

A. DESSIER
P. M'FINA

**OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

OUTRE-MER

CENTRE DE POINTE-NOIRE

OCEANOGRAPHIE

RAPPORT DE MER
de la
CAMPAGNE NIZ. 03-72

Office de la Recherche Scientifique
et Technique Outre-Mer

Centre ORSTOM de Pointe-Noire

Organisation des Nations Unies
pour l'Alimentation et l'Agriculture
(O.A.A.)

Programme des Nations Unies pour
le Développement

Etude et Mise en Valeur des Ressources en Poissons Pélagiques
UNDP/SF/ 217/ CON (B)

NIZ. 03-72 DU 14-03-72 AU 24-03-72

APPORT DE MER

par

A. DESSIER et P. M'FINA

--

RAPPORT DE CAMPAGNE

BUT (Rappel de la note préparatoire n° 387)

- Echosondage de la zone comprise entre la côte et l'isobathe 1000 m de Landana à Libreville.
- Chalutage aux chaluts pélagique et semi-pélagique sur détection.
- Couverture hydrologique de surface (BT et S ‰).
- Pêches verticales de plancton au filet WP 2 à chaque station.
- Chalutage au chalut de fond devant Libreville.

EQUIPE SCIENTIFIQUE

- A. DESSIER, planctologiste chef de mission
- P. M'FINA, technicien biologiste.

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

A Pointe-Noire, durant toute la campagne, dominant des conditions hydroclimatiques anormales pour une grande saison chaude. Du 14 au 24 mars on enregistre au Port (feu vert) un fort écart négatif sur la moyenne du mois de mars (1953-1972) : $-2^{\circ}5$, tandis qu'à la station du wharf et à 15 mètres d'immersion les observations quotidiennes font apparaître un couple T-S moyen ($22^{\circ} \leq T \leq 23^{\circ}$; $35,5\% \leq S \leq 35,6\%$) qui montre la présence persistante d'eaux Bengueléennes. Les températures supérieures à 24° n'apparaissent que dans la couche de surface (0 à 5 mètres). Simultanément l'aspect climatique est caractérisé par l'extrême pauvreté des précipitations, 4,4 mm en 11 jours, donc d'un bilan E-P fortement positif.

En Surface (cf. tableau et figures). De Pointe-Noire au Cap Lopez les températures croissent de $25^{\circ}5$ à $28^{\circ}5$ à la côte et de 27° à $28^{\circ}9$ sur les fonds de 1000 mètres. Entre Pointe-Noire et Pointe Pedras s'étendent deux langues d'eaux tropicales ($T^{\circ} > 26^{\circ}$, $S\% > 35\%$, Secchi 20 m, Forel 4 m) parallèles à la côte et séparées entre Pte Indienne et Kounda par une bande d'eau légèrement moins salée. Au nord de la Pointe Pedras on ne

rencontre que des eaux guinéennes dont la température croit vers le NW. ($T > 27^\circ$ jusqu'à la barre de l'Arabe puis $> 28^\circ$ pour atteindre 29° devant Libreville).

- L'examen des coupes thermiques sur les fonds de 50, 100, et 1000 mètres (cf. figures) obtenues à partir des bathythermogrammes (tableau) montre un enfoncement du sommet de la thermocline vers le nord, cet enfoncement étant maximum entre la Pte Pedras et la Pte Guéga (> 20 mètres) où on note en surface une langue d'eau de $T > 28^\circ$. Entre Pointe-Noire et Pte Matouti la couche isotherme n'excède jamais 16 m d'épaisseur et croit de la côte vers le large, les eaux froides ($< 24^\circ$) se trouvant à faibles immersions. Au Nord du Cap Lopez l'intensité de la thermocline s'accroît, la couche isotherme est épaisse d'environ 20 mètres.

En conclusion, alors qu'au Nord de la Pointe Matouti règnent des conditions de grande saison chaude, des eaux Tropicales recouvrant des eaux Bengueléennes occupent la région Pointe-Noire Pte Banda où la situation est celle de transition, l'extension vers le sud des eaux Guinéennes ne se faisant sentir que sur les fonds de 1000 m.

OBSERVATIONS FAITES AU SONDEUR

La détection reste très faible ou nulle au sud de Mayumba. A partir de la Pointe Matouti et jusqu'au Cap Lopez plusieurs concentrations de poissons pélagiques ont été notées principalement entre les isobathes 50 et 100 m. Le maximum de détection a été enregistré au large des Pointes Komandji et Pedras dans une région où la température de surface dépassait 28°C . Au nord du Cap Lopez seule une faible détection a été observée à l'embouchure de l'estuaire du Gabon.

DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE

- 14 Mars 1972 10h30 - Appareillage Pointe-Noire.
 11h00 - Chalutage dans la baie de Pointe-Noire.
 13h00 - Station hydrologique point A.
 Stations 1 à 6.
- 15 Mars 1972 16h35-17h40 - En pêche (faible détection de fond) sur les fonds de 25 m au large de la Pointe Kounda (chalut semi-pélagique). Prise de l'ordre de 100 kg.
 Stations 7 à 23.
- 16 Mars 1972 09h30-10h10 - En pêche (détection de fond et pélagique) sur les fonds de 75 m au large de la Pointe Matounti (chalut semi-pélagique). Prise de l'ordre de 100 kg (quelques chinchards).
 15h50-16h10 - En pêche chalut pélagique sur les fonds de 75 m à l'ouest de la Pointe Matounti. Coup nul. Chemin de fer du netz sonde bloqué.
 Stations 24 à 33.
- 17 Mars 1972 12h45 - Dauphins.
 Stations 34 à 45.
- 18 Mars 1972 10h30-11h10 - En pêche chalut semi-pélagique sur des fonds de 17 m devant la Barre de l'Arabe (détection de fond).
 Prise de l'ordre de 100 kg.
 Stations 46 à 58.
- 19 Mars 1972 17h00 - Nombreuses piles en surface à la sortie de l'estuaire du Gabon.
 Stations 59 à 68.
 18h25 - Mouillé devant Libreville.
- 20 Mars 1972 - Libreville. Visite au Docteur DOMARD chef du Service des Pêches.
- 21 Mars 1972 08h30-12h30 - Sortie à l'embouchure de l'estuaire avec à bord le Docteur DOMARD et 9 stagiaires de l'Ecole des Eaux et Forêts. Pêche au chalut de fond (17 m).

22 Mars 1972 08h50-16h10 - Sortie au large de l'estuaire du Gabon avec à bord le Docteur DOMARD et MM. OSSINGA et ROGOMBEE, directeur et sous-directeur des Eaux et Forêts du Gabon.

Pêche au chalut de fond.

16h45 - Départ de Libreville.

23 Mars 1972 17h-17h35 - Pêche au chalut pélagique sur détection (fonds de 50 m). Coup nul.

18h40 - Dauphins.

24 Mars 1972 02h40-02h50 - En pêche, semi-pélagique, sur les fonds de 25-20 m au large de la Nyanga. Croché viré.

03h45-04h40 - Pêche chalut de fond. Prise de 200 kg environ.

16h00 - Nombreuses piles de sardines en surface (sud de Kounda).

20h10 - Station point A.

21h00 - A quai Pointe-Noire.

X

X X

NIZ. 03-72. TABLEAU RECAPITULATIF DES STATIONS - OBSERVATIONS HYDROLOGIQUES DE SURFACE

Date 1972	N° St.	Position		Heure TU		Fond (m)	Observations de surface		Psychromètre			Vent		Plancton trait vertical			BT n°	Secchi (m)	Forel-Uhl	
		Lat.	Long.	Début	Fin		T°C	S ‰	T° humide	T° sèche	Humidité %	Vitesse m/s	Distance	N° trait	Longueur filée	Angle				
14/3	1	05°10'S	11°54'E	15h15	15h30	50	26,4	33,63	25,6	27,4	87	3,0	22	-	-		3927	5	10	
	2	05°08'S	11°39'E	16h55	17h20	100	26,6	33,06	25,4	27,5	86	3,6	22	V 1	100	10	3928	5	10	
	3	04°55'S	11°47'E	19h20	19h30	50	26,2	35,14	25,6	27,4	86	3,0	19	V 2	50	0	3930	-	-	
	4	04°52'S	11°53'E	20h20	20h25	12	25,8	35,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	04°54'S	11°44'E	21h10	21h20	53	26,0	35,19	25,5	26,5	92	1,0	22	V 3	50	0	3931	-	-	
	6	04°56'S	11°31'E	22h35	22h50	100	26,2	34,69	25,4	26,2	95	1,0	22	V 4	100	15	3932	-	-	
15/3	7	04°49'S	11°38'E	00h00	00h20	50	25,9	35,16	25,2	26,2	92	1,5	15	V 5	50	15	3933	-	-	
	8	04°42'S	11°45'E	01h10	01h15	17	25,5	35,25	-	-	-	-	-	V 6	17	0	-	-	-	
	9	04°44'S	11°36'E	02h10	02h25	50	25,9	35,22	25,2	26,4	91	1,5	12	V 7	50	15	3934	-	-	
	10	04°46'S	11°24'E	03h30	03h45	100	26,1	34,99	25,4	26,4	92	0		V 8	100	10	3935	-	-	
	11	04°40'S	11°31'E	05h00	05h10	50	25,9	35,26	25,1	26,4	90	2,0	14	V 9	50	0	3936	-	-	
	12	04°32'S	11°38'E	06h15	06h20	20	25,9	34,18	-	-	-	-	-	V 10	20	0	-	-	-	
	13	04°35'S	11°27'E	07h20	07h30	50	25,9	35,30	25,0	26,0	92	2,9	22	V 11	50	0	3937	17	5	
	14	04°37'S	11°15'E	08h40	08h50	100	26,1	35,21	25,2	26,2	92	3,0	22	V 12	110	25	3938	21	4	
	15	04°41'S	11°02'E	10h40	11h00	1000	27,1	34,43	25,4	26,8	83	3,8	22	V 13	260	40	3939	15	6	
	16	04°27'S	11°12'E	12h35	12h50	100	26,8	35,25	26,0	28,6	81	3,1	22	V 14	100	0	3940	22	4	
	17	04°21'S	11°18'E	14h05	14h10	50	26,4	34,94	26,0	28,0	85	3,4	22	V 15	50	0	3941	16	5	
	18	04°16'S	11°21'E	15h00	15h15	20	26,6	34,45	-	-	-	-	-	V 16	18	0	-	10	7	
	19	04°14'S	11°09'E	17h50	18h00	50	26,3	34,96	25,2	26,2	92	4,0	23	V 17	50	0	3942	-	-	
	20	04°16'S	10°56'E	19h20	19h30	100	26,8	34,93	25,4	26,6	91	3,6	23	V 18	100	10	3943	-	-	
	21	04°03'S	10°58'E	20h50	21h00	50	26,3	35,23	25,4	26,6	91	2,3	23	V 19	50	0	3944	-	-	

Date 1972	N° St.	Position		Heure TU		Fond (m)	Observations de surface		Psychromètre			Vent		Plancton trait vertical			BT n°	Secchi (m)	Forel-Uhl
		Lat.	Long.	Début	Fin		T°C	S ‰	T° humide	T° sèche	Humidité %	Vitesse m/s	Direction	N° trait	Longueur filée	Angle			
15/3	22	03°56'S	11°00'E	21h50	21h55	15	26,0	35,20	-	-	-	-	-	V 20	15	0	-	-	-
	23	03°57'S	10°49'E	22h50	23h00	50	26,1	35,22	25,4	26,4	92	1,0	23	V 21	50	0	3945	-	-
16/3	24	03°58'S	10°33'E	00h35	00h55	100	26,5	35,11	25,6	26,9	-	-	-	V 22	100	0	3946	-	-
	25	04°01'S	10°10'E	03h45	04h00	1000	26,9	34,86	25,4	26,2	94	2,8	23	V 23	260	40	3947	-	-
	26	03°46'S	10°21'E	06h40	06h50	100	26,8	35,02	25,4	27,2	87	5,5	12	V 24	104	20	3948	20	4
	27	03°37'S	10°30'E	10h10	10h20	500	26,5	35,31	26,0	27,8	87	3,2	23	V 25	60	40	3949	20	4
	28	03°27'S	10°36'E	11h55	12h00	25	26,1	35,44	-	-	-	-	-	V 26	24	0	-	10	6
	29	03°28'S	10°21'E	13h50	14h00	50	26,9	35,32	25,8	28,4	81	1,5	23	V 27	60	30	3950	20	4
	30	03°30'S	10°05'E	16h30	16h45	100	27,2	34,79	24,8	25,6	95	5,6	28	V 28	100	0	3951	20	4
	31	03°15'S	10°09'E	18h15	18h30	50	26,5	35,18	24,0	25,6	88	3,3	24	V 29	50	0	3952	-	-
	32	03°00'S	10°14'E	20h30	20h35	14	26,4	29,24	-	-	-	-	-	V 30	12	0	-	-	-
	33	03°06'S	10°00'E	22h40	22h55	50	26,5	35,02	24,6	25,4	-	0	-	V 31	50	0	3953	-	-
	17/3	34	03°12'S	09°47'E	00h25	00h35	100	27,2	34,59	24,4	26,0	88	1,5	20	V 32	104	20	3954	-
35		03°22'S	09°28'E	02h45	03h05	1000	27,5	34,04	25,0	26,2	91	3,5	20	V 33	220	25	3955	-	-
36		03°05'S	09°39'E	05h20	05h30	100	27,4	34,48	25,0	26,6	88	5,0	12	V 34	100	10	3956	-	-
37		02°54'S	09°45'E	06h55	07h10	50	27,2	34,19	25,0	26,0	92	4,5	24	V 35	50	0	3957	17	5
38		02°45'S	09°50'E	08h25	08h35	25	27,5	33,12	-	-	-	-	-	V 36	24	0	-	-	-
39		02°45'S	09°40'E	09h45	09h55	50	27,6	34,09	26,0	28,0	85	4,0	24	V 37	50	0	3958	-	-
40		02°45'S	09°21'E	11h55	12h05	100	28,1	33,18	26,2	28,8	81	2,5	24	V 38	100	0	3959	13	6
41		02°35'S	09°27'E	13h40	13h55	50	28,3	33,52	26,6	29,2	81	3,4	24	V 39	50	0	3960	13	6
42		02°25'S	09°31'E	15h25	15h35	20	28,3	32,89	-	-	-	-	-	V 40	20	0	-	13	6
43		02°23'S	09°17'E	17h10	17h20	50	28,0	33,06	26,0	27,8	87	3,8	24	V 41	54	20	3961	13	6

Date 1972	N° St.	Position		Heure TU		Fond (m)	Observations de surface		Psychromètre			Vent		Plancton trait vertical			BT n°	Secchi (m)	Forel-Uhl
		Lat.	Long.	Début	Fin		T°C	S ‰	T° humide	T° sèche	Humidité %	Vitesse m/s	Direction	N° trait	Longueur filée	Angle			
17/3	44	02°22'S	09°00'S	19h10	19h20	100	27,7	32,89	26,0	27,2	91	4,5	20	V 42	112	20	3962	-	-
	45	02°21'S	08°44'E	21h15	21h30	1000	27,8	32,98	25,9	28,2	83	3,5	20	V 43	260	40	3963	-	-
18/3	46	02°09'S	08°55'E	00h30	00h40	100	27,8	33,18	26,0	28,2	84	3,2	20	V 44	106	20	3964	-	-
	47	02°00'S	09°05'E	01h20	01h35	50	27,7	33,28	26,0	28,2	84	5,0	15	V 45	50	10	3965	-	-
	48	01°51'S	09°13'E	02h45	02h50	20	27,9	33,20	-	-	-	-	-	V 46	20	0	-	-	-
	49	01°45'S	09°00'E	04h10	04h20	50	27,7	33,06	25,6	26,6	92	5,0	10	V 47	50	0	3966	-	-
	50	01°38'S	08°48'E	05h30	05h45	100	27,8	33,15	26,0	27,0	92	4,4	22	V 48	106	20	3967	-	-
	51	01°32'S	08°51'E	06h55	07h10	50	28,1	-	26,2	27,8	88	3,5	22	V 49	50	0	3968	22	4
	52	01°17'S	08°58'E	09h10	09h15	14	28,7	33,12	-	-	-	-	-	V 50	12	0	-	7	7
	53	01°10'S	08°41'E	12h15	12h20	50	28,6	32,91	27,0	30,0	79	3,0	14	V 51	50	0	3969	16	5
	54	01°06'S	08°32'E	13h40	13h55	100	28,8	32,98	27,0	29,8	80	1,8	23	V 52	108	20	3970	20	4
	55	01°02'S	08°22'E	15h00	15h15	1000	28,9	33,14	26,2	28,0	87	3,8	22	V 53	200	0	3971	20	4
	56	00°46'S	08°33'E	17h45	18h00	380	28,6	29,83	26,2	27,8	88	4,5	23	V 54	260	40	3972	-	-
	57	00°38'S	08°38'E	19h15	19h35	390	28,5	29,03	25,7	27,9	84	2,0	22	V 55	300	60	3973	-	-
	58	00°23'S	08°57'E	21h50	22h00	75	28,4	32,25	26,4	27,2	94	4,0	22	V 56	75	0	3974	-	-
	19/3	59	00°12'S	09°12'E	00h25	00h30	19	28,2	32,24	-	-	-	-	-	V 57	20	30	-	-
60		00°07'S	09°01'E	01h45	02h00	50	28,2	-	24,4	26,2	86	2,0	22	V 58	35	55	3975	-	-
61		00°03'S	08°50'E	03h20	03h35	210	28,1	32,23	24,4	26,4	85	2,5	17	V 59	210	10	3976	-	-
62		00°04'N	08°33'E	05h20	06h10	1050	28,5	32,19	25,4	27,4	85	2,5	23	V 60	250	35	3977	-	-
"		"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	V 61	1000	25	"	-

Date 1972	N° St.	Position		Heure TU		Fond (m)	Observations de surface		Psychromètre			Vent		Plancton trait vertical			BT n°	Secchi (m)	Forel-Uhl
		Lat.	Long.	Début	Fin		T°C	S ‰	T° humide	T° sèche	Humidité	Vitesse m/s	Direction	N° trait	Longueur filée	Angle			
19/3	63	00°06'N	08°50'E	07h45	08h00	360	28,3	31,41	25,0	25,4	-	2,5	33	V 62	200	0	3978	20	4
	64	00°10'N	09°03'E	09h20	09h35	57	28,5	-	25,2	27,4	84	1,8	23	V 63	57	0	3979	22	4
	65	00°13'N	09°16'E	11h15	11h20	15	28,8	31,06	-	-	-	-	-	V 64	15	0	-	12	5
	66	00°17'N	09°05'E	12h25	12h35	50	29,0	32,16	26,4	28,6	83	2,8	32	V 65	54	25	3980	19	4
	67	00°22'N	08°57'E	13h40	13h50	100	28,7	31,94	26,4	28,8	83	3,1	34	V 66	100	0	3981	19	4
	68	00°23'N	09°10'E	15h10	15h20	40	28,9	31,85	25,2	29,6	70	2,3	34	V 67	40	0	3982	15	5

NIZ. 03-72. IMMERSION DES VALEURS RONDES DES TEMPERATURES

N° BT	3927	3928	3929	3930	3931	3932	3933	3934	3935	3936	3937	3938	3939	
Position	Lat. 05°10'S	05°08'S	05°05'S	04°55'S	04°54'S	04°56'S	04°49'S	04°44'S	04°46'S	04°40'S	04°35'S	04°37'S	04°41'S	
	Long. 11°54'E	11°39'E	11°39'E	11°47'E	11°44'E	11°31'E	11°38'E	11°36'E	11°24'E	11°31'E	11°27'E	11°15'E	11°02'E	
Fond	50 m	100 m	86 m	50 m	53 m	100 m	50 m	50 m	100 m	50 m	50 m	100 m	1000 m	
S % surface	33,63	33,06	34,60	35,14	35,19	34,69	35,16	35,22	34,99	35,26	35,30	35,21	34,43	
T° surface	26°4	26°6	26°3	26°2	26°0	26°2	25°9	25°9	26°1	25°9	25°9	26°1	27°1	
29														
28														
27													1	
26	4	5	5	4	0-4	8			2			5-8		
25	6	7	6	5	5	10	8	8	6	7	5	10	9	
24	13	8	8	6	7	13	13	12	8	11	11	15	13	
23	19	9	15	13	13	20	19	16	11	18	20	26	28	
22	43	25	30	27	27	40	27	25	25	26	30	35	36	
21	47	41	40	35	30	47	31	30	33	30		40	49	
20		45	44	40	(48)	54	42	50	47	(50)		55	56	
19		70	73			73			65			66	65	
18		80				80			78			(94)	77	
17		(94)											100	
16													120	
15													150	
14													182	
13													215	
12													241	
11														
10														
Thermocline	D	3/ 26°4	3/ 26°6	3/ 26°3	3/ 26°2	4/ 26°0	8/ 26°0	6/ 25°9	8/ 25°9	5/ 25°8	5/ 25°9	3/ 25°7	8/ 26°0	8/ 26°5
	F	8/ 24°1	9/ 23°0	9/ 23°8	6/ 23°8	7/ 24°0	13/24°0	9/ 24°5	33/20°5	8/ 24°0	7/ 24°5	6/ 24°3	12/24°3	12/24°1
	G	0,46	0,60	0,41	0,80	0,66	0,40	0,47	0,21	0,60	0,70	0,47	0,43	0,60
	Prof.m.	6 m	6 m	6 m	5 m	5 m	10 m	8 m	19 m	6 m	6 m	5 m	10 m	10 m
	Epais.	5	6	6	3	3	5	3	25	3	2	3	4	4

N° BT		3940	3941	3942	3943	3944	3945	3946	3947	3948	3949	3950	3951	3952
Position	Lat.	04°27'S	04°21'S	04°14'S	04°16'S	04°03'S	03°57'S	03°58'S	04°01'S	03°46'S	03°37'S	03°28'S	03°30'S	03°15'S
	Long.	11°12'E	11°18'E	11°09'E	10°56'E	10°58'E	10°49'E	10°33'E	10°10'E	10°21'E	10°30'E	10°21'E	10°05'E	10°09'E
Fond		100 m		50 m	100 m	50 m	50 m	100 m	1000 m	100 m	50 m	50 m	100 m	50 m
S % surface		35,25												
T° surface		26°8	26°4	26°3	26°8	26°3	26°1	26°5	26°9	26°8	26°5	26°9	27°2	26°5
29														
28														
27	8	5											11	
26	8	5	9	12	7	2	13	14	10	8	9	15	15	11
25	11	9	12	13	10	7	17	16	13	12	15	18	18	16
24	24	15	17	27	17	18	24	19	15	20	22	26	26	24
23	32	27	22	31	25	27	27	24	21	26	27	30	30	26
22	37	33	28	35	30	32	34	32	28	29	35	39	39	29
21	47	44	39	55	36	36	45	41	50	35	45	48	48	47
20	61			62	(49)	(49)	65	53	66	(50)		55	55	
19	76			74			71	75	74			80	80	
18	(96)			82			81	82	95			95	95	
17							108					(98)	(98)	
16							120							
15							150							
14							180							
13							200							
12							212							
11							217							
10							(252)							
Thermocline	D	7/ 26°4	0/ 26°4	9/ 26°1	11/26°4	6/ 26°1	6/ 25°9	10/26°5	11/26°8	8/ 26°8	75/26°3	0/ 26°9	11/27°0	10/26°5
	F	11/24°9	44/21°0	29/21°9	14/24°9	10/25°0	8/ 24°6	35/20°4	26/22°3	16/23°6	13/24°8	47/20°4	39/21°3	30/21°9
	G	0,37	0,12	0,21	0,50	0,28	0,65	0,27	0,30	0,40	0,27	0,13	0,20	0,23
	Prof.moy	9 m	22 m	19 m	12 m	8 m	7 m	23 m	18 m	12 m	10 m	24 m	25 m	20 m
	Epais.	4	44	20	3	4	2	25	15	8	5,5	47	28	20

.../...

N° BT		3953	3954	3955	3956	3957	3958	3959	3960	3961	3962	3963	3964	3965
Position	Lat.	03°06'S	03°12'S	03°22'S	03°05'S	02°54'S	02°45'S	02°45'S	02°35'S	02°23'S	02°22'S	02°21'S	02°09'S	02°00'S
	Long.	10°00'E	09°47'E	09°28'E	09°39'E	09°45'E	09°40'E	09°21'E	09°27'E	09°17'E	09°00'E	08°44'E	08°55'E	09°05'E
Fond		50 m	100 m	1000 m	100 m	50 m	50 m	100 m	50 m	50 m	100 m	1000 m	100 m	50 m
T° surface		26°5	27°2	27°5	27°4	27°2	27°6	28°1	28°3	28°0	27°7	27°8	27°8	27°7
	29													
	28							8	8					18
	27		16	12	22	18	19	21	18	16	19	21	25	27
	26	21	22	15	23	25	21	25	21	24	25	24	28	30
	25	22	25	17	25	28	24	30	26	27	28	27	34	33
	24	27	33	23	29	32	27	32	28	29	30	32	38	35
	23	30	35	28	32	34	32	34	29	32	35	35	42	37
	22	33	37	39	37	36	39	37	37	38	40	36	45	40
	21	44	45	45	49	43	43	41	41	44	55	43	55	(47)
	20		46	49	52	46	47	48	(50)		60	50	60	
	19		68	64	58			63			63	62	65	
	18		81	95	84			94			77	70	75	
	17		95	111	90						95	95	97	
	16			121								121		
	15			144								150		
	14			180								231		
	13			213								(262)		
	12			228										
	11			243										
	10			(275)										
Thermocline	D	20/26°4	19/26°8	9/ 27°3	20/27°4	27/25°7	18/27°4	20/27°4	15/27°9	14/27°9	17/25°4	20/27°1	22/27°7	25/27°7
	F	33/21°9	47/19°9	50/19°8	27/24°3	36/21°8	27/24°1	42/20°5	30/22°5	34/22°1	40/22°0	40/21°3	79/17°8	40/22°4
	G	0,34	0,24	0,18	0,44	0,43	0,35	0,31	0,36	0,29	0,24	0,29	0,18	0,35
	Prof.moy.	27 m	33 m	29 m	23 m	32 m	13 m	31 m	22 m	24 m	29 m	30 m	45 m	33 m
	Epaisseur	13	28	41	7	9	9	22	15	20	23	20	57	15

.../...

N° BT		3966	3967	3968	3969	3970	3971	3972	3973	3974	3975	3976	3977	397'
Position	Lat.	01°45'S	01°38'S	01°32'S	01°10'S	01°06'S	01°02'S	00°46'S	00°38'S	00°23'S	00°07'S	00°03'S	00°04'N	00°06'N
	Long.	09°00'E	08°48'E	08°51'E	08°41'E	08°32'E	08°22'E	08°33'E	08°38'E	08°57'E	09°01'E	08°50'E	08°33'E	08°50'E
Fond		50 m	100 m	50 m	50 m	100 m	1000 m	380 m	390 m	75 m	50 m	210 m	1050 m	360 m
T° surface		27°7	27°8	28°1	28°6	28°8	28°9	28°6	28°5	28°4	28°2	28°1	28°5	28°3
29														
28				18	20	19	20	14	15	16	12	12	18	20
27	26	22	22	22	22	25	24	15	20	17	18	16	20	21
26	27	26	27	24	24	26	25	16	21	18	19	19	21	25
25	31	29	30	26	26	28	26	17	23	19	20	20	23	27
24	33	30	31	33	32	33	33	18	25	19	21	21	25	29
23	34	32	35	36	36	36	35	28	27	20	22	23	26	30
22	40	37	39	37	41	45	45	35	37	23	23	24	27	32
21	(47)	45	46	39	50	63	50	54	54	52	27	29	52	34
20		52	49		56	67	67	73	79		(50)	60	70	59
19		65	52		63	74	74	82	88			87	90	91
18		79			76	88	88	87	95			95	94	94
17		(100)			88	110	110	103	102			98	108	102
16						165	165	145	155			131	149	128
15						225	225	190	175			179	175	157
14						262	262	240	206			186	200	183
13						266	266		242			197	248	225
12						270	270		260				263	243
11						275	275						271	255
10													(278)	265
Thermocline	D	23/27°7	18/27°8	18/28°1	19/28°3	18/28°5	17/28°8	14/28°0	18/27°8	16/28°0	18/27°0	12/28°0	17/28°5	19/28°3
	F	35/22°6	32/23°0	54/18°7	38/21°2	43/21°4	35/23°0	19/23°8	29/22°3	24/21°7	22/23°0	25/21°5	28/21°6	35/20°9
	G	0,39	0,54	0,26	0,37	0,29	0,32	0,84	0,46	0,79	1,0	0,50	0,63	0,46
	Prof. moy.	30 m	26 m	34 m	29 m	30 m	25 m	17 m	28 m	19 m	20 m	19 m	22 m	27 m
	Epaisseur	13	14	36	19	25	18	5	11	8	4	13	11	16

.../...

N° BT		3979	3980	3981	3982
Position	Lat.	00°10'N	00°17'N	00°22'N	00°23'N
	Long.	09°03'E	09°05'E	08°57'E	09°10'E
Fond		57 m	50 m	100 m	40 m
T° surface		28°5	29°0	28°7	28°9
29					
28		21	10	20	20
27		22	19	21	22
26		24	20	22	23
25		26	21	23	25
24		27	23	25	28
23		28	24	26	30
22		29	26	27	31
21		35	40	58	36
20		(55)		85	
19				93	
18				94	
17				(98)	
16					
15					
14					
13					
12					
11					
10					
Thermocline	D	20/ 28°4	17/ 28°7	19/ 28°6	18/ 28°7
	F	33/ 21°2	27/ 21°8	27/ 22°0	38/ 21°7
	G	0,55	0,69	0,83	0,47
	Prof. moy.	26 m	20 m	23 m	25 m
	Epaisseur	13	10	8	15

NIZ. 03-72. TABLEAU RECAPITULATIF DES OBSERVATIONS FAITES AU SONDEUR

Date 1972	Trajet entre stations No	Distance entre stations (milles)	Type de banc	Nature du banc	Nombre de bancs	Volume total relatif	Volume total relatif 10 milles	Limite du banc (mètres)		Fond (m)	Heure	Observations		
								sup.	inf.					
14/3	4 - 5	9	c ₃	P	1	P= 0,25	P= 0,28	27	37	47	22h00			
15/3	7 - 8	11	c ₃	F	1	P= 0,25	P= 0,23	6	20	31	02h00			
	11 - 12	12	c ₃	P	8	P= 7	P= 5,83	22	26	34	06h30			
			c ₃	P	20			18	21	29	07h00			
	12 - 13	13	c ₃	P	5	P= 7,50	P= 5,77	7	10	20	07h30			
			c ₃	P	25			13	19	45	08h00			
	13 - 14	13	c ₃	P	7	P= 1,75	P= 1,35	16	20	60	08h45			
	17 - 18	7	c ₃	P	25	P= 6,25	P= 8,93	16	20	29	15h45			
18 - 19	12	A ₃	F	2	F= 2	F= 1,67	17	22	22	16h30				
16/3	26 - 27	13	c ₃	P	1	F=130,50	F=100,38	10	28	69	09h00			
			c ₃	F	10			66	69	69	"			
			c ₃	P	5			P= 33,25	P= 25,58	50	58	68	10h35	
			B ₃	P	4					35	45	66	11h00	
			D ₃	F	2					61	66	66	"	
	27 - 28	12	c ₃	P	5	P= 1,25	P= 1,04	14	22	32	12h30			
	28 - 29	17	A ₃	F	4	F= 4	F= 2,35	40	45	45	14h30			
	29 - 30	17	D ₃	P	1	P= 66,50	P= 39,12	15	32	72	15h30			
			c ₃	P	10	F= 2	F= 1,18	12	15	80	16h45			
			A ₃	F	2			75	80	80	"			
30 - 31	16	c ₃	P	7	P= 6,75	P= 4,22	21	27	81	18h30				
		A ₃	F	1			75	81	81	"				
		c ₃	P	20			F= 1	F= 0,63	38	41	55	19h00		
31 - 32	17	A ₃	P	1	P= 1	P= 0,59	3	20	26	21h00				
17/3	36 - 37	13	A ₃	F	2	F= 5,75	F= 4,42	90	95	95	06h40			
			c ₃	F	15			52	57	57	07h30			
			A ₃	P	1			P= 1	P= 0,77	11	24	57	"	

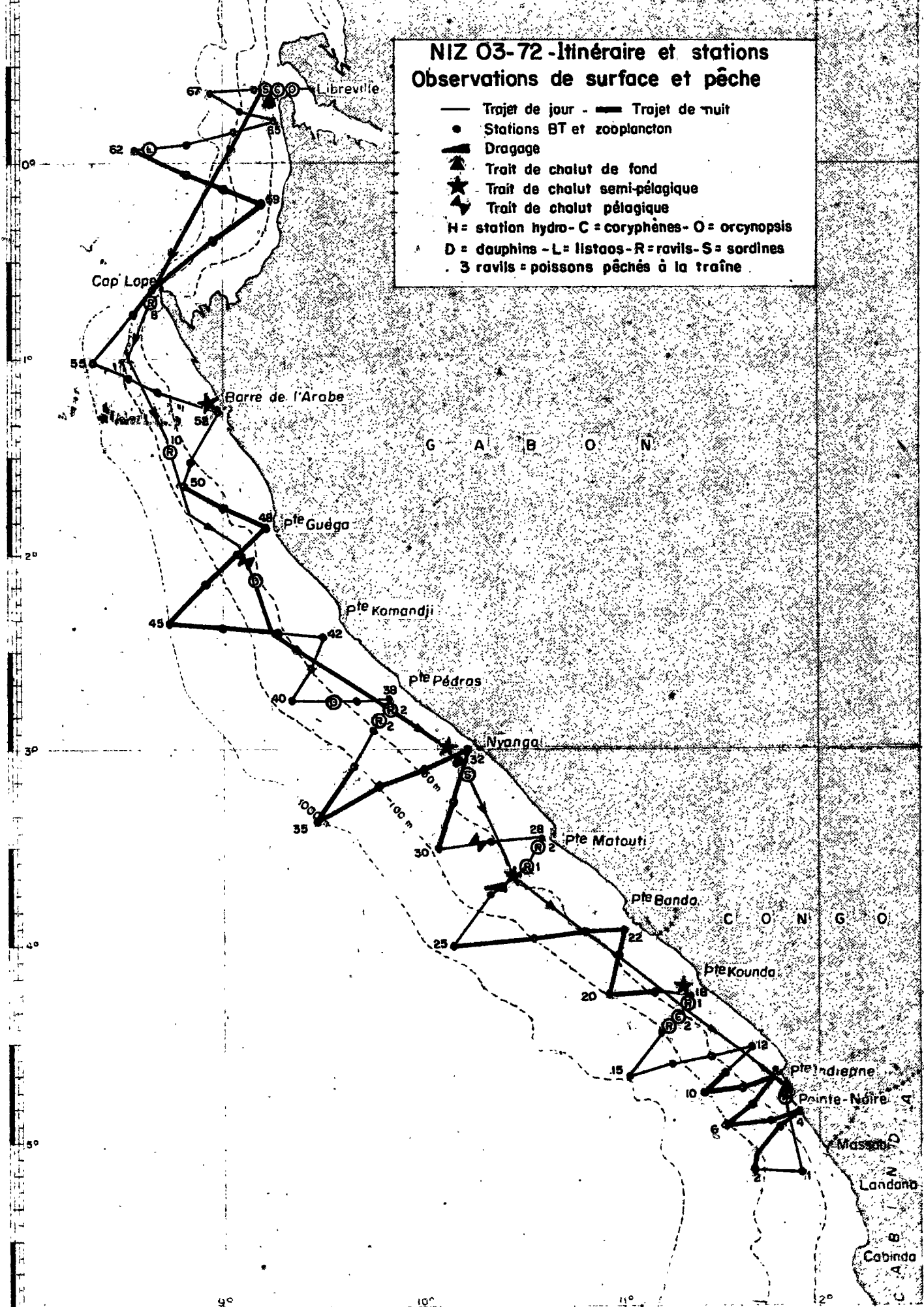
.../...

Date 1972	Trajet entre stations N°	Distance entre stations (milles)	Type de banc	Nature du banc	Nombre de bancs	Volume total relatif	Volume total relatif 10 milles	Limite du banc (mètres)		Fond (m)	Heure	Observations
								sup.	inf.			
17/3	37 - 38	11	A ₃	P	1	F= 9,25	F= 8,41	13	23	35	09h00	
			C ₃	F	5	P= 1	P= 0,91	29	35	35	"	
			B ₃	F	2			22	25	25	09h15	
	38 - 39	11	A ₃	P	2	P= 2	P= 1,82	31	38	49	10h35	
	39 - 40	19	C ₃	P	1	P= 144	P= 75,79	48	72	82	12h00	
			A ₃	F	4	F= 12	F= 6,32	80	88	88	12h15	
			D ₃	P	2			76	89	94	12h30	
			B ₃	F	2			90	94	94	"	
	40 - 41	12	D ₃	P	3			72	85	89	13h15	
			A ₃	F	4	P=203,75	P=169,79	85	89	89	"	
			C ₃	F	20	F= 9	F= 7,50	74	80	80	13h30	
			C ₃	P	15			22	35	80	"	
B ₃			P	2			32	45	55	14h30		
41 - 42	11	A ₃	P	1	P= 3	P= 2,73	12	21	45	15h15		
		A ₃	P	2			12	25	38	15h30		
42 - 43	14	C ₃	P	8	P= 2	P= 1,43	20	25	30	17h00		
43 - 44	17	A ₃	F	2	F= 2	F= 1,18	52	60	60	18h55		
18/3	46 - 47	13	C ₃	P	4	P= 1	P= 0,77	33	38	90	01h55	
	49 - 50	13	A ₃	P	2	P= 2	P= 1,54	25	42	64	05h40	
	51 - 52	17	C ₃	P	10	F= 2,50	F= 1,47	13	18	25	10h00	
			C ₃	F	10	P= 2,50	P= 1,47	20	25	25	"	
	52 - 53	20	A ₃	P	2			9	14	18	10h20	
			C ₃	P	42	P= 10,50	P= 5,25	9	16	23	11h45	
C ₃			F	20	F= 5,00	F= 2,50	19	23	23	"		
19/3	63 - 64	14	C ₃	F	10	F= 2,50	F= 1,79	62	65	65	10h15	
	64 - 65	13	A ₃	F	1	F= 1	F= 0,77	49	54	54	10h45	
	66 - 67	10	A ₃	P	1	P= 1	P= 1	24	33	71	14h20	
	67 - 68	13	C ₃	P	15			36	47	67	15h15	
			A ₃	F	1	P= 6,25	P= 4,81	48	51	51	15h45	
			C ₃	P	10	F= 1	F= 0,77	20	30	51	"	

Date 1972	Trajet entre stations N°	Distance entre stations (milles)	Type de banc	Nature du banc	Nombre de bancs	Volume total relatif	Volume total relatif 10 milles	Limite du banc (mètres)		Fond (m)	Heure	Observations
								sup.	inf.			
22/3	18h - 22h	19	A ₃	P	2	P= 6,25 F= 6,25	P= 3,29 F= 3,29	10	14	20	18h10	
			A ₁	P	1			13	22	33	18h45	
			C ₃	F	25			30	33	33	"	
			C ₃	P	5			17	26	66	21h00	
			A ₃	P	2			19	25	68	21h45	
23/3	06h - 08h	19	C ₃	P	30	P= 10 F= 2	P= 5,26 F= 1,05	15	19	64	06h00	
			C ₃	P	10			51	57	63	07h00	
			A ₃	F	2			40	45	45	08h00	
	10h - 12h	19	A ₃	P	2	P= 18	P= 9,47	31	40	62	10h00	
			C ₃	P	1			22	47	87	11h00	
	12h - 14h	19	C ₃	P	8	P= 2	P= 1,05	25	42	50	13h30	
	14h - 16h	19	A ₃	P	4	P= 4 F= 2,25	P= 2,10 F= 1,18	24	38	47	15h15	
			C ₃	F	5			41	45	45	15h30	
			A ₃	F	1			41	46	46	15h45	
	16h - 18h	19	D ₃	P	2	P= 128	P= 67,37	12	25	50	16h50	
18h - 20h	19	B ₃	P	1	F= 12 P= 4	F= 6,32 P= 2,10	32	43	51	18h30		
		B ₃	F	3			45	51	51	"		
24/3	24h - 02h	19	C ₃	F	1	F= 16	F= 8,42	11	18	18	01h30	
	05h - 07h	19	A ₃	P	1	P= 6	P= 3,16	4	20	23	05h00	
			C ₃	P	20			20	25	32	06h00	
	07h - 09h	19	A ₃	F	1	P= 13 F= 2	P= 6,84 F= 1,05	41	49	49	08h00	
			B ₃	P	3			30	49	61	08h35	
			A ₃	P	1			34	47	58	09h00	
10h - 12h	19	A ₃	F	1	F= 1	F= 0,53	53	58	58	"		
		A ₃	F	1			41	44	44	10h00		

NIZ 03-72 - Itinéraire et stations Observations de surface et pêche

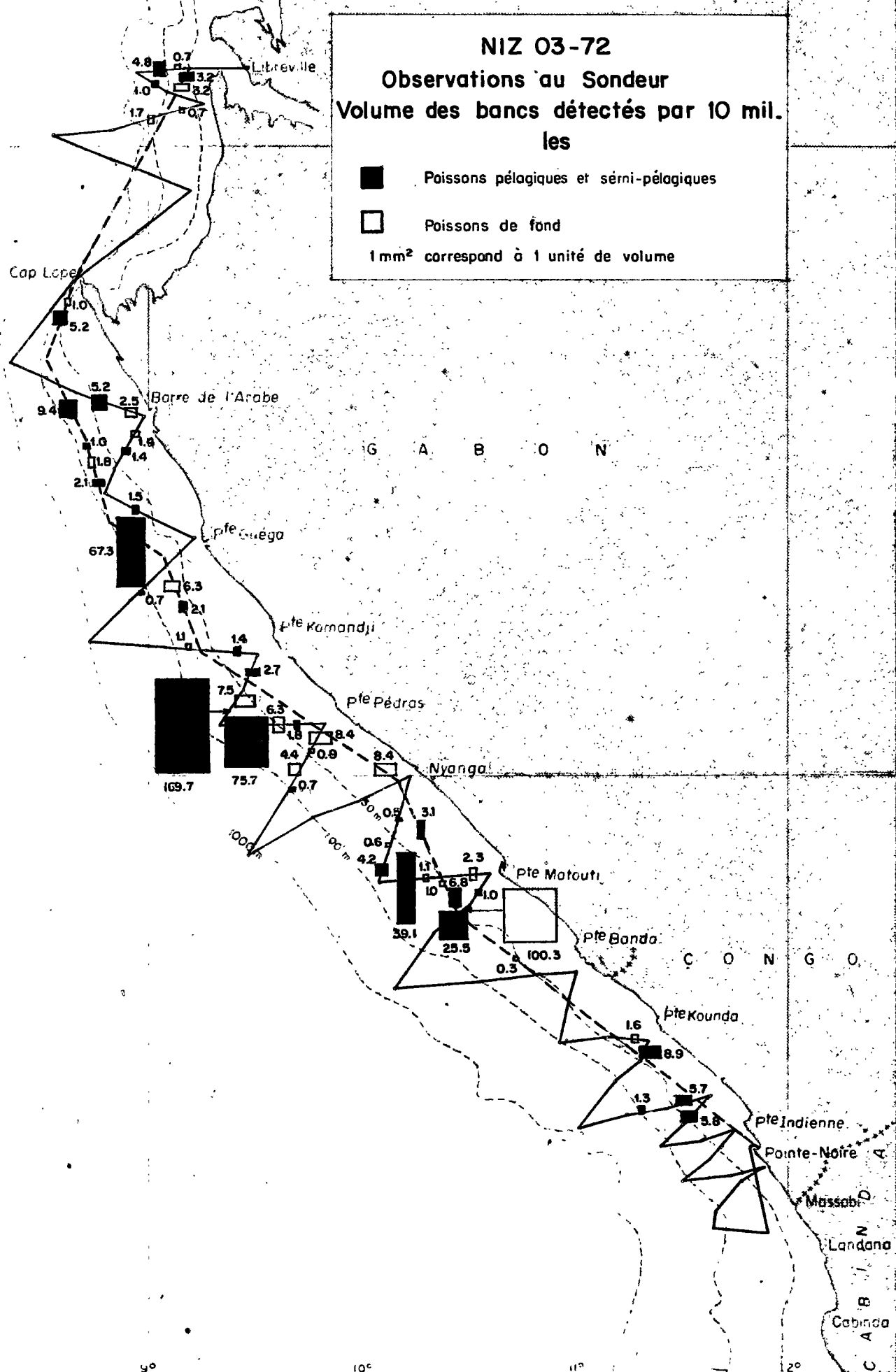
- Trajet de jour - - - Trajet de nuit
- Stations BT et zooplancton
- ▲ Dragage
- ▲ Trait de chalut de fond
- ★ Trait de chalut semi-pélagique
- ▲ Trait de chalut pélagique
- H = station hydro- C = coryphènes- O = orcynopsis
- D = dauphins - L = listaos - R = ravils - S = sordines
- 3 ravils = poissons pêchés à la traîne



NIZ 03-72
Observations au Sondeur
Volume des bancs détectés par 10 mil.
les

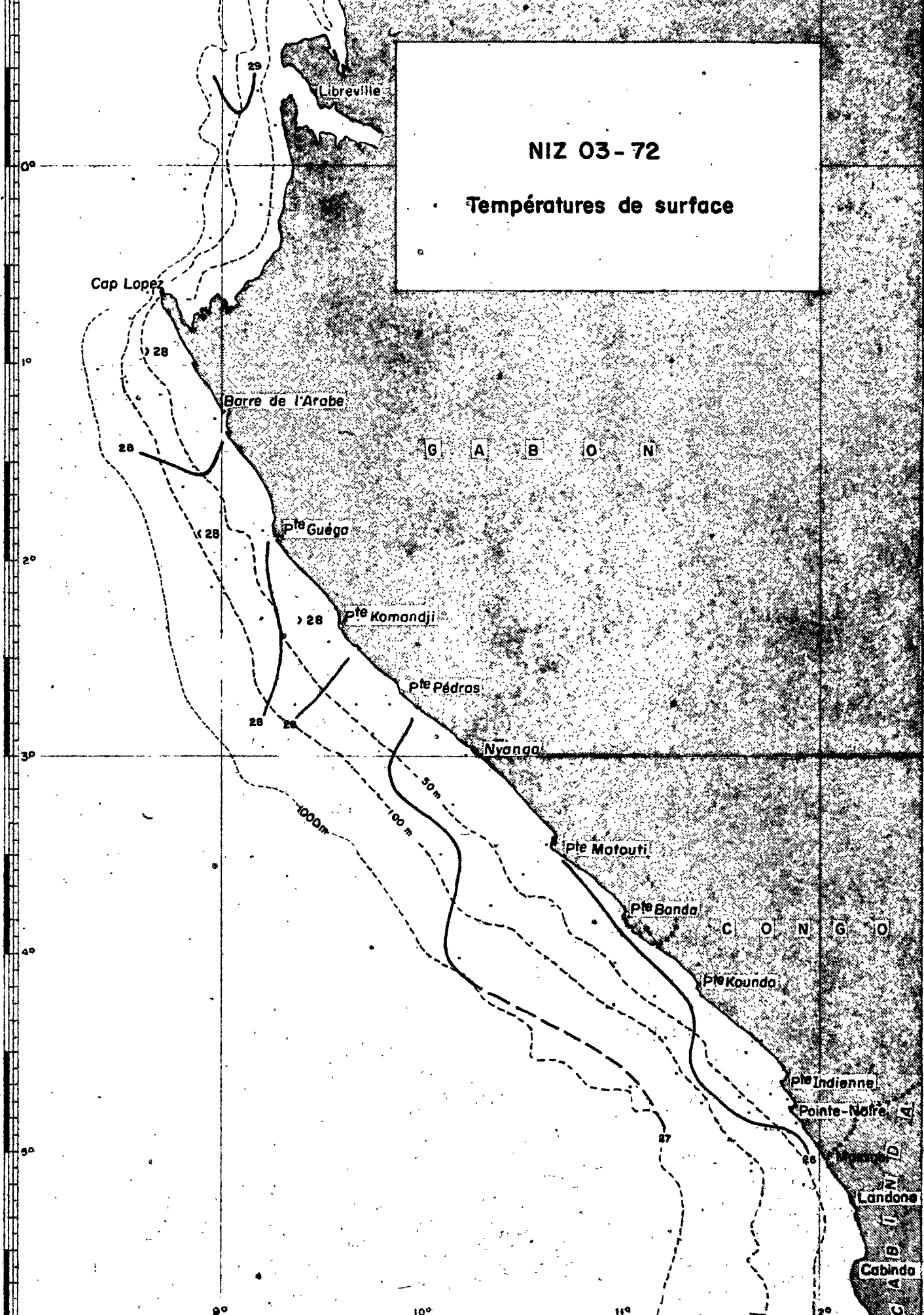
■ Poissons pélagiques et sémi-pélagiques
□ Poissons de fond

1 mm² correspond à 1 unité de volume



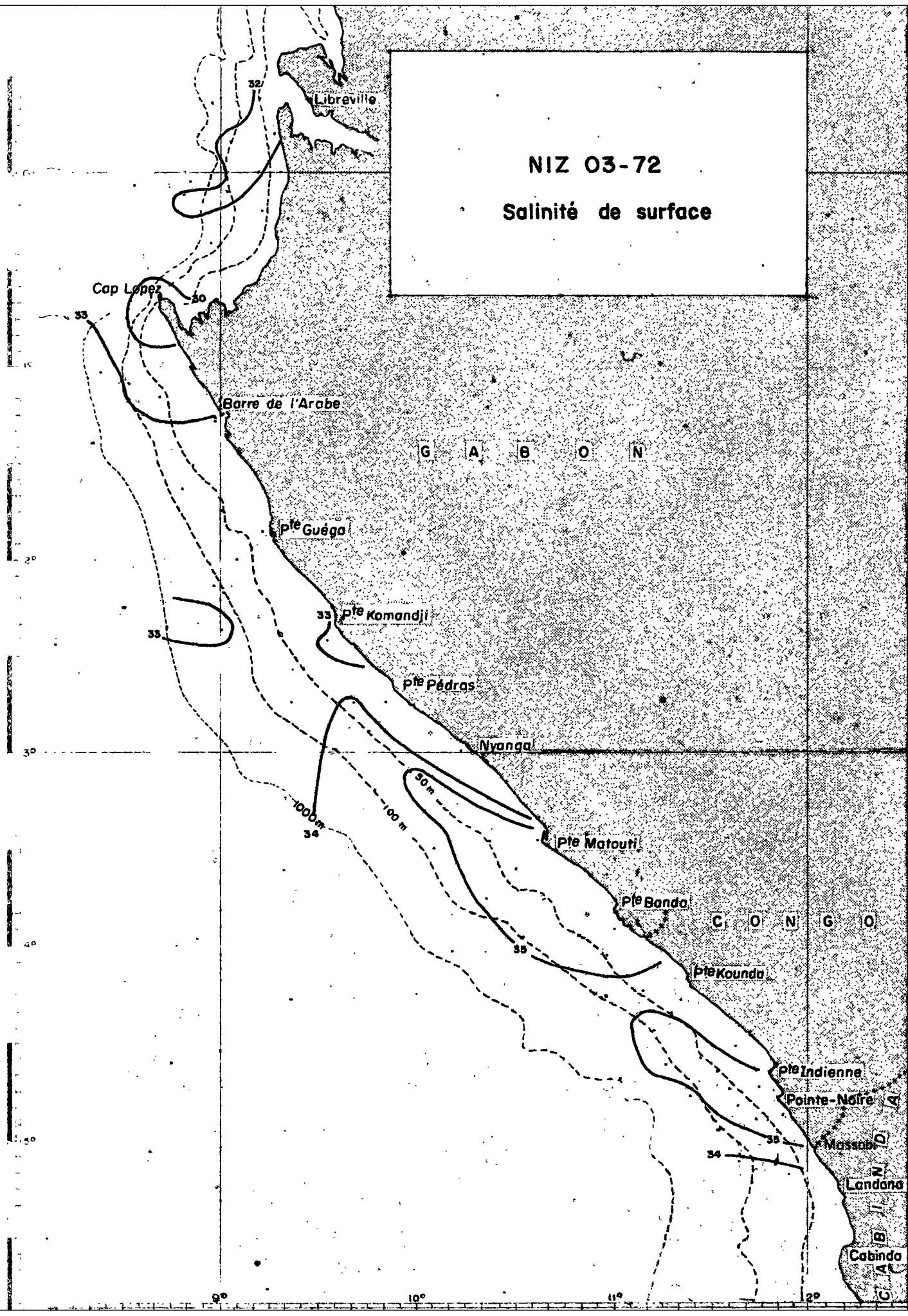
NIZ 03-72

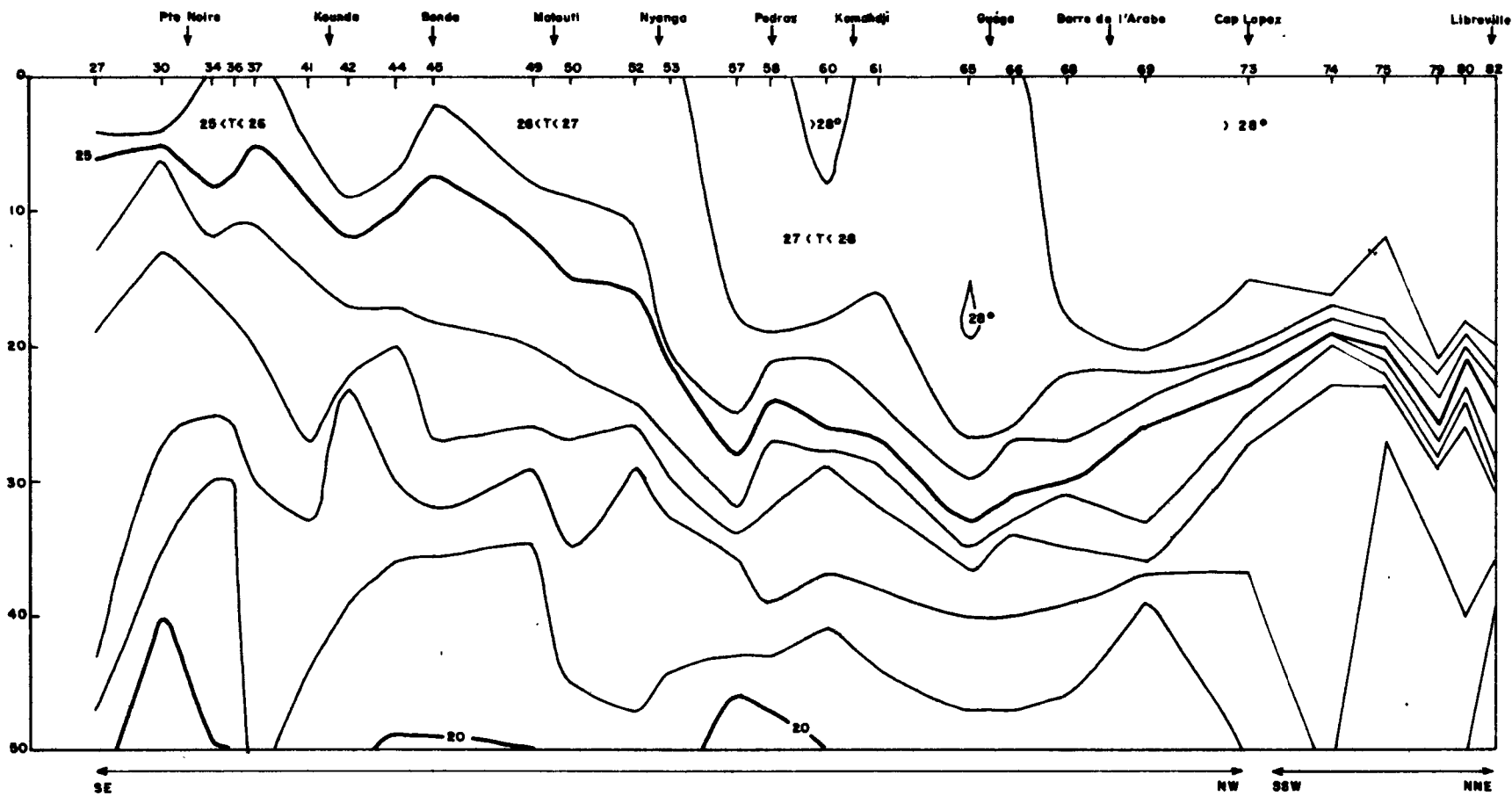
Températures de surface



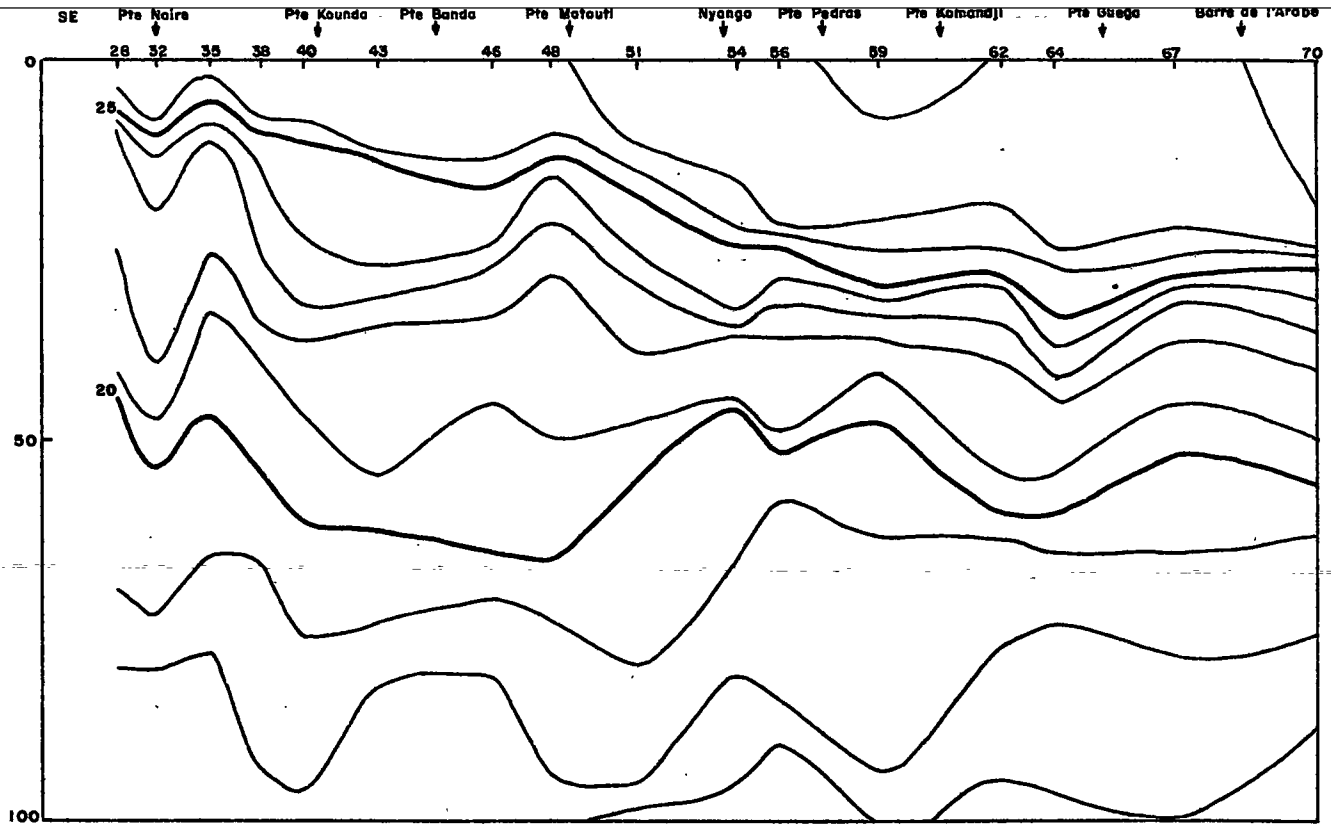
NIZ 03-72

Salinité de surface

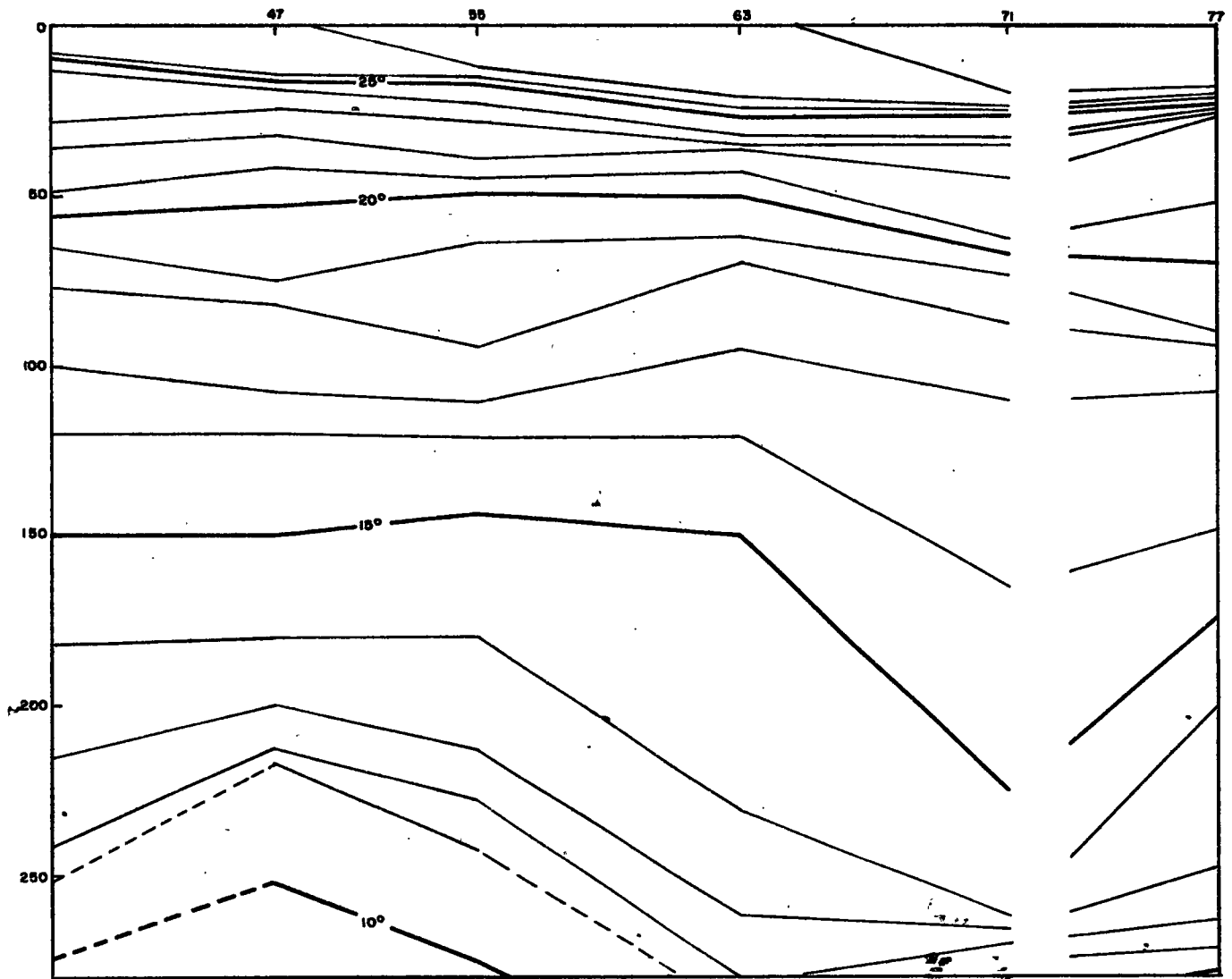




NIZ03-72 - Coupe thermique, fonds de 50 m



NIZ 03-72 - Coupe thermique suivant un axe SE-NW parallèle à la côte sur fonds de 100m



NIZ 03-72 Coupe thermique fonds de 1000 m