الجمهورية الاسلامية الموريتانية

وزارة التصنيع والمعادن

ادارة الصيد

République Islamique de Mauritanie

Ministére de l'industrialisation et des Mines

Direction des Pêches

INSTITUT DES PÊCHES MARITIMES
1, Rue Jean-Vilar - 34200 Sète
BIBLIOTHÈQUE
(67) 74.77.67

V
6358

قسمية مختبر الصيد البحري لمدينة انواذيبو

BULLETIN du LABORATOIRE DES PECHES de NOUADHIBOU

Ø 0082
IRD

مختبر الصيد البحري
ص. ب. ٢٢ بنواذيبو
LABORATOIRE DES PECHES
B. P. 22
NOUADHIBOU

n°4

DECEMBRE 1975

B U L L E T I N

D U

LABORATOIRE DES PECHES

D E

N O U A D H I B O U

=-=-=-=-=-=

N° 4 - Décembre 1975

Laboratoire des Pêches
B.P. 22
Nouadhibou - Mauritanie

Sommaire

---

1. Observations océanographiques réalisées en 1974 et 1975 . . . . . p. 5
J. Maigret, J. Brulhet et Sy Moussa Arouna

2. Les possibilités pour le développement de la pêche artisanale dans les eaux côtières mauritaniennes . p. 22
Zvonimir Grce

3. La pêche maritime en Mauritanie en 1975 . . . . . p. 41
Sy Moussa Arouna

4. L'inspection sanitaire des usines de conserve de poisson. Réflexion sur les usines à Nouadhibou . . p. 56
Zvonimir Grce

5. La pêche des Imraguens sur le Banc d'Arguin et au Cap Timiris . . . . . p. 75
J. Maigret et Ahmed O/ Abdalahi

6. La valeur nutritive des moules et de la farine de moule . . . . . p. 95
Zvonimir Grce

7. Notes et Informations :
Nouvelles recaptures de Palourdes (Ruditapes décussatus) marquées à la Baie de l'Etoile . . . . . p. 106
Echouage d'un Rorqual commun (Baloenoptera physalus) en Baie du Lévrier,
Cétacés et Pinnipèdes trouvés sur les côtes de Mauritanie au cours de l'année 1975,

Les tortues du Banc d'Arguin,

Premiers essais d'élevage de poisson en aquarium.

8. Notes ichtyologiques :

Complément à l'inventaire ichtyologique des côtes mauritaniennes . . . p. 121

J. Maigret

9. Notes bibliographiques :

Travaux du Laboratoire des Pêches de Nouadhibou en 1975 . . . . . p. 124

Analyses des publications parues sur la région du Cap Blanc,

Résultats du programme "JOINT 1" et autres missions d'étude de l'upwelling.

J. Maigret

OBSERVATIONS OCEANOGRAPHIQUES REALISEES EN 1974 ET 1975

Jacques Maigret J. Bruhlet Sy M.A.

Les observations océanographiques ont été poursuivies en 1973 dans le cadre déjà défini en 1972 et 1973 (Bull. Labo. Pêches Nouadhibou N° 2 et 3).

Les arrêts de notre Navire de recherche pour réparations, ainsi que l'augmentation des frais de fonctionnement (gas-oil notamment) nous ont obligé à réduire les missions hydrologiques. Les radiales au large ont été supprimées à compter du mois de Juin 1974.

En fin d'année 1974, l'absence du Capitaine de l'Almoravide pendant 5 mois nous a empêché de poursuivre régulièrement les observations en Baie du Lévrier. Il en a été de même en début d'année 1975 où l'Almoravide a été indisponible durant de longues périodes.

METHODES ET UNITES DE MESURE -

1/ Météorologie

La force du vent est exprimée en Noeud ; elle est appréciée par le Patron de l'Almoravide, de même que la direction du vent, l'état de la mer et la nébulosité (exprimée en Octa). La couleur de l'eau est exprimée grâce à l'échelle de Forell. La transparence, mesurée au disque de Secchi, est exprimée en mètres.

2/ Hydrologie

Les températures sont mesurées au moyen de bouteilles à renversement de 2 litres Mécabolier, équipées de thermomètres Richter et Wiese. Elles sont exprimées en degrès centigrades au centième près.

Les salinités sont exprimées en grammes par litres. Les analyses ont été effectuées au Laboratoire de Nouadhibou sur un salinomètre Tsuruni Seiki TsE2.

D'autres données hydrologiques ont été recueillies en surface et sur le fond au cours des missions de chalutage. Elles sont communiquées dans le compte-rendu de ces missions ou archivées au Laboratoire.

LISTE DES TABLEAUX

2-1 Année 1974

Tabl. 1 : Station Gazelle (2 pages)
Tabl. 2 : Station pointe des Maures (2 pages)
Tabl. 3 : Station Bayadère (2 pages)
Tabl. 4/5/6 : Radiale Cap Blanc (20°40°N.)
Tabl. 7 : Radiale Cap Corveiro (21°40°N.)
Tabl. 8 : Station 20°00N fonds de 200 m.

2-2 Année 1975

Tabl. 9 : Station Chasseloup
Tabl. 10 : Station Gazelle
Tabl. 11 : Station Bayadère.

Tableau 1 - STATION GAZELLE (1)

DATE			OBSERVATIONS			METEOROLOGIE			
Mois	Jour	Profondeur	T°	S‰	Trasnp. et couleur	VENT Force	Direction	Etat de la mer	Nébulosité
Janvier	2	O	17°40	36 75	2				
		F	17°40	36 66	Vertes	NE	10nd	P.Ag	2/8
	3	O	17°30	36 72		NE		Ag	
	17	O	17°10	36 84	3				
		F	16°95	36 82	Vert cal.	ENE	12nd	P.Ag	brume
Février	1er	O	16°40	36 88	3	ENE	5/6	P.Ag	1/8
		F	15°95	36 92	Verte				
	12	O	16°89	36 59	1'5	NE	10nd	P.Ag	1/8
		F	16°82	36 59	Verte				brume
Mars	1er	O	18°03	36 80	1'5	NNE	5nd	Belle	3/8
		F	17°75	37 12	Verte				
	19	O	17°80	36 69	2	N	15nd	Ag.	5/8
		F	17°50	36 52	Vert p.				
Avril	2	O	17°42	36 37	2	NNE	8nd	P.Ag	1/8
		F	16°55	36 25	Vert pale				

Tableau 1 - STATION GAZELLE (2)

DATE		OBSERVATIONS				METEOROLOGIE			
Mois	Jour	Profondeur	T°	S‰	Transp. et couleur	VENT Force	VENT Direction	Etat de la mer	Nébulosité
Mai	16	O	18°40	-	2	NNE	10nd	P.Ag	2/8
		F	18°30	-	Vertes				
	28	O	19°40	-	1'5	NNE	12 nd	P.Ag	1/8
		F	19°30	-	Vertes				
Juillet	1	O	20°10	-	2'5	S	10nd	P.Ag	6/8
		F	19°30	-	Vertes				
	12	O	20°20	36 76	2'5	N	2/3nd	belle	brume
		F	19°50	-	Vertes				
	16	O	21°18	-	3	NNE	5nd	P. Ag	brume
		F	21°05	-	Vertes				
Aout	7	O	22°85	36 40	2	W	3/4nd	belle	6/8
		F	22°50	36 29	Vert tr.				
Septembre	6	O	22°40	36 19	2	NNW	5/6nd	belle	1/8
		F	22°30	36 24					
	20	O	24°70	-	3	NNW	5 nd	belle	6/8
		F	23°50	-					
Octobre	8	O	21°50	35 94	3'5	NNE	5nd	belle	0/8
		F	21°40	35 96					
	31	O	19°10	36 01	3	NNE	13nd	P.Ag	0/8
		F	19°00	36 06					

Tableau 2 - STATION POINTE DES MAURES (1)

DATE		OBSERVATIONS				METEOROLOGIE			
Mois	Jour	Profondeur	T°	S‰	Transp. et couleur	VENT Force	Direction	Etat de la mer	Nébulosité
Janvier	2	0	16°95	37 04	2	NE	10 nd	P. Ag	3/8
	17	0	16°75	37 38	2	ENE	12 nd	P.Ag	brume
Février	1	0	15°94	36 34	2	ENE	10	P. Ag	1/8
	12	0	17°50	37 19	2	ENE	5	P. Ag	1/8
Mars	19	0	18°40	37 06	2'5	N	20nd	Ag	6/8
Avril	2	0	17°98	36 63	2	NE	10nd	P. Ag	1/8

Tableau 2 - STATION POINTE DES MAURES (2)

DATE		OBSERVATIONS				METEOROLOGIE			
Mois	Jour	Profondeur	T°	S‰	Transp. et couleur	VENT Force	Direction	Etat de la mer	Nébulosité
Mai	17	0	20°15	-	4	N	15nd	P. Ag	-
	28	0	21°40	-	2'5	N	15nd	Ag	brume
Juillet	1er.	0	21°90	36 86	2'5	S	15nd	Ag	6/8
	17	0	22°95	-	1'5	N	8/10	P. Ag	brume
Aout	7	0	24°85	-	3'5	W	3/4	belle	6/8

Tableau 3 - STATION BAYADERE (1)

(Voir également Radiale Cap Blanc fonds de 25 m.)

DATE			OBSERVATIONS			METEOROLOGIE			
Mois	Jour	Profondeur	T°	S‰	Transp. et couleur	VENT Force	Direction	Etat de la mer	Nébulosité
Janvier	2	O	17°30	36 13	6	NNE	8	P. Ag	7/8
		F	17°20	36 12	Vert bleu				
Février	1	O	16°70	36 23	3	NE	3/4	P. Ag	1/8
		F	16°20	36 19	Vert			houle	
	11	O	17°20	36 69	2'5	NNE	5	P. Ag	1/8
		F	16°85	36 61	Vert pale				
	28	O	17°85	36 72	2'5	WNW	5	P. Ag	2/8
		F	17°38	-	Vert pale				
Mai	16	O	16°90	-	3'5	N	8nd	P-Ag	1/8
		F	16°60	-	Vertes				

Tableau 3 - STATION BAYADERE (2)

DATE			OBSERVATIONS			METEOROLOGIE			
Mois	Jour	Profondeur	T°	S‰	Transp. et couleur	VENT Force	Direction	Etat de la mer	Nébulosité
Juillet	16	O	20°25	35 86	4'5	NNW	8/10	P. Ag	brume
		F	19°82	-	Vert foncé				
	25	O	20°10	-	3	NNE	10nd	P.Ag	brume
		F	19°60	-	Vertfoncé				
Aout	8	O	23°00	36 24	5		calme	belle	4/8
		F	21°85	-	Vertes				
Septbre.	6	O	20°30	36 06	5'5	NNW	25/30 nd	Ag	7/8
		F	20°10	35 95					
Octobre	8	O	20°00	35 90	6'5	NNE	5nd	belle	0/8
		F	18°90	35 89					

Tableau 4 - RADIALE CAP BLANC

14/15 Janvier 1974

METEOROLOGIE

STATION	VENT Force	VENT Direction	Etat de la mer	Nébulosité	Couleur de l'eau
2/1	10nd	NE	Ag	1/8	Vert pâle
2/2	10 nd	NNE	P. Ag	1/8	Vert claire
2/3	8-10	N	Ag	1/8	Bleue

Houle modérée du Nord

STATION	N°	Position	Date	Heure	Transparence	Profondeur	T°	S‰
Fond de 25 m	2/1		14/1	11h40	4	0	16 95	36 46
Bayadère						10	16 90	36 25
						20	16 85	36 36
Fond de 35 m			14/1	12h25	4	0	17 50	
Fond de 50 m	2/2		14/1	14 h	6	0	17 30	36 16
						10	17 15	36 16
						20	17 10	36 39
						30	17 00	36 15
						40	16 95	36 36
						50	16 00	36 92
Fond de 70 m			14/1	15h25	11	0	16 82	
Fond de 200m	2/3		14/1	16h40	11	0	17 50	35 96
						10	17 42	35 99
						20	17 27	35 97
						30	17 20	35 93
						40	17 05	36 12
						50	16 45	36 04
						75	15 20	35 91
						100	14 90	35 77
						150	14 72	35 71
						200	14 30	36 69

Tableau 5 - RADIALE CAP BLANC

28/29 Mars 1974

METEOROLOGIE

STATION	VENT Force/Direction		Etat de la mer	Nébulosité	Couleur de l'eau
1	10nd	NNW	P.Ag	3/8	Vert pales
2	10nd	N	P.Ag	1/8	Vertes
3	10nd	N	P.Ag	1/8	Vertes

Houle moderée de N.N.W.

STATION	N°	Position	Date	Heure	Transparence	Profondeur	T°	S‰
Fond de 25m	1		28/3	12h15	2	0	16 82	36 27
Bayadère						10	16 68	36 27
						20	16 62	36 26
Fond de 50m	2		28/3	14h30	6	0	17 90	36 26
						10	16 60	36 28
						20	16 18	36 30
						30	16 10	-
						40	15 90	36 25
						50	15 07	36 20
Fond de 70m			28/3	15h57	5	0	18 00	-
Fond de 200m	3		28/3	17h10	5'5	0	18 00	36 30
						10	17 58	36 27
						20	16 92	36 29
						30	16 47	36 30
						40	16 40	36 32
						50	16 15	36 27
						75	16 15	36 27
						100	15 23	35 99
						150	14 60	35 84
						200	14 10	35 77

Tableau 6 - RADIALE CAP BLANC

7 et 8 Juin 1974

METEOROLOGIE

STATION	VENT Force/Direction		Etat de la mer	Nébulosité	Couleur de l'eau
3/1	10-15	NNE	Ag	brume	
3/2	15 nd	NNE	Ag	brume	
3/3	15 nd	N	Ag	brume	Vert brun

STATION	N°	Position	Date	Heure	Transparence	Profondeur	T°	S‰
Fond de 25m	3/3		7/6	9h	4'5	0	17 00	36 41
Bayadère						10	16 90	36 41
						20	16 90	-
Fond de 50m	3/2		7/6	6h	-	0	16 00	-
						10	15 90	-
						20	15 90	36 34
						30	15 90	36 41
						40	15 90	-
						50	15 90	-
Fond de 200m	3/1		7/6	2h	-	0	16 90	36 68
						10	16 90	36 43
						20	16 90	36 59
						30	16 90	36 65
						40	16 90	36 38
						50	16 90	36 53
						75	15 80	36 99
						100	15 80	-
						150	14 40	36 01
						200	14 00	36 06

Tableau 7 - RADIALE CAP CORVEIRO (21°40N)

25/26 Mars 1974

METEOROLOGIE

STATION	VENT Force/Direction		Etat de la mer	Nébulosité	Couleur de l'eau
1	5nd	NNW	P. Ag	2/8	Vert pales
2	5nd	NNW	P. Ag	1/8	Vertes
3	8nd	NNW	P. Ag	1/8	Vertes

Houle moderée de N.N.W

STATION	N°	Position	Date	Heure	Transparence	Profondeur	T°	S‰
Fond de 32m	1		25/3	17h15	2'5	0	18 46	36 43
						10	15 97	36 26
						20	15 40	36 20
Fond de 55m	2		25/3	19H 00	4	0	18 21	36 28
						10	16 98	36 28
						20	16 62	36 25
						30	15 95	36 20
						40	15 45	36 14
						50	15 45	36 18
Fond de 93m			26/3	7h50		90	15 09	35 99
Fond de 200m	3		26/3	10h	11	0	17 83	36 35
						10	17 52	36 37
						20	17 23	36 39
						30	17 10	36 36
						40	17 04	36 33
						50	16 68	36 33
						75	16 66	36 10
						100	14 77	35 95
						150	14 35	-
						200	13 46	35 73

Tableau 8 - STATION FOSSE 20°00 N Fond de 200m

DATE		OBSERVATIONS				METEOROLOGIE			
Mois	Jour	Profondeur	T°	S‰	Transp. et coul.	VENT Force/Direction		Etat de la mer	Nébulosité
Janvier	14/15	0-200	17 65	35 89		8/10nd	NNE	P. Ag	1/8
		10	17 60	35 90					
		20	17 45	35 86					
		30	17 40	35 88					
		40	17 15	35 86					
		50	15 95	35 65					
		75	15 20	35 64					
		100	14 80	35 64					
		150	14 15	35 56					
		200	13 90	35 57					
Mars	28/29	0	16 98	35 95		15nd	N	Ag forte	
		10	16 92	35 96					
		20	16 75	35 95					
		30	16 95	35 94		houle de N.N.W fort courant			
		40	16 92	35 95					
		50	16 32	35 95					
		75	15 90	35 95					
		100	15 60	35 98					
		150	14 48	35 84					
		200	13 45	35 66					

Tableau 9 - STATION CHASSELOUP

DATE			OBSERVATIONS			METEOLOLOGIE			
Mois	Jour	Profondeur	T°	S‰	Transp couleur	VENT Force/Direction		Etat de la mer	Nébulosité
Janvier	31/12	O	16°90	36 52	2		calme	belle	0/8
		F	16°40	36 66	Vertes				
	17	O	18°65	36 64	2'5	ENE	5nd	P.Ag	0/8
		F	18°45	36 61	Vertes				
Février	18	O	17°60	36 49	2'5	NE	10nd	P.Ag	1/8
		F	17°10	36 49	Vertes				
Avril	29	O	18°10	-	3°	NNE	10nd	P.Ag	6/8
		F	18°00	36 64	Vert troub.				
Juin	10	O	19°40	36 23	3	N	5nd	P.Ag	0/8
		F	18°90	36 20					

Tableau 10 - STATION GAZELLE (1)

DATE		OBSERVATIONS					METEOROLOGIE		
Mois	Jour	Profondeur	T°	S‰	Transp. couleur	VENT Force/Direction		Etat de la mer	Nébulosité
Janvier	31/12	O	16°70	36 59	3		calme	belle	0/8
		F	16°30	36 43	Vertes				
	17	O	18°53	36 56	3	ENE	5nd	P.Ag	0/8
		F	18°35	36 61	Vertes				
Février	18	O	17°60	36 54	3	NE	12nd	Ag	4/8
		F	17°10	36 65	Vertes				
Avril	19	O	17°90	-	4	NNE	15nd	Ag	4/8
		F	17°80	-	Vert trouble				
Juin	10	O	20°10	36 36	3	N	5nd	Ag	0/8
		F	18°80	36 29					

Tableau 10 - STATION GAZELLE (2)

DATE			OBSERVATIONS			METEOROLOGIE			
Mois	Jour	Profondeur	T°	S‰	Transp. couleur	VENT Force/Direction		Etat de la mer	Nébulosité
Juillet	1	O	19°60	36 27	3 m	20 nd	NNE	Ag	8/8
		F	19°60	36 21	Vert trouble				
	7	O	20°00	36 10	4 m	3/4 nd	N	belle	brume
		F	19°50	36 11	Vertes				
	18	O	21°90	-	V. pale	10 nd	N	P.Ag	brume
		F	21°70	-					
	28	O	24°10	36 20	2'50m	4/5nd	NNW	belle	8/8
		F	24°00	36 20	V.clair				
Aout	12	O	24°40	36 07	2'50m	15 nd	N	Ag	7/8
		F	24°30	36 05	V.Trouble				
Septembre	3	O	24°40	35 99	4 m	2/3 nd	W	belle	6/8
		F	23°90	36 04	V.pale				
	8	O	25°40	36 19	2'50m	5/6 nd	N	P.Ag	brume
		F	25°30'	36 18	V.Trouble				
	15	O	23°95	36 09	4m	15 nd	NE	P.Ag	4/8
		F	21°10	36 01	Vertes				
	23	O	21°12	-	Vertes	2/3 nd	NNE	belle	3/8

Tableau 11 - STATION BAYADERE

DATE			OBSERVATIONS			METEOROLOGIE			
Mois	Jour	Profondeur	T°	S‰	Transp. coul.	VENT Force/Direction		Etat de la mer	Nébulosité
Février	18	O	16°60	36 52	4 m	8 nd	N	P.Ag	0/8
		F	16°50	36 52	Vert pale				
Juin	10	O	16°40	36 09	5 m	5 nd	N	P.Ag	0/8
		F	16°30	36 09					
Juillet	7	O	18°90	36 04	4'5 m	5 nd	NW	belle	brume
		F	17°70	36 13	Vert foncé				
	28	O	24°10	-	5 m	6/8 nd	WNW	P.Ag	brume
		F	23°80	-	Vertes				
Aout	12	O	22°70	35 91	3'5 m	10nd	NNW	Ag	7/8
		F	22°60	35 97	Vertes				
	18	O	22°80	35 88		20nd	N	forte	brume
		F	22°80	35 88	Vertes				
Septembre	3	O	24°60	35 90	6 m	calme	W	belle	5/8
		F	23°30	35 90	Vert bleu			houle N	
	8	O	25°60	36 00	5 m	3/4nd	NW	P.Ag	7/8
		F	25°20	36 03	Vert bleu			houleNW	
	15	O	23°95	35 98	3 m	10nd	N	Ag	3/8
		F	21°70	35 96	Vertes			houle N	

LES POSSIBILITES POUR LE DEVELOPPEMENT DE LA PECHE ARTISANALE DANS LES EAUX COTIERES MAURITANIENNES :

(La région de Nouadhibou au Cap Timiris).

Par : Zvonimir Grce
Expert en pêche maritime FAO.

- - - - - - - - -

La pêche maritime dans les zones côtières exploite en plus grande partie les espèces benthiques dont le milieu écologique est le fond marin. Cette pêche est située presque toujours sur le plateau continental, ce qui correspond pratiquement aux eaux territoriales se trouvant sous la juridiction nationale ; de ce fait, il résulte une grande variété des méthodes d'exploitation connues dans la pêche côtière. Suivant les pays et la configuration de leurs zones côtières, diverses pratiques ont été mises en application depuis l'Antiquité. Bien entendu, la mer étant une voie de communication, les plus larges méthodes de pêche ont pénétré d'une région à l'autre, même d'un Océan à l'autre. Au cours des siècles, des peuplades, des nomades marins ont transféré leur savoir sur la mer d'une génération à l'autre, voir d'un peuple à l'autre, car les croisades ont été connues depuis les vieux Phéniciens, Egyptiens, Grecs, Wikings etc... Quatre siècles avant notre ère, le diction chinois disait :

> "Si tu donnes un poisson à un homme, il se nourrira une fois.
>
> Si tu lui apprends à pêcher, il se nourrira toute sa vie."
>
> (Kouang-Tseu, IV-e-III-e siècle avant J.C.)

Les premières techniques d'exploitation sont liées, sans doute, avec les anciennes cultures et civilisations, dont pratiquement toutes sont remplacées par des nouvelles tout en gardant dans leurs racines la base des vieux savoirs.

Le poisson benthique, est encore appelé le poisson blanc, car sa chair est le plus souvent blanche. La pêche au poisson blanc est l'un des plus vieux métiers des pêcheurs qui l'ont effectué par plusieurs méthodes différentes, appliquant outillages et engins de plusieurs types. Avec les techniques nouvelles, il y a eu de grands progrès dans l'exploitation, cependant, les zones côtières souvent rocheuses ne permettent pas la mécanisation de la pêche ; en outre, heureusement, les législations nationales peuvent remédier pour que l'on puisse maintenir un équilibre dans le cycle évolutif des espèces marines. Nous savons que pour une grande partie du poisson blanc, la zone côtière représente l'aire de la reproduction. Il y est question donc, des espèces de poisson blanc. La plupart des espèces blanches cherchent pour la reproduction les endroits côtiers abrités, alors si la zone côtière n'est pas protégée, il n'y aura pas une bonne reproduction, il n'y aura pas renouvellement de stock des espèces marines économiquement les plus intéressantes.

Toutes les méthodes dans leur ensemble des pêches côtières par lesquelles l'on capture le poisson blanc sont appelées la pêche par le petit métier. Le plus souvent, ces méthodes sont appliquées sur des fonds rocheux par des outillages et des engins très variés et nombreux à mentionner (trémails, différents types de filets fixes, madragues etc...), les pêches aux filets trainants côtières, les pêches par les nasses ou casiers, la pêche au palangre, la pêche par les clôtures etc...

Une des méthodes connue dans les pays Méditerranéens, laquelle est appliquée sur les fonds rocheux pour l'exploitation du poisson blanc, est une méthode combinée par plusieurs types de filets et cordes, exigeant un groupe de pêcheurs y participant, son caractère est collectif et mêmes les apports de cette pêche sont la collecte de plusieurs espèces, cependant les Sparidae sont les plus représentés dans la capture. A ma connaissance cette méthode de pêche n'existe pas en Mauritanie ; je voudrais donc briévement décrire de quelle façon on effectue cette méthode de pêche dans certains pays méditerranéens, notamment dans l'Adriatique, connue sous le nom de "LUDAR" et "ZAGONICA" en Yougoslavie, "BRAZZO" en Italie.

Prenant en considération la grande partie de la côte Mauritanienne qui est plate et peu profonde, on peut envisager l'efficacité de cette méthode aussi bien sur un fond rocheux que sur un fond sablonneux, tout près de la côte et aux environs des îles, dans la région entre Nouadhibou et le Cap Timiris. L'importance économique de la pêche proposée consiste en l'efficacité de capturer le poisson blanc demeurant sur les fonds peu abordables par les autres outillages. Par cette méthode, l'on pêche les poissons suivants : Dentex espèces-Dentis ; Chrysophrys aurata - Dorade Royale ; Pagrus espèces - Pagres, Pagela, marbrés, Oblata melanura-Ochiata ; Box salpa-salpa ; Cantharus lineatus-Tanuda ; Sargus espèces - Sars et en moindre quantité les autres espèces de roches. L'application de cette pêche trouve l'appui fondé aussi sur la question biologique, parce que par cette méthode l'on capture exclusivement les poissons matures et les poissons prédateurs, au moins en grande partie. Sur le plan économique les captures peuvent être fort bien intéressantes car le poisson est ramassé, dans la phase finale d'un coup, donc par une bonne organisation la qualité peut être facilement main-

tenue du lieu de la pêche jusqu'aux consommateurs.

Il s'agit d'acheminer la capture par voie maritime à Nouadhibou ou à Nouakchott. S'il s'agit d'expédition sur Nouakchott, l'on peut choisir soit la route soit la mer. Par la route l'acheminement de la capture est plus délicat, car il faut assurer des camions isothermes et si la durée de transport est longue (plus de 6 H.) de la glace. Si le poisson doit être traité sur place l'organisation de travail collectif est vivement souhaitable pour en sortir la qualité désirée ; c'est à dire que la capture par cette méthode est beaucoup plus importante que par la pêche artisanale individuelle, en conséquence, il faut s'assurer aussi pour le traitement (vidage et étêtage) une main d'oeuvre plus nombreuse ; les femmes des pêcheurs devraient y participer activement.

Le mauvais côté de cette méthode de pêche, se trouve dans l'impossibilité de mécaniser le travail soit en mer, soit sur terre, car la pêche se situe dans les endroits malaisés, en conséquence, un nombre important de pêcheurs serait nécessaire pour effectuer les opérations prévues ; il faut compter une dizaine de pêcheurs expérimentés pour mener à bien une telle pêche.

Suivant les données statistiques, des pays où la méthode de pêche mentionnée a été appliquée, la presque totalité des captures est le "Sparidae". C'est une famille de poisson blanc vivant à une certaine hauteur au dessus des fonds rocheux. Sur ce fait se base l'utilisation des cordes flottants à mis-fond. Les poissons blancs demeurant juste au fond, comme à titre d'exemple : "Scorpenidae", "Percidae", "Labridae" etc..., sont très rarement capturés par cette méthode. La pêche par la méthode que nous voulons décrire, s'applique surtout sur les rivages rocheux et

sablonneux où le fond tombe doucement, cependant le caractère géologique de ce fond ne doit pas être tout plat, il peut comporter des roches et des fissures et autres obstacles durs (bien entendu, il vaut mieux qu'il soit sans obstacles). En bref, l'on peut dire que cette méthode de pêche sur le fond rocheux représente la même technique que le chalut sur le fond sableux-vaseux, avec une différence, que l'on ne peut pas pratiquer cette pêche si la côte est abrupte, de même sur les fonds de plus de 50 mètres de profondeur. Par une autre comparaison, cette pêche ressemble à la pêche au filet tournant. La pêche par cette méthode consiste en deux opérations essentielles, qui peuvent être présentées de la façon suivante :

a) Rassemblement des poissons dans un espace vaste de la mer (une dizaine d'hectares) au moyen de cordes.

b) Resserement et ramassage des poissons dans un espace plus restreint au moyen des filets. Le but de cette opération est de ramasser les poissons à destination d'un lieu propice où l'on pourra facilement les capturer avec diverses sortes de filets, et les nappes des filets déposés au fond.

L'efficacité du rassemblement des poissons dans un espace vaste aux moyens des cordes, se base sur le principe de l'excitation des frottements dans la mer (des ondes acoustiques se produisent, enregistrées par les poissons). Les poissons sentent le frottement à l'aide de ladite "ligne latérale", c'est à dire l'organe pouvant enregistrer le plus faible courant dans la mer. A cause du courant produit aux moyens des cordes, les poissons se meuvent contrairement à la direction où se produit le frottement

pendant le tirage des cordes. Pour cela, l'efficacité de cette méthode n'existe pas pour la capture des poissons demeurant juste au fond. Les cordes doivent être suspendues dans la mer de sorte qu'elles restent toujours à une certaine distance du fond marin (1 m. au dessus du fond environ). Une équipe expérimentée, connaissant la configuration du fond, sait toujours à quelle hauteur au dessus du fond l'on pourrait tirer les cordes. Si l'on tire les cordes au dessus du lieu où habitent les poissons habituellement, ils trouveront les trous où ils se cacheront jusqu'à ce que les cordes passent en avant, ainsi les poissons s'échappent hors du cercle limité par les cordes. Il faut donc toujours soutenir et tirer les cordes légèrement au dessous de la hauteur où les poissons demeurent.

Prenant en considération les opérations spécifiées, il est souhaitable d'effectuer cette pêche quand la mer n'est pas trop mouvementée (au mieux qu'elle soit calme), c'est à dire quand le courant et les vagues sont faibles. Le tirage des cordes doit se faire doucement et proportionnellement des deux côtés en respectant certaines limites de serrage de sorte que le poisson ne s'aperçoive pas qu'il se trouve dans un enclos, car contrairement, les poissons réagissent brusquement en cherchant à sortir de l'espace clos. Pour éviter le mouvement instinctif du poisson serré dans l'espace limité par les cordes, l'on clôture au moment propice cet espace avec les filets ; c'est l'opération la plus délicate, il faut donc faire attention que le poisson n'échappe pas à ce moment au filet. Une fois le poisson clôturé par les filets, il faut ensuite effectuer le reserrement des poissons au moyen d'un filet spécial et d'un canot bien ponté. Il faudrait successivement et doucement serrer les poissons dans un espace encore plus étroit. L'opération de reserrement des poissons dans un espace encore plus étroit ainsi que la capture exigent

une expérience parfaite ; elle ne pourra se faire sans les personnes qui ont déjà participé à plusieurs reprises à de telles opérations.

Il existe deux types principaux de cette méthode de pêche, cependant l'on peut pratiquer la pêche par cette méthode sous forme réduite se basant toujours sur le même principe. Nous allons décrire les deux types le plus souvent employés : le vieux type ou classique (ci-joint schéma N° 1). Ce type de pêche est employé le plus souvent aujourd'hui. Pour effectuer la pêche d'une façon satisfaisante par le type classique, il est nécessaire : 12 à 16 pêcheurs et 4 à 6 bateaux (canots). La pêche commence par le choix du lieu apte pour la capture définitive des poissons, après rassemblement. A cette destination, il faudrait chercher un lieu protégé du vent, des vagues, du courant et des obstacles durs sur le fond marin. Particulièrement il est très important de tenir compte de la configuration du terrain. Il est souhaitable que le lieu destiné à la capture finale soit couvert par les herbes marines (les algues) ; sur de tels fonds, les poissons se meuvent tranquillement. Avant de commencer le travail, il est nécessaire d'assurer le rivage avec le trémail ou par d'autres filets semblables, pour que les poissons ne puissent pas se cacher dans les trous de la côte sous-marine quand ils se trouveront dans un enclos serré.

Une fois la protection faite dans le terrain pour serrer le poisson, commence le lancement des cordes. Sur la profondeur allant jusqu'à 35 m. habituellement au milieu du lieu destiné pour la capture finale des poissons, on jette le flotteur principal avec une pierre-ancre autour duquel on lance des cordes ornées avec différents épouvantails (des petites branches, les feuilles de maïs, des bandes de tissus blancs etc...). Les cordes ornées

avec n'importe quel épouvantail, (les cordes à l'extrémité du champ de clôture), sont lancées à l'aide de deux canots en sens contraire, un à gauche et l'autre à droite qui se dirigent vers la côte en clôturant l'espace choisi. De chaque côté, on lance environ 20 à 30 cordes (chacune d'une longueur de 100 mètres) en direction de la côte, deux côtés faisant croissant et laissant les cordes de sorte que les côtés concaves soient tournés l'un vers l'autre suspendus sur les flotteurs. On commence le lancement des cordes à partir d'une profondeur propice (de 35 à40 m) mais cela dépend surtout de la configuration du fond marin ; on peut dire que chaque lieu a ses particularités pour mener à bien l'opération. Chaque corde porte 1 à 2 flotteurs attachés aux cordes principales par les cordes fines ; ces dernières sont mesurées de sorte qu'elles maintiennent les cordes principales afin qu'elles ne tombent pas au fond. Les flotteurs sont nécessaires aussi, au cas où les cordes accrocheraient le fond (décrochage par le soulevement). Deux groupes de 4 pêcheurs (un sur le côté gauche, l'autre sur le côté droit) tirent les cordes en serrant l'espace suivant la commande du Chef d'équipe de sorte que pour la phase définitive la pierre-ancre se trouve au milieu du lieu choisi pour le travail avec les filets.

Au moment où la pierre-ancre arrive jusqu'à la profondeur désirée, on entoure les poissons dans l'espace serré avec les filets. A partir de ce moment commence la deuxième phase de la pêche. Il faut serrer davantage les poissons dans un espace encore plus étroit pour la capture. Cette opération est effectuée de manières différentes : sennes de petites dimensions, nappes déposées au fond, filets maillants etc...).

Nous connaissons une autre façon de pratiquer cette pêche en se basant sur les principes précédents (ci-joint schéma N° 2). Au lieu de jeter la pierre-ancre avec les branches (les branches peuvent être remplacées par une toile blanche et robuste), on dépose verticalement sur une profondeur d'environ 20 à 25 métres, une nappe de filets qui servira postérieurement pour la protection inférieure une fois le poisson serré ; de deux côtés les cordes sont tendues comme pour le type précédent. Les autres opérations sont les mêmes que dans le cas précédent. Cette façon est plus apte sur les fonds plus profonds où il n'existe pas de baies. Dans ce cas le mur de filets au commencement doit être le plus long possible pour que le poisson ne sente pas le mouvement des cordes du côté contraire (double écho). Pour les deux modes de pêche ci-dessus, il est nécessaire d'avoir environ 14 pêcheurs : 7 de chaque côté ; une partie pour tirer les cordes et l'autre pour la manipulation dans les canots. Les tâches sont partagées comme suit : de 3 à 4 pêcheurs tirent les cordes, 1 ramasse avec le canot les cordes et les flotteurs hissés, déplace les pêcheurs au cas où l'on ne peut franchir le sol à pieds, dans un canot se trouve un pêcheur-surveilleur, dans un deuxième canot il y a deux pêcheurs qui s'occupent des cordes qui accrochent le fond, dans le cas où il existe des obstacles sous-marins. Dans certaines conditions, on peut diminuer le nombre de pêcheurs et cela dépend surtout de la configuration.

<u>La simplification de la méthode décrite</u> :

La modification et en même temps, la simplification de la pêche susmentionnée (schéma N° 3) consiste en la suppression d'une partie des cordages, par conséquent d'un certain nombre de pêcheurs ; l'application de cette méthode exige juste la moitié du personnel, la moitié de l'outillage, sauf les filets dont le volume et la qualité restent comme dans le cas précédent. On ramasse les poissons

seulement d'un côté dans un espace restreint. Les opérations commencent par le choix de l'endroit, après le choix du terrain apte, comme dans les méthodes précédentes, on commence à déposer les filets du rivage vers le large sous forme d'un croissant, partie concave tournée à terre. Il faut déposer les filets de sorte qu'ils couvrent une quatrième partie du cercle entouré par les cordes allant jusqu'à 20 métres de profondeur. Au bout du filet vient la pierre-ancre avec le flotteur principal, ensuite suivent le nombre des cordes nécessaires que l'on laisse à la mode comme pour les méthodes précédentes, mais ces cordes sont posées unilatéralement. Quand on finit le ramassage d'espace prévu, on entoure les poissons avec des nappes de filets de sorte que l'on enserre le cercle sur le flotteur principal.

La deuxième phase de la pêche est la même que pour les méthodes précédentes. Il nous suffira d'employer la moitié de l'équipage des pêcheurs, cependant le travail ne pourra pas être fait sans deux canots : un, bien ponté (6 - 7 m.) et l'autre de 5 à 6 m.

La méthode de pêche décrite sous sa forme réduite, est facilement faisable là où l'on trouve des lieux abrités et des baies.

Resserement des poissons.

L'on croyait que les poissons s'enfuiaient quand ils remarquaient visuellement les cordes ornées d'épouvantails, cependant ce n'est pas la raison pour laquelle on enfile les cordes, car le travail avec les cordes ornées est rendu plus difficile. L'unique raison valable en faveur de l'ornement des cordes et que les cordes ornées ne tombent pas au fond, ainsi elles s'accrochent moins.

Les expériences et les recherches faites sur cette question, disent que les poissons ne s'enfuient pas de par ce qu'ils voient, ils se déplacent suivant la fréquence des ondes qu'ils sentent par la "ligne latérale". Il semble que les cordes nues émettent davantage d'ondes que les cordes enfilées, c'est pourquoi les poissons se déplacent mieux devant les cordes non ornées (suivant la constatation des pêcheurs). Les poissons se meuvent doucement et tranquillement devant les cordes dans une distance de 10 à 40 mètres, si le serrage et le tirage des cordes est homogène, cependant le mouvement du poisson dépend dans une certaine mesure du caractère des espèces et de la configuration du terrain. Les poissons s'arrêtent dès que l'on cesse la traction des cordes, c'est à dire quand s'arrête l'émission des ondes produites par les cordes. Les poissons réagissent brusquement si la vibration des cordes n'est pas toujours la même, également toutes autres vibrations que celles produites par les cordes, par exemple, les vibrations des côtés opposés produites par les canots ou par n'importe quel autre raison, peuvent agir sur le mouvement des poissons même dans le cas extrême, cause la sortie des poissons hors de l'enclos fait par les cordes et les filets ; il faut donc être très attentif parce qu'un travail irrégulier peut provoquer la fuite de tous les poissons hors du cercle déjà serré et ainsi que tous les efforts deviennent inutiles.

Outillage nécessaire pour la méthode simple.

Les navires : Un canot d'environ 7 mètres, ponté à la proue et à la poupe et deux canots d'environ 5 mètres de longueur pontés à la proue.

Les filets : Pour serrer les poissons, les plus aptes sont les filets d'environ 4 mètres de chute, maille

26 m/m, épaisseur de fil 24/50 (suivant les normes Yougoslaves).

Il faut que les filets soient bien plombés. Le filet destiné au travail avec le canot principal dans le but de serrer les poissons dans l'espace encore plus réduit, doit être : épaisseur du fil 24/50, maille 20 m/m, hauteur de 6 à 8 m., pour cette opération, il faut que le fil soit plus gros, la maille plus petite.

Les cordes : Les plus aptes, si l'on prend en considération le poids et la maniabilité, sont les cordes de 10 m/m de diamètre en chanvre, sisal ou nylon. Les plus fines cordes produisent davantage de vibrations, mais elles tombent lentement sous la surface de la mer.

Les flotteurs : Ils sont attachés sur les cordes de 6 m/m de diamètre, longueur de ces cordes est adaptée suivant la profondeur du terrain où l'on doit effectuer la pêche. La matière pour les flotteurs peut être le liège ou la matière plastique, pour les cordes il faut mieux du sisal ou du nylon. Il est mieux d'utiliser un nombre plus important de petits flotteurs (environ 20 cm de diamètre) que de trop grands flotteurs en nombre moins important.

Influence des conditions météorologiques sur la pêche.

L'on ne peut pas soutenir les hypothèses des vieux pêcheurs qui disent qu'il faut toujours pousser les poissons dans le sens du Nord ; ce que l'on sait d'après les expériences, c'est que les poissons doivent être ramassés dans le sens contraire de la position du soleil, ainsi le poisson se déplace plus facilement. Si les poissons sont poussés en sens contraire du soleil, ils voient deux fois les cordes (la vraie corde, et l'ombre de celle-ci)

par conséquent, ils se meuvent plus tranquillement. Le vent, la mer trop agitée ne sont pas favorable à la pêche proposée, car on ne voit pas bien se qui se passe dans l'eau, et le travail est plus difficile, les poissons réagissent au bruit des vagues ; c'est la raison essentielle pour laquelle la pêche proposée se fait mieux dans les eaux abritées. La période de l'année peut aussi avoir de l'influence sur la pêche. D'après les expériences faites en Méditerranée, les mois les plus chauds se prêtent mieux pour cette pêche.

Influence du courant :

Le plus important dans la pêche décrite, doit être attribué au courant. La première tâche des pêcheurs est de vérifier le courant (direction et puissance, bien entendu groso-modo) avant de commencer la pêche. Une équipe ayant de l'expérience, saura s'il y a lieu, si la pêche est bonne ou non, prenant en considération les courants et autres facteurs ; jamais elle ne commencera la pêche si les conditions météorologiques ne sont pas satisfaisantes. Le courant fort empêche le travail, par contre, le courant faible dans le sens contraire de la traction est utile pour l'effet du travail et de la capture ; la traction des cordes contrairement au courant, produit plus de vibrations et les poissons agissent donc plus favorablement à la pêche ; de même, les cordes s'accrochent moins et au cas où elles s'accrochent malgré tout, il est plus facile de les décrocher. La traction dans le sens du courant, ne donne pas de résultats satisfaisants : les cordes s'accrochent plus fréquemment et elles se décrochent plus difficilement, car le courant les emporte sous les roches. Si les cordes s'accrochent, il faut les décrocher, souvent en effectuant cette manoeuvre (il faut alors les soulever) le courant les emporte en avant (trop souvent) ainsi les cordes sursautent et les poissons poussés jusqu'à ce mo-

ment devant les cordes à une petite distance. Des données susmentionnées, nous pouvons conclure que le plus grave dérangement pour la pêche par la méthode décrite est le courant.

Briévement, la pêche proposée à ses avantages, cependant elle est plus complexe que les autres méthodes de pêche artisanale ; elle nécessite un certain nombre de pêcheurs expérimentés ; la précision et la discipline dans le travail jouent beaucoup, si l'on veut obtenir des résultats favorables. Il est certain que la région côtière du plateau continental mauritanien, notamment, la Baie du Lévrier et la région plate et peu profonde qui s'étend de l'île d'Arguin au Cap Timiris (ci-joint le croquis) se prêtent bien pour effectuer une telle pêche. Pour démarrer une telle pêche, il faudrait engager quelques spécialistes étrangers pour qu'ils entraînent les équipes locales de pêcheurs se trouvant sur place de sorte que ceux-ci puissent effectuer la pêche susmentionnée dans un proche avenir.

L'avantage de cette pêche est qu'elle agit dans le sens de collectivisation de petits métiers jusqu'à présent très dispersés et peu efficaces au rapport des possibilités existantes. En outre, une telle pêche représente la collecte du poisson dans une heure au maximum (fin des opérations) et non comme pour les autres méthodes de la pêche artisanale pendant une période plus étalée (quelquefois même une journée). Les quantités pêchées d'un coup par la pêche mentionnée, en mettant sur pied une bonne organisation, pourront être acheminées aux centres de consommation ou de traitement dans un bref délai (de 4 à 8 h.) ainsi le poisson restera en état de qualité satisfaisante, à condition que le transport soit assuré par bateaux ou par camions isothermes. En effet, toute l'étendue de la Baie

du Lévrier est proche de Nouadhibou où un traitement propice peut être rapidement entrepris. Dans le cas des captures dans la région île Arguin-Cap Timiris, la partie Nord de la région doit s'orienter vers Nouadhibou par bateau, tandis que la partie Sud (de Iwick au Cap Timiris) peut se diriger vers Nouakchott soit par la route soit par bateau ; il reste à examiner quel transport sera souhaitable. Si nous prenons en considération les conditions géographiques, géologiques du fond marin, les conditions météorologiques, on peut compter que la pêche par la méthode proposée pourra se faire au cours d'une bonne partie de l'année, notamment du mois de Juin au mois de Décembre. L'on pourra donner plus de détails sur l'application de cette méthode, après la prospection des microlocalités pouvant servir comme lieu le plus propice pour effectuer cette pêche.

Les tâches concernant la pêche artisanale en Mauritanie sont nombreuses et assez urgentes si l'on veut aboutir à une exploitation plus rationnelle des ressources marines. Il faut se pencher surtout sur l'utilisation des apports après la capture souvent en provenance des régions désertiques. La situation pourrait être améliorée si l'on mettait en application la pêche proposée. Des contacts plus fréquents sont indispensables si l'on veut que les pêcheurs artisanaux de la région mentionnée se développent dans leur métier, malheureusement jusqu'à présent peu avancé. Si l'on prend en considération la question dans son ensemble, on peut proposer l'activation et l'augmentation de l'outillage concernant la pêche artisanale ; la capture augmentée devrait être nécessairement suivie par des méthodes de traitement propices, sur place ou ailleurs, une chaine de commercialisation est à présenter dès maintenant. Souhaitons qu'au moyen de la méthode de pêche décrite en bref par le présent article, l'on pourra con-

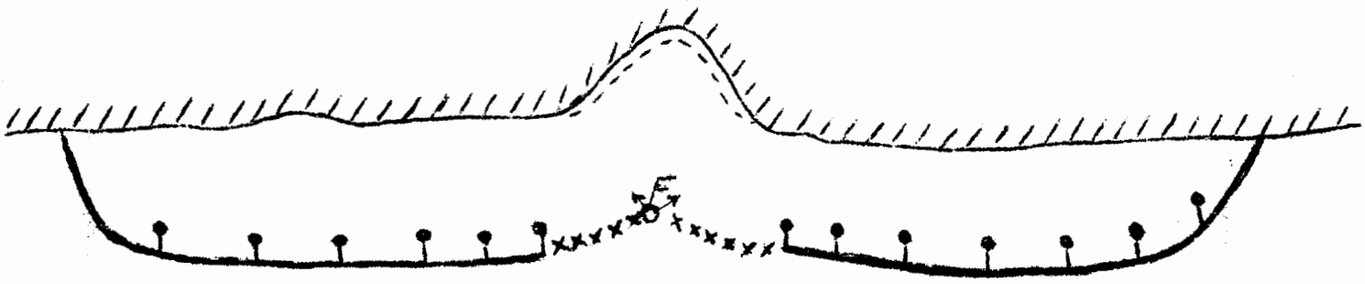
tribuer au développement des petits métiers en pêche maritime mauritanienne ainsi que des vieilles traditions des "Imraguens". La nouvelle époque ainsi envisagée conduira au progrès général de la pêche côtière dans son ensemble, en conséquence, l'exploitation des ressources postérieurement à la capture pourra se faire plus rationnellement.

Croquis N° 1.

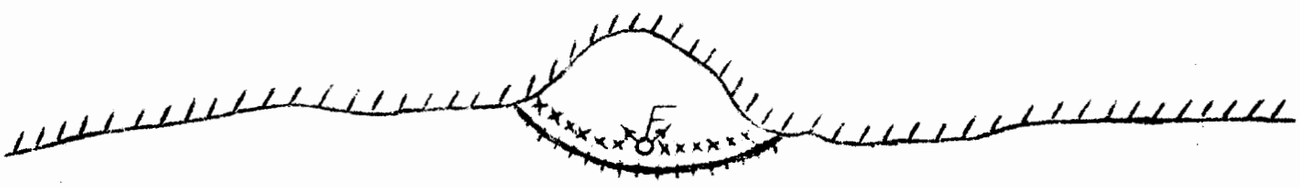
SYSTEME DES CORDES ET DES FILETS

(Appliqué sur les côtes basses - les cordes bilatérales)

a) Croquis des cordes à ramassement de poisson dans un espace vaste.



b) Position des filets à resserement de poisson.



= la côte

= la corde chargée des branches ou des bandes de tissus blanc.

= la corde nue

= les filets protégeants

= les filets à resserement

= les flotteurs

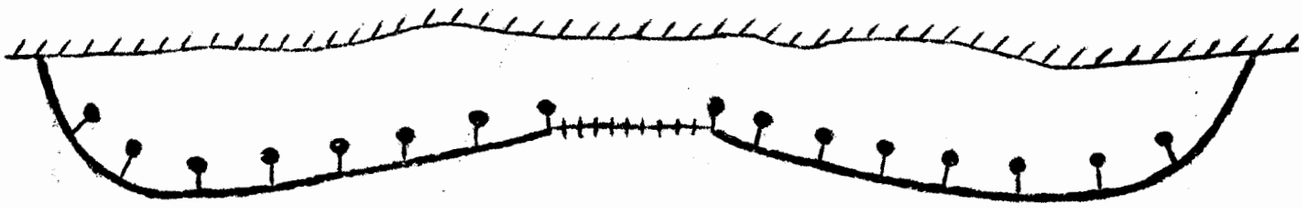
= la pierre-ancre.

Croquis N° 2.

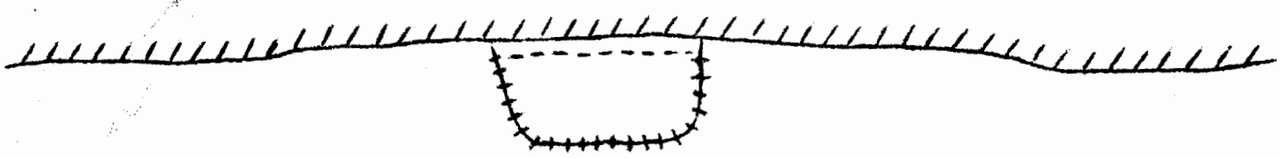
SYSTEME DES CORDES ET DES FILETS

(Appliqué sur les côtes profondes - les cordes bilatérales)

a) Croquis des cordes à ramassement de poisson dans un espace vaste.



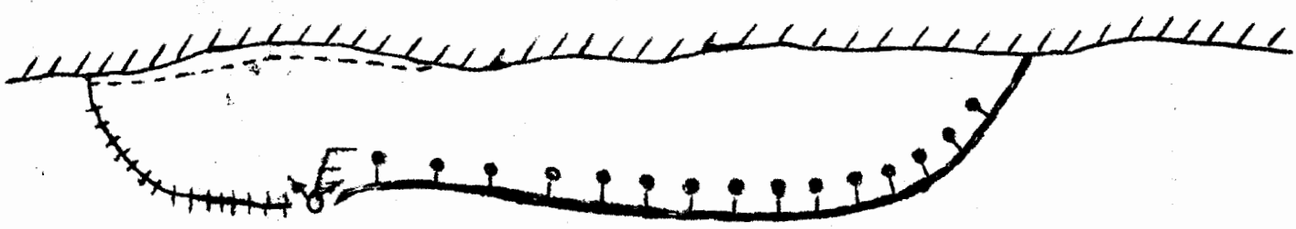
b) Position des filets à resserement de poisson.



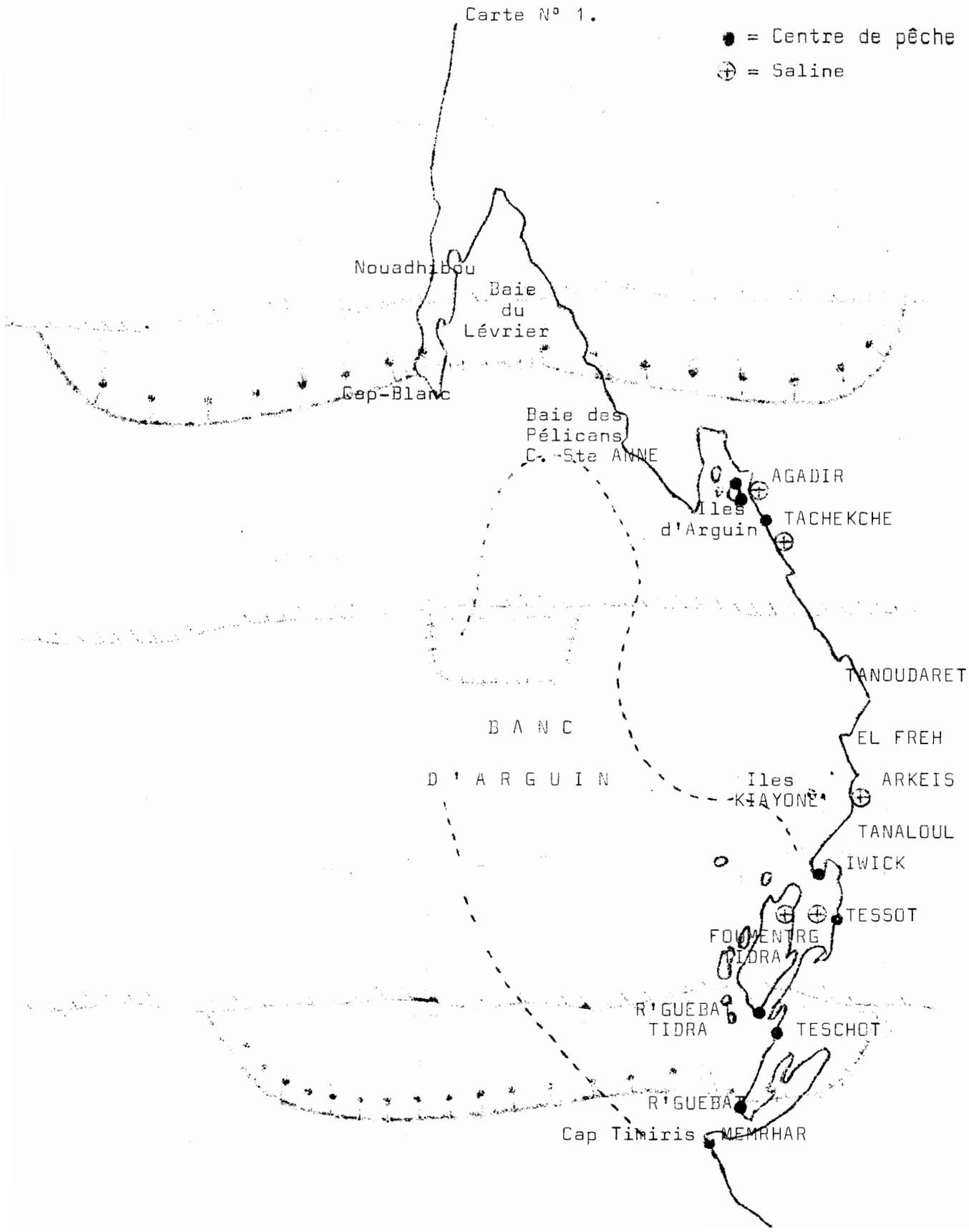
Croquis N° 3.

SYSTEME DES CORDES ET DES FILETS

(Appliqué sur toutes les côtes - la pêche par les cordes unilatérales).



Carte N° 1.


● = Centre de pêche
⊕ = Saline
Nouadhibou
Baie du Lévrier
Cap-Blanc
Baie des Pélicans
C. Ste ANNE
AGADIR
Iles d'Arguin
TACHEKCHE
TANOUDARET
BANC D'ARGUIN
EL FREH
Iles KIAYONE
ARKEIS
TANALOUL
IWICK
TESSOT
FOUMENTRG TIDRA
R'GUEBA TIDRA
TESCHOT
R'GUEBAT
Cap Timiris
MEMRHAR

LA PECHE MARITIME EN MAURITANIE EN 1975

- Par SY MOUSSA AROUNA -

Les richesses ichtyologiques de la côte Mauritanienne ont été signalées dès le XVéme siècle par de nombreux navigateurs, et le Banc d'Arguin était considéré comme un étang plein de poissons.

Depuis quelques années cette région fait l'objet d'une exploitation intense par des puissances maritimes à la recherche de nouvelles zones de pêche. Notre laboratoire, conscient de l'importance des statistiques dans l'aménagement de la pêche, a procédé à une estimation des captures, réalisée sur la base du tonnage des bateaux ne déchargeant pas à terre par comparaison au tonnage et aux captures des bateaux ayant déchargé à Nouadhibou. Nous avons évalué à 1.244.000 tonnes l'ensemble des captures ; elles sont réparties de la façon suivante :

A) Poisson de fond :

Nombre de chalutiers : 95

Tonnage global 64.584,84 TJB

Captures estimées à 230.000 T. soit une moyenne de 3,56 T. par an et par tonneau de jauge brute.

Nombre de chalutiers ayant déchargé à Nouadhibou, 51

Tonnage global 11.623,80 TJB

B) Poisson de surface :

Nombre de bateaux : 35

Tonnage global 59.771,74 TJB

Captures estimées à 1.014.000 T. soit une moyenne de 17 T. par tonneau de jauge brute par an.

Les captures par pays sont résumées sur le tableau N° 1.

Nombre de bateaux Hollandais : 19

Tonnage global 5.889.,74 TJB.

Le présent article comprend :

-A) L'exploitation des eaux Mauritaniennes
-B) La transformation des produits de la pêche
-C) La commercialisation des produits de la pêche.

A) L'EXPLOITATION DES EAUX MAURITANIENNES.

a) Les eaux mauritaniennes sont l'objet d'une exploitation intense par les flottes étrangères à la recherche de nouvelles zones de pêche. Le tableau N° 1 résume les captures estimées par pays.

b) Débarquements à Nouadhibou en 1975. Les tableaux N° 2, 3, 4 résument les débarquements par espèces et par pays.

B) LA TRANSFORMATION DES PRODUITS DE LA PECHE.

Les industries de transformation -

1°) Les sécheries :

S.I.G.P. (Société Industrielle de la Grande Pêche) est la première Société à s'installer à Nouadhibou.

Ces dernières années la S.I.G.P. a vu ses activités réduites. Elle travaille en étroite collaboration avec la VARHA qui transforme le poisson que la Société S.I.G.P. lui vend. Après sa transformation en salé-séché, le poisson est revendu à la S.I.G.P. qui se charge de l'exporter.

E.G.A. (Entreprise Générale Atlantique), cette Société a fermé ses portes en 1975.

2°) Les industries de Congélation :

IMAPEC (Industries Mauritaniennes de Pêche) a une capacité maximale de production de :

- Congelation 60 T./Jour
- Conserverie 3500 T.
- Salé-Séché 6000 T.
- Farine 5000 T.An

Elle est approvisionnée par la flotte Soviétique, quelques pêcheurs canariens et des pirogues.

SOFRIMA est approvisionnée par la flotte Japonaise, cette Société a une capacité maximale de 40 T./ par jour, elle prête ses services à la WAFD, pêche-export, SOMAKAP, ALMAP.

SOMAKAP, cette Société posséde 4 chalutiers congélateurs Kowetiens et stocke ses produits à la SOFRIMA.

MAFCO, société Japonaise, d'une capacité maximale de 60 T. par jour.

ALMAP, cette société a cessé toute activité à la fin de l'année 1975, elle possédait 4 chalutiers et congelait ses apports à la SOFRIMA.

3°) Les industries de farine :

En 1975, fermeture de la SOMIP, le sous-produit débarqué à Nouadhibou a été transformé par les Sociétés OSMAR et INSAMARTA situées à la Guera. La totalité des débarquements en 1975 est de 27.457 Tonnes pour une valeur globale de 257 millions d'Ouguiya pour 70.000 Tonnes en 1974. Les principales espèces débarquées sont représentées sur le tableau N° 2. Les céphalopodes totalisent 56 % des débarquements et le sous-produit 20 %, alors que pour l'année 1974 le sous-produit représentait 56 % des débarquements totaux.

La baisse que nous avons noté dans le débarquement du sous - produit est due à plusieurs facteurs :

- A l'inactivité des industries de la farine (fermeture de la SOMIP et de la section de farine à I.APEC)

- Fermeture de la Société EGA

- Baisse des apports de la flotille Japonaise malgré une augmentation du nombre des bateaux (4 Chalutiers en plus).

La production de l'ensemble des sociétés est inférieure à 50 % de leur capacité maximale de production (voir tableaux N° 5 et 6), elle est de 20.458 Tonnes pour un débarquement de 27.457 Tonnes, soit 7.000 T. de déchets représentant 26 % des débarquements totaux.

Nombre de travailleurs mauritaniens : 965
Salaires distribués : 120 millions d'Ouguiya
Taxes et impôts : 42 millions d'Ouguiya.

C) <u>LA COMMERCIALISATION DES PRODUITS DE LA PECHE</u>.

a) <u>Marché local</u> : Le marché de Nouadhibou

est approvisionné par les bateaux Japonais et par les pirogues Sénégalaises et Dahoméennes.

- Japonais : 96.000 Kgs
- Autres : 24.000 Kgs

120.000 Kgs en 179 Jours de vente, soit une moyenne de 671 Kgs/Jour.

b) Exportations en 1975 :

Les exportations représentent 26.533 T. pour une valeur de 737 millions d'Ouguiya alors que la production des Sociétés de la place en 1975 est de 20.458 T., ce chiffre d'exportation n'a pu être atteint que grâce au stock de 1974. Les exportations par catégories et par Sociétés sont résumées au tableau N° 9.

Les tableaux N° 7 et 8 représentent les exportations par pays en poids et valeur.

Dans l'ensemble l'année 1975 a été assez mauvaise. Pour maintenir ses apports de 1974, la flotille Japonaise a amené 4 bateaux supplémentaires, malgré cela, les captures des bateaux Japonais ont été inférieures à celles de 1974 (11.191 Tonnes en 1975 pour 12.062 Tonnes en 1974). Une telle situation n'est-elle pas la conséquence d'une exploitation intense, quand nous savons que 2 % seulement des captures estimées et probablement réalisées dans notre région ont été débarquées à Nouadhibou, nous sommes en droit de nous demander où va la pêche en Mauritanie ? Il y a lieu de croire que notre estimation de capture est en dessous de la réalité, ces évaluations prouvent combien notre région est exploitée. Une solution s'avère indispensable afin de préserver notre capital-poisson ; le stock biologique de notre plateau continental par une exploitation rationnelle des eaux mauritaniennes

soumises à une exploitation intense par des flottes étrangères qui se livrent à des pillages systématiques de nos richesses halieutiques.

Nous pensons qu'avec le développement de la pêche artisanale (Coopérative de pêche, motorisation des pirogues formation des pêcheurs), le problème d'approvisionnement des industries pourrait être résolu ; en 1975 25 % des débarquements proviennent de la pêche artisanale.

Tableau N° 1

ESTIMATION DES CAPTURES PAR PAYS

A) POISSONS DE FOND

NATIONALITE	TONNEAUX JB	NOMBRE BATEAUX	CAPTURES ESTIMEES T.
JAPON	26.368,13	33	94.000
GRECE	8.560,39	20	30.000
ITALIE	1.761,06	3	6.000
GHANA	7.580,-	5	27.000
ROUMANIE	6.486,28	3	24.000
PANAMA	9.602,22	16	34.000
MAROC	1.830,80	5	6.500
ESPAGNE	2.395,96	10	8.500
	64.584,84	95	230.000

B) POISSONS PELAGIQUES

NATIONALITE	TONNEAUX JB	NOMBRE BATEAUX	CAPTURES ESTIMEES T.
HOLLANDE	5.889,74	19	100.000
RUSSIE	53.882,-	16	914.000
	59.771,74	35	1.014.000

Tableau N° 2

DEBARQUEMENT PAR ESPECES AU PORT DE NOUADHIBOU

ESPECES	TOTAL KG	PRIX MOYEN EN UM	VALEUR EN UM
POULPE	13.550.603	13	176.157.839
SEICHE	1.398.369	12,5	17.379.612
CALAMAR	529.237	20,5	10.849.358
COURBINE	2.029.504	7	14.206.528
DORADE ROYALE	40.557	22	892.254
DORADE ROSE	90.634	6	543.804
DORADE MARBREE	1.710	5	8.550
BURRO	576.499	1	576.499
TOLLO	803.211	12	9.638.532
MULLET	416.764	1	416.764
THONINE	282.001	1	282.001
TRUITE	278.182	16	4.450.912
RONCADOR	171.630	1	171.630
FLETAN	105.257	6	631.542
ST. PIERRE	84.685	6	508.110
MEROU	73.139	13	950.807
SOLE LANGUE	225.426	16	3.606.816
SOLE NOIRE	29.149	8	233.192
SARRE	5.700	4	22.800
PALOMETTE	5.812	1	5.812
S/ PRODUIT	5.487.765	1	5.487.765
DIVERS	1.279.002	8	10.232.016
TOTAL	27.456.836		257.253.143

Tableau N° 3

DEBARQUEMENT PAR ESPECES EN KILOS

B) Pêche Artisanale - 1975

ESPECES	Pirogues Dahomé Sénégal	Pêcheurs Maurit. Nouadhib.	Autres Campement Imraguens	TOTAUX
COURBINE	19.314	175.109	464.409	658.832
DORADE ROYALE	14.713	25.844	-	40.557
DORADE ROSE	36.117	4.937	-	41.054
DORADE MARBREE	1.710	-	-	1.710
BURRO	-	133.434	-	133.434
TOLLO	96.849	439.363	107.155	643.367
MULLET	11.940	12.574	24.065	48.579
THONINE	-	-	-	-
TRUITE	30.387	24.304	-	54.691
RONCADOR	-	10.370	-	10.370
FLETAN	3.100	75.055	8.081	86.236
ST. PIERRE	-	-	-	-
MEROU	40.631	5.068	-	45.699
SOLE LANGUE	1.508	7.676	-	9.184
SOLE NOIRE	-	-	-	-
SARRE	2.680	230	-	2.910
PALOMETTE	-	5.812	-	5.812
S/ PRODUIT	41.145	257.925	-	299.070
DIVERS	20.804	63.948	110.217	194.969
INSAMARTA	-	4.637.761	-	4.637.761
TOTAL	320.898	5.879.689	713.927	6.914.514

Tableau N° 4

DEBARQUEMENT PAR ESPECES EN KILOS

A) Pêche Industrielle - 1975

ESPECES	RUSSIE	JAPON	CANARIES	TOTAL
POULPE	4.256.843	9.293.481	-	13.550.324
SEICHE	474.780	915.589	-	1.390.369
CALAMAR	414.993	114.244	-	529.237
COURBINE	52.641	-	1.318.031	1.370.672
DORADE ROYALE	-	-	-	-
DORADE ROSE	45.606	-	3.974	49.580
BURRO	410.209	-	32.856	443.065
TOLLO	28.733	-	131.111	159.844
MULLET	710	-	367.475	368.185
THONINE	282.001	-	-	282.001
TRUITE	3.872	-	219.619	223.491
RONCADOR	-	-	161.260	161.260
FLETAN	17.551	-	1.470	19.021
ST. PIERRE	84.685	-	-	84.685
MEROU	27.440	-	-	27.440
SOLE LANGUE	215.840	-	402	216.242
SOLE NOIRE	29.149	-	-	29.149
SARRE	1.835	-	955	2.790
S/ PRODUIT	33.014	-	517.920	550.934
DIVERS	96.649	867.930	119.454	1.084.033
TOTAL	6.476.551	11.191.244	2.874.527	17.667.795

Tableau N° 5

PRODUCTION/SOCIETE/CATEGORIE
POUR 1.975 EN TONNES

Société	Congel.	Conserve	Farine	Salais.	Huile	Total
IMAPEC	7.090	4	227	824	141	8.286
MAFCO	2.420	-	-	-	-	2.420
SOFRIMA	5.904(1)	-	-	-	-	5.904
S/I/G/P	-	-	-	2.165	-	2.165
SOMAKAP	1.683	-	-	-	-	1.683
TOTAL	17.097	4	227	2.989	141	20.458

(1) La sofrima centralise les productions suivantes :

- WAFD 5.414.420
- ALMAP 384.731
- PECHE-EXPORT . . 105.170

5.904.321 Kgs

Tableau N° 7

EXPORTATION PAR PAYS DE DESTINATION
POUR 1975 EN TONNES

PAYS	CONGELE	CONS.	FRAIS	HUILE	SALE	POUT.	TOTAL
ESPAGNE	1.839	-	4.637,7	264,1	-	3,6	6.744,4
GRECE	603	-	-	-	-	-	603
JAPON	13.572	-	-	-	-	-	13.572
ITALIE	2.482	-	-	-	-	0,2	2.482,2
FRANCE	0,4	13	0,1	-	-	2	15,5
COTE IVOIRE	268	-	-	-	-	-	268
NIGERIA	235	-	-	-	-	-	235
ALGERIE	173	-	12	-	-	-	185
ALLEMAGNE	-	266	-	-	-	-	266
HOLLANDE	-	147,6	-	-	-	-	147,6
DANEMARK	-	39	-	-	-	-	39
ANGLETERRE	-	102,6	-	-	-	-	102,6
ZAIRE	-	-	-	-	90	-	90
CONGO B.	-	-	-	-	1.782,6	-	1.782,6
TOTAL	19.172,4	568,2	4.649,8	264,1	1.872,6	5,8	26.532,9

NOTA : Les 4.637,7 T. ont été débarquées à Nouadhibou pour les Sociétés INSAMARTA et OSMAR situées à la Guera.

Tableau N° 8

EXPORTATION PAR PAYS DE DESTINATION
VALEUR UM. (OUGUIYA)

PAYS	CONGELE	CONSERVE	HUILE	P. S.Séché	TOTAL
ESPAGNE	62.520.968	-	938.318(1)	-	63.459.286
GRECE	14.951.327	-	-	-	14.951.327
JAPON	488.607.984	-	-	-	488.607.984
ITALIE	56.893.544	-	36.800(2)	-	56.930.344
FRANCE	77.640	-	373.520(2)	-	451.160
COTE IVOIRE	2.948.440	-	-	-	2.948.440
NIGERIA	2.838.480	-	-	-	2.838.480
ALGERIE	2.071.440	-	144.000	-	2.215.440
ALLEMAGNE	-	7.443.160	-	-	7.443.160
HOLLANDE	-	9.158.785	-	-	9.158.785
DANEMARK	-	2.007.900	-	-	2.007.900
ANGLETERRE	-	7.045.245	-	-	7.045.245
ZAIRE	-	-	-	3.695.672	3.695.672
CONGO B.	-	-	-	75.145.283	75.145.283
TOTAL	630.909.823	25.655.090	1.492.638	78.840.955	736.898.506

(X) POUTARGUE (2)
(X) HUILE (1)

Tableau N° 9

EXPORTATION/SOCIETE/CATEGORIE
POUR 1975 EN TONNES

SOCIETE	CONGELE	CONSE.	HUILE	SALE/S.	POUTA.	FRAIS	TOTAL
IMAPEC	8.195,3	568,2	264,1	-	-	-	9.027,6
MAFCO	4.721,3	-	-	-	-	-	4.721,3
SOFRIMA	4.891	-	-	-	-	-	4.891
S.I.G.P.	-	-	-	1.872,6	2,2	0,1	1.874,9
ALMAP	427,4	-	-	-	-	12	439,4
SOMAKAP	937,4	-	-	-	-	-	937,4
SOGECO	-	-	-	-	-	4.637,7	4.637,7
CIPRIANO	-	-	-	-	3,6	-	3,6
TOTAL	19.172,4	568,2	264,1	1.872,6	5,8	4.649,8	26.532,9

Tableau N° 6

CAPACITE MAXIMALE DES
SOCIETES DE PECHE.

SOCIETE	FARINE	SALE-SECHE	CONSERVE	CONGELATION Cong.	CONGELATION Stock.	CONGELATION Glace	Travaill. Nationaux
COMAPIC							
(SOMIP)	600T/J						
MAFCO				60T/J	2000 T	60T/J	
SOFRIMA				40T/J	2250 T	50T/J	
IMAPEC	100T/J =5000T/An	6000 T	3500 T	60T/J	1900 T		
S.I.G.P.		5000 T					
E.G.A.		5000 T		12T/J		20T/J	

L'INSPECTION SANITAIRE DES USINES DE CONSERVE DE POISSON.

REFLEXION SUR LES USINES A NOUADHIBOU

Par : ZVONIMIR GRCE - Expert FAO

La fabrication des produits alimentaires, en particulier des boîtes de conserve des produits marins (poissons, mollusques, et crustacés) ainsi que des produits traités par le froid exigent l'application d'hygiène à partir de la capture jusqu'à la consommation. Les règles principales d'hygiène doivent être strictement réparties si l'on veut obtenir des produits de bonne qualité en évitant ainsi l'altération et tous les autres défauts de la nature physique, chimique, bactériologique.

L'application stricte des règles sanitaires nous permettra en outre d'augmenter le rendement des préparations adaptées ; ce qui contribue directement à la diminution des frais de la fabrication et à la qualité des produits obtenus.

La main d'oeuvre embauchée dans l'industrie de la pêche doit être instruite de telle façon qu'elle comprenne l'importance de l'hygiène au cours du procédé de fabrication, ainsi pourra-t-elle mieux respecter les règles utiles pour le maintien de la qualité des produits et pour la santé des consommateurs, ainsi que pour elle-même.

Les mesures qui doivent être accomplies avant de commencer la fabrication des produits de la pêche peuvent

être résumées dans les principes suivants :

1) Plan de construction d'usines, d'industries alimentaires voir de poisson doit être conforme aux règles d'hygiène qui figurent dans le statut d'inspection sanitaire.

2) Il est indispensable de maintenir une propreté impeccable dans les locaux de fabrication, sur les appareils et sur l'outillage dans son ensemble.

3) L'hygiène doit être respectée du début jusqu'à la fin de chacune des phases de la fabrication.

4) Il est important que la conscience individuelle ainsi que la collectivité d'usine soit persuadée de sorte que l'hygiène soit respectée à tout niveau.

5) L'hygiène corporelle devrait être particulièrement impeccable.

6) Il ne faut pas accepter la fabrication de matière première dont la qualité ne correspond pas aux règles d'inspection sanitaire (barême de qualité).

7) Il faut entreprendre s'il y a lieu un contrôle sévère sur la qualité chimico-bactériologique de la matière première et semi-fabricots ainsi que des produits finis.

8) Les contrôles physico-chimiques doivent être périodiquement faits pendant le stockage des produits. Si les circonstances l'exigent des analyses bactériologiques seront entreprises.

Pour accomplir plus facilement les règles mentionnées ci-dessus l'emplacement des usines de conserve des produits de la pêche doit être propice. Les usines de poisson doivent être placées au milieu de la région de production, à proximité de la mer, séparées des agglomérations humaines, loin des lieux publics, notam-

ment loin des abattoirs, cimetières, noeds sanitaires publics.

Le ravitaillement en matière première doit être rapide, suffisant, propice et pas trop cher.

L'approvisionnement en eau ne doit pas poser de problèmes, en outre l'eau ne doit présenter aucun défaut : physique, chimique, ou bactériologique. La quantité d'eau employée par l'usine est très importante (4 à 6 litres par boîte 1/4-N° 2) en conséquence il faut s'assurer préalablement que l'eau ne manquera pas.

Pour certaines opérations, notamment le lavage du sol, du poisson et de l'équipement non corrosif on peut utiliser l'eau de mer, mais à condition qu'elle soit physiquement, chimiquement et bactériologiquement correcte.

Il faut se ravitailler en eau de mer dans des lieux propices ; là où il existe un courant constant l'eau de mer est pratiquement bonne.

Les ouvriers qui travaillent dans l'industrie de la pêche doivent avoir à leur disposition une eau hygièniquement impeccable ; pour assurer une quantité suffisante d'eau, il faut, dans les salles de travail un robinet pour 60 ouvriers. On utilisera l'eau rationnellement pour tous les lavages contribuant à l'hygiène corporelle ou à l'hygiène de l'usine.

Les besoins physiologiques d'eau potable par ouvrier et par jour sont de l'ordre de 1,5 L. Il faut compter que pour un bain chaque travailleur a besoin de 50 Litres d'eau.

L'eau potable et toute eau utilisée dans l'industrie alimentaire doit être de qualité physique suivante : limpide, sans coloration, sans odeur et sans goût quelconque. La température de l'eau devrait être maintenue entre 6 et 12 degré si possible ; néanmoins voisine de la température mentionnée.

A part ses qualités physiques l'eau doit avoir une bonne composition chimique ; on définit la dureté de l'eau suivant la quantité de sels de calcium et de magnesium sous forme de carbonates dissouts. Suivant le pourcentage des carbonates mentionnés, ce que l'on exprime par les degrés hydrométriques, les eaux sont dures ou tendres. (La dureté de 1 degré correspond à 10 mg. de CA O dans 1 litre d'eau). On considère les eaux ayant 8 degrés hydrométriques comme eaux tendres, les eaux de 8 à 18 degrés de dureté moyenne et au delà de 18 degrés elles sont considérées comme dures. Pour la santé humaine les eaux dures ne sont pas du tout nocives, mais au contraire recherchées ; cependant dans l'industrie de la pêche les eaux dures peuvent provoquer de grands inconvénients ; elles forment sur les parois des appareils thermiques des sédiments de calcium et de Mg sous forme de croûte. Pour éliminer ces sédiments il faut régulièrement contrôler les appareils thermiques, notamment les chaudières et les cuisseurs à vapeur.

La présence de composés de nitrogène indique la mauvaise qualité de l'eau ; ce qui veut dire que l'eau contient des substances proteïques dans lestade de la dégradation ou bien déjà dégradées.

Régulièrement nous pouvons trouver dans l'eau différents microbes ; certains de ces microbes ne sont pas nocifs mais d'autres sont dangereux et peuvent causer des maladies intestinales, à mentionner : le typhus, le paratyphus. Bactériologiquement l'eau est bonne si elle con-

tient de 100 à 1000 microbes habituels au plus dans 1 cm cube (non protogènes) ; les standards suédois donnés par le Swedish Medical Board (bureau médical suédois) disent que l'eau utilisée pour la consommation humaine ou animale ne doit pas contenir plus de 500 Coliformes pour 100 ml (cité par H. Sanquist). Ce sont à tout point de vue les bactéries que l'on trouve régulièrement dans les excréments des animaux et des humains. La salubrité bactériologique de l'eau se mesure par coli-titration. Les eaux salubres doivent avoir un coli-titre au dessus de 10 ; la coli-titration montrant l'indice inférieur à 10 signifie que l'eau est polluée. Le meilleur moyen pour l'épuration de l'eau est le Chloreactif sous diverses formes, par exemple hypochlorite de CA (0,01 %) ou de soude. Il est possible d'employer également des composés organiques de CL comme les chlorammines qui sont beaucoup plus stables. On peut mentionner d'autres méthodes d'épuration comme par exemple : l'ozonisation de l'eau, ensuite par Sorbistat K-sorbats de potassium et surtout A.C.M. (acide citrique et ascorbique) utilisé dans les pays chauds. L'épuration des eaux résiduelles et des eaux de mer utilisées pour le lavage du poisson sont le point capital d'hygiène dans la fabrication des produits de la pêche. En effet dans la baie de Cansado, bien que souvent il existe un courant assez fort, les eaux résiduelles sont constamment rejetées dans les endroits qui échappent au courant, puis la marée basse s'ajoute par sa mauvaise fonction au cours de la journée.

Suivant la méthode toute récente, les eaux résiduelles peuvent être nettoyées aux enzymes. Le procédé de fabrication des enzymes est déjà utilisé dans les produits de lessive. Il faut laisser les bactéries se reproduire dans une solution nutritive sous l'action de températures élevées. Après quoi il suffit de détruire les cellules de bactéries à l'aide d'ultra-sons. Les fragments

de cellules qui renferment les enzymes sont ensuite mélangés à une substance qui leur sert de support.

L'utilisation de ces produits enzymatiques dans une station d'épandage pourrait être limitée aux heures de pointe (matin, midi et soir). Ceci permettrait l'exploitation au maximum des capacités des stations et la remise à une date ultérieure des projets d'agrandissement.

Les réservoirs d'eau urbains sont dotés de systèmes pour chloration des eaux ; la chloration des eaux est surtout nécessaire sur les terrains poreux, car dans de tels cas l'eau peut être facilement polluée à la surface de la terre où les bactéries sont très abondantes. Le sol poreux est fréquent en Mauritanie où le terrain est généralement sablonneux. Il faudra donc prendre des mesures sévères pour que l'eau utilisée dans l'industrie de la pêche soit bactériologiquement impeccable. Suivant les analyses bactériologiques faites l'an dernier par le chimiste du Laboratoire des Pêches Mr. HANS SANQUIST sur les colis les eaux utilisées dans les usines de poisson à Nouadhibou ne sont pas suspectes. Ce n'est pas le même cas pour les eaux de mer servant au nettoyage des usines et du poisson dans certains cas, dont le contenu de bactéries a été théoriquement insupportable ; bien que les échantillons d'eau de mer pris en recherche ont été peu nombreux, cela pourrait être tout de même inquiétant, notamment en ce qui concerne certaines usines ne possédant pas le systéme d'épuration des eaux utilisées dans les procédés de la fabrication.

LE NETTOYAGE ET LA DESINFECTION DANS LES USINES DE L'INDUSTRIE DE LA PECHE

La qualité des conserves de poisson dépend d'une grande mesure d'hygiène des locaux, des appareils et en général des endroits où la manipulation et la fabrication se font, mais rentrent en premier lieu, l'hygiène de la matière première et l'hygiène corporelle de la main d'oeuvre. La matière première et les semi-fabricats sont facilement périssables sous l'action bactérienne, il faudra donc respecter les règles d'hygiène de sorte que le procédé de fabrication se fasse à tous les stades dans des conditions d'hygiène impeccables.

Les sources de contamination bactérienne au cours de la fabrication de la matière première, de semi-fabricats (voir semi-produits) et des produits finis sont surtout : les appareils et les outils impropres, les mains et les vêtements sales des ouvriers ainsi que les locaux où la matière première se trouve souvent en contact au cours de la manipulation et du procédé de fabrication des conserves de poisson. Pour empêcher toute contamination dans les usines de conserve au cours de la fabrication et autres procédés thermiques ou frigorifiques, que ce soit avec un produit fini ou un semi-produit ou les produits frais le nettoyage et la désinfection de tous les objets entrant en jeu pendant le traitement adopté sont indispensables. Le nettoyage et la désinfection doivent se faire règulièrement suivant les normes prescrites. Malheureusement le nettoyage et la désinfection des usines sont souvent symboliques, superficiels et même incorrects. Souvent le bombage des boîtes oblige à entreprendre le nettoyage et une désinfection correcte, mais les dégâts

ont été enregistrés à cause d'une négligence hygiènique. Il sera donc mieux d'agir par une préventive nécessaire que par les méthodes curatives des produits fabriqués, car le plus souvent il n'est pas possible d'améliorer les produits de la pêche si le défaut s'est glissé avant ou pendant la fabrication.

La désinfection des usines de poisson ne peut être efficace qu'après un nettoyage radical fait de sorte que tous les appareils, l'outillage, les installations, les locaux, les vêtements des ouvriers, bref toute la superficie que l'on voudrait désinfecter soit propre ; ainsi nous arrivons à détruire la plupart des bactéries qui s'accumulent pendant le travail dans les usines.

Le nettoyage et la désinfection dans les usines des produits de la pêche doivent se faire systématiquement, et suivant le planning établi, l'on distingue : les nettoyages et les désinfections suivants : continus c'est à dire au cours des opérations de la fabrication, instantanés, journaliers, hebdomadaires et le nettoyage et la désinfec-générale au cours desquels tous les travaux devraient être fait le plus minutieusement possible.

Le nettoyage continu se fait sur les lieux où s'accumulent les déchets ce qui est le cas surtout dans la fabrication des boîtes de conserve. Pour maintenir l'hygiène dans les usines il est très important d'éliminer tous les déchets de hall de la fabrication ainsi le maintien de la propreté des autres locaux est facilité.

Les opérations instantanées de nettoyage et de désinfection se font sur les lieux de travail et au cours de procédés technologiques quand les circonstances l'exigent, par exemple le nettoyage et la désinfection des

couteaux, des trancheuses, des mains des ouvriers qui doivent passer d'une opération de fabrication à une autre, par exemple l'étêtage et à la mise en boîte, etc...

Le nettoyage et la désinfection journalière se font une fois le travail fini, il faut effectuer le nettoyage et la désinfection hebdomadaire d'une façon très minutieuse. Le nettoyage et la désinfection générale se font à tous moments (par exemple à l'apparition de bombage sur les boîtes) mais au moins deux fois par an. Pour le nettoyage et la désinfection des usines, la meilleure solution sera d'engager des équipes spéciales connaissant les principes du nettoyage et surtout de la désinfection, ainsi les opérations peuvent être mieux faites. Il a été constaté que le nettoyage fait par les ouvriers au cours d'heures supplémentaires n'est pas aussi bien fait que celui de l'équipe spécialement chargée de ce nettoyage. Que ce soit une équipe spécialement embauchée ou les ouvriers de l'usine, il faut leur présenter l'importance du nettoyage, leur démontrer les méthodes les plus efficaces, l'utilisation d'outillage pour le nettoyage et la désinfection et surtout leur faire connaître le danger que peuvent représenter les produits chimiques qu'ils doivent utiliser dans les opérations de la désinfection.

Sur le plan d'organisation du travail, il est très important de respecter le planning du nettoyage et de la désinfection si l'on veut que la propreté de l'usine soit toujours correcte ; dans le cas contraire, il arrive souvent que certains appareils appartenant à l'usine restent sales.

Pour aboutir à des résultats satisfaisants nous pouvons proposer le plan de nettoyage journalier ré-

sumé de la façon suivante :

a) Après le travail il feudra démonter les appareils de telle manière que l'on puisse les nettoyer et les désinfecter parfaitement.

b) Les outils, les installations et les halls de fabrication doivent être lavés par des jets d'eau puissants de sorte que l'on élimine les déchets organiques (débris de poisson, sang, etc...). Les déchets doivent être recueillis et éliminés de l'usine dès que possible.

c) Il faut inspecter toutes les installations et choisir celles qui devront être radicalement nettoyées et désinfectées.

d) La graisse, le mucilage et tout autre sédiment sur les appareils et sur l'outillage ainsi que dans les halls de fabrication doivent être éliminés avec de l'eau chaude, au besoin, il faudra utiliser les moyens les plus propices (brosses, spatules, etc...) en appliquant les détergents.

e) Les objets et les installations désinfectés devraient être rincés à l'eau froide, bactériologiquement impeccable (l'eau potable) de sorte que les détergents et les désinfectants soient éliminés des superficies traitées.

f) Les rigoles et les canivaux devraient être lavés par les jets d'eau d'usine très puissants de manière à ce que les déchets soient rejetés loin de l'usine.

g) Si l'usine ne fonctionne pas après le lavage et la désinfection (par exemple pendant la nuit) il faut le lendemain avant la reprise du travail rincer l'usine toujours à l'eau potable.

Le planning de nettoyage et de désinfection hebdomadaire correspond "grosso modo" à celui qui est fait journellement avec une petite différence consistant

dans un traitement éventuel du plafond et des murs contre les moisissures, s'il y a lieu. Dans ce dernier cas les locaux doivent être traités par gazéification, en utilisant les gaz propices dans ce but.

Le nettoyage et la désinfection générale devraient être accompagnés, si l'on met à part toutes les opérations préalablement mentionnées, par la désinfection et le traitement des murs et autres endroits de l'usine nécessitant un pareil traitement au lait de chaux ou à la peinture à l'huile.

OUTILLAGE POUR LE NETTOYAGE DES USINES.

Si l'on veut obtenir de bons résultats par le nettoyage, il faut choisir les outils correspondant aux traitements adoptés dans telle ou telle usine. Certes, il y aura une différence entre l'outillage dans l'usine qui traite les produits par la chaleur et celle qui traite les produits par le froid, ou bien entre l'usine travaillant les produits frais et une autre travaillant les produits congelés ; pour un procédé industriel et semi-industriel l'on n'utilise pas le même outillage que pour un procédé artisanal. Bien qu'à chaque traitement correspond un certain outillage approprié, il existe quand même des objets utilisés dans tous les traitements, il faut mentionner : les brosses, les spatules, l'eau chaude, les tuyaux en caoutchouc adaptables pour l'eau chaude et l'eau froide munis de disperseurs à différents embouts, etc... ceci étant d'ailleurs le minimum demandé pour effectuer un bon lavage et une bonne désinfection. La forme, la grandeur et la quantité d'outils pour le nettoyage doivent être choisies suivant les superficies et les appareils à traiter. Les brosses en acier seront utilisées par exemple pour les besoins suivants : élimination des sédiments de graisse, de la rouille et de vieilles peintures.

Centre de D
1, Rue Jean-Vilar
Tél 74 22 00 et 74 14 38

LES PRODUITS DE NETTOYAGE.

Sans nul doute pour effectuer le lavage et la désinfection dans les usines des produits de la pêche, il nous faut disposer d'eau froide en abondance (dans certains cas ce peut être de l'eau de mer) mais toujours salubre et d'eau chaude ; à ce facteur de base pour le maintien d'hygiène s'ajoutent divers produits chimiques appelés couramment : les détergents, les savons, savonnettes et les désodorisants.

Le détergent le plus répandu est la Soude Caustique (NA OH) dont l'activité consiste en formation de savon avec la matière grasse. Dans l'eau chaude la soude caustique est bactéricide ; elle hydrolise les protéines bactériennes. Pour le nettoyage l'on utilise la soude caustique en solution de 0,1 % à la température d'eau de 50° C.

La soude est corrosive pour l'aluminium, l'étain et la peinture à l'huile ; ceci doit être pris en considération avant d'en user. En outre la soude peut ronger la peau des ouvriers qui font le nettoyage, c'est la raison pour laquelle on ne peut pas utiliser la soude pour le lavage manuel.

Si les eaux sont dures, la soude sédimente les sels du Ca et du Mg. La dureté de l'eau joue un rôle important dans l'utilisation des produits de nettoyage et dans leur effet sur les objets traités. La dureté de l'eau est encore plus importante pour les appareils thermiques (chaudières, cuisseurs, autoclores, etc...) ; normalement l'eau utilisée dans l'industrie de la pêche ne doit pas dépasser 10° allemagne de la dureté (1 degré correspond à 10 mg de Ca O dans un litre d'eau). Les eaux dures forment sur les

parois des appareils thermiques des sédiments calcaires, ce qui peut être très grave, voir conduire à l'explosion des appareils.

L'eau adoucie se prête mieux à tous points de vue, notamment pour le nettoyage.

Il y a dans le commerce une gamme de détergents qui sont utilisés suivant leur composition chimique. Les instructions données par la fabrique qui produit ces détergents sont très importantes. Les détergents sont tous élaborés sur les mêmes principes chimiques à doses variables d'éléments actifs, notamment de CL. Ainsi pour tout lavage de métaux, de caoutchouc, de verrerie, de matière plastique, pour tout nettoyage manuel il faudra utiliser le détergent META-1 en solution d'eau de 0,5 à 1 % ; ce détergent ne corrodant pas les métaux.

LES PRODUITS COURANTS UTILISES POUR LA DESINFECTION.

Les désinfectants le plus souvent utilisés sont à base d'hypochlorite. Les désinfectants sont en principe des bactéricides permettant la dégradation de la molécule proteïque des bactéries. NA-hypochlorite est le produit le plus souvent utilisé. Pour la désinfection de n'importe quelle partie d une usine ou d'un équipement, l'on utilise la solution d'hypochlorite avec 100, 150 et 200 parties de CL actif sur un million de parties d'eau. Pour obtenir la concentration mentionnée de CL actif dans 100 L. d'eau, il faut mettre 85 ml, ou 125 ml, ou 175 ml. NA-hypochlorite contenant 120 gr de CL actif dans un litre.

La présence de substances organiques diminue l'effet d'hypochlorite par conséquent son efficacité dépendra de la propreté des superficies à traiter.

Pour la désinfection d'une cour, des canivaux, des WC il faudra utiliser CA - hypóchlorite contenant, suivant les instructions données par les fabricants 30 à 35 % de CL actif. Il ne faut pas oublier que CL actif corrode les métaux, la peau et les tissus.

Dans le cas de bombage des boîtes de conserve, pour l'élimination des moisissures, pour la désodorisation des chambres froides, etc... si les hypochlorites ne suffisent pas, il faudra utiliser avec plus de chance Formaldéhyde (HCHO) plus ou moins concentré et de différentes façons. Formaldéhyde (formol) est apte à la désinfection car il ne corrode pas les objets et il est peu nocif. L'effet bactéricide du formol HCHO se base sur la capacité à s'attacher à la molécule des proteïnes bactériennes, ainsi il détruit les bactéries. La désinfection par le formaldéhyde se fait après un nettoyage minutieux sous forme de gazéification ou d'aspersion. La gazéification se fait à l'aide d'appareils spéciaux développant la vapeur de formaldéhyde ; il nous faudra sur 1 m cube 40 ml de formol concentré et 60 ml d'eau. La dernière méthode de désinfection est la plus sûre, la plus efficace et meilleur marché à condition toutefois que les objets de l'inventaire soient propres et que les locaux restent hermétiquement clos au moins 8 heures après la gazéification. Il serait souhaitable d'entreprendre une telle désinfection en fin de semaine (après les travaux hebdomadaires). Une fois les 8 heures écoulées, une aération des locaux est nécessaire et s'il y a lieu le formol résiduel sera neutralisé par l'amoniac. La main d'oeuvre exécutant la gazéification doit être au courant de l'effet nocif du formol de sorte qu'elle puisse prendre les précautions nécessaires. Les vapeurs du formol ne doivent pas être en contact avec la matière première, les semi-produits ou les produits finis afin qu'ils ne s'imprègnent pas de l'odeur du formol.

La gazéification par la vapeur de formol se pratique d'une manière efficace afin de supprimer les odeurs résiduelles dans les chambres froides.

Les tissus, les petits objets en bois et en métal sont mis à bouillir pendant 20 minutes dans une solution de 5 % de formol ajoutée à 5 % de soude caustique. Il est possible de supprimer les moisissures sur les murs d'une usine par l'aspersion avec 10 % de formoldéhyde (4 l. de formol concentré pour 10 l. d'eau) ceci deux fois par semaine. Il existe des produits à base de chloramine (par ex. Mucorit) que l'on peut ajouter au lait de chaux ou à n'importe quelle autre peinture ; les murs sont ainsi protégés contre les moisissures pour une période assez longue.

=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=

Pour simplifier le nettoyage et la désinfection dans les usines de poisson, nous avons trouvé des produits agissant à la fois comme détergent et désinfectant ; parmi les produits mentionnés, une très bonne qualité est attribuée au "TEGO 51" fabriqué par plusieurs usines du monde.

"TEGO 51" est liquide, limpide, de couleur jaune clair, il posséde les qualités suivantes :

- c'est un excellent bactéricide agissant notamment sur les bactéries patogènes, sur les bactéries de putréfaction, sur les levures et sur les moisissures ; même en présence de substances organiques (débris de viande) il est efficace.

- "TEGO 51" ne corrode pas la peau.

- l'effet de "TEGO 51" est relativement constant sur les superficies traitées, car il posséde très longtemps son caractère bactéricide.

- il pénètre dans les fissures des superficies traitées grâce à une qualité propre diminuant la tension d'évaporation ; il est donc apte sur des superficies poreuses et non enduites.

- les concentrations prises habituellement pour le traitement ne sont pas nocives pour l'homme ; en outre il ne communique aucune odeur car il est lui même inodore.

- "TEGO 51" agit en qualité de désodorisant ; ainsi il est apte pour la désodorisation des camions et des bateaux servant au transport du poisson ainsi que pour toutes sortes d'emballages.

- il n'est pas corrosif pour les métaux, les tissus, le bois et le caoutchouc.

- comme il a déjà été dit le "TEGO 51" nettoie et désinfecte en même temps.

Le "TEGO 51" est utilisé après avoir été mélangé dans une solution d'eau chauffée à 50 degrés C (sur 10 L. d'eau cca. 1 dl de Tego 51). La superficie à traiter doit être brossée avec la solution mentionnée ; après le brossage la solution doit agir pendant 15 minutes. Après le traitement par "TEGO 51" les superficies traitées sont rincées à l'eau potable. Si l'on dispose d'appreils spéciaux pour l'aspersion il nous faudra 1 Litre de "TEGO 51" pour 1.000 m. carré de superficie, dans le cas contraire une quantité supérieure est nécessaire. Une petite quantité de "TEGO 51" a été commandée par l'expert de la FAO au labo-

ratoire des Pêches chez JH. GOLSCHMITT A G - 43 Essen - W. GERMANY dans le but d'effectuer quelques démonstrations dans les usines de traitement à Nouadhibou et pour satisfaire également les besoins du Laboratoire des Pêches.

Bien entendu il existe d'autres produits permettant en même temps de nettoyer et de désinfecter, mais le "TEGO 51" est le plus couramment utilisé, ceci étant dû à ses bonnes qualités. Il peut donc être conseillé pour les usines de poisson à Nouadhibou.

LES REMEDES POUR ELIMINER LES ODEURS RESIDUELLES DU POISSON.

L'odeur du poisson peut être d'intensité très variable ; ceci dépend surtout de la manipulation mais aussi dans une certaine mesure des espèces elles-mêmes. Le nettoyage et la désinfection régulière contribuent sensiblement à supprimer les odeurs de poisson ; malheureusement malgrè ces interventions, il reste des odeurs tenaces à tous les niveaux de la pêche ; dans la cale des bateaux, dans les camions de transport, dans les chambres froides et même dans les hall de traitement.

Il ne faut pas confondre l'odeur "sui generis" qui est propre aux espèces aquatiques avec les odeurs qui s'accumulent au cours de la manipulation et surtout au cours du stockage. L'odeur dont nous voulons parler provient du triméthiloxide contenu dans la chair du poisson en pourcentage variant de 0,2 à 0,4 % (même plus chez certaines espèces). Par l'action bactérienne le triméthiloxide se transforme en triméthilamine qui augmente et change sensiblement l'odeur du poisson. Le pourcentage de triméthilamine dans la chair du poisson définit la qualité de celui-ci. L'odeur du poisson ainsi changée nous servira comme indi-

cateur de la qualité du poisson.

L'odeur de triméthilamine est un des indices de détérioration du poisson ; dans la phase suivante on rencontre l'odeur d'amoniac, l'odeur de H 2 S (hydrogène sulfuré) et indol qui avec la triméthilamine forment une odeur mélangée, voir indéterminée, très variable et désagréable. Dans les usines de farine de poisson l'on rencontre souvent l'odeur de graisses rancies, c'est à dire l'odeur d'huile de poisson oxidé ; ceci est la cause d'un mauvais stockage ou d'une hygiène défectueuse. Pour les raisons citées ci-dessus il faut régulièrement nettoyer et désinfecter tout le matériel rentrant en jeu à partir de la capture jusqu'à la consommation du poisson. La propreté et l'hygiène du matériel utilisé dans l'industrie de la pêche sera maintenue si le nettoyage et la désinfection se font après chaque déchargement. Il faut surtout y prêter attention dans les chambres froides et dans les cales des bateaux si le poisson y est stocké assez longtemps. Il faut souligner que la désinfection doit durer au moins 15 minutes suivant les règles déjà mentionnées et une nuit pour les chambres froides.

Il faut observer avec une attention particulière le nettoyage et la désinfection des diverses sortes d'emballage tout en tenant compte des matériaux de construction et des récipients mis en cause. La formule déjà mentionnée pour "TEGO 51" peut être aussi bien conseillée dans ce cas (1 % de solution de TEGO avec de l'eau). Il existe des bassins où l'on introduit l'emballage pour la désinfection ; après trempage dans le bassin l'emballage doit être rincé.

Il est important que toutes les superficies où le poisson doit être traité, même si c'est pour un court délai, soient enduites de ciment ou bien carrelées. Les

bassins en ciment servant au salage en saumure devront être, après la vidange, nettoyés et désinfectés ; si les bassins restent vides pendant une longue période, il faudra avant une nouvelle utilisation les renettoyer et les redésinfecter. Le tout petit outillage soit en bois, soit en métal devra être lavé et désinfecté après utilisation.

L'inspection des produits stockés a ses particularités, cependant les règles d'hygiène déjà mentionnées peuvent être appliquées aussi bien pour les produits en stock que pour les produits frais, semi-produits ou produits finis. Au cours du stockage l'on se heurte à la difficulté de maintenir la température et l'humidité dans les locaux de stockage, et de les protéger des insectes ichtyophages et des rongeurs ; cependant si les règles d'hygiène ont été appliquées au cours du stockage, il y aura moins de risques en ce qui concerne la qualité du produit.

La période de stockage coïncide avec la période de la maturation ; néanmoins pour certains produits, à titre d'exemple mentionnons le poisson salé, salé séché, etc... au cours de la période mentionnée peuvent apparaître des odeurs ne correspondant pas à l'odeur de "sui genevis" (de son genre) et qui peuvent indiquer des anomalies dans la fabrication. Il sera donc souhaitable de surveiller les produits pendant le stockage de sorte que l'on puisse éventuellement intervenir, mais la préventive reste toujours plus valable que tous les autres moyens curatifs.

LA PECHE DES IMRAGUENS

Sur le Banc d'Arguin et au Cap Timiris.

- - - - - - - - -

Techniques et méthodes de Pêche.

- - - - - - - - -

Jacques Maigret et Ahmed O/ Abdallahi.

Les Imraguens, seule Tribu Maure pratiquant la pêche, sont établis sur le Banc d'Arguin et sur la côte Sud du Cap Timiris.Actuellement 7 villages sont occupés toute l'année : Techetts, Reguibat Thila, N'memghar, Jreif, Memjhart, M'Sit et Ablaouar'h. Deux ne le sont que temporairement : Iwick, de Mai à Septembre et Reguibat Tidra, de Septembre à Avril. Un petit campement est établi plus au Nord sur l'île d'Arguin à Agadir ou en face sur la côte à Techeig.

Ils travaillent selon des méthodes restées archaïques, mais cependant relativement bien adaptées aux conditions très particulières du Banc d'Arguin.

Pendant longtemps les Imraguens n'ont pêché que le Mulet qui vit en abondance dans les chenaux laissés libres entre les bancs de sable et de vase recouverts d'herbiers de phanérogammes marines. Puis avec l'apparition des lanches et l'amélioration des conditions de commercialisation, ils se sont récemment adaptés à d'autres méthodes de pêche leur permettant la capture d'espèces plus variées : Courbines, Requins etc... Mais leurs moyens de traitement du poisson sont restés sommaires et la qualité de la production (uniquement du salé-séché) reste encore très moyenne.

1. La lanche Imraguen.

Ces bateaux ont été construits sur le modèle des lanches canariennes qui pêchaient la Courbine dans ces parages depuis le début du siècle à partir de grandes goélèttes dont les épaves servaient encore récemment de ponton en Baie du Lévrier.

Ce sont des bateaux de bois de 6 à 8 mètres non pontés, à arrière droit. Le gréement relativement simple ne comprend qu'un mât central non haubanné sur lequel se hisse une vergue portant une voile latine. Celui-ci d'un emploi facile, ne nécessite pas de gros entretiens ce qui a permis son implantation dans cette région.

Depuis quelques années les Imraguens ont racheté aux canariens leurs côtres de 8/10 Mètres, mais ceux-ci, pontés et plus gros sont moins maniables dans les chenaux du fait de leur tirant d'eau plus fort. Le gréement, plus compliqué et plus difficile à entretenir, fait que les Imraguens préfèrent les lanches bien que leur rendement propulsif soit moins bon.

Actuellement un total de 72 à 73 lanches (y compris celles d'Arguin) sont utilisées par les Imraguens.

2. La pêche du Mulet Jaune.

2.1. Le Mulet Jaune (Lissa-Zoule)

Le Mulet Jaune (Mugil Céphalus ashentensis) vit en abondance sur le Banc d'Arguin où les pêcheurs le capturent dans les chenaux entre les bancs durant presque toute l'année. Il est alors accompagné des autres espèces de Mulet et de quelques autres poissons.

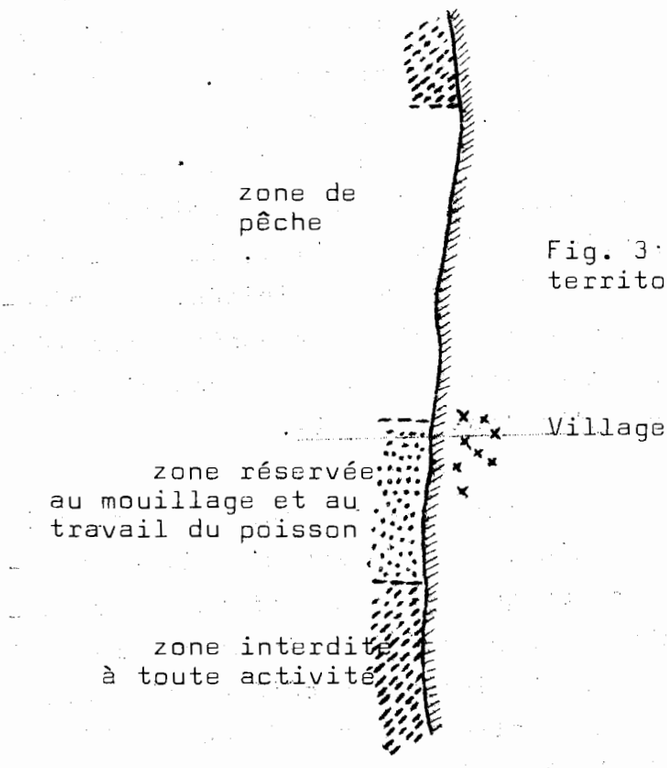


Fig. 3 : Schéma de la répartition territoriale entre les villages

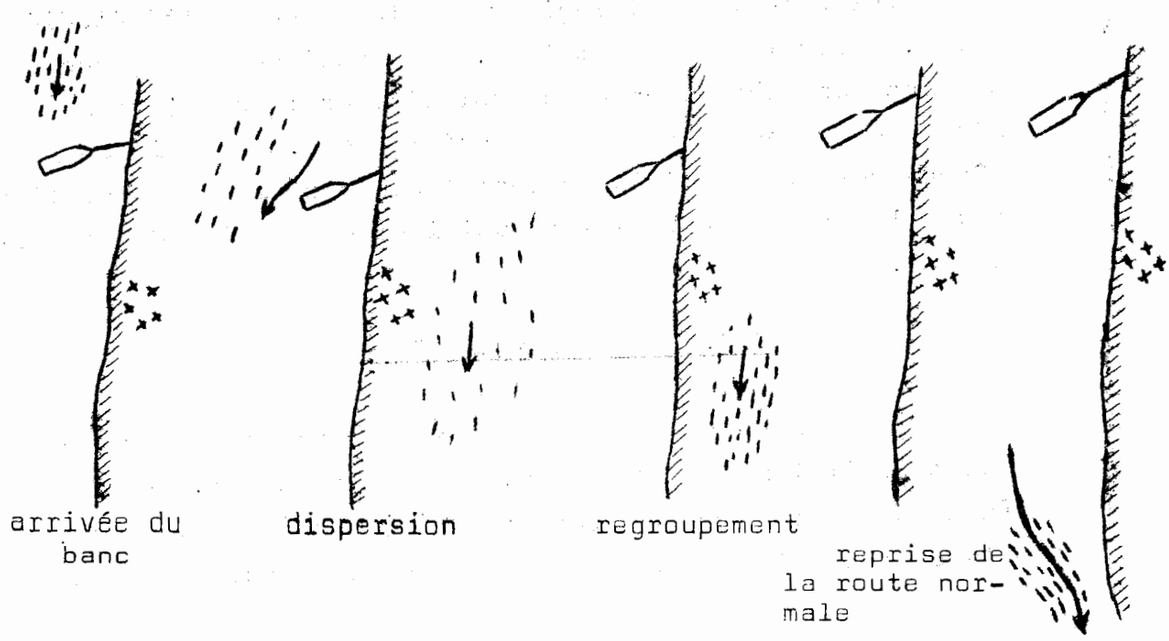


Fig 4 : Schéma montrant l'influence du mouillage d'une lanche sur la route suivie par un banc de mulet jaune

Il est assez étonnant de trouver du Mulet Jaune, poisson vivant habituellement dans les eaux saumâtres des estuaires (il est pêché dans le fleuve Sénégal), sur le Banc où nous sommes en présence d'eau très salée voir même sursalée à certaines périodes dans les baies presque fermées où l'évaporation est intense (47,21 ‰ en Décembre dans la baie de St Jean). Il est probable que le milieu très particulier de ces vastes étendues d'herbiers est favorable au Mulet dont l'alimentation est essentiellement herbivore. De plus, poisson d'eau saumâtre, il est capable de supporter de fortes variations de salinités. Ce phénomène est observé également pour d'autres espèces réputées d'eau saumâtre et que nous trouvons sur le Banc d'Arguin telle que l'Ethmalose Ethmalosa dorsalis.

Il est présent toute l'année sur le Banc, mais la pêche ne s'adresse qu'à la population d'adultes reproducteurs qui entreprend chaque année une migration vers le Sud le long de la côte du Cap Timiris afin de rejoindre les lieux de ponte, situés probablement du côté de l'estuaire du Sénégal. Des marquages entrepris en 1972 au Cap Timiris n'ont donné aucun résultat, puisque aucune marque ne nous a été retournée. La biologie de cette espèce a été étudiée par J. Brulhet en 1972 et 1973. Deux périodes de passage se succédent chaque année durant l'hiver : une d'Octobre à Décembre et une deuxième de Février à Mai. Les poissons pêchés durant ces périodes sont tous en cours de maturation sexuelle et les ovaires sont utilisés pour faire de la poutargue.

2.2. Les engins de Pêche

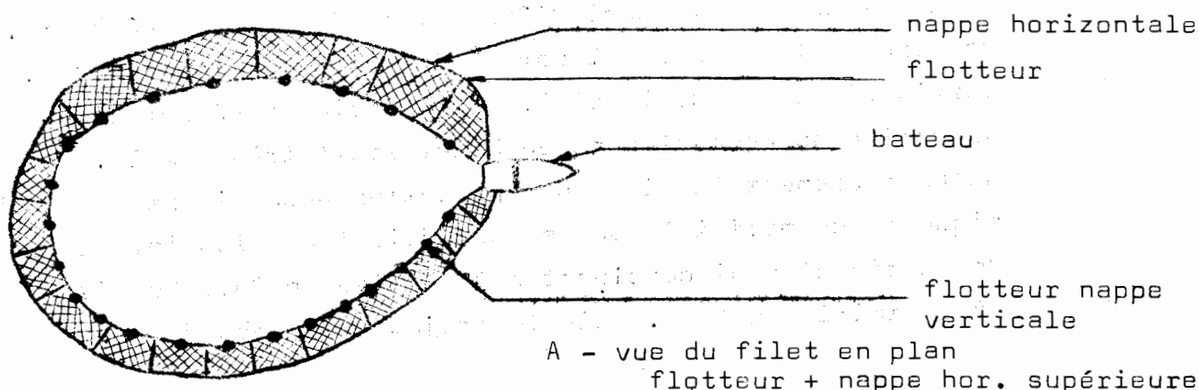
Les Imraguens utilisent traditionnellement un filet droit long de 20 à 30 m. et de 0,80 à 1 m. de chute fait en sisal ou nylon avec une maille de 110 à 120 m/m. Ils sont lestés de poids en argile cuite tandis que les

flotteurs sont taillés dans les tiges d'Euphorbes qui poussent à proximité de la côte.

Les filets sont ramassés sur un bâton en haut de la plage en attendant d'être utilisés par les pêcheurs. Un type de filet plus élaboré a été mis au point par J.P. Barris Directeur de la SIGP, son principe basé sur l'observation du comportement du Mulet était très simple. Malheureusement la mise en application nécessitait une technique et du matériel que ne possédaient pas les Imraguens. Une série d'essai concluant ont eu lieu en Baie du Lévrier et à Timiris en 1971. Puis le projet a été abandonné.

Partant du principe que le Mulet rencontrant un obstacle saute par dessus celui-ci, Mr Barris avait imaginé de capturer le Mulet lorsqu'il retombe dans l'eau aprés avoir sauté.

Le filet se composait donc d'une nappe verticale normale type senne avec laquelle on encerclait le poisson comme on le fait pour une senne tournante. En même temps on déroulait une nappe horizontale formant une espèce de poche composée d'une première nappe de filet à très larges mailles que supportaient les flotteurs allongés (constitués par des tubes de plastique bouchés aux deux extrémités) et une nappe de fond à mailles fines formant une poche sous la première de façon à recueillir le poisson qui retombe après avoir sauté l'obstacle constitué par la nappe verticale. Si comme on le voit le principe est logique et simple, la mise au point et la coordination du déroulement de deux nappes à partir d'un bateau a été difficile à pratiquer. Ce système permettant la capture du banc de Mulet à partir d'un bateau libère le pêcheur du handicap d'avoir à attendre que les bancs ne se rapprochent de la côte. Autre avantage, la nappe horizontale sert de vivier dans lequel le poisson attendait



A - vue du filet en plan

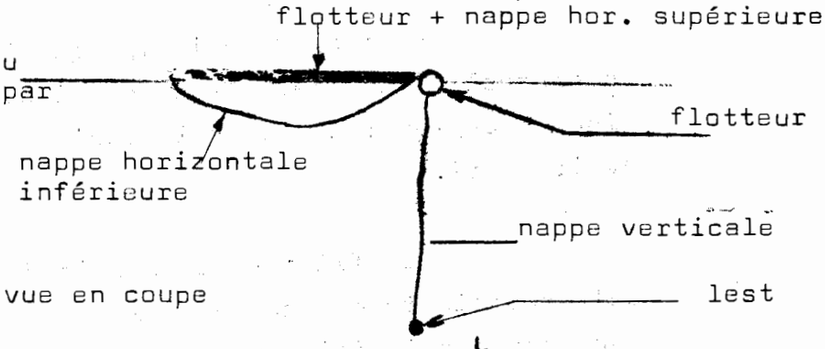
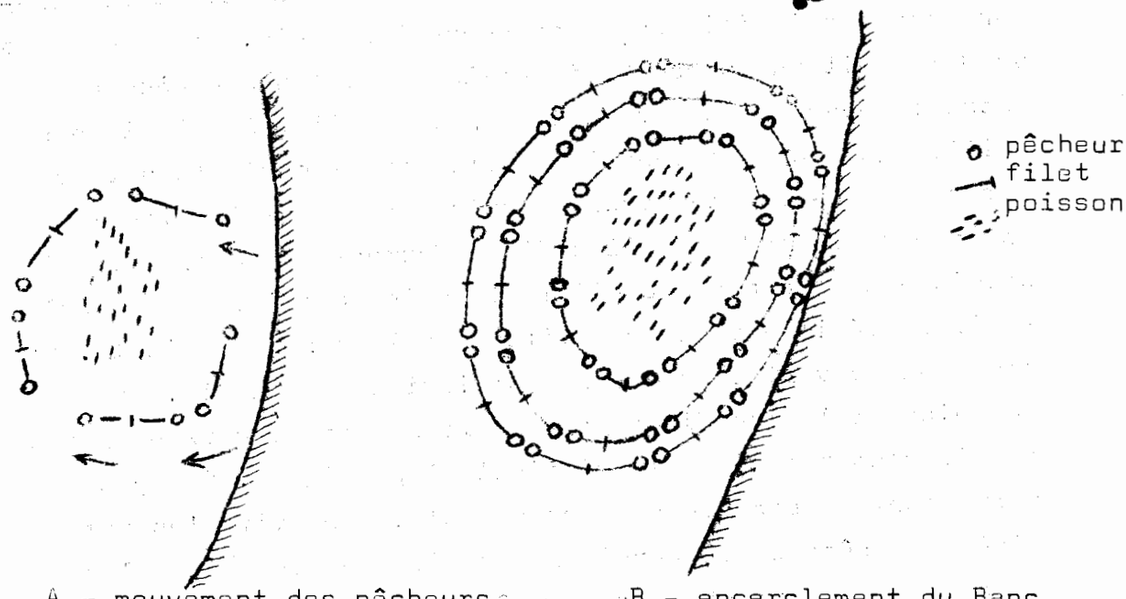


Fig. 1 : filet de pêche du Mulet jaune mis au point par J.P. Barris (SIGP)

B - vue en coupe



A - mouvement des pêcheurs entrant dans l'eau

B - encerclement du Banc

Fig. 2 : méthode de capture du banc de mulet jaune dans la pêche Imraguen

d'être travaillé (les ovaires doivent être prélevés sur du poisson très frais pour donner de la poutargue de qualité).

Un filet sur le même principe est utilisé en Europe, il est appelé "Sautadon". Il avait déjà été essayé sur le Banc en 1964 par R. Perreau, moniteur de Pêche auprès des Imraguens. Le filet utilisé alors avait les caractéristiques suivantes :

- longueur 300 m. hauteur 6 m.-nappe verticale
- longueur 300 m. largeur 2,50 m.-nappe horizontale
- maillage 11 m/m.

2.3. Organisation et Méthode de Pêche.

L'organisation de la Pêche chez les Imraguens, tribu dont c'est la seule activité, est fondée sur des règles sociales ancestrales et l'on assiste dans une certaine mesure à une socialisation et une collectivisation du travail tout en respectant le droit et le rang social de chaque individu.

Nous allons distinguer 2 types de pêche suivant les endroits où sont situés les villages :

- Ceux du Banc : Iwick, Reguibat, Teschett ou le poisson est capturé sur les hauts fonds et dans les chenaux, ceux-ci sont atteints grâce aux lanches qui permettent de poursuivre les bancs de Mulet et d'aller les capturer lors de leur passage sur les hauts fonds.

- Ceux de la côte Sud de Timiris (N'memghar) où le poisson est pêché le long du rivage. Les pêcheurs sont donc tributaires de l'éloignement des bancs. C'est ce type

de pêche que nous examinerons en détail :

Avant le commencement de la pêche, l'ensemble des pêcheurs se répartissent en deux groupes et l'on tire au sort afin de désigner quel sera le groupe qui pêchera la première matte de poisson. Ce groupe dirigera la pêche tant qu'il n'aura pas capturé un Banc de Mulet. Lorsqu'il capture le poisson, la priorité passera au deuxième groupe et ainsi de suite. Ces dispositions ne jouent que durant la journée, la nuit la pêche est permise, la priorité est acquise à celui qui détecte le poisson.

Le matin un veilleur se place au Nord du village car les Bancs viennent toujours de cette direction tandis que les pêcheurs attendent sur la plage, le groupe prioritaire toujours le plus proche du guetteur, les autres au Sud entreront dans la pêche que lorsque le premier groupe leur donnera l'autorisation.

Lorsque le poisson est en vue, le guetteur prévient son groupe qui palabre pour décider si le banc signalé est suffisamment important et intéressant pour être pêché, sinon ils autorisent le deuxième groupe à la pêche mais gardent leur priorité pour le banc suivant. Si ils commencent la pêche, ils perdent leur priorité qui passe au deuxième groupe et ainsi de suite tout au long de la saison de pêche.

Dès que le poisson est à leur portée, les pêcheurs entrent dans l'eau en portant leurs filets, ils se groupent deux par deux et attachent leurs filets ensemble. Un premier groupe contourne le banc par l'arrière en marchant et en nageant et barre le passage vers le large tandis que le deuxième groupe barre le chemin du Mulet vers l'avant et la côte. L'ensemble des pêcheurs

se rejoignent de façon à enfermer le poisson au milieu des filets, simultanément un autre groupe entre dans l'eau pour former un deuxième puis un trosième barrage à 1m 50 autour du premier de manière à recueillir le poisson qui saute par dessus les premiers filets. Naturellement ce sont les filets du premier cercle qui pêchent le plus de Mulet. Afin que chacun ait les mêmes chances au cours de la saison, ils changent de place à chaque pêche : ceux du premier cercle passent au dernier, tandis que ceux du deuxième formeront le premier cercle à la pêche suivante etc...

Les mulets se maillent dans les filets qui sont tirés sur la plage ou les hommes leur cassent la tête pour les faire saigner et éviter ainsi que le sang ne se répande sur les ovaires.

Le poisson est alors démaillé par les femmes et transporté jusqu'au village dans des sacs de filet "Aguesri" qu'elles placent sur leur dos. Le poisson est tranché par les femmes qui fabriquent également la poutargue avec les ovaires des femelles.

Nous avons vu que la phase principale de la capture, l'encerclement du poisson est effectué à pied ou à la nage sur des petites distances. Les bancs trop éloignés de la côte sont hors de portée des pêcheurs ; afin de pallier à cet inconvénient les Imraguens ont observé que lorsque les dauphins étaient présents le poisson se rapprochait beaucoup plus de la côte et que la pêche était meilleure.

Ils utilisent donc cette observation et lorsque le poisson est hors de leur portée, ils frappent la surface de l'eau à l'aide d'un bâton, les dauphins assimilent ce bruit à celui du Mulet sautant hors de l'eau et se rapprochent de la côte en rabattant devant eux le banc qui alors

devient accessible aux pêcheurs.

Il est à notre avis difficile de parler de collaboration entre les dauphins et les hommes à propos de cette action comme cela a été souvent écrit. Le Dauphin est friant du Mulet jaune qui est une proie facile et sans défenses. Les hommes utilisent cette attirance à leur profit et à l'insu du dauphin qui joue le rôle de rabatteur inconscient en venant chasser pour se nourrir. Il est à noter que plusieurs espèces de dauphins participent à cette action qui bien que très spectaculaire n'est pas toujours fréquente car souvent le dauphin n'est pas au rendez-vous de l'homme qui voit le poisson lui échapper.

Les Imraguens ont adapté leurs méthodes de pêche grâce à leurs observations sur le comportement du mulet jaune. L'ensemble des précautions prises ayant toujours le même but : empêcher le poisson de s'éloigner de la côte afin qu'il reste accessible à pied. Un certain nombre de choses dispersent le poisson et l'éloignent de la côte : ce sont le mouillage d'une lanche ou embarcation, la pose d'un filet, le bruit dans l'eau, la pollution de l'eau par du sang ou des tripes de poisson. La fumée d'un feu sur la côte agit également sur le banc du mulet.

Afin de ménager les zones de pêche, la côte a été divisée en secteurs attribués à chaque campement entre ces zones de pêche, ils ont prévu une aire ou toute pêche est interdite afin de permettre au mulet de se regrouper et de se rapprocher de la côte avant la zone de pêche du village suivant. Le mulet se déplace du Nord vers le Sud, la zone de pêche se situe donc au Nord du village alors que la zone de "travail" se situe en face et au Sud de celui-ci.

L'abondance des précipitations semble avoir une

influence sur la pêche du mulet jaune et les Imraguens ont mis en relation les mauvaises pêches de ces trois dernières années avec la sécheresse qu'ont subit les régions du Sahel. Il n'existe malheureusement pas de statistiques précises des pêches, permettant de mettre en évidence une relation quelconque.

Il est cependant difficile d'admettre que ces précipitations toujours faibles, puissent avoir une influence sur ces masses d'eaux énormes et souvent sursalées (cf. Tabl :).

LIEU	DATE	SALINITE
Baie de ST.Jean	27/12/73	47,21 °/₀₀
Timiris	25/12/73	39,23 °/₀₀
Arguin	10/06/74	39,28 °/₀₀
Arguin (île)	Oct. /74	38,64 °/₀₀
Kiaone	12/10/74	39,08 °/₀₀
Plage de Teschett	22/11/72	41,- °/₀₀
Plage fond Baie ST.Jean	26/11/72	73,- °/₀₀
Plage fond Baie ST.Jean	22/11/72	78,- °/₀₀
Memghar plage	23/11/72	38,35 °/₀₀

Peut-être pourrait on expliquer cette action de façon indirecte par les rapports terrigènnes des eaux de ruissellement permettant une meilleure alimentation du Mulet. Il y a là une étude intéressante à réaliser.

Périodes et Caractéristiques des populations.

La pêche a lieu entre Octobre et Mars de façon très irrégulière elle débute en Octobre par des passages

de bancs où dominent les mâles (60 à 70 %). les femelles sont en voie de maturation sexuelle (stade 4 et 5) mais les ovaires sont petits.

A partir de Décembre on note une augmentation avec parfois même une dominance des femelles dans les bancs, puis il se produit un arrêt de la pêche jusqu'en Février. Elle reprend vers la mi-Février et cette fois on observe une forte dominance des femelles (jusqu'à 80 %) sexuellement mûres (stade 6).

De Juin à Août le Mulet monte vers le Nord en banc plus dispersés. Ils sont tous en période de repos sexuel. Ils se dispersent sur les vasières de Tidra, et atteignent la Baie du Lévrier en Septembre-Octobre puis redescendent vers Tidra et Timiris. Ils sont alors capturés sur les Bancs du Cap Ste Anne et de El Zass. C'est durant cette migration que nous avons pêché les plus petits individus (9 à 15 cm à Nouadhibou, 15 à 25 au Cap Ste Anne et 15 à 20 cm à la Pointe Minou).

La population pêchée en Baie du Lévrier est plus variée que celle capturée à Timiris ce qui laisse supposer qu'elle pourrait avoir deux origines : à la population venant du Sud (Timiris et Tidra) comme nous l'avons montré se mélangeraient des groupes de Mulet jaune venant des côtes du Rio de Oro où il est également pêché à Puerto Rico, Villa Cisneros et au Nord de la Guëra (Août-Septembre).

3. La pêche de la Courbine (Argyrosoma regium).

Depuis quelques années la pêche du mulet n'est plus rentable durant la deuxième période de pêche, aussi les Imraguens possédant une lanche et les filets ont com-

mencé la pêche de la Courbine au large du Cap Timiris et sur le Banc. Cette pêche est toute récente (depuis 1969-1974) pour les Imraguens qui auparavant se contentaient de la pêche du Mulet. Cela leur a permis d'augmenter le volume de leurs captures vendues aux Industries de Nouadhibou et donc leur revenu.

Elle débute en Février-Mars au large de Timiris puis se poursuit vers le Nord. Ils pêchent généralement au filet maillant qu'ils mouillent régulièrement. Mais ils leur arrivent également de capturer des bancs très importants qu'ils entourent en amarrant ensemble plusieurs filets droits. Une fois le filet fermé, il est mouillé grâce à 4 ancres et emprisonne totalement le poisson. Ensuite la lanche vient chaque jour capturer la quantité qu'ils veulent travailler et laisse les autres poissons dans ce "parc".

Les Canariens pratiquent ce type de pêche depuis très longtemps avec un filet à mailles plus petites (Arti de Colleo) afin que les courbines ne se mouillent pas dedans. Les Imraguens n'ayant qu'un seul type de filet à grande maille (Arti de Taudello, terme Canarien) l'utilise pour les deux usages.

4. Autres pêches.

A partir de Juin à la fin de la pêche à la Courbine, les Imraguens des campements du Sud arrêtent totalement la pêche, et nombreux d'entre eux viennent à Nouadhibou pour règler les comptes avec les Sociétés achetant le poisson, notamment la SIGP et préparer la nouvelle saison de pêche.

Les campements du Nord, Teschett et Iwick (le déplacement de Réguibat Tidra à Iwick à lieu fin Mai) et Arguin poursuivent la pêche dans les chenaux et sur les bancs de sable asséchant à marée basse. Les lanches remontent jusqu'à Kiaone.

Ils capturent des espèces assez variées, toutes destinées au salage-séchage. Les mulets jaunes immaturés sont naturellement les plus recherchés mais aussi les autres espèces de mulet : (Mugil saliens, auratus, monodi), la Dorade royale (Sparus auratus) la "Truite de mer" (Morone punctata).

Les captures sont dominées par les "Machoirons" (Arius heudeloti) et diverses espèces de Requins et de Raies guitares (Rhinobatus).

Le campement d'Arguin capture très peu de mulet jaune ; la saison de pêche intensive se situe à la même période que pour celui-ci, mais il s'agit du mulet noir (Mugil auratus).

La pêche est pratiquée suivant les mêmes techniques et avec les mêmes engins que pour le mulet jaune, mais les filets ont une maille plus petite. Les bancs de Mugil auratus viennent du Sud.

On observe en Décembre-Janvier, durant un arrêt de la pêche de mulet noir, un passage de Dorades royales.

5. Traitement des Captures.

5.1. La Poutarque

Elle est fabriquée avec les ovaires entiers du

mulet. Ceux-ci sont extraits du poisson frais et lavés en prenant soin de ne pas abîmer les parois des ovaires. Puis ils sont placés dans le sel durant 2 h ½ à 3 h ½ suivant la taille de la "poutargue".

Elles sont ensuite posées entre deux planches et des petits poids sont placés au dessus afin de les aplatir légérement. Elles sont tournées toutes les 12 heures et ainsi de suite jusqu'à ce qu'elles soient complètement séches. Elles sont placées dans des huttes de paille aérées (Tikitt).

La production de la poutargue a beaucoup diminué ces dernières années. Mais elle reste l'une des principales ressources des Imraguens. Elle est commercialisée par la SIGP qui l'achète à Timiris et l'exporte vers différents pays, notamment la France.

D'autres Sociétés ont essayé de récolter et fabriquer la poutargue au cours des dernières années. Mais elle était souvent de qualité inférieure à celle fabriquée par les Imraguens sous contrôle de la SIGP. La commercialisation a été de ce fait rendue difficile.

- 1970	19,- T.
- 1971	12,5 T.
- 1972	12,5 T.
- 1973	5,5 T.
- 1974	6,- T.

En 1974 le prix de la poutargue était de 215 UM au départ de Memghar.

5.2. Poisson Salé-Séché

Le procédé de traitement est le même que celui

employé à Nouadhibou : le poisson est tranché, lavé et salé. En général les Imraguens ne mettent pas le poisson en saumure. Il est mis à sécher directement après le passage dans le sel qui a plus ou moins bien pénétré dans les chairs . Ce poisson est de très mauvaise qualité. Afin de remèdier à cet état de chose, les Imraguens laissent leur poisson avec le sel et le transportent à Nouadhibou avant le séchage complet.

La poursuite du traitement est assurée par les Sociétés qui achètent ce poisson, généralement la SIGP. Quatre catégories sont triées : Tollo (Requins Mustellus-mustellus), Mulet, Courbine et Bacalao (mélange de toutes les espèces).

La commercialisation du poisson salé-séché est assurée par les entreprises de Nouadhibou. La totalité est exportée vers le Zaire et le Congo.

La production des Imraguens est difficile à connaître avec précision. Ils ont livré 1336 Tonnes de poisson (équivalent frais) aux industries de Nouadhibou en 1974.

5.3. Tichtar

C'est un produit typiquement mauritanien qui est commercialisé à l'intérieur du pays. Le poisson est tranché des deux côtés et l'arête centrale enlevée, puis il est mis à sécher sans être lavé. Le temps de séchage dépend du climat (2 à 3 jours par temps sec, et 4 à 5 jours par temps humide). Si ce poisson n'est pas gras, il peut se conserver durant 4 à 5 mois à l'abri de l'humidité. La conservation du poisson gras est réduite à 1 mois et il se produit souvent une coloration "rouge" à la surface de la chair.

Le tichtar est fabriqué à partir du mulet jaune quelquefois aussi avec d'autres espèces telles que la palomète (Orcynopsis Unicolor) et la Liche (Lichia amia ou Lichia Vadigo).

La presque totalité du mulet jaune est transformée en tichtar. Le reste est consommé frais sur place.

Mulet jaune	Frais 20 %	Consommation locale Expédition sur Nouakchott à partir des campements les plus au Sud.
	Tichtar 80 %	Consommation locale Expédition Nouakchott, Atar, Zouérate, Nouadhibou et vers le Sénégal.

Le tichtar vaut 15 à 20 UM le poisson à Memghar, il est revendu 30 à 40 UM le poisson sur le marché de Nouadhibou.

Le tichtar sert de base à la fabrication du "Tidguit" ou "Lekhlith". Le tichtar est broyé et mélangé à de la graisse. On peut y ajouter du sucre et de la poutargue il est alors placé dans des "Guerba" (Outres en peau), ce produit est vendu 50 UM le pot de 300 Gr environ.

Durant la période de pêche du mulet, les campements Imraguens sont le centre d'un rassemblement un peu identique à celui de la Guettna des dattes à Atar. De nombreuses personnes vivant en ville à Nouakchott, Atar, Villa Cisneros viennent dans ces campements et s'y installent pour y faire une "cure de poisson". A cette occasion le poisson

est consommé sous forme de "Méchouï" cuit dans le sable : On allume un feu dans un trou puis l'on recouvre les braises avec du sable, on place le poisson et l'on couvre, ensuite il faut allumer un feu par dessus.

5.4. Huile de poisson.

Les tripes et les têtes du mulet sont utilisées pour fabriquer de l'huile. Elles sont mises à bouillir dans une marmite d'eau de mer puis écrasées à l'aide d'un bâton. L'ensemble est laissé refroidir puis la graisse est écrémée en surface à l'aide d'un Coquillage (Cymbium). Le produit du 1er écrémage est mis dans un second récipient et écrémé une deuxième puis une troisième fois afin d'éliminer complètement l'eau de mer. Cette huile est utilisée pour la cuisson de la nourriture, elle est vendue de 80 à 100 UM le litre sur le marché de Nouadhibou.

5.5. Tortues.

Les tortues sont capturées pour l'alimentation. Elles sont l'une des principales sources de viande pour les campements du Nord : Arguin, Teschett et Reguibat Tidra qui sont les plus proches des lieux d'abondance.

La viande est utilisée pour faire du tichtar, elle est consommée cuite ; l'huile est également récupérée.

Une moyenne de 80 à 100 tortues par village et par An est capturée. Il n'y a pas de vente extérieure car la quantité capturée est insuffisante.

Perspectives d'avenir et de développement des Imraguens.

Les Imraguens vivent dans des conditions très

difficiles sur le Banc d'Arguin. Celles-ci sont liées au milieu qui les entoure. Tout plan de développement futur doit tenir compte de ce milieu et se réaliser en complète harmonie avec celui-ci.

Le banc d'Arguin constitue l'une des origines de la richesse des eaux qui le bordent, c'est sur ses bancs et dans ses herbiers que vivent les alvins de la plupart des espèces commerciales. C'est d'autres parts un milieu biologique privilégié pour une importante population d'oiseaux de mer qui s'y reproduisent et un lieu d'escale pour de nombreux migrateurs.

Ce milieu doit être protégé dans son ensemble et préservé des atteintes toujours plus nombreuses de l'homme qui déjà sont sensibles notamment dans la diminution des oiseaux nicheurs.

Les Imraguens se sont adaptés à ces conditions particulières et ont acquis des techniques de pêche qui pour être archaïques n'en sont pas moins efficaces. Il n'est pas certain que l'introduction de techniques modernes résoudrait les problèmes actuels que pose le développement de cette communauté. Par exemple la motorisation des embarcations poserait des problèmes de ravitaillement en gas-oil, de réparation etc... Il est probable qu'elle inciterait à brève échéance les Imraguens à venir se fixer à Nouadhibou et contribuerait à l'abondance des villages actuels.

L'amélioration doit porter actuellement sur les conditions de vie : ravitaillement en eau, assistance médicale, mais il faut à notre avis se garder de toucher aux techniques de pêche, ce ne sont pas des experts qui apprendront aux Imraguens à pêcher du poisson chez eux, ces techniques doivent évoluer d'elles-mêmes et elles le feront

doucement certes, mais de façon définitive. Comme ils l'ont fait pour la pêche de la courbine. Par contre il est nécessaire de leur apporter une aide dans le domaine du traitement du poisson qui actuellement est trop négligé et fait que près d'un tiers de la production est perdue.

Des projets d'utilisation du banc d'Arguin à des fins touristiques sont également à l'étude. Il est bien certain qu'il y a là un potentiel intéressant pour l'avenir touristique de la Mauritanie. Toutefois il est nécessaire de faire très attention dans de tels projets, le banc doit être protégé de façon stricte. Mais cette protection doit être dynamique, et permettre l'évolution des populations Imraguens en les intégrant de façon harmonieuse à ces projets, tenir compte de leur désir et des valeurs que représentent leurs coutumes.

LA VALEUR NUTRITIVE DES MOULES ET DE LA FARINE DE MOULE

Par Z. GRCE Expert FAO

On ne dirait pas qu'une telle création aquatique représente un animal, et pourtant, c'est en réalité un mollusque de mer à corps mou protégé par deux coquilles calcaires d'où provient le nom pour tous lamellibranches de : bivalves.

Les moules sont parmi les plus nombreuses dans la famille des lamellibranches ; leur exploitation pour la nourriture humaine a été connue depuis l'Antiquité (la Chine la connaissait avant l'Ere nouvelle, au temps de vieux Romains d'où d'ailleurs la moule tire son nom scientifique Mytilus Galloprovincialis cela veut dire qu'elle a été abondante en province "Galia"-Gaule).

Les moules sont pour la plupart les animaux sessiles marins que l'on trouve dans toutes les parties du monde, particulièrement dans les endroits où l'eau de mer est dessalée (les eaux saumâtres). Les moules peuvent supporter de très grandes oscillations de salinité de 10 à 45 pour mille. Le facteur qui les classe parmi les êtres marins étant l'eurihaline.

Certes, dans le passé les moules ont déjà été exploitées comme nourriture humaine, ce qui d'ailleurs confirme les dessins sculptés sur les pierres sépulcrales chez

les Romains (A Pompeï par exemple, on peut les voir). Aujourd'hui, nous connaissont les multiples valeurs des moules parmi lesquelles les deux principales sont : la nourriture humaine et le complément minérologique et protéïque dans l'élevage du bétail notamment dans la ration journalière de la volaille.

Dans l'alimentation humaine, on attribue aux moules les qualités suivantes : c'est un aliment qui se mange cuit en différents plats culinaires. On fabrique aussi des conserves à base de moules (moules à l'huile, à la sauce tomate, au naturel notamment) que l'on ajoute aux divers plats culinaires.

Il est reconnu que les moules sont fort recherchées dans certains pays par les classes sociales dont le pouvoir d'achat est modeste (en France c'est la nourriture populaire). On peut les consommer fraîches (crues) avec un peu de citron que l'on verse sur leur chair. Bien entendu on exige qu'elles proviennent d'un lieu salubre. Tous les lamellibranches, d'ailleurs tous les mollusques sont considérés comme étant un aliment plus digeste que plusieurs espèces de poisson sous condition qu'ils soient frais, voir vivants. La digestibilité chez les moules est attribuée au pourcentage de glucides contenu dans leur chair. Les moules ont la possibilité d'accumuler des glucides dans le foie sous forme de glycogènes (amidon animal) ; le pourcentage des glucides peut atteindre 10 % chez les lamellibranches engraissés.

Les moules contiennent des vitamines A, B, C, D, E et PP dont le pourcentage est le plus fort parmi les êtres marins, car elles se nourissent de plancton, d'où leur richesse en vitamines citées. Par contre elles contiennent le pourcentage le plus faible de lipides parmi

les êtres marins. Une grande partie des lamellibranches est planctophage.

Les substances protéïques sont représentées chez les moules en dose faible, cependant la molécule protéïque est composée d'acides amines très valables dans la nutrition humaine et du bétail.

La valeur alimentaire des moules n'est pas seulement due aux qualités mentionnées, elle est encore plus importante sous forme de substances minérales, dont certaines ont une très grande influence dans l'élevage de volaille.

Suivant les analyses faites, les moules peuvent contenir de 15 à 25 % de chair, le reste étant la coquille et l'eau intervalvaire. D'après certaines analyses chimiques la farine de moule renferme les éléments suivants dans sa composition :

- Cendre	83,8 %
- Humidité	1,8 %
- Protéïne brute	8,8 %
- Graisse nette	4,2 %

On a examiné chez les substances protéïques certains acides aminés et l'on a trouvé :

- Lysin	4,3 Gr sur 100 Gr de Protéïnes
- Glicin	14,1 Gr sur 100 Gr de Protéïnes

Le lysin joue un rôle primordial en tant que facteur de croissance des organismes vivants. Les protéïnes des animaux aquatiques sont les plus riches en lysin. On considère la combinaison des acides aminés dans la chair des êtres aquatiques, parmi lesquels figurent

surtout les lamellibranches, plus favorable que dans d'autres aliments et l'organisme humain les absorbe mieux ainsi. Mais en réalité les substances protéïques ne définissent pas la valeur commerciale de la farine de moule ; on les trouve d'ailleurs en pourcentage beaucoup plus élevé dans la farine de poisson (de 45 à 72 % de substance protéïque suivant l'origine et la qualité de la matière première).

Les substances minérales sont à la base de la valeur commerciale de la farine de moule ; on sait qu'elles sont de véritables matériaux de constitution et de construction employés pour le développement de l'organisme vivant et le renouvellement des tissus. Dans la chair des êtres aquatiques on trouve en quantité assez forte des macro-éléments (calcium, chlore, magnésium, potassium, sodium, etc) et des micro-éléments (bore, cobalt, cuivre, iode, silicium, zing, etc...). Tous les éléments mentionnés sont plus ou moins des stimulants de la nutrition humaine et de celle du bétail. On attribue une importance particulière à l'iode ; cet élément précieux compose l'essentiel des hormones thyroidiennes.

L'effet positif des éléments minéraux à la croissance a été confirmé par plusieurs recherches biologiques expérimentées dans divers élevages (volailles, bovins, ovins). Si la préparation des moules a été correctement faite (la stérilisation ne dépassant pas 105 degré C., le séchage ne dépassant pas 70 degré C., la mouture bien ajustée et ensachée immédiatement) les sels minéraux se retrouvent intégralement dans les produits finis ; le phosphore et le calcium dont les moules contiennent une quantité assez forte sous forme de phosphate de calcium sont par la suite, facilement fixés par les cellules durant le métabolisme.

Suivant les analyses citées, la farine de moule renferme les sels minéraux en pourcentage comme suit :

- CA 36,77 %
- Ca O 50,75 %
- P 193 mg %

Le calcium est très important pour la poule, car elle ne pourra pas former la coquille des oeufs si on ne lui en fournit pas avec la nourriture, mais le calcium ne manque pas dans la plupart des régions du monde, sauf dans les plaines humides.

En réalité c'est la moindre valeur qu'on attribue au calcium dans la farine de moule.

En outre, on a trouvé, à doses infinitésimales la présence de micro-éléments tels que : bore, silice, manganiese, cuivre, fer, etc... ; ces derniers, avec P actif, suivant observations biologiques sont particulièrement stimulatifs dans l'élevage de volaille. La présence de cuivre, en faible quantité (de 2 µ/l à 8 µ/l) dans la mer est nécessaire pour la fixation des larves de lamellibranches.

En se basant sur les données citées, la farine de moule est la nourriture minérologique tout en gardant une certaine valeur protéïque. Dans un élevage de volaille, la farine de moule rentre dans un pourcentage trop faible (jusqu'à 5 % de la ration quotidienne) et pourtant, comme il a été constaté déjà sur plusieurs recherches biologiques elle stimule la croissance des animaux traités.

Au programme des activités d'expert FAO au laboratoire des Pêches de Nouadhibou a été inscrit, parmi les autres tâches, la fabrication de la farine de moule en se basant sur les ressources disponibles dans la baie du Lévrier

et en particulier dans la baie de Cansado. L'expert a contacté, pour appronfondir le marché local, les experts des autres projets de la FAO en Mauritanie qui s'occupent des élevages de bétail et de volaille : à mentionner les J. DELFOLIE directeur du projet MAU/71/509, "Assistance à L'Ecole Nationale de Formation et de Vulgarisation Agricole" à Kaedi et les A. NAEGELE directeur du projet MAU/73/002 "Amélioration des Pâturages et de production animale" à Nouakchott. Les deux directeurs mentionnés ont confirmé les besoins importants de farine de moule car soit qu'ils ont déjà soit qu'ils prévoient des élevages de volaille.

Par la prospection des gisements naturels aux environs de Nouadhibou l'expert a pu constater une quantité assez importante de moules, qui peut satisfaire absolument les besoins du pays ; cependant le marché est encore plus ouvert dans les pays voisins (Sénégal, Maroc, Algérie). Actuellement les gisements abondants de moules ne sont pas exploités sauf par quelques personnes les utilisant pour la nourriture ; la sélection naturelle est visible sur les gisements presque partout. Malgré les ressources disponibles des moules, il faut prévoir, si l'on envisage la fabrication de la farine de moule pour le marché extérieur, des élevages artificiels de sorte que l'on puisse disposer d'une matière première encore plus abondante et que l'on puisse planifier la fabrication pour une période plus longue. Quand aux élevages ils sont simples et peu onéreux ; nous disposons à Nouadhibou d'une quantité importante de vieux rails, qui peuvent servir parfaitement pour monter les parcs d'élevage de moules. La société "Cominor" peut probablement vendre ou tout au moins mettre à la disposition, pour les premiers essais, une petite quantité de vieux rails ; dans la première étape d'élevage artificiel, le laboratoire des Pêches peut être chargé des observations, postérieurement la relève peut être assuré par les Sociétés d'industrie de la pêche

ou les Sociétés de la commercialisation des produits de la pêche, bien entendu si elles trouvent leur intérêt économique.

Quand à la fabrication de la farine de moule, elle est simple : les moules sont ramassées telles quelles, les parasites accrochés sur les moules ne gênent pas du tout la qualité, au contraire ils peuvent l'améliorer (ils augmentent surtout les substances protéïques) ; la stérilisation se fera à 105 degré C. pendant une demi-heure, les moules s'ouvrent et l'eau intervalvaire se dégage. Après la stérilisation les moules déjà déshydratées, doivent être séchées. Le séchage sera pratiqué dans les séchoirs artificiels, mais il peut être fait à la rigueur au soleil sur les dalles cimentées. Si le séchage se fait artificiellement, il sera accompli pendant un maximum de 4 heures à la température de 60 à 70 degré C. ; il n'est pas souhaitable que la température dépasse 70 degré. Une fois le séchage fait, les moules sont passées au moulin grâce auquel elles seront mises en farine, la composition granulométrique correspondant à la semoule ; cependant les clients posent quelquefois une demande particulière concernant la granulométrie. La question peut être résolue par les tamis. la granulométrie la plus satisfaisante est de l'ordre de 0,5 à 0,2 m/m et de 0,2 à 0,05 m/m (sables fins). La mouture se fera par un moulin à marteaux de la capacité de trois tonnes par jour, équipé d'un électromoteur de 25 HP et, de préférence d'un tube cyclone pour la récuperation de la poussière se produisant au cours de la mouture ; les particules très fines sont en effet les substances les plus valables (protéïnes en poudre) on aura donc intérêt à les retenir avec les autres substances minérales.

Pour l'expédition de la farine, l'emballage doit être étanche de sorte que les particules les plus fines ne traversent pas les parois des sachets. Les sacs en matière

plastique se prêteront mieux dans ce but. Suivant la demande des clients on choisira les dimensions d'emballages de sorte que le poids maximum soit de 50 Kgs et le poids minimum soit de 500 Gr. par sachet. Il faut tenir compte que la farine de moule est une matière hydroscopique, par conséquent on prendra des précautions au cours du stockage.

Le coût de la fabrication ne pourra pas être calculé auparavant, cependant un prix de revient approximatif peut être formulé sur la base des éléments suivants :

a)	la matière première par kg 2 UM x 3 =	6	UM
b)	transport	1	UM
c)	coût de la fabrication	4	UM
d)	emballage	0,50	UM
e)	frais de gestion + administration	0,50	UM
	Total	12,-	UM

Le coût de la fabrication ne peut être plus précisément défini qu'après des essais faits au niveau expérimental. Il est prévu que toutes les opérations au cours d'expérimentation soient faites dans le cadre du laboratoire des pêches de Nouadhibou ; une des usines de Nouadhibou pourrait prendre le relevé au niveau de la fabrication industrielle.

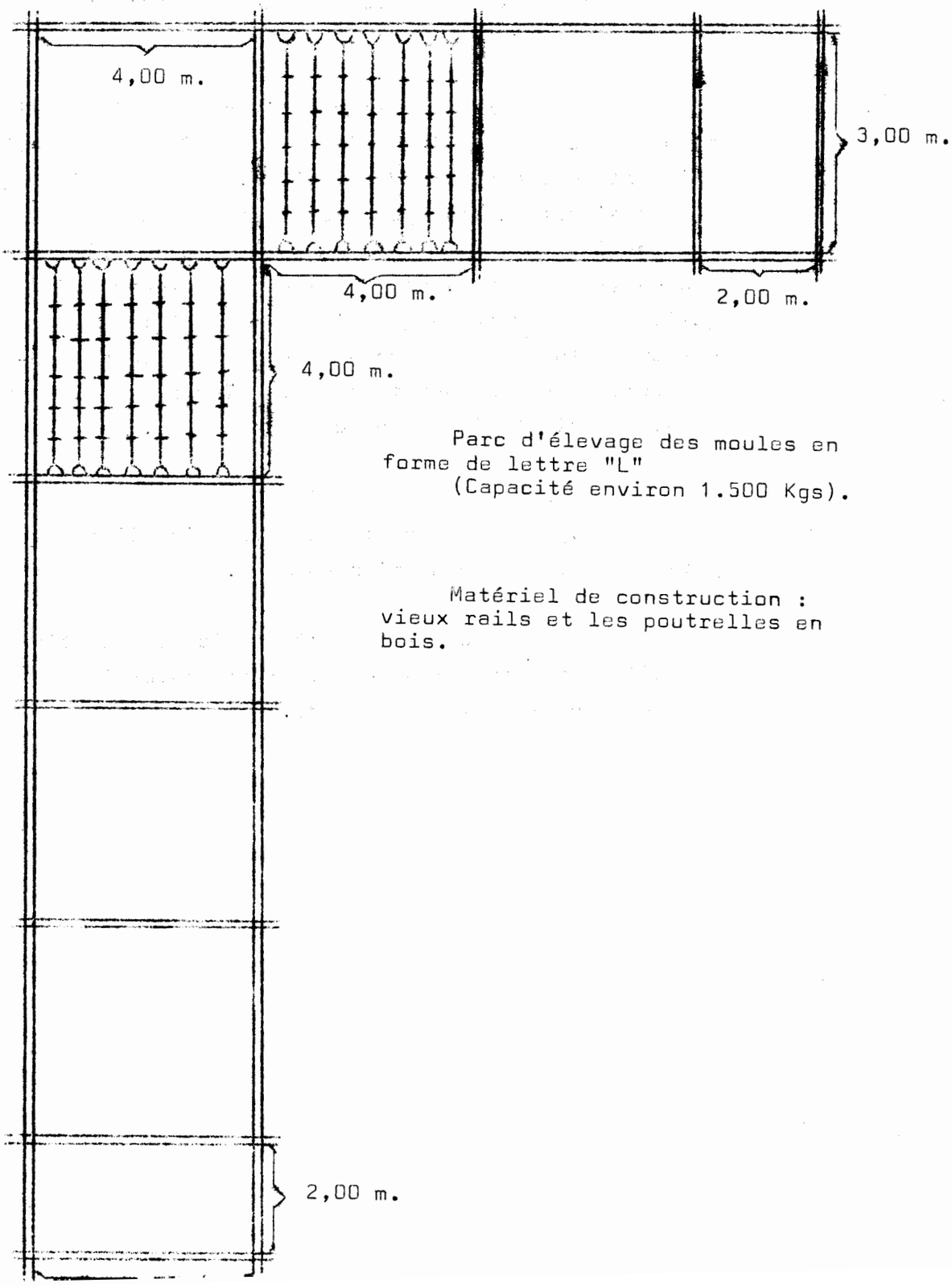
On se demande si les éleveurs pourront supporter un tel prix de revient pour l'article qui leur est proposé. De ma propre expérience, je peux confirmer que le prix de la fabrication et l'intérêt des éleveurs de volailles, pour toute la quantité de farine de moule qui a été fabriquée a été satisfaisante, et la farine a été rapidement vendue. Peut être faudra-t-il présenter aux éleveurs africains la valeur du produit proposé et la façon dont ce produit doit être utilisé ; une fois la farine de moule

et l'effet qu'elle exerce sur les élevages connus, certes ils n'hésiteront pas à mélanger dans la ration de leurs animaux le produit proposé.

Le présent article n'a pas eu l'intention d'aborder d'autres utilités tirées de la farine de moule dans l'industrie secondaire de la pêche. Quand les élevages de moules s'installent dans la baie de Cansado, ne serait-il pas possible de songer à la fabrication de boîtes stérilisées (au naturel). La volaille se contentera de la coquille et des déchets qui l'accompagnent ; ces derniers enferment tous les éléments minéraux mentionnés ci-avant. Le pourcentage des substances protéïques sera bien entendu sensiblement affaibli dans ce dernier cas.

La farine de coquille des moules pourra également servir pour la neutralisation d'ensilage liquide de poisson pour l'alimentation animale.

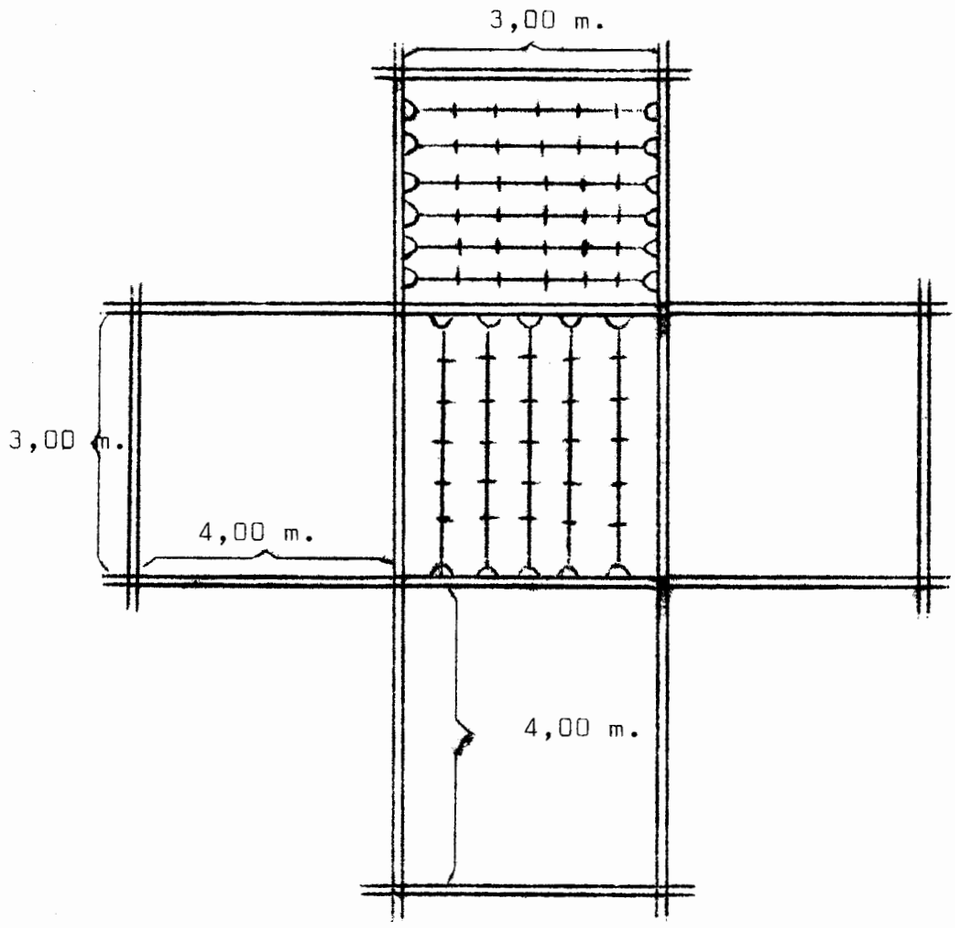
Après un traitement propice on aboutira à une exploitation rationelle des gisements naturels et des moules élevées dans la baie de Cansado.



Parc d'élevage des moules en forme de lettre "L"
(Capacité environ 1.500 Kgs).

Matériel de construction : vieux rails et les poutrelles en bois.

Parc d'élevage des moules en forme de "croix"
(Capacité environ 1.000 Kgs).



Matériel de construction : vieux rails et les poutrelles en bois.

Notes et Informations

1. Nouvelles recaptures de Palourdes (Ruditapes décussatus) marquées à la Baie de l'Etoile.

Au cours de l'année 1975, 24 Palourdes marquées ont été reprises à la Baie de l'Etoile après un séjour de 517 à 872 jours de liberté.

Le total des recaptures s'élève donc à 95 (71 en 1973 et 1974) plus 24 en 1975 soit 25 % du total (382).

Le taux de croissance mensuel est calculé suivant le principe exposé précédemment (Bull Labo. pêches N° 3 1974).

$$C = \frac{\Delta L}{\Delta T} \times 30$$

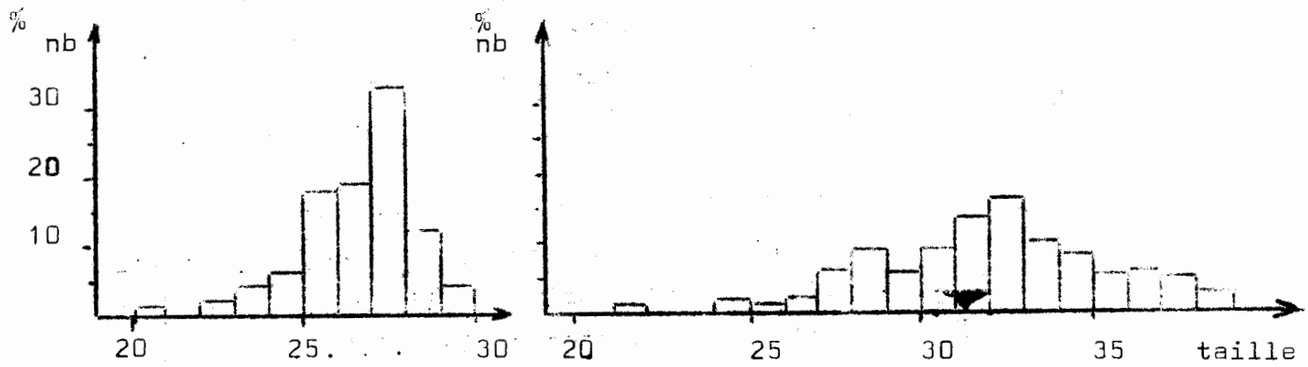
Taux moyen de croissance en longueur : C_1 = 4,17 (compris entre 1,80 et 5,80) soit une croissance moyenne de 5 mm/An. Il est inférieur à celui trouvé en 1974 soit 5,7.

Toutefois, nous sommes en présence de palourdes plus grandes que celles étudiées précédemment. La croissance est nettement plus faible.

Taux moyen de croissance en hauteur : C_H = 3,07 (compris 1,60 et 5,46) soit une croissance moyenne de 3,6 mm/An.

D'après ces observations nous pouvons résumer la croissance de la palourde dans la Baie de L'Etoile, suivant le schéma ~~ci-dessous.~~ (Les tailles indiquées doivent être considérées comme des moyennes, car il s'avère que les variations individuelles sont importantes). La reproduction a lieu l'été de Juin à Septembre. Les palourdes apparaissent dans le sédiment dès l'automne, en Novembre l'on trouve des palourdes de 24 à 27 mm. En mars mode est de 32 mm pour les individus probablement agés de 1 an. Le taux de croissance est rapide au début (nous l'avons vu voisin de 15 mm par an pour une palourde de 18 mm) puis il décroit lorsque la taille augmente. Il n'est que de l'ordre de 5 mm par an pour les palourdes capturées en 1975 (taille moyenne de mise à l'eau 32 mm). Après deux ans de liberté elles atteignent 42 à 44 mm. Elles sont alors agées de 3 ans.

(J. Haigret)



A - Novembre 1973 B - Mars 1973

Fig. N.D. 1 : Histogrammes des populations de jeunes Palourdes marquées à la Baie de l'Etoile en 1973

++++++++++++++++++++

2. Echouage d'un Rorqual commun : Baloenoptera physalus en Baie du Lévrier.

Le 23 Mars 1975 on nous signalait l'échouage dans la matinée, d'un mammifère marin de grande taille, il s'agissait d'un Rorqual commun : Baloenoptera physalus (Cétacé Mysticète de la famille des Baloenopteridae).

L'échouage est intervenu sur une plage de la Baie de Cansado à proximité du port de Nouadhibou. L'animal échoué une première fois près du Slip Way, a réussi à repartir puis a heurté le ponton de la S.I.G.P.

Nous avons recueilli les mensurations suivantes :
Sexe : Femelle

longueur totale	10,20 m
longueur pré dorsale	6,14 m
long. battoires	1,15 m
larg. battoires	0,27 m
larg. Caudale	2,18 m
long. préoculaire	2,07 m
long. Mâchoires	2,19 m
long. pré évent	1,80 m
long. prébattoires	3,10 m

Poids estimé : 10 à 12 tonnes.

Les caractéristiques de l'espèce sont : la couleur noire ardoisée du dos et le ventre blanc ainsi que la face inférieure des battoires et de la queue. On note une inversion de coloration sur les mâchoires inférieures et sur les fanons. Le côté gauche est entièrement noir, tandis que sur le côté droit le 1/3 antérieur est blanc et les deux tiers postérieurs noirs.

Il s'agissait d'un jeune individu de moins d'un an (il mesure 6 m à la naissance et 19 m au début de la troisième année lorqu'il atteint sa maturité sexuelle).

Il est à noter qu'en 1971, 1 femelle jeune de la même espèce (9,50 m) s'était déjà échouée dans la Baie de l'Archimède à une date voisine : le 29 mars. Cette coïncidence de date laisse supposer le passage régulier de Rorqual, au large.

(J. Maigret)

3. Cétacés et Pinnipèdes trouvés sur les côtes de Mauritanie au cours de l'année 1975.

1.1. CETACEA

1. Odontocètes.

Delphinidae

Steno bredanensis

Trouvé mort sur la plage de la Baie de l'Etoile le 16 Mai 1975.

Sexe et longueur indéterminés

Signalé par J. Trotignon et S. Maigret.

Phoecoema phocoema Marsouin.

trouvé mort noyé dans 1 filet à proximité du Cap Blanc le 17 Juillet 1975.

Mâle, longueur 2 m. longueur dorsale 18 cm, hauteur dorsale 11 cm, longueur battoires 21 cm, largeur battoires 85 cm.

Signalé par Ahmed O/ Abdallahi.

2. Mysticètes

Baloenopteridae

Baloenoptera physalus. (L. 1758) (Rorqual commun)

Sexe femelle, longueur totale 10,20 m., échouée sur la plage.

Référence : J. Maigret (1975).

1.2. PINNIPEDES

Monachus monachus (Phoque Moine)

1- 16 Février 1975 côte Atlantique " le bateau à sucre"

3 cadavres échoués sur la plage

Sexe et taille indéterminés
Le plus petit porte une blessure au ventre.
Signalé par J. Maigret.

2- 23 Mars 1975 Côte Atlantique plage au Sud du "Bateau à sucre"
2 Cadavres échoués sur la plage
Dont 1 de taille inférieure à 2 m. avec l'épaule déchirée.
Sexe et taille indéterminés.

3- 14 Mars 1975 "Grottes des Phoques"
1 cadavre de jeune, la mère reste à côté.
Taille 1m37
Envoyé congelé en France pour autopsie.
Signalé par J. Trotignon et B. Gauthier

4- 18 Mai 1975 Côte Atlantique à mi-chemin entre la plage du "bateau à sucre" et la "Grotte des Phoques".
1 cadavre
Adulte, taille 2m20
Signalé par C. Henriot.

5- 2 Juin 1975 Côte Atlantique Nord de la Güera.
2 cadavres échoués sur la plage
Sexe et taille indéterminés.
Signalé par J. Trotignon.

II. Observations :

2.1. CETACES

1. Odontocetes

Delphinidae

Phoceona phoceona (Marsouin)

1- 8 Mai 1975 - 7 h. Iwick (Banc d'Arguin) entrant dans le chenal entre Iwick et l'Ile de Zira, un groupe de cinq.

Vent 15 à 20 Nd, mer calme dans les chenaux.
Observateur Ahmed O/ Abdallahi - J. Maigret.

2- 28 Juillet 1975 - Cap Blanc - Bouée d'entrée du chenal.

Groupe de plusieurs Marsouins jouant à la surface.
Vent faible, mer belle.
Observateur H. Ansquer.

3- 12 Août 1975 Baie du Lévrier Bouée N° 2 du chenal.

Deux Marsouins restent à proximité du chalut pendant la durée des opérations de virage.
Vent NNW 15 Nd, mer agitée, température de l'eau 22°70.
Observateur H. Ansquer.

Steno bredannensis

1- 23 Juillet 1975 - Pointe des Coquilles (Baie du Lévrier)

Groupe d'une douzaine d'individus jouant autour du bateau au mouillage.
Vent 10 Nd, mer belle
Observateur H; Ansquer.

Orcinus Orea

1- 27 Février 1975 - Cap Timiris

1 individu nageant vers le Nord et plongeant par 3 fois.

Vent 20 Nd, mer agitée, proximité des Brisants

Observateur H. Ansquer.

2- 28 Juillet 1975 - Baie du lévrier (Point Central)

1 individu rentrant dans la Baie

Vent faible, mer belle

Observateur H. Ansquer.

Tursiops truncatus

1- 1er Juin 1975 - "Les champignons" Baie de l'Etoile.

2 individus venant du fond de la Baie et se dirigeant vers le milieu de la Baie.

Vent faible, mer agitée

Observateurs J. Trotignon et J. Maigret.

2. Mysticetes

Indeterminé

1- Le 30 Avril 1975 au large du Banc d'Arguin (19°20 Nord) fond de 300 M. observé deux fois. Taille estimée 15 m.

Mer agitée, Vent 15 nd.

Il s'agit probablement d'un Rorqual commun (Baloenoptera physalus)

Observateur J. Maigret.

2. Pinnipèdes

Monachus monachus

Nous ne ferons pas état des observations réalisées à proximité des 2 colonies de Phoque Moine : la Grotte des phoques sur la côte Atlantique et le Cap Blanc.

1- 4 Décembre 1974 Bouée Gazelle Baie du Lévrier
Il est rentré dans le chalut pour y chercher du poisson , et ressorti avec facilité, il est resté à proximité du bateau pendant toute l'opération de virage du chalut.
Observateur J. Maigret.

2- 24 Juillet 1975 - Proximité de la Pte de Coquilles, nage vers le Nord de la Baie du Lévrier.
Observateur J. Maigret.

4. Notes Faunistiques 1 - Les Tortues du Banc d'Arguin.

Les tortues marines font partie de la classe des Reptiles et de l'ordre des Cheloniens ou Testudinata.

Quatre espèces se rencontrent sur nos côtes, les unes très courantes, les autres très rares n'ont été observées que quelques fois.

Famille des Cheloniidae

Les plus courantes font partie de cette famille.

Chelonia mydas (Tortue Verte) Elle vit en abondance sur le Banc d'Arguin où elle est capturée au filet ou au harpon par les Imraguens qui mangent la viande et recueillent sa graisse. On la trouve également dans l'Est de la Baie du Lévrier, autour de la pointe des Coquilles et de la Pte Minou. Des jeunes ont même été observés sur les herbiers dans ces parages.

Dans la région, elle pond sur les plages au Sud de Timiris. La ponte nous a également été signalée autour de la pointe d'Arguin ou nous avons même observé 6 nids en Août 1975, et sur les îles Marquerites et de l'Ardent où elle est abondante. La ponte à lieu en été (Juillet Août) et les jeunes naissent environ deux mois après la ponte. Le régime alimentaire est plutôt végétal : algues phanérogames.

Caretta caretta (Tortue Jaune).

Elle se distingue de la tortue verte par sa couleur et par le nombre des plaques de la carapace : 5 plaques médianes et 5 plaques latérales. Elle devient plus grosse que la tortue verte et la carapace peut atteindre 1m20 de long.

Elle est relativement rare, on la trouve dans la Baie du Lévrier où elle fréquente plutôt la côte Ouest. Nous ne l'avons jamais rencontrée sur le Banc d'Arguin où elle vit cependant. Son régime alimentaire est plutôt carnivore : Coquillages, Poissons etc...

Eretmochelys imbricata (Tortue à écailles ou Tortue de Carey).

Très recherchée pour ses écailles qui sont imbriquées les unes sur les autres, elle est rare sur les côtes de Mauritanie. Elle est quelque fois capturée au large des plages au Sud de Nouakchott. Nous avons pu en voir deux exemplaires de petites tailles pris dans les filets à langoustes vertes. Sa reproduction sur les plages de la région n'a jamais été signalée, mais il est probable qu'elle pond entre Nouakchott et St Louis.

Famille des Dermochelidae (Sphargidaes)

Elles différent des autres tortues par le fait que les vertèbres ne sont pas soudées à la carapace. Le corps est protégé par des plaques osseuses recouvertes d'une peau épaisse et dure comme du cuir. Il existe une seule espèce dans cette famille.

Dermochelys Corriacea (Tortue Corriace ou Tortue luth).

C'est la plus grande des tortues marines, sa carapace peut atteindre 1m80. L'animal peut peser jusqu'à 500 Kilos.

C'est une tortue pélagique de haute mer se nourrissant de mollusques et de crustacés, elle pondrait sur

les côtes du Brésil. Des pêcheurs nous ont signalé des pontes au Sud du Cap Timiris, mais cela demande a être vérifié.

Nous l'avons rencontrée une fois en 1971, échouée sur une plage dans les parages du Cap Blanc.

(J. Maigret).

5. Premiers essais d'Elevage de Poissons en aquarium.

Des viviers à eau de mer régénérée de marque Stratimer ont été installés au Laboratoire au début de l'année 1975. Ces viviers, don de la JAPAN Deep Sea Trawlers Association comprennent 1 vivier de 4.000 Litres avec filtres 2 Aquariums de 500 Litres et 2 Aquariums de 350 Litres.

Il nous a donc été possible de débuter quelques expériences d'élevage. Nous rendons compte briévement ici de celles entreprisent sur l'alimentation et la croissance de deux espèces de poisson. Des expériences similaires se poursuivent sur les deux espèces de langoustes de nos côtes Palinurus mauritanicus et Panulirus regius. Nous en rendrons compte ultérieurement.

Un lot de Morone punctata (truite de mer) et de Mugil monodi (Cabezote) a été placé dans des aquariums le 23 Mars 1975. Elles avaient été capturées le même jour à la senne de plage dans la Baie de l'Archimède.

"Les truites" mesuraient en moyenne 13 cm. Nous avons tout d'abord essayé une alimentation à base de farine de poisson produite à Nouadhibou. Nous la présentions sous forme de granulés, en la malaxant avec de la mie de pain. Cette nourriture a été très bien acceptée par l'ensemble des poissons, bien que la consommation moyenne soit faible :0,63 grammes par jour et par individu. Les Mulets qui au début ne se nourrissaient pas, se sont peu à peu adaptés à venir chercher les aliments en surface comme le font les truites. Après un mois de ce régime, les truites ont commencé à mourir, un total de 7 sont mortes entre le 22 Avril et le 17 Mai.

A partir du 5 Mai nous avons abandonné la farine de poisson pour la remplacer par des morceaux de poisson,

deux morts ont encore été enregistrées le 11 et le 17 Mai puis la mortalité a été totalement enrayée.

La consommation moyenne a été beaucoup plus élevée : 3,58 Gr par jour et par poisson.

Le 12 Septembre à la suite de la pollution accidentelle des viviers, tous les poissons en élevage sont morts.

La taille moyenne des truites était de 21 cm, soit un accroissement de 8 cm depuis le mois de Mars.

Notes Ichtyologiques

- - - - -

II - Complément à l'Inventaire Ichtyologique des Côtes Mauritaniennes.

- - - - -

J. MAIGRET

L'Inventaire des espèces de poisson rencontrées dans les eaux Mauritaniennes a été publié dans le N° 3 de ce même bulletin. Nous ne ferons donc état, dans cet article que des captures d'espèces non encore signalées ou des informations nouvelles recueillies sur les espèces précédemment citées.

- - - - -

I - SELACIENS

Famille des Orectolobidae

Gynglymostoma citrratum (Bonaterre 1788)

BL-BA/FD/3 - Ce requin signalé comme rare en 1974 a été pêché fréquemment sur le banc d'Arguin et dans les parages du Cap Ste Anne, au filet droit, durant la période des eaux chaudes (température de l'eau lors de la pêche : 25° 30 en Juillet 1975).

3 exemplaires pêchés au Cap Ste Anne, taille 1m 17 à 1m 60.

Famille des Carcharhinidae

Hypoprion signatus Poey 1868 :
BA-BL/FD/3.

Ce requin de belle taille est fréquent sur les petits fonds du Banc d'Arguin et du Cap Ste Anne durant la période des eaux chaudes (Juillet à Octobre) où il accompagne le Gynglymostoma.
5 exemplaires pêchés au Cap Ste Anne en Juillet 1975, tailles 1m 90.

Carcharhinus limbatus Muller et Henle 1841
(Eulamia limbatus in Fowler) BL/FD/2.

Comme les deux espèces précédentes, il apparaît dans ces mêmes parages avec les eaux chaudes. Il semble fréquent dans les petits fonds et sur le banc d'Arguin.
Un exemplaire pêché à la pointe des coquilles en Juillet 1975, Taille 1m 52.

Famille des Mobulidae (Raie Manta)

Mobula rochebrunei (Vaill. 1879)

Quatre raies "Manta" de taille moyenne (20 Kgs) ont été pêchées au chalut dans la Baie du Lévrier le 29 Juillet 1975 (température 24°10). Elles ne sont présentes dans la région qu'en période d'eau très chaude ce qui a été le cas au cours de l'été 1975.

Famille des Dasyatidae

Dasyatis hastata (Garm, 1883)
BL - BA/FD/3.
Cette pastenague de grande envergure,

très côtière a été pêchée à proximité du Cap Ste Anne.

II - TELEOSTEENS

Famille des Elopidae

Elops Lacerta Vol. 1846 B/S - SP/ -

Signalé comme rare en 1974, il a fait l'objet de fortes captures le 1er Juin 1975 à la senne de plage dans les parages du Cap Ste Anne. Espèce d'Origine méridionale, elle n'avait jamais été signalée en fortes quantités dans la Baie du Lévrier.

Famille des Monacanthidae

Aluterus punctatus Agass. 1829 (Alutera Scripta Osbeck 1765 in Fowler). Capturé au chalut (2 individus) dans l'est de la Baie du Lévrier et autour du Cap Ste Anne. Température de l'eau de 23°48.

Famille des Scorpaenidae

Scorpaena maderensis Vol. 1833 - TC/C/1

Un exemplaire pêché le 27 Avril 1975 au chalut sur le talus continental à la profondeur de 250 à 380m par 19°10 Nord.

Notes Bibliographiques.

J. MAIGRET

I. TRAVAUX DU LABORATOIRE DES PECHES DE NOUADHIBOU.

En 1975.

J. Maigret 1975 - Activités du Laboratoire des pêches de Nouadhibou en 1973 et 1974 dans la zone CINECA
CINECA NEWS Letters N° 8 Février 1976

Résumé des activités dans le Domaine de l'Hydrologie et de l'etude des fonds de Pêches. Résultats des radiales hydrologiques effectuées au large des Caps, Blanc, Corveiro et Timiris en 1973 et 1974.

J. Maigret 1975 - Larves phyllosomes capturées sur le Banc d'Arguin.
Bull. IFAN Série A. 37 (4)

Etude des séries de phyllosomes recueillies en 1970 et 1971. Evolution de ces larves, réparties en 7 stades.

Attribution au groupe de Scyllarides sans précision de l'espèce.

Haedrich R., Blackburn, M., et Bruhlet J. 1975 - Distribution and biomas of trawl caught animale off Spanish Sahara West Africa - Deep Sea Research.

II - ANALYSE DES PUBLICATIONS PARUES SUR LA REGION DU CAP BLANC.

Pease N.L 1973 - Fisheries of Mauritania 1971
Foreign Fisheries leaflet
N° 73-7
(US Dept. of Commerce)
Tableau rapide et succint de l'activité des pêcheries au large de la Mauritanie, et du port de Nouadhibou. L'auteur donne de façon globale les résultats de ces activités pour 1971, grâce aux renseignements recueillis sur place au cours d'un bref séjour au printemps de 1972.

Sarnthein M.von, Walger E. 1974 - Der aolische sandstrom aus der W. Sahara zur atlantikkuste.
Geologischen Rundschau B.63 (3) pp 1065 - 1087

Mittelstaedt, Ekkehard and Koltermann 1973 - On the current over the shelf off Cap Blanc in the N.W. Africa upwelling area.
Deutche Hydrographische Zeit schrift 5 N° 0 193 Janv. 1973
(Non parvenu au Labo.).
Résultat des travaux des Navires de recherche Allemands Méteor et Planet en 1972. Ceux-ci ont été poursuivis en 1975 dans le cadre de l'expérience

"Auftrieb 75" à laquelle ont participé le "Meteor" le "Discoveri" (G.B.) et 1 avion Dornier basé à Nouadhibou.

Herbland A. et Voituriez B. 1974 - La production primaire dans l'upwelling mauritanien en Mars 1973.
Cah ORSTOM ser. Oceanogr. 12 (3) 1974 pp 187
(Non parvenu au Labo.).

Gostan J. et Guibaut P. 1974 - Sur quelques mesures de courants effectuées dans la zone d'upwelling de Mauritanie au voisinage et à l'intérieur d'un Cañon.
Thethys 6 (1 et 2) 1974
(Non parvenu au Labo.).

Gaudio A. 1974 - Entre la féodalité et la Congélation.
Les pêches de Mauritanie - La pêche Maritime N° 1159 Octobre 1974 pp 698 - 702

Article bien documenté, qui fait le bilan de l'activité des Industries de pêche jusqu'en 1973. Cependant quelques erreurs assez grossières nous font demander quelles sont les sources de l'auteur ?

Anonyme 1975 - Afrique Agriculture N° 2 Octobre 1975

Dans un article consacré aux pêches maritimes en Afrique du Nord et de l'Ouest, l'auteur consacre un chapitre aux pêches Mauritaniennes. Un bilan des activités des industries de Nouadhibou est établi d'après les données statistiques fournies dans le Bull. Labo N° 3.

Europe Outre-Mer 1975 N° 549 - Mauritanie 15 Ans d'Indépendance (28 Novembre 1975)

Les différents secteurs de l'activité économique de la Mauritanie sont examinés. Un article est consacré au développement portuaire et un autre à la pêche. Celui-ci reprend les données déjà disponibles.

III - RESULTATS DU PROGRAMME "JOINT 1" ET AUTRES MISSIONS D'ETUDE DE L'UPWELLING.

Dans le cadre du programme de recherche JOINT 1 organisé par le CUEA (Coastal upwelling ecosystems Analysis program, organisme de coordination de l'International decade of Ocean exploration (IDOE), de nombreux articles généralement courts ont été publiés dans le CUEA News Letter depuis Octobre 1973 (Vol. 2 N° 7). La plupart font part de l'organisation et des prévisions pour le déroulement de ces missions conjointes auxquelles ont pris part plusieurs navires de recherche de différentes nations (USA, FRANCE, ESPAGNE, ALLEMAGNE et MAURITANIE). Le programme s'est déroulé de Février à Mai 1974. Nous ne ferons état ici que des articles présentant quelque intérêt scientifique.

Hal Pern D. 1973 - Villa Cisneros Winds - CUEA New letter Vol. 2 N° 8 Nov. 73 pp. 2-3

Barton D. 1974 - Hydrography in the JOINT 1 area CUEA News letter Vol 3 N° 1 Janv. 1974 pp 23 - 37

Résumé des données hydrologiques recueillies au cours des campagnes précédentes effectuées par les équipes de recherche anglaises, allemandes et françaises.

Rowe G.J 1974 - In situ Benthic experiments using the R/V Almoravide during JOINT 1 CUEA News letter Vol 3 N° 4 Jun-July 1974 pp 3 - 3

Herbland A et Voituriez B. 1974 - La production primaire dans l'upwelling mauritanien en Mars 1973 . CUEA N.L 3 (4) p 15

Résumé de l'article publié dans le Cah. ORSTOM 12 (3) 1974

Herbland A. 1974 - Influence de la dépression de filtration sur la mesure simultanée de l'assimilation et de l'excrétion organique du Phytoplancton . CUEA N.L 3 (4°) pp 16 à 19

Méthodes et résultats d'une expérience réalisée dans les eaux de l'upwelling mauritanien durant CINECA - Charcot V.

Voituriez B., Dufour P. et le Borgne R. 1974 - Préliminary report on R/V Capricorne 7402 cruise in Cap Blanc CUEA N.L 3 (5) Aout 1974 pp 1 à 7.

Herbland A., Le Borgne et Voituriez B. 1974 - Main Physical and Biological features of the Cap Timiris area CUEA N. L 3 (5) Aout 1974 p 10 à 13.

Barton D. 1974 - Upwelling events during JOINT 1
CUEA N.L 3 (5) Aout 1974 pp 21 à 27.

Premiers résultats des observations du "N.O Gillis" en Océanographie physique.

Blackburn M 1974 - Additional Russian and Polish works translated for the CUEA program at the University of California San Diego.
CUEA N. L 3 (6) Set.Oct. 1974 pp 11 et 12.

Bibliographie de travaux soviétiques sur les espèces de poisson (Sardinella Chinchards, Maquereau). Elle fait suite à une première liste publiée en 1973 (CUEA N.L 2 (6) Aout 1973 p. 26).

Blackburn M. 1975 - Summary of existing informations on nekton of Spanish Sahara and adjacent regions, Northwest Africa.
CUEA technical papers N° 8 February 1975.

Brève analyse des données existants sur le necton (poisson et céphalopode) de la côte ouest africaine en relation avec la zone étudiée au cours de JOINT 1. L'auteur donne pour chaque espèce commercialement importante les données disponibles sur la distribution et ses variations, l'alimentation, la croissance, la ponte, l'écologie et l'environnement. Une abondante bibliographie complète de travail.

Mittelstaedt E, Pillsbury D. and Smith R.L. 1975
Flow patterns in the nortwest african upwelling area. Deutch. hydrogr. Zeitsch. vol. 28 (4)

Ce travail présente une partie des résultats obtenus par le programme JOINT 1 sur les courants dans la zone de l'Upwelling grâce à une ligne de courantométres mouillés par 21°40 N. de février à avril 1974 par le N.O. Gillis.

Trois types de courants sont mis en évidence :

- sur le plateau continental, un courant dû au vent orienté vers le Sud à une vitesse de 10 à 20 cmS^{-1}.
- au large, un contre courant se déplaçant vers le Nord
- en profondeur un courant dirigé vers le Nord large de 30 Km et se déplaçant à la vitesse de 10 cmS-1 au dessus du talus continental (200 à 300 m)

Les courants du plateau continental sont directement influencés par les vents.

La deuxième conférence sur l'analyse des systèmes d'Upwelling s'est tenue à Marseille (France) le 28 et 30 Mai 1973.

Les communications présentées à cette conférence, dont beaucoup concernent l'upwelling de la côte Ouest Africaine sont parues en Octobre 1974 dans Téthys Vol. 6 N° 1 et 2.

La troisième conférence s'est tenue à Kiel (Allemagne) du 25 au 28 Août 1975. Les communications ne sont pas encore disponibles.