

Projet "Etude et mise en valeur  
des ressources en poissons pélagiques"

R A P P O R T

N° 3/70

-----  
CRO Dakar-Thiaroye/PNUD/FAO

MISSION 70.01 Executée à bord du "LAURENT AMARO"

Date : 05 au 08 Février de 1970

Personnel Scientifique Embarqué :

M. G. Tomczak, chief, Marine Environment Section, F.A.O., Rome  
M. J.L. Crémoux, Hydrologiste CRODT  
M. P. Gonzalez Alberdi, Biologiste FAO  
M. J. Diarra, Technicien du Projet.

Objet de la Mission :

Radiale Hydrologique du Cap-Vert (Voir Carte 1).

Dix stations ont été visitées au cours de cette Mission, de Dakar jusqu'à 200 milles au large. A chaque station ont été collectés des données hydrologiques (température, salinité, oxygène dissous, bathythermogrammes) aux profondeurs standard, ainsi qu'un échantillon de plancton. En quatre autres stations intermédiaires, un relevé bathythermique a été exécuté (de 0 à 275m). Pendant toute la durée de la Mission, on a enregistré en continu, les echotracés jusqu'à 250m de profondeur à l'aide du sondeur scientifique SIMRAD EK 38.

RESULTATS

1) Hydrologie

Dans l'appendice I on donne les résultats obtenus : températures corrigées, salinités, densités, oxygène dissous et pourcentage de saturation d'oxygène. Toutes les analyses et calculs ont été effectués au Laboratoire d'Hydrologie du CRODT par M. J.L. Crémoux. (Les immersions présentées ici sont standard et ne sont pas corrigées pour l'instant).

28 NOV. 1975

O. R. S. T. O. M.

.../ Collection de Référence  
n° 37866 Ocea

Ce n'est pas le propos de ce rapport de faire l'analyse des données obtenues, mais l'on peut pourtant signaler les faits suivants :

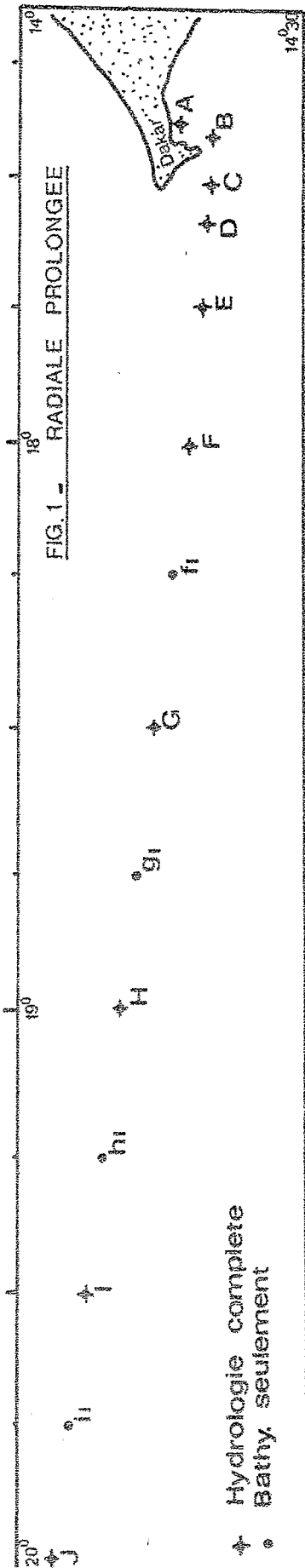
a) Présence de la zone d'"upwelling" côtier sur une largeur de vingt milles environ. (Voir Appendice I). Le phénomène est observé sur une plus grande dimension en profondeur, entre 50 et 100m. Le niveau d'origine des eaux d'"upwelling" ne semble pas dépasser la profondeur des cent mètres.

b) Il paraîtrait y avoir une deuxième zone d'"upwelling" à cent milles de la côte (Station H) signalée, à profondeur égales, par des baisses de température et de salinité par rapport aux stations voisines. Ce serait la limite extérieure de la zone de convergence-divergence, que Cushing (FAO Fisheries Technical Paper N° 84, 1969) signale à 50-100 km de la côte dans les régions d'"upwelling".

c) A partir de 150m de profondeur, on observe l'uniformité des caractéristiques hydrologiques, perturbée seulement par petites oscillations, que l'on peut attribuer à la présence d'ondes internes.

#### 2) Echecs sondage :

L'enregistrement effectué de façon continue pendant toute la Mission, ne signale pas d'importantes concentrations de poissons, sauf dans les eaux côtières de la Baie de Corée, où l'on a pu observer des poissons isolés de petite taille qui accompagnent une couche diffuse de plancton.



(A2, en accord avec la terminologie employée par le "Acoustic Standardisation Training Scheme, 3-7th February 1969, Abidjan ; Reports 69/1 and 69/2 by UNDP/FAO Regional Fisheries Survey in West Africa.).

Entre 17°38' W et 18°00' W on observe une couche diffuse de type A2, entre 0 et 50m, qui s'amincie doucement avant de disparaître.

A partir de 18°24' W apparait une couche B<sub>1</sub>, de profondeur et d'épaisseur variable entre 0 et 50 m. A 18°34' W, la densité du plancton augmente, additionnée d'une couche A2 entre 25 et 60m. Dans ces couches, un mélange de plancton et de petits poissons (sûrement des myctophidés, d'après les exemplaires collectés à l'aide du filet à plancton), on trouve en plus entre 18°35' W et 18°45' W de gros poissons isolés (thons?) à raison de 10 pour mille.

La couche B 1 continue entre 0 et 50 m, avec la présence d'un grand nombre de petits poissons. La profondeur de cette couche diminue graduellement après 19°00' W, vraisemblablement due à une migration ascendante nocturne des myctophides et des autres petits poissons du domaine pélagique. Cependant la couche de plancton conserve son épaisseur de 50m de profondeur, atteignant même quelquefois une épaisseur de 75m. Aux environs de 19°15' W la couche B1 disparaît complètement et il ne reste que la couche A1, composée exclusivement de plancton.

### 3) Plancton

Les échantillons de plancton ont été collectés en surface à l'aide d'un filet conique de 500 m de vide de maille (PK 2) ; aux stations A et B. A partir de la Station C, les traits de plancton étaient obliques. Le filet à plancton cylindro-conique de 500m de vide maille ("thons") a été ajouté à partir de la Station E.

APPENDICE I

STATION A

LN: 14°43'

LW : 17°23'

Date : 5.II.70

Heure : 20.55

Fonds : 10m

Prof.(m)	Tpte (°C)	Salinité(‰)	Dens. <del>at</del>	O <sub>2</sub> (ml/l)	O <sub>2</sub> (% satur)	Tpte term non prote ge
1	17.66	35.53	25.78	5.25	97	-
5	16.40	35.52	26.07	5.44	98	-
9	16.69	35.52	26.01	5.34	97	-

STATION B

LN : 14°40'

LW : 17°24'

Date 5.II.70

Heure: 21.50

Fonds: 25 m

1	17.57	35.52	25.79	5.04	93	-
5	16.94	35.51	25.94	4.98	91	-
10	16.76	35.51	25.99	4.85	88	-
20	15.20	35.46	26.30	2.49	44	-

STATION C

LN : 14°39<sup>5</sup>'

LW: 17°31<sup>5</sup>'

Date : 5.II.70

Heure: 22.55

Fonds: 50m

1	17.93	35.59	25.75	5.38	100	-
10	18.94	35.62	25.53	5.15	98	-
20	17.92	35.61	25.77	5.07	94	-
30	17.51	35.60	25.87	4.51	83	-
50	15.67	35.60	26.30	2.81	50	-

STATION D

LN : 14°39'

LW : 17°36<sup>5</sup>'

Date : 5.II.70		Heure : 23.55			Fonds : 105 m	
Prof(m)	Tpte(°C)	Salinité(‰)	Dens(σ <sub>t</sub> )	O <sub>2</sub> (ml/l)	O <sub>2</sub> (%satur)	Tpte term non protégé
1	18.61	35.67	25.65	4.33	81	-
10	17.61	35.64	25.88	3.16	58	-
20	17.19	35.62	25.97	2.90	53	-
30	16.65	35.60	26.08	2.63	48	-
50	15.34	35.50	26.30	1.81	32	-
75	15.27	35.49	26.30	1.84	32	16.04
100	14.71	35.46	26.41	1.75	30	15.70

STATION E

LN : 14°40'

LW: 17°46'

Date : 6/2/70		Heure : 4h00			Psychro Term.Sec: 20.5°C; term.Hum: 20.2°C Humidité:98 %	
Prof(m)	Tpte(°C)	Salinité(‰)	Dens(σ <sub>t</sub> )	O <sub>2</sub> (ml/l)	O <sub>2</sub> (%satur)	Tpte term non protégé
1	21.00	35.77	25.10	4.51	89	-
10	20.93	35.76	25.11	3.30	65	-
20	20.83	35.76	25.13	2.77	54	-
25	20.86	35.75	25.11	2.86	56	-
30	20.64	35.77	25.20	4.83	94	-
40	18.13	35.66	25.75	4.07	77	-
50	16.77	35.61	26.05	2.22	40	17.17
75	14.89	35.53	26.41	1.27	22	15.68
100	13.68	35.39	26.57	1.54	26	-
150	12.83	35.30	26.67	1.81	30	14.46
200	12.43	35.25	26.71	1.74	29	14.20
300	11.77	35.28	26.87	1.46	24	14.87
500	9.82	35.15	27.12	1.12	18	-
700	7.86	35.10	27.40	1.30	19	14.89

STATION F

LN : 14°42'

- 6 - LW : 18°00'

Date : 6/2/70

Heure : 7h40

Transparence : 16m

Couleur  
forel 5

Psychro : termo : 20°90 ; Term : 17.7° C ; Humidité 72%

Prof(m)	Tpte (°C)	Salin (‰)	Dens. $\sigma_t$	O <sub>2</sub> (ml/l)	O <sub>2</sub> (%satur)	Tpte term non protégé
1	21.32	35.66	24.92	4.38	87	-
10	21.29	35.66	24.94	4.82	95	-
25	21.29	35.67	24.95	4.55	95	-
30	20.54	35.78	25.23	3.85	75	-
35	18.91	35.88	25.74	2.25	43	-
40	15.36	35.98	26.67	2.16	38	-
50	14.89	35.67	26.53	1.37	24	16.22
75	13.86	35.42	26.55	1.66	28	14.66
100	13.51	35.36	26.59	1.74	29	-
150	12.81	35.28	26.66	1.99	33	14.41
200	12.45	35.24	26.70	1.96	32	14.18
300	11.19	35.15	26.87	1.72	28	14.21
500	10.31	35.26	27.13	1.16	18	-
700	8.86	35.14	27.27	1.14	17	15.19

STATION F

LN : 14°43<sup>5</sup>'

LW : 18° 15'

Date 6.2.70

Heure : 12h 15

21.54

35.73

25.91

4.93

98

STATION G

LN : 14°45'

LW : 18°30'

Date : 6/2/70

Heure : 14h17

Transparence : 20m

Couleur : Forel 5

Psychro : termo : 22.0°C ; term 18.6 Hu:73%

1	22.82	35.90	24.68	4.91	100	-
10	21.57	35.90	25.03	4.91	98	-
25	20.36	35.80	25.29	5.12	100	-
30	19.58	35.70	25.42	-	-	-
35	18.56	35.76	25.72	2.99	56	-
40	17.39	35.72	25.99	1.97	36	-
50	16.14	35.61	26.21	1.46	26	16.50
75	14.26	35.58	26.60	1.49	26	16.60
100	13.64	35.37	26.56	1.72	29	-
150	12.82	35.31	26.69	1.99	33	14.42
200	12.76	35.41	26.78	1.65	28	14.66
300	11.25	35.24	26.93	1.27	21	14.19
500	9.57	35.15	27.16	1.16	18	-
700	8.14	35.06	27.31	1.36	21	14.87

STATION G'

LN : 14°47'

LW : 18°45'

Date : 6/2/70

Heure : 17h55

Prof(m)	Tpte (°C)	Salin (‰)	Dens (σ <sub>t</sub> )	O <sub>2</sub> (ml/l)	O <sub>2</sub> (%satur)	Tpte term non protege
1 m	21.18	35.75	25.03	5.20	103	-

STATION H

LN : 14°49' N

LW : 19°00'

Date : 6/2/70

Heure : 19h50

Fonds : -

Psychro : term : 20°6C sec ; Term : 19.1°C hum. ; Humidité : 88 %

1	20.89	35.75	25.11	5.20	102	-
10	20.82	35.75	25.13	5.20	102	-
20	20.35	35.75	25.26	4.85	95	-
30	18.52	35.69	25.67	3.67	69	-
50	17.46	35.70	25.95	2.71	50	-
75	15.87	35.72	26.35	1.60	29	-
100	14.40	35.87	26.79	1.52	26	15.20
150	13.11	35.40	26.70	1.74	29	14.57
200	12.52	35.31	26.75	1.78	30	-
300	11.53	35.34	26.95	1.58	26	15.65
500	10.04	35.17	27.09	1.06	17	-
700	8.05	35.03	27.31	1.39	22	14.70

STATION H'

LN : 14°50'

LW : 19°15'

Date : 6/2/70

Heure : 20h30'

Fonds : -

1	21.00	35.78	25.10	5.07	100	-
---	-------	-------	-------	------	-----	---

STATION.I.

LN : 14°52'

LW : 19°30'

Date : 7/2/70

Heure : 00h30

Fonds : -

Psychro : term : 21.0°C ; Term : 19.4°C ; Humidité : 86 %

1	21.63	35.88	25.01	4.86	97	-
10	21.59	35.88	25.01	4.85	97	-
25	21.63	35.88	25.01	4.85	97	-
40	21.49	35.87	25.09	4.83	96	-
50	20.86	35.86	25.20	4.66	92	-
60	17.19	35.70	26.02	2.62	48	-
75	14.72	35.48	26.42	1.49	25	15.85
100	13.78	35.40	26.55	2.57	44	14.40
150	12.79	35.29	26.67	1.86	31	-
200	11.82	35.21	26.81	2.09	34	14.09
300	11.06	35.16	26.91	1.52	24	13.32
500	9.69	35.14	27.13	1.09	17	-
700	7.69	34.98	27.41	1.54	23	15.06

STATION I'

LN : 14°54'

LW : 19°45'

Date : 7/2/70

Heure : 5h15

1	22.12	35.59	24.65	4.76	96	
---	-------	-------	-------	------	----	--

STATION J

LN : 14°56'

LW : 20°00'

Transparence : 25m

Date : 7/2/70

Heure : 7h 20

cc Couleur : Forel 3 Pyschro Term : 20.9°C ; ter : 18.8°C Humidité 83 %

Prof(m)	Tpte(°C)	Salin(‰)	Dens (σ <sub>t</sub> )	O <sub>2</sub> (ml/l)	O <sub>2</sub> (%satur)	tpte tem
1	22.13	35.60	24.66	4.76	96	n.P.
10	22.11	35.61	24.68	4.76	96	--
25	22.57	35.61	24.54	4.77	97	--
40	21.86	35.61	24.74	4.77	96	--
50	21.31	35.73	24.98	4.56	90	--
55	21.60	35.64	24.84	4.64	92	--
60	17.43	35.76	26.01	2.03	37	18.44
75	15.28	35.56	26.36	1.47	26	16.09
100	14.89	35.62	26.49	1.60	28	--
150	13.21	35.43	26.70	1.72	29	14.94
200	12.47	35.32	26.76	1.71	--	14.33
300	11.71	35.36	26.95	1.54	25	14.97
500	9.70	35.15	27.14	1.24	19	--
700	7.51	34.98	27.35	1.90	28	15.37