

P. M'FINA
J.P. NIEL
R. PLANET

**OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER**

CENTRE DE POINTE-NOIRE

Océanographie

**RAPPORT DE MER
de la
CAMPAGNE NIZ. 04-73**

Document n° 563 S.R.
25 Janvier 1974

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

—
CENTRE de POINTE-NOIRE
—

—
RAPPORT DE MER
DE LA CAMPAGNE MARQUAGE THON
NIZ 04-73
du 18 au 30 Juin 1973
—

P. M'FERA, J.P. NIEL et
R. PLANET

×

RAPPORT DE MER DE LA CAMPAGNE NIZ 04-73

MARQUAGE THON

18-30 Juin 1973

B u t (Rappel de la note préparatoire n° 568).

- Marquage de thons entre Pointe-Noire et Sao Thomé.
- Mesures hydrologiques de surface.
- Escale à Sao-Thomé pour une mission de MM. CHARTIER (hydrologue du Centre de Brazzaville) et CORNEN (géologue de la Faculté des Sciences de l'Université de Brazzaville).

Equipe scientifique

J.P. NIEL, biologiste, chef de mission

P. M'FINA, technicien biologiste.

MM. CHARTIER et CORNEN.

Déroulement de la campagne

Voir le détail en annexe, ainsi que l'itinéraire et les stations effectuées.

Situation hydrologique

Elle est assez typique de la saison ; on rencontre successivement :

- au Sud, jusque vers la Pointe Sainte-Catherine, une zone envahie par les eaux froides et salées bengueléennes
- entre la Pointe Sainte-Catherine et le Cap Lopez une zone frontale, avec de forts gradients de température et de salinité
- au Nord du Cap Lopez, une zone occupée par les eaux chaudes et dessalées guinéennes.

On trouvera en annexe les cartes de température et de salinités de surface ainsi qu'une coupe bathythermique 0-150 m sur les fonds de 1000 m entre la Pointe Kounda et l'île de Fernando Po.

Pêche et marquages

- Appât

Le 19 juin, deux coups de senne ont été tentés à Nyanga ; l'un s'est avéré négatif tandis que l'autre a permis une prise importante. Les sardinelles, trop grosses pour être utilisées comme appât (mode à 23 cm) ont été relâchées.

Le 20 juin, à Sainte Catherine, après deux essais nuls sur les fonds de 60-65 mètres, un troisième capturait de quoi faire le plein en appât des viviers (sardinelles, mode à 19 cm).

Le 27, sur les fonds de 55 m à Sainte Catherine, un sixième coup de senne a permis de faire à nouveau le plein d'appât (Sardinella aurita, mode à 17 cm).

On trouvera en annexe les distributions de fréquence des sardinelles prises comme appât.

. Thon

Deux zones de présence du thon ont été rencontrées :

- entre l'île du Prince et Fernando Po, plusieurs thons étaient pêchés à la traîne et plusieurs mattes rencontrées : 202 thons furent marqués dans ce secteur

- aux accores, entre Mayumba et Pointe-Noire ; de nombreuses mattes furent rencontrées ainsi que des senneurs en pêche : 611 thons ont été marqués dans cette zone.

On trouvera en annexe un tableau récapitulatif des marquages ainsi que leur détail et la distribution de fréquence des thons marqués pendant la campagne.

x

x x

DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE

Jours	Heure TU+1	
18-06-73	13h15	- Départ de Pointe-Noire.
	15h00	- Mise en route du thermographe. T°S: 23°7. Route vers les lieux d'appât.
19-06-73	11h30	- Capture d'un dauphin J de 2,1 m de long. Nyanga.
	12h30	- Tourné la senne. Coup nul. Nyanga.
	14h00	- Tourné la senne, grosse prise. Défait la poche, sardinelles trop grosses pour l'appât (mode 23 cm). Nyanga - fonds 45 m.
20-06-73	08h00	- Tourné la senne. Fonds 60 m. Ste Catherine - coup nul.
	17h00	- Tourné la senne. Ste Catherine - Fonds 65 m. Coup nul.
	18h00	- Piles en surface.
	19h30	- Tourné la senne. Petite sardine (mode 19 cm), appât terminé - viviers remplis - Ste Catherine, fonds 65 m.
	20h30	- Route Ouest.
21-06-73	08h00	- Station BT n° 1.
	11h00	- Station BT n° 2.
	13h00	- Station BT n° 3.
	15h00	- Station BT n° 4.
	18h30	- Station BT n° 5.
	20h30	- Station BT n° 6.
	23h00	- Station BT n° 7.
22-06-73	01h00	- Station BT n° 8.
	03h00	- Station BT n° 9.
	05h30	- Station BT n° 10.
	08h00	- Mouillé Sao Thomé. Baie de Ste Anna.
	10h30	- Débarqué MM. CHARTIER et CORNEN.
	11h00	- Appareillage.
	13h30	- Station BT n° 11.
	15h30	- Station BT n° 12. Bille de bois, pêché 2 coryphènes.
	17h30	- Station BT n° 13.
	19h30	- Station BT n° 14.
	22h45	- Stoppé N.E. île du Prince.
23-06-73	06h45	- Station BT n° 15.
	08h15	- Pêché 2 Albacores à la traîne LF : 33, 38 cm.

- 23-06-73 09h10 - Marqué 1 YF, 98 cm pêché à la traîne.
 09h20 - Marqué 1 SJ, 46 cm pêché à la traîne. Bille de bois.
 11h00 - Station BT n° 16.
 14h20 - Marqué 1 YF, 59 cm pêché à la traîne.
 15h00 - Marqué 9 YF et 3 SJ.
 17h15 - Marqué 90 YF et 11 SJ.
 19h00 - Station BT n° 17.
 19h15 - Stoppé pour la nuit.
- 24-06-73 06h30 - Marqué 14 YF et 1 SJ.
 07h00 - Route.
 09h00 - Station BT n° 18.
 13h25 - Accores Sud de Fernando-Po.
 15h00 - Marqué 68 YF et 3 SJ.
 17h00 - Station BT n° 19.
 17h10 - Route Sao-Thomé.
- 25-06-73 09h00 - Station BT n° 20.
 17h00 - Station BT n° 21.
 20h00 - Mouillé Sao-Thomé. Baie de Ste Anna.
- 26-06-73 10h30 - Appareillage. Route appât.
 14h00 - Station BT n° 22.
 16h00 - Station BT n° 23.
 17h00 - Marqué 1 YF à la traîne.
 18h00 - Station BT n° 24.
 20h00 - Station BT n° 25.
 22h00 - Station BT n° 26.
 24h00 - Station BT n° 27.
- 27-06-73 08h30 - Tourné la senne - Nord Ste Catherine, Fds 55 m.
 09h00 - Appât à bord - viviers remplis - S.aurita (mode 17 cm).
 16h15 - Station BT n° 28.
 20h00 - Station BT n° 29.
 23h00 - Station BT n° 30.
- 28-06-73 02h00 - Station BT n° 31.
 05h30 - Station BT n° 32.
 07h00 - Marqué 8 YF - nombreuses mattes - 5 senneurs en pêche.
 09h00 - Marqué 188 BE et 108 YF.
 12h00 - Station BT n° 33. Route - recherche de mattes à l'écart des senneurs - marqué 9 BE.

28-06-73	14h30	- Marqué 110 BE et 22 YF.
	18h30	- Station BT n° 34.
29-06-73	06h45	- Station BT n° 35.
	10h30	- Marqué 72 BE, 51 YF et 1 SJ.
	15h15	- Marqué 23 YF et 18 BE.
	18h00	- Station BT n° 36. Route Pointe-Noire.
30-06-73	08h00	- A quai Pointe-Noire.

o

o o

NIZ. 04-73 - TABLEAU II, RECAPITULATIF DES OBSERVATIONS
ET STATIONS EFFECTUEES.

Date 1973	N° St. BT	Position		Heure		Fonds de 1000 m ou plus	Observations de surface		N° BT	Observations
		lat.	long.	début	fin		T°C	S‰		
21-06	1	01°40'S	08°30'E	08h00	08h10		21°6	36,12	4365	thermogr.: 23°4
	2	01°26'S	08°25'E	11h00	11h10	1.000	21°8	36,09	4366	
	3	01°07'S	08°20'E	13h00	13h10	1.050	21°2	35,07	4367	
	4	00°53'S	08°18'E	15h00	15h10	1.200	24°5	34,08	4368	
	5	00°45'S	08°08'E	18h30	18h40		24°7	34,27	4369	
	6	00°32'S	07°53'E	20h30	20h40		24°5	34,68	4370	
	7	00°21'S	07°38'E	23h00	23h10		24°4	34,80	4371	
22-06	8	00°09'S	07°24'E	01h00	01h10		25°3	34,03	4372	
	9	00°02'N	07°09'E	03h00	03h10		24°7	33,98	4373	
	10	00°12'N	06°55'E	05h30	05h40		25°1	34,38	4374	
	11	00°42'N	06°57'E	13h30	13h40		26°5	33,97	4375	
	12	00°54'N	07°04'E	15h30	15h40		27°1	33,98	4376	
	13	01°08'N	07°12'E	17h30	17h40		27°5	34,36	4377	
	14	01°21'N	07°20'E	19h30	19h40		27°4	34,38	4378	
23-06	15	01°47'N	07°44'E	06h45	06h55		27°5	34,69	4379	
		02°06'N	07°55'E	09h10	09h15		27°5	34,96	-	
	16	02°17'N	08°04'E	11h00	11h10		27°8	34,79	4380	
		02°33'N	08°16'E	17h15	17h20		27°3	33,21	-	
	17	02°34'N	08°12'E	19h00	19h15		27°6	33,04	4381-82	
24-06		02°50'N	08°35'E	06h30	06h35		27°3	31,78	-	
	18	"	"	09h00	09h10		27°3	32,85	4383	
		03°07'N	08°40'E	13h25	13h30		27°1	33,88	-	
		03°07'N	08°51'E	15h00	15h05		28°1	27,76	-	
	19	03°02'N	08°56'E	17h00	17h10		28°1	29,50	4384	
25-06	20	01°25'N	08°10'E	09h00	09h10		27°2	34,49	4385	
	21	00°29'N	07°13'E	17h00	17h10		26°1	34,16	4386	
26-06	22	00°02'N	07°10'E	14h00	14h10		26°4	34,20	4387	
	23	00°08'S	07°23'E	16h00	16h10		26°8	34,05	4388	
	24	00°17'S	07°34'E	18h00	18h10		26°1	33,86	4389	
	25	00°28'S	07°48'E	20h00	20h10		25°9	33,63	4390	
	26	00°36'S	07°58'E	22h00	22h10		25°1	33,66	4391	
	27	00°46'S	08°12'E	23h50	24h00		25°2	32,96	4392	

Date 1973	N° St. BT	Position		Heure		Fonds de 1.000 m ou plus	Observations de surface		N° BT	Observations
		lat.	long.	début	fin		T°C	S‰		
27-06		01°30'S	08°44'E	09h00	09h05		22°9	35,72	-	
	28	02°14'S	08°46'E	16h15	16h25		23°4	36,05	4393	
	29	02°37'S	08°51'E	20h00	20h10		23°0	36,04	4394	
	30	03°02'S	09°00'E	23h00	23h10		23°3	36,00	4395	
28-06	31	03°19'S	09°18'E	02h00	02h10		23°2	35,91	4396	
	32	03°38'S	09°43'E	05h30	05h40		23°1	35,98	4397	
		03°50'S	09°38'E	07h00	07h05	1.600	23°1	35,94	-	
	33	03°45'S	09°38'E	12h00	12h10		23°5	35,81	4398	
	34	04°02'S	09°19'E	18h30	18h40		24°1	35,10	4399	
29-06	35	04°20'S	08°57'E	06h45	06h55		23°8	35,08	4400	
		04°11'S	09°07'E	10h30	10h35		24°6	34,97	-	
		04°15'S	09°27'E	15h15	15h20		24°7	35,09	-	
	36	04°21'S	09°51'E	18h00	18h10		24°0	35,38	4401	

TABLEAU RECAPITULATIF DES MARQUAGES DE THONS

Date 1973	Heure	Position	T°S	S‰	YF	BE	SJ	Total	Marques
23-06	09h00	02°06'N-07°55'E	27°5	34,96	1	0	1	2	T.4000-4001
	15h-17h	02°33'N-08°16'E	27°3	33,21	100	0	14	114	T.4002-4121
24-06	06h30	02°50'N-08°35'E	26°8	31,78	14	0	1	15	T.4122-4141
	15h00	03°07'N-08°51'E	28°1	27,76	68	0	3	71	T.4142-4224
26-06	17h00	00°07'S-07°27'E	-	-	1	0	0	1	T.4225-4226
28-06	07h-11h	03°50'S-09°38'E	23°1	35,94	116	188	0	304	T.4227-4598
	12h-16h	03°45'S-09°38'E	23°5	35,81	22	119	0	141	T.4599-4771
29-06	10h30-12h30	04°11'S-09°07'E	24°6	34,97	51	72	1	124	T.4772-4914 T.4995-5000
	15h15	04°15'S-09°27'E	24°7	35,09	23	18	0	41	T.4915-4964
					396	397	20	813	

MENSURATIONS DE SARDINELLES PECHEES POUR APPAT

Longueur à la fourche en cm	19-06-73 14h30 TU Nyanga, Fds: 45 m				20-06-73 19h00 TU Ste Catherine, Fds: 65 m		27-06-73 09h00 TU Ste Catherine, Fds: 55 m	
	S. aurita		S. eba		S. aurita		S. aurita	
	N	%	N	%	N	%	N	%
15						3	0,9	
16				1	0,3	85	26,1	
17				19	6,3	163	50,0	
18				85	28,2	65	19,9	
19				115	38,2	10	3,1	
20				55	18,3			
21			1	0,9	19	6,3		
22			26	23,6	4	1,3		
23			54	49,1	1	0,3		
24	1		27	24,5	1	0,3		
25			2	1,8	1	0,3		
26								
27	1							
Total	2		110	99,9	301	99,8	326	100,0

DISTRIBUTION DE FREQUENCES DES THONS MARQUES

YELLOWFIN						BIG EYE						SKIPJACK		
LF	N	%	LF	N	%	LF	N	%	LF	N	%	LF	N	%
40						37	1	0,2	80	5	1,3	46	1	5,0
41	2	0,5	81	3	0,8	38			81	4	1,0	47		
42	1	0,2	82	6	1,5	39			82	8	2,0	48	2	10,0
43	3	0,8	83	5	1,3	40			83	14	3,5	49	1	5,0
44	3	0,8	84	6	1,5	41			84	20	5,0	50	4	20,0
45	4	1,0	85	7	1,8	42	1	0,2	85	13	3,3	51	1	5,0
46	1	0,2	86	11	2,8	43			86	15	3,8	52	1	5,0
47	2	0,5	87	1	0,2	44			87	10	2,5	53		
48	1	0,2	88	11	2,8	45			88	8	2,0	54	3	15,0
49	2	0,5	89	1	0,2	46	2	0,5	89	4	1,0	55	2	10,0
50	1	0,2	90	6	1,5	47	3	0,8	90	6	1,5	56		
51	4	1,0	91	5	1,3	48	6	1,5	91	3	0,8	57	3	15,0
52	1	0,2	92	2	0,5	49	1	0,2	92			58	2	10,0
53	1	0,2	93	3	0,8	50	2	0,5	93			59		
54	1	0,2	94	7	1,8	51	4	1,0	94			60		
55	4	1,0	95	4	1,0	52	3	0,8	95					
56	20	5,1	96	6	1,5	53	2	0,5	96					
57	14	3,5	97	6	1,5	54	6	1,5	97					
58	54	13,6	98	9	2,3	55	7	1,8	98					
59	43	10,9	99	3	0,8	56	17	4,3	99					
60	25	6,3	100	7	1,8	57	24	6,0	100					
61	22	5,6	101	2	0,5	58	35	8,8	101					
62	20	5,1	102	6	1,5	59	37	9,3	102	1	0,2			
63	5	1,3	103	5	1,3	60	30	7,6	103					
64	7	1,8	104	3	0,8	61	38	9,6	104					
65	1	0,2	105	1	0,2	62	15	3,8	105					
66	3	0,8	106			63	15	3,8	106					
67	2	0,5	107			64	10	2,5	107					
68	2	0,5	108	1	0,2	65	9	2,3	108					
69			109			66	3	0,8	109	1	0,2			
70	1	0,2	110			67			110					
71			111			68	1	0,2	111					
72	3	0,8	112	1	0,2	69	1	0,2	112	1	0,2			
73	2	0,5	113	1	0,2	70			113					
74	1	0,2	114			71	2	0,5	114					
75	2	0,5	115			72	1	0,2	115					
76			116			73			116					
77	1	0,2	117	1	0,2	74	2	0,5	117					
78	1	0,2	118			75	1	0,2	118					
79			119			76			119					
80	5	1,3	120			77	2	0,5	120					
			140	1	0,2	78								
						79	3	0,8						
Total				396	99,6					397	99,7		20	100,0

DETAIL DES MARQUAGES

Abbréviations utilisées (suivies de la longueur à la fourche en cm) :

- A = Albacore = Yellowfin
- P = Patudo = Bigeye
- L = Listao = Skipjack

Les longueurs à la fourche sont estimées à 1 cm près.

Les poissons marqués en double sont () entre parenthèses.

Les marques utilisées portent en plus d'une lettre et d'un numéro, la mention : "Retourner à BP 1286 Pointe-Noire Congo, récompense".

- 23-06-73 - 02°06'N-07°55'E - T°S: 27°5.

Marques T.4000 à 4001

A.98 - L.46.

- 23-06-73 - 02°33'N-08°16'E - T°S: 27°3.

Marques T.4002 à 4121

A.59 - L.49 - L.55 - (A.58) - A.58 - L.48 - A.58 - A.55 - A.58 - A.57 -
 A.62 - A.61 - (A.58) - A.55 - A.58 - A.56 - L.48 - L.54 - L.54 - A.58 -
 A.55 - A.51 - A.58 - A.56 - A.56 - A.56 - L.52 - A.56 - A.58 - A.58 -
 A.58 - A.56 - A.56 - A.64 - A.62 - A.60 - A.60 - A.60 - A.62 - A.57 -
 A.57 - A.59 - A.59 - A.60 - A.58 - A.58 - A.59 - A.58 - A.59 - A.58 -
 A.59 - A.59 - A.66 - A.58 - L.58 - A.60 - A.56 - A.60 - A.59 - A.59 -
 A.58 - L.50 - A.56 - A.62 - A.56 - A.58 - A.58 - A.58 - A.60 - A.57 -
 A.59 - A.58 - A.59 - A.57 - (A.56) - L.50 - A.58 - A.57 - A.56 - A.56 -
 L.50 - A.60 - A.56 - A.58 - A.59 - A.56 - A.57 - A.59 - A.58 - A.45 -
 (A.59) - L.51 - A.59 - A.58 - A.57 - A.58 - A.58 - A.58 - L.50 - A.59 -
 A.58 - A.59 - A.59 - (A.56) - A.58 - A.56 - A.57 - L.58 - A.64 - A.59 -
 (A.62) - A.58 - A.59 - A.58.

- 24-06-73 - 02°50'N-08°35'E - T°S: 26°8.

Marques T.4122 à 4141

A.43 - (A.74) - A.41 - (A.98) - L.57 - A.42 - A.61 - A.58 - A.44 - (A.61)
 A.49 - (A.60) - A.45 - A.43 - (A.100).

- 24-06-73 - 03°07'N-08°51'E - T°S: 28°1.

Marques T.4222 à 4224

A.46 - (L.57) - A.58 - A.58 - A.58 - L.55 - A.72 - (A.72) - A.97 - A.96 -
 (A.83) - A.88 - A.80 - A.103 - A.97 - A.81 - A.108 - (A.100) - A.102 - A.102
 A.61 - A.104 - A.61 - (A.59) - A.64 - A.84 - A.61 - A.61 - A.82 - A.60 -
 A.60 - A.59 - (A.56) - A.61 - A.58 - A.58 - A.90 - A.59 - A.62 - (A.65) -
 A.70 - A.62 - A.78 - A.58 - A.57 - (A.59) - A.64 - A.59 - A.61 - A.59 -
 A.67 - L.57 - A.58 - (A.62) - A.57 - A.61 - A.60 - A.59 - A.59 - (A.62) -
 A.60 - A.64 - (A.61) - A.62 - A.88 - A.62 - (A.58) - A.58 - A.58 - A.59 -
 A.57.

- 26-06-73 - 07°07'N-07°27'E

Marques T.4225 à 4226

(A.58).

- 28-06-73 - 03°50'S-09°38'E - T°S: 23°1

Marques T.4227 à 4598

.../...

A.55 - A.85 - (A.96) - A.61 - A.105 - A.95 - A.94 - (A.98) - P.58 - P.61 -
 (P.61) - P.58 - P.59 - P.58 - A.86 - A.95 - A.85 - A.86 - A.84 - A.88 -
 A.86 - P.61 - A.98 - A.84 - A.100 - (A.73) - A.100 - A.85 - (A.85) - A.82
 A.94 - A.85 - (A.88) - A.86 - A.86 - (A.80) - A.98 - (A.90) - A.91 - A.82
 (A.88) - A.90 - A.95 - A.88 - (A.96) - A.99 - A.85 - A.86 - A.94 - P.74
 P.90 - A.87 - (A.101) - A.104 - P.88 - P.84 - P.83 - (P.71) - P.80 - P.88
 P.89 - (P.88) - A.90 - A.83 - A.85 - (A.99) - A.82 - A.88 - A.93 - (A.93)
 P.85 - P.85 - (A.88) - A.98 - A.91 - A.89 - (A.97) - P.81 - P.84 - P.79 -
 P.85 - (A.98) - A.104 - P.89 - P.83 - (P.85) - P.83 - P.86 - (A.113) - P.84
 A.112 - P.90 - P.57 - P.59 - P.54 - A.60 - A.51 - A.53 - P.60 - (P.48) -
 P.61 - (A.60) - P.59 - A.50 - A.51 - A.49 - (A.52) - A.51 - A.60 - A.48 -
 (A.47) - A.47 - P.58 - (A.94) - A.63 - P.61 - P.57 - P.59 - (A.59) - A.90
 A.62 - A.56 - (A.91) - P.64 - P.65 - P.56 - (P.58) - P.58 - P.59 - P.51 -
 (P.59) - P.65 - P.56 - (A.81) - P.58 - P.84 - A.90 - A.93 - P.72 - (P.79)
 P.64 - (A.86) - A.54 - A.84 - A.88 - A.64 - (P.90) - P.84 - P.85 - P.84 -
 (P.85) - P.85 - A.86 - P.60 - P.84 - (P.85) - P.87 - P.65 - A.59 - (P.80)
 P.59 - A.80 - P.60 - P.82 - A.75 - P.81 - P.84 - (P.83) - P.63 - P.68 -
 (P.82) - P.58 - P.91 - P.60 - (A.99) - P.74 - A.61 - A.91 - P.60 - (P.82)
 P.82 - P.64 - P.86 - (P.54) - A.75 - P.59 - P.59 - P.64 - P.58 - (P.57) -
 P.63 - (P.63) - A.100 - P.65 - (P.79) - P.61 - A.80 - P.60 - A.83 - (P.83)
 P.62 - P.62 - P.84 - P.84 - P.58 - P.62 - (A.91) - P.63 - A.88 - P.66 -
 P.60 - (P.58) - P.56 - P.61 - A.66 - (A.86) - P.61 - P.83 - P.60 - P.58 -
 (P.65) - P.82 - P.57 - (A.77) - P.69 - A.101 - A.97 - P.87 - (A.100) - P.66
 P.84 - A.83 - (A.84) - A.95 - P.65 - P.62 - (A.97) - P.84 - A.102 - A.96 - P.58
 P.86 - P.64 - (P.59) - P.63 - P.86 - P.60 - P.62 - (P.86) - P.61 - P.57 -
 P.59 - (P.59) - P.84 - P.61 - (P.77) - P.60 - P.84 - P.86 - P.60 - (P.87)
 P.84 - P.60 - P.61 - P.61 - (A.73) - P.61 - P.85 - P.65 - (P.85) - P.83 -
 P.90 - P.86 - (P.61) - P.84 - P.80 - P.91 - (P.86) - P.60 - P.87 - (P.84)
 P.61 - P.60 - P.87 - (P.89) - P.58 - P.60 - P.58 - P.58 - (P.61) - P.56 -
 P.82 - P.61 - P.58 - P.61 - (P.87) - P.112 - P.59 - P.57 - (P.55) - P.57
 (P.58) - P.60 - P.59.

◦ 28-06-73 - 03°45'S-09°38'E - T°S: 23°5

Marques T.4599 à 4771

(P.60) - P.58 - P.60 - P.59 - P.75 - P.58 - (P.85) - P.59 - P.57 - P.57 -
 P.57 - P.61 - P.56 - (P.61) - P.61 - P.86 - P.85 - (P.59) - P.63 - A.59 -
 (P.83) - P.57 - P.63 - A.81 - P.83 - P.57 - (P.84) - P.61 - P.87 - P.63 -
 (P.85) - P.61 - P.88 - P.88 - P.61 - (P.87) - P.57 - P.58 - P.86 - (P.58)
 P.62 - (P.80) - P.63 - P.77 - P.55 - P.62 - (P.60) - A.63 - A.60 - P.81 -
 (P.64) - P.62 - P.61 - P.59 - (P.59) - P.83 - P.62 - P.83 - A.82 - P.58 -
 (A.61) - P.59 - (P.86) - A.86 - P.62 - P.61 - P.57 - (A.64) - P.83 - (P.102)
 P.57 - P.109 - A.98 - A.60 - P.59 - P.62 - (A.97) - A.62 - A.103 - P.64 -
 P.59 - P.64 - P.47 - (P.57) - P.89 - P.60 - P.65 - (P.61) - P.86 - A.60 -
 (P.91) - P.64 - P.86 - P.80 - P.56 - (A.68) - P.81 - P.59 - P.56 - P.56 -
 (P.90) - P.61 - P.58 - (P.88) - P.55 - A.83 - P.58 - P.61 - P.62 - A.72 -
 (A.100) - P.66 - (P.60) - P.56 - P.58 - (P.57) - P.59 - P.58 - P.60 - (P.102)
 A.103 - P.56 - P.51 - (A.102) - P.59 - P.60 - P.63 - P.71 - P.54 - P.59 -
 P.61 - P.60 - (P.60) - P.54 - P.59 - (P.90) - A.103 - P.83 - P.63 - P.58
 (A.102).

◦ 29-06-73 - 04°11'S-09°07'E - T°S: 24°6

Marques T.4772 à 4914

P.84 - P.56 - (P.59) - A.60 - P.60 - A.62 - A.140 - P.56 - (A.117) - P.61
 A.59 - (A.59) - A.60 - A.58 - P.56 - P.61 - P.62 - P.58 - (A.59) - P.61 -
 P.62 - A.62 - P.54 - P.59 - (P.62) - A.63 - A.61 - P.57 - P.58 - A.61 -
 (P.52) - (P.58) - A.56 - A.58 - P.61 - A.61 - (P.57) - P.87 - A.63 - L.54

(A.58) - A.62 - A.61 - A.58 - (P.57) - A.62 - P.52 - A.58 - (A.59) - P.61
 A.59 - (A.59) - A.58 - A.58 - A.58 - A.58 - A.62 - A.63 - A.59 - (A.96)
 (A.96) - A.92 - P.42 - P.37 - P.48 - A.45 - P.50 - P.48 - A.43 - P.49 -
 P.51 - (P.57) - A.59 - (P.59) - P.58 - A.58 - (P.58) - P.60 - P.53 - A.61
 P.61 - (P.55) - P.64 - A.66 - P.56 - P.47 - A.41 - P.48 - (A.61) - P.50
 P.48 - P.52 - P.46 - P.46 - P.48 - P.51 - (A.62) - P.47 - (P.55) - P.63
 P.63 - P.59 - (P.61) - P.60 - P.59 - (P.86) - P.82 - A.103 - A.102 - P.82
 (A.60) - A.44 - A.45 - A.44 - (P.56) - P.59 - P.63 - P.55.

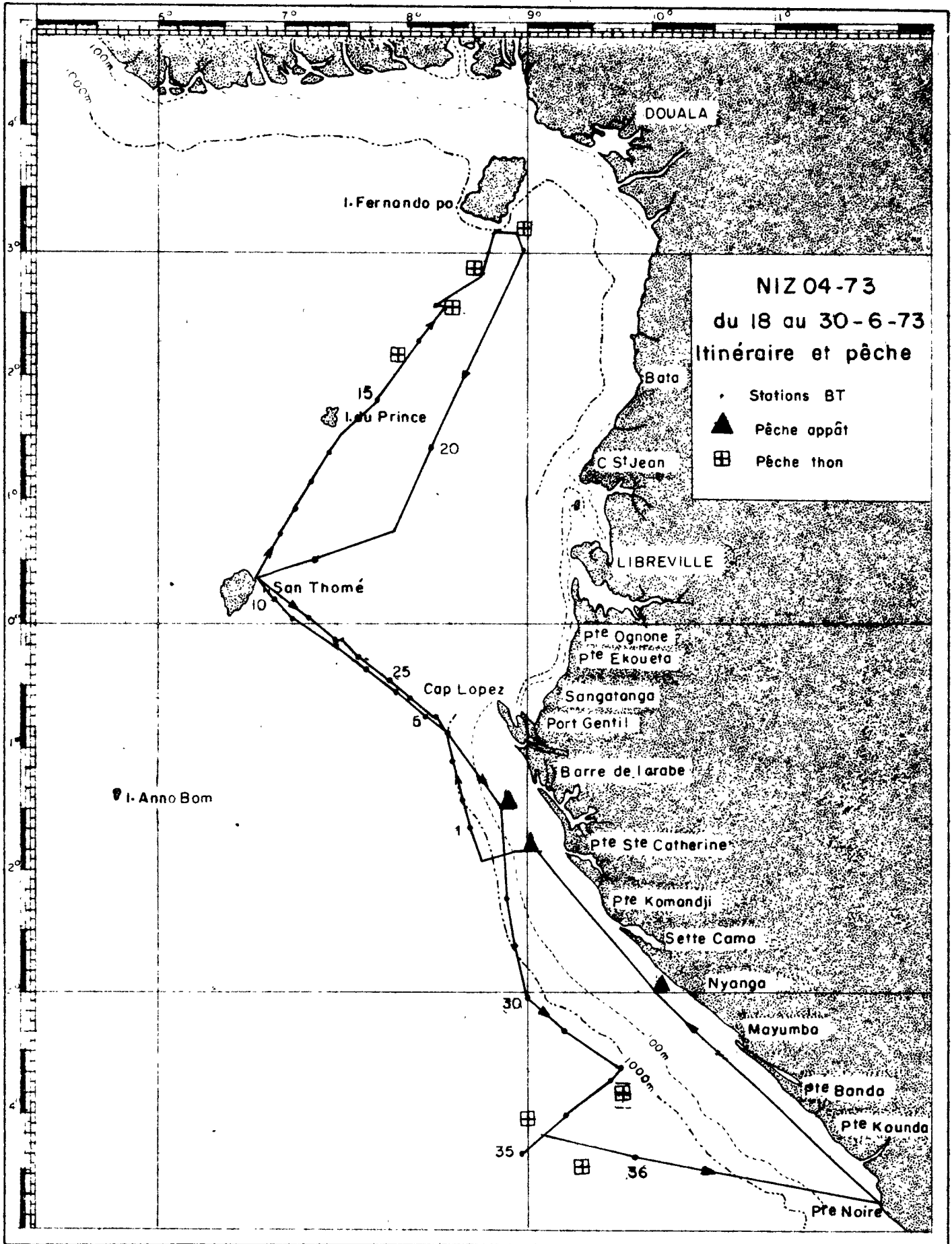
Marques T.4995 à 5000

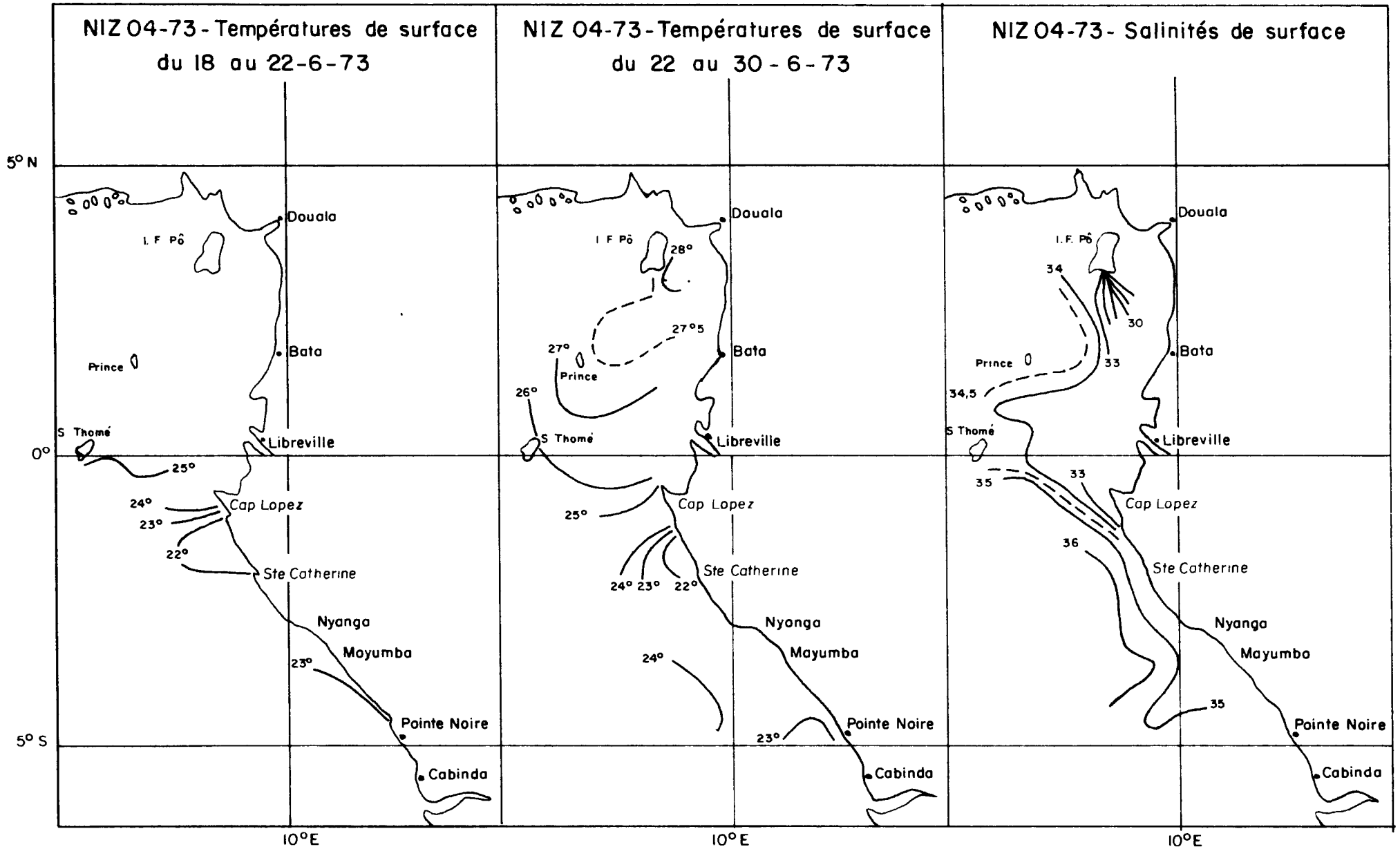
P.87 - P.83 - P.59 - P.86 - P.88 - P.61.

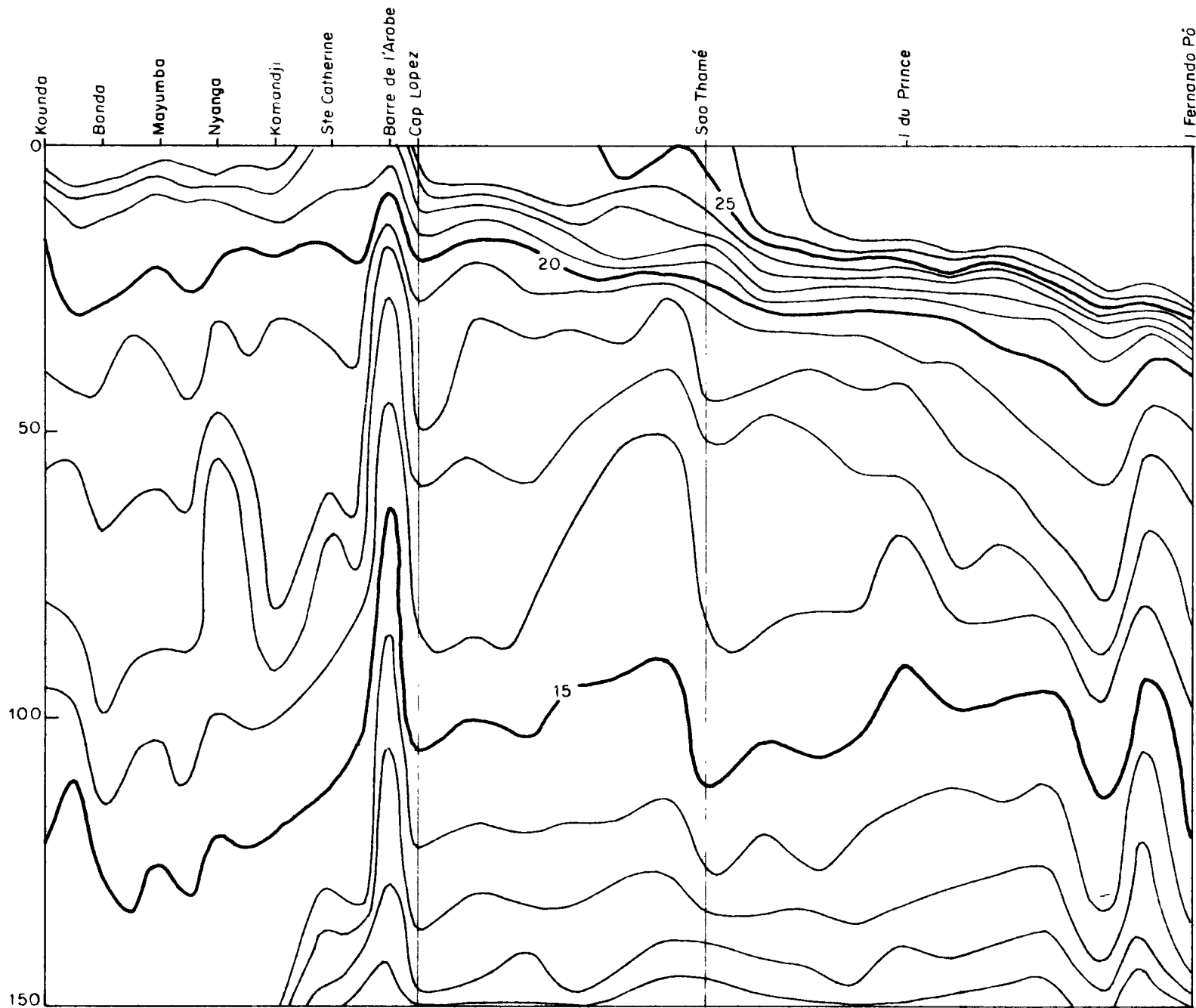
◦ 29-06-73 - 04°15'S-09°27'E - T°S: 24°7.

Marques T.4915 à 4964

P.59 - A.61 - A.61 - A.60 - (A.57) - P.59 - A.60 - (A.94) - A.60 - P.53 -
 A.92 - A.68 - (A.80) - P.56 - A.59 - P.57 - (A.86) - P.60 - A.82 - P.55 -
 P.60 - P.57 - A.59 - (P.63) - P.59 - P.56 - (P.58) - A.94 - P.83 - A.62 -
 A.59 - (P.84) - A.67 - A.88 - (A.94) - A.98 - P.57 - (P.58) - A.57 - P.54
 A.84.







NIZ 04-73 _ Coupe des températures sur les fonds de 1000m ou plus de P^{te} Kounda à l'île Fernando - Pô