

A. DESSIER
J. BLACHE
J.P. NIEL

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

OUTRE-MER

CENTRE DE POINTE-NOIRE

OCEANOGRAPHIE

RAPPORT DE MER
DE LA
CAMPAGNE NIZ. 15-71



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. 15-71 DU 7-12-71 AU 19-12-71

APPORT DE MER

par

A. DESSIER, J. BLACHE
et J.P. NIEL

◇◇

RAPPORT DE CAMPAGNE NIZ. 15-71

B u t (Rappel de la note préparatoire n°2011)

- Echosondage sur le plateau continental entre Pointe-Noire et le Cap Lopez.
- Reconnaissance d'un plateau sous-marin par 2°31'N-8°09'E.
- Recherche de larves de thons et de leptocéphales entre Anno Bon et le plateau sous-marin.
- Chalutage autour d'Anno Bon : récolte d'*Holocentrus ascensionis*.

Equipe scientifique

A. DESSIER, chef de mission

J. BLACHE

J.P. NIEL

L'état major du "A. NIZERY" était composé de MM. L. PLESSIS, D. VITRAC, J. LURO.

Situation hydrologique

Cette campagne se situe en petite saison froide bien établie à Pointe-Noire. En effet, au départ de cette mission, le 7-12, on mesurait dans le port $T^{\circ} = 20^{\circ}3$, $S = 35,54 \%$ et au retour le 18-12 on trouvait $T^{\circ} = 20^{\circ}8$, $S = 35,59 \%$.

Un front net situé au niveau de la barre de l'Arabe sépare les eaux de la côte Congo-Gabonaise en deux masses :

- une masse chaude et dessalée : $T^{\circ} > 26^{\circ}C$; $S < 32 \%$ au nord
- une masse froide et salée : $T^{\circ} < 24^{\circ}C$; $S > 34 \%$ au sud

Ce front qui se trouvait au niveau de la Pointe Ste Catherine en fin de grande saison froide est remonté vers le nord.

La coupe bathymétrique au-dessus des accores entre la Pointe Kounda et le Cap Lopez permet de distinguer ces deux zones :

- au sud de la barre de l'Arabe, la thermocline est entre 10 et 20 m
- au nord de la pointe de l'Arabe, elle descend à plus de 20 m pour atteindre 40 m en face de la Pointe Etoueta.

La thermocline peu marquée au sud de la barre de l'Arabe (3° sur 3 m), se précise au niveau du Cap Lopez (4° sur 1 à 2 m), où elle s'enfonce brusquement de 25 à 40 m. Sous la thermocline les températures décroissent régulièrement.

La coupe bathymétrique entre Anno Bon et le Cap Lopez montre la présence d'une thermocline marquée : 6 à 7° sur 2 à 10 m. Sous la thermocline, la couche isotherme 15-16° s'accroît en épaisseur vers le Cap Lopez.

La coupe bathymétrique entre Anno Bon et le plateau sous-marin montre une thermocline marquée (6° sur 2 à 5 m) et à profondeur constante 25 à 35 m.

Mesure de la turbidité de l'eau au disque de Secchi

En dessus du plateau continental entre Pointe-Noire et le Cap Lopez, la visibilité verticale est faible et dépasse rarement 10 m sauf au large de la Pointe Pédras et de Mayumba où l'on obtient 12 à 15 m.

La transparence est beaucoup plus grande près des îles : 20 m en général avec un maximum de 26 m, au nord de Sao Thomé.

Observations de surface et pêche

Sardinelles

De nombreuses piles furent observées en surface devant la barre de l'Arabe le 10 décembre à 11h20 ; ce fut la seule localisation importante de cette campagne.

Thons

Plusieurs mattes de thons se trouvaient au-dessus du plateau sous marin situé par 2°31'N et 8°09'E. Le 12 décembre un canneur réalisa une bonne pêche dans l'après-midi.

Une matte de thon fut aussi localisée à l'est d'Anno Bon (1°17'S - 6°07'E). Des captures à la traîne furent réalisées devant Pointe-Noire le 7 décembre ; sur le plateau sous marin le 12 décembre ; et vers Anno Bon le 16 décembre.

Dauphins

Un petit banc de dauphins fut rencontré au large de la barre de l'Arabe le 10 décembre. Un banc important de dauphins de grande taille se trouvait le long de la côte est de l'île de Sao Thomé le 14 décembre.

Acanthocybium

Plusieurs captures furent réalisées à la traîne à l'est et au sud-est d'Anno Bon le 16 décembre. Taille 1 m à 1,5 m ; poids 10 à 15 kgs.

Holocentrus ascensionis

Une série de coups de chalut autour de l'île d'Anno Bon permis la capture d'une cinquantaine de ces poissons le 15 décembre.

Larves

Des larves de leptocephales et de thons furent récoltées par traits horizontaux entre le plateau sous marin situé par 2°31'N et 8°09'E et Anno Bon du 12 au 15 décembre.

Reconnaissance de la faune du plateau sous marin

Après une reconnaissance au sondeur de l'étendue de ce plateau, affleurant à 80, 90 m de la surface autour de fonds de plus de 2500 m, deux traits de chalut furent effectués. Les résultats furent décevants :

- 1er trait : une seiche, trois coquillages, algues rouges fixées
- 2e trait : deux Dentex congoensis, algues rouges.

Un cour de drague permis uniquement la remontée d'un bloc de madrépores.

Observations faites au sondeur

La détection fut très faible entre Pointe-Noire et la Nyanga, avec une densité plus grande à l'ouest de la pointe Banda.

A partir de Nyanga jusqu'au Cap Lopez des détections importantes furent enregistrées. Le maximum de détection se situe entre le Cap Lopez et la barre de l'Arabe et correspond à la zone du front thermique et du front de salinité entre les deux masses d'eau guinéenne et océanique.

Les observations au sondeur entre Pointe-Noire et le Cap Lopez furent réalisées du 7 au 10 décembre.

Au nord du Cap Lopez, les détections furent nulles à part une zone côtière correspondant à l'influence du fleuve Ogooué. Toute la zone des îles : île du Prince, Sao Thomé, Anno Bon n'a pas permis de détecter un seul banc notable de poisson.

DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE NIZ. 15-71

Jours	heure TU + 1	
7-12	8h30	- départ de Pointe-Noire
	8h50	- mise à l'eau du chalut
	10h	- viré le chalut
	10h30	- en route vers les fonds de 50 m
	11h55	- station 1
	12h00	- un ravil à la traîne, Lg = 43 cm
	13h40 à 23h40	- stations 2 à 8
8-12	01h00 à 05h50	- stations 9 à 12
	7h10	- très forte détection de fond : chinchards
	7h35	- en pêche, fond de 68 m (chalut de fond)
	8h05	- viré le chalut : 1/10 de panier de chinchard
	8h20	- en route
	9h	- station 13
	10h55	- station 14
	11h20	- en pêche devant Mayumba
9-12	12h20	- viré le chalut
	14h25 à 22h40	- stations 15 à 19
	0h10 à 11h10	- stations 20 à 26
	13h55	- station 27
	15h15	- vu le navire "Lady Isabelle". Recherche géophysique ?
10-12	16h45 à 23h	- stations 28 à 32
	1h00 à 6h30	- stations 33 à 37
	7h40	- nombreuses piles en surface. Recapture d'un Yellow-fin marqué par le "Richelieu" n° 01750, 4,8 kg, 15 cm, par 4°11'S (600 m).
	8h10	- en pêche, chalut semi-pélagique, fonds 20 m, filé 200 m.
	8h15	- panneaux croisés, viré. Chalut perdu (rupture des filins). Recherche du chalut : drague, mise à l'eau du chalut de fond.
	9h30	- en pêche

Jours	heure	TU + 1	
10-12	10h15	- viré le chalut	
	10h30	- en route	
	11h20	- station 38	
	13h20	- dauphins, détection	
	13h30 à 21h50	- stations 39 à 43	
11-12	1h00 à 8h10	- stations 44 à 48	
	9h	- 4 ravils., Lg = 41, 42, 52, 54	
	10h	- mouillé Libreville	
	12h45	- viré le mouillage, embarquement de M. KARLIN	
	15h	- capture d'un Promicrops, bouée d'atterrissage, estuaire du Gabon	
	17h30	- petits ravils	
	18h40	- station 49	
	21h55	- station 50	
	12-12	1h20	- station 51
		5h30	- station 52
14h05		- un yellowfin, Lg = 61 cm	
14h05		- route sur le banc	
15h10		- mouillé le chalut	
15h20		- en pêche, chalutage 1	
15h55		- viré le chalut : 1 seiche, algues rouges fixées, 3 coquillages	
16h05		- mouillé le chalut	
16h15		- en pêche, chal. 2, même axe	
16h45		- viré : 2 Dentex congoensis	
18h15		- accore du banc - 1 Carcharhinus brevipinna de 2 m, 6 albacores à la traîne, Lg = 64, 54, 60, 57, 64	
18h55		- station 53	
23h		- station 54	
13-12	1h50	- station 55	
	4h25	- station 56	

Jours	Heure TU + 1	
13-12	7h15	- mouillé île du Prince, débarquement, excursion géologique
	17h25	- appareillé de l'île du Prince
	18h à 23h40	- stations 57 à 59
14-12	1h05 à 21h20	- stations 60 à 67
15-12	0h à 7h40	- stations 68 à 71
	3h00	- mouillé Anno Bon. Embarquement 4 caisse (F. Isabelle PADIA) 5.000 F. Débarquement caisses n° 37, 38, 39, 40
	13h45	- viré le mouillage
	14h	- mouillé le chalut, fonds 30 m, en travers de St. Pédro
	17h20	- banc sud. <i>Holocentrus ascensionis</i>
	18h	- mouillé San Antonio
16-12	7h à 8h	- pêche autour de l'île de la Tortue : <i>Acanthocybium</i> 1 yellowfin
	10h45	- départ d'Anno Bon, cap Port-Gentil
	14h20	- station 72 - thons
	19h00	- station 73
	19h10	- 3 albacores, Lg = 51, 65, 66 cm
	22h30	- station 74
17-12	2h20 à 9h10	- stations 75 à 77
	15h15	- débarquement de M. KARLIN à Port-Gentil mission terminée.

NIZ. 15-71. TABLEAU RECAPITULATIF DES STATIONS

Date 1971	N° St.	Position		Heure TU+1		Fond m	Observations de surface		Psychromètre			Vent		Plancton trait vertical		B.T. n°	Secchi en m	Forel
		Lat.	Long.	début	fin		T°C	S ‰	T°H	T°S	%	Vitesse en m/s	Direction	n° trait	longueur filée			
7/12	1	4°43'S	11°37'E	11h55	12h10	50	24,0	35,63	24,0	25,1	94 %	2,5	18	V 1	50	3815	8	6
	2	4°39'S	11°20'E	13h40	13h55	100	24,1	35,29	24,4	26,4	85 %	1,2	24	V 2	100	3816	11	6
	3	4°26'S	11°21'E	15h25	15h35	50	25,9	35,76	24,8	26,2	90 %	1,8	24	V 3	48	3817	4,5	17
	4	4°16'S	11°22'E	16h35	16h45	17	24,4	31,63	-	-	-	-	-	V 4	16	-	4	17
	5	4°17'S	11°12'E	17h45	18h	50	24,2	33,82	23,0	24,6	87 %	0,75		V 5	48	3818	7	7
	6	4°20'S	11°03'E	19h10	19h20	100	23,5	34,39	22,6	24,1	87 %	1,2	20	V 6	100	3819	-	-
	7	4°27'S	10°40'E	21h25	21h40	1000	24,4	34,17	23,4	24,1	94 %	2,5	20	V 7	200	3820	-	-
	8	4°11'S	10°49'E	23h40	24h	100	23,5	33,90	23,2	24,6	89 %	3,5	-	V 8	98	3821	-	-
8/12	9	4°02'S	10°54'E	01h00	01h15	50	23,4	33,77	22,4	24,0	86,5	1,2	21	V 9	48	3822	-	-
	10	3°55'S	10°58'E	02h10	02h20	13	23,2	34,72	-	-	-	-	-	V 10	12	-	-	-
	11	3°54'S	10°46'E	03h35	03h45	50	23,2	35,00	23,0	24,0	92 %	< 2 m	10	V 11	48	3823	-	-
	12	3°52'S	10°27'E	05h50	06h20	100	23,5	35,26	23,2	24,4	91 %	m1	-	V 12	100	3824	-	-
	13	3°39'S	10°31'E	09h	09h15	50	23,4	35,24	23,4	24,3	94 %	1,3	20 21	V 13	48	3825	15	5
	14	3°27'S	10°37'E	10h55	11h05	21	22,6	35,36	-	-	-	-	-	V 14	20	-	-	-
	15	3°26'S	10°18'E	14h25	14h35	50	24,3	35,20	24,1	26,0	86 %	4,5	23	V 15	48	3826	13	5
	16	3°28'S	10°01'E	16h10	16h20	100	24,0	35,07	23,6	24,4	94 %	2,9	20	V 16	100	3827	11	5
	17	3°33'S	09°41'E	18h45	19h05	1000	24,1	35,08	23,4	24,6	90 %	1,7	19	V 17	220	3828	-	-
	18	3°20'S	09°54'E	21h10	21h20	100	23,8	35,10	23,8	24,4	96 %	1,8	20	V 18	100	3829	-	-
	19	3°11'S	10°03'E	22h40	22h55	50	23,8	35,15	23,2	24,2	92 %	1,5	18	V 19	50	3830	-	-
9/12	20	3°02'S	10°13'E	00h10	00h20	17	23,1	34,82	-	-	-	-	-	V 20	12	-	-	-
	21	3°04'S	09°56'E	02h05	02h20	50	23,7	35,18	23,8	24,6	94 %	1,5	19	V 21	50	3831	-	-

Date 1971	N° St.	Position		Heure TU+1		Fond m	Observations de surface		Psychromètre			Vent		Plancton trait vertical		B.T. n°	Secchi en m	Forel
		lat.	long.	début	fin		T°C	S ‰	T°H	T°S	%	Vitesse m/s	Direction	n° trait	longueur filée			
9/12	22	3°06'S	09°40'E	03h45	04h	100	23,8	35,06	22,8	24,2	89 %	1,5	19	V 19	100	3832	-	-
	23	2°53'S	09°46'E	05h25	05h40	50	23,7	35,03	22,8	23,8	92 %	2,2	20	V 23	48	3833	-	-
	24	2°43'S	09°52'E	06h55	07h05	16	23,7	35,06	-	-	-	-	-	V 24	16	-	-	-
	25	2°45'S	09°39'E	08h25	09h15	50	23,8	34,93	23,2	24,6	89 %	2,1	20	V 25	48	3834	17	4
	26	2°48'S	09°20'E	11h10	11h25	100	24,6	34,80	24,0	25,8	86 %	2,9	21	V 26	120	3835	15	5
	27	2°51'S	08°58'E	13h55	14h15	950	24,9	34,78	23,9	25,8	86 %	2,7	20	V 27	240	3836	15	5
	28	2°39'S	09°12'E	16h45	17h00	100	25,9	34,80	23,8	25,6	86 %	3,1	19	V 28	120	3837	12	5
	29	2°29'S	09°23'E	18h15	18h25	50	24,7	34,90	23,2	24,8	87 %	3,4	19	V 29	60	3838	-	-
	30	2°18'S	09°29'E	20h05	20h08	15	23,6	34,74	-	-	-	-	-	V 30	12	-	-	-
	31	2°17'S	09°16'E	21h35	21h45	50	23,7	34,76	23,3	24,2	93 %	1,5	19	V 31	58	3839	-	-
	32	2°16'S	09°02'E	23h	23h15	100	24,0	34,91	23,4	24,4	92 %	1,2	19	V 32	125	3840	-	-
10/12	33	2°05'S	09°07'E	01h00	01h15	50	23,6	34,81	23,6	24,2	95 %	3,6	19	V 33	53	3841	-	-
	34	1°54'S	09°13'E	02h30	02h35	16	23,3	34,96	-	-	-	-	-	V 34	14	-	-	-
	35	1°51'S	09°07'E	03h40	04h	50	23,4	34,83	23,2	24,2	92 %	0,5	20	V 35	57	3842	-	-
	36	1°48'S	08°54'E	05h00	05h15	100	23,5	34,76	23,8	24,4	95 %	0,6	19	V 36	115	3843	-	-
	37	1°37'S	08°56'E	06h30	06h40	50	23,1	34,97	23,0	23,6	95 %	0	-	V 37	58	3844	-	-
	38	1°19'S	08°58'E	11h20	11h30	15	25,8	33,10	-	-	-	-	-	V 38	14	-	4	12
	39	1°12'S	08°41'E	13h30	13h40	50	25,6	34,60	25,0	27,6	80 %	2,6	20	V 39	50	3845	9	7
	40	1°08'S	08°31'E	14h40	15h05	100	25,9	32,60	24,4	26,2	87 %	1,8	20	V 40	120	3846	8	8
	41	0°54'S	08°35'E	16h25	16h35	50	26,8	31,32	24,0	26,4	82 %	3,3	20	V 41	50	3847	7	11
	42	0°33'S	08°40'E	19h50	20h10	410	26,6	31,72	24,8	26,2	90 %	2,8	24	V 42	250	3848	-	-
	43	0°24'S	08°52'E	21h50	22h05	103	26,7	31,97	24,2	26,0	86 %	3,5	23	V 43	120	3849	-	-

Date 1971	N° St.	Position		Heure TU+1		Fond m	Observations de surface		Psychromètre			Vent		Plancton trait vertical		B.T. n°	Secchi en m	Forel
		lat.	long.	début	fin		T°C	S %	T°H	T°S	%	Vitesse m/s	Direction	n° trait	longueur filée			
12/12	44	0°18'S	09°13'E	01h00	01h05	15	26,3	32,07	-	-	-	-	-	V 44	13	-	-	-
	45	0°08'S	09°05'E	02h45	03h00	44	26,3	32,04	24,8	25,4	96 %	3	19	V 45	47	3850	-	-
	46	0°03'N	08°59'E	04h30	04h40	102	26,7	31,77	24,4	26,4	85 %	4	13	V 46	120	3851	-	-
	47	0°14'N	09°06'E	06h20	06h35	57	26,4	31,32	24,0	26,0	85 %	3,6	21	V 47	57	3852	-	-
	48	0°25'N	09°13'E	08h10	03h20	15	27,0	27,16	-	-	-	-	-	V 48	15	-	8	11
	49	0°45'N	08°47'E	18h40	18h45	1000	27,1	30,47	24,5	26,5	85 %	4,4	20	V 49	220	3853	-	-
	50	1°02'N	08°25'E	21h55	22h15	>1000	26,9	30,66	24,6	26,4	86 %	4,5	20	V 50	220	3854	-	-
12/12	51	1°17'N	08°03'E	01h20	01h40	>2500	27,0	31,24	24,8	26,8	86 %	2,8	21	V 51	270	3855	-	-
	52	1°31'N	07°39'E	05h30	05h50	>2500	27,3	30,67	26,4	27,2	94 %	2,5	20	V 52	200	3856	-	-
	53	2°31'N	08°09'E	18h55	19h05	>2500	28,0	26,33	26,0	28,0	86 %	2	20	V 53	227	3857	-	-
	54	2°18'N	07°57'E	23h	23h40	>2500	27,4	27,85	25,2	27,8	-	3,0	19	V 54	240	3858	-	-
13/12	55	2°04'N	07°46'E	01h50	02h35	>2500	27,3	29,92	25,4	27,2	81 %	2,4	20	V 55	203	3859	-	-
	56	1°51'N	07°36'E	04h25	04h55	>2500	27,2	30,34	27,0	27,4	97 %	2,8	21	V 56	200	3860	-	-
	57	1°39'N	07°32'E	08h00	08h35	500	27,9	30,72	25,6	27,2	88 %	4,1	20	V 57	228	3861	-	-
	58	1°39'N	07°41'E	09h35	-	>2500	27,3	30,93	24,8	27,2	82 %	3	20	V 58	228	3862	-	-
	59	1°40'N	07°15'E	11h30	11h55	500	27,4	31,20	25,0	26,6	88 %	3,6	20	V 59	205	3863	-	-
14/12	60	1°40'N	07°05'E	01h05	01h50	>2500	27,1	30,97	25,0	27,2	84 %	2,4	20	V 60	210	3864	-	-
	61	1°19'N	07°16'E	05h05	05h50	>2500	27,4	30,96	23,0	25,6	80 %	6,5	15	V 61	240	3865	-	-
	62	1°02'N	07°05'E	07h55	08h30	>2500	27,3	31,45	25,2	27,4	83 %	4,7	20	V 62	220	3866	22	4
	63	0°44'N	06°56'E	10h30	11h	>2500	27,4	32,08	25,8	28,2	83 %	4,7	20	V 63	250	3867	26	4
	64	0°29'N	06°43'E	13h15	13h55	>1500	27,3	32,51	25,6	28,6	78 %	7,5	15	V 64	300	3868	20	4

Date 1971	N° St.	Position		Heure TU+1		Fond m	Observations de surface		Psychromètre			Vent		Plancton trait vertical		B.T. n°	Secchi en m	Forel
		larg.	long.	début	fin		T°C	S %	T°H	T°S	%	Vitesse m/s	Direction	n° trait	longueur filée			
14/12	65	0°19'N	06°28'E	16h	16h40	500	26,7	32,97	24,8	26,8	85 %	7,5	18	V 65	250	3869		
	66	0°00	06°21'E	18h45	19h20	>1500	26,7	32,02	24,8	26,6	86 %	6,8	16	V 66	220	3870		
	67	0°17'S	06°12'E	21h20	22h00	>1500	26,3	33,85	24,5	26,4	85 %	3,0	15	V 67	228	3871		
15/12	68	0°33'S	06°04'E	00h	00h45	>1500	26,2	34,03	24,0	25,8	86 %	4,4	20	V 68	254	3872		
	69	0°50'S	05°55'E	02h45	03h30	>1500	25,9	34,17	24,6	25,8	91 %	1,2	20	V 69	258	3873		
	70	1°09'S	05°45'E	05h30	06h15	>1500	25,9	34,26	23,8	25,8	85 %	4,5	17	V 70	220	3874		
	71	1°22'S	05°39'E	07h40	08h30	>1500	25,4	34,36	24,0	25,6	88 %	2,6	20	V 71	228	3875		
	72	1°17'S	06°07'E	14h20	15h30	>1500	27,1	34,30	25,0	27,2	84 %	2,0	21	V 72	200	3876		
	73	1°09'S	06°37'E	19h00	-	>1500	26,7	33,80	24,2	25,6	89 %	4,8	22	V 73	200	3878		
	74	1°00'S	07°02'E	22h30	-	>1500	26,1	33,84	24,2	25,9	88 %	3,5	23	V 74	200	3880		
16/12	75	0°53'S	07°31'E	02h20	-	>2500	26,2	33,46	24,0	26,0	85 %	3,6	20	V 75	230	3881		
	76	0°45'S	07°59'E	05h45	-	>2500	26,1	32,41	25,6	26,0	97 %	2,0	21	V 76	238	3882		
	77	0°37'S	08°25'E	15h15	15h35	>2500	26,3	32,89	24,8	27,2	82 %	3,4	20	V 77	200	3883	15	6

Plancton - Trait horizontal : filet n° II (mailles 1 mm) ;
moteur 750 T, hélice 6

Date 1971	N° station	N° trait	Heure	Longueur filée en m	Nombre de tours
12-12	53	H 1	20h40	50	8970
	54	H 2	23h25	100	6980
13-12	55	H 3	02h12	100	8795
	56	H 4	04h55	100	7590
	57	H 5	18h25	100	6950
	58	H 6	20h00	100	6750
	59	H 7	24h	100	5820
14-12	60	H 8	01h40	100	8650
	61	H 9	05h30	100	5300
	62	H 10	08h30	100	6080
	63	H 11	11h10	100	8260
	64	H 12	13h50	100	8060
	65	H 13	16h30	100	7600
	66	H 14	19h15	100	5370
	67	H 15	21h45	100	6900
15-12	68	H 16	00h30	100	7260
	69	H 17	03h10	100	6770
	70	H 18	06h00	100	7800
	71	H 19	08h15	100	8150

NIZ. 15-71. IMMERSION DES VALEURS RONDES DES TEMPERATURES

N° B.T.	3815	3816	3817	3818	3819	3820	3821	3822	3823	3824	3825	3826	3827	3828	3829	3830
Station	1	2	3	5	6	7	8	9	11	12	13	15	16	17	18	19
T°S	24,0	24,1	25,9	24,2	23,5	24,4	23,5	23,4	23,2	23,5	23,4	24,3	24,0	24,1	23,8	23,8
25			2,5													
24	0	1	2,5	0,5		0						8	0	2		
23	2	5	3	1,5	1	0,5	7	4	4,5	11	5	10	8	5	5	7
22	5	6	4	2	4,5	2	10	5,5	5,5	14	9	12	10	5	8	8
21	8	7	6	5	7	7	11	9	7	15,5	12	14	11	5	10	9
20	15	10	16	20	12	11	15	17	17	17	15	17	12	5	13	14
19	28	25	30	25	26	14	27	39	28	20	20	23	16	5	16	20
18	40	40	48		37	24	40			28	27	35	38	30	25	27
17		53			57	35	57			46	45		46	45	35	73
16		85			82	55	80			70			76	55	50	
15						80								100	82	
14						140								155		
13						195								212		
12						211								248		
11						226								275		
10						250										
Thermocline	Z	0	0	0	0	0	6	4	4	10	6	8	7	0	5	5
	e	5	6	5	5	10	25	5	8	6	10	4	9	6	8	5
	$i = \frac{\sigma}{m}$	0,5	0,6	0,9	0,7	0,7	0,2	0,6	0,3	0,5	0,4	0,7	0,5	0,8	1	0,5

N.B. Les valeurs tirées des plaques de bathythermographe sont susceptibles d'être modifiées après calage des plaques par le N.O.D.C.

N° B.T.		3831	3832	3833	3834	3835	3836	3837	3838	3839	3840	3841	3842	3843	3844	3845	3846	3847					
Station		21	22	23	25	26	27	28	29	31	32	33	35	36	37	39	40	41					
T°S		23,7	23,8	23,7	23,8	24,6	24,9	25,9	24,7	23,7	24,0	23,6	23,4	23,5	23,1	25,6	25,9	26,8					
26																		6					
25								6								6	2	7,5					
24						7	5	9	5		0					10	15	10					
23		5	5	7	9	8,5	5,0	11	7	7	6	7	7	5	2,5	16	23	12					
22		6	7	7,5	10	9,5	5,0	13	8	9	7	8	9	7	6	20	23	15					
21		7	8	8	12	10	5,0	18	11	10	8	9	11	8	8	26	24	17,5					
20		15	14	15	18	20	5	22,5	16	12	13	14	12	9	13	35	26	24					
19		21	22	19	20	27	10	32	18	17	17	19	19	18	21	41	27	29					
18		26	27	21	23	30	15	43	25	21	20	21	24	25	30	43	36	36					
17		35	40	30	27	36	22	70	30	24	29	35	27	31	33		40						
16			63		45	65	35				45		40	45			52						
15			87				85				75			80									
14							150																
13							235																
12							267																
11																							
10																							
Thermocline	Z	4	5	5	18	8	7	0	4	5	5	5	6	5	2	0	22	5					
	e	3	4	3	5	12	5	5	11	10	5	5	9	5	6	45	17	35					
	$i = \frac{m}{Q}$	1	8,5	1	0,4	0,45	0,8	1	0,45	0,2	0,7	0,8	0,6	0,45	0,7	0,5	0,2	0,4	0,25				
																gradient général		90				gradient général	

N° B.T.		3848	3849	3850	3951	3852	3953	3954	3955	3856	3857	3858	3859	3860	3861	3862	3863	3864		
Station		42	43	45	46	47	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		
T°S		26,6	26,7	26,3	26,7	26,4	27,1	26,9	27,0	27,3	28,0	27,4	27,3	27,2	27,9	27,3	27,4	27,1		
28											0									
27							2,5		0	22	20	17	16	20	26	16	25	16		
26	5	15	25	26	17	25	26	26	25	25	25	25	25	26	30	20	26	25		
25	5	18	30	31	28	25	29	26	30	25	27	26	26	26	30	25	27	26		
24	25	28	32	33	29	26	30	26	30	26	30	26	26	26	30	25	30	26		
23	25	38	35	34	30	30	30	30	30	31	26	33	26	30	30	26	30	27		
22	25	40	37	36	31	38	30	30	30	31	30	35	26	30	30	30	30	30		
21	25	40	37	38	32	35	30	30	30	31	31	35	31	30	30	30	30	30		
20	25	40	37	40	33	35	30	31	31	35	36	32	35	35	30	32	30	30		
19	30	40	37	40	34	35	32	32	35	40	36	35	40	40	30	32	30	30		
18	40	45	40	41	35	35	36	33	38	42	45	41	47	40	38	35	35	35		
17	40	40		51		45	35	40	45	60	55	50	55	50	45	45	45	46		
16	65	65		75		65	50	65	75	73	75	65	70	70	65	68	75	75		
15	100			100		110	90	112	100	95	95	85	95	115	105	112	105	105		
14	170					145	135	160	190	160	155	175	156	195	180	175	165	165		
13	213					215	190	206	225	225	225	220	210	215	215	207	205	205		
12	235					240	220	225	245	250	243	235	226	240	235	235	230	230		
11	255					255	242	250	275	267	265	245	245	262	255	265	265	265		
10						270	265	260				265	270							
Thermocline	Z	5	25	10	37	28	32	28	25	25	25	16	25	15	25	25	20	25	25	
	e	2	2	10	4	12	10	12	10	10	5	25	20	22	20	25	15	20	12	10
	$i = \frac{G}{m}$	0,6	2,0	0,2	1,2	0,65	0,7	0,6	0,9	1	1,8	0,5	0,45	0,4	0,5	0,4	0,65	0,5	0,85	0,9

N° B.T.		3865	3866	3867	3868	3869	3870	3871	3872	3873	3874	3875	3876	3877	3878	3879	3880	
Station		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	72	73	73	74	
T°S		27,4	27,3	27,4	27,3	26,7	26,7	26,3	26,2	25,9	25,9	25,4	27,1	27,1	26,7	26,7	26,1	
27		12	15	16	10								2	3				
26		24	25	25	19	20	18	20	20				17	17	13	15	21	
25		25	25	28	20	20	24	25	20	22	20	28	20	19	19	21	21	
24		25	25	28	25	20	25	25	22	22	20	20	20	20	19	21	21	
23		26	25	28	25	20	25	25	22	22	20	20	20	20	20	21	21	
22		26	26	28	26	20	25	25	22	22	20	21	20	20	20	21	21	
21		26	26	28	26	20	25	25	22	22	20	21	20	20	20	21	21	
20		26	26	28	26	20	25	25	25	22	29	25	25	26	21	21	21	
19		30	26	28	26	20	25	27	26	23	35	36	36	40	26	25	21	
18		35	30	35	30	25	26	30	30	36	38	42	42	45	40	40	30	
17		36	42	50	37	30	35	41	35	42	45	43	45	45	47	50	48	
16		77	58	70	46	50	37	47	49	56	50	47	52	55	52	54	55	
15		110	100	110	80	70	66	85	95	75	65	60	60	90	75	70	100	
14		192	170	165	160	175	140	180	170	150	120	145	180	195	165	150	165	
13		231	210	227	215	195	185	237	240	225	220	215	250	255	220	216	235	
12		245	240	235		250	232	250	245	240	240		262	265	252	252	252	
11		255	245	246		256	238	257	260	252	255		267	270	240	266	266	
10						267	240		275		275							
Thermocline	Z	22	25	25	20	20	17	20	20	20	20	17	40	17	15	28	20	25
	e	5	7	5	10	5	12	10	10	5	5	5	10	6	5	7	5	5
	$i = \frac{1}{m} \text{C}$	1,4	1,3	1,4	0,85	1,85	0,75	0,8	0,8	0,8	1,4	1	1	0,3	1	1,3	1	1,3

N° B.T.		3881	3882'	3883
Station		75	76	77
T°S		26,2	26,1	26,3
26		22	14	17
25		22	15	20
24		22	15	20
23		22	20	20
22		22	20	21
21		22	20	25
20		22	20	26
19		22	27	27
18		25	30	30
17		42	45	31
16		56	55	50
15		155	145	137
14		185	170	165
13		240	210	225
12		260	237	245
11			257	260
10				
Thermocline	Z	20	15	17
	e	5	10	13
	$i = \frac{\sigma}{m}$	1,8	0,7	0,7

NIZ. 15-71

TABLEAU RECAPITULATIF DES OBSERVATIONS FAITES AU SONDEUR

Date 1971	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.			
7-12	départ → 1	12	C ₂	F	1					8	10h35	
			C ₂	P	1			3	5	12		
			C ₃	F	2	F= 4,5	F= 3,75			13	10h40	
			C ₃	P	1	P= 0,75	P= 0,62	11	13	22	10h50	
			C ₂	P	1			13	14	22	10h50	
			C ₃	F	15					28	11h	
	1 → 2	20	A ₃	F	1	F= 1	F= 0,50			50	12h06	
	2 → 3	14	C ₂	P	1			45	47	66	14h50	
			C ₃	P	1	P= 0,75	P= 0,53	45	51	61	15h	
			C ₂	P	1			35	38	59	15h10	
	3 → 4	19	C ₂	P	1			28	30	49	15h41	
			C ₂	P	1			6	7	41	15h54	
			C ₂	P	1	P= 2,5	P= 2,4	5	7	38	15h59	
			C ₂	P	1			7	11	25	16h18	
			C ₂	P	6			15		20	16h30	
	4 → 5	11	A ₃	P	1	P= 1		12	14	17	16h43	
			C ₃	P	10	P= 2,74	P= 3,4	16	18	21	16h50	
			C ₃	P	1	P= 3,74		34	38	40	17h30	
	5 → 6	10	C ₂	P	1	P= 0,75	P= 0,75	49	52	65	18h20	
			C ₂	P	1			76	79	82	19h35	
			C ₂	P	1			60	65	85	19h40	
			C ₂	F	1	F= 0,25	F= 0,25			91	19h50	
	6 → 7	24						0				néant
7 → 8	19	C ₂	F	1	F= 0,5	F= 0,27			115			
		C ₂	F	1					110	22h40		

Date 1971	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.			
7-12	8 → 9	10	C ₂	P	1	P= 0,25	P= 0,25	32	46	58	00h48	
8-12	9 → 10	10	C ₂	P	1	P= 0,75	P= 0,75	8	10	49	01h16	
			C ₂	P	2			2	3	49	01h18	
10 → 11	13	C ₃	P	1				2	7	23	02h42	
		C ₂	P	1				6	11	33	02h54	
		C ₂	P	1				3	10	34	02h55	
		C ₂	P	2				5	20	35	02h58	
		C ₃	P	2				4	10	35	03h00	
		C ₃	P	1				9	13	36	13h04	
		C ₂	P	1				7	13	36	13h04	
		C ₂	P	60				5	15	36	13h00	
		C ₂	P	26				5	10	40	03h10	
		A ₃	P	1				7	11	37	03h08	
		C ₂	P	2				6	10	37	03h08	
		C ₃	P	1				4	16	42	03h16	
		C ₃	P	1				5	18	43	03h18	
		C ₃	P	2		P=20,5		4	14	42	03h20	
		C ₂	P	2		P= 1		5	-	42	03h20	
C ₂	P	15		P=30,5	P=23,4	9	-	47	03h25			
11 → 12	19	C ₂	P	96				10	-	70	04h25	grains dispersés
		D ₁	P	1				10	25	83	05h00	
		C ₃	P	7				15	-	80	04h52	
		C ₃	P	9		P= 27		5	20	85	05h20	
		C ₃	P	4		P= 64		82	89	91	05h30	
		C ₂	P	6		P= 91	P= 48	6	10	80	05h40	
12 → 13	13	C ₃	F	9		F= 3,24		83	-	83	06h50	
		C ₃	P	3		P ₁ =5,74		70	-	83	06h50	
		C ₃	P	3		P ₂ = 2				68	07h07	

Date 1971	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.								
8-12			A ₃	P	1	P ₃ = 8						chinchards					
			D ₃	P	2	P ₄ =48											
			C ₃	P	3	P=63,74							70	72	74	08h22	
			C ₃	F	4										70	08h30	
			A ₃	P	1	F= 3,24							F= 2,5	58	62	64	07h40
			C ₃	P	14	P=63,74							P=49,0	25	55	64	08h45
			B ₃	P	2									35	55	61	08h45
			D ₃	P	1									30	55	61	08h45
13 → 14	14		C ₃	P	1			11	17	45	09h40						
			C ₃	P	3	P= 2	P= 1,46	35	40	45	09h40						
			C ₃	P	4	F= 0,25	F= 0,17	30	38	40	09h55						
			C ₃	F	1			-	-	35	10h05						
14 → 15	19		C ₃	F	1			-	-	25	13h						
			C ₃	P	1	F= 0,5	F= 0,26	2	4	36	14h						
			C ₃	F	1	P= 0,5	P= 0,26	-	-	45	14h10						
			C ₃	P	1			40	45	50	14h25						
15 → 16	17		C ₃	P	15	P ₁ = 4											
			A ₃	P	1	P ₂ = 1							64	68	70	15h16	
			B ₃	P	2	P ₃ = 8							65	69	70	15h16	
			C ₂	P	1	P= 13							P= 7,65	60	69	70	15h16
			C ₃	F	3	F= 0,75							F= 0,44	75	78	84	15h40
16 → 17	21		C ₂	P	19	P ₁ =16,4											
			C ₂	P	46	P ₂ = 3							P= 9,35	8	15	103	16h28
			A ₃	P	3	P= 19,4							F= 0,71	5	20	110	16h50
			C ₃	F	6	F= 1,5								5	10	125	17h16
17 → 18	19		C ₃	F	3	F= 0,75	F= 0,39	-	-	125	17h18						
			C ₂	P	107	P= 26,9	P= 14,1	-	-	900	20h10						
								5	10	110	21h	grains dispersés					

Date 1971	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.			
8-12	18 → 19	14,5	C ₂	P	200	P ₁ =51,5	P= 27,6	5	10	75	22h	grains dispersés
			A ₃	P	1	P ₂ = 1		8	15	75	22h05	
			C ₃	P	6	P= 52,5		5	8	60	22h20	
9-12	19 → 20	14,5	C ₂	P	1	P= 0,25	P= 0,17	27	30	35	23h30	
	20 → 21	19,5	C ₃	P	1	P ₁ =8,5	P= 4,86	15	20	32	01h35	
			A ₃	P	1	P ₂ = 1		2	5	45	01h50	
			C ₃	P	33	P= 9,5		15	20	45	01h55	
	21 → 22	15	C ₃	P	10	P= 50	P= 32,4	5	10	50	02h25	
			C ₂	P	170			5	20	70	03h00	grains dispersés
			C ₃	P	20			5	15	90	03h30	grains dispersés
	22 → 23	14	C ₂	P	12	P ₁ =77,2	P= 72,5	5	10	85	04h20	
			C ₃	P	5	P ₂ =64		5	10	85	04h20	
			C ₃	P	3	P=101, 2		5	10	85	04h25	
C ₂			P	22		5		10	75	04h35		
C ₃			P	80		5		15	63	05h00	grains dispersés	
D ₃			P	1		8		18	60	05h05		
23 → 24	13	C ₃	F	8	F= 2	F= 1,54	-	-	48	05h50		
		C ₃	P	2	P= 11	P= 8,45	33	35	40	06h00		
		C ₂	P	10			-	-	40	06h06		
		C ₃	P	1			25	28	30	06h25		
		C ₂	P	2			13	15	20	06h36		
		C ₃	P	29			5	13	15	06h50	grains dispersés	
24 → 25	13	C ₃	P	39	P ₁ =10,7	P = 9	5	14	15	07h10	grains dispersés	
		C	P	1	P ₂ = 1		15	20	21	07h25		
		C ₃	P	3	P= 11,7		2	5	45	08h05		
		A ₃	P	1			2	5	45	08h05		

Date 1971	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.			
9-12	25 → 26	20	C ₂	P	4	P ₁ = (25)		52	-	55	09h15	
			C ₃	P	1			48	57	58	09h25	
			C ₃	P	1			58	-	59	09h27	
			A ₃	P	1			55	60	63	09h28	
			A ₃	P	1			6	45	73	09h29	
			D ₃	P	2			5	25	73	09h31	
			D ₃	P	1			7	18	73	09h33	
			B ₃	P	1			7	20	73	09h35	
			A ₃	P	1			12	25	73	09h36	
			B ₃	P	1			12	22	73	09h38	
			B ₃	P	1			8	18	73	09h39	
			C ₃	P	18			5	13	70	09h39	
			C ₃	P	1			65	70	73	09h42	
			C ₃	P	1			68	73	75	09h46	
			B ₃	P	1			56	70	75	09h47	
			C ₃	P	1			70	72	75	09h53	
			C ₃	P	22			70	75	80	10h05	
			C ₃	F	1			82	-	82	10h13	
		A ₃	P	1	80	-	82	10h13				
		C ₃	P	22	70	75	85	10h15				
		A ₃	P	1	83	-	85	10h15				
		C ₃	P	2	83	-	85	10h22				
		C ₃	P	23	75	82	87	10h30				
		A ₃	P	1	80	85	87	10h31				
		A ₃	P	1	80	87	90	10h38				
		C ₃	P	14	80	87	90	10h45				
		C ₃	F	1	95	-	95	10h49				
		C ₃	P	9	95	-	100	10h50				
		A ₃	P	1	95	-	100	10h50				

Date 1971	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.			
9/12	26 → 27	22	C ₃	P	6	$F_1=6,74$		95	102	103	11h42	
			C ₃	P	16	$F_2=1$		105	-	110	11h55	
			C ₃	F	19	$F=7,74$		110	-	110	11h55	
			A ₃	F	1	$P=8$		110	-	110	11h55	
			C ₃	F	7			-	-	119	12h08	
			C ₃	P	10			102	110	115	12h08	
			C ₃	F	1			-	-	120	12h18	
	27 → 28	19	C ₃	P	4	$P_1=1$		110	115	118	16h20	
			C ₃	P	1	$P_2=16$		105	114	115	10h28	
			D ₃	P	1	$P_3=4$		105	110	111	10h29	
			C ₂	F	8	$P=21$		105	110	111	10h29	
	28 → 29	16	C ₂	F	1	$F=0,75$				105	10h32	
			C ₃	P	1	$F=1$		80	86	88	10h42	
			A ₃	P	1	$F=0,65$		80	85	87	17h17	
			C ₂	F	3	$P_1=4,5$		-	-	85	17h18	
			C ₂	P	5	$P_2=1$		78	-	80	17h20	
			C ₂	P	6	$P=5,5$		70	-	72	17h30	
			C ₃	P	1			70	-	72	17h45	
			C ₃	P	3			56	63	64	17h45	
			C ₃	P	1			18	28	65	17h55	
			C ₃	P	1			11	15	58	17h55	
			C ₃	P	1			11	15	58	18h10	
	29 → 30	13,5	C ₃	P	1	$P_1=61,5$		7	13	50	18h40	
			A ₃	P	1	$P_2=1$		7	13	50	18h40	
			C ₃	P	3	$P=4$		7	13	50	18h40	
			C ₂	P	15	$P=66,5$		2	5	45	18h50	
			C ₂	P	9			2	4	45	19h	
			C ₂	P	200			2	12	15 à 35	19h10 à 20h	
C ₃			P	18		3		13	15 à 35	19h10 à 20h		

Date 1971	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.			
9-12	30 → 31	14	B ₃	P	1			4	11	16	19h55	
			C ₂	P	20			3	10	15	20h13	
			C ₃	P	4			3	8	15-20	20h21	
			A ₃	P	1			3	8	15	20h25	
			C ₃	P	11			5	10	25	10h35	
			A ₃	P	1			5	10	25	20h38	
			C ₂	P	50			5	10	25	20h38	grains dispersés
			C ₃	P	14			5	11	35	20h45	" "
			C ₂	P	50			3	13	35	20h45	grains dispersés
			C ₃	P	2			5	10	38	20h55	
			C ₂	P	70			2	15	38	20h55	grains dispersés
			C ₃	P	4			2	10	42	21h10	
			C ₂	P	10			2	4	42	21h10	
			C ₃	P	45			2	10	45	21h40	grains dispersés
			C ₂	P	200			2	15	45	21h40	grains dispersés
						$P_1 = 12$ $P_2 = 2$ $P = 14$	$P = 10$					
31 → 32	14	C ₃	P	150	$P_1 = 162,5$		4	10	55	22h	grains dispersés	
		C ₃	P	180	$P_2 = 1$	$P = 106$	1	6	65	22h10	" "	
		C ₃	P	110	$P = 163,5$		2	20	70	22h30	grains dispersés	
		A ₃	P	1			2	8	70	22h39		
		C ₃	P	80			2	10	75	22h45	grains dispersés	
		C ₃	P	130			2	15	90	22h50	grains dispersés	
32 → 33	12,5	C ₃	P	150	$P = 78,5$		2	15	93	23h20	grains dispersés	
		C ₃	P	100			3	10	80	28h35	" "	
		C ₃	P	30			2	10	75	23h50	" "	
		C ₃	P	35			2	10	70	24h00	" "	
10-12		C ₃	P	70	$P_1 = 68,5$		2	13	65	00h10	" "	
		C ₃	P	70	$P_2 = 1$		2	10	62	00h20	" "	
						$P = 69,5$						

Date 1971	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.				
10-12			C3	P	11			2	10	55	00h35	grains dispersés	
			C2	P	65	69,5		2	15	58	00h35		
			A3	P	1	78,5		5	10	58	00h30		" "
			C3	P	2	148,0	P= 118	2	10	52	00h45		
			C2	P	55			2	10	52	00h45		" "
	33 → 34	14	C3	P	10			2	30	51	01h10	" "	
			C2	P	70	F= 10	F= 7,15	2	30	51	01h10	" "	
			C3	P	15			2	8	50	01h20	" "	
			C2	P	95	P= 200	P= 14,3	2	8	50	01h20	" "	
			C2	F	20			-	-	50	01h25	" "	
			C3	P	28			2	20	45	01h35	" "	
			C2	P	116			2	20	45	01h35	" "	
			C3	P	50			2	10	40	01h45	" "	
			C2	P	80			2	10	40	01h45	" "	
			C3	P	32			2	20	37	01h55	" "	
			C2	P	110			2	20	37	02h00	" "	
			C3	F	20			-	-	37	02h00	" "	
			C2	P	95			2	8	28	02h10	" "	
			C2	P	51			2	8	18	02h20		
	34 → 35	12	C3	P	30			2	10	25	02h45		
			C2	P	70	P ₁ = 164		2	15	25	02h50		
			C3	P	53	P ₂ = 1		3	10	35	03h00		
			C2	P	100	P= 165	P= 137	3	10	35	03h00		
			C3	P	109			2	10	38	03h15		
			A3	P	1			4	9	38	03h16		
			C3	P	40			2	15	43	03h25		
			C2	P	90			2	15	43	03h25		
			C3	P	64			2	8	50	03h35		
			C3	F	1	F= 0,25	F= 0,20	-	-	50	03h35		

Date 1971	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.			
10-12	35 → 36	11	C ₂	P	35	P= 49	P= 40,5	2	6	52	04h15	
			C ₂	P	22			2	8	60	04h25	
			C ₃	P	42			2	15	70	04h35	
			C ₂	P	40			2	15	70	04h40	
			C ₃	P	22			2	15	90	04h50	
			C ₂	P	35			2	15	90	04h50	
	36 → 37	12,5	C ₂	P	2	F=14,75	F=11,75	4	8	74	05h40	
			C ₂	P	1	P= 6,75	P= 5,4	65	-	74	05h40	
			C ₃	F	34			-	-	66	05h50	
			C ₂	P	5			10	60	66	05h50	
			C ₃	P	1			60	-	66	05h50	
			C ₃	F	11			-	-	63	06h00	
			C ₃	P	15			25	60	63	06h00	
			C ₃	P	2			28	36	60	06h10	
	37 → 38	19	C ₃	F	1	F ₁ =2,74		-	-	48	06h55	
			C ₃	F	5	F ₂ =1		-	-	44	07h00	
			A ₃	F	1	F= 3,74		-	-	44	07h00	
			C ₃	F	4			-	-	35	07h20	
			C ₃	P	6			7	22	25	07h40	
C ₃			P	18			5	18	20	07h50		
C ₃			P	13	P= 18		16	18	20	08h00		
C ₃			F	1			-	-	20	08h00		
C ₃			P	2		F= 1,97	13	18	21	10h50		
C ₃			P	2		P= 2,5	10	20	21	11h05		
C ₃			P	17			5	15	18	11h20		
C ₃			F	1			-	-	18	11h20		
			C ₃	P	14			2	15	16	11h25	

Date 1971	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.			
10-12	39 → 40	12	C ₃	P	4			45	52	58		
			C ₃	F	19			-	-	58	13h50	
			C ₃	P	8			65	67	70	14h00	
			C ₃	F	4			-	-	70	14h00	
			C ₂	P	250			2	10	70	14h00	
			C ₃	P	13			75	-	80	14h15	
			C ₂	P	145	F= 6,25		2	10	80	14h15	
			C ₃	P	6	P=157,5		80	85	86	14h25	
			C ₃	F	2		F= 5,2	-	-	86	14h25	
			C ₂	P	150		P= 131	2	15	86	14h25	
			C ₂	P	200			2	25	95	14h40	
	40 → 41	18,5	C ₂	P	30			90	95	100	15h15	
			C ₂	P	250	F= 4	F= 2,16	2	25	100	15h15	
			C ₃	F	1	P= 244	P= 132	-	-	90	15h25	
			C ₂	P	170			2	25	95	15h25	
			C ₃	P	16			70	80	81	15h40	
			C ₃	F	1			-	-	81	15h40	
			C ₂	P	160			2	25	80	15h40	
			C ₃	P	3			68	70	74	15h50	
			C ₂	P	150			2	20	74	15h50	
			C ₂	P	200			2	25	74	16h00	
			C ₃	F	14			-	-	55	16h15	
	41 → 42	20	C ₃	F	1	F= 0,25	F=0,125	-	-	36	17h43	forte détection de plancton
											20h	
	42 → 43	16				-	0				24h00	"
11-12	43 → 44	22				-	0				00h00	forte détection de plancton

Date 1971	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.			
11-12	44 → 45	15	C ₃	P	1			15	20	21	01h25	
			C ₂	P	130	P ₁ =1,16		0	5	50	01h40	
			C ₂	P	120	P ₂ =1		0	10	27	01h50	
			C ₂	P	120	P ₃ =4		0	5	26	02h00	
			B ₃	P	1	P=6,16		2	23	28	02h00	
			C ₂	P	140			2	5		02h10	
			A ₃	P	1			15	28		02h10	
			C ₃	P	9			13	21	30	02h20	
			C ₃	P	3		P=4,1	2	4	30	02h25	
			C ₂	P	150			2	10	28	02h40	
	45 → 46	14	C ₂	P	150	P=77,5	P=55,2	2	10	30	03h10	
			C ₂	P	90			2	23	60	03h20	
			C ₂	P	70			2	10	75	03h30	
											04h35	plancton
	45 → 47	14	C ₃	P	1	P ₁ =1		20	28	75	05h00	
			A ₃	P	1	P ₂ =8,25		26	35	77	05h00	
			C ₃	P	30	P=9,25	P=6,6	20	30	75	05h02	
			C ₃	P	1			26	-	70	05h12	
			C ₃	P	1			60	65	70	05h12	
47 → 49	14					0					néant	
48 → 49	35					0					néant	
49 → 50	27					0					néant	
12-12	50 → 51	26					0					néant
	51 → 52	30					0					néant
	52 → 53	60	C ₃	P	4	P ₁ =1	P=0,33	75	80	85	14h05	
A ₃			P	1	P ₂ =1		75	80	85	14h05		
						P=2						

Date 1971	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.			
12-12	53 → 54	19					0					néant
	54 → 55	17					0					néant
13-12	55 → 56	17					0					néant
	56 → 57	14					0					néant
	57 → 58	11					0					néant
	58 → 59	42					0					néant
14-12	59 → 60	11					0					"
	60 → 61	25					0					"
	61 → 62	22					0					"
	62 → 63	22					0					"
	63 → 64	19					0					"
	64 → 65	19					0					"
	65 → 66	22					0					"
	66 → 67	19					0					"
15-12	67 → 68	20					0					"
	68 → 69	19					0					"
	69 → 70	23					0					"
	70 → 71	15					0					"
	71 → 72	26					0					"
16-12	72 → 73	34					0					"
	73 → 74	27					0					"
	74 → 75	30					0					"
17-12	75 → 76	30					0					"
	76 → 77	26					0				09h10	"
18-12		18	C3	F	1	F=0,25	F=0,14	-	-	43	03h50	2h00 4h00
			C3	P	3			24	30	31	06h56	6h00
			C3	F	7			-	-	33	07h08	
		18	C3	P	1	P= 1,25	P= 0,7	27	31	33	07h08	
			C3	P	1			23	26	32	07h20	

.../...

Date 1971	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.			
18-12		18	C ₃	F	1	F= 2	F= 1,12	-	-	37	07h25	8h00
			C ₃	F	1	F= 0,25	F= 0,14	-	-	29	09h40	
			C ₃	P	1			14	19	20	10h20	
		C ₃	F	1			-	-	18	10h25		
		18	C ₃	P	1	F= 0,25	F= 0,14	10	20	21	10h38	
			C ₃	P	1	P=12,75	P= 7,1	12	16	18	10h56	
			C ₃	P	23			8	17	23	11h00	
			C ₃	P	16			11	20	21	11h15	
			C ₃	P	6			10	19	21	11h30	
			C ₂	P	2			15	-	20	14h46	
			C ₃	P	4			9	20	21	11h55	
			18	C ₃	P	2	F= 1,5	F= 0,83	13	18	20	11h05
				C ₃	P	1	P= 0,75	P= 0,41	2	6	19	12h15
				C ₃	F	6			12	-	12	13h57
		C ₂	P	17			12	-	13	14h10		
		18	C ₃	P	21			3	12	13	14h20	
			C ₂	P	20			8	12	13	14h30	
			C ₂	P	16			5	13	14	14h40	
			C ₂	P	9			5	12	13	14h50	
			C ₃	P	4			9	12	13	15h05	
			C ₂	P	21			9	12	13	15h05	
			C ₃	P	9			6	13	14	15h20	
			C ₂	P	15			2	10	12	15h30	
			C ₃	P	7	P= 32,8	P=18,25	11	-	12	15h45	
			C ₃	F	1	F= 0,25	F= 0,14	12	-	12	15h45	
			C ₂	P	22			10	13	14	15h50	16h00
			18	C ₃	P	63			5	16	17	
		C ₂		P	2			7	10	17	16h20	
		C ₃		P	10	P=28,45	P= 15,8	P	14	15	16h45	

Date 1971	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.					
18-12			A ₃	P	1			12	14	15	16h45			
			C ₃	P	30			5	13	14	16h50			
			C ₂	P	3			6	11	12	17h05			
			C ₃	P	3			6	14	15	17h20			
			C ₂	P	2			11	13	14	17h30			
		18	C ₃	P	1			5	7	15	17h40	18h00		
			C ₃	P	4			2	11	13	18h10			
			C ₂	P	60			13	17	18	18h20			
			C ₂	P	26			15	22	23	18h30			
			C ₂	P	9			7	13	25	18h50			
		18	A ₃	P	1			2	25	28	20h35	20h		
			C ₃	P	1			15	20	24	21h20			
			C ₃	P	1			10	18	20	21h40			
			C ₂	P	63			2	8	15	21h50			
		18	C ₃	P	2			3	18	19	22h10	22h		
			C ₂	P	63			2	16	18	22h00			
			C ₂	P	113			2	12	13	22h20			
			C ₂	P	86			2	11	12	22h30			
			C ₂	P	140			3	11	12	22h45			
			C ₃	P	1			4	12	14	23h10			
			C ₃	P	2			5	13	16	23h15			
			C ₃	P	1			3	6	18	23h20			
			C ₃	P	1			3	12	22	23h40			
			C ₃	P	1			5	13	23	00h10			
		19-12			C ₃	P	1			5	13	23	00h10	couche granuleuse dense
					C ₃	P	1			18	23	25	00h30	
C ₃	P				1			5	15	23	02h05			
A ₃	P				1			5	15	23	02h05			
C ₃	P				1			4	10	23	02h40			

MENSURATIONS DE THON

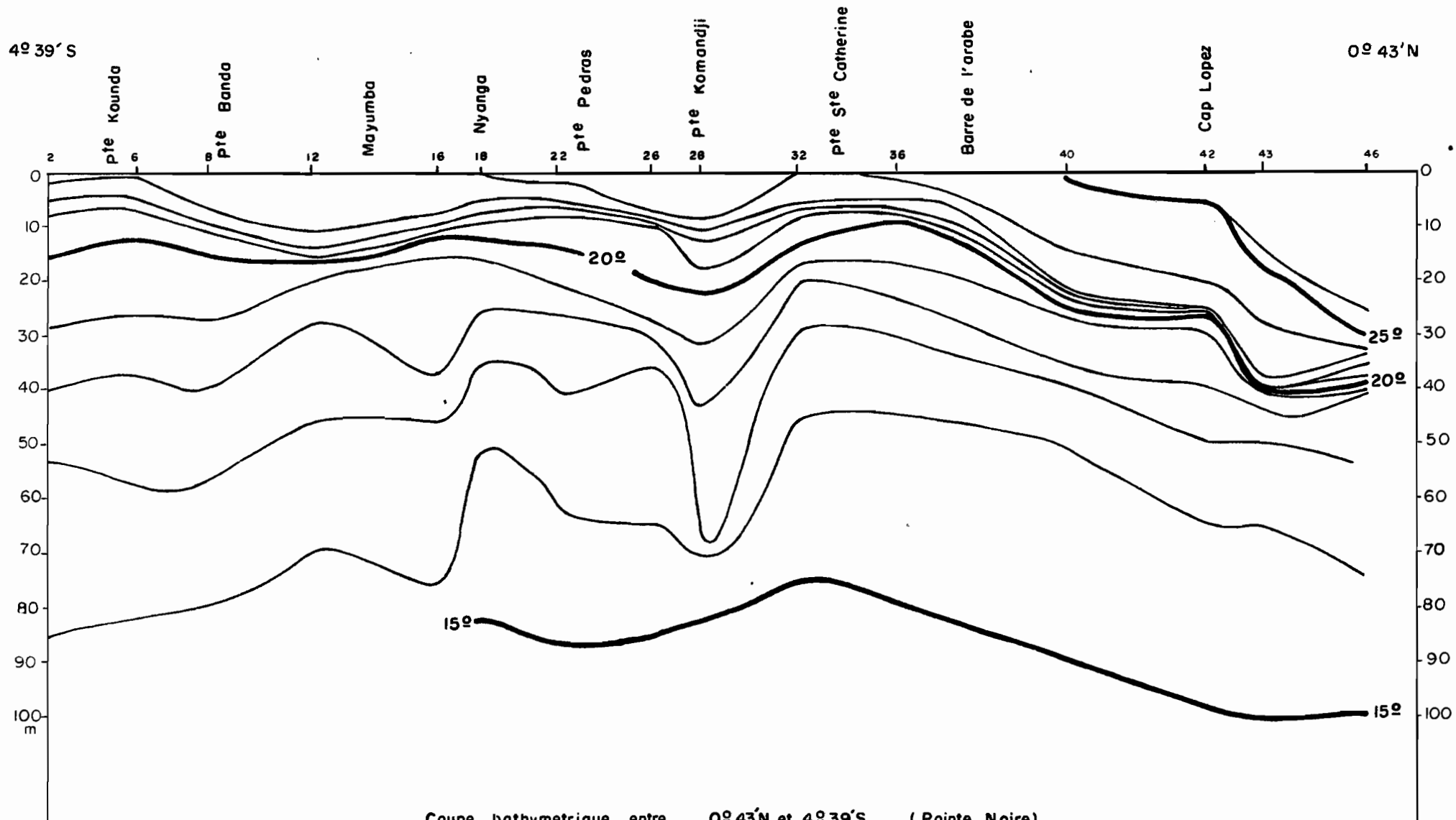
Le 7-12-71	1 ravile LF 43 cm par 4°43'S-11°37'E
Le 11-12-71	4 raviles LF 41, 42, 52, 54 par 0°25'N et 9°13'E
Le 12-12-71	1 yellowfin LF 61 cm
	5 albacores Lg : 64, 54, 64, 57, 64 } par 2°31'N - 8°09'E
Le 16-12-71	3 albacores Lg : 51, 65, 66 par 1°09'S et 6°37'E.

+

+ +

4° 39' S

0° 43' N



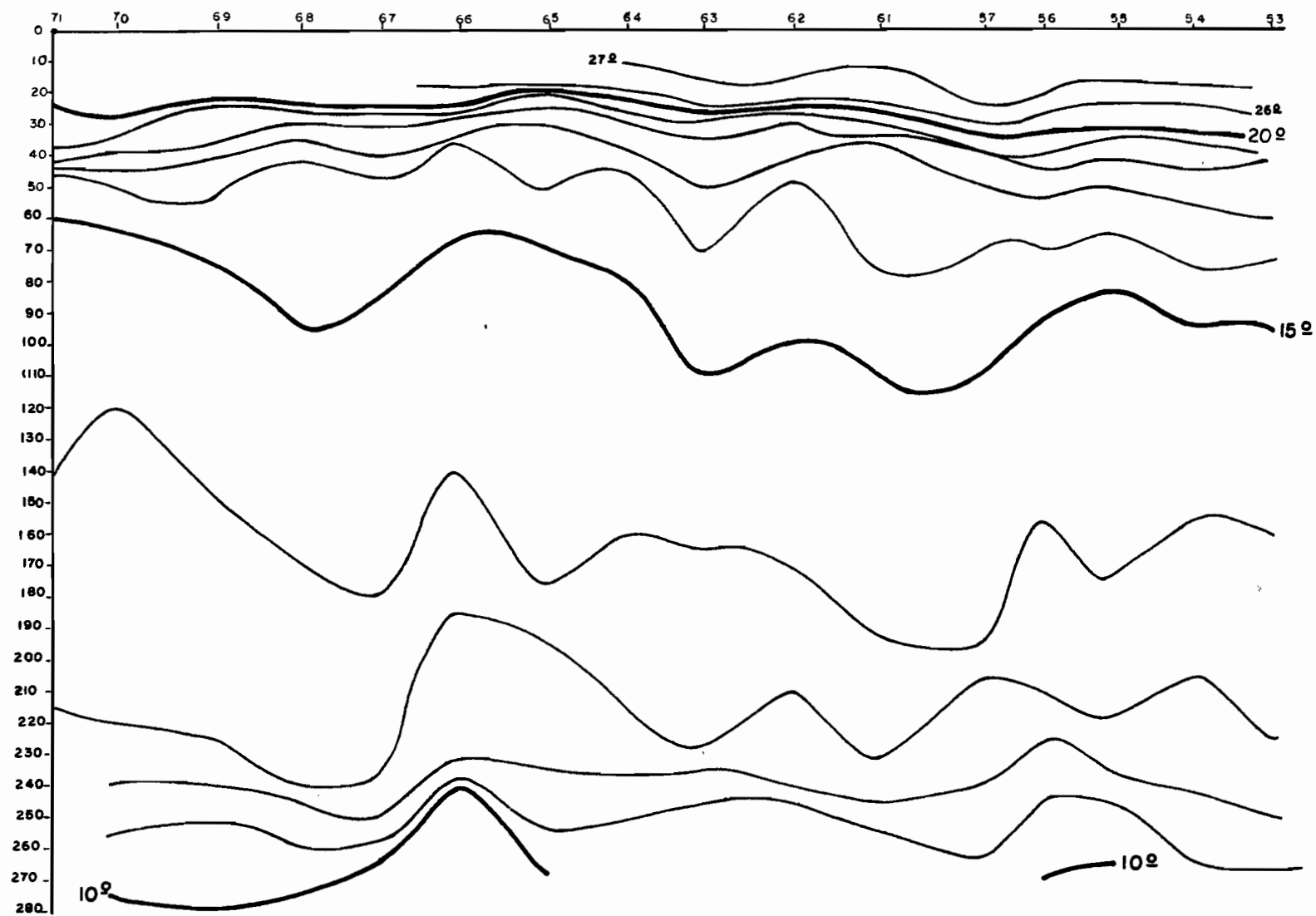
Coupe bathymetrique entre 0° 43' N et 4° 39' S (Pointe Noire)

1° 22' S

2° 31' N

Anno Bon

Sao Thomé



Coupe bathymetrique entre Anno Bon 1° 22' S et 2° 31' N

1°23'S

0°37'S

