

LES PALANGRES MALIENNES NON APPATEES DES LAGUNES IVOIRIENNES

par

Jean-Marc ECOUTIN

Centre de Recherches Océanographiques
B.P. V 18 ABIDJAN (Côte d'Ivoire)

R E S U M E

Une grande variété d'engins, de type collectif ou individuel, sont utilisés pour la pêche dans les lagunes ivoiriennes. Parmi ceux-ci, un engin, peu connu, la palangre malienne non appâtée, est décrit ici. A partir de deux années et demi d'enquêtes, les principaux paramètres de statistique des pêches sont estimés. Les captures annuelles de l'ordre de 80 à 90 tonnes, ne représentent que 1 à 2% des captures totales de la lagune Ebrié, mais elles se composent pour l'essentiel de poissons nobles qui représentent un intérêt financier important pour le pêcheur. Assez répandu dans les lagunes, l'usage de cet engin de pêche est par ailleurs souvent jugé dangereux et est une source de conflit entre pêcheurs - une proposition de réglementation de son utilisation est faite.

Mots-clés : Côte d'Ivoire, Lagune, Techniques de pêche individuelle, Statistiques de pêche.

UNBAITED BOTTOM LANGLINES OF THE IVORY COAST LAGOONS

A B S T R A C T

A great variety of fishing gears, collective or individual, are used in the Ivory Coast lagoons. One of them, not very well known, the unbaited bottom longline is described here after. The most important fishery statistic parameters have been estimated on the bases of a two and a half year study.

Annual catch of about 80 to 90 tons, contributes for only one to two percent of total landings in the Ebrié lagoon but is mainly composed of "valuable" fishes which are of great financial interest.

Though, the use of those unbaited longlines is often thought to be dangerous and becomes a matter of conflicts between fishermen. Regulation proposals are made in this paper.

Key words : Ivory Coast, Lagoon, Fishing gear, Fishery statistics.

ERRATA

p. 50 : lire la formule suivante :

$$\text{P.U.E. (en gr.)} = 0,505 \times \text{P.U.E. (en nombre)} - 41,085$$

p. 51 : figure 8 - lire :

Histogramme des longueurs de *Trachinotus falcatus*

p. 55 : 2ème paragraphe, 8ème ligne, lire :

ces lignes représentent une gêne réelle.

INTRODUCTION

Les grandes lagunes ivoiriennes situées dans la partie est de la façade maritime de la Côte d'Ivoire (Fig.1), occupent une place non négligeable dans l'apport de poisson. Elles fournissent à la Côte d'Ivoire des quantités supérieures à 10.000 tonnes de poissons par an (Durand *et al.*, 1982). L'exploitation de ces lagunes est assurée par une grande variété d'engins tels que les filets maillants, les sennes, les nasses, les pêcheries fixes, les lignes et les éperviers. Les techniques de pêche peuvent être d'origine traditionnelle, autochtone ou allochtone et pratiquées par des individus seuls ou par des équipes de pêche (Briet, 1965). Certaines techniques de pêche reviennent souvent au devant de la scène par les problèmes qu'elles soulèvent - parce qu'elles sont trop performantes et procurent de gros rendements économiques (Gerlotto *et al.*, 1980) -, parce qu'elles sont manoeuvrées par des pêcheurs étrangers et qu'il peut exister une compétition face à une ressource qui est limitée. C'est le cas d'un engin de pêche régulièrement mis en accusation : la palangre malienne non appâtée appelée couramment ligne à hameçons multiples.

1 - DESCRIPTION DE L'ENGIN ET DES LIEUX DE PECHE

1.1. L'ENGIN

La ligne à hameçons multiples, d'origine malienne utilisée originellement par les pêcheurs bozos du delta intérieur du Niger se présente sous la forme d'une palangre d'environ 80 m de long, constituée d'un millier d'hameçons, généralement de calibre 12-13. Ceux-ci sont montés sur des avançons d'environ 15 cm, répartis, tous les huit centimètres le long de la palangre (Fig.2). Cette ligne est lestée par des poids (en général des pierres), tous les 8 m, et maintenue en position par des flotteurs tous les 3 m. Sa principale particularité tient au fait que cet engin n'est jamais appâté. Lorsque l'engin est neuf, il se peut que le brillant des hameçons attire les poissons, mais dans la très grande majorité des cas, le poisson est attrapé par le flanc en voulant traverser le barrage créé par cette ligne. Il n'est pas rare qu'un poisson soit accroché par 2 ou 3 hameçons contigus.

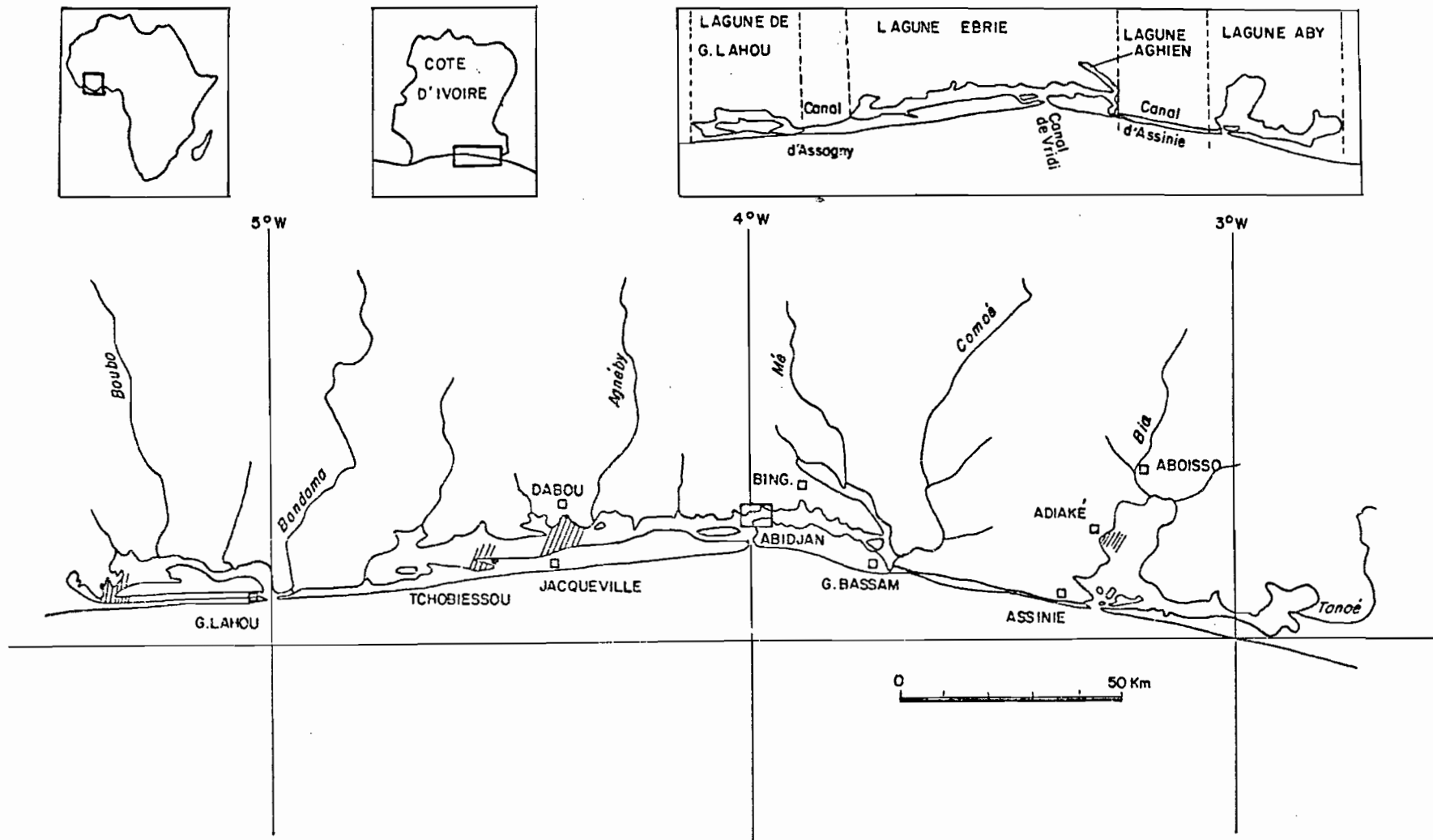


Figure 1 - Les lagunes de Côte d'Ivoire - Zones principales de pêche des palangres non appâtées.

Les lignes à hameçons multiples sont laissées pendant plusieurs jours, voire semaines, au fond de la lagune, et cela tant qu'elles n'ont pas à être réparées. Chaque matin, le pêcheur relève les captures des différentes lignes qu'il possède. Une description plus complète de l'engin, de sa construction, de sa pose est faite par Briet (1977).

1.2. LIEUX DE PECHE

De par sa conception et son mode d'utilisation, cette palangre est susceptible d'être exploitée à peu près partout en lagune. Mais en raison d'une opposition entre cet engin de pêche passif mais posé en permanence dans la lagune, et les engins plus traditionnels (filets maillants, éperviers et sennes), les pêcheurs maliens ne sont pas autorisés à pêcher partout. En effet, une rivalité existe entre pêcheurs allochtones et autochtones du fait de l'accrochage des lignes dans les filets. Les quelques zones de pêche connues, en 1978, sont indiquées sur la carte (Fig.1). Les secteurs où cette activité de pêche est réellement importante, se situent dans la partie occidentale de la lagune de Grand-Lahou, devant Adiaké en lagune Aby et, en lagune Ebrié, dans la baie de Dabou (Fig.1). Les enquêtes sur lesquelles nous avons travaillé sont relatives à des pêches faites dans cette dernière partie lagunaire, où les lignes sont principalement posées dans les zones de profondeur maximale du chenal central. Les captures sont débarquées et vendues sur une plage de la ville de Dabou (Fig.1).

2 - STATISTIQUES DE PECHE

2.1. METHODES D'ECHANTILLONNAGE

Entre 1976 et 1978, nous avons régulièrement suivi les débarquements de Dabou (Fig.1). Un enquêteur d'origine malienne (permettant de suivre nominativement chaque pêcheur) notait tous les jours, le nombre de lignes utilisées par le pêcheur, les quantités pêchées et mesurait les poissons capturés.

Les tableaux I à III indiquent le nombre de jours d'intervention sur le terrain mois par mois. On peut y observer 3 grandes périodes : d'avril à octobre 1976, correspondant à la phase de formation de l'enquêteur et la mise en place d'un protocole régulier ; de novembre 1976 à avril 1978, au cours de laquelle les enquêtes furent réalisées journalièrement dimanche compris ; à partir de mai, où les pêches ne sont enquêtées qu'une quinzaine de jours par mois.

1976	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Nombre de jours d'enquête				9	10	9	11	11	16	25	28	29	148
Nombre d'enquêtes				40	56	52	68	66	93	133	153	200	861
Nombre d'enquêtes par jour				4,44	5,6	5,78	6,18	5,91	5,81	5,32	5,46	6,90	5,82
Nombre de lignes enquêtées				262	472	429	446	495	514	700	936	1015	5269
Nombre de pêcheurs enquêtés				21	29	21	27	26	35	29	38	60	
Nombre de lignes par pêcheur				5,075	4,607	4,288	4,5	4,909	4,602	5,097	6,00	4,435	4,919
Taux d'enquête (%)				27,30	35,3	52,9	33,37	35,26	19,94	18,94	14,66	11,44	

Tableau I - Potentiel de pêche, recensement et effort enquêté des lignes à hameçons multiples. Dabou 1976

1977	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Nombre de jours d'enquêtes	27	26	30	28	30	28	31	31	28	31	29	27	346
Nombre d'enquêtes	204	181	233	214	207	189	200	196	182	235	224	254	2519
Nombre d'enquêtes par jour	7,56	6,96	7,77	7,64	6,90	6,75	6,45	6,32	6,50	7,58	7,72	9,41	7,28
Nombre de lignes enquêtées	1041	747	1060	1036	966	850	957	1045	861	1289	1290	1560	12702
Nombre de pêcheurs enquêtés	60	60	51	47	54	46	46	44	41	60	55	60	
Nombre de lignes par pêcheur	4,328	3,818	4,249	4,280	4,667	4,143	4,450	4,770	4,698	4,455	4,772	4,921	4,449
Taux d'enquête (%)	14,8	12,5	16,3	18,4	15,9	15,1	16,1	15,9	15,5	16,9	16,9	19,6	

Tableau II - Potentiel de pêche, recensement et effort enquêté des lignes à hameçons multiples. Dabou 1977

1978	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Nombre de jours d'enquêtes	26	24	17	22	14	11	12	17	13	14	11	14	222
Nombre d'enquêtes	232	196	126	148	100	107	94	149	129	132	117	116	1646
Nombre d'enquêtes par jour	8,923	8,167	7,412	6,727	7,143	9,727	7,833	8,765	9,923	9,429	10,636	8,286	7,348
Nombre de lignes enquêtées	1300	1060	563	669	471	482	384	552	533	541	487	461	7503
Nombre de pêcheurs enquêtés	51	43	41	36	40	38	35	34	36	37	47	34	
Nombre de lignes par pêcheur	4,642	4,719	4,183	4,52	4,31	4,355	4,00	3,604	3,946	4,098	4,162	3,974	4,255
Taux d'enquête (%)	21,2	21,8	19,3	18,7	19,5	26,5	22,8	26,5	28,8	25,5	22,6	24,4	

Tableau III - Potentiel de pêche, recensement et effort enquêté des lignes à hameçons multiples. Dabou 1978.

2.2. NOMBRE DE LIGNES - POTENTIEL DE PECHE

Trois recensements ponctuels ont été réalisés au cours de la période d'étude. En juillet 1976, 40 pêcheurs en activité ont été dénombrés contre 64 en octobre 1977 et 38 en juin 1978. Ces 3 recensements sont à comparer aux résultats obtenus mois par mois en étudiant les noms des pêcheurs relevés par l'enquêteur (Tab. I, II, III). Des quarante pêcheurs recensés en juillet 1976, 5 seulement sont retrouvés en juin 1978, deux ans plus tard. Le temps moyen passé à Dabou, par un pêcheur malien est de l'ordre de 3 mois, certains pêcheurs revenant plusieurs fois. En 1978, quelques pêcheurs se sont déplacés de leur campement et ont été retrouvés à Tiébissou (Fig.1) où ils ont pu être soumis à enquête.

Les pêcheurs possèdent entre 1 et 8 lignes, généralement toutes construites de la même manière. Nous avons calculé le nombre moyen de lignes par pêcheur aussi bien lors des recensements ponctuels que mois par mois (Tab. I, II, III). En juillet 1976, un pêcheur possédait en moyenne 3,75 lignes. En 1978, cette moyenne s'établissait autour de 4,07 lignes (Fig.3). En 1978, cette différence du nombre de lignes utilisées n'est pas significative ($t = 1,28$ pour $\alpha = 0.05$).

2.3. EFFORT ENQUETE - TAUX D'ENQUETES

Le taux d'enquêtes représente le rapport du nombre de lignes enquêtées pendant une période, aux nombres de palangres totales pour la même période. Il faut remarquer que le nombre de lignes enquêtées n'est pas simplement le résultat du produit des nombres moyens de lignes par pêcheur par le nombre d'enquêtes (Tab. I, II, III), mais qu'à ce résultat, il faut ajouter un certain nombre de lignes par nuit, du fait du stockage des poissons par certains pêcheurs. En effet, si le campement est éloigné de Dabou (Fig.1) ou si la pêche n'est pas bonne, le pêcheur conserve dans des viviers ou des cages flottantes, le produit de sa pêche, aussi, certains pêcheurs lors de l'enquête, signalaient que leur prise provenait de 2, 3, voire 4 jours de pêche. Précision dont on doit tenir compte afin de ne pas sous-estimer (d'environ 10 à 15%) l'effort de pêche.

Le taux d'enquête mensuel (Fig.4 et Tab.I à III), à partir de septembre 1976 varie de 15 à 25%, ce qui revient à enquêter sensiblement 1 ligne sur 5.5, soit 1 pêcheur sur sept.

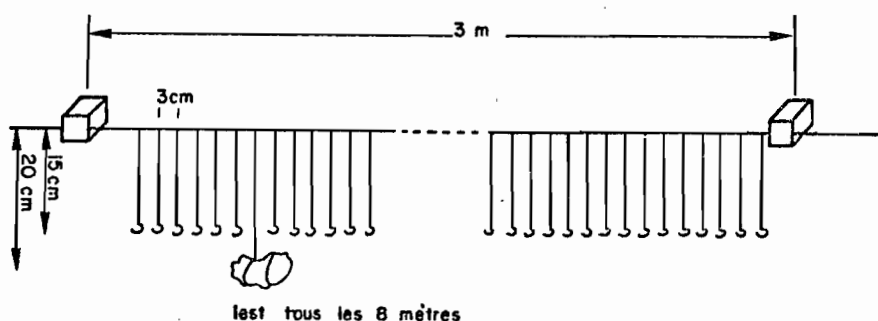


Figure 2 - Une palangre non appâtée des lagunes ivoiriennes.

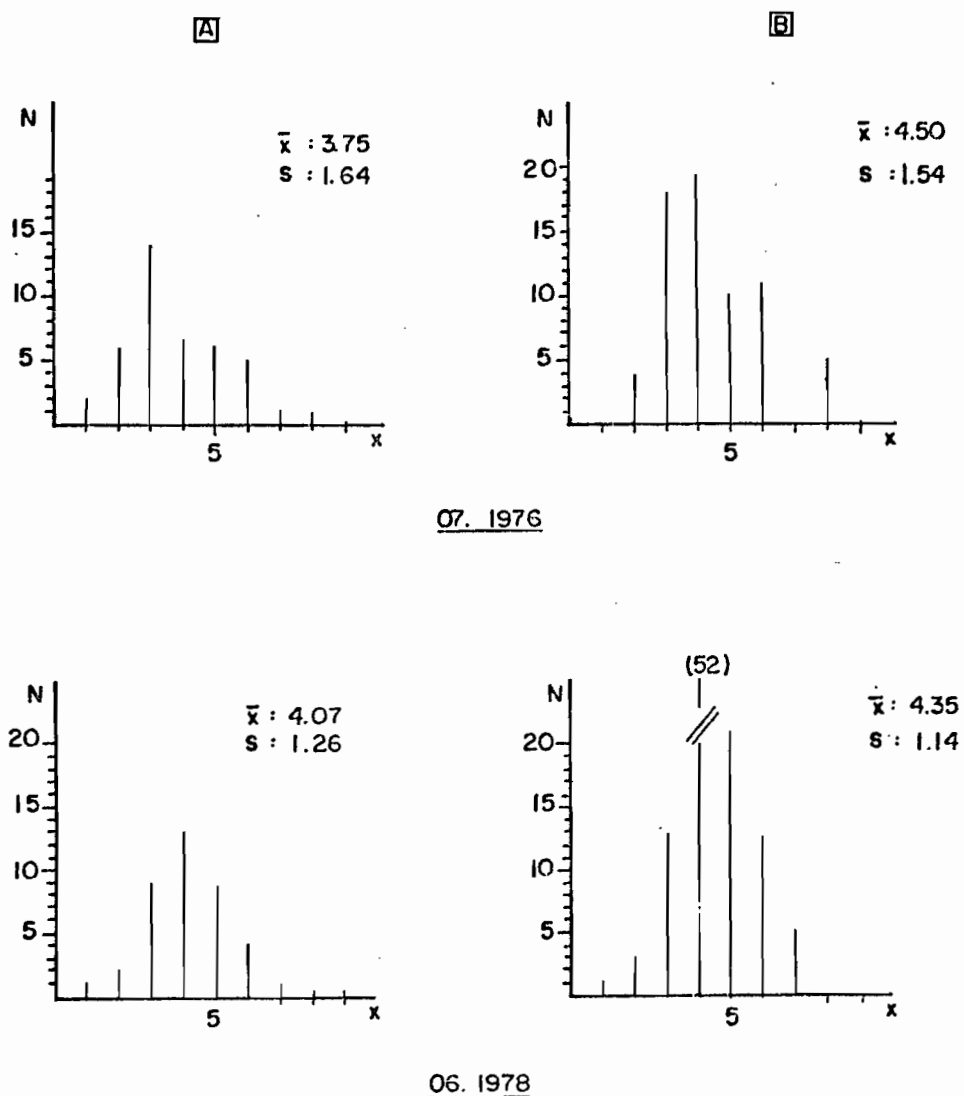


Figure 3 - Nombre de lignes par pêcheur.
 A - au cours du recensement
 B - lors des enquêtes de pêche
 (X, nombre de lignes par pêcheur,
 N, nombre de pêcheurs).

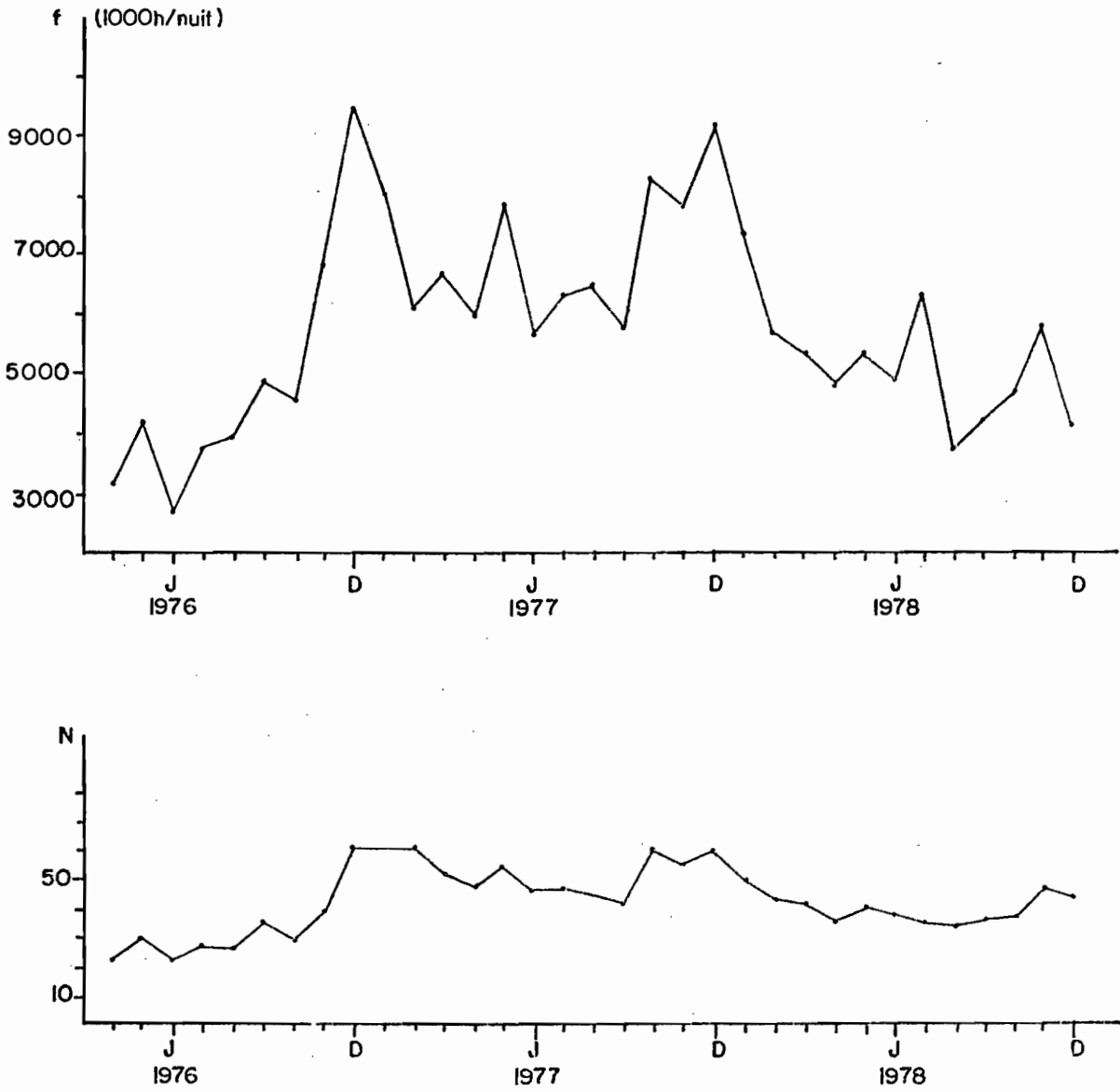


Figure 4 - Effort total (en 1000 hameçons par nuit) et nombre de pêcheurs en activité.

2.4. EFFORT TOTAL

Durand *et al.* (1978) utilisent pour calculer l'effort annuel la formule :

$$f = NT \times NBJ \times T$$

où NT représente le nombre total de lignes recensées dans le secteur V. La valeur utilisée, 235 lignes, est proche des 220 lignes trouvées lors d'un recensement précédent. Le 2^{ème} terme NBJ, donnait le nombre de jour de pêche estimé à 340. Pour le 3^{ème} terme T, appelé taux d'utilisation, il est préconisé une valeur de 0.90 (la probabilité de pêche d'un engin est de 90%).

Cette approche pour calculer l'effort, conduit à faire plusieurs remarques quant au mode de pêche. Tout d'abord il est certain que les pêcheurs maliens travaillent tous les jours pendant la période où ils sont présents, ce temps de présence étant estimé à 3 mois. Ensuite un recensement d'engins individuels surtout peu encombrant comme les lignes, réalisé ponctuellement, peut être assez aléatoire, surtout si le nombre de pêcheurs change rapidement. Enfin l'estimation de ce taux d'utilisation, et toujours pour les mêmes raisons, ne peut être faite qu'empiriquement.

Aussi, et compte tenu des données disponibles, avons-nous utilisé un autre mode de calcul de l'effort de pêche

$$f = NL \times NP \times NJ$$

f : l'effort

NL : le nombre moyen de lignes enquêtées par pêcheur

NP : nombre de pêcheurs

NJ : nombre de jours calendaires

NL, le nombre moyen de lignes représente la moyenne du nombre de lignes en pêche et non la moyenne du nombre total de lignes par pêcheur. La variation de ce paramètre intègre les variations du taux d'utilisation et du nombre total d'engins. Par ailleurs, le nombre de pêcheurs (cf. 2.2) décrit en réalité une moyenne du nombre de pêcheurs enquêtés pour éviter un effectif journalier en pêcheur non réel : pêcheur enquêté une fois dans le mois, pêcheur s'arrêtant de travailler en début de mois ou commençant vers la fin.

2.5. PRISE PAR UNITE D'EFFORT

Pour calculer les prises par unité d'effort (P.U.E.), nous avons regroupé, mois par mois, les longueurs des individus de chaque espèce ou groupe d'espèces et, par l'intermédiaire d'une clef longueur-poids (Bert *et al.*, 1982), nous avons transformé ces histogrammes en poids total pêché et enquêté. Les p.u.e., présentées dans ce tableau IV, sont exprimées en kilogramme pour une ligne de 1.000 hameçons et pour une journée de pêche. Ces résultats prennent en compte les enquêtes faites sur des captures de plusieurs jours consécutifs (cf. 2.3).

2.5.1. Prise par unité d'effort annuelle.

La prise par unité d'effort annuelle a été calculée de deux manières :

$$\text{P.U.E. (a)} : \frac{\text{Poids Enquête Annuel}}{\text{Effort Enquêté Annuel}}$$

$$\text{P.U.E. (b)} : \frac{\text{P.U.E. mensuelle}}{12}$$

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau IV (P.U.E. a) et (P.U.E. a et P.U.E. b). Le coefficient de variation de la P.U.E. (b) est compris entre 15 et 20% et ceci quelle que soit l'année considérée⁽¹⁾. La figure 5 présente les variations mensuelles de la P.U.E. de 1976 à 1978. Nous pouvons remarquer qu'apparemment aucune évolution en fonction de la saison ne peut être observée.

(1) Seule exception 1976, si l'on intègre les données d'avril, ce coefficient est alors de 28%. Sans ce mois, il est inférieur à 20%. Avril 1976 étant le premier mois d'enquête et pour les raisons déjà expliquées en 2.1., nous ne tiendrons plus compte de ce mois dans la suite de ce travail, mais nous continuerons à présenter les résultats dans les différents tableaux.

	Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1976	PUE (kg)				1,915	0,941	0,957	0,948	1,011	1,082	1,586	1,278	1,135	1,143
	Effort total				3197	4141	2701	3766	3956	4832	4582	6840	9486	40304
	Captures totales				6120	3897	2585	3570	3999	5228	7267	8741	10767	46054
1977	PUE (kg)	1,145	1,347	1,253	0,950	0,933	1,334	1,598	0,942	0,873	1,168	1,364	1,056	1,161
	Effort total	8050	6414	6717	6035	7813	5717	6346	6506	5778	8286	7874	9153	84689
	Captures totales	9217	8640	8437	5733	7289	7626	10141	6129	5044	9678	10740	9665	98339
1978	PUE (kg)	1,143	1,025	1,211	1,749	1,431	1,493	1,531	1,382	1,626	1,452	1,774	1,612	1,435
	Effort total	7339	5682	5316	4882	5344	4965	4340	3799	4262	4700	5868	4189	60686
	Captures totales	8388	5824	6438	8539	7647	7413	6645	5250	6930	6824	10410	6753	87061

Tableau IV - Prise par unité d'effort (kg), effort total (1.000 hameçons/nuit) et captures totales (kg) des lignes à hameçons multiples - Dabou. (1976, total calculé de mai à décembre).

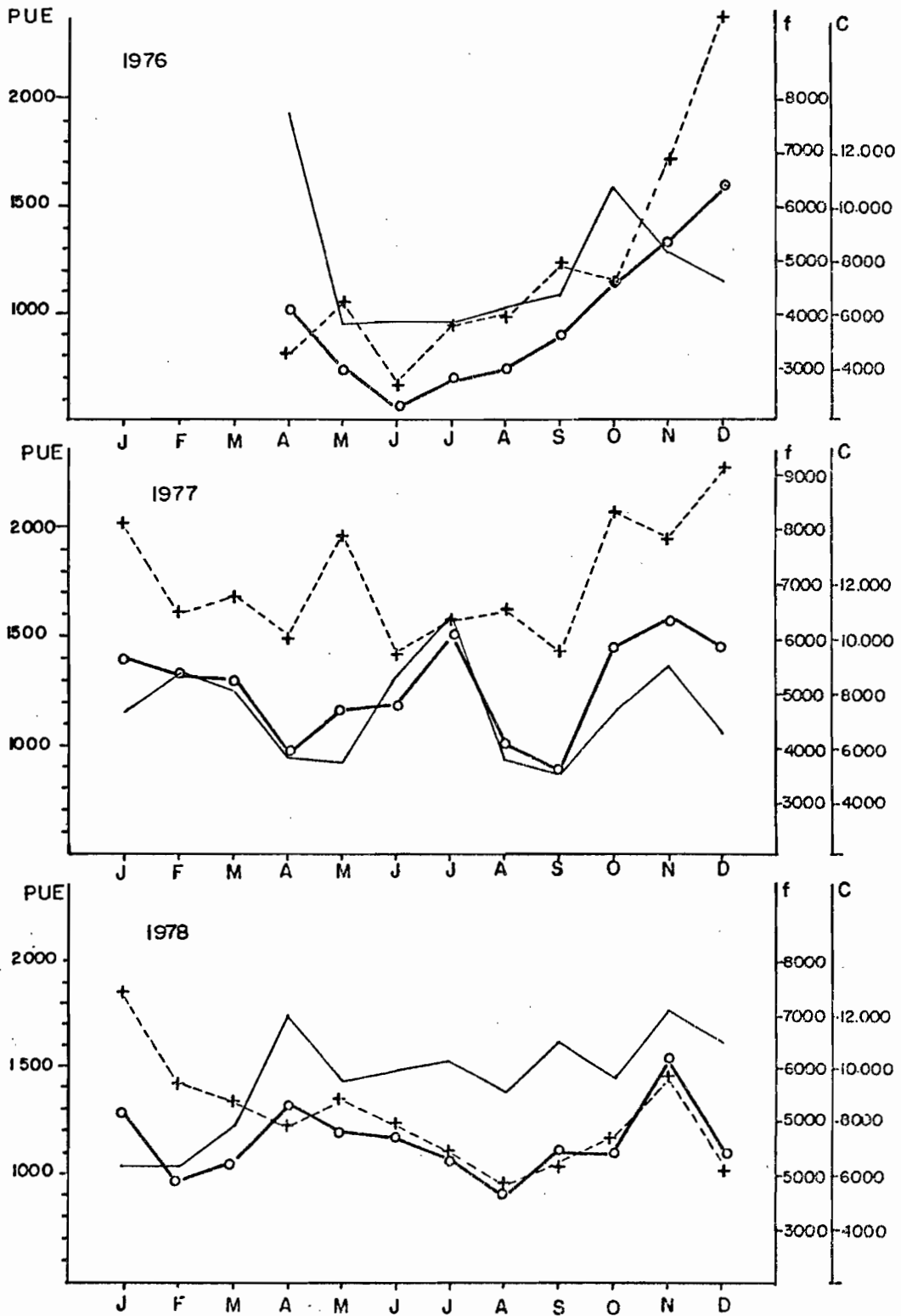


Figure 5 - Principaux résultats : (o—o) = Prise par Unité d'Effort en gramme/1.000 hameçons/nuit ; (O—O) = Captures totales en kilogramme ; (+ ----- +) = Effort total en lignes de 1.000 hameçons/nuit.

	PUE (a)	PUE (b)	PUE (b)	CV (b)
1976 (9)	1,200	1,206	0,337	27,9
1977	1,161	1,164	0,222	19,1
1978	1,435	1,452	0,234	16,0
1976 (8)	1,143	1,117	0,222	19,8

Tableau V - Variation annuelle de la PUE totale.

σ : écart-type
CV : coefficient de variation
(PUE (a) et PUE (b), cf. texte).

2.5.2. Prise par unité d'effort mensuelle.

Du fait de la méthode employée pour calculer les prises par unité d'effort mensuelles (traitement sur l'ensemble du mois), nous n'avons pas calculé la variance des p.u.e. à l'intérieur d'un mois. Sur quelques périodes de l'année, nous avons repris le calcul des prises par unité d'effort en travaillant enquête par enquête. Les coefficients de variation calculés ont tous été supérieurs à 55%.

La variation intramensuelle de la prise par unité d'effort (> 55%) apparaît donc beaucoup plus importante que celle intermensuelle (de l'ordre de 15 à 20%). Cela signifie qu'il est possible d'espacer les périodes d'échantillonnage, mais que, lors de celles-ci, il faut multiplier les enquêtes. Ceci a été mis en application de mai à décembre 1978 (15 jours d'enquêtes par mois).

2.6. CAPTURES TOTALES

A partir des efforts et prises par unité d'effort mensuelles (Tab.IV et Fig.5), nous avons calculé les captures totales mois par mois. Les captures annuelles sont de l'ordre de 70 à 100 tonnes dans cette région de Dabou. La figure 5 montre qu'en 1977, l'évolution des captures suit celle des p.u.e., alors qu'en 1978, elle paraît liée à celle de l'effort.

2.7. PRISES PAR UNITE D'EFFORT ET CAPTURES DES ESPECES OU GENRES PRINCIPAUX

. *Chrysiichthys* spp. (Fig.6, Tab.VI et VII).

Le genre *Chrysiichthys*, communément appelé "mâchoiron" en Côte d'Ivoire, est présent pour ainsi dire dans toutes les pêches ; il groupe trois espèces différentes : *C. nigrodigitatus*, *C. walkeri* et *C. filamentosus*. Leur prise par unité d'effort représente suivant les mois de 35 à 70% de la p.u.e. totale, avec le plus souvent un rapport à la p.u.e. totale proche de 50%. En étudiant la relation entre la p.u.e. totale et celle des *Chrysiichthys*, il nous est possible de montrer que la p.u.e. totale est largement influencée dans ses variations par celle des *Chrysiichthys* (68% de la variance de la p.u.e. totale étant expliquée par cette relation.

$$\begin{aligned} n &= 32 \\ r &= 0,78 \end{aligned} \quad \text{P.U.E. (Tot.)} = 1,13 \text{ P.U.E. (Ch.)} + 539,49$$

Les minima relatifs s'observant principalement en avril-mai et les maxima en juin, octobre-novembre, mois de saison des pluies - sur les lagunes. Ces minima au cours des mois d'avril-mai, peuvent être mis en parallèle avec la forte activité de pêche qui se développe saisonnièrement sur l'Agnéby, rivière proche de la zone étudiée (Fig.1). Les pêcheurs construisent sur cette rivière, des barrages - pêcheries fixes - et ont pour cible principal, les mâchoirons qui rentrent dans l'Agnéby pour s'y reproduire.

A partir des données de bilan d'eaux douces de la partie ouest de la lagune (Dufour, 1982), nous avons trouvé qu'il existait une relation significative entre la p.u.e. de ce genre et le bilan en eaux douces du mois précédent ($t = 0,71$).

Les captures mensuelles de ces 3 espèces sont comprises entre 2,5 et 7 tonnes avec une valeur moyenne de 4 à 5 tonnes. Cela représente 54 tonnes en 1977 et 45 en 1978, soit respectivement 55 et 52% des captures totales.

Le plus petit *Chrysiichthys* pêché par les lignes à hameçons multiples a une longueur à la fourche de 10 cm, le plus grand est de 78 cm. Il s'agit de *Chrysiichthys nigrodigitatus*, seul des 3 espèces à dépasser 40 cm en longueur. La taille moyenne de sélectivité serait comprise entre 18 et 19 cm (Fig.7). Cette taille moyenne, LS se définit à partir de l'histogramme des longueurs des poissons échantillonnés au cours d'une grande partie de l'étude, de 17 à 22 mois suivant les espèces et représente la classe ayant un effectif de 50%

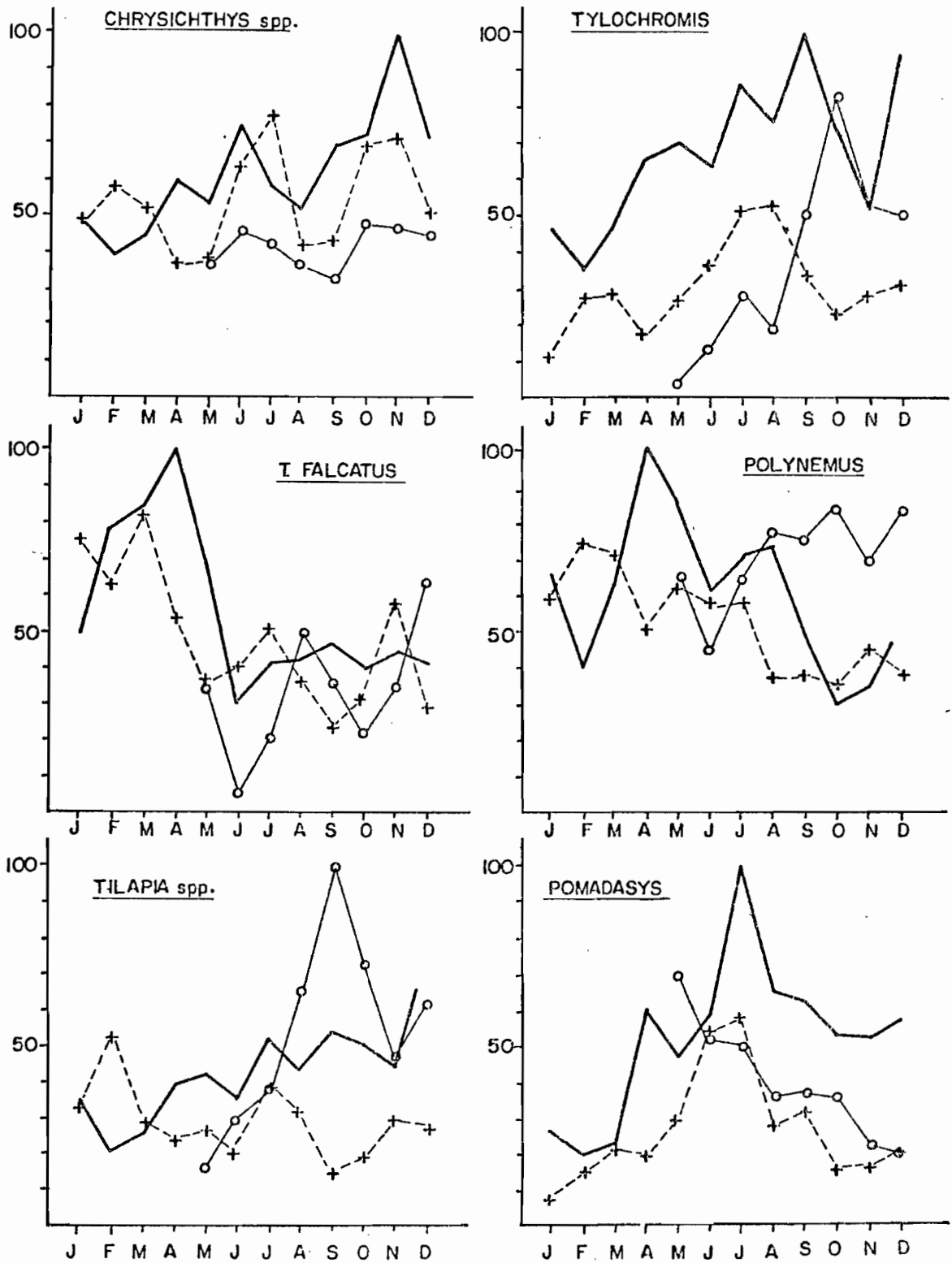


Figure 6 - Prises par unité d'effort des principaux genres ou espèces exprimées en % de la P.U.E. maximale observée par espèce. (1976 0—0 ; 1977 + - - - +) ; 1978 0—0).

ESPECES	MOIS												MOYENNE	
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
<i>Chrysichthys</i> spp.	76			811	425	530	507	416	387	566	552	524	500	
	77	564	679	605	421	434	752	909	487	509	820	842	612	646
	78	583	460	527	706	635	878	685	605	820	848	1178	850	692
<i>Trachinotus</i>	76			299	102	16	61	148	106	65	103	191	109	
	77	220	188	240	156	106	118	150	107	73	92	172	85	140
	78	144	231	249	294	199	88	121	124	137	117	131	119	169
<i>Tilapia</i>	76			98	36	66	85	148	227	164	105	141	116	
	77	75	119	67	55	60	48	90	72	34	43	68	65	
	78	80	47	57	89	95	79	118	100	123	115	101	149	89
<i>Tylochromis</i>	76			12	5	15	32	21	56	91	59	56	47	
	77	13	31	32	19	31	40	57	58	37	25	32	35	34
	78	51	40	52	72	77	70	94	83	110	81	58	104	68
<i>Polynemus</i>	76			201	96	65	94	113	110	123	103	122	106	
	77	87	109	105	76	92	84	86	54	55	65	56	73	
	78	95	60	91	145	125	89	103	107	71	44	51	68	87
<i>Pomadasys</i>	76			146	112	83	81	59	61	60	36	32	53	
	77	14	25	34	33	48	88	95	45	52	27	27	41	
	78	43	32	37	97	77	95	162	107	101	85	84	93	75
<i>Cynoglossus</i>	76			48	12	102	34	28	49	75	47	36	47	
	77	27	35	36	26	35	26	20	19	24	26	29	27	
	78	31	16	20	30	37	44	50	49	35	31	50	34	
Mugilidae	76			4	12	37	24	12	17	2	05	2	10	
	77	05	2	5	5	12	11	20	20	26	3	11	10	
	78	4	8	7	26	44	35	71	76	20	2	4	20	
Autres espèces ..	76			296	141	43	30	34	69	443	272	31	149	
	77	144	159	132	69	115	167	165	79	68	83	71	113	
	78	112	131	171	290	151	115	127	131	209	131	117	151	

Tableau VI - Prises par unité d'effort des principales espèces
(Moyenne 1976 - Mai-décembre).

ESPECES	MOIS			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
	76	77	78													
<i>Chrysichthys</i> .	76			4540	4355	4064	2593	1760	1432	1909	1646	1870	2593	3776	4971	19957
	77			4279	2614	2801	2541	3391	4299	3955	3168	2941	6794	7023	5602	52663
	78						3447	3393	4359	4343	2298	3495	3986	6912	3561	45488
<i>Trachinotus</i> ..	76			1771	1411	1612	955	422	43	230	585	512	298	7064	1811	4605
	77			837	1312	1324	941	828	675	651	696	422	762	1354	778	11901
	78						762	1063	437	767	471	584	550	769	498	9374
<i>Tilapia</i>	76			604	481	450	313	149	178	320	585	1097	751	718	1337	5135
	77			587	267	303	332	469	274	391	468	196	356	535	577	5133
	78						434	507	238	748	380	524	540	593	624	5745
<i>Tylochromis</i> ..	76			105	199	215	38	20	40	40	83	271	417	403	531	1805
	77			374	227	276	115	242	229	247	377	214	207	252	320	2722
	78						351	411	199	596	315	469	381	340	435	4374
<i>Polynemus</i>	76			700	699	705	643	397	176	354	447	531	564	704	1157	4330
	77			697	341	484	459	719	480	374	351	318	422	512	513	6252
	78						708	668	442	653	406	303	207	299	285	5493
<i>Pomadasys</i>	76			113	160	228	466	464	224	305	233	295	275	246	303	2345
	77			315	182	197	199	375	503	413	293	300	224	213	302	3313
	78						473	411	472	1027	406	430	399	493	389	5194
<i>Cynoglossus</i> ..	76			217	224	242	153	50	275	128	111	236	344	321	341	1806
	77			227	91	106	157	273	149	113	130	110	199	204	265	2283
	78						146	198	218	317	186	149	146	293	247	2324
Mugilidae	76			4	13	34	12	50	100	90	47	82	9	34	95	507
	77			29	45	37	30	93	63	087	130	150	25	87	45	761
	78						127	235	174	450	289	85	9	23	38	1541
Autres espèces	76			1159	1020	887	946	584	116	113	134	333	2030	1860	294	5464
	77			822	744	909	416	898	955	718	514	393	688	559	1180	9387
	78						1416	807	571	805	498	891	616	686	674	9439

Tableau VII - Captures totales des principales espèces (Total 1976 - mai-décembre).

de celui du mode principal de l'histogramme. L'étude des longueurs moyennes ou des poids moyens des poissons mesurés chaque mois, ne montre pas de variations saisonnières. Par contre, il existe une bonne corrélation entre la prise par unité d'effort calculée en poids pour 1000 hameçons et par jour de pêche et la prise par unité d'effort calculée en nombre de poissons pour 1000 hameçons et pour un jour

P.U.E. (en gr.) = 0,505 P.U.E. (en nombre) = 41,085

avec un coefficient de corrélation de 0,94. Les variations de la prise par unité d'effort des *Chrysichthys* seraient apparemment influencées par des variations de l'abondance de ce groupe et non par des changements dans la structure de taille de celui-ci.

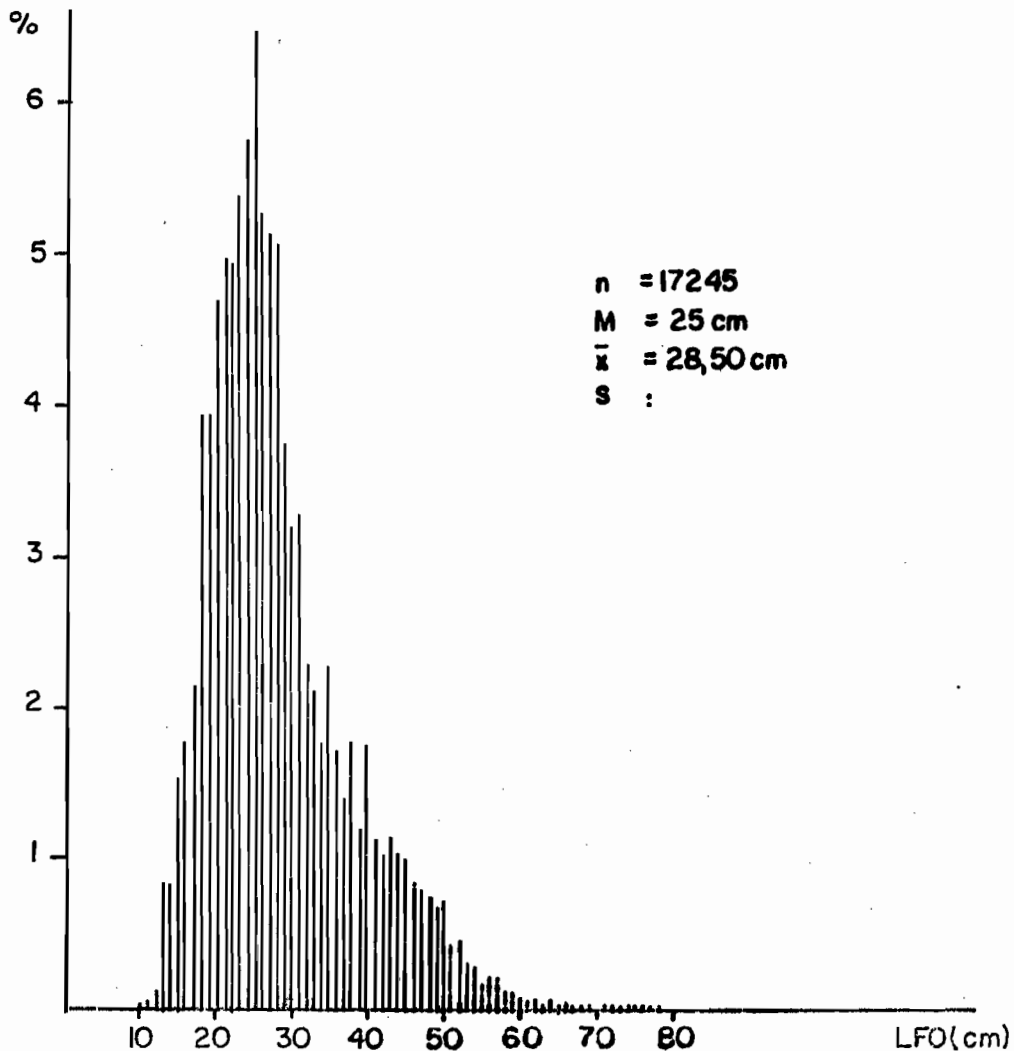


Figure 7 - Histogramme des longueurs des *Chrysichthys* spp. mesurées entre 04-76 et 09-77.

n = effectif mesuré
M = mode de la distribution
 \bar{X} et S = moyenne et écart-type.

. *Trachinotus falcatus* (Fig.6, Tab.VI et VII)

En lagune Ebrié, il n'existe qu'une seule espèce de *Trachinotus*, *T. falcatus* qui est très euryhalin. Sa prise par unité d'effort représente environ 11 à 12% de la p.u.e. totale annuelle. Ses prises sont plès fortes au cours de la saison sèche (janvier à avril-mai), de l'ordre de 15 à 20% de la p.u.e. totale, que dans la 2^{ème} partie de l'année, 5 à 8% de la p.u.e. totale.

Les captures annuelles des lignes, à Dabou, pour cette espèce, sont de l'ordre de 9 à 12 tonnes.

Le plus petit *Trachinotus* pêché a une longueur à la fourche de 17 cm, le grand de 69 cm. La taille de sélectivité, LS, est de 27-28 cm. La valeur modale de la distribution de fréquence de taille est de 33 cm (Fig.8).

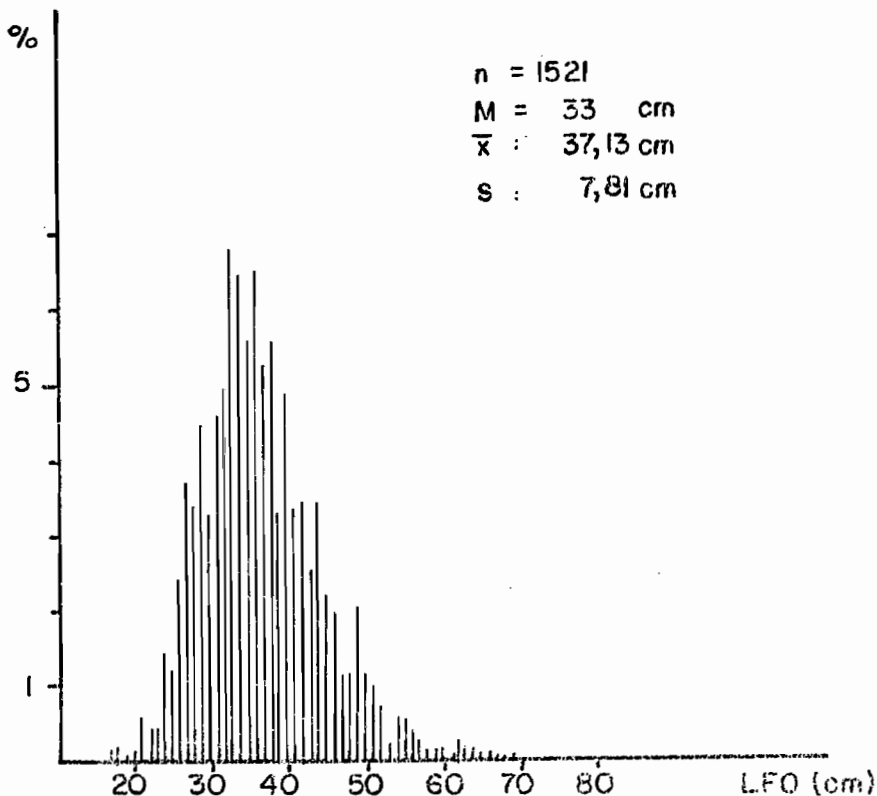


Figure 8 - Histogramme des longueurs de *Tylochromis falcatus* mesurées entre 04-76 et 12-77.

n = effectif mesuré

M = mode de la distribution

\bar{X} et S = moyenne et écart-type.

◦ *Tilapia spp.* (Fig.6, Tab.VI et VII)

Deux espèces principales de *Tilapia* sont présentes en lagune Ebrié : *Saratherodon melanotheron* (\equiv *T. heudelotii*) et *T. guineensis*. Pendant les 5 premiers mois d'enquêtes, en 1976, ces espèces étaient confondues avec d'autres. Il fallut attendre le début de 1978 pour que la séparation entre ces 2 espèces de *Tilapia* se fasse. En 1978, la p.u.e. des *S. melanotheron* était de 8,6 grammes 1000 h/nuit, soit 11% de la p.u.e. de *T. guineensis*. Le faible pourcentage de cette dernière espèce s'explique facilement par le biotope préférentiel : la bordure lagunaire et le fond de baie, biotope peu fréquenté par les pêcheurs dans la zone de Dabou. La figure 5 montre que les p.u.e. mensuelles sont assez stables dans un rapport de 1 à 4 si l'on excepte les mois d'août, septembre et octobre 1976. Une bonne corrélation existe entre les variations des p.u.e. et celles de p.u.e. totales pour les mois de octobre 1976 à décembre 1978.

$$n = 27 \qquad r = 0,61$$

$$P.U.E. (Tot.) = 4,73 \times P.U.E. (Til) + 897.53$$

Les captures totales en *Tilapia* par les lignes à hameçons multiples, dans la baie de Dabou, représentent une valeur annuelle de 5 à 6 tonnes, soit 5 à 6% des captures totales. Les prises s'étalent de 10 à 35 cm de longueur avec une taille de sélectivité de 19 cm et une classe modale, dans la structure de taille, de environ 23 cm à la fourche.

◦ *Polynemus quadrifilis* (Fig.6, Tab.VI et VII)

Polynemus quadrifilis, appelé "capitaine" en Côte d'Ivoire, est une des seules grandes espèces de poissons carnivores présente dans les lagunes. De grande taille en général, ses prises sont échelonnées de 15 cm à 83 cm. Sa capture est assez régulière tout au long de l'année, 6 à 7% des captures totales. Il est un peu plus pêché lors du premier semestre qu'au cours du second (8 à 9% de la p.u.e. totale contre 5 à 6% de juillet à décembre).

◦ *Pomadourys jubelini* (Fig.6, Tab.VI et VII)

Cette espèce, présente toute l'année dans les prises, a un maximum saisonnier en juin-juillet et août et un minimum en janvier-février. Ses captures sont comprises entre 3,5 et 5 tonnes par an, soit 3 à 4% du tonnage débarqué à Dabou. Pêché de 10 à 52 cm, la taille de sélectivité pour cette espèce est de 17-18 cm.

. *Tylochromis jentinki* (Fig.6, Tab.VI et VII)

T. jentinki, espèce estuarienne mal reconnue en 1976, puis bien déterminée par la suite, voit sa p.u.e. augmenter régulièrement de début 1977 à fin 1978, où elle représente 5% de prises (2 à 3% en 1977). Il est pêché entre 10 et 32 cm.

2.8. AUTRES ESPECES

De 43 à 50 espèces de poissons ont été débarquées par les pêcheurs maliens, à Dabou, au cours des années 1977-1978. Certaines de ces espèces ont été observées en proportion significative pendant toute cette période étudiée. Il s'agit, par exemple, de *Cynoglossus senegalensis*, espèce euryhaline, dont la p.u.e. représente de 2 à 3% de la p.u.e. totale (Tab.VI et VII) avec des captures se répartissant entre 23 et 71 cm en longueur totale. D'autres groupes, bien qu'observés toute l'année, présentent des variations saisonnières bien marquées : le genre *Gerres* représenté par 2 espèces *G. nigri* et *G. mélanopterus*, présente un maximum de captures entre juin et novembre. Il en est à peu près de même pour la famille des mugilidés - maximum de mai à septembre (Tab.VI et VII) - représentée en lagune Ebrié par 2 genres et 5 espèces : *Liza falcipinnis*, *L. grandisquamis*, *L. dumerilii*, *Mugil curema* et *M. cephalus* (Albaret et al., comm. pers.). Les raies, *Dasyatis margarita*, représentent environ 1% de la p.u.e. totale. Bien que présentes toute l'année, leurs captures sont maximales pendant la saison sèche, décembre à mai (Tab.VI et VII). Enfin certaines espèces ne sont capturées qu'accessoirement soit parce qu'elles ne sont pas ou peu vulnérables, tel *Citharichthys stampflii*, soit parce qu'elles ne sont pas accessibles tout au long de l'année.

3 - UN ENGIN CONTESTE

En 1977, les captures totales pour la lagune Ebrié étaient estimées à environ 6.700 tonnes (Durand et al., 1978). Les captures des lignes maliennes étaient de l'ordre de 89 tonnes, soit 1,3% du total (Tab.VIII). Transformée en valeur économique, la part représentée par les lignes à hameçons multiples, augmente sensiblement. Sur la base d'un prix de vente au kilogramme de poisson de l'ordre de 400 FCFA pour les *Chrysichthys*, 300 FCFA pour les mulets, *Trachinotus* et *Polydactylus*, 150 FCFA pour les carpes (*Tilapia*, *Tylochromis*, *Pomadasys*)

E S P E C E S	Filets maillants		Sennes		Lignes	Eperviers	Total	
	Petites Mailles	Grandes Mailles	Tourn.	Rivage			Tonnes	%
<i>Ethmalosa</i>	1010		1740	1360			4110	61,3
<i>Tilapia spp.</i>				153	6	252	411	6,1
<i>Elops</i>	188		11	173			372	5,5
<i>Chrysichthys spp.</i>	53			198	57	30	338	5,0
<i>Tylochromis</i>				230		58	288	4,3
<i>Sardinella</i>			285				285	4,2
<i>Chloroscombrus</i> ...			153				153	2,3
<i>Anchoviella</i>			133				133	2,0
<i>Gerres spp.</i>	22			90			112	1,7
<i>Trachinotus</i>		50		50	6		106	1,6
<i>Pomadasys</i>			10	58	5		73	1,1
<i>Polydactylus</i>	43				5		48	0,7
<i>Liza spp.</i>	28						28	0,4
Divers	45	13	30	130	10	25	253	3,8
Total	Tonnes	1389	63	2362	2442	89	365	6.710
	%	20,7	0,9	35,2	36,5	1,3	5,4	

Tableau VIII - Les principales espèces capturées dans les pêcheries de la lagune Ebrié en 1977. (In Durand et al., 1978).

(Amon Kothias, 1981) et de 50 FCFA pour les autres espèces, les captures de ces lignes représentent près de 5% des captures totales, ce qui n'est plus négligeable. Pour un investissement faible et un travail souvent de courte durée, 2 à 4 heures par jour, permettant éventuellement d'avoir un autre emploi, le pêcheur obtient un résultat financier intéressant. Ceci peut être une des explications de l'augmentation très nette du nombre de pêcheurs pratiquant cette technique, dans les lagunes ivoiriennes, vers la fin des années 1970.

Cependant, au cours de réunions villageoises traitant des problèmes de pêche, ces lignes sont régulièrement mises en accusation. Il faut rappeler ici la description, faite plus haut (cf. 1.1), de ces lignes. Ce sont des palangres non appâtées, formant un barrage serré d'hameçons tous les huit centimètres. Celles-ci sont posées pour ainsi dire au fond de la lagune en continu toute la journée sans indication en surface de leur présence. Pour les autres engins de pêche, tel les sennes, les filets maillants et les éperviers, ces lignes représentent une zone réelle. Les pêcheurs lagunaires préfèrent perdre leurs filets, leurs éperviers ou découdre une nappe des sennes que de démêler les centaines d'hameçons qu'ils ont pu accrocher. L'effort total de pêche des lignes à hameçons multiples étant lié au nombre de pêcheurs et, celui-ci augmentant, il est facile d'imaginer la gêne occasionnée auprès des autres catégories de pêcheurs, qui sont souvent les pêcheurs autochtones de la lagune, et de comprendre pourquoi les lignes maliennes deviennent une source de conflit dans les villages (Durand *et al.*, 1982). En 1979, à l'ouest de la lagune de Grand-Lahou (Fig.1), l'opposition entre les pêcheurs maliens et les autres pêcheurs s'est transformée en une manifestation violente et armée obligeant les autorités à intervenir et se terminant par l'interdiction totale de pêcher avec ce type d'engin.

Les lignes présentent aussi un problème pour l'homme travaillant ou profitant des lagunes. En effet, du fait des poids employés pour lester ces palangres, un nageur pris par un, puis par plusieurs hameçons, aura beaucoup de mal à se démêler des lignes ainsi lestées. Plusieurs cas d'accidents ont été recensés, dont certains fatals.

En conclusion, malgré un intérêt réel (captures de poissons qui sont souvent de belle taille et à forte valeur économique), il faut proposer que les lignes à hameçons multiples ne soient pas employées dans des zones où l'activité humaine est importante, et qu'elles soient autorisées partout où elles ne procurent aucune gêne.

BIBLIOGRAPHIE

- Albaret J.J., Legendre M., 1983.- Les mugilidés des eaux saumâtres de Côte d'Ivoire.
Doc. Sc. Cent. Rech. Océanogr. Abidjan (sous presse).
- Amon Kothias J.B., 1981.- La consommation de poisson frais en lagune Ebrié (Côte d'Ivoire).
Doc. Sc. Cent. Rech. Océanogr. Abidjan, 12 (2), 1-27.
- Bert A., Ecoutin J.M., 1982.- Relations longueur-poids de 43 espèces de poissons capturées dans les lagunes ivoiriennes.
Arch. Sc. Cent. Rech. Océanogr. Abidjan, 8 (1), 1-30.
- Briet R., 1965.- La pêche en lagune Ebrié.
Doc. Interne Cent. Rech. Océanogr. Abidjan, tome I, 104 p. multigr.
- Briet R., 1965.- La pêche en lagune Ebrié.
Doc. Interne Cent. Rech. Océanogr. Abidjan, tome II, 120 p. multigr.
- Briet R., 1977.- Les pêcheurs maliens de Dabou.
Doc. Interne Cent. Rech. Océanogr. Abidjan, 74 p. multigr.
- Dufour Ph., 1982.- Les frontières naturelles et humaines du système lagunaire Ebrié. Incidences sur l'hydroclimat.
Hydrobiologia, 94, 105-120.
- Durand J.R., Amon Kothias J.B., Ecoutin J.M., Gerlotto F., Hié Daré J.P., Laé R., 1978.- Statistiques de pêche en lagune Ebrié (Côte d'Ivoire) : 1976 et 1977.
Doc. Sc. Cent. Rech. Océanogr. Abidjan, 9 (2), 67-114.
- Durand J.R., Ecoutin J.M., Charles-Dominique E., 1982.- Les ressources halieutiques des lagunes de Côte d'Ivoire.
Oceanologica Acta (sous presse).
- Durand J.R., Ecoutin J.M., Verdeaux F., 1982.- Conception et rôle d'une réglementation des pêches artisanales.
NDR 03/82, Cent. Rech. Océanogr. Abidjan, 16 p.
- Gerlotto F., Verdeaux F., Stéquert R., 1980.- Evolution et impact socio-économique à travers l'exemple de la pêche en lagune de Côte d'Ivoire.
La Pêche Maritime n°1222, 27-34.

