

INSTITUT DE RECHERCHE AGRONOMIQUE DE GUINEE (IRAG)
CENTRE DE RECHERCHE HALIEUTIQUE DE BOUSSOURA (CRHB)

RAPPORT DES CAMPAGNES DE CHALUTAGES DU N.O
ANDRE NIZERY DANS LES EAUX DE LA GUINEE
DE 1985 A 1989

PAR
FRANCOIS DOMAIN

MINISTERE FRANCAIS DE LA COOPERATION

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR
LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION (ORSTOM)
(JUILLET 1989)

I - INTRODUCTION.

Lorsque le programme de recherche dont les résultats sont présentés ici a démarré, en 1985, la Guinée importait la majeure partie du poisson consommé par la population. La consommation par tête d'habitant et par an était alors d'environ 7 kg ce qui en faisait l'une des plus faibles de l'Afrique de l'Ouest.

Le Gouvernement Guinéen souhaitant parvenir à l'autosuffisance du pays en matière d'approvisionnement en poisson, un programme a été élaboré dans le but de faire l'inventaire et d'évaluer le volume des ressources accessibles à la pêche artisanale. Sept campagnes d'évaluation ont ainsi été réalisées de 1985 à 1988 à bord du N. O. ANDRE NIZERY de l'ORSTOM, sur financement du FAC et, pour deux campagnes, sur financement propre de l'ORSTOM.

Ce rapport présente le bilan des 7 campagnes et les principaux résultats obtenus. On y trouvera en particulier une présentation du milieu, et des peuplements ainsi qu'une analyse des rendements obtenus et de leur évolution dans le temps. Une estimation du potentiel de capture et de l'effort de pêche correspondant est proposée

II - CALENDRIER DES CAMPAGNES ET PARTICIPANTS.

De 1985 à 1988, sept campagnes codées "CHAGUI" ont été réalisées dans la zone côtière du plateau continental Guinéen. Leur calendrier et les participants étaient les suivants :

* Campagne CHAGUI 1 : 7 au 29 mars 1985

ORSTOM :

François DOMAIN	- Océanographe biologiste Chef de Mission.
Alain DAMIANO	- Technicien des pêches.
Victor DORCIS	- Technicien des pêches.

DIRECTION DES PECHEES DE GUINEE :

Cheick BANGOURA	- Biologiste des pêches.
-----------------	--------------------------

CENTRE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE DE CONAKRY - ROGBANE (CERESCOR)

Ansoumane KEITA	- Biologiste des pêches.
Bangali KABA	- Biologiste des pêches.

* Campagne CHAGUI 2 : 17 octobre au 07 novembre 1985.

ORSTOM :

François DOMAIN	- Océanographe biologiste. Chef de Mission.
Alain DAMIANO	- Technicien des pêches.
Victor DORCIS	- Technicien des pêches.

DIRECTION DES PECHEES DE GUINEE :

Cheick BANGOURA	- Biologiste des pêches.
-----------------	--------------------------

CERESCOR :

Ansoumane KEITA	- Biologiste des pêches.
Bangali KABA	- Biologiste des pêches.

* Campagne CHAGUI 3 : 05 au 15 mars 1986

ORSTOM :

François DOMAIN	- Océanographe biologiste. Chef de Mission.
Isabelle CANTRELLE	- Océanographe biologiste.

DIRECTION DES PECHEES DE GUINEE :

Cheick BANGOURA	- Biologiste des pêches.
Diaraye BAH	- Biologiste des pêches.

CERESCOR :

Bangali KABA	- Biologiste des pêches.
--------------	--------------------------

* Campagne CHAGUI 4 : 24 octobre au 02 novembre 1987.

ORSTOM :

François DOMAIN - Océanographe biologiste.
Chef de Mission.
Gilles DOMALAIN - Technicien des pêches.

DIRECTION DES PECHEES DE GUINEE :

Fodé KOUYATE - Biologiste des pêches.
N'Nah CISSE TOUNKARA - Biologiste des pêches.

CERESCOR :

Bangali KABA - Biologiste des pêches.
Mohamed MAGASSOUBA - Physicien.

* Campagne CHAGUI 5 : 23 novembre au 02 décembre 1987.

ORSTOM :

François DOMAIN - Océanographe biologiste.
Chef de Mission.
Gilles DOMALAIN - Technicien des pêches.

DIRECTION DES PECHEES DE GUINEE :

Fodé KOUYATE - Biologiste des pêches.
Abdoulaye DIALLO - Biologiste des pêches.

CERESCOR :

Bangali KABA - Biologiste des pêches.
Mohamed MAGASSOUBA - Physicien.

* Campagne CHAGUI 6 : 12 au 21 avril 1988.

ORSTOM :

François DOMAIN - Océanographe biologiste.
Chef de Mission.
Rudo VON COSEL - Benthologue.
Victor DORCIS - Technicien des pêches.

DIRECTION DES PECHEES DE GUINEE :

Abdoulaye DIALLO - Biologiste des pêches.

CERESCOR :

Bangali KABA - Biologiste des pêches.

DIRECTION DES PECHEES DE GUINEE BISSAU :

Luis MALABE FONSECA - Biologiste des pêches.

* Campagne CHAGUI 7 : 27 septembre au 05 octobre 1988.

ORSTOM :

Gilles DOMALAIN - Technicien des pêches.
Chef de Mission.
François CONAND - Océanographe biologiste.
Rudo VON COSEL - Benthologue.
Victor DORCIS - Technicien des pêches.

DIRECTION DES PECHEES DE GUINEE :

Abdoulaye DIALLO - Biologiste des pêches.

CERESCOR :

Bangali KABA - Biologiste des pêches.

DIRECTION DES PECHEES DE GUINEE BISSAU :

Luis MALABE FONSECA - Biologiste des pêches.

III - CADRE DE L'ETUDE.

3.1 - L'environnement géographique.

3.1.1 - Le littoral.

Le littoral de la Guinée long d'environ 300 km est constitué par une mangrove très développée. On n'y compte pas moins de cinq embouchures de cours d'eau importants (Cogon, Nunez, Fatala, Konkouré, Mellacorée) qui charrient en mer, surtout en période de crue, de grandes quantités d'alluvions et des sels nutritifs facteurs d'enrichissement du milieu marin. Ceci explique l'abondance de la faune marine dans toute la région côtière, là où se fait sentir l'influence de la décharge des cours d'eau.

3.1.2 - Le plateau continental.

Le plateau continental s'étend de 9° N à 10°50' N sur une largeur moyenne de 80 milles nautiques. Dans sa partie nord il peut atteindre 110 milles. Il s'agit du plateau continental le plus large de la côte d'Afrique. Sa pente est douce et régulière (0,06 %) jusqu'à l'isobathe des 50 m, nettement plus accusée ensuite (2 %) (POSTEL, 1955). Il en résulte que la zone concernée par la pêche artisanale y prend une grande extension puisque l'on observe que les fonds de 10 à 15 m, en deçà desquels l'intervention des gros chalutiers de pêche industrielle est difficile, peuvent se trouver à une distance de la côte pouvant dépasser 15 milles soit environ 30 km.

POSTEL (1955) décrit les fonds du plateau continental Guinéen comme constitués de vase molle en dedans de l'isobathe des 10 m, de vase plus compacte entre 10 et 20 m. Au-delà de cette profondeur ils deviennent sablo-vaseux ou sablo-coquilliers.

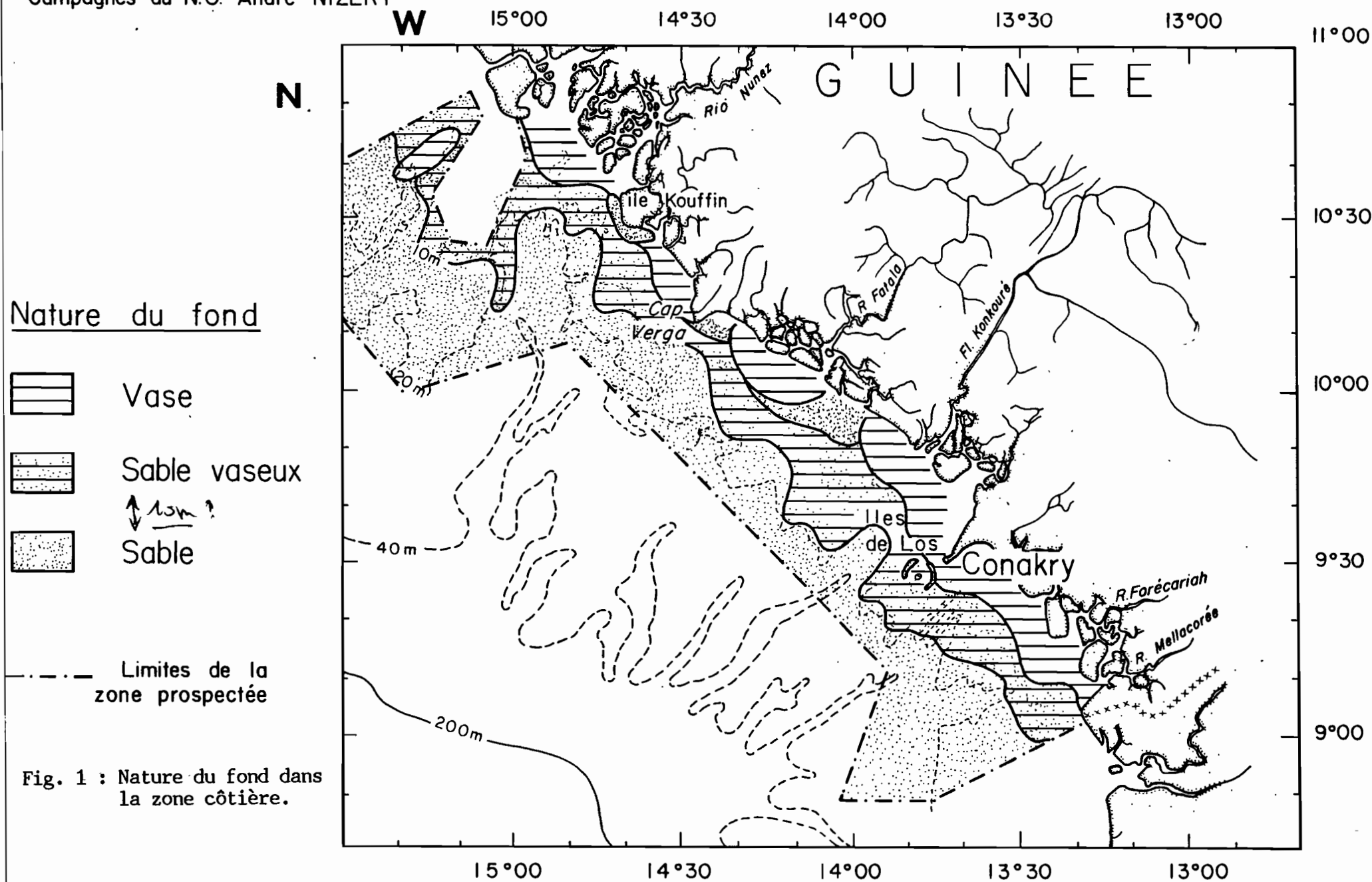
et depuis ?

Cette zonation a été retrouvée (fig.1) lors des campagnes du N.O. ANDRE NIZERY où un dragage a été effectué à chaque station d'échantillonnage pour connaître la nature du sédiment.

3.2 - L'environnement hydroclimatologique.

Au large de la Guinée la température de la mer est élevée (température $> 24^{\circ}$) et l'amplitude thermique saisonnière faible près de la côte : en 1985 les températures moyennes de surface, dans la zone côtière concernée par l'étude, étaient de $26^{\circ}5$ au mois de mars et $29^{\circ}0$ au mois d'octobre ; au niveau du fond elles étaient respectivement de $25^{\circ}1$ et $27^{\circ}4$. En raison de l'abondance des cours d'eau de la Guinée Bissau au Libéria, l'eau est dessalée dans toute la zone côtière où, et jusqu'à 15 milles au large, la salinité ne dépasse généralement pas $35^{\circ}/\text{oo}$ durant toute l'année. De juin à octobre la saison des pluies, très intense en basse Guinée où la pluviométrie peut atteindre 4 m par an dans la région de Conakry, a pour conséquence une accentuation de la dessalure en mer dont le caractère le plus marqué apparaît en octobre - novembre, au moment où les crues des cours d'eau atteignent leur maximum. La salinité peut alors devenir inférieure à $30^{\circ}/\text{oo}$ dans toute la zone côtière ainsi qu'il l'a été observé lors des deux campagnes réalisées en octobre 85 et 86.

L'ensemble du littoral guinéen est formé, outre les estuaires, d'un réseau de petits cours d'eau et de marigots. Il en résulte une interface eau salée - eau douce très étendue et caractérisée par le développement d'une importante mangrove. Ce milieu saumâtre généralement de faible profondeur et bien éclairé, riche en matière organique et en sels minéraux drainés par les eaux de pluie, favorise la photosynthèse et la formation de phytoplancton. Le démarrage de la chaîne alimentaire est ainsi possible. Ce milieu est particulièrement propice au développement des juvéniles de nombreuses espèces de poissons, notamment ceux de la famille des Sciaenidés. Ces



zones doivent être considérées comme des "nourriceries" dont le rôle est primordial dans le réapprovisionnement des fonds de pêche du plateau continental jusqu'aux profondeurs de 15 mètres.

3.3 - Les peuplements de poissons démersaux.

La répartition des espèces démersales, regroupées en communautés en fonction des conditions de milieu et de la profondeur, a été bien décrite dans le Golfe de Guinée par FAGER et LONGHURST en 1968 (Tableau I).

Afin de préciser cette distribution au large de la Guinée et de permettre d'établir un plan d'échantillonnage en vue d'une estimation du volume des ressources, les deux campagnes réalisées en mars et octobre 1985 (saison sèche et saison humide) ont comporté chacune, une partie préalable d'étude de la composition spécifique et de la répartition des peuplements de la partie côtière du plateau continental.

La région à étudier a ainsi été prospectée le long de 10 radiales perpendiculaires à la côte sur lesquelles des traits de chalut de 30 minutes ont été effectués aux profondeurs de 5m, 8m, 12m, 15m et 20m (fig.2) soit à des distances moyennes de la côte que l'on trouvera consignées au tableau II

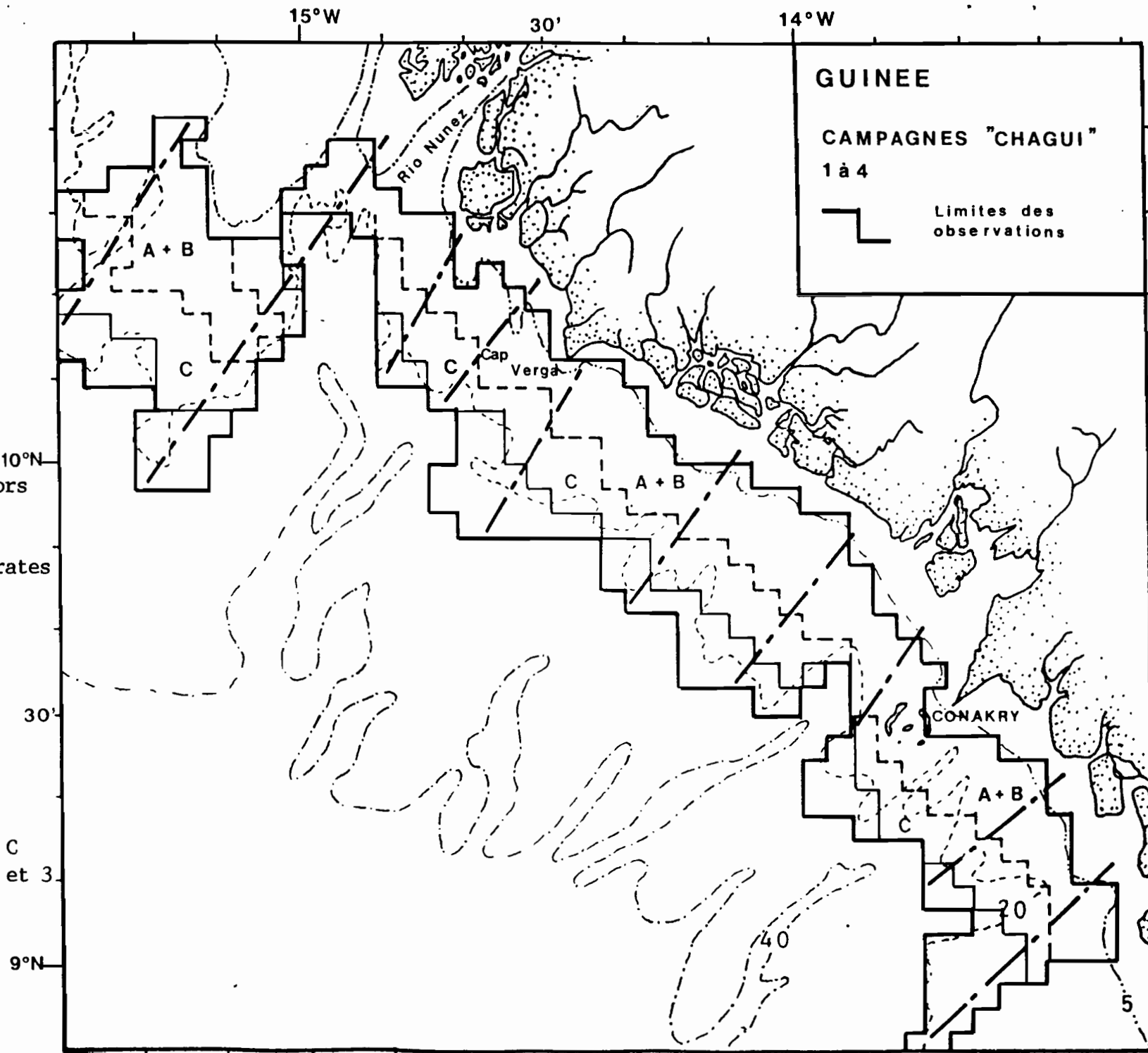
Tableau II : Distances moyennes de la côte des stations de chalutages effectuées sur les radiales.

Profondeur (mètres)	5 m	8 m	12 m	15 m	20 m
Distance de la cote (milles)	5	6,5	10,5	14	20
Distance de la côte (kilomètres)	9,3	12,0	19,4	25,0	37,0

TABEAU 1 : Communautés d'espèces démersales dans le Golfe de Guinée d'après FAGER et LONGHURST (1968).

Type de fond (profondeur)	Caractéristiques de l'eau	Espèces principales	Communauté
Fonds mous (15-50m)	faible salinité forte température suprathermoclinale	<i>Pseudolithus typus</i> <i>Dasyatis</i> - <i>Arius</i> - <i>Pteroscion</i> - <i>Pentanemus</i> - <i>Cynoglossus browni</i> .	A SCIAENIDES D'ESTUAIRE
	eaux mélangées (Liberiennes)	<i>Pseudolithus senegalensis</i> <i>Galeoides</i> - <i>Brachydeuterus</i> <i>Ilisha</i> - <i>Pomadasys jubelini</i> - <i>Drepane</i> - <i>Selene</i> .	B SCIAENIDES COTIERS
Fonds rocheux (15-40 m)		<i>Lutjanus agennes</i> - <i>Lethrinus</i> <i>Balistes forcipatus</i> - <i>Acanthurus</i> - <i>Chaetodon</i> .	C LUTJANIDES
Sable et Sable corallien (15-70 m)	Couche de discontinuité de subsurface. Bas de la thermocline avec extension à la couche de mélange.	<i>Sparus caerulostictus</i> - <i>Pagellus</i> <i>Priacanthus</i> - <i>Dactylopterus</i> <i>Epinephelus</i> - <i>Pseudupeneus</i> <i>Raja miraletus</i> - <i>Balistes carolinensis</i>	D ₁ SPARIDES EURYTHERMES EURYBATHES
Fonds mous (40-200m)	en-dessous de la thermocli- ne (eau subtropicale)	<i>Dentex</i> - <i>Lepidotrigla</i> <i>Paracubiceps</i> - <i>Uranoscopus</i> - <i>Pentheroscion</i> .	D SPARIDES TYPQUES
Fonds mous (15-100 m)	du suprathermoclinale à l'infrathermoclinale avec préférence pour la couche de discontinuité.	<i>Cynoglossus canariensis</i> - <i>Penaeus notia-</i> <i>lis</i> - <i>Paragaleus</i> - <i>Scoliodon</i> - <i>Trichiurus</i>	A-D EURYTHERMES EURYBATHES SANS GROUPE

Fig. 2 : Radiales de chalutages prospectées lors de Chagui 1 et 2.
Délimitation des strates A + B et C



Les résultats de ces chalutages sont résumés au tableau III et sur les figures 3, et 4 bis. La classification de FAGER et LONGHURST (*op.cit*) y apparaît bien et l'on observe ainsi en allant de la côte vers le large :

* Une communauté à Sciaenidés d'estuaire : elle est caractérisée par la présence d'espèces comme *Pseudotolithus typus*, *P. hostia moori*, *P. elongatus*, *Polydactylus quatrifilis* ou *Pentanemus quinquarius* que l'on trouve en abondance de la côte aux fonds de 8 m, soit jusqu'à environ 12 km au large. Ce sont des espèces très liées à la présence d'eau dessalée et que l'on rencontre ainsi à l'intérieur ou à proximité des estuaires où larves et juvéniles effectuent leur croissance. En Guinée, compte tenu de l'importance du réseau hydrographique aboutissant à la mer l'eau est dessalée toute l'année dans la zone côtière et ce peuplement y est en permanence réparti le long du littoral. Ce lien avec la présence d'eau dessalée se manifeste aussi par les valeurs décroissantes de l'abondance que l'on observe en allant vers le large, ainsi que par la plus grande extension de ce peuplement et sa plus grande abondance en fin de saison des pluies, à l'époque de l'année où la dessalure due à la crue des cours d'eau se fait sentir le plus au large avec pour conséquence d'y entraîner les poissons jusque là cantonnés auprès du littoral ou dans les cours d'eau et les estuaires.

* Une communauté à Sciaenidés côtiers. Les espèces caractéristiques sont : *Pseudotolithus brachygnathus*, *P. senegalensis*, *Arius latiscutatus*, *Galeoïdes decadactylus*, *Drepane africana*. Bien que pouvant être rencontrées de la côte aux fonds de 20 m elles apparaissent plus abondantes entre 8 m et 15 m de profondeur. Ce sont des espèces typiques des eaux chaudes et dessalées côtières mais qui présentent une dépendance moins marquée vis à vis de l'eau douce que les espèces de la communauté à sciaenidés d'estuaire. Néanmoins une partie des espèces qui la composent, notamment les sciaenidés au sens strict, a une partie de son cycle biologique en estuaire ou en lagune.

TABLEAU III : Importance des captures, en kg/30' de pêche, en fonction de la profondeur.

		CHAGUI I SAISON SECHE					CHAGUI 2 SAISON HUMIDE				
PRINCIPALES ESPECES		5m	8m	12m	15m	20m	5m	8m	12m	15m	20m
COMMUNAUTE A SCIAENIDES D'ESTUAIRE	<i>Pseudotolithus typus</i>	38,9	26,9	22,1	4		58,3	44,6	31,5	7,4	2,7
	<i>Pseudotolithus hostia moori</i>	6,0	2,4	1,6			6,4	7,2	1,1	0,2	
	<i>Pseudotolithus elongatus</i>	52,6	31,4	11,0	0,3		93,1	42,8	27,8	1,8	
	<i>Dasyatis margarita</i>	44,4	83,6	28,9	6,2	22,4	47,2	23,5	78,0	3,5	0,6
	<i>Polydactylus quadrifilis</i>	2,3	4,7	0,4			4,8	4,8	4,4	1,1	
	<i>Pteroscion peli</i>	1,0	7,2	3,0	7,1	0,1	1,0	2,4	10,4	1,5	
	<i>Pentanemus quinquarius</i>	20,5	62,4	2,1		0,2	31,5	18,5	11,1	0,5	
	<i>Cynoglossus senegalensis</i>	13,2	7,0	3,6		1,0	7,9	4,5	2,6	0,2	0,1
TOTAL		178,9	225,6	72,7	17,6	23,7	250,2	148,3	166,9	16,2	3,4
COMMUNAUTE A SCIAENIDES COTIERS	<i>Arius latiscutatus</i>	19,5	13,3	24,3	2,2	1,4	10,8	14,5	22,2	2,1	2,2
	<i>Pseudotolithus brachygnatus</i>	1,1	5,5	7,7	0,4	0,8	3,6	6,8	8,1	11,3	4,0
	<i>Pseudotolithus senegalensis</i>	6,3	6,2	31,4	4,2	2,6	4,3	7,2	23,0	30,7	11,3
	<i>Galeoides decadactylus</i>	1,4	14,5	33,0	13,5	1,6	5,8	16,0	40,2	46,1	17,1
	<i>Brachydeuterus auritus</i>	1,5	3,0	14,6	40,1	1,4	3,0	5,6	8,9	27,9	3,2
	<i>Pomadasys jubelini</i>	2,8	6,1	10,7	10,0	1,5	9,7	13,0	11,5	1,8	1,7
	<i>Ilisha africana</i>	11,5	12,0	78,8	12,0	0,1	11,8	11,6	15,3	5,0	2,4
	<i>Drepane africana</i>	0,6	3,0	13,6	18,1	9,3	1,9	4,3	16,5	30,8	2,4
	<i>Chaetodipterus lippei</i>		4,7	1,5	3,7	8,0	0,1	0,8	1,2	7,2	2,0
	<i>Chaetodipterus goreensis</i>			0,8	0,3	0,2		1,0	0,1	4,0	0,3
TOTAL		44,7	68,3	216,4	104,5	26,9	51,0	80,8	147,0	166,9	46,6
COMMUNAUTE A SPARIDES	<i>Sparus coeruleostictus</i>			4,5	35,1	16,2			0,1	9,4	7,1
	<i>Pagellus bellottii</i>				0,1	0,1				0,8	2,7
	<i>Epinephelus aeneus</i>			0,2	0,8	4,4			0,1	0,1	0,3
	<i>Ephippion guttifer</i>	0,6	0,7	10,1	18,7	11,0	1,2	0,8	2,3	9,1	10,6
	<i>Balistes capriscus</i>			0,2	1,1	2,7				0,4	1,2
	<i>Lethrinus atlanticus</i>				3,9	11,5				1,3	0,5
	<i>Pseudupeneus prayensis</i>				1,5	0,9				0,4	0,1
	<i>Sepia Sp</i>			0,7	4,5	3,8			0,3	8,7	5,6
TOTAL		0,6	0,7	15,7	65,7	50,6	1,2	0,8	2,8	30,2	28,1

lenhe!

CHAGUI 1

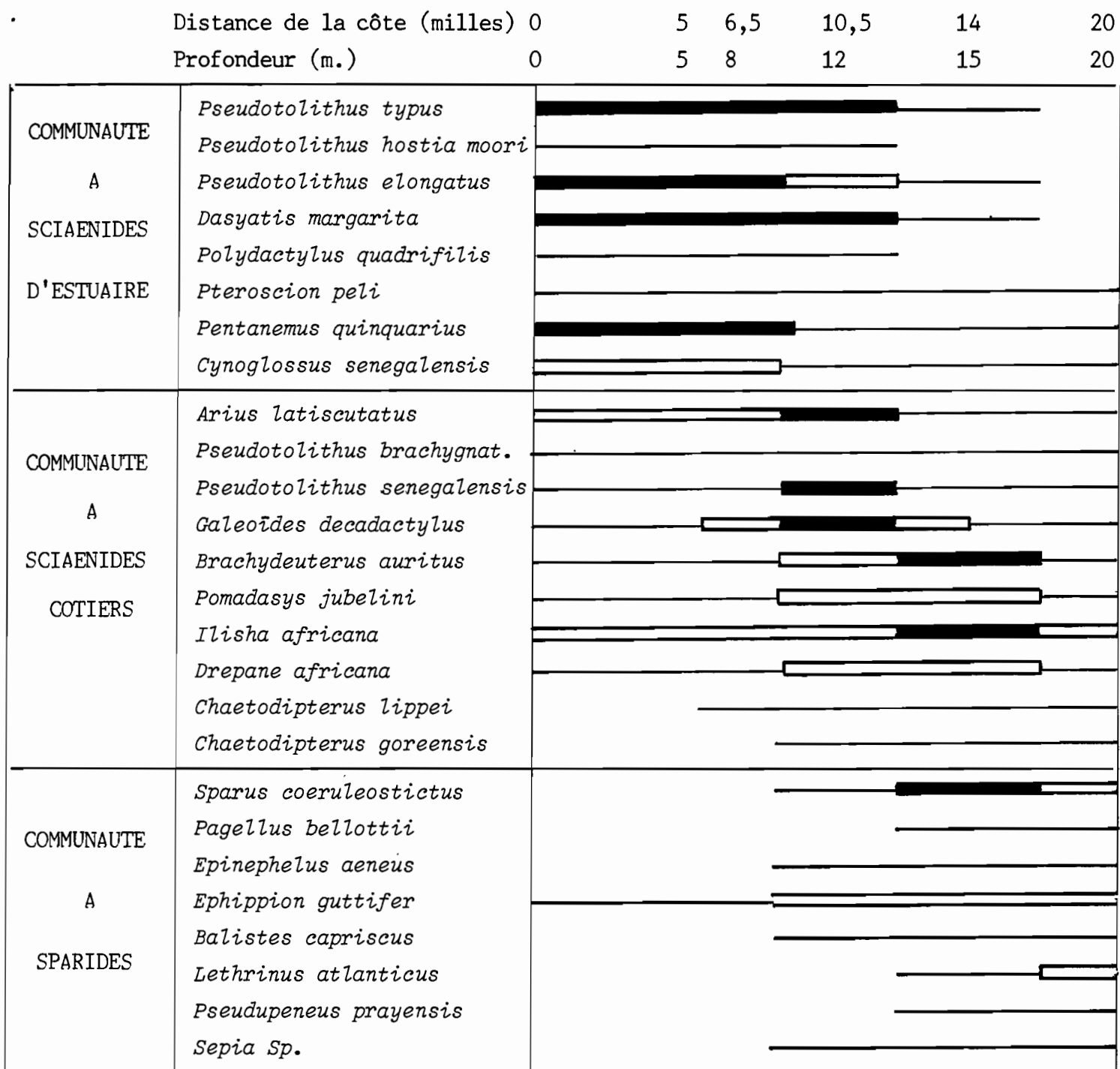


Fig. 3 : Distribution des espèces en fonction de la profondeur et de l'éloignement de la côte en saison sèche.

- Captures moyennes supérieures à 20 kg/30' de pêche
- Captures moyennes comprises entre 10 et 20 kg/30' de pêche
- Captures moyennes inférieures à 10 kg/30' de pêche

CHAGUI 2

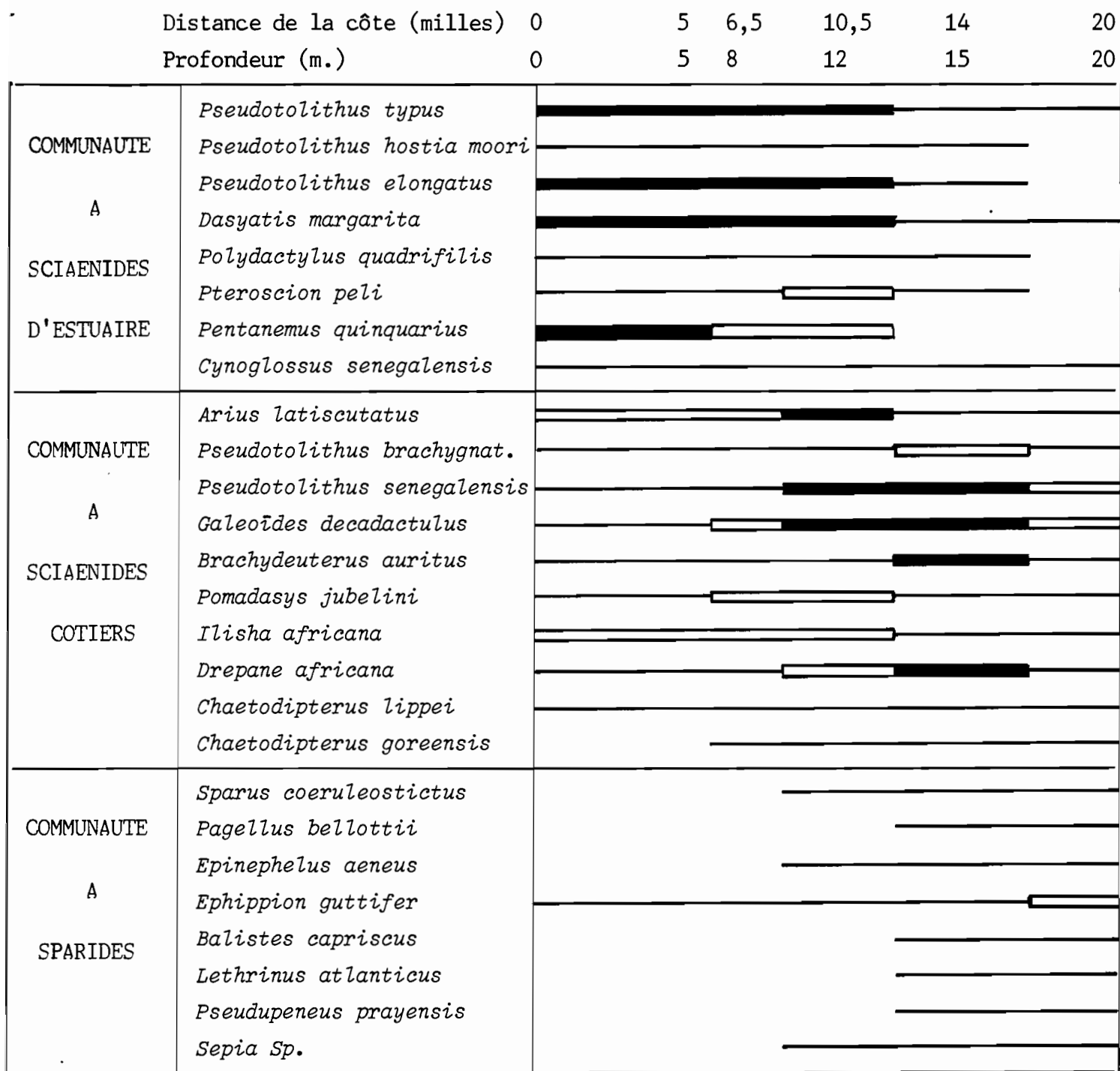
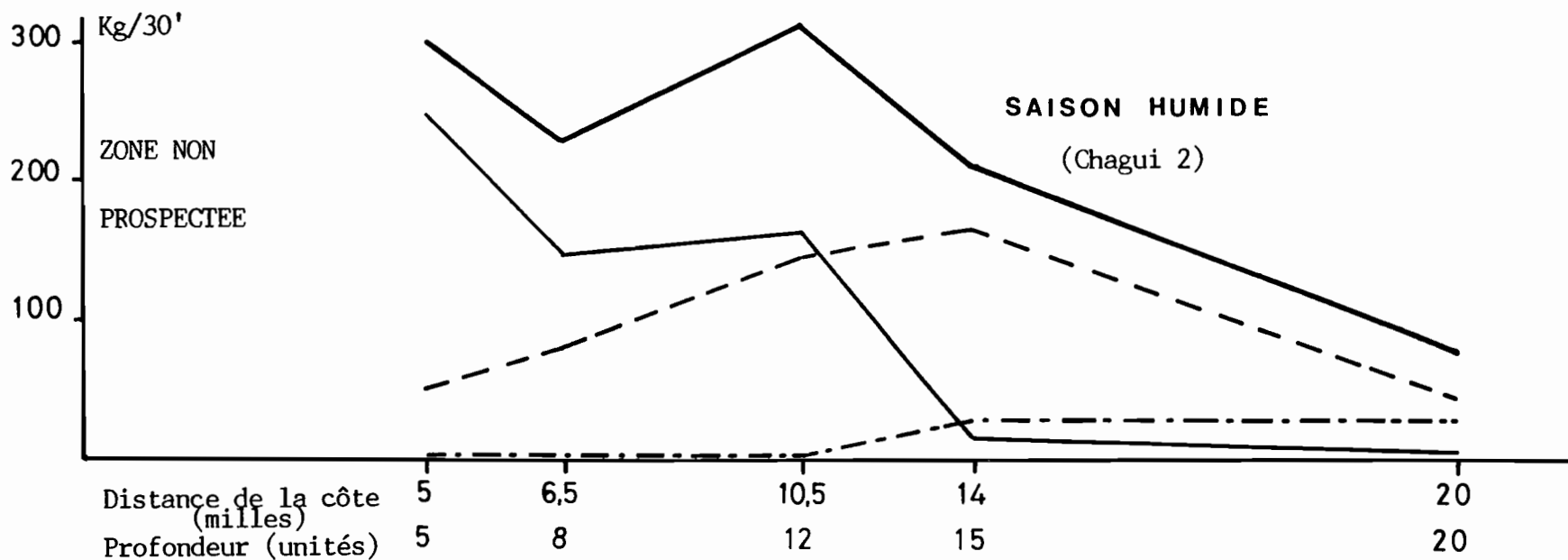
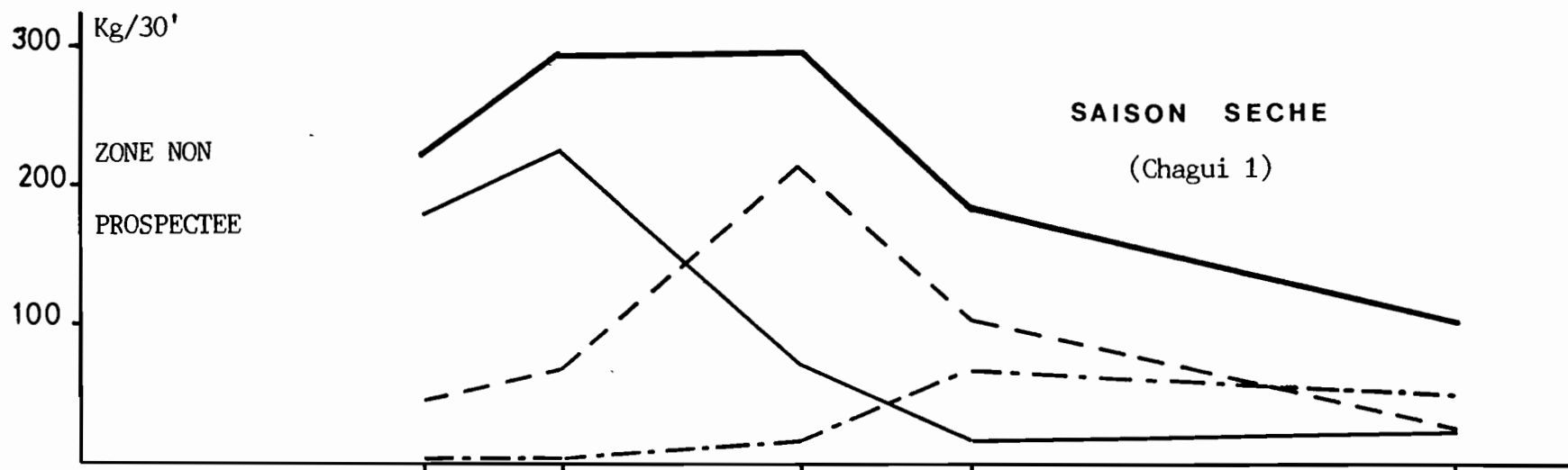


Fig. 4 : Distribution des espèces en fonction de la profondeur et de l'éloignement de la côte en saison humide.

- Captures moyennes supérieures à 20 kg/30' de pêche
- Captures moyennes comprises entre 10 et 20 kg/30' de pêche
- Captures moyennes inférieures à 10 kg/30' de pêche



- Sciaenidés littoraux
- - - Sciaenidés côtiers
- . - . Sparidés
- Total des trois communautés

Fig. 4 bis : Distribution de l'abondance en kg/30' de pêche des trois communautés entre les fonds de 5 et 20 m.

* Une communauté à sparidés. En Guinée on commence à la rencontrer à partir de 15 m de profondeur. Les espèces les plus typiques en sont *Sparus coeruleostictus*, *Pagellus bellottii*, *Pseudupeneus atlanticus*, *Epinephelus aeneus*, *Ephippion guttifer* etc ...

Cette communauté se rencontre vers le large jusqu'aux limites inférieures du plateau continental. Lors des campagnes du ANDRE NIZERY dont le but était l'étude des stocks côtiers accessibles à la pêche artisanale, seule sa frange supérieure a été échantillonnée.

IV - METHODOLOGIE.

Les campagnes de chalutage ont été réalisées à bord du N.O. ANDRE NIZERY, chalutier de type pêche arrière de 24 m de long, de 3,40 m de tirant d'eau et de 400 CV de puissance motrice.

L'engin de pêche utilisé était un chalut à grande ouverture de 26,20 m de corde de dos. Son ouverture verticale est de l'ordre de 5 m. Le vide de maille au niveau du cul était de 25 mm.

Les traits de chalut ont été réalisés de jour à une vitesse de 2,8 noeuds et pendant 30 minutes.

Afin de tenir compte des différences dues aux modifications de l'environnement hydroclimatique au cours de l'année et notamment de la salinité de l'eau les campagnes ont été organisées en saison sèche (mars) et en fin de saison des pluies (octobre - novembre) époque de l'année où la décharge des cours d'eau en mer atteint son maximum et est donc susceptible d'entraîner des modifications importantes du milieu biologique. Le calendrier des campagnes se trouve au chapitre II.

4.1 - L'échantillonnage.

4.1.1 - L'échantillonnage aléatoire stratifié.

La méthode retenue pour l'échantillonnage des ressources côtières de la Guinée est l'échantillonnage aléatoire stratifié. Elle a pour avantage de tenir compte de la distribution irrégulière des espèces sur le fond. Celles ci sont en effet réparties en fonction de facteurs du milieu tels la nature du fond, la bathymétrie et les conditions hydrologiques

On trouvera une description détaillée de cette méthode dans GROSSLEIN et LAUREC (1982). Très schématiquement elle peut être résumée de la façon suivante : la région à échantillonner est subdivisée en un certain nombre de strates correspondant chacune à un milieu bien défini où l'on considère que les populations de poissons associées sont homogènes. La surface de ces strates est mesurée et, dans chacune d'entre elle, un nombre de traits de chalut proportionnel à cette surface est défini, de façon à ce que l'intensité de l'échantillonnage soit identique pour chaque strate, quelque soit son importance.

La position de chaque trait à l'intérieur de chaque strate est ensuite déterminée au hasard.

4.1.2 - Le choix des strates sur le plateau continental Guinéen.

La sélection des strates sur le plateau continental Guinéen a été opérée en fonction de la répartition des trois communautés identifiées dont les deux premières, sciaenidés d'estuaires et sciaenidés côtiers, correspondent sensiblement à la zonation des fonds vaseux et vaso-sableux, et la troisième aux fonds sableux du large. Nous avons ainsi sélectionné (Tableau IV et fig.2) :

- Une strate A : qui correspond à l'extension du peuplement de sciaenidés littoraux d'estuaire.

- Une strate B : qui correspond à l'extension du peuplement de sciaenidés côtiers.

- Une strate C : qui correspond à la frange supérieure du peuplement de sparidés qui a été échantillonnée.

En fin de saison des pluies, l'extension vers le large de la communautés à sciaenidés d'estuaire est telle qu'elle se confond sensiblement avec la communauté à sciaenidés côtiers. Pour les deux campagnes réalisées à cette époque de l'année la stratification n'a ainsi comporté que deux strates :

- Strate A + B : peuplement à sciaenidés d'estuaire + côtiers.

- Strate C : peuplement de sparidés.(1)

4.1.3 - Elaboration du plan d'échantillonnage.

Afin de pouvoir calculer facilement la surface de chaque strate et déterminer la répartition des traits de chalut, la zone à échantillonner a été subdivisée en carrés de 3 milles de côté, chacun d'eux constituant une unité d'échantillonnage. Après d'avoir éliminé les carrés où le chalutage est impossible soit en raison de la nature du fond soit en raison du manque de profondeur, chaque carré est affecté d'un numéro. Les carrés à échantillonner sont ensuite tirés au sort, leur nombre dans chaque strate étant proportionnel à la surface de la strate. On attribue ainsi le même poids à l'échantillonnage de chaque strate et les valeurs moyennes d'abondance obtenues dans chacune d'entre elles, sont ainsi directement comparables.

(1) Remarque : A partir de la campagne CHAGUI IV (octobre - novembre 1986) l'aire de prospection dans la strate C a été diminuée afin d'augmenter l'échantillonnage des strates A et B où se situe l'essentiel des stocks accessibles à la pêche artisanale. La surface de la strate C a alors été ramenée à 3200 km² et le nombre de traits de chalut par strate a été de : strate A + B, 48 traits ; strate C, 32 traits.

Tableau IV : Caractéristiques des strates.

		Surface (km)	%	Nombre de chalutages
Strate A	Communauté à sciaenidés d'estuaire	1.800	16,5	13
Strate B	Communauté à sciaenidés côtiers	2.900	26,6	21
Strates A + B	Sciaenidés d'estuaire + côtiers (saison des pluies)	(4.700) ¹	(43,1)	(34)
Extrapo- lation à la zone littorale non pros- pectée		3.900 — —		
Tot. Zone accessi- ble à la pêche ar- tisanale (2)		8.600		
Strate C (3)	Communautés à sparidés → 31%	6.200	56,9	46
TOTAL	→	10.900	100	80

- 1) Les valeurs entre parenthèses représentant les totaux des strates A et B.
- 2) La zone accessible à la pêche artisanale correspond aux strates A et B et à la zone littorale non prospectée où les valeurs de A ont été extrapolées.
- 3) Voir remarque au paragraphe 4.1.2.

230 | 32
460 | 037

Dans le cas des campagnes réalisées en Guinée la disponibilité du navire étant de 10 jours nous avons ainsi calculé, sur la base d'une moyenne de 8 traits de chalut par jour, que la strate A serait échantillonnée par 13 chalutages, la strate B par 21 et la strate C par 46, soit au total 80 traits de chalut (Tableau IV).

4.1.4 - L'échantillonnage des captures à bord.

Lors de chaque trait, toute la prise a été triée et répartie par espèces pour inventaire numérique et pondéral. Dans le cas de prises très importantes seule une fraction a été conservée pour le tri. Cette fraction était égale à $1/2$, $1/3$, $1/4$... de la prise totale selon que l'on éliminait 1, 2, 3 ... parts pour une gardée. Le tri a été effectué à la pelle.

Cette méthode fournit un sous échantillon représentatif dans la mesure où les espèces présentes sont peu nombreuses et que les individus sont dans une même gamme de taille. Pour cette raison, lors de prises importantes devant être échantillonnées à la pelle, toutes les espèces présentant de gros individus ont été extraites avant de commencer l'échantillonnage.

Des fréquences de tailles ont été effectuées pour toutes les espèces d'intérêt commercial.

4.2 - Traitement des données et évaluation de la biomasse.

4.2.1 - Traitement des données :

Le traitement des données a été effectué à l'atelier informatique de l'antenne ORSTOM du Centre IFREMER de Brest et sur micro-ordinateur à Conakry grâce au logiciel "CHALUT" mis au point par LECHAUVE (1987). Après application du programme de traitement on obtient les résultats suivants, par espèces (ou groupes d'espèces) et par strate :

- poids moyen des captures par trait de chalut ainsi que la variance, l'écart-type et le pourcentage (ou coefficient) de variation de ce poids moyen. Ce dernier est alors considéré comme l'indice d'abondance de l'espèce ;

- l'abondance moyenne pour la totalité de chaque strate;

- l'abondance moyenne par groupes de strates et pour l'ensemble de la zone ;

- une évaluation de la biomasse calculée en extrapolant le résultat moyen des traits de chalut à la surface totale de la zone considérée.

4.2.2 - Evaluation de la biomasse.

4.2.2.1 - Définition de la biomasse.

La biomasse estimée lors de la campagne est le poids total de la ressource halieutique considérée (espèce ou groupe d'espèces) présente dans la zone au moment où l'échantillonnage y a été effectué. Cette valeur affectée d'aucun coefficient de correction (cf. paragraphe 4.2.2.3) est appelée **biomasse minimum**. Il est important de remarquer qu'elle n'est pas le potentiel capturable au cours d'une année.

4.2.2.2 - Calcul de la biomasse.

Si tout le poisson présent sur le trajet du chalut était capturé, la valeur de la biomasse serait donnée par la formule:

$$B = P \times S/s \quad (1)$$

ou B est la biomasse, P l'indice d'abondance, S la surface totale de la zone étudiée et s la surface échantillonnée par un trait de chalut.

4.2.2.3 - Limites de la méthode.

Elles dépendent du degré de précision qu'il est possible d'atteindre dans le calcul des paramètres de l'équation (1).

L'indice d'abondance P.

Sa précision est fonction de l'efficacité du chalut pour une espèce déterminée. P dépend de la vulnérabilité du poisson par rapport à l'engin de pêche c'est à dire de sa plus ou moins grande aptitude à ne pas être capturé par le chalut, soit parce qu'il l'évite (comportement d'évitement) soit parce qu'il s'échappe au travers des mailles du filet (comportement d'échappement).

Si l'échappement peut être évalué par la mesure de la sélectivité des mailles du chalut, il n'en est pas de même pour le taux d'évitement qui ne peut être estimé que par l'observation directe. Compte tenu des difficultés de mise en oeuvre de telles observations qui nécessitent le recours à des caméras sous-marines, il n'existe pas, pour le moment et sans doute pour longtemps encore, compte tenu de l'importante turbidité des eaux côtières, d'estimation du taux d'évitement des poissons de la région.

Afin d'atténuer le biais ainsi introduit dans le calcul de l'indice d'abondance, on divise P par un coefficient de vulnérabilité K du poisson, inférieur à 1, et qui peut être défini comme le rapport du nombre de poissons pris au nombre de poissons présents dans l'aire balayée. Le calcul de la biomasse s'écrit alors :

$$B = (P/K) \times (S/s) \quad (2)$$

Afin d'être en mesure de donner un ordre de grandeur de la production absolue du stock une estimation de K sera donnée au paragraphe (5.8.2.1).

La surface totale S.

La zone à échantillonner ayant été divisée en carrés de 3 milles de côtés, soit 9 milles² de surface chacun, S est obtenu en multipliant 9 milles² par le nombre de carrés présents dans la zone considérée. Les erreurs de mesure sur ce chiffre sont négligeables.

La surface d'un trait de chalut.

La mesure de l'aire balayée par le chalut au cours d'un trait est plus délicate. Cette aire S est égale à $l \times d$, où l est la largeur efficace du chalut et d la longueur de son parcours sur le fond, c'est à dire la vitesse du bateau multipliée par la durée du trait.

Or, si l'on connaît bien la durée totale du trait (30 minutes) on ne peut qu'estimer l'instant où le train de pêche s'établit sur le fond. De même la vitesse du bateau, fixée à 2,8 noeuds, n'est connue que par rapport à la surface de la mer et un courant contraire peut ainsi introduire un biais au niveau de l'estimation de la distance parcourue par le chalut sur le fond.

La largeur efficace du chalut est certainement le paramètre le plus imprécis. Pour une vitesse donnée elle dépend de la longueur de la corde de dos et de la position des panneaux par rapports aux pointes d'aile du chalut. Nous avons estimé à 13 m la largeur utile du chalut utilisé. La surface balayée pendant 30 minutes de trait serait ainsi de 0,0098 milles² ou 33.613 m², soit encore 3,4 ha.

4.3. - Conclusion.

Les estimations de biomasse obtenues par cette méthode ne constituent le plus souvent qu'une approximation minimale en

raison, d'une part de l'incertitude concernant l'estimation de la largeur utile du chalut et d'autre part, et surtout, de la difficulté d'apprécier le coefficient de vulnérabilité au chalutage des différentes espèces. Selon les exemples mentionnés dans la littérature la biomasse réelle serait de 1 à 10 fois (plus généralement de 1 à 5 fois) supérieure à celle obtenue par cette méthode.

On notera cependant l'intérêt de disposer de séries d'indices d'abondance obtenus par cette méthode au cours de campagnes répétées dans le temps et dans les mêmes conditions, notamment pour ce qui concerne le suivi de l'état des stocks lorsque l'évolution de ces indices peut être comparée à l'évolution de l'effort de pêche appliqué à ces stocks.

V - RESULTATS.

Afin de rendre les résultats comparables entre eux, les strates A et B des campagnes CHAGUI I et CHAGUI III ont été fusionnées en une seule et même strate A + B qui correspond à la zone accessible à la pêche artisanale. De même, pour tenir compte des variations saisonnières de l'environnement, les résultats sont présentés d'une part en saison sèche, d'autre part en saison humide.

5.1. - Analyse des indices d'abondance par strates et pour l'ensemble des espèces (Tableaux V et VI)

5.1.1. - Strate côtière (A + B). Tableaux V et VI et fig. 5.

Les indices d'abondance sont toujours plus élevés dans la strate côtière que dans la strate C. Cette différence est très marquée en saison humide où les rendements obtenus en 1985 et 1986 représentaient plus du double de ceux de la strate C (jusqu'à plus de 4 fois lors de la première campagne effectuée en octobre-novembre 1985). Ces valeurs sont les plus élevées jamais observées sur des peuplements analogues dans la région. Ceci est à relier à l'influence du réseau hydrographique côtier sur les peuplements qui constituent cette strate (cf. paragraphe 3.1).

L'analyse de l'évolution dans le temps des rendements (fig. 5) montre une relative stabilité en saison sèche avec des valeurs oscillant entre 277 et 298 kg/30'. On note cependant un constant développement de la population de la petite raie pastenague *Dasyatis margarita* dont le pourcentage dans les captures passe de 6 à 22 % de 1985 à 1988 à cette période de l'année. Cette espèce, qui n'a pas de valeur marchande (elle est cependant commercialisée sous forme de poisson fumé par la pêche artisanale) est caractéristique des peuplements côtiers et a pour particularité de se développer au détriment des autres espèces lorsque la pression de pêche sur celles-ci

TABLEAU V : Indices d'abondance de l'ensemble des espèces obtenus par strates et pour l'ensemble de la zone prospectée en saison sèche.

SAISON SECHE

STRATES	CHAGUI I : mars 1985			CHAGUI III : mars 1986		
	Indice d'abondance (kg/30 mn)	Ecart-type	% de variation	Indice d'abondance (kg/30 mn)	Ecart-type	% de variation
A + B	283	25	9	258	26	10
C	268	43	16	239	42	18
A + B + C	277	23	8	250	23	9

CHAGUI VI : avril 1988			
STRATES	Indice d'abondance (kg/30 mn)	Ecart-type	% de variation
A + B	335	28	8
C	197	28	14
A + B + C	298	22	7

TABLEAU VI : Indices d'abondance de l'ensemble des espèces obtenus par strates et pour l'ensemble de la zone prospectée en saison humide.

SAISON HUMIDE

STRATES	CHAGUI II : Oct. Novembre 1985			CHAGUI IV : Oct. Novembre 1986		
	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	430	43	10	422	23	6
C	101	12	12	129	12	10
A + B + C	295	26	9	344	17	5

STRATES	CHAGUI V : Novembre 1987			CHAGUI VII : Sept. Oct. 1988		
	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	294	20	7	234	15	7
C	134	22	17	143	16	11
A + B + C	251	16	6	210	12	6

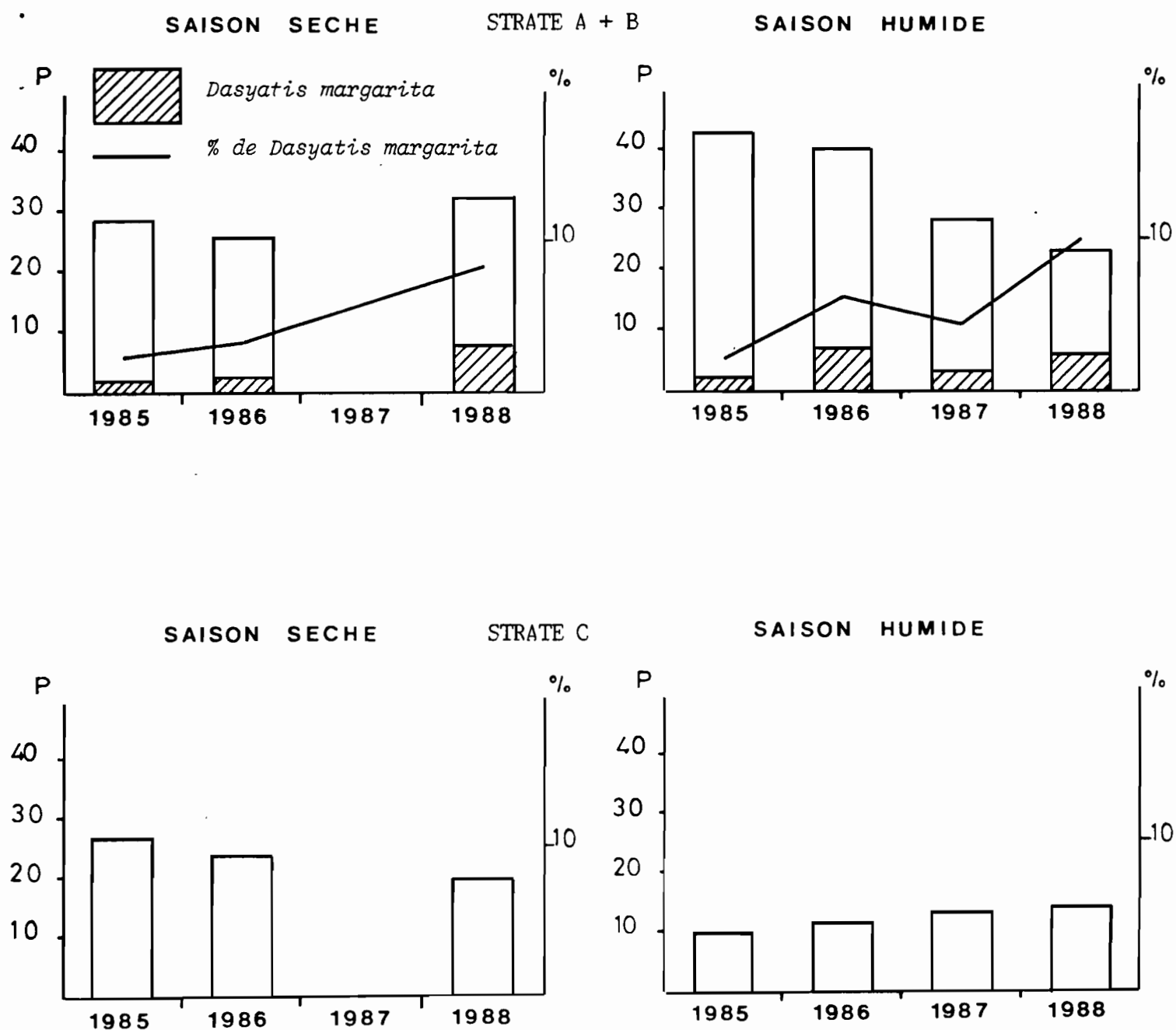


Fig. 5 : Evolution de l'indice d'abondance de l'ensemble des espèces dans les strates A + B et C de 1985 à 1988

devient importante. Sa prolifération dans les eaux côtières de Guinée à partir de 1987 est à mettre en relation avec la présence de nombreux chalutiers de pêche industrielle observés dans cette zone plutôt qu'à une quelconque modification de l'environnement qui n'a d'ailleurs pas été observée.

En saison humide la baisse des rendements qui passent de 422 en 1986 à 143 kg en 1988, soit 46 % de moins, est encore plus spectaculaire et l'on observe également une prolifération de *Dasyatis margarita* dont l'importance dans les captures évolue de 5 % en 1985 à 25 % en 1988.

5.1.2 - Strate C

Si l'on considère l'ensemble des espèces, les rendements ont toujours été supérieurs en saison sèche. Ils sont peu élevés comparativement à ceux que l'on observe dans la strate côtière. De 1985 à 1987 il n'apparaît pas d'évolution significative des valeurs ce qui tend à indiquer qu'au cours de cette période cette partie du plateau continental était exploitée à l'équilibre. En 1988 on note cependant une diminution des rendements surtout perceptible au niveau des espèces composant la communauté à Sparidés (cf. paragraphe 5.2.3).

5.2 - Analyse des indices d'abondance par communauté.

5.2.1 - Communauté à Sciaenidés d'estuaire (Tableau VII et fig.6)

D'une façon générale les indices d'abondance sont plus importants en saison humide où les espèces constituant cette communauté, liée à la présence d'eau dessalée, s'éloignent des estuaires et de la zone littorale pour se répartir sur l'ensemble de la strate A + B où elles sont alors plus accessibles à la pêche ou chalut à cette saison.

- 32 -
TABLEAU VII : Indices d'abondance de la communauté à Sciaenidés d'estuaire en
saison sèche et en saison humide.

COMMUNAUTE A SCIAENIDES D'ESTUAIRE

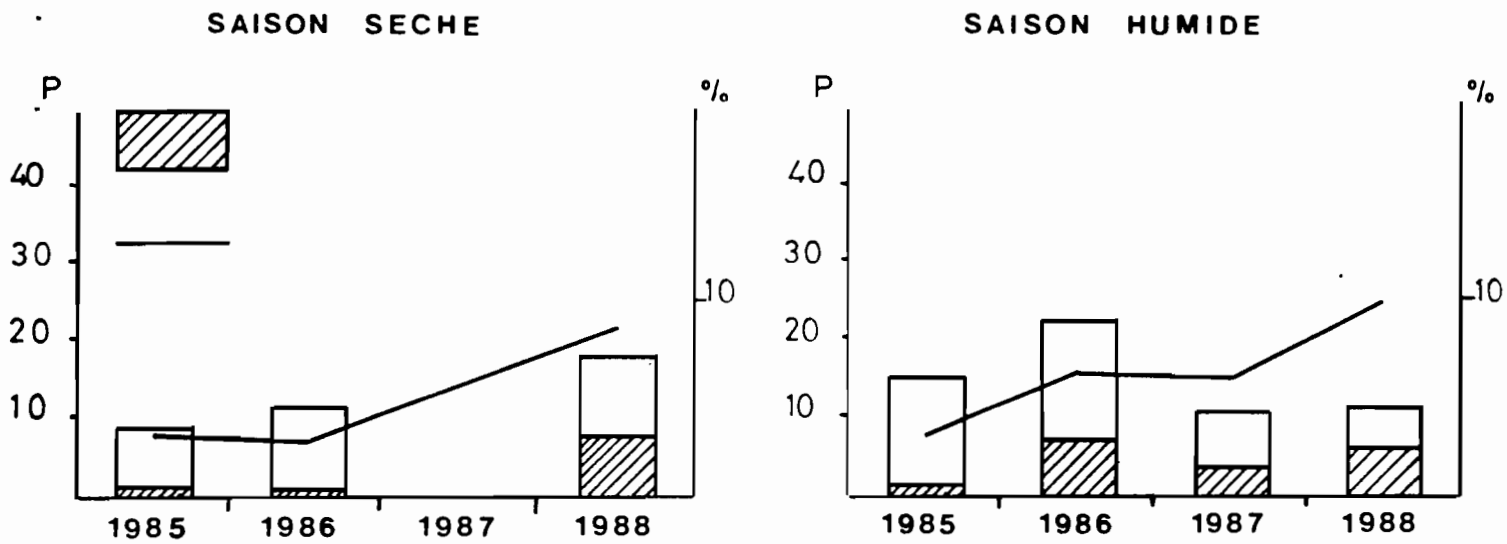
SAISON SECHE						
CHAGUI I : mars 1985				CHAGUI III : mars 1986		
STRATES	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	92	11	12	122	23	19
C	15	5	31	7	4	50
A + B + C	60	7	11	74	14	18

CHAGUI VI : Avril 1988			
STRATES	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	171	21	12
C	13	5	38
A + B + C	129	15	12

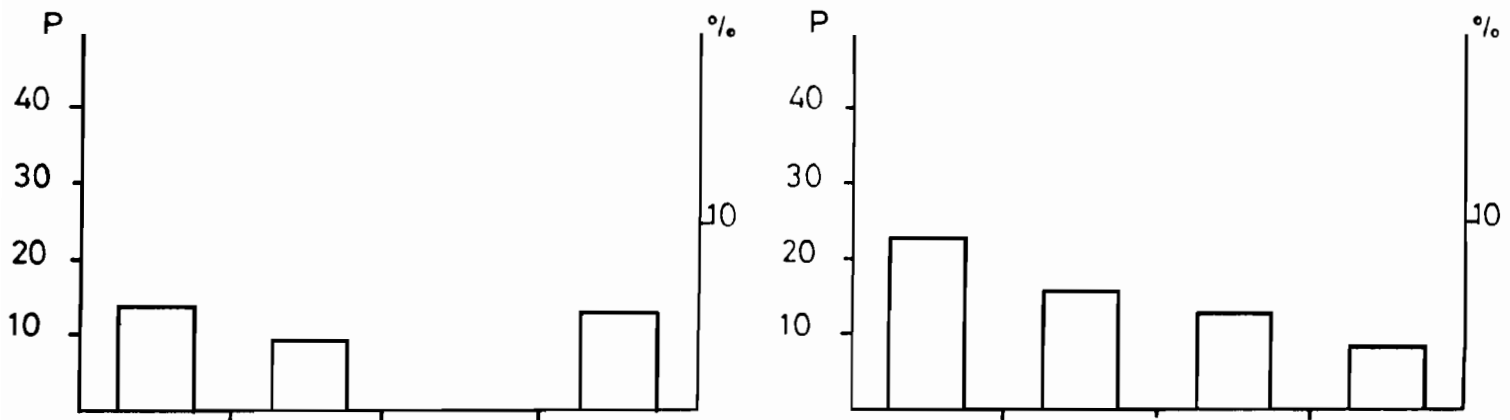
SAISON HUMIDE						
CHAGUI II : Oct. Novembre 1985				CHAGUI IV : Oct. Novembre 1986		
STRATES	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-Type	% de variation	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	152	22	15	226	18	8
C	5	5	37	2		31
A + B + C	90	13	15	116	13	8

CHAGUI V : Novembre 1987				CHAGUI VII : Oct. Novembre 1988		
STRATES	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	108	12	11	117	13	11
C	2	2	87	24	8	32
A + B + C	80	9	11	92	9	10

STRATE A + B : COMMUNAUTE A SCIAENIDES D'ESTUAIRE



STRATE A + B : COMMUNAUTE A SCIAENIDES COTIERS



STRATE A + B : COMMUNAUTE A SPARIDES

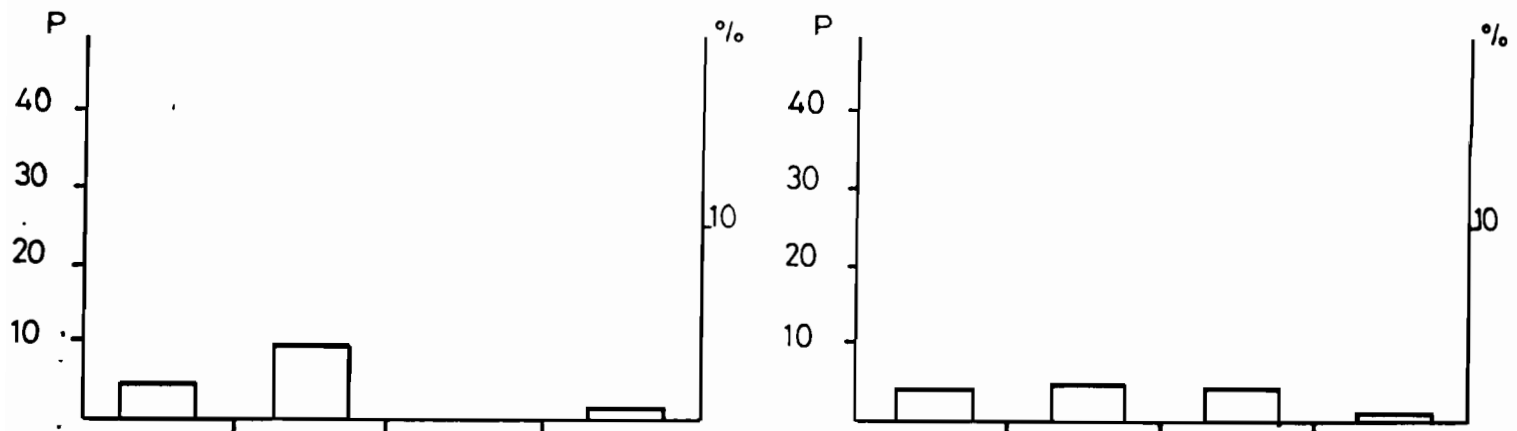


Fig. 6 : Evolution des indices d'abondance des communautés à sciaenidés d'estuaire, à sciaenidés côtiers et à sparidés de 1985 à 1988.

L'analyse de leur évolution dans le temps montre qu'elle est analogue à ce qui a été observé dans la zone côtière pour l'ensemble des espèces à savoir une relative stabilité en saison sèche et une forte diminution des rendements en saison humide à partir de 1987. Ceci est normal si l'on considère qu'avec la communauté à Sciaenidés côtiers, la communauté à Sciaenidés d'estuaire constitue l'essentiel du peuplement de la strate A + B. Cette communauté est peu représentée au niveau de la strate C.

La petite raie pastenague, *Dasyatis margarita*, appartient à la communauté à Sciaenidés d'estuaire. Sa prolifération est mise en évidence par les valeurs regroupées dans le tableau VIII et à la figure 6. On observe ainsi que son importance dans la communauté évolue de 17 % en 1985 à 5° % en 1988 ce qui est l'indice d'une forte pression de pêche sur cette communauté.

Tableau VIII : Strate A + B : Importance de *Dasyatis margarita* dans la communauté à Sciaenidés d'estuaire

CAMPAGNES	Indices d'abondance (kg/30')			
	<i>Dasyatis margarita</i>	%	Sans <i>Dasyatis margarita</i>	TOTAL
CHAGUI I	16	17,4	76	92
CHAGUI II	22	14,5	130	152
CHAGUI III	19	15,6	103	122
CHAGUI IV	70	31,0	156	226
CHAGUI V	32	29,6	76	108
CHAGUI VI	73	42,7	98	171
CHAGUI VII	59	50,4	58	117

5.2.2 - Communauté à Sciaenidés côtiers (Tableau IX et fig.6)

Cette communauté s'étend plus au large, jusqu'aux fonds de 15 m et peut être rencontrée dans la strate C mais toujours en petite quantité. Les rendements sont également supérieurs en saison humide et l'on observe aussi, à cette saison une diminution de leur valeur, de 1985 à 1988, liée vraisemblablement également à une forte augmentation de l'effort de pêche sur cette partie du plateau continental.

5.2.3 - Communauté à Sparidés (Tableau X)

Elle est surtout présente dans la strate C et s'étend vers le large jusqu'aux fonds de 80 à 100 m. Le but des campagnes de chalutage étant d'évaluer les ressources accessibles à la pêche artisanale, c'est à dire la strate A + B. Cette communauté n'a été échantillonnée que dans sa frange supérieure. Les indices d'abondance obtenus ne sauraient donc être considérés comme représentatifs de l'ensemble de cette communauté.

Comparativement aux rendements observés dans les deux communautés précédentes, ceux de la communauté à Sparidés sont faibles. La valeur de 89 kg/30' obtenue en mars 1986 est exceptionnelle et due à une importante capture de baliste, *Balistes caprisus*, dont l'indice d'abondance pour cette campagne était de 56 kg.

5.3 - Analyse des indices d'abondance par espèce dans la strate A + B

On trouvera dans le tableau XI les indices d'abondance et l'importance relative des vingt espèces démersales les plus abondantes de la zone accessible à la pêche artisanale. On notera que *Dasyatis margarita* est l'espèce la plus représentée dans cette zone.

- 30 -

TABLEAU IX : Indices d'abondance de la communauté à Sciaenidés côtiers en saison sèche et en saison humide.

COMMUNAUTE A SCIAENIDES COTIERS.

SAISON SECHE						
CHAGUI I : mars 1985				CHAGUI III : mars 1986		
STRATES	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	135	20	15	91	11	12
C	142	41	29	81	24	30
A + B + C	138	21	15	87	12	14

CHAGUI VI : avril 1988			
STRATES	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	128	19	15
C	110	26	24
A + B + C	123	15	12

SAISON HUMIDE						
CHAGUI II : Oct. Novembre 1985				CHAGUI IV : Oct. Novembre 1986		
STRATES	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	230	36	16	158	14	9
C	22	6	26	42	8	20
A + B + C	145	21	15	127	10	8

CHAGUI V : Novembre 1987				CHAGUI VII : Oct. Novembre 1988		
STRATES	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	131	14	11	89	9	10
C	50	20	40	77	13	17
A + B + C	109	12	11	86	7	8

TABEAU X : Indices d'abondance de la communauté à Sparidés en saison sèche et en saison humide.

COMMUNAUTES A SPARIDES.

SAISON SECHE						
CHAGUI I : mars 1985				CHAGUI III : mars 1986		
STRATES	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	6	2	44	5	1	23
C	49	6	12	89	34	38
A + B + C	24	3	12	40	14	35

CHAGUI VI : avril 1988			
STRATES	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	5	2	31
C	17	2	13
A + B + C	8	1	15

SAISON HUMIDE						
CHAGUI II : Oct. Novembre 1985				CHAGUI IV : Oct. Novembre 1986		
STRATES	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	1	1	47	2	1	48
C	35	8	22	49	8	16
A + B + C	15	3	21	14	2	15

CHAGUI V : Novembre 1987				CHAGUI VII : Oct. Novembre 1988		
STRATES	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation	Indice d'abondance (kg/30')	Ecart-type	% de variation
A + B	13	3	27	3	€	33
C	34	5	15	7	1	22
A + B + C	19	3	15	4	€	20

TABLEAU XI : Indices d'abondances (P) en kg/30' et importance relative (%) des vingt espèces démersales les plus abondantes de la zone accessible à la pêche artisanale (Strate A + B).

	SAISON SECHE						SAISON HUMIDE									
Nom Scientifique	Mars 1985		Mars 1986		Avril 1988		Oct.Nov. 85		Oct.Nov.86		Novembre 86		Sept.Oct.88		P	%
	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%		
<i>Dasyatis margarita</i>	16,1	5,7	19,0	7,4	73,0	21,8	22,0	5,1	70,0	16,6	32,3	11,0	59,2	25,2	41,7	13,0
<i>Pseudotolithus elongatus</i>	19,8	7,0	46,5	18,0	36,9	11,0	50,7	11,8	49,2	11,7	21,2	7,2	13,7	5,8	34,0	10,6
<i>Galeoïdes decadactylus</i>	27,6	9,7	18,9	7,3	44,9	13,4	51,4	11,9	32,7	7,7	26,3	8,9	29,9	12,8	33,1	10,3
<i>Pseudotolithus typus</i>	13,0	4,6	23,8	9,2	14,1	4,2	25,1	5,8	29,6	7,0	15,9	5,4	13,6	5,8	19,3	6,0
<i>Ilisha africana</i>	19,5	4,9	16,3	6,3	18,0	5,4	30,5	7,1	20,9	4,9	16,3	5,5	10,4	4,4	18,8	5,8
<i>Pseudotolithus senegalensis</i>	7,9	2,8	14,8	5,7	13,1	3,9	32,7	7,6	24,0	5,7	9,4	3,2	10,1	4,3	16,0	5,0
<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	11,6	4,1	5,0	1,9	16,6	5,0	18,8	4,4	20,0	4,7	12,2	4,1	8,1	3,5	13,2	4,1
<i>Drepane africana</i>	16,3	5,8	6,2	2,4	3,2	1,0	36,0	8,4	9,2	2,2	11,8	4,0	8,1	3,5	13,0	4,0
<i>Arius latiscutatus</i>	16,9	6,0	5,3	2,0	12,7	3,8	14,6	3,4	20,9	4,9	11,6	3,9	4,7	2,0	12,4	3,8
<i>Pomadasys jubelini</i>	12,0	4,2	5,6	2,2	10,3	3,1	19,5	4,5	17,0	4,0	9,6	3,3	10,2	4,4	12,0	3,7
<i>Pseudotolithus brachygnathus</i>	14,4	5,1	6,9	2,7	7,7	2,3	19,3	4,5	12,8	3,0	13,0	4,4	4,1	1,7	11,2	3,5
<i>Pentanemus quinquarius</i>	8,6	4,6	10,2	3,9	10,3	3,1	11,2	2,6	19,6	4,6	7,3	2,5	8,0	3,4	10,7	3,3
<i>Brachydeuterus auritus</i>	7,7	3,4	3,3	1,3	7,2	2,1	9,7	2,2	14,4	3,4	11,1	3,8	2,0	0,8	7,9	2,4
<i>Chaetodipterus lippei</i>	9,9	3,5	7,0	2,7	2,7	0,8	2,1	0,5	5,9	1,4	14,5	4,9	3,2	1,4	6,5	2,0
<i>Polydactylus quadrifilis</i>	10,8	3,8	3,8	1,5	3,2	1,0	6,0	1,4	5,6	1,3	3,4	1,2	2,3	1,0	5,0	1,6
<i>Arius heudeloti</i>	0,6	0,2	4,8	1,9	4,5	1,3	7,9	1,8	8,4	2,0	6,1	2,1	1,6	0,7	4,8	1,5
<i>Pteroscion peli</i>	1,8	0,6	2,9	1,1	3,2	1,0	6,3	1,5	8,4	2,0	2,7	0,9	3,9	1,7	4,1	1,3
<i>Selene dorsalis</i>	3,4	1,2	1,7	0,7	1,7	0,5	8,8	2,0	1,0	0,2	4,7	1,6	1,3	0,6	3,2	1,0
<i>Cynoglossus senegalensis</i>	2,3	0,8	1,5	0,6	5,0	1,5	2,5	0,6	5,3	1,3	2,4	0,8	3,3	1,4	3,2	1,0
<i>Portunus validus</i>	0,9	0,4	1,4	0,5	1,7	0,5	0,8	0,2	1,0	0,2	1,3	0,4	1,6	0,7	1,2	0,4
Total	221,1	78,1	204,9	79,4	290,0	86,6	375,9	87,4	375,9	89,1	233,1	79,3	199,3	85,2	271,3	84,3
DIVERS	51,9	21,9	53,1	20,6	45,0	13,4	54,1	12,6	46,1	10,9	60,9	20,7	34,7	14,8	50,8	15,8
TOTAL SANS DASYATIS	267	94,3	239	92,6	262	78,2	408	94,9	352	83,4	262	89,0	175	74,8	280	87,0
TOTAL GENERAL	283	100	258	100	335	100	430	100	422	100	294	100	234	100	322	100

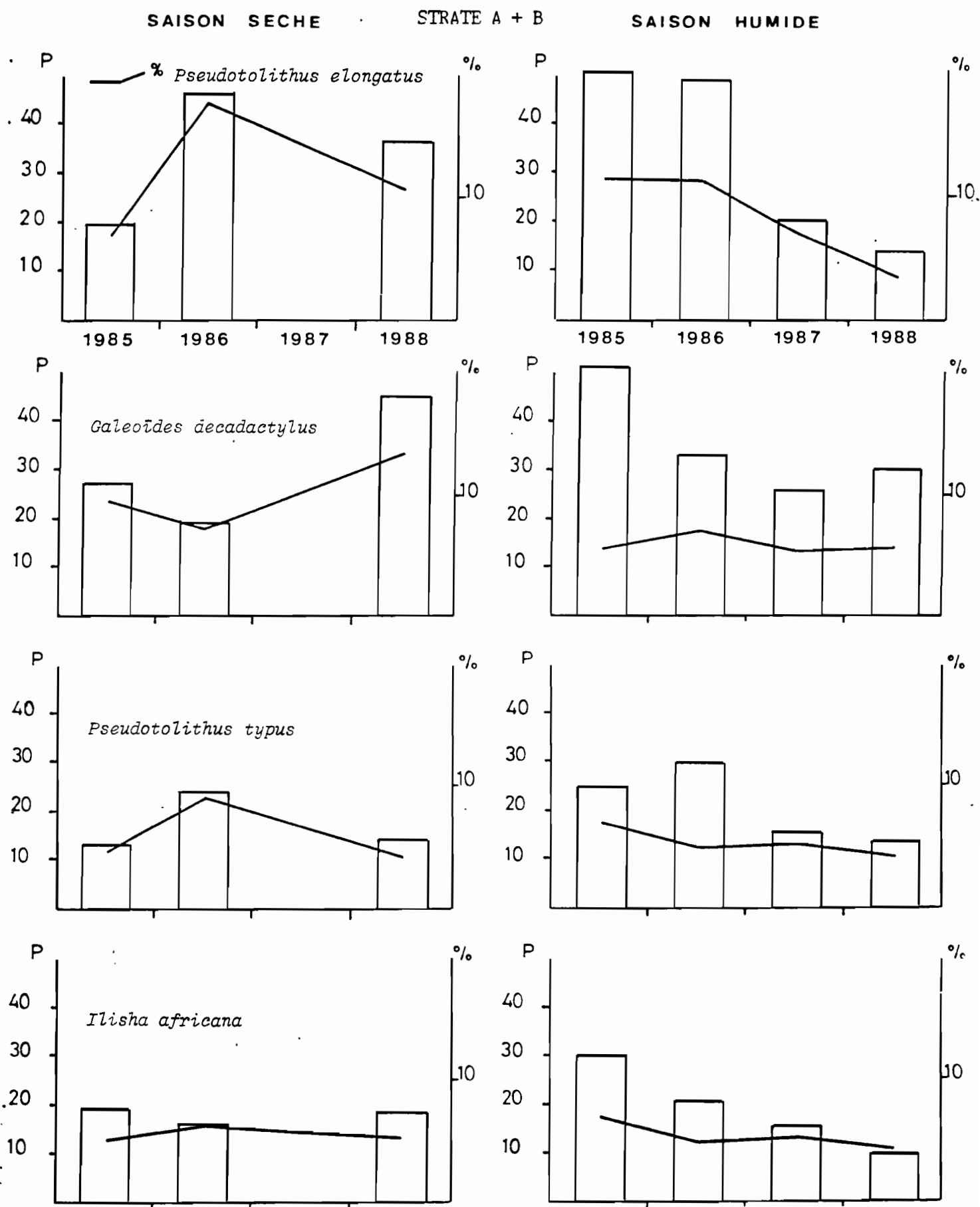


Fig. 7 : Evolution dans le temps des indices d'abondance en kg/30' de pêche et de leur pourcentage par rapport au total des captures pour 4 espèces dans la strate A + B.

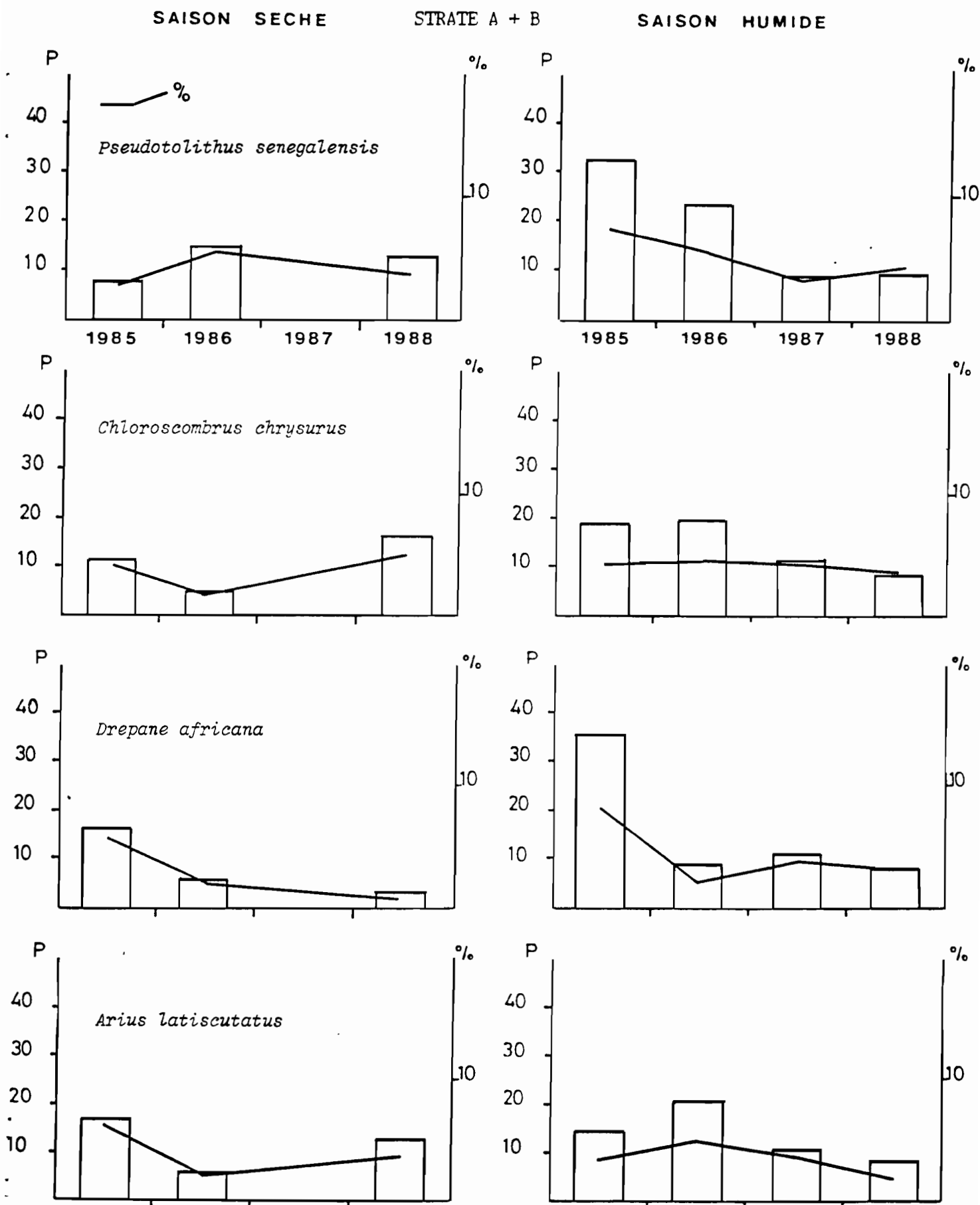


Fig. 8 : Evolution dans le temps des indices d'abondance en kg/30' de pêche et de leur pourcentage par rapport au total des captures pour 4 espèces dans la strate A + B.

le temps des indices d'abondance des 8 espèces présentant un intérêt économique dans cette zone en raison soit de leur valeur commerciale soit de leur abondance. On en trouvera ci-après les caractéristiques essentielles.

On notera que pour la plupart des espèces les meilleurs rendements sont obtenus au nord-ouest et au sud-est immédiats du Cap Verga ainsi qu'au sud de la presqu'îles de Conakry.

5.3.1 - *Pseudotolithus (fonticulus) elongatus* ou "bossu".

Cette espèce, caractéristique de la communauté à Sciaenidés littoraux vient au deuxième rang des captures. D'une excellente valeur gustative, le bossu est apprécié des consommateurs lorsqu'il est débarqué par la pêche artisanale. Au Congo où il existe en abondance en raison de conditions hydrologiques similaires à celles de la Guinée il est exploité par la pêche chalutière et approvisionne les marchés régionaux. En Guinée cette espèce pourrait faire l'objet d'une exploitation semblable tout en préservant les intérêts de la pêche artisanale.

Lié à la dessalure de l'eau, il est plus abondant et plus largement distribué en saison humide (fig.9)(1) Son stock paraît avoir été particulièrement affecté à partir de 1987 où l'on observe une baisse des rendements de plus de 50 % en saison humide.

5.3.2 - *Galeoides decadactylus* ou "petit capitaine plexiglass".

Cette espèce de la communauté à Sciaenidés côtiers est plus distribuée vers le large (fig.10) que *Pseudotolithus elongatus* ce qui explique sans doute qu'elle apparaisse peu

(1) Sur les figures 9 à 16 est représentée la distribution des huit espèces les plus intéressantes d'un point de vue économique. Les zones d'abondance figurées par un double "hachuré" sont celles où la capture de l'espèce a été au moins une fois supérieure à 100 kg sur l'ensemble des campagnes.

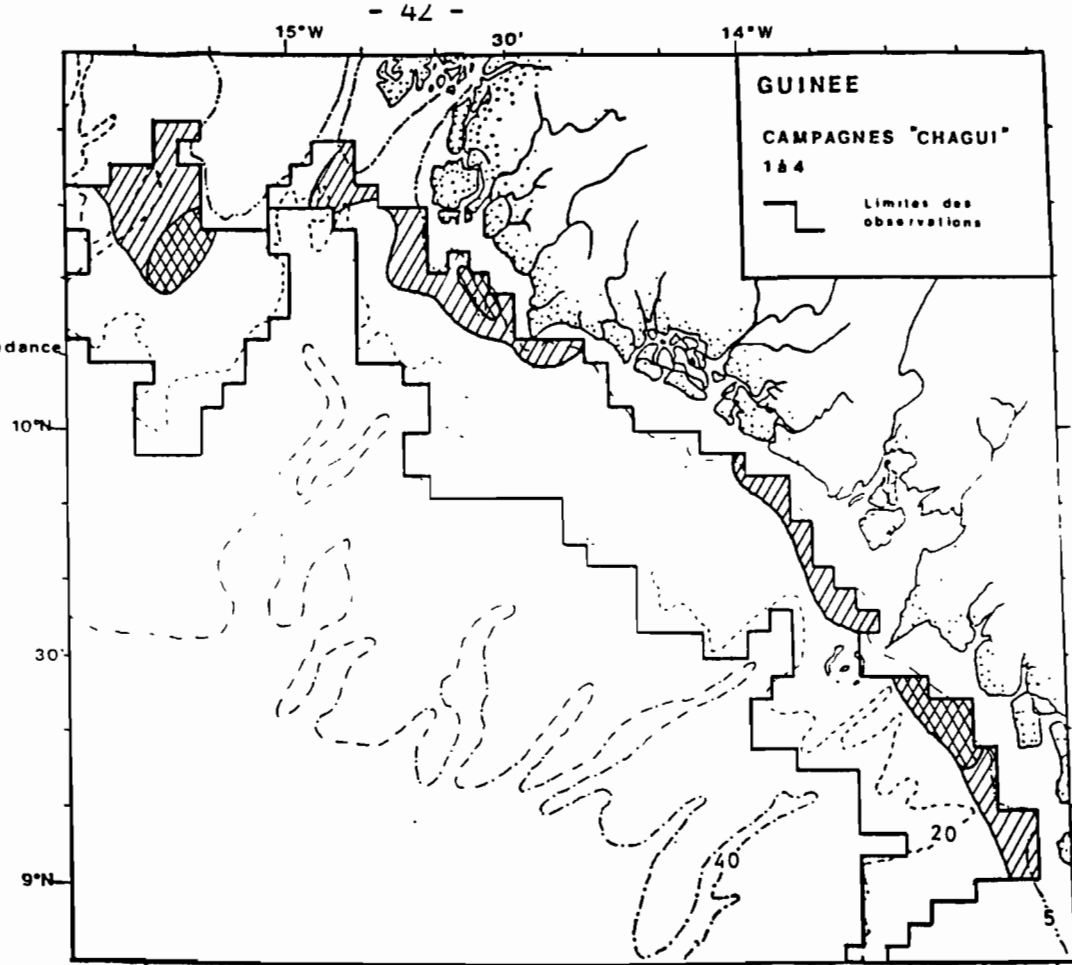
SAISON SECHE



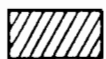
Répartition



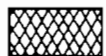
Zones d'abondance



SAISON HUMIDE



Répartition



Zones d'abondance

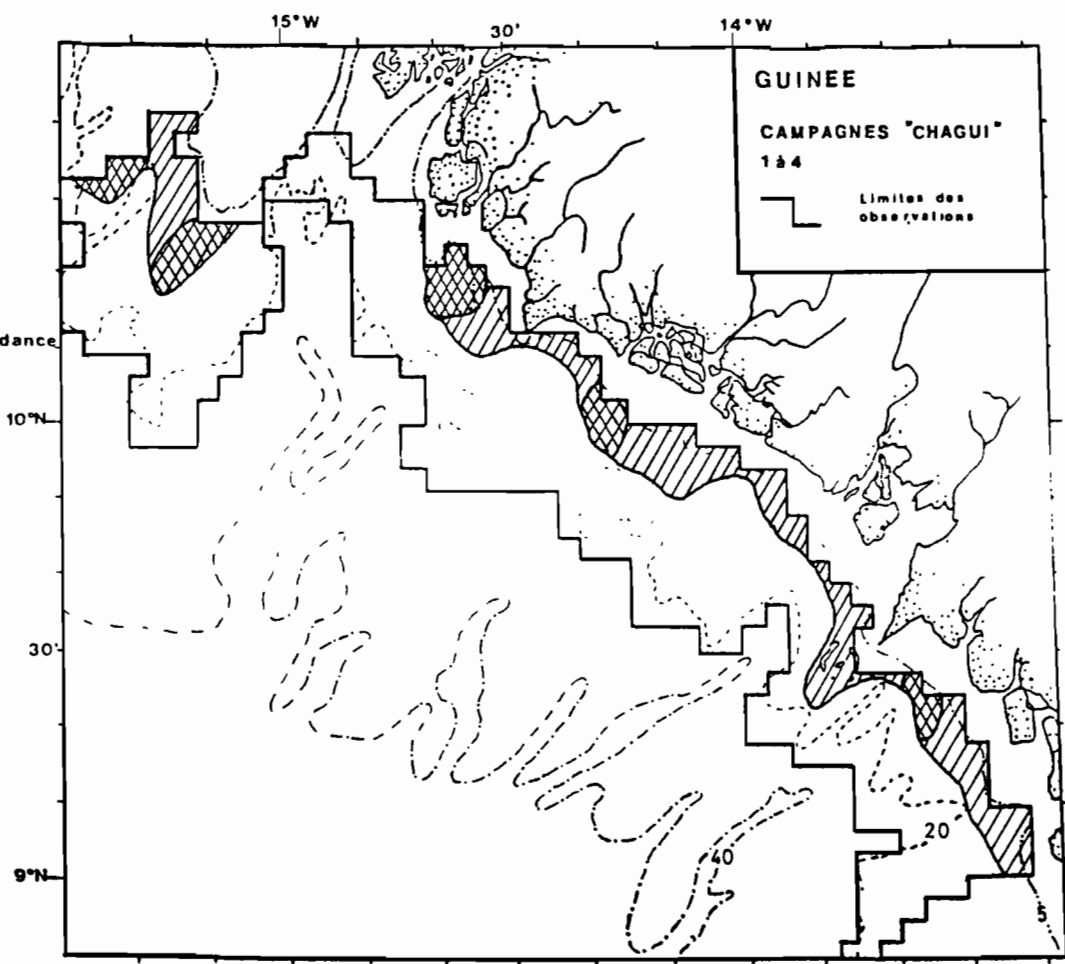
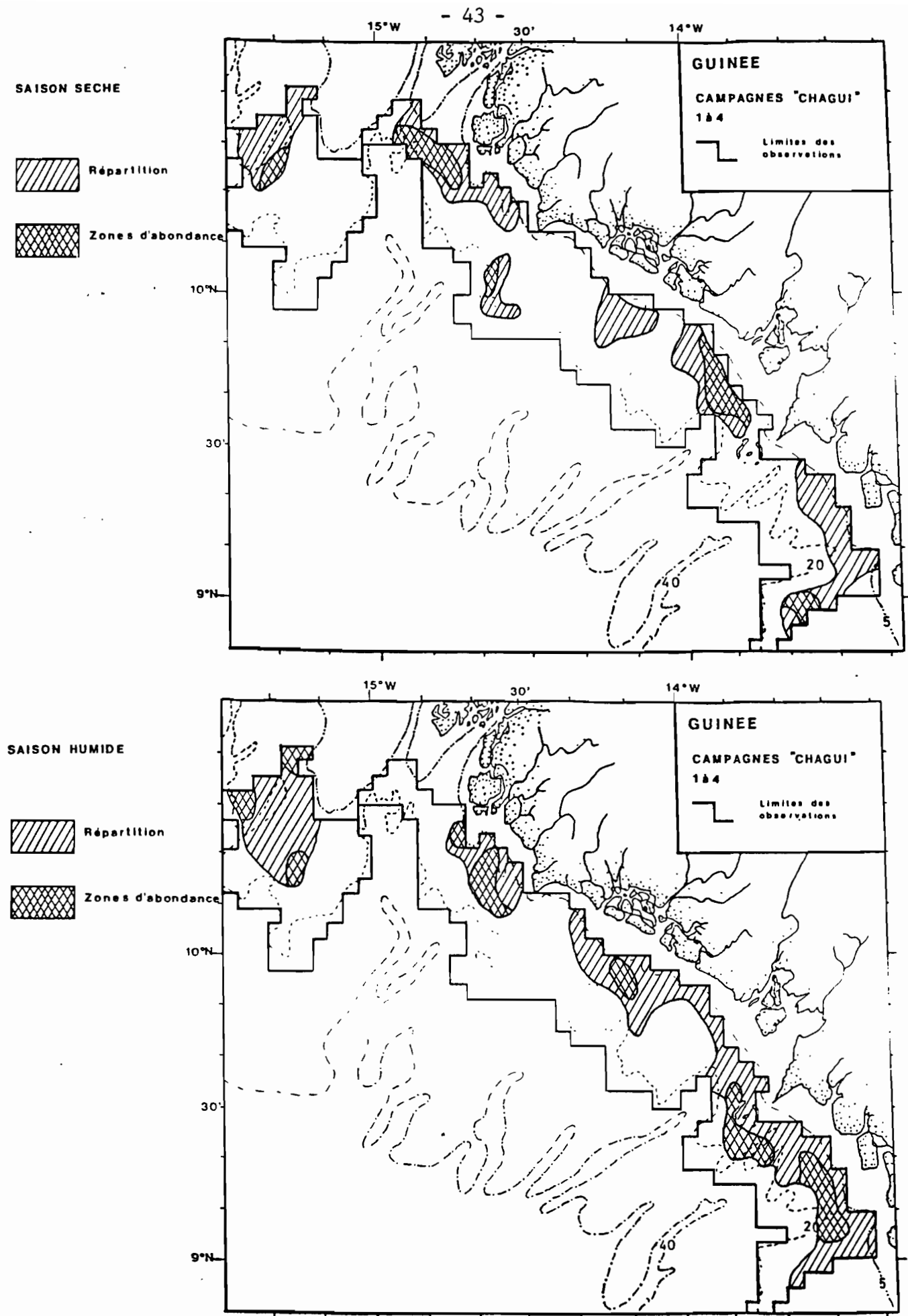


Fig. 9 : Distribution de *Pseudotolithus elongatus* en saison sèche et en saison humide.



SAISON HUMIDE

Répartition

Zones d'abondance

GUINEE

CAMPAGNES "CHAGUI"

1 à 4

Limites des observations

Fig. 10 : Distribution de *Galeoïdes decadactylus* en saison sèche et en saison humide.

dans les débarquements de la pêche artisanale qui ne parait, pour le moment, ne s'intéresser qu'aux espèces les plus littorales. Il s'agit pourtant d'une espèce appréciée sur les marchés de l'Afrique de l'Ouest et qui fait l'objet d'une exploitation le long de tout le golfe de Guinée.

Elle parait plus abondante en saison humide saison pour laquelle l'on observe également une baisse des rendements de 1985 à 1988.

5.3.3 - *Pseudotolithus typus* ou "otolithé".

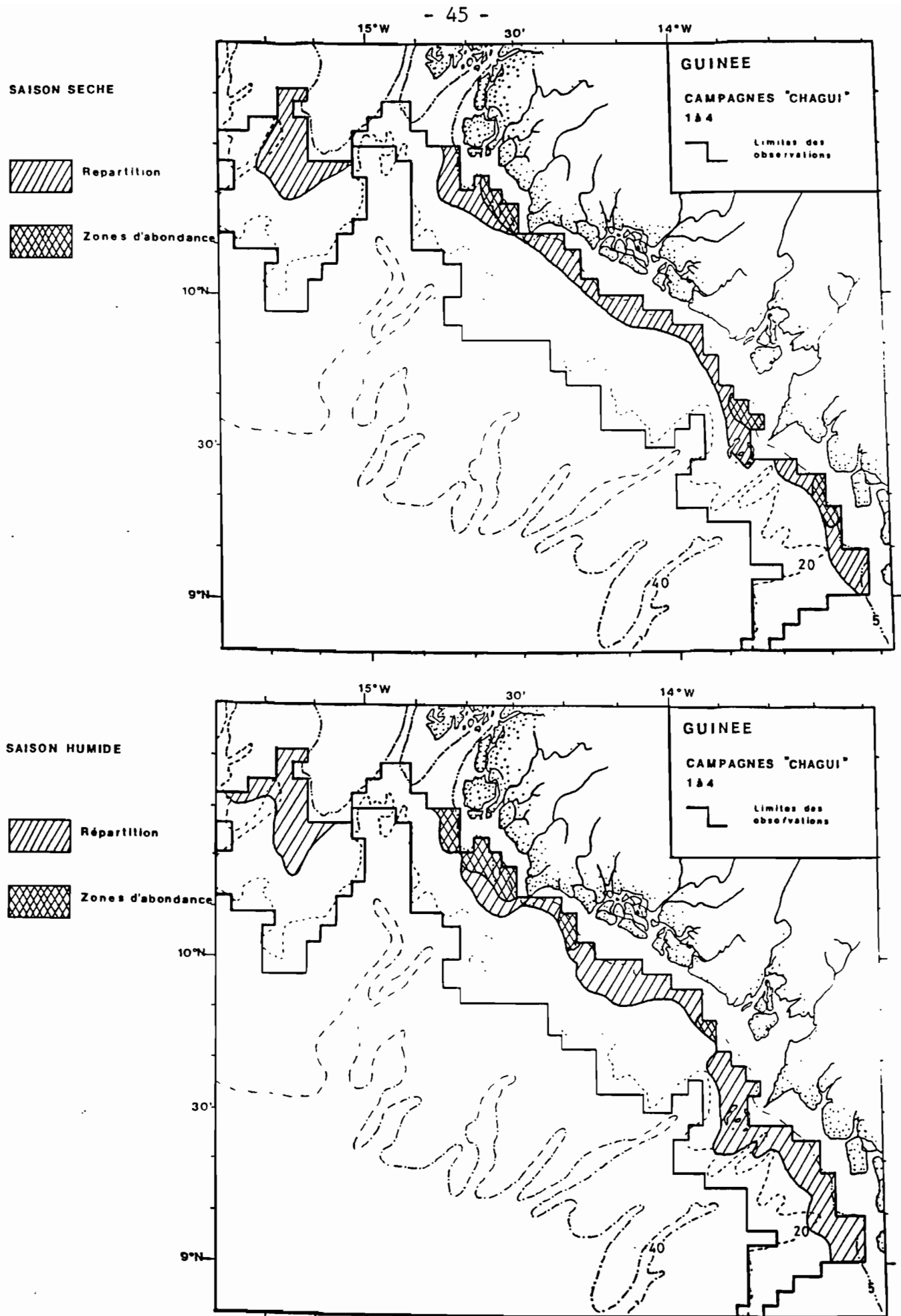
Les captures de cette espèce de la communauté à Sciaenidés d'estuaire sont plus importantes en saison humide. De fait de sa distribution littorale (fig.11) elle est capturée par la pêche artisanale et présente un intérêt économique certain. Une baisse des rendements est également observée à partir de 1987.

Les individus de taille supérieure à 1 m ne sont pas rare. Lors des campagnes le plus grand exemple mesurait 113 cm.

5.3.4 - *Ilisha africana* ou "rasoir" (fig.12).

Cette espèce de faible valeur marchande est bien représentée dans les eaux côtières de Guinée. Lorsqu'elle est capturée par la pêche artisanale elle est conservée et commercialisée sous la forme fumée. Dans d'autres régions de Golfe de Guinée, comme en Côte d'Ivoire par exemple, elle est exploitée par la pêche chalutière.

En 1985 et 1986 les meilleurs rendements ont été obtenus en saison humide. En 1988 nous avons observé la situation inverse. L'abondance de ce stock a également diminué depuis 1985.



SAISON HUMIDE

Répartition

Zones d'abondance

GUINEE

CAMPAGNES "CHAGUI"

1 & 4

Limites des observations

Fig. 11 : Distribution de *Pseudotolithus typus* en saison sèche et en saison humide.

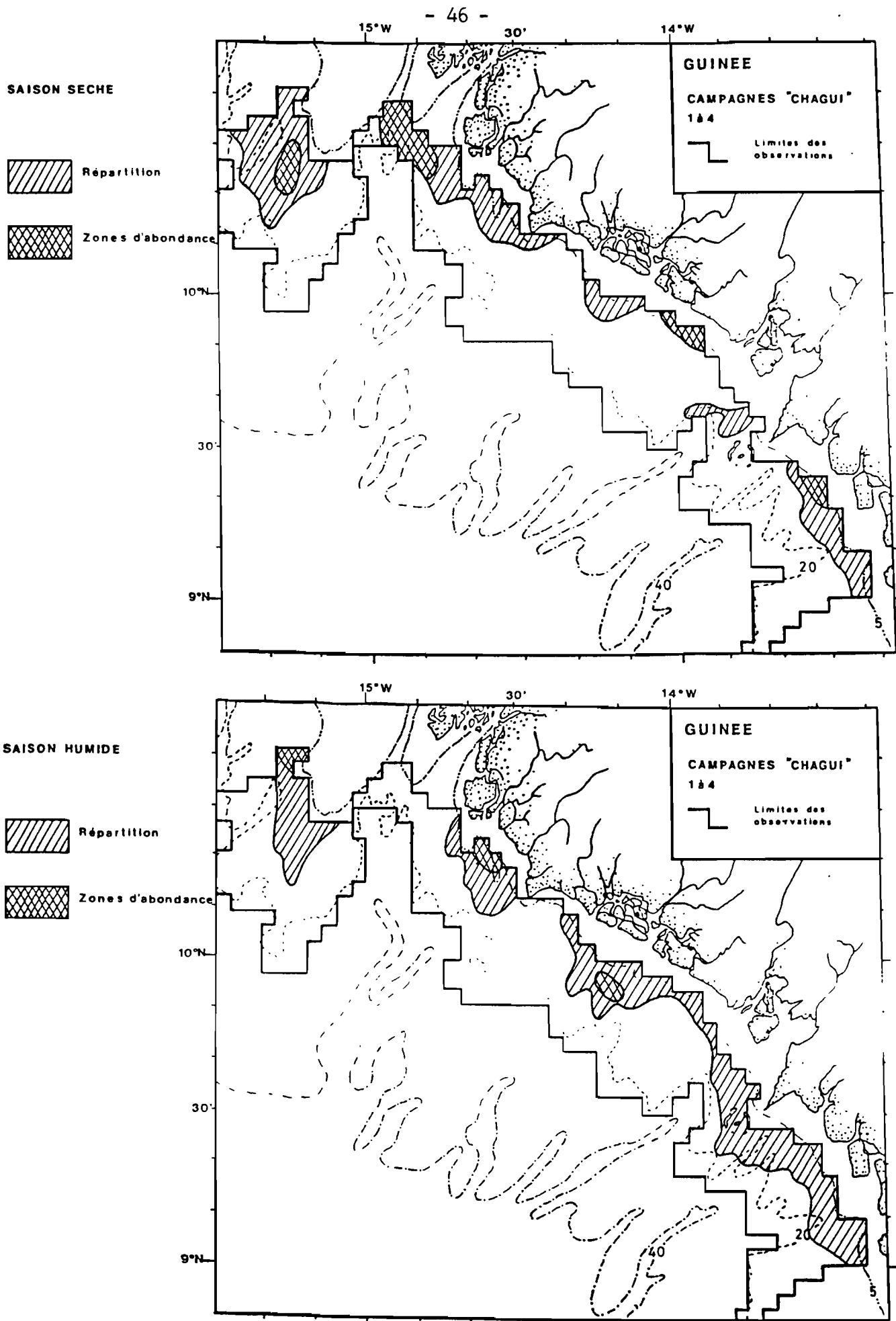


Fig. 12 : Distribution de *Ilisha africana* en saison sèche et en saison humide.

5.3.5 - *Pseudotolithus senegalensis* ou "otolithe sénégalais"

Pseudotolithus senegalensis (Fig.13) apparaît dans la composition des débarquements de la pêche artisanale dans la région de Conakry. C'est une espèce de bonne valeur marchande exploitée et commercialisée ailleurs en Afrique.

Les rendements observés sont généralement plus élevés en saison humide. Ici également on note une diminution des rendements et du pourcentage dans les captures depuis 1987.

5.3.6 - *Chloroscombrus chrysurus* ou "carangue médaille" (fig.14)

Cette espèce au comportement "semi-pélagique" a pu être capturée en grande quantité. Sa distribution est relativement étendue vers le large où elle se rencontre également en abondance dans la strate C. Elle ne présente pas de grande valeur marchande et est commercialisée sous la forme de poisson fumé. Elle mérite cependant d'être signalée en raison de son abondance.

Les rendements dans la zone côtière ont également décru à partir de 1987. La situation est plus variable au niveau de la strate C.

5.3.7 - *Drepane africana* ou "Drepane africain" (fig.15)

Le Drepane africain a été capturé en abondance surtout lors de la campagne de fin de saison humide de 1988. Il est plus abondant à cette période de l'année et constitue une espèce de bonne valeur marchande.

Son abondance a également diminué depuis 1988.

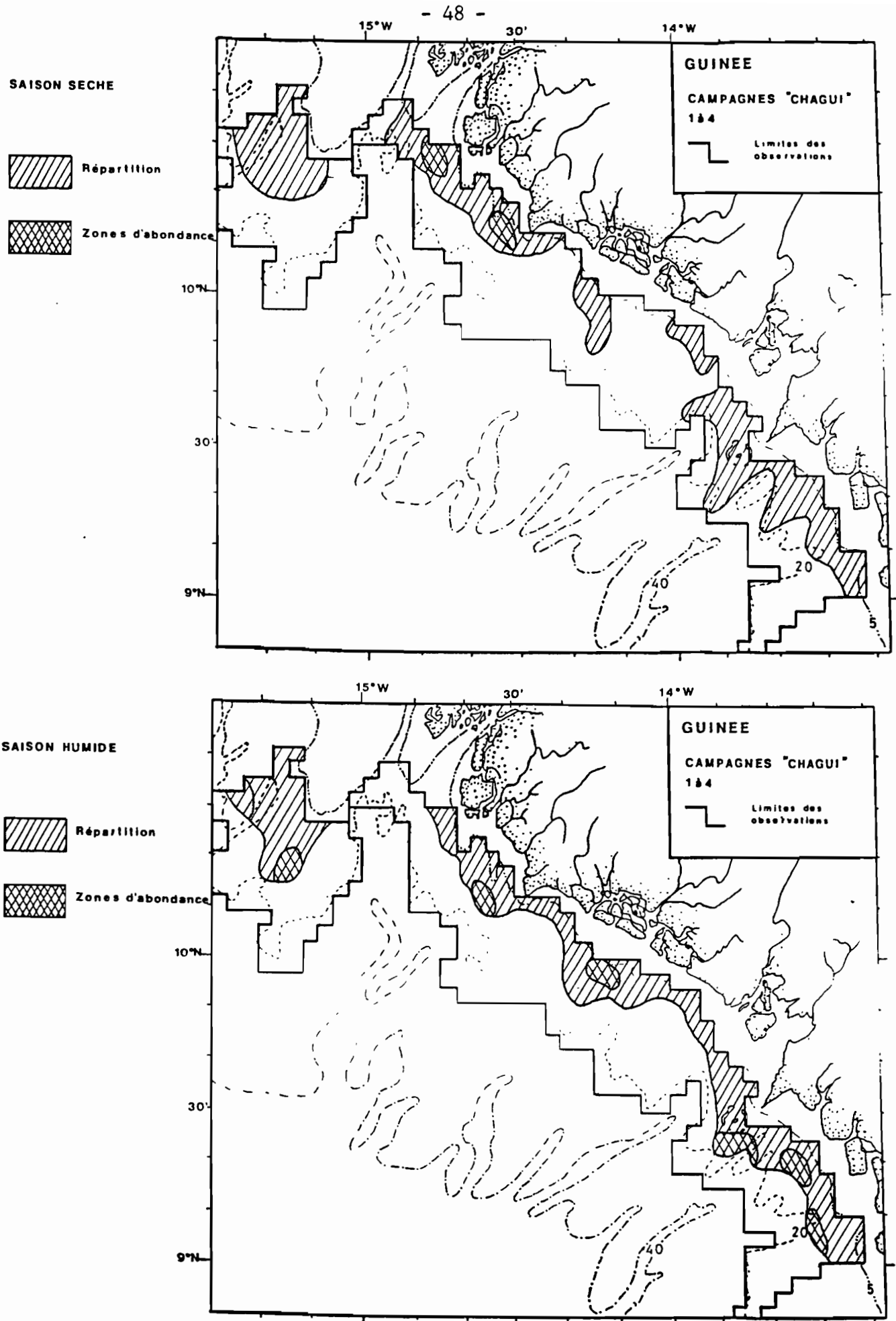


Fig. 13 : Distribution de *Pseudotolithus senegalensis* en saison sèche et en saison humide.

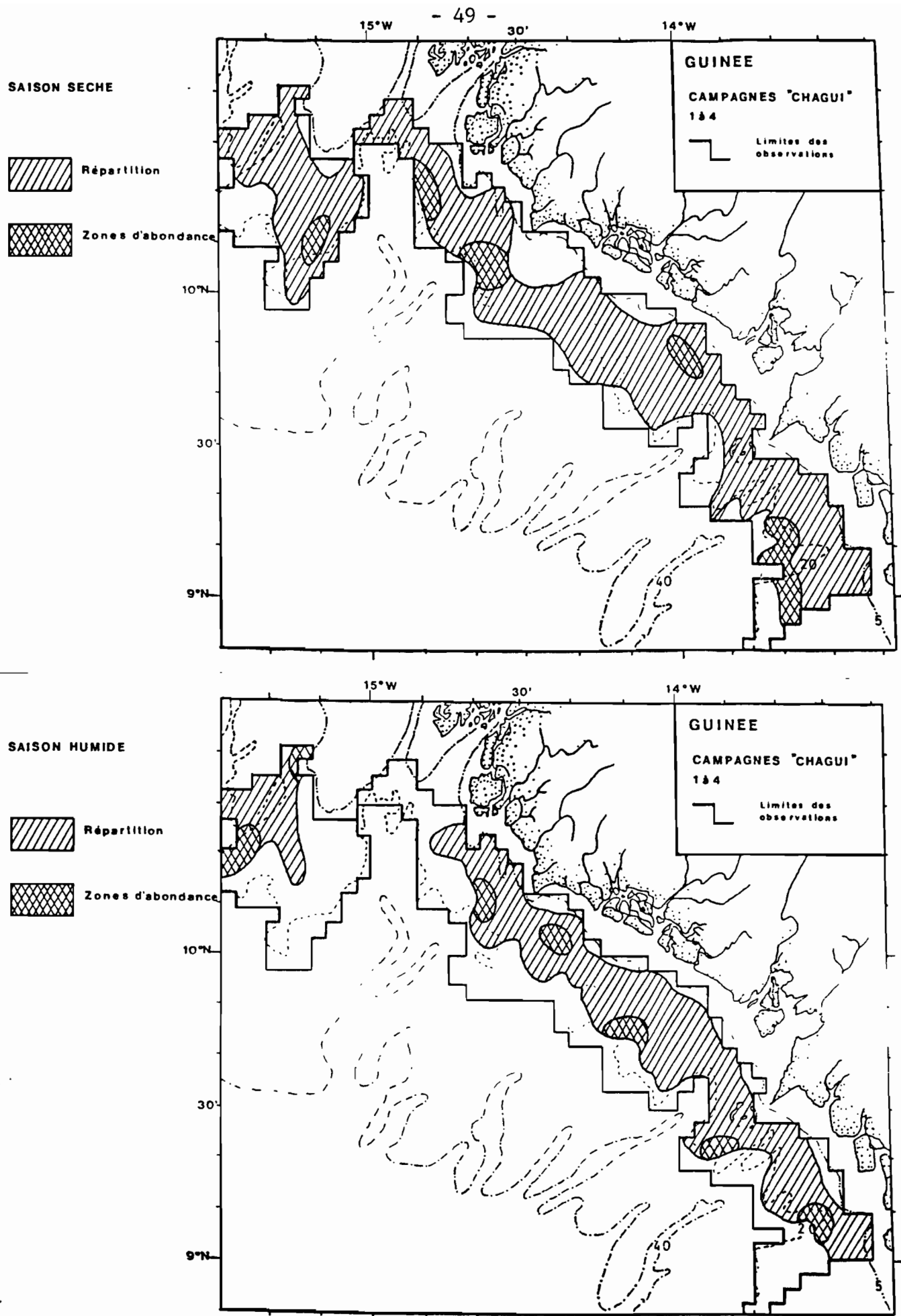


Fig. 14 : Distribution de *Chloroscombrus chrysurus* en saison sèche et en saison humide.

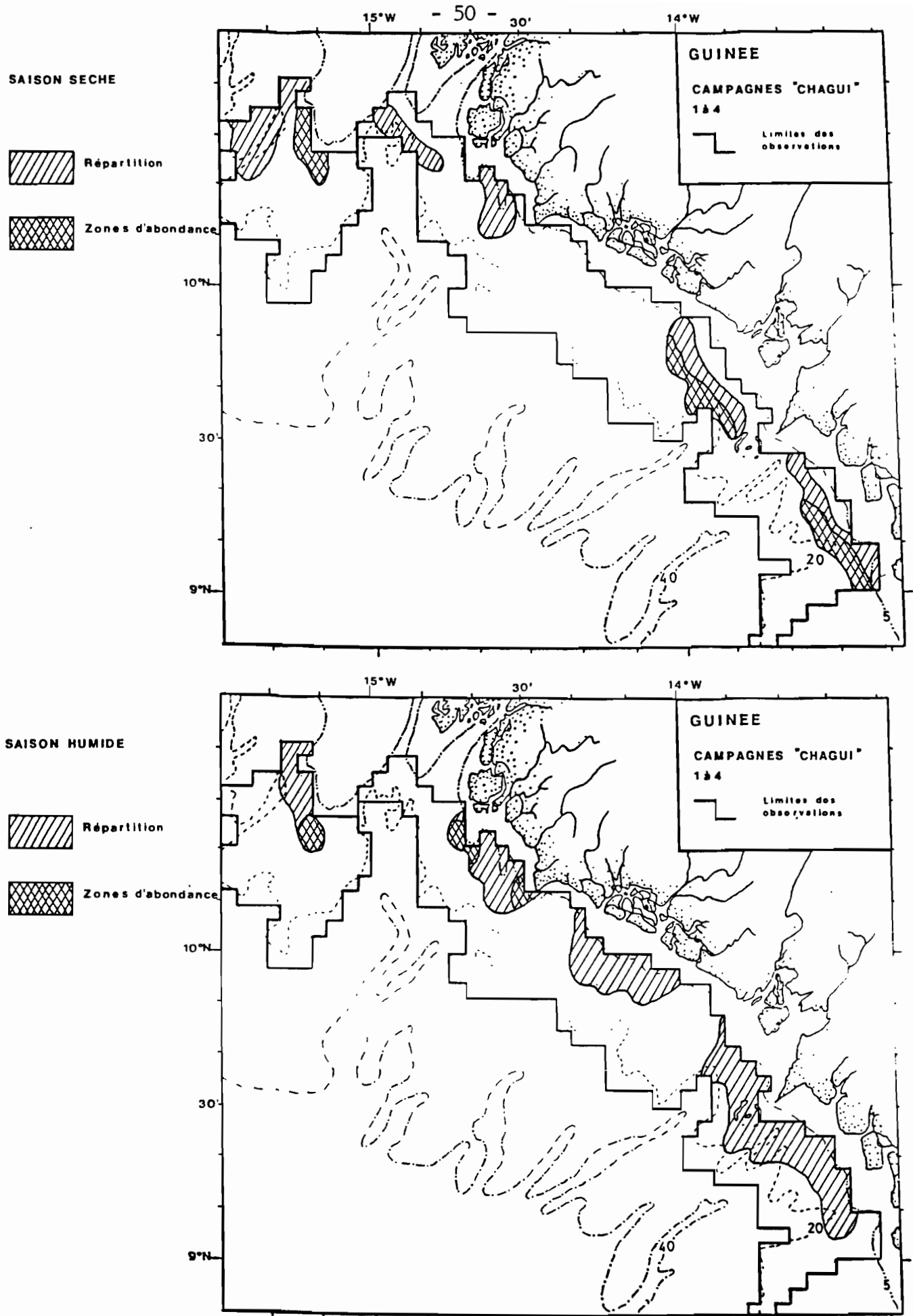


Fig. 15 : Distribution de *Drepane africana* en saison sèche et en saison humide.

5.3.8 - *Arius latiscutatus* ou "mâchoiron".

Cette espèce ainsi que les autres représentants de la famille des ariidés (*Arius heudeloti*, *Arius parkii*) est abondante dans la zone littorale de toute la côte de Guinée. C'est une espèce très appréciée localement et qui atteint les valeurs marchandes les plus élevées dans les débarquements des captures de la pêche artisanale. Elle est commercialisée essentiellement sous la forme de poisson fumé.

L'indice d'abondance de cette espèce a peu diminué depuis 1988.

5.3.9 - *Cynoglossus senegalensis* ou "Sole langue".

Bien que classée au 19^{ème} rang dans la moyenne des captures la sole langue apparaît comme une espèce importante en Guinée. Les rendements que nous indiquons au tableau XI sont en effet des valeurs moyennes. De ce fait elles paraissent peu élevées. Il convient également de remarquer que le chalut utilisé par l'ANDRE NIZERY n'était pas spécialement équipé pour la capture des soles. Celle-ci a pourtant dépassé fréquemment les 30 kg pour 30' de pêche.

De très gros exemplaires ont été capturés, le plus grand mesurant 68 cm de longueur totale.

5.4. - Analyse des indices d'abondance par espèce dans la strate C (Tableau XII - Fig. 16 et 16 bis).

On trouvera les valeurs des indices d'abondance des principales espèces de la strate C dans le tableau XII. Dans cette frange supérieure de la communauté à Sparidés qui a été échantillonnée deux espèces présentent un intérêt économique : *Sparus caeruleostictus* et *Galeoïdes decadactylus*. On note également une augmentation dans le temps de l'abondance de *Dasyatis margarita* (Fig. 16 bis).

TABLEAU XII : Indices d'abondances (P) en kg/30 mn et importance relative (%) des dix espèces démersales les plus abondantes de la Strate C.

	SAISON SECHE						SAISON HUMIDE									
Nom Scientifique	Mars 1985		Mars 1986		Avril 1988		Oct.Nov.1985		Oct.Nov.1986		Novembre 1987		Sept.oct.1988		Moyenne	
	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%
<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	8,7	3,2	39,1	16,4	11,3	5,8	8,9	8,8	14,8	11,4	33,7	25,2	18,4	12,9	19,3	11,2
<i>Sparus caeruleostictus</i>	31,5	11,8	20,2	8,4	8,1	4,1	22,6	22,4	26,6	20,6	14,4	10,8	4,7	3,3	18,3	10,6
<i>Galeoïdes decadactylus</i>	34,4	12,8	18,0	7,5	54,4	27,6	1,2	1,2	1,4	1,1	0,3	0,2	16,5	11,5	18,0	10,4
<i>Brachydeuterus auritus</i>	40,7	15,2	20,4	8,5	12,4	6,3	5,3	5,2	9,3	7,2	7,4	5,5	3,2	2,2	14,1	8,1
<i>Ephippion guttifer</i>	7,3	2,7	9,1	3,8	13,4	6,8	8,3	8,3	11,1	8,6	10,6	7,9	5,4	3,8	9,3	5,4
<i>Pomadasys jubelini</i>	13,0	4,9			12,9	6,6	0,1	0,1	0,2	0,1	3,1	2,3	9,7	6,8	5,6	3,2
<i>Sepia officinalis</i>	3,4	1,3	15,1	6,3	3,1	1,6	6,5	6,4	3,1	2,4	7,8	5,9	0,2	0,1	5,6	3,2
<i>Dasyatis margarita</i>	5,4	2,0	2,4	1,0	8,1	4,1	0,1	0,1	1,1	0,8	1,8	1,4	15,3	10,7	4,8	2,8
<i>Portunus validus</i>	1,5	0,6	2,4	1,0	7,3	3,7	2,9	2,9	4,6	3,6	5,5	4,1	8,0	5,6	4,6	2,7
<i>Lethrinus atlanticus</i>	5,7	2,1	1,7	0,7	1,2	0,6	3,3	3,2	4,8	3,8	2,2	1,6			2,7	1,5
Total	151,6	56,6	128,4	53,7	132,2	67,2	59,2	58,6	77,0	59,7	86,8	64,9	81,4	56,9	102,3	59,1
Divers	116,4	43,4	110,6	46,3	64,8	32,8	41,8	41,4	52,0	40,3	47,2	35,1	61,6	43,1	70,7	40,9
TOTAL	268	100	239	100	197	100	101	100	129	100	134	100	143	100	173	100

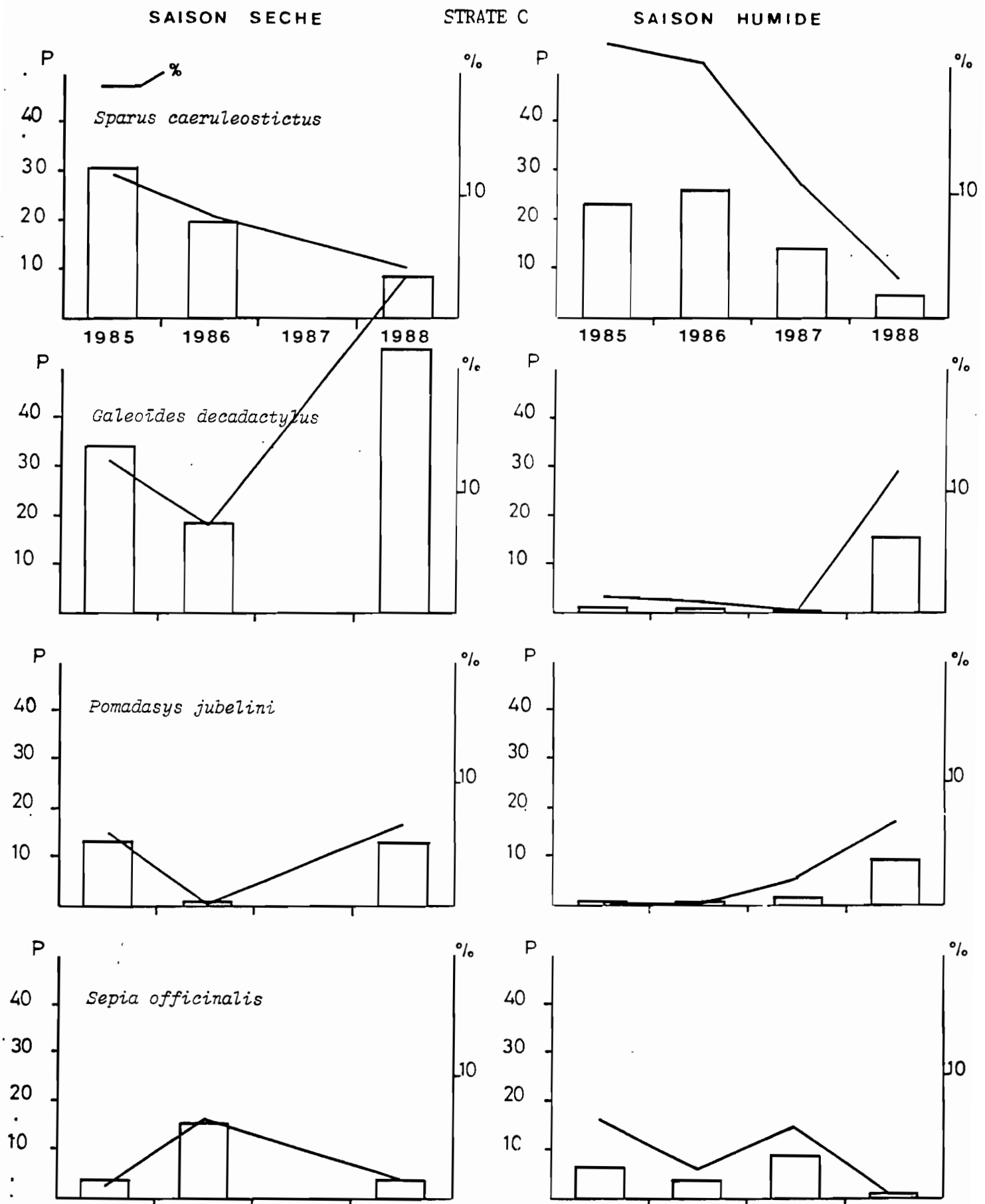


Fig 16 : Evolution dans le temps des indices d'abondance en kg/30' de pêche et de leur pourcentage par rapport au total des captures pour 4 espèces dans la strate C.

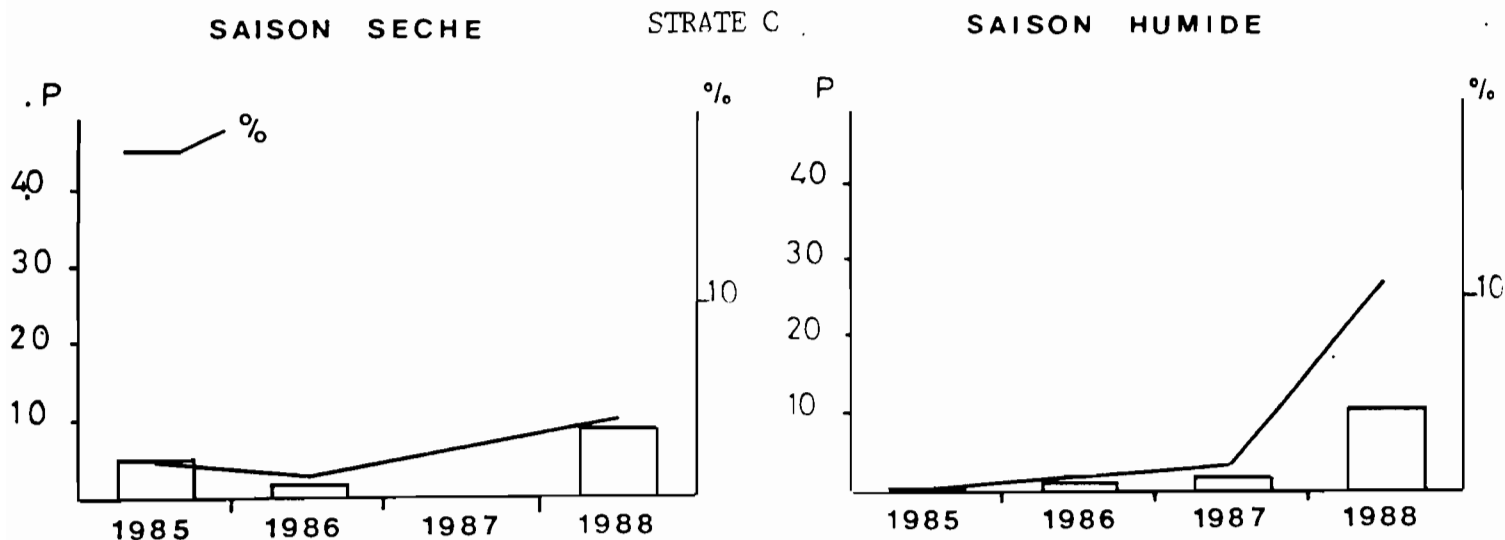


Fig. 16 bis : Evolution dans le temps des indices d'abondance, en kg/30' de pêche, et du pourcentage de *Dasyatis margarita* par rapport au total des captures, dans la strate C.

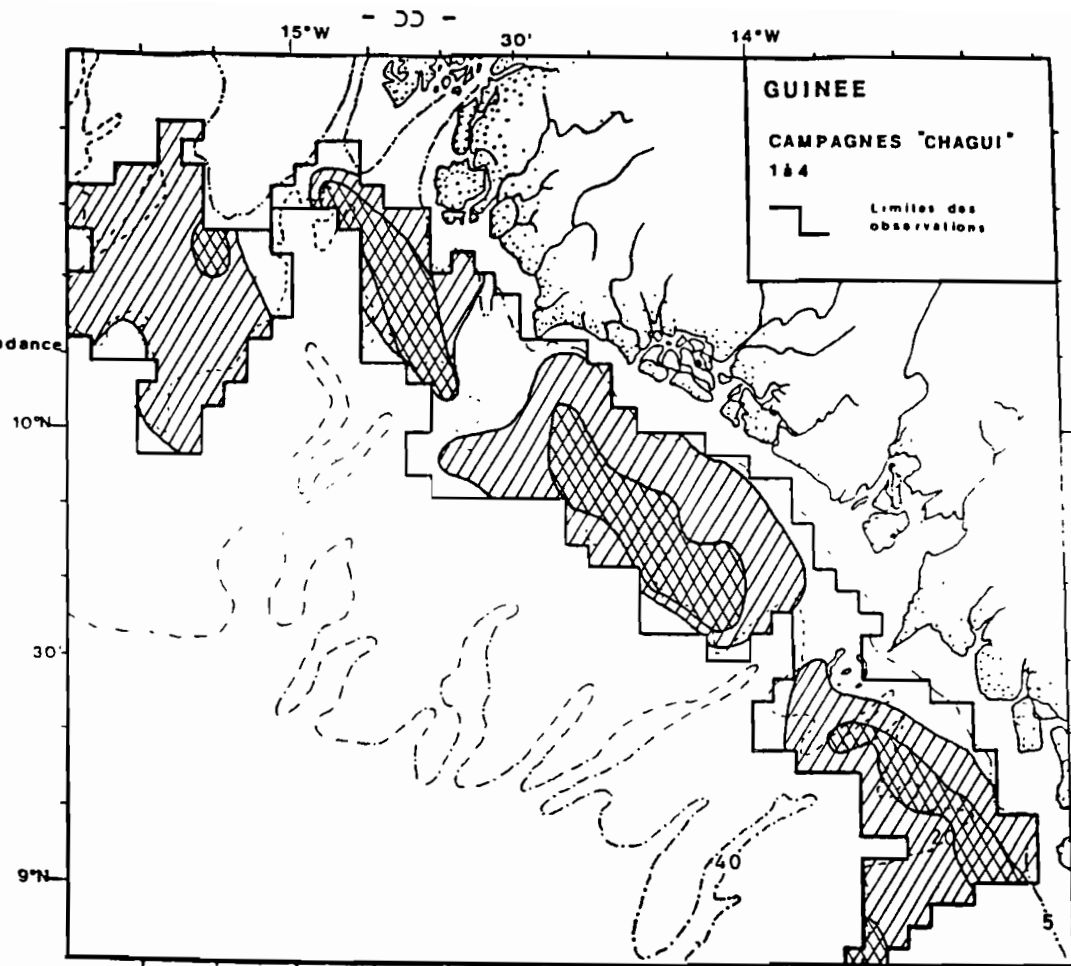
5.4.1 - *Sparus caeruleostictus* ou "pagre à points bleus".

On trouvera la distribution de cette espèce sur la figure 17. Le pagre à points bleus a été rencontré en abondance principalement lors des premières campagnes. A partir de 1987 ses rendements et son pourcentage dans les captures diminuent rapidement. Il paraît plus abondant en saison sèche.

5.4.2 - *Galeoïdes decadactylus*.

Cette espèce déjà rencontrée dans la strate A + B peut être capturée en abondance entre 15 et 20 m de profondeur notamment en saison sèche. Contrairement à ce qui a été observé dans la zone côtière il n'apparaît pas de diminution des rendements entre 1985 et 1988. On observe au contraire une forte augmentation en 1988, en saison sèche comme en saison humide. Ceci traduit peut être un déplacement de la population à une plus grande profondeur cette année là.

SAISON SECHE



SAISON HUMIDE

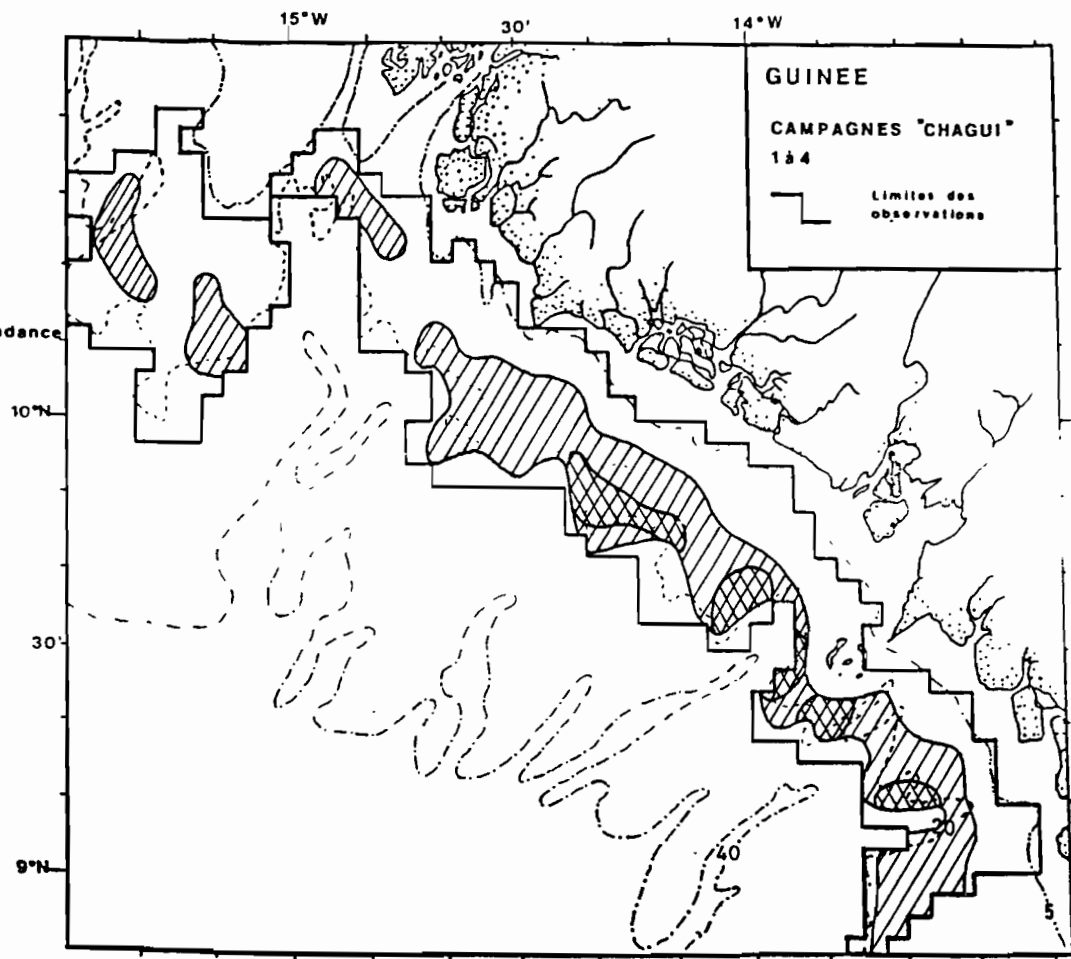


Fig. 17 : Distribution de *Sparus coeruleostictus* en saison sèche et en saison humide.

5.5 - Espèces pélagiques.

L'engin d'échantillonnage utilisé étant un chalut de fond à grande ouverture, la capture des espèces pélagiques ne peut avoir qu'une valeur indicative sur leur présence dans la région et n'est pas significative de leur abondance. On trouvera en annexe les valeurs des indices d'abondance des espèces capturées lors des campagnes.

On notera que bien que ces espèces et notamment *Ethmalosa fimbriata* et *Sardinella maderensis* représentent 80 % des débarquements de la pêche artisanale elles sont peu capturées par le N.O. ANDRE NIZERY. En particulier *Ethmalosa fimbriata* n'a été observée qu'exceptionnellement en saison humide. Sa répartition est en effet très littorale et hors d'atteinte de la zone d'intervention du navire de recherche dont le tirant d'eau de 3,40 m limitait la zone d'intervention aux fonds de 4 m.

Cette distribution explique ainsi que les pêcheurs la capturent préférentiellement aux autres espèces en raison de sa proximité et aussi, vraisemblablement, de la difficulté à commercialiser les espèces situées plus au large, pourtant de valeur marchande plus élevée, mais d'accès plus difficile.

Il convient de noter aussi que l'*Ethmalose* vit sur les mêmes fonds que les juvéniles des espèces de la communauté à Sciaenidés que l'on trouve plus au large. A cet égard, son exploitation par des sennes tournantes à petit maillages serait désastreuse pour la conservation du stock de Sciaenidés.

Dans les échantillons, capturés des espèces comme *Decapterus rhonchus*, *Decapterus punctatus* et *Sardinella maderensis* étaient présents sous leur forme juvénile et il semble que cette région représente une importante nourricerie pour ces espèces en raison de l'abondance des bancs observés en surface ou sur le fond. *Sardinella aurita* a été rencontrée plus exceptionnellement et également au stade juvénile.

5.6 - Crustacés.

Les crustacés (tableau XIII) n'ont jamais été rencontrés en abondance. La crevette *Penaeus notialis* est présente sur les fonds de vase mais en très faible quantité. Il est vraisemblable que cette espèce ne rencontre pas en Guinée des conditions favorables à son développement : il lui faut en effet pour se développer en mer la présence simultanée de vase et d'eau à température comprise entre 18 et 22° ce qui n'est jamais le cas ici où la zone vaseuse ne se rencontre que près de la côte dans des eaux dont la température n'est jamais inférieure à 24°. Les post-larves de cette espèce sont pourtant présentes en mer ainsi que l'attestent les observations effectuées par le Centre expérimental d'élevage de crevettes de Koba. Leur origine se trouve vraisemblablement au niveau de l'important stock de *Penaeus notialis* que l'on rencontre plus au nord en Guinée Bissau. Elles seraient transportées en Guinée

TABEAU XIII : Indices d'abondance des crustacés.

Nom Scientifique	SAISON SECHE			SAISON HUMIDE			
	Mars 1985	Mars 1986	Avril 1988	Oct. 1985	Oct. 1986	Oct. 1987	Oct. 1988
	P	P	P	P	P	P	P
<i>Parulirus regius</i>	0,2	0,3		0		0,2	
<i>Parapenaeopsis atlantica</i>		0,2	0,3	0,1		0,1	0,3
<i>Penaeus notialis</i>		0,1	0,2	0,1	0,1		
<i>Portunus validus</i>	1,2	1,8	3,2	1,6	1,9	2,4	3,3

par le jeu des courants. Il ne serait alors pas impossible que cette espèce dont la phase juvénile se situe en eau saumâtre soit présente dans les cours d'eau du nord du pays et puisse y faire l'objet d'une pêche artisanale telle que celle pratiquée en Casamance, au Sénégal.

L'exploitation de cette crevette par la pêche crevettière ne devrait présenter aucun caractère de rentabilité en Guinée.

Seul le crabe bleu, *Portunus validus*, a pu être capturé en abondance. Il présente un intérêt économique certain.

5.7 - Analyse des structures de taille.

Des distributions de fréquences de taille ont été établies lors de chaque trait pour les espèces les plus importantes en raison de leur abondance ou de leur intérêt économique. La longueur mesurée était soit la longueur fourche (LF) dans le cas d'espèces à queue fourchue, soit la longueur totale (LT) pour les espèces à queue tronquée. Pour chaque espèce la distribution de fréquence de taille de l'échantillon a été élevée à la capture du trait de chalut. Il a ensuite été procédé à une pondération à partir du poids total des captures et de la surface de la zone échantillonnée. On obtient ainsi une unique distribution de fréquence représentative en nombres de la structure démographique de l'espèce, dans la zone considérée, au moment de la campagne. On trouvera la représentation des distributions de fréquences de tailles de 8 espèces sur les figures 18 à 25 et dans le tableau XIV les effectifs mesurés par espèce pour chaque campagne ainsi que les longueurs minimums, moyennes et maximums.

D'une façon générale on observe une diminution sensible de la taille moyenne au cours de la période considérée.

On constate également que bien que les individus de grande taille soient bien représentés, surtout lors des premières campagnes, la proportion de petits est toujours importante. Les travaux disponibles en Guinée ne permettent pas encore de connaître les caractéristiques biologiques de la plupart des espèces rencontrées. Si l'on compare cependant les

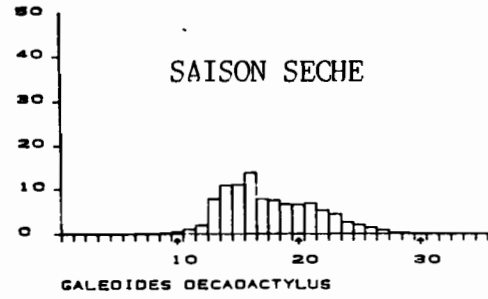
CAMPAGNE 85 CHAGUI12
STRATE A-B-C

* EFFECTIF : .55127E-08

* MOYENNE : 18.

* ECART : 4.

== CHALUTAGES ==



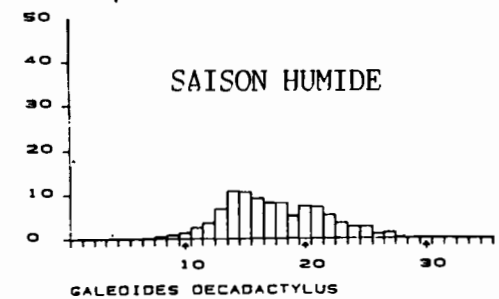
CAMPAGNE 85 CHAGUI22
STRATE A-C

* EFFECTIF : .42383E-08

* MOYENNE : 18.

* ECART : 4.

== CHALUTAGES ==



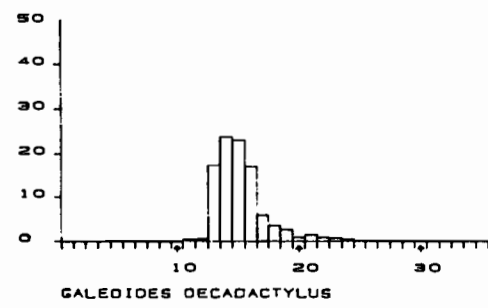
CAMPAGNE 85 CHAGUI31
STRATE A-B-C

* EFFECTIF : .79881E-08

* MOYENNE : 15.

* ECART : 3.

== CHALUTAGES ==



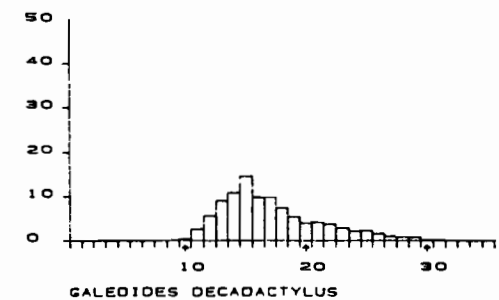
CAMPAGNE 85 CHAGUI4
STRATE A-C

* EFFECTIF : .22620E-08

* MOYENNE : 17.

* ECART : 4.

== CHALUTAGES ==



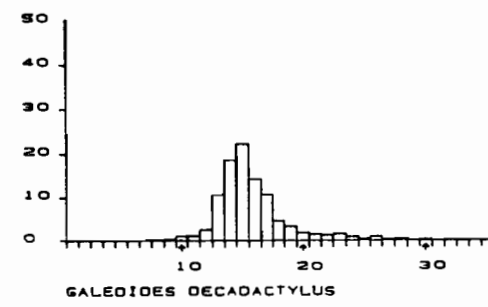
CAMPAGNE 85 CHAGUI61
STRATE A-C

* EFFECTIF : .12853E-10

* MOYENNE : 16.

* ECART : 3.

== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 87 CHAGUI51
STRATE A-C

* EFFECTIF : .18001E-08

* MOYENNE : 16.

* ECART : 4.

== CHALUTAGES ==

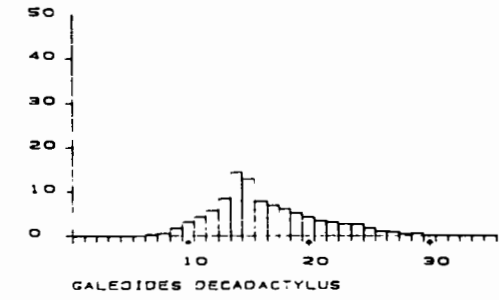


Fig. 18 : Distribution de fréquences de tailles de *Galeoides decadactylus* (LF)

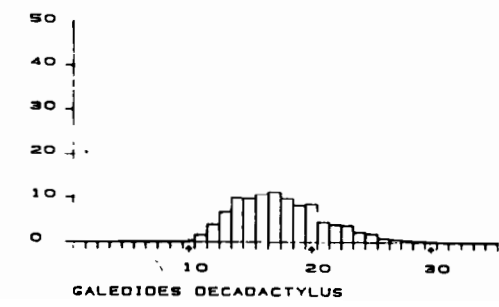
CAMPAGNE 88 CHAGUI71
STRATE A-C

* EFFECTIF : .22602E-08

* MOYENNE : 17.

* ECART : 4.

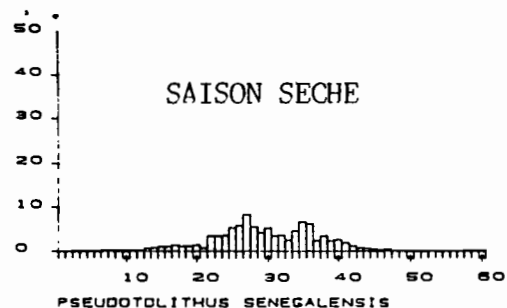
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI12
STRATE A-C

- EFFECTIF : .17281E-08
- MOYENNE : 30.
- ECART : 7.

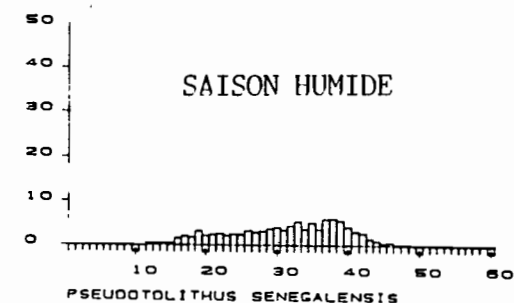
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI22
STRATE A-C

- EFFECTIF : 38823E-08
- MOYENNE : 31.
- ECART : 8

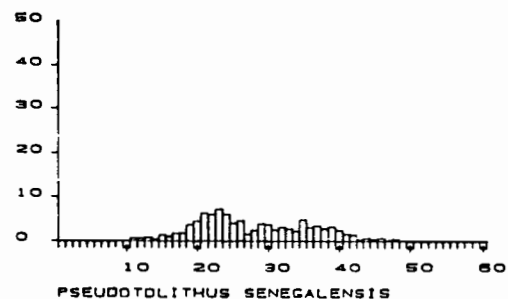
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI31
STRATE A-C

- EFFECTIF : .13872E-08
- MOYENNE : 29.
- ECART : 8.

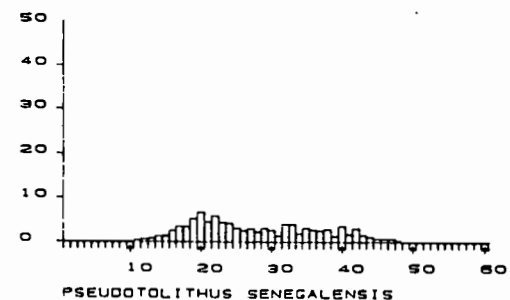
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI4
STRATE A-C

- EFFECTIF : .48803E-08
- MOYENNE : 28.
- ECART : 8.

== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI81
STRATE A-C

- EFFECTIF : .20582E-08
- MOYENNE : 27.
- ECART : 7.

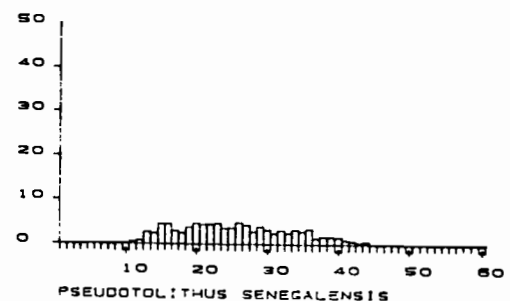
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 87 CHAGUI51
STRATE A-C

- EFFECTIF : .12488E-08
- MOYENNE : 25.
- ECART : 8.

== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 88 CHAGUI71
STRATE A-C

- EFFECTIF : .30355E-08
- MOYENNE : 25.
- ECART : 8.

== CHALUTAGES ==

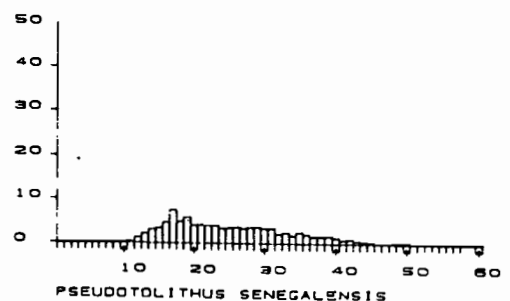
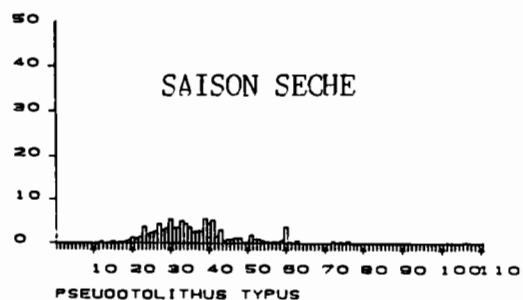


Fig. 19 : Distribution de fréquences de tailles de *Pseudotolithus senegalensis* (LT).

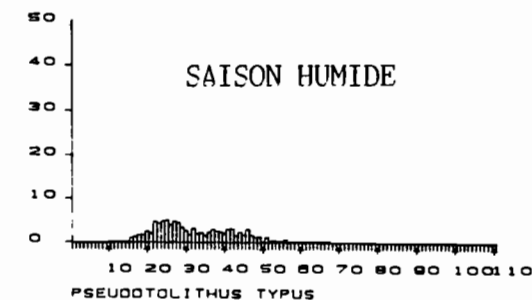
CAMPAGNE 88 CHAGUI13
STRATE A-B-C

- * EFFECTIF : .27582E-07
- * MOYENNE : 38.
- * ECART : 12.
- *S= CHALUTAGES *S=



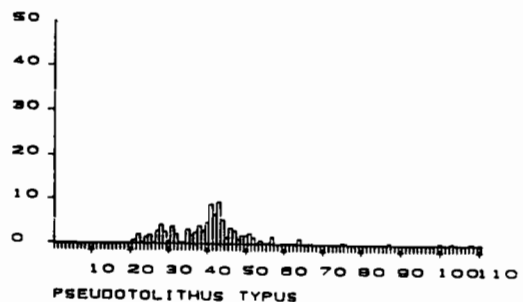
CAMPAGNE 88 CHAGUI22
STRATE A-C

- * EFFECTIF : .23802E-08
- * MOYENNE : 32.
- * ECART : 12.
- *S= CHALUTAGES *S=



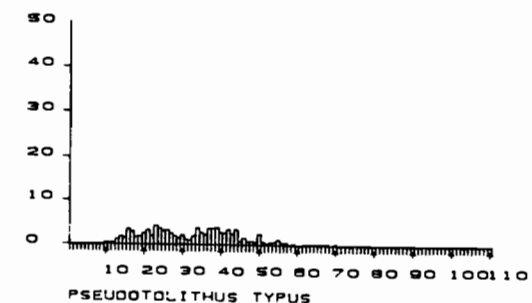
CAMPAGNE 88 CHAGUI31
STRATE A-B-C

- * EFFECTIF : .35517E-08
- * MOYENNE : 41.
- * ECART : 12.
- *S= CHALUTAGES *S=



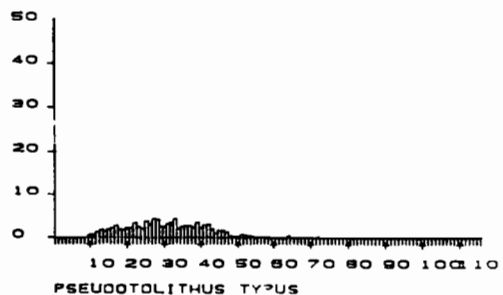
CAMPAGNE 88 CHAGUI4
STRATE A-C

- * EFFECTIF : .19271E-08
- * MOYENNE : 39.
- * ECART : 12.
- *S= CHALUTAGES *S=



CAMPAGNE 88 CHAGUI51
STRATE A-C

- * EFFECTIF : .12488E-08
- * MOYENNE : 31.
- * ECART : 12.
- *S= CHALUTAGES *S=



CAMPAGNE 87 CHAGUI51
STRATE A-C

- * EFFECTIF : .10762E-08
- * MOYENNE : 33.
- * ECART : 12.
- *S= CHALUTAGES *S=

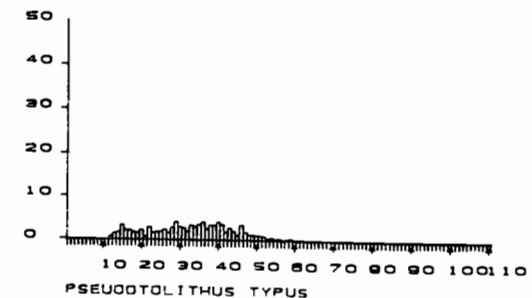
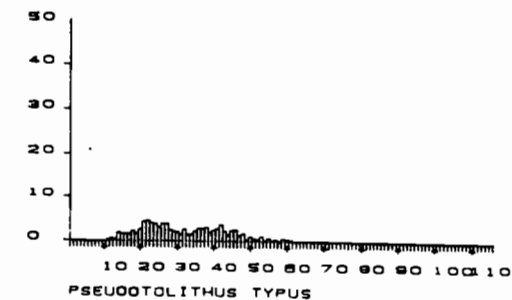


Fig. 20 : Distribution de fréquences de tailles de *Pseudotolithus typus* (LT).

CAMPAGNE 88 CHAGUI71
STRATE A-C

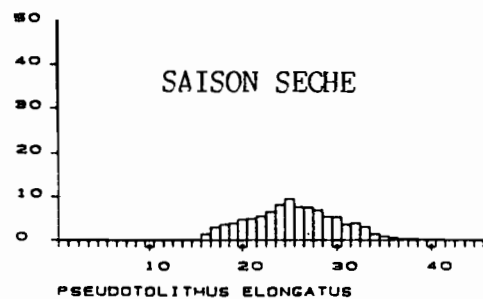
- * EFFECTIF : .11758E-08
- * MOYENNE : 33.
- * ECART : 12.
- *S= CHALUTAGES *S=



CAMPAGNE 85 CHAGUI12
STRATE A-B-C

- EFFECTIF : .22118E+08
- MOYENNE : 25.
- ECART : 5.

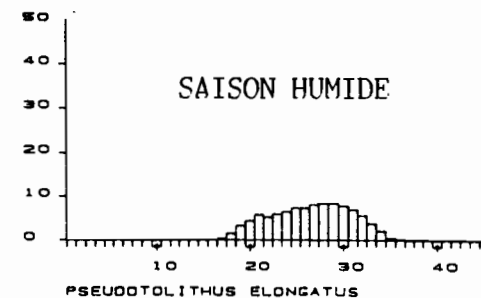
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 85 CHAGUI22
STRATE A-C

- EFFECTIF : .23822E+08
- MOYENNE : 26.
- ECART : 4.

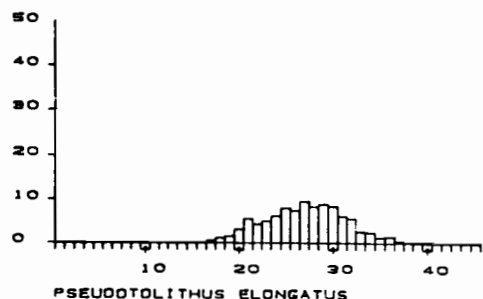
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 85 CHAGUI31
STRATE A-B-C

- EFFECTIF : .22357E+08
- MOYENNE : 27.
- ECART : 4.

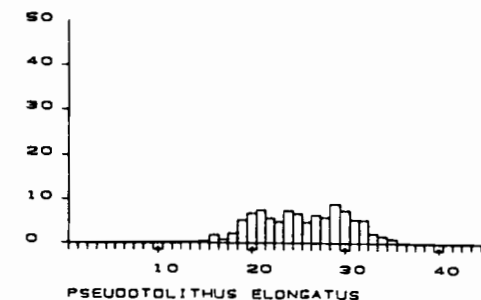
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 85 CHAGUI4
STRATE A-C

- EFFECTIF : .20253E+08
- MOYENNE : 25.
- ECART : 5.

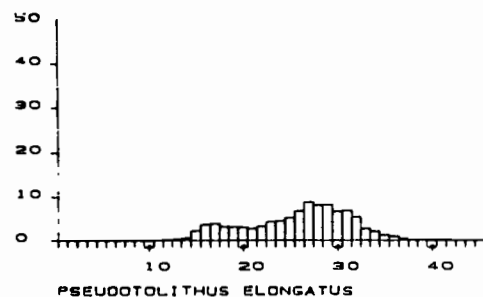
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 85 CHAGUI81
STRATE A-C

- EFFECTIF : .50220E+08
- MOYENNE : 26.
- ECART : 5.

== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 87 CHAGUI51
STRATE A

- EFFECTIF : .80744E+08
- MOYENNE : 27.
- ECART : 4.

== CHALUTAGES ==

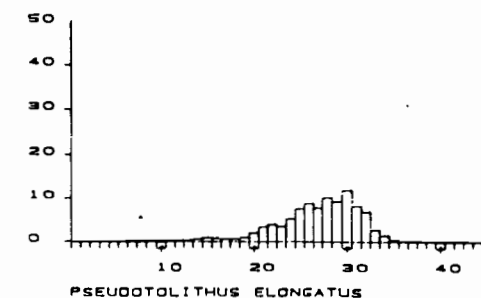
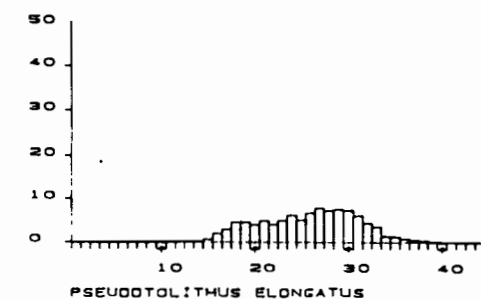


Fig. 21 : Distribution de fréquences de tailles de *Pseudotolithus elongatus* (LT).

CAMPAGNE 88 CHAGUI71
STRATE A-C

- EFFECTIF : .31332E+08
- MOYENNE : 26.
- ECART : 5.

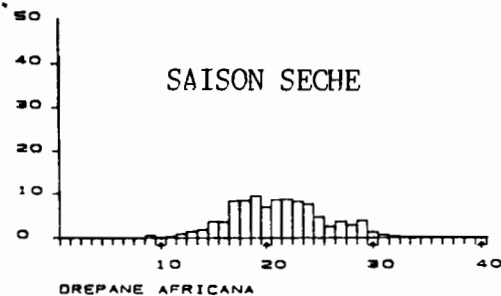
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI12
STRATE A-B-C

- EFFECTIF : .28788E+08
- MOYENNE : 21.
- ECART : 4.

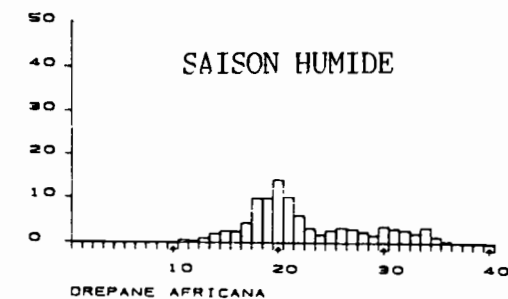
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI23
STRATE A-C

- EFFECTIF : .72321E+08
- MOYENNE : 22.
- ECART : 6.

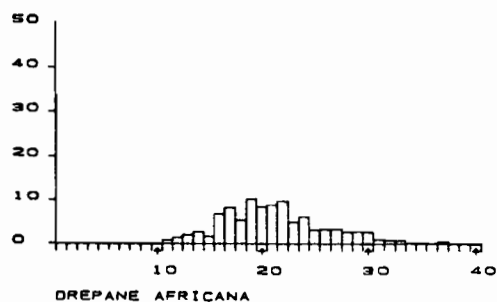
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI31
STRATE A-B-C

- EFFECTIF : .48844E+07
- MOYENNE : 21.
- ECART : 5.

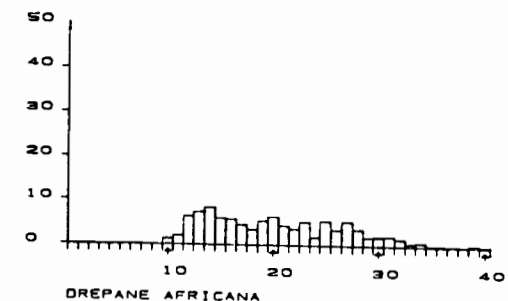
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI4
STRATE A-C

- EFFECTIF : .15288E+08
- MOYENNE : 20.
- ECART : 6.

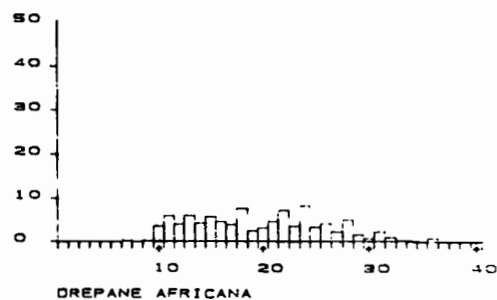
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI81
STRATE A-C

- EFFECTIF : .28808E+07
- MOYENNE : 20.
- ECART : 6.

== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 87 CHAGUI51
STRATE A-C

- EFFECTIF : .10808E+08
- MOYENNE : 21.
- ECART : 6.

== CHALUTAGES ==

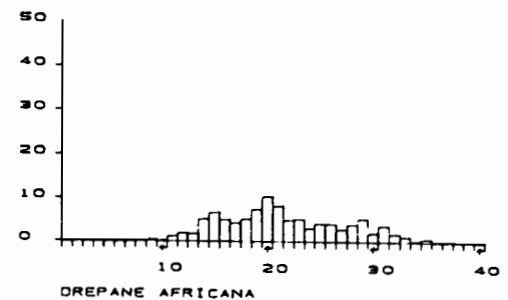
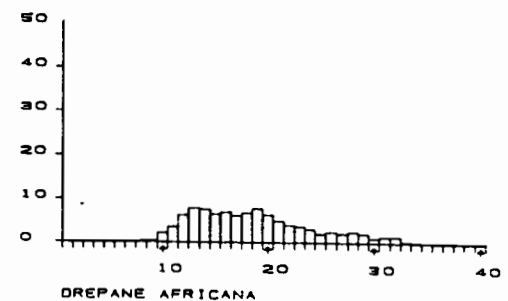


Fig. 22 : Distribution de fréquences de tailles de *Drepane africana* (LT).

CAMPAGNE 88 CHAGUI71
STRATE A-C

- EFFECTIF : .14511E+08
- MOYENNE : 19.
- ECART : 6.

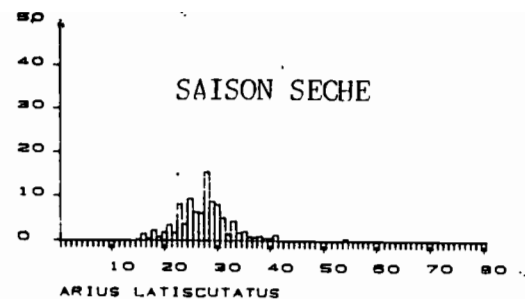
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI21
STRATE A-B-C

- EFFECTIF : .11149E-08
- MOYENNE : 28.
- ECART : 5.

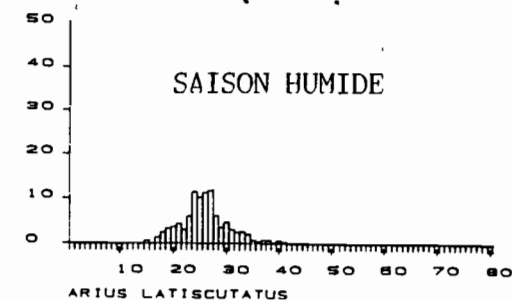
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI22
STRATE A-C

- EFFECTIF : .20586E-08
- MOYENNE : 28.
- ECART : 5.

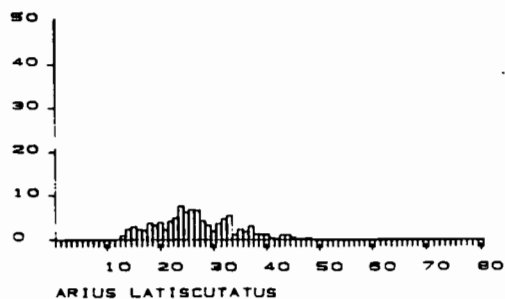
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI21
STRATE A-C

- EFFECTIF : .15547E-08
- MOYENNE : 27.
- ECART : 6.

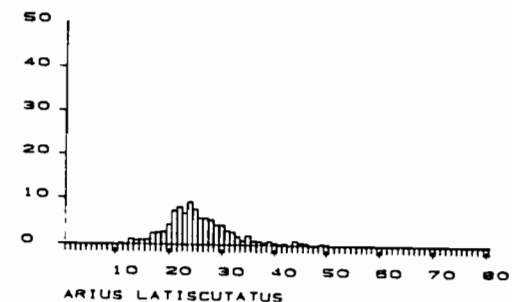
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 86 CHAGUI4
STRATE A-C

- EFFECTIF : .42404E-08
- MOYENNE : 28.
- ECART : 7.

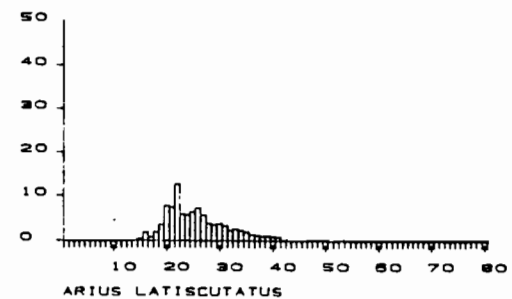
== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 87 CHAGUI21
STRATE A-C

- EFFECTIF : .12436E-08
- MOYENNE : 28.
- ECART : 6.

== CHALUTAGES ==



CAMPAGNE 88 CHAGUI71
STRATE A-C

- EFFECTIF : .10738E-08
- MOYENNE : 24.
- ECART : 7.

== CHALUTAGES ==

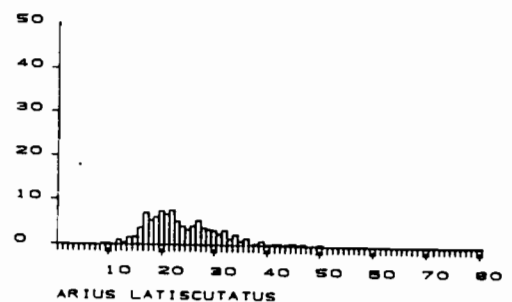
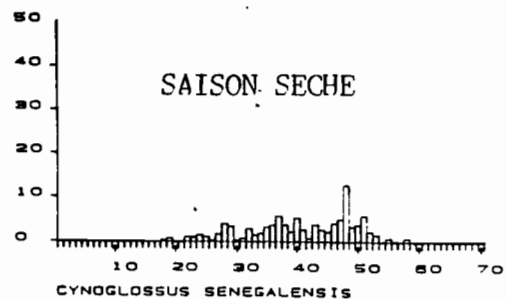
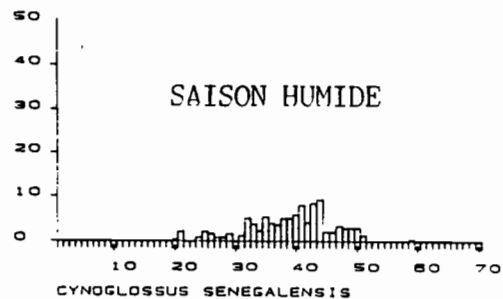


Fig. 23 : Distribution de fréquences de tailles de *Arius latiscutatus* (LF).

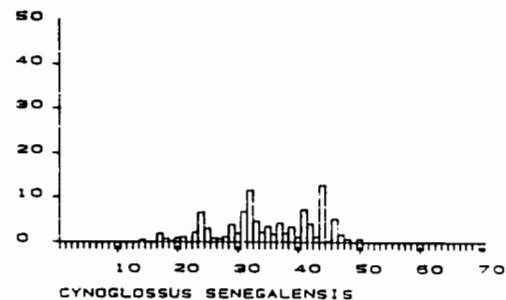
CAMPAGNE 85 CHASUI12	
STRATE A-B-C	
EFFECTIF	.13587E-07
MOYENNE	41.
ECART	8.
** CHALUTAGES **	



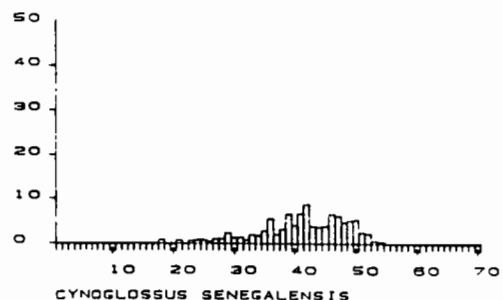
CAMPAGNE 85 CHASUI22	
STRATE A-C	
EFFECTIF	.21078E-07
MOYENNE	38.
ECART	7.
** CHALUTAGES **	



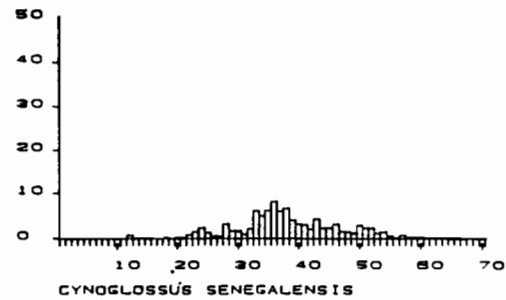
CAMPAGNE 88 CHASUI31	
STRATE A-B-C	
EFFECTIF	.27353E-07
MOYENNE	35.
ECART	8.
** CHALUTAGES **	



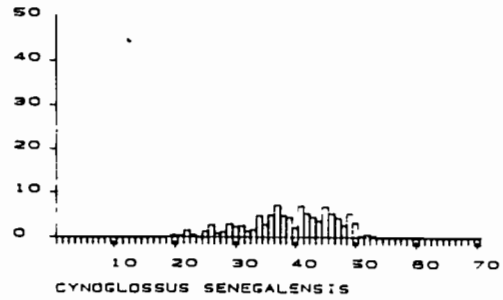
CAMPAGNE 88 CHASUI4	
STRATE A-C	
EFFECTIF	.27818E-07
MOYENNE	41.
ECART	7.
** CHALUTAGES **	



CAMPAGNE 88 CHASUI51	
STRATE A-C	
EFFECTIF	.53263E-07
MOYENNE	38.
ECART	8.
** CHALUTAGES **	



CAMPAGNE 87 CHASUI51	
STRATE A-C	
EFFECTIF	.18888E-07
MOYENNE	38.
ECART	7.
** CHALUTAGES **	



CAMPAGNE 88 CHASUI71	
STRATE A-C	
EFFECTIF	.28821E-07
MOYENNE	38.
ECART	8.
** CHALUTAGES **	

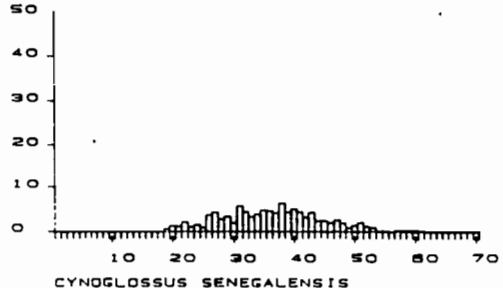
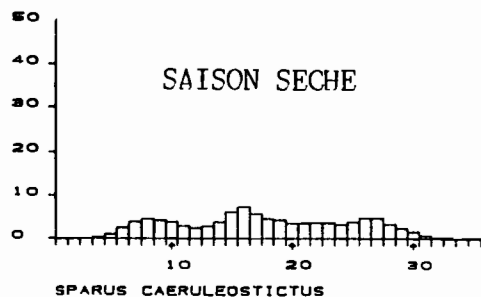


Fig. 24 : Distribution de fréquences de tailles de *Cynoglossus senegalensis* (LT).

CAMPAGNE 86 CHAGUI12
STRATE A-B-C

- EFFECTIF : .28424E-08
- MOYENNE : 18.
- ECART : 7.

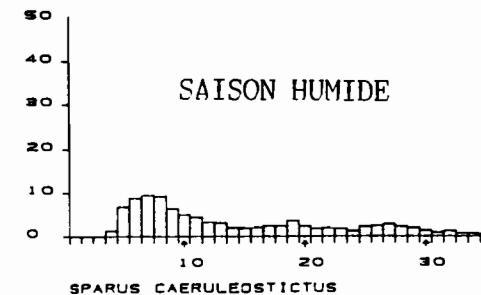
*** CHALUTAGES ***



CAMPAGNE 86 CHAGUI22
STRATE A-C

- EFFECTIF : .28088E-08
- MOYENNE : 14.
- ECART : 8.

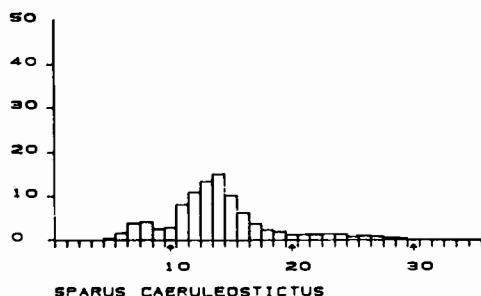
*** CHALUTAGES ***



CAMPAGNE 86 CHAGUI31
STRATE A-B-C

- EFFECTIF : .92240E-08
- MOYENNE : 14.
- ECART : 5.

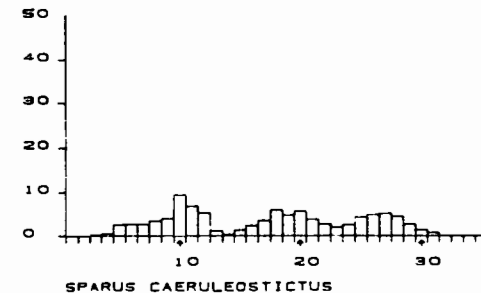
*** CHALUTAGES ***



CAMPAGNE 86 CHAGUI4
STRATE A-C

- EFFECTIF : .18922E-08
- MOYENNE : 17.
- ECART : 8.

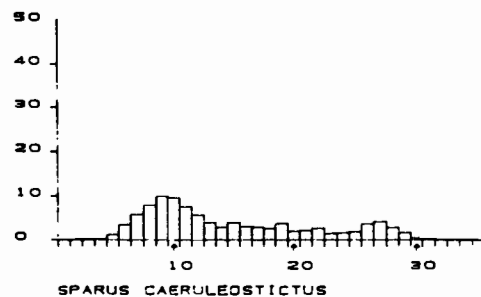
*** CHALUTAGES ***



CAMPAGNE 86 CHAGUI61
STRATE A-C

- EFFECTIF : .88187E-07
- MOYENNE : 15.
- ECART : 7.

*** CHALUTAGES ***



CAMPAGNE 87 CHAGUI51
STRATE A-C

- EFFECTIF : .25503E-08
- MOYENNE : 15.
- ECART : 6.

*** CHALUTAGES ***

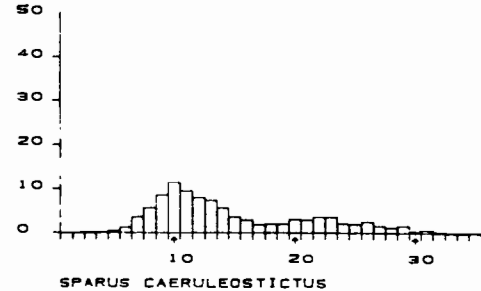


Fig. 25 : Distribution de fréquences de tailles de *Sparus caeruleostictus* (LF).

CAMPAGNE 88 CHAGUI71
STRATE A-C

- EFFECTIF : .57823E-07
- MOYENNE : 16.
- ECART : 7.

*** CHALUTAGES ***

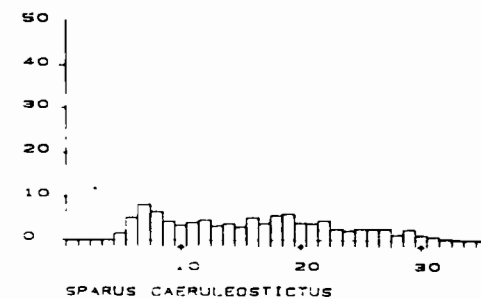


TABLEAU XIV : Effectifs mesurés, tailles minimums, moyennes et maximums en cm.

CAMPAIGNES	CHAGUI I				CHAGUI II				CHAGUI III				CHAGUI IV				CHAGUI V				CHAGUI VI				CHAGUI VII			
ESPECES	Effectif	L min.	L moy.	L max.	Effectif	L min.	L moy.	L max.	Effectif	L min.	L moy.	L max.	Effectif	L min.	L moy.	L max.	Effectif	L min.	L moy.	L max.	Effectif	L min.	L moy.	L max.	Effectif	L min.	L moy.	L max.
<i>Pseudotolithus elongatus</i>	2219	5	25,6	41	2171	14	26,4	41	1726	13	27,1	46	2617	10	25,4	39	1626	9	27	42	5277	10	25,8	44	2071	10	25,8	42
<i>Pseudotolithus typus</i>	580	7	36,3	106	1749	8	33,3	99	668	12	40,5	108	2466	5	33,0	109	1728	11	33,4	101	1927	7	30,9	113	1704	11	32,9	111
<i>Pseudotolithus senegalensis</i>	730	5	29,7	53	1982	8	33,4	53	1077	9	27,8	50	1733	11	27,7	49	1508	5	25,5	51	1015	7	26,5	55	1865	4	24,4	75
<i>Pseudotolithus brachygnathus</i>	490	24	42,4	111	400	19	49,3	110	242	18	35,2	110	271	18	45,0	116	666	21	42,5	108	504	10	36,7	109	481	12	39,8	105
<i>Gleizesia leonensis</i>	2510	9	17,6	32	2856	7	17,5	34	2075	5	15,2	33	2485	8	17,1	32	3056	6	16,4	34	3546	7	15,8	32	5424	7	17,5	35
<i>Drepane africana</i>	972	9	21,1	38	824	9	22,5	39	476	11	21,2	37	1019	6	20,0	39	948	8	21,3	35	272	7	19,8	36	1463	7	20,4	38
<i>Amblyeleotris senegalensis</i>					1001	12	26,1	61	1382	15	27,5	54	928	9	25,1	81	1172	12	25,9	81	857	12	26,7	85	738	9	24,1	61
<i>Amblyeleotris senegalensis</i>					415	13	27,5	66	114	16	30,0	58	406	13	26,3	62	561	13	24,6	67	286	13	27,2	54	216	10	25,2	51
<i>Amblyeleotris senegalensis</i>					141	11	23,6	45	141	11	23,6	45	310	8	24,1	53	606	11	22,9	41	145	9	25,4	44	436	9	20,6	46
<i>Amblyeleotris senegalensis</i>					246	11	24,5	49	26	10	21,5	32	PAS DE CAPTURE				PAS DE CAPTURE				25	14	20,4	32	47	10	15,4	26
<i>Paralichthys oblongus</i>	1285	14	24,0	39	933	14	22,9	57	145	14	24,7	40	1008	15	24,5	59	840	13	21,7	46	1351	8	25,4	51	1467	7	23,5	54
<i>Paralichthys senegalensis</i>	62	31	57,5	110	22	32	74,3	113	17	21	50,8	100	30	33	73,1	116	13	69	92,7	124	27	11	54,5	118	21	32	61,8	110
<i>Ophichthus senegalensis</i>	169	18	40,7	58	192	20	39,1	59	144	14	34,9	50	478	14	41,2	55	288	19	39,2	53	509	12	38,9	68	547	19	37,2	61
<i>Ophichthus senegalensis</i>	15	20	35,4	47	84	7	30,5	43	28	21	33,6	39	15	26	35,1	50	17	18	31,7	39	10	21	34,0	47				
<i>Chloroscyllium senegalense</i>	2588	4	10,1	24	3341	2	11,7	28	2124	3	13,9	25	1951	4	13,0	24	3480	2	11,0	22	1375	4	12,1	20	1853	4	11,3	20
<i>Somniosus atlanticus</i>	4831	3	16,9	35	5171	2	14,3	39	5511	4	14,2	80	2275	3	17,4	40	3345	4	14,8	35	2417	3	14,7	33	1170	4	15,8	33

valeurs de L 50(1) disponibles dans la littérature pour certaines de ces espèces (*Pseudotolithus senegalensis*, *Pseudotolithus typus*, *Pseudotolithus elongatus*, *Galeoïdes decadactylus*) dans d'autres régions du golfe de Guinée, il apparaît que de 20 à 30 % de la population seraient constituées d'individus immatures.

Chez certaines espèces les longueurs maximums mesurées sont voisines des longueurs maximums signalées dans la littérature (Tableau XV).

Tableau XV : Longueurs maximums figurant dans la littérature et observées en Guinée pour cinq espèces.

ESPECES	SOURCE	L. max. litterat.	L. max GUINEE
<i>Pseudotolithus elongatus</i>	Clés FAO	45	46
<i>Pseudotolithus typus</i>	Clés FAO	100	113
<i>Drepane africana</i>	SERET (1981)	40	<u>39</u>
<i>Pomadasys jubelini</i>	Clés FAO	60	59
<i>Cynoglossus senegalensis</i>	SERET (1981)	72	68

(1) Taille à la première reproduction.

"Selon les auteurs elle représente la taille pour laquelle, dans une certaine proportion, les individus échantillonnés ont au moins atteint le stade III - IV ou V sur une période annuelle ou seulement en période reproduction. Sa définition par les longueurs pour lesquelles apparaissent les premiers poissons à ces stades n'a guère d'intérêt du point de vue statistique et on utilise surtout le point L 50 (50 % des individus de cette taille sont considérés comme matures), ou le point L 100, des courbes à la première maturité qui ont l'allure de sigmoïdes (CAVERIVIERE, 1982)

Valeurs de L 50 disponibles dans la littérature.

Pseudotolithus senegalensis : 33 cm (SUN - 1975) Sénégal
Pseudotolithus typus : 33 cm (FONTANA - LE GUEN - 1969)
 CONGO
Pseudotolithus elongatus : 30 cm (FONTANA - LE GUEN - 1969)
 CONGO
Galeoïdes decadactylus : 14 cm (LOPEZ - 1979) SENEGAL

Il s'agit ainsi de poissons très âgés dont la présence indique que la pression de pêche exercée sur le stock est récente et tendrait à confirmer qu'en 1985 - 1986 ce dernier pouvait être assimilé à un stock vierge.

5.8 - Evaluation de la biomasse minimum et de la production potentielle.

5.8.1 - Evaluation de la biomasse .

La biomasse a été calculée suivant la méthode exposée au paragraphe 4.2.2.2. On trouvera les résultats en annexe et dans les tableaux XVI à XVIII où les espèces ont été regroupées par catégories de valeur commerciale (tableau XIX) pour la zone accessible à la pêche artisanale.

En 1985 et 1986 où le stock était peu ou pas exploité la biomasse de l'ensemble des espèces oscillait entre 66 000 + ou - 13 000 tonnes et 112 000 + ou - 22 000 tonnes respectivement en saison sèche et en saison humide soit une valeur moyenne de 89 000 + ou - 17 500 qui correspond à une densité moyenne de 101,1 kg/ha ce qui constitue une des plus hautes valeurs observées dans le golfe de Guinée sur des peuplements analogues. En 1988 les valeurs de biomasse totale ont été respectivement de 87 000 et 61 200 T en saison sèche et en saison humide soit une moyenne de 74 300 T.

On admettra comme biomasse minimum du stock, pour les calculs de potentiel ultérieurs, la valeur de 89 000 + ou - 17 500 T qui correspond à la situation du stock considéré à l'état vierge.

TABLEAU XVI: Indices d'abondance, biomasse minimum et potentiel exploitable par an, par catégorie de valeur commerciale et pour l'ensemble des espèces accessibles à la pêche artisanale (strate A + B) aux saisons sèches 1985 et 1986.

					SAISON SECHE			
MARS 1985					MARS 1986			
VALEUR COMMERCIALE	Indice d'abondance (kg/30')	Biomasse minimum (tonnes)	Potentiel (1) exploitable/an (tonnes)	%	Indice d'abondance (kg/30')	Biomasse minimum (tonnes)	Potentiel (1) exploitable/an (tonnes)	%
HAUTE	72	18 356 ± 4 504	9 178 ± 2 252	25	102	26 104 ± 11 037	13 052 ± 5 518	40
MOYENNE	102	25 897 ± 9 370	12 948 ± 4 685	36	66	16 732 ± 4 289	8 366 ± 2 144	26
BASSE	56	14 262 ± 3 974	7 131 ± 1 987	20	45	11 538 ± 3 775	5 769 ± 1 887	17
ENSEMBLE DES ESPECES (2)	283	72 289 ± 12 702	36 144 ± 6 351	100	258	65 735 ± 13 328	32 867 ± 6 664	100

(1) On trouvera au paragraphe 5.5.2 la méthode d'estimation du potentiel de captures annuelles.

(2) Y compris espèces pélagiques, crustacés et divers non commercialisables.

TABLEAU XVII: Indices d'abondance, biomasse minimum et potentiel exploitable par an, par catégorie de valeur commerciale et pour l'ensemble des espèces accessibles à la pêche artisanale (strate A + B) aux saisons humides 1985 et 1986.

SAISON HUMIDE								
VALEUR COMMERCIALE	OCTOBRE - NOVEMBRE 1985				OCTOBRE - NOVEMBRE 1986			
	Indice d'abondance (kg/30')	Biomasse minimum (tonnes)	Potentiel (1) exploitable/an (tonnes)	%	Indice d'abondance (kg/30')	Biomasse minimum (tonnes)	Potentiel (1) exploitable/an (tonnes)	%
HAUTE	139	36 217 ± 13 691	18 108 ± 6 845	32	130	33 829 ± 7 119	16 914 ± 3 559	31
MOYENNE	152	39 628 ± 16 335	19 814 ± 8 167	35	111	28 981 ± 4 789	14 490 ± 2 394	26
BASSE	85	22 132 ± 5 588	11 066 ± 2 794	20	89	23 327 ± 5 555	11 663 ± 2 777	21
ENSEMBLE DES ESPECES (2)	430	112 352 ± 22 451	56 176 ± 11 225	100	422	110 216 ± 12 135	55 108 ± 6 067	100

(1) On trouvera au paragraphe 5.5.2 la méthode d'estimation du potentiel de captures annuelles.

(2) Y compris espèces pélagiques, crustacés et divers non commercialisables.

TABLEAU XVIII : Indices d'abondance et biomasse minimum par catégorie de valeur commerciale et pour l'ensemble des espèces accessibles à la pêche artisanale (strate A + B) en novembre 1987, avril 1988 et septembre - octobre 1988.

	NOVEMBRE 1987			AVRIL 1988			SEPTEMBRE - OCTOBRE 1988		
VALEUR COMMERCIALE	Indice d'abondance (kg/30')	Biomasse minimum (tonnes)	%	Indice d'abondance (kg/30')	Biomasse minimum (tonnes)	%	Indice d'abondance (kg/30')	Biomasse minimum (tonnes)	%
HAUTE	70	18 323 + 4 210 - 4 210	24	83	21 719 + 4 139 - 4 139	25	51	13 260 + 2 530 - 2 530	22
MOYENNE	102	26 713 + 6 474 - 6 474	35	93	24 329 + 8 103 - 8 103	28	69	18 005 + 4 181 - 4 181	29
BASSE	64	16 679 + 4 640 - 4 640	22	65	17 093 + 5 592 - 5 592	19	40	10 535 + 2 010 - 2 010	17
ENSEMBLE DES ESPECES (1)	294	76 719 + 10 272 - 10 272	100	335	87 479 + 14 771 - 14 771	100	234	61 162 + 8 065 - 8 065	100

(1) Y compris espèces pélagiques, crustacés et divers non commercialisables.

TABLEAU XIX : Classification des espèces suivant leur valeur commerciale.

HAUTE VALEUR COMMERCIALE

CYNOGLOSSUS CANARIENSIS
 CYNOGLOSSUS SENEGALENSIS
 LUTJANUS AGENNES
 LUTJANUS ENDECACANTHUS
 LUTJANUS FULGENS
 LUTJANUS GORENSIS
 POLYDACTYLUS QUADRIFILIS
 PSEUDOPENEUS PRAYENSIS
 PSETTODES BELCHERI
 PSEUDOTOLITHUS ELONGATUS
 PSEUDOTOLITHUS BRACHYGNATHUS
 PSEUDOTOLITHUS SENEGALENSIS
 PSEUDOTOLITHUS TYPUS
 EPINIPHELUS ALEXANDRINUS
 EPINIPHELUS AENEUS
 PARAPENAEOPSIS ATLANTICA
 PENAEUS KERATHURUS
 PENAEUS NOTIALIS
 PORTUNUS VALIDUS
 PANULIRUS REGIUS
 DICOLOGLOSSA CUNEATA
 OCTOPUS VULGARIS
 SEPIIDAE
 SEPIA OFFICINALIS
 ALLOTREUTHIS AFRICANA
 LOLIGO VULGARIS

VALEUR COMMERCIALE MOYENNE

ARIUS GIGAS
 ARIUS HEUDELLOTI
 ARIUS LATISCUTATUS
 ARIUS PARKII
 ACANTHURUS MONROVIAE
 SYACIUM MICRURUM
 ALECTIS ALEXANDRINUS
 CYNOGLOSSUS MONODI
 DREPANE AFRICANA
 CHARTODIPTERUS GORENSIS
 CHARTODIPTERUS LIPPEI
 LETHRINUS ATLANTICUS
 GALEOIDES DECACTYLUS
 POMADASYS JUBELINI
 PSEUDOTOLITHUS HOSTIA MOORII
 PSEUDOTOLITHUS EPIPERCUS
 DENTEX GIBBOSUS
 DENTEX CANARIENSIS
 PAGELLUS BELLOTTII
 SPARUS CAERULEOSTICTUS
 SPARUS PAGRUS PAGRUS
 LAGOCEPHALUS LAEVIGATUS
 POMADASYS INCISUS
 SELENE DORSALIS

VALEUR COMMERCIALE BASSE

BALISTES CAPRISCUS
 BALISTES PUNCTATUS
 CHLOROSCOMBRUS CHRYSURUS
 ILISHA AFRICANA
 PENTANEUS QUINQUARIUS
 BRACHYDEUTERUS AURITUS
 POMADASYS INCISUS
 PTEROSCION PELI
 EUCINOSTOMUS MELANOPTERUS
 CYNOPONTICUS FEROX
 RACHYCENTRUM CANADUM
 RHINOBATOS RHINOBATOS
 RHINOBATOS CEMICULUS
 RHINOPTERA MARGINATA
 RHIZOPRIONODON ACUTUS
 RHIZOPRIONODON ACUTUS
 LEPTOCHARIAS SMITHII
 GYMNURA MICRURA
 PTEROMYLAEUS BOVINUS
 CARCHARRINUS LIMBATUS
 GINGLYMOSTOMA CIRRATUM
 SPHYRNA LEWINI
 SPHYRNA MOKARRAN
 MOBULA ROCHEBRUNKEI
 PRISTIS PECTINATA
 MOBULA ROCHEBRUNKEI
 RHYNOBATOS LUBBERTI
 RHINOPTERA BONASUS
 MOBULA LUCASANA
 SYACIUM MICRURUM
 STROMATEUS PIATOLA
 CYMBIUM PEPO
 CYMBIUM GLANS
 CARCHARRINUS AMBOINENSIS
 CARCHARRINUS LONGIMANUS

5.8.2 - Estimation du potentiel exploitable .

Le stock côtier Guinéen étant peu ou pas exploité jusqu'en 1987, il n'est pas possible d'avoir recours aux modèles classiques, utilisant des données de prises et d'effort, pour calculer le potentiel exploitable. Il est pourtant utile pour le planificateur de disposer d'un ordre de grandeur du volume de la ressource qui peut être capturé, aussi paraît-il intéressant de tenter une première estimation du potentiel accessible à la pêche artisanale. On rappellera auparavant que le potentiel exploitable est la fraction de la biomasse que l'on peut prélever chaque année par la pêche sans mettre en danger l'avenir du, ou des stocks présents.

5.8.2.1 - Estimation d'un coefficient de vulnérabilité.

Il n'existe pas de mesures des coefficients de vulnérabilité pour les espèces de la région. Les travaux de CLARK et BROWN (1977) indiquent, pour des espèces démersales de la côte nord-est des Etats-Unis, des coefficients de vulnérabilité variant généralement de 0,3 à 0,7. En l'absence d'informations sur les espèces guinéennes, on prendra une valeur intermédiaire de 0,5 ce qui conduit à considérer que les valeurs de biomasse calculées seraient sous-estimées d'environ 50 %, c'est à dire que le chalut ne capturerait qu'environ la moitié du poids du poisson présent sur le fond au moment de l'échantillonnage. Cette valeur de 0,5 est également conseillée par PAULY (1982) pour les poissons démersaux tropicaux d'Asie du sud-est.

Il en résulte que l'ordre de grandeur de la biomasse démersale, toutes espèces confondues, du stock démersal accessible à la pêche artisanale en Guinée, de la côte aux fonds de 15 m, était de l'ordre de $89\ 000 \times 2 = 178\ 000\ \text{T}$ en 1985 et 1986.

5.8.2.2 - Estimation de la production potentielle.

La production potentielle a été calculée à partir des chiffres de biomasse des années 1985 et 1986 où le stock était peu ou pas exploité et assimilable à un stock vierge, condition d'application de la formule de GULLAND (1971) :

$$C_{\max} = 0,5 M B_0$$

où

- $C_{\max}$ est le potentiel exploitable ou production potentielle

- M est la mortalité naturelle pour laquelle, en première approximation, on prend une valeur moyenne de 0,5 pour les espèces de la région.

- B_0 est la biomasse du stock vierge.

Dans le cas présent B_0 est donc égal à 177 000 T et la valeur moyenne de la production potentielle du stock accessible à la pêche artisanale en Guinée serait donc de 44 500 Tonnes arrondies à 45 000 T avec un intervalle de confiance de + ou - 9 000 T. On trouvera dans les tableaux XVI et XVII les valeurs maximums et minimums calculées en saison humide et en saison sèche.

A cette valeur du potentiel exploitable de 45 000 T correspond une productivité de 5,1 Tonnes/km²/an. Il s'agit d'une productivité particulièrement élevée, si on la compare aux productivités des autres régions du golfe de Guinée. A titre indicatif nous avons fait figurer dans le tableau X les valeurs estimées à partir des données du Guinean Trawling Survey (WILLIAMS, 1968) dans l'ensemble du golfe de Guinée pour l'ensemble des espèces démersales. Bien qu'elles ne concernent que la zone 15-200 m elles donnent une bonne idée de la richesse particulière des eaux côtières de Guinée.

Tableau X : Productivités annuelles (tonnes/km²) en espèces démersales pour différentes zones du plateau continental (15 - 200 m) du golfe de Guinée, estimées par LHOMME (1985) à partir des potentiels calculés par DOMAIN (1979) d'après les résultats du Guinean Trawling Survey (WILLIAMS, 1968). Afin de les rendre comparables avec la valeur calculée pour la Guinée, les chiffres publiés par LHOMME, qui tenaient pas compte du coefficient de vulnérabilité, ont été multipliés par 2.

ZONES	PRODUCTIVITE DU PLATEAU (15-200 m) EN T/KM ²
Sénégal	3,6 (DOMAIN, 1974)
Bissagos	4,4
Guinée	<u>5,1</u> (présent travail)
Libéria Nord	1,6
Libéria Sud	1,0
Côte d'Ivoire	2,6
Ghana	2,4
Togo	1,2 (LHOMME, 1985)
Bénin	2,2
Biafra	1,3
Gabon	1,8
Congo	<u>4,8</u>

Si l'on considère les espèces en fonction de leur valeur commerciale et que l'on prend, ainsi que nous l'avons fait pour l'ensemble des espèces, la moyenne des valeurs extrêmes de saisons sèches et humides 1985 - 1986, on obtient les potentiels suivants :

- haute valeur commerciale : 13 700 + ou - 4 500 Tonnes
- Valeur commerciale moyenne: 14 200 + ou - 5 100 Tonnes
- Valeur commerciale basse : 8 700 + ou - 2 300 Tonnes

Le potentiel total de ces trois catégories représente 36 600 tonnes soit 81 % de l'ensemble du stock.

5.9 - Essai d'estimation d'un effort de pêche correspondant au potentiel calculé.

La réglementation en vigueur en Guinée interdit la pêche au chalut dans la zone côtière jusqu'à 15 milles au large excluant donc toute exploitation du stock côtier par ce type de pêche. Dans les conditions actuelles de développement de la pêche artisanale, celle-ci ne peut prétendre exploiter convenablement ce stock. On observe d'ailleurs qu'elle capture préférentiellement des espèces pélagiques plus côtières telles que l'Ethmalose ou la Sardinelle. Dans ces conditions il peut paraître intéressant d'assouplir la réglementation afin d'autoriser des chalutiers de petite taille (14 à 18 m de long) qui peuvent être classés dans la catégorie dite "pêche artisanale avancée" à opérer dans cette zone avec comme limite côtière l'isobathe des 5 m, ce qui correspondrait à une exploitation d'environ 54 % du stock disponible et que nous avons appelé "stock accessible à la pêche artisanale".

Des petites unités de ce type, équipées de chaluts de vide de maille de 70 mm au cul, ont une pêche assez sélective pour les jeunes poissons encore immatures et ne bouleversent pas les fonds où se situent les frayères de reproduction.

Si l'on ne considère que les catégories de haute et moyenne valeur commerciale le potentiel annuel accessible à ce type de pêche serait de $(13\ 700 + 14\ 200) \times 54\ \% = 15\ 066\ T$ soit 15 000 tonnes.

7

La capture moyenne d'une unité de 14 à 18 m peut être estimée à 3 tonnes par jour de pêche. Si l'on admet que ces bateaux peuvent pêcher pendant environ 250 jours par an, ceci représente une capture annuelle de 750 tonnes par unité. Le nombre de bateaux de ce type pouvant être autorisé à pêcher dans cette zone serait donc de $15\ 000/750$ soit 20 unités.

VI - CONCLUSION.

La zone côtière de Guinée, jusqu'aux fonds de 15 m, apparaît comme la plus productive du golfe de Guinée et présente des conditions particulièrement propices au développement d'une pêche artisanale et d'une pêche artisanale avancée. Les études menées au Centre de Recherche Halieutique de BOUSSOURA en sont encore à leur stade préliminaire et une étude plus poussée sera nécessaire pour définir les conditions optimum d'exploitation de cette zone. Les campagnes réalisées à bord du N.O. ANDRE NIZERY de 1985 à 1988 ont cependant permis de mettre en évidence un potentiel total de 45 000 tonnes sur lequel 15 000 tonnes pourraient être avantageusement exploitées par une pêche artisanale avancée composée de 20 unités de 14 à 18 m de longueur.

ette de l'union

Il est important que ce stock soit préservé de la surexploitation par de grosses unités telles qu'il nous a été donné de rencontrer lors des campagnes réalisées en 1987 et 1988 et qui expliquent l'importante baisse des rendements observée au cours de cette période.

L'analyse des structures de taille des différentes espèces échantillonnées a montré une proportion notable d'individus immatures dans la population. A cet égard l'introduction prévue de sennes tournantes équipées de nappes de filet formées de mailles de 30 mm étirées pourrait avoir des conséquences catastrophiques pour la pérennité du stock. Ces engins ont fait la preuve de leur efficacité au Sénégal où les conditions écologiques sont différentes. Les bancs de Sardinelles sont en effet capturés dans ce pays dans des zones de plus grande profondeur où on ne rencontre pas de "nourriceries" de jeunes poissons comme c'est le cas en Guinée où les Ethmaloses, principales cibles des sennes tournantes, vivent sur des petits fonds, dans le même biotope que les juvéniles des espèces de la communauté à Sciaenidés qui

composent l'essentiel du stock accessible à la pêche artisanale.

Enfin, l'une des caractéristiques de la communauté à Sciaenidés est d'être liée à la présence d'eau douce. Les zones littorales, les estuaires et la mangrove constituent ainsi des zones refuge pour les juvéniles de la plupart des espèces. Les mesures prévues d'aménagement et de mise en valeur de la basse côte de Guinée devront tenir compte des caractéristiques de ce milieu très sensible aux bouleversements.

VII - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

- CAVERIVIERE, A., 1982 - Les espèces démersales du plateau continental ivoirien. Biologie et exploitation. Thèse de doctorat d'Etat, Université d'Aix-Marseille II, 415 p.
- CLARK, S.H. et BROWN, B.E., 1977 - 'Changes in biomass of finfishes and squids from the Gulf of Maine to cape Hatteras, 1963 - 74, as determined from research vessel survey data. Fish. Bull. NOAA/NMFS, 75 (1) : 1 - 21
- DOMAIN, F., 1979 - Les ressources démersales (poissons). In : TROADEC J.P., GARCIA S. (1979). FAO Doc. Tech. Pêches, (186.1) : 167 p. Les ressources halieutiques de l'Atlantique Centre-Est. Première partie : Les ressources du golfe de Guinée de l'Angola à la Mauritanie : 79 - 122.
- FAGER and LONGHURST, A.R., 1968 - Recurrent group analysis of species assemblages of demersal fish in the gulf of Guinea. J. FISH. RES. BOARD CAN. 25 (7) : 1405-21.
- FISHER W., BIANCHI G. et SCOTT W.B., 1981 - Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Atlantique Centre-Est. FAO/Ministère canadien des pêches et des Océans - Ottawa.
- FONTANA, A., et LE GUEN, J.C., 1969 - Etude de la maturité sexuelle et de la fécondité de *Pseudotolithus (Fonticulus) elongatus*. Cah. ORSTOM, série Océanographie, vol. VII, n° 3 : 9 - 19
- GULLAND, J.A., 1971 - The fish ressources of the ocean. West Byfleet, Survey Fishing News (Books) Ltd., 225 p. Rev. ed of FAO Fish. Tech. Pap., (97) : 425 p. (1970).
- GROSSLEIN, M.D. et LAUREC A., 1982 - Etudes par chalutage démersal, planification, conduite des opérations et analyse des résultats. Doc. FAO - COPACE/PACE, série 81/82 : 27 p.
- LECHAUVE, J.J., 1987 - Logiciel de traitement des données de chalutages. Doc. Techn. du Centre ORSTOM de Brest, 41 : 157 p.
- LHOMME, F., 1985 - Estimation par chalutage des ressources halieutiques du plateau continental togolais. Doc. ORSTOM, Mission Française de Coopération - Lomé - TOGO 78 p.

- LOPEZ, J., 1979 - Biologie de la reproduction de *Galeoïdes decadactylus* au Sénégal.
Doc. Techn. Centre Recherche Océanogr. Dakar - Thiaroye,
68 : 191 - 204
- PAULY, D., 1982 - Une sélection de méthodes simples pour
l'estimation des stocks de poissons tropicaux.
FAO Fish. Circ., 729
- POSTEL, E., 1955 - Les faciès bionomiques des côtes de Guinée
française.
Rapp. Cons. Int. Expl. Mer, 137 : 10 - 13.
- SERET, B. et OPIC, P., 1981 - Poissons de mer de l'ouest
africain tropical.
Initiations - Documentations Techniques n° 49 - ORSTOM -
Paris : 450 p.
- SUN, C., 1975 - Etude de la biologie et de la dynamique de
Pseudotolithus senegalensis V. (1833) - Poisson *Sciaenidae*
sur la côte sénégalaise.
Thèse Doc. d'Univers. de Bretagne Occidentale, 145 p.
- WILLIAMS, F., 1968 - Report on the Guinean trawling survey.
Publ. Organ. Afr. Unity Sci. Tech. Res. Comm., (99), Vol 1
828 p.