

CHAPITRE 3 CAMPAGNE ACOUSTIQUE: DISTRIBUTION ET ESTIMATION D'ABONDANCE DES ESPECES PELAGIQUES

Les Figures 5 et 7 montrent la distribution des sardinelles et du chinchard, respectivement, pour la campagne entière, observées avec le système d'intégration acoustique d'échos. Les unités de réflexion acoustique sont $0,1\text{m}^2/\text{mn}^2$, et une échelle arbitraire illustre les différents niveaux de concentration. Les valeurs des distributions de taille, utilisées pour les estimations acoustiques, ont été corrigées par l'index acoustique (le valeur S_A du trait de 5 milles nautiques où on a obtenu l'échantillon. Le poids par groupe de taille, utilisé pour calculer les biomasses, fut déterminé en appliquant les facteurs de conversion estimés (FC= 0,90 pour *S. maderensis*, FC=0,83 pour *S. aurita* et FC=0,94 pour *T. trecae*).

3.1 CONGO

Clupéoidés

Les sardinelles étaient distribuées dans l'entière partie nord du plateau Congolais, jusqu'à Mayumba (Gabon), avec quelques faibles concentrations au large de Pointe Noire, la plupart dans les eaux profondes. Les concentrations plus denses furent trouvées dans les eaux peu profondes. Du chalutage réussi ne fut effectué que pendant la nuit. Quant à la sardinelle plate (*S. maderensis*), la plupart était des adultes, tandis que pour la sardinelle ronde (*S. aurita*) une plus grande proportion était juvéniles (Fig. 6).

Des estimations combinées autant que séparées furent produites pour les deux ESPECES de sardinelles, pour la zone du Congo. La biomasse totale fut estimée à 24 000 et 26 000 tonnes respectivement, avec les deux méthodes, et environ 25% de la biomasse était *S. aurita*. La biomasse totale était légèrement plus grande qu'au mois de mars 1994 (22 000 tonnes), et environ deux fois ce qu'on a mesurée pendant la campagne II en 1989.

Ilisha africana ne fut capturé qu'en nombres très bas sur trois stations de chalutage dans la partie interne du plateau nord du Congo, et aucune estimation d'abondance fut produite pour cette espèce.

Anchois

Comme au mois de mars cette année aucun banc typique d'*Engraulis encrasicolus* fut enregistré, et cette espèce n'a pas été trouvée dans les captures de chalut de cette zone.

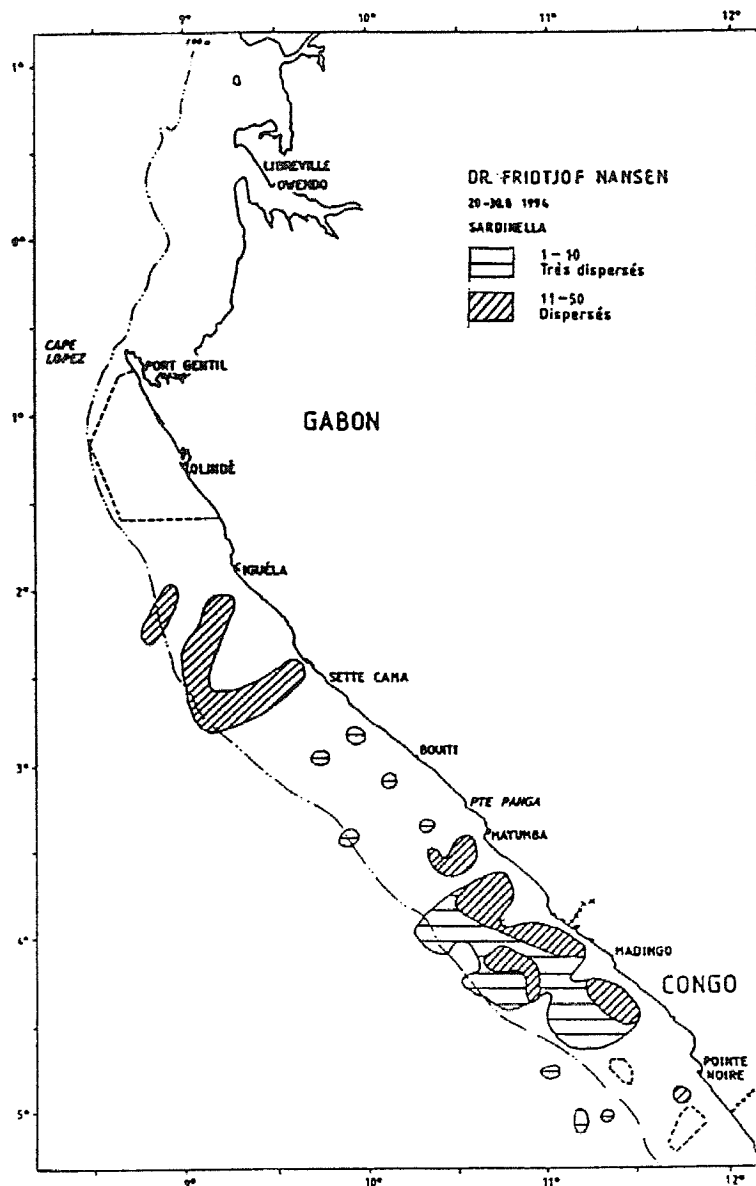


Figure 5. Distribution et abondance des sardinelles dans les eaux congolaises et gabonaises.

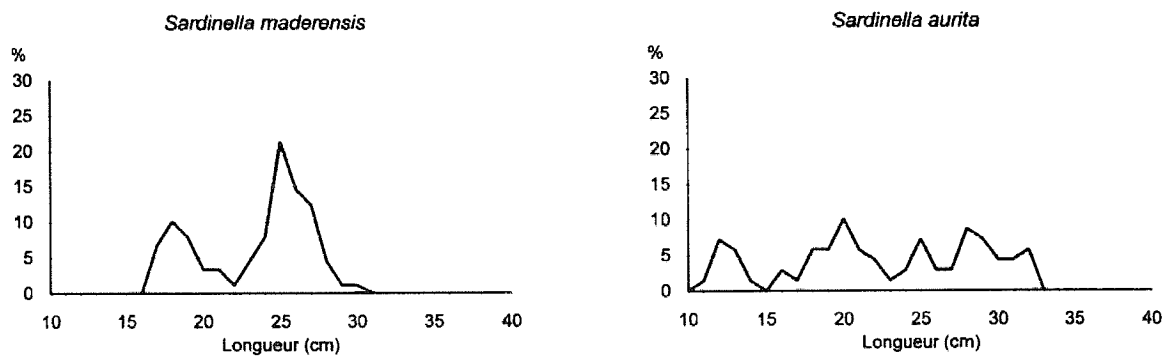


Figure 6. Distribution totale de longueurs des sardinelles dans les eaux congolaises.

Chinchard

Trachurus trecae fut détecté dans une zone assez grande au large de Pointe Noire, du centre du plateau continental jusqu'à l'isobathe de 200 mètres (Fig. 7). En plus, quelques bancs dispersés furent détectés sur la totalité du plateau proche à la frontière avec le Gabon. Presque la totalité des chinchards dans cette zone étaient des individus adultes (Fig. 8). La biomasse fut estimée à 10 800 tonnes.

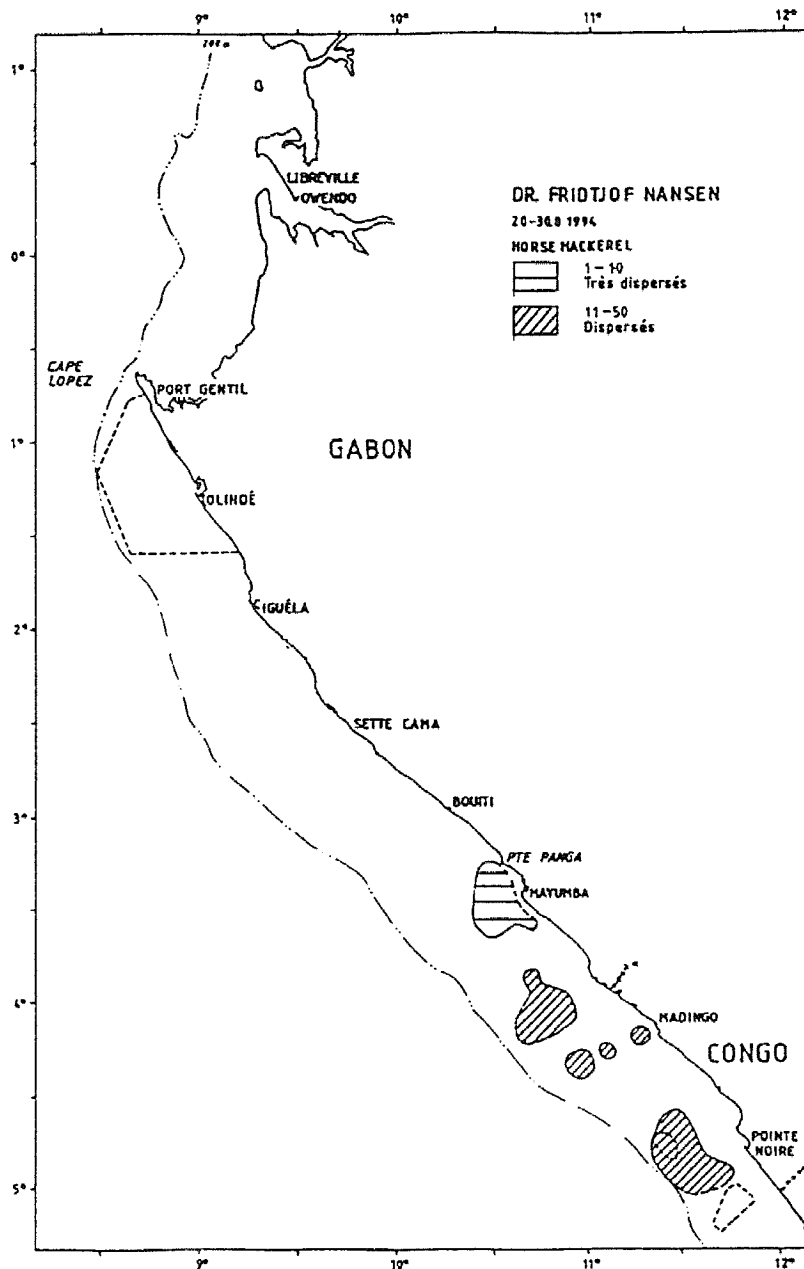


Figure 7. Distribution et abondance de *Trachurus trecae* au large du Congo et du Gabon.

P2 (carangidés, scombridés, barracudas et sabres)

Chloroscombrus chrysurus (sapater) et *Selene dorsalis* (musso africain) étaient communs dans la plupart des traits de chalut dans la partie interne du plateau, alors que les scombridés n'étaient pas présents. *Sphyraena guachanco* (barracuda) fut capturé en basses quantités dans la partie interne du plateau. *Trichiurus lepturus* (sabre) était commun dans les traits de chalut pélagiques autant que démersaux, dans toute la zone, de la partie interne du plateau jusqu'au talus continental. Des valeurs S_A furent assignées à certains bancs de ce groupe de poissons, dans la partie externe du plateau, au large de Pointe Noire, mais aucune estimation d'abondance fut produite.

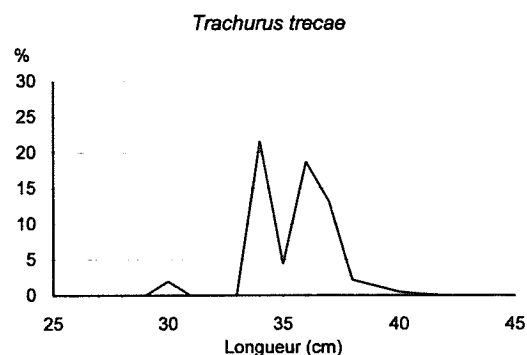


Figure 8. Distribution totale de taille de *Trachurus trecae*.

3.2 GABON

Clupéoidés

Dans la partie sud du Gabon, les sardinelles étaient distribuées sur la totalité du plateau continental de Mayumba jusqu'à l'intérieur des eaux congolaises. Les traces de détection plus fortes furent obtenues dans la partie interne du plateau. Environ le 25 % des sardinelles de cette zone étaient des *S. aurita*, des juvéniles (11-14 cm) autant que des adultes, tandis que toutes les *S. maderensis* mesuraient 16 cm ou plus. Dans la zone centrale du Gabon, de Mayumba à Sette Cama, des bancs très dispersés furent enregistrés, dont le 83 % furent estimés d'être *S. maderensis*, avec une longueur modale de 13 à 27 cm. Dans le nord, de Sette Cama à Iguéla, des sardinelles furent encore détectées sur un domaine très grand, à partir de la partie interne du plateau, jusqu'à outre le talus continental. Le 32% furent estimés être *S. aurita*, des juvéniles (8-10 cm) autant que des adultes, tandis que les *S. maderensis* étaient des individus avec une longueur modale entre 17 et 25 cm. Du chalutage réussi fut effectué uniquement pendant la nuit. Fig. 9 donne la distribution totale de longueur des sardinelles des eaux gabonaises.

Des estimation séparées des deux espèces furent produites pour toutes les trois zones. La biomasse totale de *S. maderensis* fut calculée à 95 500 tonnes, tandis que celle de *S. aurita* fut

estimée à 32 500 tonnes, en tout 128 000 tonnes. Au mois de mars cette année, la biomasse totale des sardinelles fut estimée à 100 000 tonnes, dont le 40 % étaient des *S. aurita*. L'estimation présente de *S. maderensis* est plus de 50 % plus haute que celle qu'on a produite au mois de mars, tandis que celle de *S. aurita* est identique à l'antérieure.

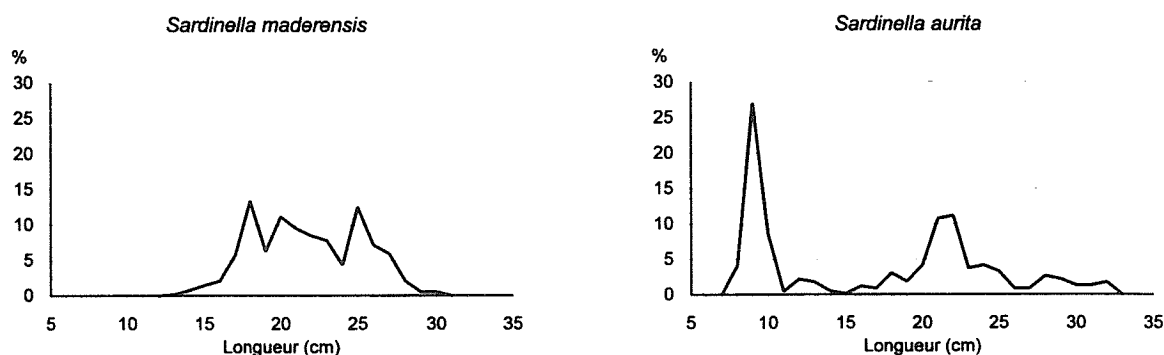


Figure 9. Distribution totale de taille des sardinelles des eaux gabonaises.

Anchois

Quelques individus furent capturés sur deux stations de chalutage dans la partie intérieure du plateau proche à la frontière du Congo. Encore quelques individus furent capturés sur une station dans les eaux peu profondes au large de Sette Cama, où des bancs furent détectés, et des valeurs S_A très basses furent assignées, mais aucune estimation d'abondance fut produite. La taille modale était de 8 à 10 cm.

Chinchard

Des traces de détection très dispersées furent obtenues pour *Trachurus trecae* sur la partie externe du plateau dans une région proche à la frontière avec le Congo, et aussi dans des eaux peu profondes entre Mayumba et Pointe Panga. Des chinchards juvéniles autant que adultes furent capturés dans les deux endroits. Fig. 10 montre la distribution totale de taille de la zone de Gabon. La biomasse fut estimée à 14 700 tonnes.

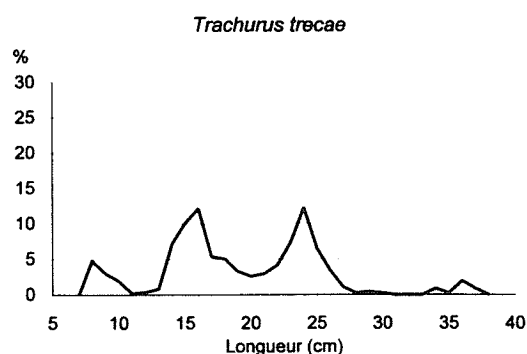


Figure 10. Distribution totale de taille de *Trachurus trecae* des eaux gabonaises.

P2 (carangidés, scombridés, barracudas et sabres)

Comme dans la zone du Congo, *Chloroscombrus chrysurus* (sapater) et *Selene dorsalis* (musso africain) étaient communs dans la plupart des traits de chalut de la partie interne du plateau. *Decapterus rhonchus* (comète quiaquia) était également présent dans plusieurs captures de la partie interne du plateau, entre Boiti et Iguéla, et la plupart des valeurs S_A assignées au groupe P2 se doivent aux bancs de *D. rhonchus*. Le maquereau *Scomber japonicus* se captura sur plusieurs stations de la zone entière, tandis que le *Scomberomorus tritor* n'a apparu que sur une seule station du plateau interne. Le barracuda *Sphyaena guachancho* était commun dans la partie interne du plateau vers le nord jusqu'à Sette Cama, tandis que le *Trichiurus lepturus* fut capturé dans la totalité de la zone. Aucune estimation d'abondance fut produite pour les espèces du groupe P2.

Résumé des estimations de campagne (sardinelles et chinchard)

Figure 11 montre un histogramme de toutes les estimations de biomasse pour les sardinelles de la région Congo-Gabon, obtenues avec le 'Dr. Fridtjof Nansen'. Malgré la variabilité saisonnière qu'on peut observer dans les estimations (par exemple en 1985), les dernières estimations suggèrent une augmentation de la biomasse des deux sardinelles. Surtout les résultats obtenus pendant les deux campagnes de 1994 sont en accord avec ceux obtenus dans la zone d'Angola. Tandis que des individus de grande taille dominaient dans les eaux angolaises, les exemplaires de petite taille étaient en majorité au large du Congo et Gabon au mois de mars, et ce dernier type de poisson était aussi très bien représenté en septembre. Ceci indique que cette zone est une nurricerie, probablement pour le peuplement entier des sardinelles. Figure 12 montre les résultats obtenus pour le chinchard. Ici, la tendance paraît différente. Les estimations de biomasse de cette année sont parmi les plus basses de la série.

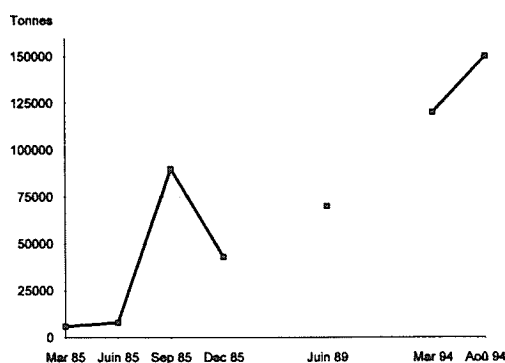


Figure 11. Congo-Gabon. Estimations de biomasse pour les sardinelles.

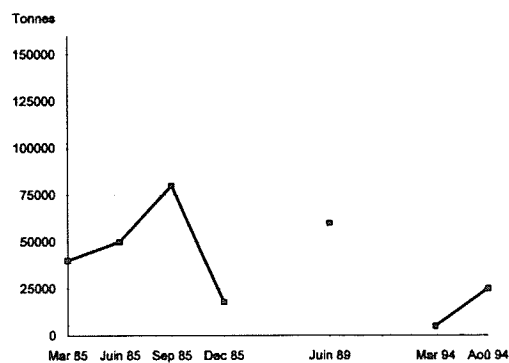


Figure 12. Congo-Gabon. Estimations de biomasse pour le chinchard.

CHAPITRE 4 CAMPAGNE DE CHALUTAGE: DISTRIBUTION DE CAPTURES, COMPOSITION ET ESTIMATIONS DE BIOMASSE PAR SURFACE BALAYÉE DES ESPÈCES DÉMERSALES.

La composition de l'ichtyofaune sur le plateau et le talus change avec la profondeur. Une analyse fut produite pour la partie interne du plateau, jusqu'à la profondeur de 55 m, et une autre pour la partie externe, de 55 à 150 m. De plus, la zone du talus (150-500 m) fut analysée séparément. Les positions des stations de chalut sont données dans la Fig.1, les distributions de taille sommées (calculées par les captures) des espèces principales sont données dans les Annexes I et II, et les listes de captures sont présentées dans l'Annexe III.

Dans les estimations de biomasse par "surface balayée", on n'a inclue que la zone du plateau jusqu'à 200 mètres, divisée en deux zones de profondeur; 0-50 m et 50-200 m.

4.1 CONGO

Les résultats des stations de chalutage par surface balayée sont sommés dans les Tableaux 1 à 3. Dans cette région on n'a fait que 14 traits de chalut, à cause des activités de forage pétrolier qui empêchait le chalutage sur le plateau.

Tableau 1 montre les taux de capture (kg/heure) par groupes d'espèces. "Démersal" comprends les familles Sciaenidae, Ariidae, Hemulidae (=Pomadasiydae), Serranidae, Sparidae, et Lutjanidae, tandis que "Pélagique" comprends Engraulididae, Clupeidae, Carangidae, Scombridae, Sphyraenidae et Trichiuridae.

Les taux de capture des espèces pélagiques dominant la totalité du plateau externe et interne, et ceci est le contraire des résultats des deux campagnes de 1989. Les taux totaux de capture des groupes démersaux sont légèrement plus bas qu'en 1989, surtout sur la partie interne du plateau, tandis que les taux de prise des espèces pélagiques son actuellement beaucoup plus hauts dans toutes les zones. Toutes les deux groupes de poissons présentent les taux de capture plus hauts sur la partie externe du plateau. Si toutes les espèces démersales sont comprises, les taux de capture sont plus hauts qu'en 1989 (regardez au-dessous).

Aucune langouste fut capturée dans la partie interne du plateau en 1994, tandis qu'elle était commune en 1989. Les taux de capture de crevettes sont au maximum sur le talus, et comme en 1989, les taux assez hauts se doivent surtout à un nombre réduit de grandes prises de *Nematocarcinus africanus* (crevette araignée africaine). La *Parapenaeus longirostris* (crevette rose) fut trouvée sur la plupart des stations du talus avec des taux de prise jusqu'à 60 kg/heure, un accroissement, relatif à 1989. La taille moyenne avait augmentée de 1-2 cm, relatif à 1989. (Annexe I).

Des requins furent capturés sur quelques stations, surtout sur le talus, avec des taux de capture un peu plus bas que pendant la première campagne de 1989. Des céphalopodes furent capturés dans tous les parages, mais les taux plus hauts furent obtenus sur le plateau externe et sur le talus. Les espèces plus communes étaient *Illex conidetti* et *Sepia* spp. Les taux étaient à la moitié de ceux obtenus pendant la première campagne de 1989, mais supérieurs à ceux de la deuxième campagne de 1989.

Tableau 1. CONGO. Taux de prise (kg/heure) des groupes principaux, dans les traits de chalut démersaux (méthode de la surface balayée) sur le plateau et le talus continentaux.

Plateau interne 0-55 m

NO.	ST.	PROF.	Démer.	Pélag.	Réquins	Crevettes	Langoustes	Autres
39	21		68.0	320.6		0.4		21.9
40	17		47.5	74.2		5.6		35.4
MOYENNE			57.8	197.4		3.0		28.7

Plateau externe 55-150 m

NO.	ST.	PROF.	Démer.	Pélag.	Réquins	Crevettes	Céphalopodes	Autres
24	94		342.2	504.3	10.7	0.6	1.2	117.2
30	71		6.3	1467.1			2.2	153.2
31	108		189.1	414.1	11.9	13.1	23.1	140.5
38	82		49.7	4.1		0.1	6.7	22.8
MOYENNE			146.8	597.4	5.7	3.4	8.3	108.4

Le talus continental 150-500 m

NO.	ST.	PROF.	Démer.	Pélag.	Réquins	Crevettes	Céphalopodes	Autres
25	178		86.1	35.6		59.4	16.4	316.2
26	304			2.7	4.4	24.5		124.9
27	478				37.8	131.6	4.8	105.5
28	403				129.0	505.5		86.7
29	249		3.4	54.7		52.1	2.8	273.4
32	199		48.0	45.4		41.2	6.6	101.1
36	320			14.9		85.1	16.2	445.1
37	174		31.0	18.1	1.9	3.4	16.8	208.9
MOYENNE			21.1	21.4	21.6	112.9	8.0	207.7

Les taux de capture des poissons pélagiques dans les traits de chalut démersaux (Tableau 2) sont présentés pour donner quelque indication des formes présentes. L'espèce dominante dans tous les

secteurs était *Trichiurus lepturus* (le sabre commun), plus abondante que pendant les deux campagnes de 1989. Parmi les carangidés le *Trachurus trecae* adulte (chinchard) était le plus commun, présent sur tous les secteurs du plateau, tandis que *Selene dorsalis* (musso africain) et *Chloroscombrus chrysurus* (sapater) furent trouvés surtout sur la partie interne du plateau. Comme en 1989, les clupéoidés étaient plus communs sur le plateau interne où *Ilisha africana* (alose rasoir) obtenait les taux de capture les plus hauts. La sardinelle plate (*S. maderensis*) était présente dans tous les traits démersaux. Dans les traits de chalut pélagiques, cependant, la *S. maderensis* (plate) autant que *S. aurita* (ronde) étaient beaucoup plus abondantes. Le barracuda était moins abondant qu'en 1989, présent sur une seule station du plateau interne, et les scombridés ne furent rencontrés sur une seule station démersale. Les tailles moyennes de *T. trecae* et *S. maderensis* étaient supérieures à celles de 1989, alors que celle de *C. chrysurus* était identique.

Tableau 2. CONGO. Taux de capture (kg/heure) des principales familles pélagiques dans les traits de chalut démersal

Plateau interne 0-55 m

NO.	ST.	PROF.	Clupéoidés	Carangidés	Barracudas	Scombridés	Trichiuridés	Autres
39	21		48.4	46.0	5.4		220.8	90.3
40	17		16.7	15.3			42.1	88.5
MOYENNE			32.6	30.7	2.7		131.5	89.4

Plateau externe 55-150 m

NO.	ST.	PROF.	Clupéoidés	Carangidés	Barracudas	Scombridés	Trichiuridés	Autres
24	94			318.1			186.2	471.9
30	71		4.3	709.0			753.8	161.7
31	108		2.2				411.9	377.6
38	82			4.1				79.2
MOYENNE			1.6	257.8			338.0	272.6

Le talus continental 150-500 m

NO.	ST.	PROF.	Clupéoidés	Carangidés	Barracudas	Scombridés	Trichiuridés	Autres
25	178						35.6	478.1
26	304						2.7	153.8
27	478							279.7
28	403							721.2
29	249			0.7			54.0	331.6
32	199		5.5				39.8	196.9
36	320						14.9	546.4
37	174			0.1			18.0	262.0
MOYENNE			0.7	0.1			20.6	371.2

Le Tableau 3 montre les taux de capture des familles démersales. Les otolithes (*Sciaénidae*) étaient les plus communs, avec les taux de capture plus hauts sur le plateau externe, *Pentheroscion mbizi* (courbine à bouche noire) et *Umbrina canariensis* (ombrine bronze) étant les espèces plus abondantes. *Pteroscion peli* (courbine pélin) ne fut trouvé que sur le plateau interne. En moyen,

les taux de capture des Sciaenidae étaient comparables à ceux de la campagne I de 1989, mais les espèces du genre *Pseudotolithus* étaient moins abondantes au cours de cette campagne. Les longueurs moyennes étaient pareilles à celles obtenues en 1989.

Tableau 3. CONGO. Taux de capture (kg/heure) des principales familles démersales dans les traits de chalut démersal

Plateau interne 0-55 m

NO.	ST.	PROF.	Sparidés	Pomadasydés	Otolithes	Mérous	Merlu	Autres
39	21		2.9	39.2	25.9			342.8
40	17			26.4	21.1			115.2
MOYENNE			1.4	32.8	23.5			229.0

Plateau externe 55-150 m

NO.	ST.	PROF.	Sparidés	Pomadasydés	Otolithes	Mérous	Merlu	Autres
24	94		125.0		202.1	15.1		634.0
30	71		6.3					1622.5
31	108		35.7		153.3			602.7
38	82		49.7					33.6
MOYENNE			54.2		88.9	3.8		723.2

Le talus continental 150-500 m

NO.	ST.	PROF.	Sparidés	Pomadasydés	Otolithes	Mérous	Merlu	Autres
25	178		22.5		63.6			427.6
26	304						99.0	57.5
27	478						72.0	207.7
28	403							721.2
29	249				3.4		24.1	358.9
32	199				48.0			194.3
36	320						156.0	405.4
37	174		21.3		9.7			249.1
MOYENNE			5.5		15.6		43.9	327.7

Les grondeurs ne furent trouvés que sur la partie interne du plateau, étant beaucoup moins abondants qu'en 1989. Comme en 1989, *Brachydeuterus auritus* (pelon) était l'espèce dominante de cette famille. Les sparidés étaient présents dans toutes les zones, avec des taux de capture très bas sur le plateau interne et le talus, avec des taux un peu plus élevés sur le plateau externe. Les taux de capture étaient légèrement plus élevés en comparaison avec ceux des campagnes en 1989. *Dentex angolensis* (denté angolais) était l'espèce plus abondante, suivie par *Pagellus bellottii* (pageot à tache rouge), les mêmes espèces étaient aussi les plus abondantes en 1989, et les tailles moyennes étaient à peu près les mêmes.

Comme en 1989, les mérous étaient rares. *Epinephelus aeneus* (mérrou blanc) fut capturé dans une seule station de chalutage sur le plateau externe. Cependant, ces espèces ne peuvent guère être estimées convenablement par la méthode de la surface balayée, parce qu'elles vivent généralement sur un fond rocheux, inaccessibles au chalutage démersal. *Merluccius polli* (merlu de Benguela)

fut trouvé sur la plupart des stations, d'une profondeur supérieure à 200 mètres. *Brotula barbata* (brotule barbée) était présent sur le plateau externe autant que sur le talus, mais les taux de capture étaient légèrement inférieurs à ceux de la campagne I de 1989.

Le Tableau 4 présente les estimations par surface balayée des densités moyennes basées sur 14 traits aveugles de chalut démersal. La plupart des espèces pélagiques ne sont pas comprises dans les calculs. Comme en 1989 *Brachydeuterus auritus* (pelon) était l'espèce avec la plus haute densité de la profondeur 0-50 m. Entre 50 et 200 m, *Synagrops microlepis* dominait les captures, suivi par *P. mbizi*, *D. angolensis* et *U. canariensis*. Dans la profondeur 200-500 mètres, *N. africanus* était l'espèce plus abondante, suivi par *M. polli*. Ceci est le même résultat qu'en 1989.

La densité moyenne de toutes les espèces démersales était 9,7 tonnes/mn², tandis que pour la campagne II de 1989 la chiffre correspondante était seulement 5,5 tonnes/mn². En 1985, cependant, la densité moyenne fut estimée à 11,1 tonnes/mn², ce qui est très proche à celle trouvée pendant la campagne actuelle.

A la fin du Tableau 4 on présente les densités des espèces plus importantes, par groupes principaux. Le groupe "crevettes commerciales" obtint la densité plus forte, très supérieure à celle de 1989. Ceci fut causé surtout par un nombre réduit de grandes captures de *N. africanus*, qui est de valeur commerciale incertaine. *P. longirostris* obtint la deuxième place pour densité, plusieurs fois plus forte que pendant les investigations précédentes. Parmi les groupes de poisson, les otolithes (Sciaenidae) obtinrent la densité moyenne plus forte, suivi par merlu, pagres, requins, calmars et raies. Tous ces groupes avaient des densités plus fortes qu'en 1989.

Tableau 4. CONGO. Estimation par surface balayée des espèces démersales en tonnes/mn² par zone de profondeur.

ESPÈCE	DISTRIBUTION DES CAPTURES PAR CLASSE					% fréq. d'apparit.	Densité moyenne \bar{v}/mn^2	Densités moyennes par zones de profondeur \bar{v}/mn^2			
	Limites inférieures, kg/mn							- 50m	50-200m	200-500m	500-800m
	>0	10	30	300	1000						
<i>Nematocarcinus africanus</i>			1	1		7	1.42			3.99	
<i>Pterothrissus bellocci</i>	3	1	2			43	0.86		0.83	1.25	
<i>Merluccius polli</i>	1	2	1			29	0.81			2.28	
<i>Synagrops microlepis</i>	5	4				64	0.79		1.46	0.17	
<i>Pentheroscion mbizi</i>	3	1	1			36	0.57		1.13	0.02	
<i>Dentex angolensis</i>	4	1	1			43	0.50		1.01		
<i>Ectreposebastes imus</i>	1		1			14	0.43		0.01	1.19	
<i>Parapenaeus longirostris</i>	7	2				57	0.41	0.10	0.38	0.58	
<i>Umbrina canariensis</i>		3				21	0.41		0.81		
<i>Deania profundorum</i>		1	1			14	0.38			1.08	
<i>Chlorophthalmus atlanticus</i>	2	2				29	0.31		0.43	0.27	
Shrimps, small, non comm.	3	1				21	0.26	0.01	0.20	0.45	
<i>Brotula barbata</i>	5	1				43	0.20		0.37	0.04	
<i>Zenopsis conchifer</i>	4	1				36	0.17		0.23	0.15	
<i>Brachydeuterus auritus</i>	1	1				7	0.17	1.19			
<i>Raja miraletus</i>	5	1				43	0.16	0.08	0.30		
<i>Cynoponticus ferox</i>	4					29	0.16		0.31		
<i>Pseudolithus brachygnathus</i>	2	1				21	0.15	0.27	0.22		
<i>Illex coindetii</i>	8					57	0.11		0.10	0.16	
<i>Pagellus bellottii</i>	2	1				21	0.11	0.05	0.20		
<i>Pteroscion peli</i>	2					7	0.08	0.54			
<i>Sepiella ornata</i>	3					21	0.06	0.42			
<i>Octopus vulgaris</i>	1					7	0.06		0.12		
<i>Scorpaena angolensis</i>	2					14	0.06			0.17	
<i>Argyrosomus hololepidotus</i>	1					7	0.06		0.13		
<i>Octopus sp.</i>	2					14	0.05		0.10		
<i>Laemonema laureysi</i>	3					21	0.05			0.14	
<i>Chaunax pictus</i>	4					29	0.05			0.13	
<i>Branchiostegus semifasciatus</i>	2					14	0.05		0.11		
<i>Aristeus varidens</i>	2					14	0.04			0.10	
<i>Nematopalaemon hastatus</i>	1					7	0.02			0.05	
<i>Parapenaeopsis atlantica</i>	1					7					
<i>Plesiopeneus edwardsianus</i>	1					7				0.01	
Other fish							0.73	0.60	0.77	0.72	
Total (toutes les espèces)							9.69	3.26	9.22	12.95	
Somme merlu											
Somme mérours							0.81			2.28	
Somme grondeurs							0.03		0.07		
Somme otolithes (bars)							0.17	1.19			
Somme pagres							1.28	0.86	2.29	0.02	
Somme requins							0.62	0.05	1.24		
Somme raies							0.45		0.12	1.11	
Somme calmars							0.18	0.08	0.34		
Somme							0.31	0.52	0.36	0.16	
Somme crevettes commerciales							1.89	0.10	0.38	4.73	

Nombre de stations comprises dans l'analyse, totale et par profondeur.

14 2 7 5

Dans le Tableau 5, les densités de quelques espèces et groupes de poissons importants sont multipliés par la surface des deux zones de profondeur moins profondes (0-50 m et 50-200 m). Des résultats de la campagne II de 1989 sont également présentés.

Tableau 5. CONGO. Estimations de biomasse (tonnes) des espèces/groupes importants par zones de profondeur.				
	0-50 m	50-200 m	Total	1989-total
Pagres	40	2 200	2 240	1 490
Otolithes (bars)	650	4 050	4 700	1 970
Mérous	-	120	120	120
Total, démersales de valeur commercial	690	6 370	7 060	3 580
Toutes démersales	2 400	16 300	18 700	12 500
Pelons	890	-	890	3 800
Chinchard	100	7 800	7 900	
Sabre	3 550	11 650	15 200	

La biomasse totale des pagres, otolithes et pelons était presque égale à celle trouvée pendant la campagne II de 1989, mais le pelon contribua beaucoup plus (50%) en 1989. La biomasse totale de toutes les espèces démersales était presque 50% plus grande en 1994, principalement comme effet des taux de prise plus fortes de *S. microlepsis*, *Pterothrissus bellocci* et d'autres espèces démersales sans valeur commerciale.

4.2 GABON

Les résultats des traits de chalutage démersal par la méthode de surface balayée sont montrés dans les Tableaux 6 à 8. Le Tableau 6 donne les taux de capture (kg/heure) pour les groupes des espèces principales, pour le plateau interne, le plateau externe et le talus continental. Les espèces démersales dominent le plateau entier, sur les autres groupes de poisson. Ceci est différent du résultat pour les espèces démersales du Congo pendant la campagne actuelle. Partout sur le plateau autant que le talus, les taux de capture des espèces démersales étaient beaucoup plus hauts que ceux des espèces pélagiques. Ceci est en accord avec les résultats de la campagne I de 1989, mais différent de ceux de la campagne II de la même année, quand les taux de capture des espèces pélagiques dominaient la partie externe du plateau continental. Le taux total de capture de poisson démersal dans toutes les secteurs était environ 50% plus haut que celui de la campagne I de 1989, et environ le double du taux de capture de la campagne II de 1989.

Le taux de capture des espèces pélagiques était au maximum dans la partie interne du plateau, plus bas dans la partie externe, et encore plus bas sur le talus. Pendant cette campagne dans les eaux congolaises, et pendant les deux campagnes de 1989, les espèces pélagiques furent capturées principalement sur la partie externe du plateau. Un nombre inférieur de requins furent capturés dans tous les trois secteurs, mais surtout sur le plateau externe et le talus. Les crevettes étaient

absentes partout sur le plateau continental, mais sur le talus le taux total de capture était très haut, par suite de deux captures majeures, l'une de *Nematocarcinus africanus* (141 kg/heure) et l'autre de *Parapenaeopsis atlantica* (101 kg/heure). La longueur moyenne de *Parapenaeus longirostris* au Gabon était 1-2 cm moins de celle du Congo, pendant la campagne actuelle.

Tableau 6. GABON. Taux de capture (kg/heure) par groupes principaux, dans les traits de chalut démersal

Plateau interne 0-55 m

NO.	ST.	PROF.	Démer.	Pélag.	Réquins	Crevettes	Langoustes	Autres
43	48		466.3	88.7				116.7
50	36		10.2		9.6			30.9
51	31		1579.0	535.3				6.5
64	46		45.0	1.2				39.0
68	27		419.0	422.2				44.9
69	25		245.8	101.8				18.8
73	46		169.3		0.7		3.0	46.3
74	25			10.7				3.4
75	51		71.2					26.7
80	28		10.1	387.3			0.7	11.2
81	52		3.7					19.9
90	43		50.5	16.7				44.2
91	33		40.0	139.4				9.6
MOYENNE			239.2	131.0	0.8		0.3	32.2

Plateau externe 55-150 m

NO.	ST.	PROF.	Démer.	Pélag.	Réquins	Crevettes	Cephalopodes	Autres
42	91		119.0	311.8			7.9	17.8
45	58		724.5	565.2				68.4
52	74		109.8	52.8	5.6		2.0	5.5
59	63		77.8	15.6			12.3	13.8
60	98		99.0	49.1	10.0		11.6	10.5
62	117		844.1	1.6				51.1
63	58		5.2	1.6			20.9	8.9
66	136		400.9				6.6	235.9
67	71		1673.3	100.8			62.4	21.0
72	89		191.2	0.7			2.3	226.9
76	84		34.1	1.1	14.5		7.4	51.9
82	78		20.1				7.7	13.3
84	148		66.2		15.2		1.2	106.8
88	98		201.2	24.5			19.3	56.2
89	69		102.6	8.1			20.6	14.4
MOYENNE			311.3	75.5	3.0		12.2	60.2

Le talus continental 150-500 m

NO.	ST.	PROF.	Démer.	Pélag.	Réquins	Crevettes	Cephalopodes	Autres
41	205		47.6	72.0		12.9	6.6	257.3
46	277		94.1		2.9	1.9		229.4
53	238		20.7	11.8		1.6	31.7	381.4
54	333			20.5	2.5	5.4	8.0	291.9
55	151		364.8	11.6			2.5	405.6
61	175		60.2				17.0	193.8
65	258		51.8	19.6		6.4	37.0	544.9
70	327					1.0	8.3	243.4
71	174		106.7	8.9			73.3	57.3
77	160		117.9		5.6			186.5
78	404			21.0	2.7	141.7	1.8	65.5
85	181		32.9	19.2	8.7		374.6	54.4
87	399		4.7		7.9	101.1	7.1	130.4
MOYENNE			69.3	14.2	2.3	20.9	43.7	234.0

Les taux de capture les plus hauts de céphalopodes furent obtenus sur le talus. L'espèce dominante était *Illex coindetti*, dont le taux de capture était 374 kg/heure. La longueur moyenne

de *Illex coindetti* était 18 cm, c'est-à-dire supérieure à celle trouvée pendant campagne I en 1989 (12,7 cm).

Tableau 7 résume les taux de capture des principales familles pélagiques de la zone. Les carangidés dominaient le plateau entier, tandis que les taux de capture de cette famille étaient insignifiants sur le talus.

Tableau 7. GABON. Taux de capture des principales familles pélagiques dans les traits de chalut démersal

Plateau interne 0-55 m

NO.	ST.	PROF.	Clupéoidés	Carangidés	Barracudas	Scombridés	Trichiuridés	Autres
43	48			86.3	2.4			583.0
50	36							50.8
51	31		0.7	478.4	18.0		38.2	1585.4
64	46			1.1		0.1		84.0
68	27			418.1	4.1			463.9
69	25		0.6	100.2	0.9	0.1		264.6
73	46							219.5
74	25			10.7				3.4
75	51							98.0
80	28			387.3				22.0
81	52							23.6
90	43			16.7				94.7
91	33			139.4				49.6
MOYENNE			0.1	126.0	2.0	0.01	2.9	272.5

Plateau externe 55-150 m

NO.	ST.	PROF.	Clupéoidés	Carangidés	Barracudas	Scombridés	Trichiuridés	Autres
42	91			257.1		3.7	51.0	144.8
45	58		5.2	548.1	11.7			793.1
52	74			52.8				122.9
59	63		0.7	9.9		1.4	3.6	103.9
60	98			30.8		0.3	18.0	131.1
62	117			1.4		0.1		895.2
63	58			0.2		1.4		35.1
66	136							643.3
67	71		5.3	71.7		4.2	19.6	1756.7
72	89		0.7					420.4
76	84						1.1	107.9
82	78							41.1
84	148							189.4
88	98			24.5				276.7
89	69			5.7	2.4			137.6
MOYENNE			0.8	66.8	0.9	0.7	6.2	386.6

Le talus continental 150-500 m

NO.	ST.	PROF.	Clupéoidés	Carangidés	Barracudas	Scombridés	Trichiuridés	Autres
41	205						72.0	324.3
46	277							328.3
53	238						11.8	435.4
54	333			0.1			20.4	307.9
55	151						11.6	772.9
61	175							271.0
65	258						19.6	640.1
70	327							252.7
71	174						8.9	237.3
77	160							310.0
78	404						21.0	211.7
85	181						19.2	470.7
87	399							251.3
MOYENNE				0.01			14.2	370.3

Au large de la région sud du Gabon, *Trachurus trecae* suivi par *Chloroscombrus chrysurus* étaient les espèces plus représentatives de cette famille, tandis que dans le nord seulement *Decapterus rhonchus* était présent.

La distribution de taille moyenne de *Trachurus trecae* au Gabon était considérablement inférieure à celle du Congo, tandis que *Chloroscombrus chrysurus* était légèrement plus long au Gabon.

Les taux de capture de *Trichiurus lepturus* étaient très bas, comparés à ceux du Congo où *T. lepturus* était l'espèce dominante sur le plateau et le talus.

Les clupéoidés, scombridés et barracudas furent capturés avec des taux très bas sur le plateau externe autant qu'interne, et pas du tout sur le talus. Pendant la campagne II en 1989, les taux de capture pour ces familles étaient aussi très bas sur la partie interne du plateau, mais les clupéoidés et les scombridés furent capturés en grandes quantités sur le plateau externe.

Le sommaire pour les principales familles démersales est donné dans Tableau 8. Les sparidés furent capturés sur presque toutes les stations de chalutage, et leur taux de capture moyens dominaient ceux des autres familles sur le plateau externe et sur le talus. Pour les deux campagnes de 1989 il n'y a pas de données séparées pour les taux de capture du secteur du talus continental. Pendant ces deux campagnes, les sparidés obtinrent les taux de capture les plus hauts sur les parties externe autant qu'interne du plateau.

Tableau 8. GABON. Taux de capture (kg/heure) pour les principales familles démersales dans les traits de chalut démersal.

Plateau interne 0-55 m

NO.	ST.	PROF.	Sparidés	Pomadasydés	Otolithes	Mérous	Merlu	Autres
43	48		37.3	429.0				205.4
50	36		10.2					40.6
51	31		4.0	1571.4	3.6			541.8
64	46		40.6	4.4				40.2
68	27		419.0					467.1
69	25		245.8					120.6
73	46		169.3					50.1
74	25							14.1
75	51		71.2					26.7
80	28		10.1					399.2
81	52		3.7					19.9
90	43		50.5					60.9
91	33		40.0					149.0
MOYENNE			84.7	154.2	0.3			164.3

Tableau 8 cont.

Plateau externe 55-150 M

NO.	ST.	PROF.	Sparidés	Pomadasydés	Otolithes	Mérours	Merlu	Autres
42	91		119.0					337.5
45	58		183.2	540.0		1.3		633.6
52	74		109.8					66.0
59	63		77.4	0.4				41.8
60	98		99.0					81.2
62	117		169.7		674.4			52.7
63	58		3.7		1.5			31.5
66	136		400.9					242.4
67	71		719.9	953.4				184.2
72	89		61.2	130.0				229.9
76	84		34.1					74.9
82	78		20.1					21.0
84	148		66.2					123.2
88	98		201.2					100.0
89	69		102.2	0.3				43.1
MOYENNE			157.8	108.3	45.1	0.1		150.9

Le talus continental 150-500 m

NO.	ST.	PROF.	Sparidés	Pomadasydés	Otolithes	Mérours	Merlu	Autres
41	205		47.6				1.4	347.3
46	277		94.0	0.1			30.5	203.7
53	238		20.7					426.5
54	333						150.4	178.0
55	151		116.6		248.2			419.7
61	175		60.2					210.7
65	258		51.8				43.4	564.5
70	327						13.0	239.6
71	174		82.8		4.3	19.7		139.5
77	160		117.9					192.1
78	404						23.4	209.3
85	181		32.9					457.1
87	399			2.2		2.5	37.5	209.1
MOYENNE			48.0	0.2	19.4	1.7	23.1	292.1

Dentex angolensis présentait une longueur moyenne identique à celle de la campagne du Congo, mais environ 5 cm supérieure à celle de campagne II de 1989. *Pagellus bellottii* était en moyen 5 cm plus court qu'au Congo.

Sur le plateau interne, les grondeurs donnaient les taux de capture les plus hauts, surtout par suite d'un trait de chalut très réussi, de 1 571 kg/heure de *Brachydeuterus auritus*. Cette espèce était le seul représentant de la famille Haemulidae (=Pomadasyidae) de l'entière durée de la campagne. De plus, il était capturé avec des taux assez hauts sur trois autres stations du plateau externe. Ce taux de capture moyen du plateau externe était le second de la campagne, après les sparidés. Pendant les deux campagnes de 1989, la longueur moyenne de *B. auritus* des eaux congolaises était 10-11 cm, tandis que au Gabon, la taille moyenne était 16 cm.

Les otolithes (bars) ne furent trouvés qu'en quantités modestes sur le plateau interne. Le sciaenidé plus commun sur le plateau externe et le talus était *Umbrina canariensis*.

Le mérrou plus commun dans les captures de la campagne actuelle était *Anthias anthias*. Cependant, pour mieux s'accorder aux rapports des campagnes précédentes, seulement les véritables mérrous (*Epinephelus*) sont compris dans l'analyse par surface balayée, montrée dans tableau 8. Seulement trois exemplaires (*Epinephelus aeneus*, *E. haifensis*, *E. goreensis*) furent capturés sur le plateau externe et le talus, ce qui représente une diminution par rapport aux campagnes précédentes.

Le taux de capture pour les merlu était en deuxième place, après les sparidés. Des données séparées des campagnes précédentes ne sont pas disponibles. La longueur moyenne était de 26 cm, ce qui est égale à celle du Congo.

Le Tableau 9 présente les estimations par surface balayée, des densités moyennes, basées sur 41 traits de chalut démersal aveugles. La plupart des espèces pélagiques ne sont pas comprises dans ces calculs. Comme dans les eaux congolaises, *B. auritus* donnait la plus forte densité à la profondeur 0-50 m, suivi par *P. bellottii*. Les mêmes deux espèces étaient aussi les plus fortes à la profondeur 50-200 m, suivies par *U. canariensis* et *D. congoensis*. En 1989 aussi, *P. bellottii* dominait cette profondeur. Dans les eaux plus profondes *Chlorophthalmus atlanticus* était l'espèce la plus importante, suivie par *M. polli*, *S. microlepis* et *D. angolensis*. En 1989, *M. polli* et *Chlorophthalmus agassizi* (probablement une identification trompée) dominaient les couches plus profondes. Parmi les crevettes, *N. africanus* et *P. atlantica* donnaient les plus fortes densités, mais comme on a déjà dit, elle ne paraissaient que sur une seule station de chalutage, à la couche d'eau plus profonde. *P. longirostris* fut trouvée sur plusieurs stations, mais en densités très faibles, le taux de capture le plus haut n'était que 12 kg/heure.

La densité moyenne de toutes les espèces démersales était 11,6 tonnes/mn². Ceci est un peu plus élevé que le résultat des eaux congolaises. Pendant la campagne II de 1989, la densité moyenne pour le Gabon n'était que 4,7 tonnes/mn², mais il est possible que des espèces démersales sans valeur commerciale étaient exclues de ces calculs. La densité moyenne trouvée en 1985 était environ au même niveau que celle de la campagne actuelle.

Au bas de Tableau 9, les densités moyennes des principaux groupes de valeur commerciale sont présentées. Les pagres donnaient les plus fortes densités, suivis par les grondeurs. De même, les otolithes, le merlu, les requins, les calmars et les raies furent trouvés en densités plus fortes maintenant, tandis que les mérrous et les vivaneux obtinrent des valeurs plus hautes en 1989 (la dernière espèce ne fut pas trouvée dans les traits de chalut démersal en 1994). Comme au Congo, quelques captures grandes de crevettes (*N. africanus* et *P. atlantica*) donnaient une densité moyenne relativement forte pour crevettes, comparée à 1989, mais comme en 1989, la densité des espèces importantes de crevettes était faible.

Tableau 9. GABON. Estimations des espèces démersales par surface balayée, en tonnes/mn² par zone de profondeur.

ESPECE	DISTRIBUTION DES CAPTURES PAR CLASSE					% fréq. d'apparit.	Densité moyenne t/mn ²	Densités moyennes par zones de profondeur t/mn ²			
	Limites inférieures, kg/mn							- 50m	50-200m	200-500m	500-800m
	>0	10	30	300	1000						
<i>Brachydeuterus auritus</i>	5		1	2	2	24	2.98	6.08	2.52	0.01	
<i>Pagellus bellottii</i>	9	10	3	2		59	1.86	3.08	1.93		
<i>Chlorophthalmus atlanticus</i>	2		5	1		20	0.93			4.76	
<i>Umbrina canariensis</i>	2		1	1		10	0.75		1.40		
<i>Dentex congoensis</i>	5	6	2			32	0.56		1.04		
<i>Dentex angolensis</i>	5	5	3			32	0.54		0.69	0.88	
<i>Illex coindetii</i>	21	1		1		56	0.41	0.02	0.70	0.15	
<i>Synagrops microlepis</i>	4	1	2			17	0.39		0.33	1.09	
<i>Spicara alta</i>	8	2	2			29	0.29		0.55		
<i>Merluccius polli</i>	3	3	1			17	0.25			1.29	
<i>Zenopsis conchifer</i>	8	2	1			27	0.24		0.35	0.26	
<i>Boops boops</i>	16	1	1			44	0.23		0.42		
<i>Sepia officinalis hierredda</i>	6	2				20	0.14	0.39	0.07		
<i>Sparus pagrus africanus</i>	2		1			7	0.13		0.24		
<i>Dasyatis centroura</i>			1			2	0.13		0.24		
<i>Anthias anthias</i>	5		1			15	0.13		0.24		
<i>Nematocarcinus africanus</i>			1			1	0.11			0.58	
<i>Aulopus cadenati</i>	9	1				24	0.11		0.09	0.33	
<i>Antigonia capros</i>	7	1				20	0.10		0.18		
<i>Sepia sp.</i>	12					29	0.08	0.06	0.12	0.03	
<i>Parapenaeopsis atlantica</i>			1			2	0.08			0.40	
<i>Priacanthus arenatus</i>	13	1				34	0.07	0.04	0.12		
<i>Zeus faber</i>	8					20	0.06		0.11		
<i>Raja miraletus</i>	15					37	0.06	0.08	0.08		
<i>Pseudupeneus prayensis</i>	12	1				32	0.06	0.15	0.04		
<i>Lepidotrigla carolae</i>	16					39	0.05		0.09		
<i>Saurida brasiliensis</i>	16					39	0.05		0.09		
<i>Sepia bertheloti</i>	2	1				7	0.05		0.09		
<i>Fistularia petimba</i>	14					34	0.05	0.13	0.02		
<i>Parapenaeus longirostris</i>	6					15	0.02			0.09	
<i>Plesionika martia</i>	4					10	0.01			0.04	
HIPPOLYTIIDAE	1					2				0.01	
Other fish							0.67	0.52	0.52	1.44	
Total (toutes les espèces)							11.59	10.55	12.27	11.36	
Somme merluches							0.25			1.29	
Somme mérus							0.02			0.01	
Somme gronders							2.98	6.08	2.52	0.01	
Somme otolithes/bars							0.75	0.01	1.41		
Somme pagres							3.43	3.27	4.41	0.88	
Somme requins							0.06	0.03	0.09	0.06	
Somme raies							0.21	0.09	0.35	0.01	
Somme calmars/pleuvres							0.76	0.55	1.01	0.40	
Somme											
Somme crevettes commerciales							0.22			1.12	

Nombre de stations comprises dans l'analyse, total et par zone de profondeur

41 11 22 8

Dans Tableau 10, les densités de quelques espèces et groupes importantes sont multipliées par la surface des deux zones moins profondes (0-50 et 50-200 mètres). Des résultats de la campagne II de 1989 sont également présentés.

Tableau 10. GABON. Estimations de biomasse (tonnes) des espèces et groupes importants, par zone de profondeur.				
	0-50 m	50-200 m	Total	1989-total
Pagres	13 700	12 700	26 400	17 000
Otolithes/Bars	50	4 050	4 100	350
Mérous	-	100	100	600
Vivaneaux	-	-	-	800
Grondeurs*	-	-	-	600
Somme démersales de valeur	13 750	16 850	30 600	19 350
Toutes démersales	44 100	35 500	79 600	34 100
Pelons	25 400	7 300	32 700	2 900
Merlu	4 300	4 000	8 300	
Sabres	500	600	1 100	

* *B. auritus* n'est pas inclus.

La biomasse totale des groupes de valeur commerciale est plus de 50% plus grande qu'en 1989, surtout à cause de la biomasse plus élevée de pagres. La biomasse totale de toutes les espèces démersales était plus de deux fois plus grande que celle de 1989, principalement par suite à des taux de capture plus importants de *B. auritus*, autant que de *C. atlanticus*, *Illex coindettii*, et *S. microlepis*.

