	6,77	6,15	1,42	3,71
	13	8,35	10,85	1,27	0,22	5,17
	14	1,87	11,02	1,62	0,55	3,76
	15	11,67	4,80	1,90	0,55	4,68
	16	2,57	11,60	5,72	8,05	6,98
	17	0,30	0,77	4,90	0,75	1,66
	18	1,50	0,45	8,15	5,07	3,79
	19	3,70	9,52	9,12		7,44
		3,52	6,37	2,85	2,76	1,34

TABLEAU 1

	300	400	500	600	700	
E	5	1,45	8,07	1,30	3,60	
	4	1,87	4,67	0,62	2,38	
	3	8,65	6,40	4,45	6,50	
	2	7,90	2,10	2,17	4,05	
	1	3,20	4,10	6,52	4,60	
	1	2,72	3,95	2,57	3,08	
	2	4,95	1,60	2,80	3,11	
	3	0,27	1,40	0,47	0,71	
	4	3,10	4,57	0,80	0,15	3,15
	5	1,0	0,77	0,70	0,15	0,65
	6	0,07	2,10	2,30	0	1,11
	7	0	0,82	0,60	0,42	0,46
	8	0,15	5,70	1,67	0,60	2,03
	9	0	2,57	0,50	1,42	1,12
W	10	0,90	5,90	0,20	0,27	1,81
	11	0,37	2,85	0	0	0,80
	12	0	4,75	5,77	1,92	3,11
	13	4,87	8,77	1,27	0,22	3,78
	14	1,12	8,42	1,62	0,55	2,92
	15	7,42	4,80	1,90	0,55	3,66
	16	1,87	6,92	5,72	8,05	5,64
	17	0,30	0,77	4,90	0,75	6,72
	18	0,87	0,07	7,22	5,07	3,30
	19	2,40	5,27	7,22		4,96
		2,31	4,05	2,64	2,61	1,34

TABLEAU 2

	300	400	500	600	700	
E	5	0,06	11,69	1,32	4,35	
	4	0	3,65	0,62	1,40	
	3	0	7,04	4,47	3,83	
	2	0	1,69	2,17	1,28	
	1	0	5,82	7,57	4,46	
	1	0,15	3,95	2,57	2,22	
	2	4,87	0,98	2,80	2,88	
	3	0,27	1,40	0,47	0,71	
	4	0	3,55	0,80	0,15	1,12
	5	0	0	0,70	0,15	0,21
	6	0	0,12	2,12	0	0,56
	7	0	0,82	0,60	0,42	0,46
	8	0	2,62	1,67	0,60	1,22
	9	0	0,20	0,50	1,42	0,53
W	10	0	0,80	0,20	0,27	0,31
	11	0	0,55	0	0	0,13
	12	0	2,26	4,50	1,92	2,17
	13	0	2,75	1,27	0,20	1,05
	14	0	0,86	1,62	0,55	0,75
	15	0,32	2,40	1,90	0,55	1,29
	16	0,20	0,66	5,72	8,05	3,65
	17	0	0	4,47	0,75	1,30
	18	0	0,15	5,60	5,07	2,70
	19	0,06	2,23	7,22		
		0,24	2,34	2,43	2,74	1,34

TABLEAU 3

Résultats généraux de la prospection : prises par unité d'effort (kg/casier/20h)

Tableau 1 : - Prise totale.

Tableau 2 : - Prise d'individus d'intérêt commercial
(largeur de carapace supérieure à 10 cm).

Tableau 3 : - Prise mâles.

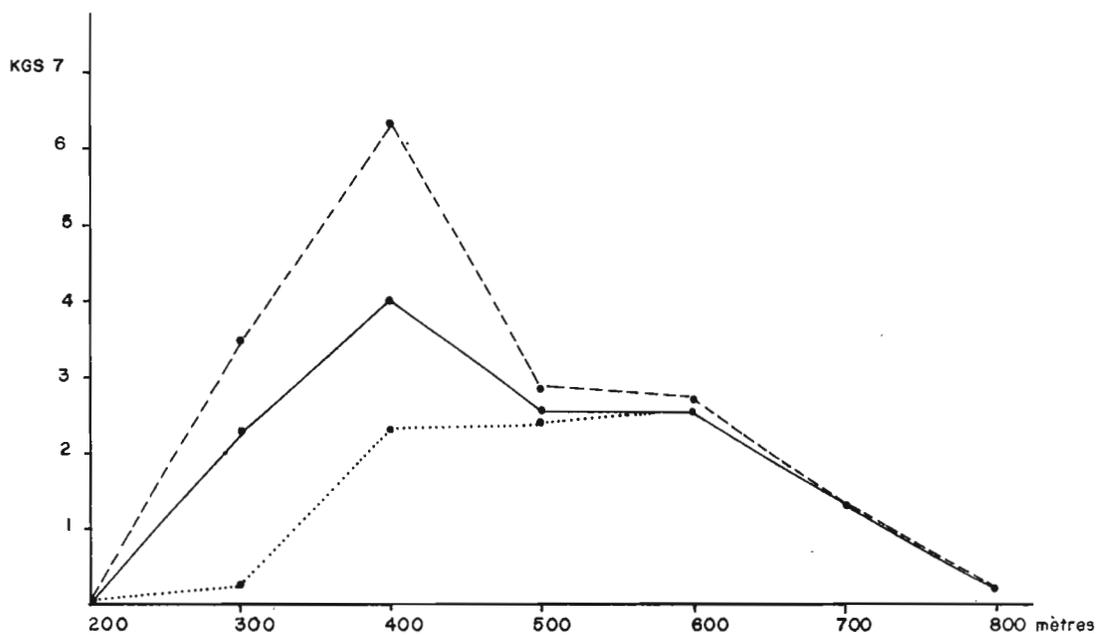


Fig. 3 : Capture par unité d'effort en fonction de la profondeur

- Capture totale
- Capture d'intérêt commercial
- Capture mâles

On constate que le talus continental au large de la Côte d'Ivoire peut être divisé en trois secteurs à rendements inégaux :

- secteur est, de la frontière ghanéenne à Jacquerville (3°W à 4° 20'W) : les rendements sont bons avec des captures moyennes de 5 kg par unité d'effort.

- secteur central, de Jacquerville à Sassandra (4°20' à 6°W) : les rendements sont médiocres, de l'ordre de 1,6 kg par unité d'effort.

- secteur ouest, de Sassandra à la frontière du Libéria (6° à 7° 30'W) : les rendements redeviennent bons avec des prises de 4,5 kg par unité d'effort.

Ces observations coïncident avec les résultats des pêcheries démersales et pélagiques côtières sur le plateau continental ivoirien qui font ressortir également des zones est et ouest relativement poissonneuses et une région centrale peu favorable à la pêche.

Répartition suivant la profondeur :

Sur un certain nombre de radiales, les pêches ont été bonnes à toutes les immersions (1E, 2E, 3E, 5E, 2W, 16W, 19W) ou assez bonnes (1W).

Sur d'autres, les bonnes captures interviennent dans un certain intervalle bathymétrique : 300-400 m (18W). Parfois encore une seule des profondeurs prospectées donne lieu à un bon résultat, le plus souvent 400m (6W, 8W, 9W, 10W, 11W, 14W) mais aussi 300m (15W) ou 500m (17W).

Enfin, les rendements peuvent être médiocres sur toute l'échelle bathymétrique du fond de pêche (3W, 4W, 5W, 7W).

Au total, pour l'ensemble des radiales, la meilleure immersion pour la pêche du *Geryon* est 400m (Fig.3) avec une prise totale par unité d'effort de 6,37 kg; 300m vient ensuite avec 352 kg, puis 500m (2,35 kg), 600m (2,74 kg) et 700m (1,34 kg).

N'oublions pas cependant que les crabes d'intérêt commercial élevé doivent faire 10 cm et plus de carapace. Dans ce cas, si 400m demeure la meilleure immersion (Fig.4) 500 et 600m sont plus intéressants que 300m, d'autant plus que c'est là que l'on rencontre le plus de mâles, donc d'individus de grande taille.

Ajoutons enfin que c'est le secteur ouest qui a fourni les contingents les plus élevés en très gros mâles (plus de 12 cm). En effet, alors que les meilleures radiales est (2E et 3E) comprennent seulement

4,3% et 7,8% de ces grands mâles, leur proportion dans les captures de la meilleure radiale W (16W) est de 25,8%, le record appartenant à 18W avec 30,7%.

Comparaison avec les données de pêche de l'Angola et du Congo :

La note préliminaire de LE LOEUFF, INTES et LE GUEN (1974) concluait à la difficulté de comparaison des chiffres publiés par DIAS et MACHADO (1973), à l'issue d'une prospection entre Pointe-Noire et le Rio Cunene, aux résultats obtenus en Côte d'Ivoire. Rappelons que pour ces auteurs, l'unité d'effort de pêche est un casier de forme quadrangulaire de 200x190x60, pêchant pendant 12 h; seules les captures de mâles sont prises en compte. Récemment P.CAYRE a entrepris des essais de capture de *Geryon* devant le Congo et publié les premiers résultats obtenus sur une radiale devant Pointe-Noire. Il utilise des casiers à langoustes, en plastique, les mêmes que ceux que nous avons posés au cours de nos essais méthodologiques. Nous leur avons préféré les tronconiques car en Côte d'Ivoire la pente du talus peut être très forte et les courants violents (et parce qu'ils sont également moins encombrants), mais nous avons cependant constaté que leur puissance de pêche était sensiblement la même.

Il est donc possible de comparer aujourd'hui les données de DIAS et MACHADO à celles de CAYRE, en prenant comme référence la radiale de Pointe-Noire, et en supposant que les rendements de 1973 y sont comparables à ceux de 1976, puis à celles de Côte d'Ivoire.

DIAS et MACHADO ont pêché de 300 à 800m, tous les 100m, soit en 6 stations, CAYRE de 350 à 950m tous les 100m également, soit en 7 stations. Dans les deux cas, le temps de pose est de 12 heures. Le rendement de DIAS et MACHADO pour l'ensemble de la radiale est 15,3 kg de mâles par casier, celui de CAYRE de 5,3 kg mais en poids total.

Comme nous l'avons indiqué, les femelles n'apparaissent dans les captures qu'au dessus de 600m. Par ailleurs, la répartition des mâles et femelles sur les fonds, ainsi que les tailles et poids, supérieurs et moyens, paraissent identiques pour les populations de Côte d'Ivoire d'une part et celles du Congo-Angola d'autre part. De ce fait, nous pouvons considérer que les rapports trouvés en Côte d'Ivoire entre poids total et poids des mâles sont sensiblement identiques au Congo pour une même immersion. Nous pouvons donc ainsi estimer les poids des mâles des pêches de

CAYRE à 550, 450 et 350m et donc sa prise par unité d'effort en mâles qui est, calculée ainsi, de 4,7 kg.

Ce qui nous permet de préciser que, à peu de chose près, le casier de DIAS et MACHADO a une puissance de pêche trois fois supérieure à celui de CAYRE.

Le tronconique utilisé en Côte d'Ivoire a une capacité de pêche sensiblement égale au casier à langoustes en plastique. Mais le temps de pose en Côte d'Ivoire est de 20h pour 12h au Congo. Parmi les essais méthodologiques qui ont précédé la prospection ont eu lieu des tests concernant les temps de pose. Des casiers ont été relevés au bout de 5, 10, 15, 20, 30, 40h au cours de deux sorties. Par l'intermédiaire de ces résultats, on peut considérer de façon grossière que les rendements augmentent d'un tiers quand on passe de 12 à 20h.

De ce fait, la prise moyenne par casier sur la radiale de Pointe-Noire pour 20h de pose est estimée à 7,1 kg. Ce rendement ne peut être comparé en Côte d'Ivoire qu'aux meilleurs, ceux obtenus dans le secteur est (2E, 3E, 5E) et le secteur ouest (10W et 19W).

Enfin, si nous revenons aux résultats de DIAS et MACHADO pendant leur prospection de 4° à 18°S, on constate que de 4° à 11°S le secteur est relativement pauvre en *Geryon*, les rendements ne dépassant pas ceux obtenus en Côte d'Ivoire; de 11° à 15°S, les captures sont bonnes, atteignant le double, sinon plus, de celles du secteur précédent. Enfin de 15° à 18°S, les prises sont très fortes puisque comprises, avec notre unité d'effort, entre 20 et 35 kg de moyenne par casier et par radiale.

De plus, et nous ne pouvons pour l'instant que le constater, si les meilleures captures ont lieu en Côte d'Ivoire à 400m, le fond de pêche n'est intéressant à exploiter qu'entre 300 et 700m; dans la région Congo-Angola au contraire, les prises augmentent régulièrement de 300 à 850m et CAYRE a obtenu encore une capture intéressante à 950m. La répartition bathymétrique de l'espèce est donc différente dans l'une et l'autre région, et pour des raisons qui nous échappent encore.

BIBLIOGRAPHIE

- CAYRE (P.), 1976.- Note d'information sur la pêche du crabe *Geryon quinquedens* au large des côtes congolaises.
Rapport de campagne, Centre ORSTOM de Pointe-Noire : 1-2.
- DIAS (C.A.), SEITA MACHADO (J.F.), 1973.- Preliminary report on the distribution and relative abundance of deep-sea red crab (*Geryon sp.*) off Angola.
ICSAT, Sci. Adv. Council, 2d session : 1-12.
- LE LOEUFF (P.), INTES (A.), LE GUEN (J.C.), 1974.- Note sur les premiers essais de capture du crabe profond *Geryon quinquedens* en Côte d'Ivoire.
Doc. Scient. Centre Rech. Océanogr. Abidjan, V, 1-2 : 73-84.
- MARTIN (L.), 1973.- Morphologie, sédimentologie et paléogéographie au quaternaire récent du plateau continental ivoirien.
Thèse, Université Paris VI, ORSTOM : 1-340.