

NOTE  
SUR LES PERIODES DE REPRODUCTION  
DE QUELQUES ESPECES DEMERSALES  
DU PLATEAU CONTINENTAL SENEGAMBIEN

par

François DOMAIN

NOTE SUR LES PERIODES DE REPRODUCTION DE  
QUELQUES ESPECES DEMERSALES DU PLATEAU  
CONTINENTAL SENEGAMBIEN

PAR

F. DOMAIN

Un certain nombre de données concernant la reproduction des espèces démersales du plateau continental sénégalais (essentiellement des observations de stades sexuels) ont été collectées par plusieurs navires de recherches de 1969 à 1974(1). Ces observations, quoique très incomplètes (pour la plupart des espèces il n'existe pas en effet de séries chronologiques complètes d'observations), peuvent cependant contribuer à préciser les connaissances que nous avons sur les périodes de reproduction des espèces démersales de la région.

I - SAISONS HYDROLOGIQUES SUR LE PLATEAU CONTINENTAL SENEGAMBIEN

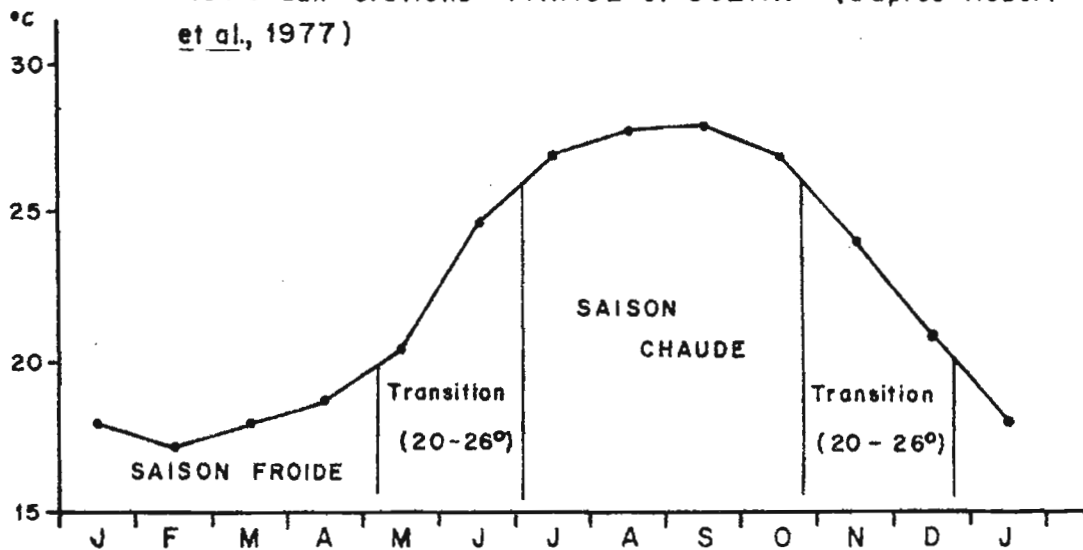
Afin de mieux situer les périodes de reproduction, il paraît utile de décrire très brièvement les variations annuelles des conditions hydrologiques.

Au cours de l'année, le plateau continental est successivement baigné par les eaux canariennes froides du nord (saison froide) puis par les eaux guinéennes chaudes du sud qui se déplacent vers le nord en été jusqu'à recouvrir les précédentes (saison chaude). Il existe entre chaque saison une période de transition où les eaux passent rapidement de 20°C à 26°C (fig. 1).

---

(1) LAURENT AMARO : 1969 à 1974  
ALFERAS : 1969  
BLESK : 1969  
ALTAIR : 1972  
BIELOGORSK : 1973 à 1975

Fig. 1 : Moyenne des températures observées de 1968 à 1976 aux stations VIRAGE et OCEAN (d'après Rébert et al., 1977)



En saison froide on observe des phénomènes d' "upwelling" variables en intensité mais pouvant influencer sur la répartition des larves et juvéniles (DOMAIN, 1972).

## II - PERIODES DE REPRODUCTION DES POPULATIONS DEMERSALES

### 2.1 - Méthode d'étude

Pour chaque espèce seules les observations concernant les individus femelles ont été utilisées. Les données disponibles sur sept ans ont été regroupées par mois. Le nombre de femelles au stade IV ou supérieur à IV a ensuite été rapporté à 100 et le pourcentage mensuel de femelles mûres par groupe d'espèces, par rapport au total annuel, calculé.

Les espèces pour lesquelles des données étaient disponibles ont été regroupées en trois ensembles :

- espèces côtières (communauté à Sciaenidae de LONGHURST),
- espèces intermédiaires (communauté à Sparidae peu profonds de LONGHURST),
- espèces profondes du sommet de la pente continentale (communauté à Sparidae profonds et communauté de la pente de LONGHURST).

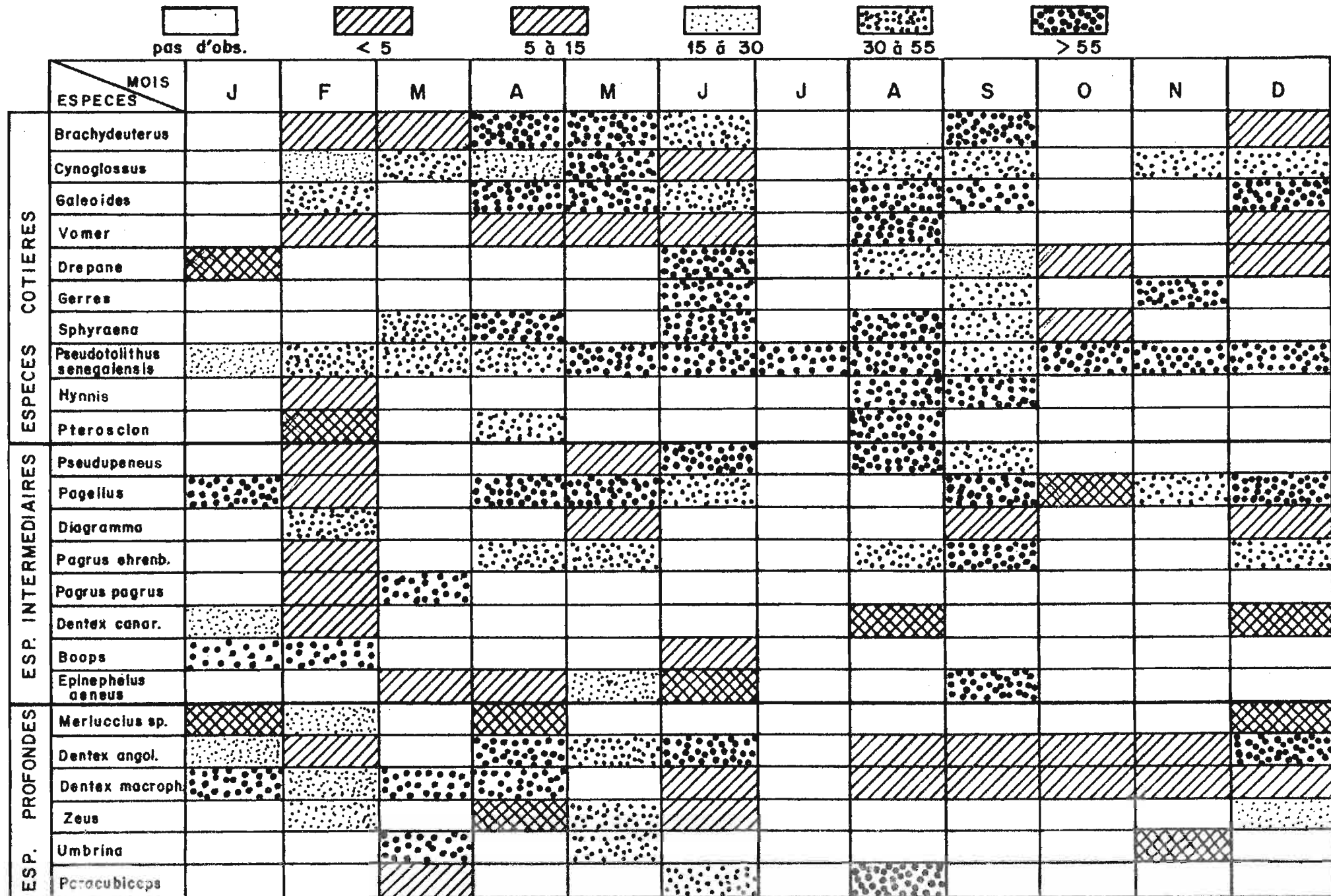


Fig. 2: Périodes de reproduction de quelques espèces démersales du plateau continental sénégalais.

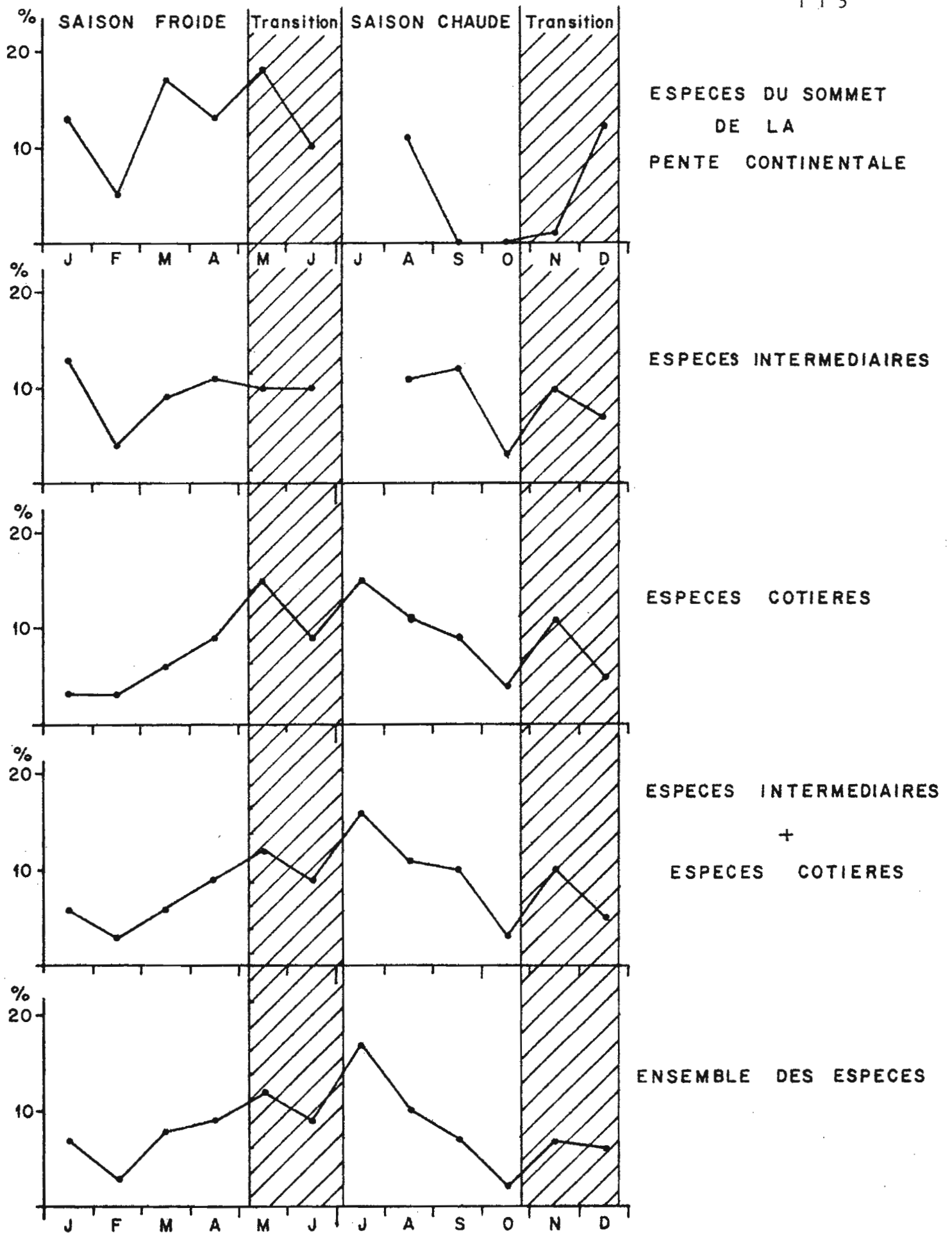


Fig.3: Variations du pourcentage mensuel de femelles mûres par rapport au total annuel. (espèces démersales)

ESPECES	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Brachydeuterus		0	0	75	97	38			82			0
Cynoglossus		20	33	26	91	0		50	32		50	44
Galeoides		51		95	100	50		81	77			76
Vomer		0		0	+	0		92				0
Drepane	5					96		47	20	0		0
Gerres						91			45		70	
Sphyraena			52	100		88		69	42	0		
Pseudotolithus sen.	28	34	48	41	71	76	85	58	54	68	67	55
Hynniss		0						83	83			
Pteroscion		13		33				58				
MOYENNE	16,5	16,9	33,2	52,9	89,7	54,9	85	67,2	54,4	22,7	62,3	29,2
%	3	3	6	9	15	9	15	11	9	4	11	5

Tableau I : ESPECES COTIERES : Nombre de 0 au stade IV ou supérieur à IV rapporté à 100

ESPECES	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pseudupeneus		0			0	100		83	47			
Pagellus	66	0		90	86	48			76	13	42	73
Diagramma		43			+				0			0
Pagrus ehrenb.		2		50	44			43	67			33
Dentex canariensis	29	0						12				10
Pagrus pagrus		0	71									
Boops	60	60				0						
Epinephelus aeneus			0	0	25	9			57			
MOYENNE	51,7	15	35,5	46,7	38,7	39,2		46	49,4	13	42	29
%	13	4	9	11	10	10		11	12	3	10	7

Tableau II : ESPECES INTERMEDIAIRES : Nombre de 0 au stade IV ou supérieur à IV rapporté à 100

ESPECES	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Merluccius	10	25		5								13
Dentex angolensis	20	0		67	54	74		0	0	0	0	94
Dentex macrophthalmus	90	+	78	78		0		0	0	0	0	3
Zeus		24		5	50	0						28
Umbrina			73		53						8	
Paracubiceps			0			46		100				
MOYENNE	40	16,3	50,3	38,7	52,3	30		33	0	0	2,7	34,5
%	13	5	17	13	18	10		11	0	0	1	12

Tableau III : ESPECES DU SOMMET DE LA PENTE CONTINENTALE : Nb. de  $\bar{0}$  au stade IV ou supérieur à IV rapporté à 100



		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
PROFONDES	Moyenne*	40	16,3	50,3	38,7	52,3	30		33	0	0	2,7	34,5	297,8
	%	13	5	17	13	18	10		11	0	0	1	12	100
INTERMEDIAIRES	Moyenne*	51,7	15	35,5	46,7	38,7	39,2		46	49,4	13	42	29	406,2
	%	13	4	9	11	10	10		11	12	3	10	7	100
COTIERES	Moyenne*	16,5	16,9	33,2	52,9	89,7	54,9	85	67,2	54,4	22,7	62,3	29,2	584,9
	%	3	3	6	9	15	9	15	11	9	4	11	5	100
INTERMEDIAIRES + COTIERES	Moyenne*	34,1	15,9	34,3	49,8	64,2	47	85	56,6	51,9	17,8	52,1	29,1	537,8
	%	6	3	6	9	12	9	16	11	10	3	10	5	100
ENSEMBLE DES ESPECES	Moyenne*	36,1	16,1	39,7	46,1	60,2	41,4	85	48,7	34,6	11,9	35,7	30,9	486,4
	%	7	3	8	9	12	9	17	10	7	2	7	6	≈100

\* Nombre de femelles au stade IV ou supérieur à IV rapporté à 100

Tableau IV : Tableau récapitulatif par groupe d'espèces .

## 2.2 - Résultats

Les résultats des calculs sont regroupés dans les tableaux I à III. Sur la figure 2, qui regroupe toutes les espèces étudiées, nous avons tenté de visualiser ces résultats suivant une échelle logarithmique et en ne prenant en compte que les nombres rapportés à 100, par mois, des femelles au stade IV ou supérieur à IV.

L'observation de la figure 2 permet quelques constatations :

- des phénomènes de reproduction peuvent être observés toute l'année sur le plateau continental,
- pour les espèces côtières et les espèces intermédiaires la période où l'on trouve le plus de femelles en reproduction est centrée autour de la saison chaude,
- les espèces du sommet de la pente continentale semblent avoir leur maximum de reproduction décalé vers la saison froide.

Afin de mieux faire apparaître les périodes de reproduction pour les différents groupes d'espèces, les données ont été regroupées dans le tableau IV et les variations du pourcentage mensuel de femelles mûres par rapport à leur total annuel représentées graphiquement sur la figure 3. Outre la permanence des phénomènes de reproduction tout au long de l'année, apparaissent deux périodes où les femelles en reproduction sont plus abondantes : la première, qui est la plus importante, se situe de la fin de la saison froide au début de la saison chaude à l'époque, que nous avons appelée transition, où la température de l'eau augmente rapidement. La deuxième période de reproduction, qui est moins marquée, se situe dans la deuxième période de transition au moment où la température de l'eau décroît rapidement.

Les espèces du sommet de la pente continentale n'échappent pas à ce schéma. Il faut en effet considérer que sur la figure 3 nous avons schématisé l'alternance des deux saisons hydrologiques à partir d'observations côtières. Devant le Sénégal, le réchauffement des eaux qui s'amorce en fin de saison froide intéresse d'abord les eaux du large où les conditions de saison chaude peuvent être observées plus tôt que dans les zones côtières. Ceci explique que la reproduction débute plus tôt pour les espèces du sommet de la pente continentale. Il semble cependant que pour les espèces les plus

profondes du sommet de la pente continentale telles Dentex macrophtalmus et Merluccius sp. il n'y ait qu'une seule période de reproduction, en saison froide.

### III - CONDITIONS DE LA REPRODUCTION.

Les variations rapides de la température paraissent jouer un rôle important dans le déclenchement des phénomènes de reproduction. Cependant, devant la Caroline du Nord, entre -21 et -100 m de profondeur, MANOOCH C.S. (1976) observe que l'augmentation de la photopériode déclenche la maturation finale des ovaires et la ponte de Pagrus pagrus alors que la température sur le fond varie peu (16,4 à 21,5°C). Cet auteur cite des observations semblables de MOE (1969) sur Epinephelus morio dans le golfe du Mexique et de HARRINGTON (1956) sur Enneacanthus obesus.

Au Sénégal si, du fait de la position en basse latitude, les variations de la photopériode sont faibles l'intensité de l'éclairement sur le fond s'accroît considérablement en saison chaude du fait de la grande transparence des eaux. Inversement, à la fin de cette saison, la turbidité des eaux augmente du fait de la décharge importante des cours d'eau en fin de saison humide.

Il n'est pas impossible que le facteur nourriture ait également une certaine importance. Sur la figure 4 nous avons représenté les variations annuelles du volume de plancton sur le plateau continental dans la région de Dakar (TOURE, 1972). On peut observer que la reproduction débute avec le démarrage de la poussée planctonique et atteint son intensité maximum immédiatement après la période où l'abondance du plancton est la plus grande. Ceci suggère une influence du facteur disponibilité de la nourriture à la fois pour les adultes qui se reproduisent et pour les larves qui commencent leur croissance.

Il est vraisemblable que la variation rapide de la température en début et en fin de saison chaude n'est pas la seule cause du déclenchement de la reproduction. Dans les périodes de transition entre saisons, il se produit une brusque modification du milieu. La température, qui est le paramètre le plus aisément mesurable, en est la manifestation la plus apparente

et l'on peut penser qu'il existe un certain nombre de facteurs physicochimiques et biologiques sous-jacents, vraisemblablement liés, qui agissent conjointement pour induire les mécanismes de reproduction.

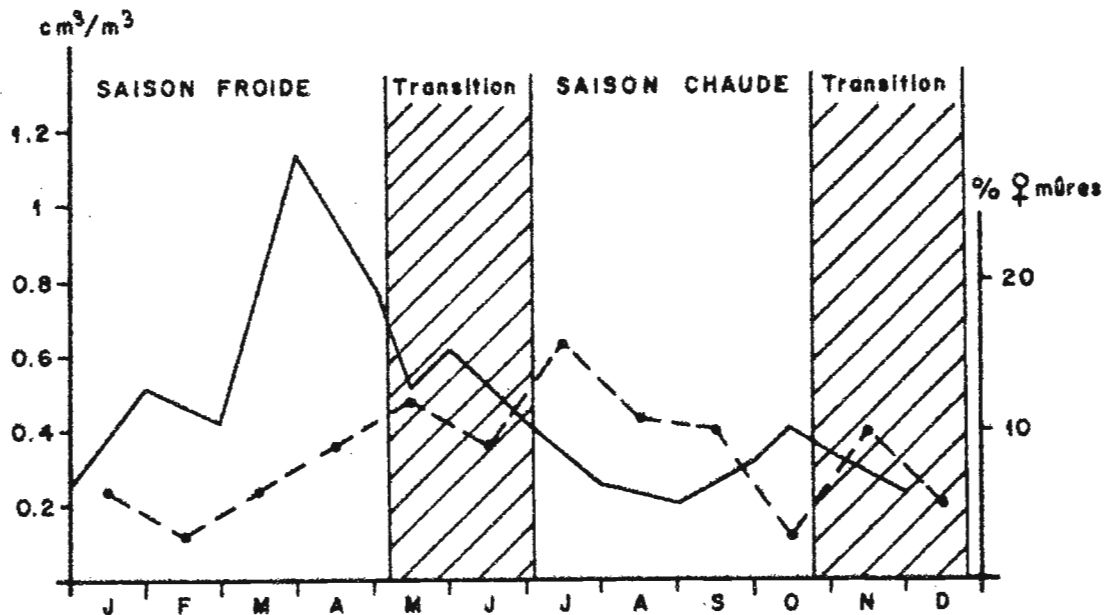


Fig 4 : Courbe moyenne des variations annuelles du volume planctonique sur le plateau continental sénégalais entre Kayar et l'embouchure du Saloum et variations du pourcentage mensuel de femelles mûres (espèces intermédiaires + espèces côtières) par rapport au total annuel (— volume planctonique, - - - - % femelles mûres)

#### IV - PERIODES DE REPRODUCTION DE QUELQUES ESPECES DEMERSALES.

CONAND F. (1970) à partir d'observations d'abondances de larves donne la période de reproduction de quelques espèces démersales du plateau continental sénégalais - Nos observations s'accordent avec celles de cet auteur (tableau V).

ESPECES	CONAND F. (1970)	DOMAIN
Merluccius sp.	janvier-mars	février
Galeoides decadactylus	juin-août	avril-mai-juin août-septembre décembre
Pseudupeneus prayensis	août-novembre	juin-août septembre
Brachydeuterus auritus	mai-juin août-novembre	avril-mai juin-septembre
Hynnys goreensis	août-novembre	août-septembre

Tableau V : Période de reproduction comparée de quelques espèces démersales.

Dans le tableau VI nous avons consigné les observations comparées concernant les périodes de reproduction au Sénégal, en Côte d'Ivoire et au Congo. Pour la plupart des espèces la ponte est centrée autour de la saison chaude. L'importance des périodes de transition apparaît bien.

Au Nigeria, SAGUA (1966) signale deux périodes de reproduction pour Brachydeuterus auritus : décembre-janvier et juillet-août, c'est-à-dire les transitions précédant et suivant la saison chaude.

#### V - ZONES DE REPRODUCTION (tableau VII)

- Pour la plupart des espèces qui vivent au dessus de la thermocline, on observe une concentration au moment de la reproduction sur les fonds et au voisinage des embouchures des cours d'eau.

- Les espèces intermédiaires se rapprochent également de la côte mais de façon moins marquée.

ESPECES	SENEGAL		COTE D'IVOIRE		CONGO	
	Période de reproduction	Saison hydrologique	Période de reproduction	Saison hydrologique	Période de reproduction	Saison hydrologique
<i>Galeoides decadactylus</i>	mai à août septembre	T.C., S.C., T.F.		T.C.	fév.-mai et nov.-déc.	S.C. et T.
<i>Pseudupeneus prayensis</i>	juin à août septembre	T.C., S.C., T.F.				
<i>Brachydeuterus auritus</i>	mai-juin	T.C., S.C., T.F.	janv. à juin	T.C., S.C.	sept.-janv. mai	T.
<i>Hynnys goreensis</i>	août-novembre	S.C., T.F.				
<i>Pseudolithus senegalensis</i>	juin-juillet oct.-novembre	T.C., T.F.		S.C.	fév. à mai nov.-déc.	S.C. et T.
<i>Pseudolithus typus</i>	juillet-octobre	S.C.		S.C.	"	S.C. et T.
<i>Pagellus coupei</i>	avril-juin sept.-janvier		juin-janv.	T.F., T.C.		
<i>Pagrus ehrenbergi</i>	avril-mai août-sept. déc.	T.C., S.C., T.F.	sept.-oct. février	T.C., S.C.		
<i>Dentex canariensis</i>			mai	T.F.		
<i>Pteroscion peli</i>	avril-août	T.C., S.C.			juil. à sept. et janvier	T.F.
<i>Cynoglossus canariensis</i>	mars-avril-mai août-sept.-nov. décembre	T.C., T.F.	mai-juin- juillet			
<i>Dentex angolensis</i>	avril-mai-juin déc.-janv.	T.C., T.F.	mai-juin-juil janvier			
<i>Dentex macrophthalmus</i>	janv.-février mars-avril	S.F.				
<i>Pentanemus quinquarius</i>					Juillet-août janvier	T.F.

S.C. = saison chaude  
S.F. = saison froide

T.C. = transition saison froide-saison chaude  
T.F. = transition saison chaude-saison froide

Tableau VI : périodes de reproduction de quelques espèces démersales du plateau continental au Sénégal, en Côte d'Ivoire et au Congo.

ESPECES	Période de reproduction	Distribution bathymétrique	Zone de reproduction	Environnement
<i>Cynoglossus canariensis</i>	mars-avril-mai août-septembre novembre-décembre	20 - 50 m	15 - 20 m	fonds vaso-sableux proximité estuaires
<i>Brachydeuterus auritus</i>	mai-juin septembre-novembre	10 - 75 m	10 - 30 m	" " "
<i>Pseudotolithus senegalensis</i>	juin-juillet octobre-novembre	10 - 75 m	10 m	" " "
<i>Pagrus ehrenbergi</i>	avril-mai août-sept. déc.	20 - 30 m	20 - 40 m	sableux à sablo-vaseux dur
<i>Gerres melanopterus</i>	juin-septembre novembre	10 - 40 m	10 - 30 m	vaso-sableux à sablo-vaseux proximité estuaires
<i>Pteroscion peli</i>	avril-août	20 - 50 m	20 m	" "
<i>Hymnis goreensis</i>	août-novembre	20 - 60 m	30 - 50 m	sableux à sablo-vaseux dur
<i>Drepane africana</i>	juin-août-sept.	10 - 30 m	10 - 20 m	sablo-vaseux à vase sableuse
<i>Pseudupeneus prayensis</i>	juin à août septembre	20 - 75 m	30 - 50 m	sableux dur
<i>Vomer setapinnis</i>	août	20 - 75 m	50 m	sableux à sablo-vaseux dur
<i>Sphyraena sp.</i>	avril à septembre	20 - 75 m	20 - 70 m	tous fonds meubles
<i>Galeoides decadactylus</i>	mai à août septembre	10 - 40 m	10 - 20 m	vaso-sableux à sablo-vaseux proximité estuaires
<i>Pagellus coupei</i>	avril-juin septembre-janvier	20 - 100 m	20 - 50 m	sableux à sablo-vaseux dur

Tableau VII : Périodes et zones de reproduction de quelques espèces démersales du plateau continental sénégalais distribuées au-dessus de la thermocline.

- La migration vers les petits fonds au moment de la reproduction paraît être un comportement visant à maintenir les espèces le plus longtemps possible dans des conditions de milieu favorables à la reproduction.

### B I B L I O G R A P H I E

- CONAND F., (1970). - Distribution et abondance des larves de quelques familles et espèces de poissons des côtes sénégalaises en 1968. Centre Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, DSP n° 26 - septembre 1970.
- DOMAIN F., (1972). - Poissons démersaux du plateau continental sénégalais. Application de l'analyse en composantes principales à l'étude d'une série de chalutages. Cah. ORSTOM, sér. Océanogr., vol X, n° 2, 1972 : 111-123.
- LONGHURST A.R., (1963). - The bionomics of the fishery resources of the eastern tropical atlantic. Fish. Publ. Colonial Office - London, n° 20 - 65p.
- MANOCH C.S., (1976). - Reproductive cycle, fecundity, and sex ratios of the red porgy, *Pagrus pagrus* (Pisces : Sparidae) in North Carolina. Fish. Bull. : vol. 74, n° 4, 1976, 775-781.
- SAGUA, (1966). - The food and feeding habits of the Bigeye *Brachydeuterus auritus* (Val. 1834) in relation to condition factor cycle off Lagos. Annual report, Fed. Fisheries Service 37, Nigéria, pp. 37-43.
- TOURE D., (1972) - Variations quantitatives et qualitatives du zooplancton dans la région du Cap-Vert de septembre 1970 à août 1971. Centre Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye, DSP n° 39 - mai 1972.