

Ocean

231

Troisième Partie

RESULTATS D'OBSERVATIONS

---oo0oo---

RADIALE DE POINTE-NOIRE

par

G.R. BERRIT et J.R. DONGUY

Centre d'Océanographie et des Pêches de Pointe-Noire

(O.R.S.T.O.M.)

Les chiffres présentés ci-après sont les résultats nets des observations exécutées en 1962 dans le cadre de l'opération "Radiale de Pointe-Noire".

Celle-ci comporte la visite aussi fréquemment que possible d'une série de stations situées sur un alignement perpendiculaire à la côte (voir figure 1) par des fonds de : 50 m, 100 m, 500 m, 1500 m, 3000 m et destinées à fournir une image de l'évolution des conditions hydrologiques au cours de l'année sur le plateau continental et à ses abords immédiats. Elles précisent également le cadre physique dans lequel sont effectuées diverses opérations d'océanographie biologique (pêche de plancton, chalutages).

En 1962, 11 radiales ont été exécutées :

- R P N 1 -	24-25/1/62	St. 396-399
" 2 -	13-14/2/62	St. 400-403
" 3 -	3-5/4/62	St. 404-408
" 4 -	20-21/4/62	St. 409-413
" 5 -	2-3/5/62	St. 414-421
" 6 -	15-17/5/62	St. 422-427
" 7 -	30/5/62	BT seulement (n° 358-361)
" 8 -	13-16/6/62	St. 428-432
" 9 -	18-19/7/62	BT seulement (n° 368-372)
" 10 -	26-27/9/62	BT seulement (n° 373-379)
" 11 -	13-14/11/62	St. 433-436.

Nous y avons ajouté un ensemble d'observations effectuées en 1954-1955 à une station fixe (Station V) au-dessus des fonds de 50 m

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

1

Collection de Référence

11 mars 1967

1931

Les salinités ont été déterminées par la méthode de MOHR-KNUDSEN avec la précision de $\pm 0.02\text{‰}$.

Les températures, données au 1/100 de degré, ont été lues sur des thermomètres protégés de la marque RICHTER et WIESE ou VATANABE avec une précision de $\pm 0.02^\circ\text{C}$.

Les immersions sont calculées suivant les indications fournies par les couples de thermomètres, ou en cas de défaillance de ceux-ci d'après la pente de la ligne. Les niveaux auxquels la mesure thermométrique d'immersion a été exécutée sont signalés dans la colonne "profondeur" par des astérisques.

Les densités σ_t ont été calculées au moyen des tables de KNUDSEN et de MATHEWS. La précision est de ± 0.02 .

Les valeurs obtenues par interpolation pour T et S figurent entre parenthèses, ainsi que les valeurs de σ_t calculées sur une température ou une salinité (ou les deux) résultant d'interpolations.

La numérotation des stations de l'"Ombango" est ininterrompue depuis la première station effectuée par le navire.

Les heures de début et de fin de station sont exprimées en Temps Universel (TU).

Les positions résultent d'une estime éventuellement corrigée par un point astronomique à midi.

Les profondeurs figurent, en mètres, à chaque station où elles ont été effectivement mesurées.

Les vents sont notés en direction suivant les secteurs de la rose et en force suivant l'échelle de Beaufort, d'après les observations visuelles de la passerelle.

L'indication "Mer" est celle de l'agitation suivant l'échelle de Douglas.

La transparence SECCHI a été systématiquement mesurée à toutes les stations exécutées de jour. L'indication, à 1 mètre après, correspond à la précision obtenue dans les conditions normales d'observation. Les mesures ont été faites généralement sans lunette de calfat. Celles de la station V ont été exécutées avec une lunette, dans un souci d'homogénéité les valeurs indiquées correspondent à la mesure sans lunette, par application de la correction nécessaire.

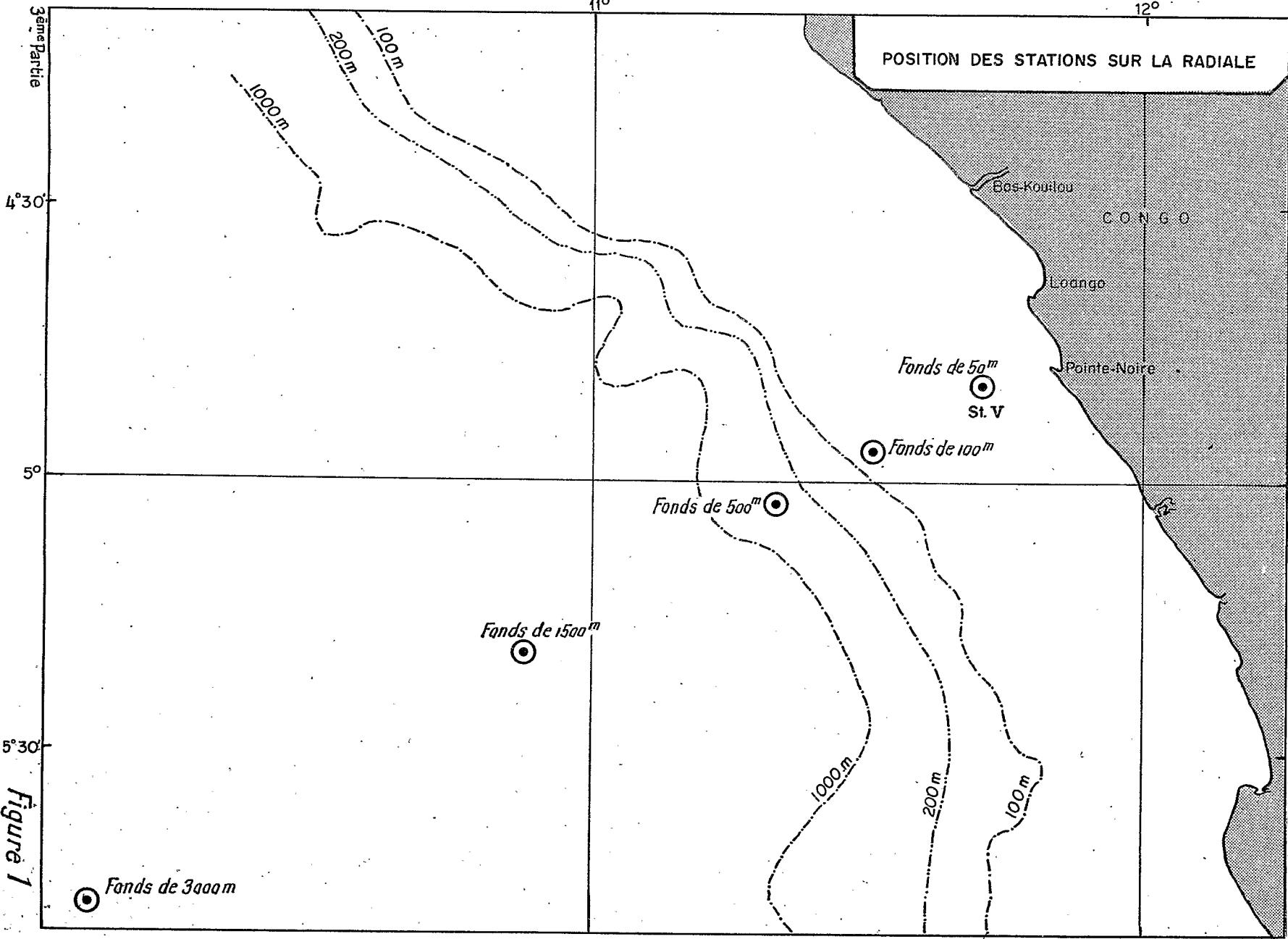


Figure 1

Les indications suivantes rendent compte des incidents de mesure, d'analyse et de contrôle :

- (1) mesure non exécutée.
- (2) échantillon cassé ou perdu.
- (3) bouteille à renversement non fermée.
- (4) valeur aberrante rejetée.
- (5) valeur paraissant singulière - maintenue après examen des conditions de mesure, contrôle des analyses et des calculs.

On a fait figurer également pour chaque station, certaines remarques dictées par l'examen des courbes de répartition verticale construites par les interpolations, en ce qui concerne notamment :

- les maximums et minimums de salinité, avec leur valeur et leur profondeur.
- la seconde thermocline, avec sa profondeur et son gradient.

Bathythermogrammes

Des relevés bathythermographiques ont été exécutés sur la radiale, certains à l'occasion de stations hydrologiques, au moyen, d'abord d'un appareil RICHARD allant jusqu'à 150 m, ensuite avec un WALLACE et TIERNAN qui atteint 270 m.

Les courbes ont été transcrives sur des reproductions des grilles de lecture. On y a fait figurer :

- le numéro d'ordre de la plaque.
- l'heure et la date de l'enregistrement.
- la position avec éventuellement rappel du numéro de station.
- la température et la salinité de surface.

Remarque : les indications Vent - Mer - Nébulosité n'ont pas été relevées pour les stations V.

Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ _t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ _t
		Station V. 1		15	24,80	34,92	23,36
		22 octobre 1954 - 14 h 15 à 14 h 50 TU		20	24,03	34,95	23,60
		4°52'S - 11°41'E		30	22,85	35,02	24,00
		Transparence Secchi : 6 m		40	22,95	35,05	24,00
		Profondeur : 55 m		50	22,35	35,12	24,22
0	25,8	31,91	20,79				
5	25,45	33,13	21,81				
10	25,00	34,94	23,31				

Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t
Station V. 2							
13 novembre 1954 - 7 h 42 à 8 h 45 TU 4°52'S - 11°41'E							
Transparence Secchi : 8 m Profondeur : 51 m							
0	26,4	33,56	21,84	0	24,65	34,27	22,91
5	25,95	33,61	22,02	5	22,15	35,32	24,43
10	25,3	35,16	23,38	10	21,1	35,21	24,64
15	24,6	35,08	23,54	20	20,1	35,48	25,11
20	24,5	35,08	23,57	30	19,3	35,59	25,40
30	24,1	35,11	23,71	40	18,9	35,67	25,56
40	23,7	35,16	23,86	47	18,6	35,63	25,61
49	21,4	35,26	24,60				
Station V. 3							
3 décembre 1954 - 8 h 10 à 9 h 00 TU 4°52'S - 11°41'E							
Transparence Secchi : 6 m Profondeur: 50 m							
0	26,9	29,30	18,48	0	26,7	28,7	17,63
4	26,15	30,70	19,77	5	24,55	35,01	23,51
8	25,7	32,92	21,58	10	23,9	35,02	23,70
10	(25,4)	(33,34)	(21,98)	15	22,95	35,12	24,05
12	24,3	34,61	23,28	20	21,75	35,27	24,50
15	22,7	35,21	24,20	30	20,8	35,52	24,95
20	(22,2)	(35,22)	(24,34)	40	19,4	35,62	25,41
24	21,9	35,26	24,46	50	19,15	35,64	25,48
30	(21,2)	(35,32)	(24,69)				
32	21,0	35,32	24,75				
40	20,4	35,34	24,93				
Station V. 4							
18 décembre 1954 - 7 h 30 à 8 h 20 TU 4°52'S - 11°41'E							
Transparence Secchi : 9 m Profondeur : 50 m							
0	25,6	33,06	21,71	0	28,25	33,28	21,04
5	23,6	34,84	23,65	5	28,1	33,28	21,09
10	21,8	35,32	24,53	10	28,05	33,35	21,16
14	21,6	35,35	24,61	15	27,55	33,80	21,66
19	20,6	35,38	24,90	20	26,3	34,25	22,39
20	(20,5)	(35,38)	24,93	30	25,8	34,65	22,84
25	20,4	35,41	24,98	40	25,0	34,69	23,12
30	(20,1)	(35,42)	25,06	45	22,3	35,25	24,33
32	19,9	35,43	25,13				
49	19,4	35,53	25,34				
Station V. 5							
6 janvier 1955 - 8 h 00 à 8 h 40 TU 4°52'S - 11°41'E							
Transparence Secchi : 6 m Profondeur : 50 m							
0	24,65	34,27	22,91				
5	22,15	35,32	24,43				
10	21,1	35,21	24,64				
20	20,1	35,48	25,11				
30	19,3	35,59	25,40				
40	18,9	35,67	25,56				
47	18,6	35,63	25,61				
Station V. 6							
27 janvier 1955 - 7 h 45 à 8 h 35 TU 4°52'S - 11°41'E							
Transparence Secchi : 11 m Profondeur : 52 m							
0	26,7	28,7	17,63				
5	24,55	35,01	23,51				
10	23,9	35,02	23,70				
15	22,95	35,12	24,05				
20	21,75	35,27	24,50				
30	20,8	35,52	24,95				
40	19,4	35,62	25,41				
50	19,15	35,64	25,48				
Station V. 7							
19 février 1955 - 8 h 00 à 9 h 10 TU 4°52'S - 11°41'E							
Transparence Secchi : 13 m Profondeur : 47 m							
0	28,25	33,28	21,04				
5	28,1	33,28	21,09				
10	28,05	33,35	21,16				
15	27,55	33,80	21,66				
20	26,3	34,25	22,39				
30	25,8	34,65	22,84				
40	25,0	34,69	23,12				
45	22,3	35,25	24,33				

Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σt	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σt				
Station V. 8											
19 mars 1955 - 7 h 40 à 8 h 40 TU											
4°52'S - 11°41'E											
Transparence Secchi: 4 m											
Profondeur : 52 m											
0	27,25	32,30	20,63	20	18,7	35,89	25,78				
5	26,65	33,96	22,06	30	(18,5) (4)	35,89	25,84				
10	25,7	34,83	23,01	40	18,3	35,87	25,87				
15	24,2	35,28	23,81	50	17,75	35,80	25,96				
20	23,7	35,37	24,03	Station V. 12							
30	22,4	35,62	24,59	31 août 1955 - 8 h 00 à 9 h 00 TU							
40	21,65	35,68	24,84	4°52'S - 11°41'E							
50	21,1	35,70	25,01	Transparence Secchi : 5 m							
Profondeur : 52 m											
Station V. 9											
5 avril 1955 - 8 h 00 à 9 h 00 TU											
4°52'S - 11°41'E											
Transparence Secchi: 11 m											
Profondeur : 50 m											
0	27,65	31,56	19,95	0	20,4	34,75	24,48				
5	24,65	34,90	23,39	5	19,8	34,96	24,79				
10	24,5	35,23	23,68	10	18,0	35,45	25,63				
15	23,25	35,62	24,35	15	17,55	(3)					
20	23,15	35,62	24,38	20	17,4	35,51	25,81				
30	21,6	35,82	24,97	30	17,4	35,49	25,80				
40	19,05	35,82	25,65	40	15,35	(3)					
47	18,95	35,82	25,67	50	15,3	35,49	26,29				
Station V. 13											
6 octobre 1955 - 8 h 15 à 9 h 20 TU											
4°52'S - 11°41'E											
Transparence Secchi : 6 m											
Profondeur : 52 m											
0	25,6	31,57	20,59	0	25,6	31,57	20,59				
5	24,65	34,90	23,39	5	25,35	32,87	21,65				
10	24,5	35,23	23,68	10	25,15	34,28	22,76				
15	23,25	35,62	24,35	15	25,1	34,31	22,81				
20	23,15	35,62	24,38	20	25,1	34,41	22,87				
30	21,6	35,82	24,97	30	25,1	34,49	22,94				
40	19,05	35,82	25,65	40	24,65	34,59	23,15				
47	18,95	35,82	25,67	50	24,2	34,57	23,27				
Station V. 10											
17 mai 1955 - 8 h 00 à 9 h 00 TU											
4°52'S - 11°41'E											
Transparence Secchi: 10 m											
Profondeur : 50 m											
0	25,42	34,31	22,71	0	26,4	31,19	20,06				
5	24,85	34,54	23,06	5	26,0	32,01	20,80				
15	22,29	35,71	24,69	10	26,0	31,92	20,74				
20	21,52	35,81	24,98	15	25,05	35,03	23,36				
30	21,50	35,83	24,99	20	24,4	35,05	23,49				
47	19,8	35,83	25,45	30	23,7	34,94	23,65				
Station V. 11											
18 juin 1955 - 8 h 00 à 9 h 00 TU											
4°52'S - 11°41'E											
Transparence Secchi : 5 m											
Profondeur : 53 m											
0	20,75	35,17	24,71	40	23,5	34,94	23,71				
5	20,6	35,20	24,77	50	22,8	34,97	23,94				
10	19,5	35,85	25,55								

Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t
Station V. 15							
13 décembre 1955 - 8 h 20 à 9 h 15 TU							
4°52'S - 11°41'E							
0	26,0	33,31	21,78	10	27,37	33,09	21,17
5	25,45	33,78	22,31	20	24,30	34,95	23,52
10	24,85	35,32	23,64	30	21,06	36,01	25,26
15	22,9	35,38	24,24	50	19,65	35,80	25,48
20	22,4	35,40	24,27	75	17,36	35,75	26,01
30	19,8	35,39	25,08	100	16,83	(3)(35,70)	(26,10)
40	19,0	35,44	25,37	145	15,50	35,61	26,34
50	18,45	35,57	25,61	150	(15,35)	(35,60)	(26,37)
Station n° 396							
24 janvier 1962 - 14 h 05 à 14 h 40 TU							
4°48'S - 11°41'E							
Vent: SW 2 - Mer: 2 - Néb.: 2							
Transparence Secchi : 6 m							
Profondeur : 50 m							
0	28,28	31,43	19,64	10	29,43	24,53	14,11
10	26,81	33,93	21,99	20	27,39	31,03	19,63
20	24,88	34,52	23,05	30	26,55	33,54	21,78
30	21,62	35,37	24,68	40	22,41	35,97	24,85
40	19,59	35,64	25,37	50	20,03	35,86	25,42
Station n° 397							
24 janvier 1962 - 18 h 40 à 19 h 22 TU							
4°58'S - 11°27'E							
Vent: 0 - Mer : 1 - Néb.: 1				60	(19,60)	(35,83)	(25,51)
Transparence Secchi : 3,50 m				70	18,01	35,73	25,85
Profondeur : 110 m				75	(17,80)	(35,73)	(25,90)
0	29,06	27,40	16,42	95	16,98	35,77	26,12
10	26,60	33,85	21,94	100	(16,77)	(35,77)	(26,17)
20	22,52	35,64	24,57	144	15,39	35,57	26,34
30	20,58	35,66	25,12	150	(15,26)	(35,55)	(26,35)
50	18,88	35,69	25,58	193	14,55	35,46	26,44
75	17,47	35,77	26,01	200	(14,41)	(35,45)	(26,46)
100	16,63	35,71	26,16	235	13,44	35,33	26,57
Salinité maximale : 35,77 à 75 m							
Station n° 398							
25 janvier 1962 - 6 h 55 à 8 h 42 TU							
5°04'S - 11°18'E							
Vent: 0 - Mer: 2 - Néb.: 4				250	(12,77)	(35,25)	(26,64)
Transparence Secchi: 6,50 m				278	11,30	35,07	26,79
Profondeur : 515 m				300	(10,56)	(34,94)	(26,82)
0	28,28	27,32	16,57	366 x	8,68	34,78	27,01
				400	(8,11)	(34,74)	(27,07)
				459	7,36	34,67	27,12
				500	(6,89)	(34,62)	(27,15)

Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t
556	6,27	34,57	27,19	30	22,94	35,43	24,29
600	(5,96)	(34,55)	(27,21)	50	21,63	35,82	24,96
617 x	5,80	34,54	27,23	75	18,71	35,75	25,68
710	5,03	34,51	27,30	100	17,82	35,74	25,89
800	(4,68)	(34,52)	(27,35)	150	15,71	35,60	26,29
906 x	4,40	34,54	27,40	200 x	13,74	35,35	26,53
1000	(4,25)	(34,59)	(27,44)	242	12,41	35,22	26,69
1100	4,18	34,66	27,51	250	(12,13)	(35,19)	(26,72)
1200	(4,18)	(34,75)	(27,58)	290 x	9,96	34,95	26,93
1386	4,17	34,90	27,71				
Station n° 400							
13 février 1962 - 11 h 47 à 12 h 26 TU 4°50'S - 11°43'E							
Vent: 0 - Mer: 2 - Néb.: 5							
Transparence Secchi : 11 m							
Profondeur : 52 m							
0	28,19	32,10	20,17	0	28,92	28,65	17,35
10	27,68	33,44	21,34	10	28,29	31,26	19,52
20	27,39	34,35	22,12	20	28,19	32,61	20,56
30	26,37	34,63	22,66	30	22,90	35,45	24,32
40	24,44	34,94	23,48	50	21,00	36,05	25,30
Station n° 401							
13 février 1962 - 14 h 37 à 16 h 00 TU 4°59'S - 11°27'E							
Vent: 0 - Mer: 2 - Néb.: 6							
Transparence Secchi : 16 m							
Profondeur : 115 m							
0	29,37	31,79	19,55	0	(4)	(4)	(4)
10	28,26	32,23	20,25	600	(4)	(4)	(4)
20	26,87	34,73	22,57	790 x	4,72	34,52	27,34
30	25,43	34,92	23,16	800	(4,70)	(34,52)	(27,35)
50	21,14	35,82	25,09	990	4,30	34,62	27,47
75	18,72	35,72	25,66	1000	(4,29)	(34,63)	(27,48)
100	16,89	35,72	26,11	1191	4,15	34,79	27,62
Salinité maximale : 35,82 o/oo à 50 m							
Station n° 402							
14 février 1962 - 6 h 20 à 9 h 35 TU 5°02'S - 11°18'E							
Vent: SSW-1 - Mer: 3 - Néb.: 8							
Transparence Secchi : 17 m							
Profondeur: 500 m							
0	28,20	31,18	19,48	0	29,53	28,22	16,84
10	28,25	31,57	19,75				
20	26,27	34,65	22,70				
Station n° 403							
14 février 1962 - 11 h 25 à 13 h 25 TU 5°10'S - 11°02'E							
Vent: SSW-2 - Mer: SW-3 - Néb.: 6							
Transparence Secchi: 18 m							
Profondeur: 1580 m							
Station n° 404							
3 avril 1962 - 15 h 45 à 16 h 20 TU 4°52'S - 11°40'E							
Vent: SW-2 - Mer: 3 - Néb.: 7							
Transparence Secchi: 6 m							
Profondeur : 60 m							

Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t
10	28,39	32,29	20,25				
20	27,42	33,76	21,66				
30	24,46	34,98	23,51				
50	21,09	35,67	24,99				
Station n° 405				Station n° 407			
5 avril 1962 - 11 h 15 à 11 h 50 TU				5 avril 1962 - 21 h 20 à 22 h 43 TU			
5°01'S - 11°24'E				5°13'S - 11°03'E			
Vent: SW 1 - Mer: 1 - Néb.: 8-				Vent: SW 1 - Mer: 1 - Néb.: 8-			
Transparence Secchi : 11 m				Profondeur : 1640 m			
Profondeur : 125 m							
0	28,5	30,23	18,67	0	27,70	26,90	16,43
10	28,32	32,32	20,30	10	28,21	33,11	20,92
20	28,08	33,12	20,97	20	27,80	33,41	21,29
30	25,44	35,00	23,23	30	25,81	34,75	22,92
50	21,05	35,78	25,08	50	21,58	35,79	24,95
75	19,26	35,98	25,71	75	20,59	36,00	25,39
100	17,40	35,78	26,02				
Station n° 406				Station n° 408			
5 avril 1962 - 13 h 25 à 15 h 05 TU				6 avril 1962 - 20 h 20 à 22 h 15 TU			
5°06'S - 11°16'E				5°48'S - 10°11'E			
Vent: SW 3 - Mer: 1 - Néb.: 5				Vent: SW 1 - Mer: 1 - Néb.: 2			
Transparence Secchi : 15 m				Profondeur: 3060 m			
Profondeur : 650 m							
0	29,2	29,72	18,06	0	28,23	33,38	21,04
10	28,32	32,61	20,51	10	28,30	34,31	21,79
20	28,41	(4)	(4)	20	28,30	35,11	22,39
30	26,03	34,91	22,97	30	23,56	35,90	24,47
50	22,00	35,77	24,82	50	21,43	35,95	25,11
75	19,42	35,91	25,62	75	17,95	35,82	25,93
100	17,93	35,83	25,93	94	16,68	35,68	26,12
150	16,33	35,60	26,14	100	(16,46)	(35,67)	(26,16)
200	15,73	(35,41)(4)	(26,18)	145	15,31	35,60	26,38
250	12,91	35,35	26,70	150	(15,10)	(35,56)	(26,39)
300 x	11,92	35,14	26,73	188	14,19	35,43	26,49
400	9,19	34,85	26,98	200	(13,92)	(35,40)	(26,53)
498 x	7,08	34,63	27,13	237	13,00	35,30	26,64
Salinité maximale : 35,91 o/oo à 75 m				250	(12,65)	(35,25)	(26,66)
				285 x	11,66	35,12	26,66
				300	(11,28)	(35,07)	(26,79)
				380	9,23	34,87	26,99
				400	(8,88)	(34,84)	(27,02)
				475	7,84	34,74	27,11
				500	(7,48)	(34,72)	(27,15)
				517	7,22	34,69	27,15
				574 x	6,12	34,58	27,22
				600	(5,90)	(34,57)	(27,24)
				744	5,31	34,53	27,28
				800	(5,08)	(34,55)	(27,32)
				986 x	4,35	34,62	27,46
				1000	(4,28)	(34,64)	(27,48)
				1183	4,15	34,80	27,63
				1200	(4,15)	(34,82)	(27,64)

Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t
1331	4,15	34,86	27,67	50	19,01	35,79	25,63
1380 x	(4)	(4)	(4)	75	18,51	35,81	25,78
1500	(3,85)	(34,88)	(27,72)				Station n° 412.
1980	3,36	34,94	27,82				20 avril 1962 - 18 h 52 à 19 h 35 TU
2000	(3,34)	(34,94)	(27,82)				4°58'S - 11°31'E
2487	2,96	34,91	27,83				Vent: SW 5 - Mer: 1 - Néb.: 4
2500	(2,95)	(34,91)	(27,83)				Profondeur : 107 m
2986 x	2,59	34,91	27,86				
Gradient de température constant de 115 m (16°0) à 380 m (9°25) $2,6 \cdot 10^{-2} \text{ °C/m}$				0	28,79	26,31	15,66
Salinité maximale : 35,95 o/oo à 45 m " minimale : 34,52 o/oo à 700 m				10	26,66	34,14	22,20
Station n° 409				20	23,42	(4)	(4)
20 avril 1962 - 10 h 40 à 11 h 00 TU 4°49'S - 11°46'E				30	22,05	35,68	24,73
Vent: 0 - Mer: 1 - Néb.: 5				50	19,36	35,80	25,55
Transparence Secchi : 10 m				75	17,94	35,80	25,91
Profondeur : 36 m				100	17,64	35,81	25,99
0	28,87	26,19	15,54				Station n° 413
10	26,55	34,10	22,20				21 avril 1962 - 7 h 45 à 8 h 20 TU
20	24,14	35,28	23,82				5°03'S - 11°22'E
30	22,64	35,39	24,35				Profondeur : 160 m
Station n° 410				0	28,72	26,45	15,77
20 avril 1962 - 12 h 57 à 13 h 16 TU 4°50'S - 11°43'E				10	27,16	33,90	21,86
Vent: SW 1 - Mer: 1 - Néb.: 6				20	24,22	35,38	23,88
Transparence Secchi: 13 m				30	22,72	35,72	24,57
Profondeur : 53 m				50	20,88	35,87	25,19
0	29,4	26,35	15,48	75	18,51	35,75	25,73
10	27,36	34,25	22,06	100	17,81	35,77	25,92
20	23,90	35,09	23,76	150	15,99	35,63	26,24
30	22,12	35,59	24,64				Salinité maximale : 35,87 o/oo à 50 m
50	19,99	35,83	25,40				
Station n° 411							Station n° 414
20 avril 1962 - 15 h 29 à 15 h 50 TU 4°53'S - 11°40'E				0	27,83	33,20	21,13
Vent: SW 1 - Mer: 1 - Néb.: 3				10	25,81	35,58	23,54
Transparence Secchi : 13 m				20	23,26	35,80	24,48
Profondeur : 77 m				30	21,13	35,61	25,09
0	29,72	26,37	15,39	50	20,15	35,82	25,36
10	27,79	33,73	21,52	75	18,82	35,84	25,72
20	23,78	35,30	23,95	100	18,11	35,80	25,87
30	22,27	35,52	24,54	146	16,05	35,62	26,23
				150	(15,88)	(35,60)	(26,25)
				195	14,58	35,44	26,41

Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t
200	(14,47)	(35,42)	(26,42)				
245	13,21	35,28	26,58				
250	(13,00)	(35,26)	(26,61)				
292	11,35	35,05	26,76				
300	(11,00)	(35,02)	(26,80)				
390	8,83	34,79	27,00				
400	(8,60)	(34,78)	(27,02)				
487	7,29	34,66	27,12				
500	(7,12)	(34,65)	(27,14)				
585	6,30	34,56	27,18				
600	(6,07)	(34,55)	(27,20)				
780	4,59	34,50	27,34				
800	(4,52)	(34,50)	(27,35)				
975 x	4,27	34,57	27,43				
1000	(4,26)	(34,58)	(27,44)				
1170	4,21	34,65	27,50				
1200	(4,08)	(4)	(4)				
1463 x	4,01	(4)	(4)				
Seconde Thermocline à 270 m ± 25 m							
	$4 \cdot 10^{-2} \text{ °C/m}$						
Salinité maximale : 35,84 o/oo à 75 m							
" minimale : 34,50 o/oo à 780 m							
Station n° 415							
3 mai 1962 - 9 h 45 à 11 h 05 TU							
5°07'S - 11°14'E							
Profondeur : 1100 m							
Vent: SE 2 - Mer: 2 - Néb.: 6							
Transparence Secchi : 12 m							
0	27,27	33,58	21,59				
10	24,43	35,68	24,04				
20	21,84	35,77	24,86				
30	20,99	35,82	25,13				
50	19,81	35,83	25,45				
75	18,75	35,80	25,71				
96	17,03	35,78	26,11				
100	(16,98)	(35,78)	(26,12)				
144 x	16,49	35,67	26,15				
150	(16,38)	(35,65)	(26,17)				
191 x	14,85	35,49	26,40				
Salinité maximale : 35,82 o/oo à 42 m							
Station n° 416							
3 mai 1962 - 14 h 00 à 15 h 10 TU							
5°04'S - 11°19'E							
Profondeur : 520 m							
Vent: SE 4 - Mer : 3 - Néb.: 7							
Transparence Secchi : 8 m							
0	27,2	33,47	21,52				
10	25,68	35,34	23,41				
20	21,92	35,81	24,87				
30	21,02	35,82	25,13				
50	19,27	35,80	25,57				
75	17,84	35,83	25,95				
100 x	17,34	35,79	26,05				
148	16,88	35,71	26,10				
150	(16,85)	(35,71)	(26,11)				
194	15,47	35,56	26,31				
200	(15,22)	(35,54)	(26,35)				
241	13,48	35,32	26,55				
250	(13,17)	(35,26)	(26,58)				
288 x	11,75	35,14	26,76				
300	(11,30)	(35,04)	(26,76)				
386 x	9,00	34,84	27,00				
400	(8,75)	(34,82)	(27,03)				
486 x	7,47	34,68	27,11				
Seconde Thermocline à 220 m ± 20 m							
	$4,2 \cdot 10^{-2} \text{ °C/m}$						
Salinité maximale : 35,83 o/oo à 75 m							
Station n° 417							
4 mai 1962 - 4 h 40 à 5 h 40 TU							
5°02'S - 11°22'E							
Vent: 0 - Mer : 1 - Néb.: 4							
Profondeur : 310 m							
Transparence Secchi: 6 m							
0	26,79	29,80	18,90				
10	23,81	35,65	24,20				
20	21,77	35,78	24,88				
30	21,01	35,85	25,15				
50	19,74	35,81	25,46				
75	18,02	35,85	25,93				
100	17,53	35,80	26,01				
Salinité maximale : 35,85 o/oo à 30 m							
et à 75 m							

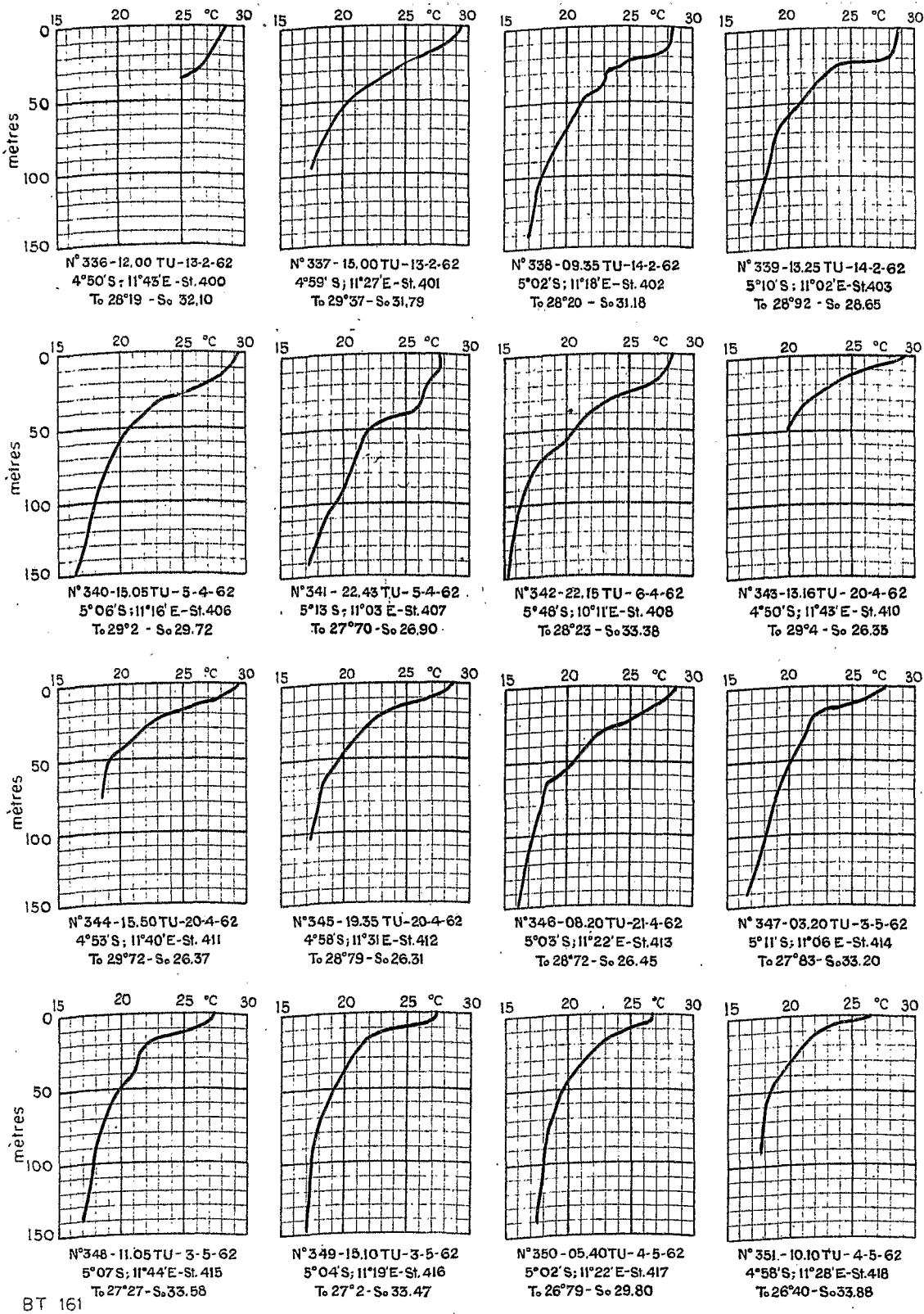
Prof. m	Temp. (°C)	Sal. ‰/oo	σ _t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. ‰/oo	σ _t
<p>Station n° 418 4 mai 1962 - 9 h 40 à 10 h 10 TU 4°58'S - 11°28'E Profondeur : 104 m Vent: SE 1 - Mer : 1 - Néb.: 2 Transparence Secchi : 15 m</p>							
0	26,40	35,88	22,08	0	25,68	34,09	22,46
10	22,28	35,78	24,74	10	20,45	35,83	25,28
20	21,07	35,88	25,15	20	19,37	35,88	25,60
30	20,00	35,81	25,39	30	19,16	35,90	25,68
50	18,39	35,89	25,86				
75	17,96	35,85	25,94				
100	17,76	35,83	25,97				
Salinité maximale : 35,89 ‰/oo à 50 m							
<p>Station n° 419 4 mai 1962 - 12 h 55 à 13 h 15 TU 4°54'S - 11°37'E Profondeur : 75 m Vent: SE 1 - Mer: 1 - Néb.: 3 Transparence Secchi : 11 m</p>							
0	26,93	33,72	21,79	0	24,27	35,40	23,88
10	22,36	35,74	24,69	10	21,70	35,81	24,93
20	20,17	35,80	25,34	20	20,76	35,84	25,21
30	18,96	35,85	25,69	30	20,45	35,84	25,29
50	18,50	35,91	25,86	50	19,41	35,89	25,60
				75	18,88	35,93	25,78
				98	18,25	35,88	25,89
				100	(18,20)	(35,87)	(25,98)
				142	16,59	35,68	26,19
				150	(16,10)	(35,67)	(26,31)
				195 x	14,04	35,40	26,50
				200	(13,95)	(35,38)	(26,54)
				245 x	13,18	35,28	26,58
				250 x	(13,05)	(35,26)	(26,63)
				295 x	11,35	35,06	26,77
						29,05	08
Salinité maximale : 35,92 ‰/oo à 48 m							
<p>Station n° 420 4 mai 1962 - 15 h 37 à 16 h 05 TU 4°50'S - 11°43'E Profondeur: 52 m Vent: SE 2 - Mer: 1 - Néb.: 2</p>							
0	26,98	33,68	21,88	0	28,36	35,93	27,81
10	22,35	35,78	24,59	10	21,62	35,86	27,51
20	20,15	35,80	25,34	20	19,62	35,86	27,52
30	18,92	35,85	25,69	30	17,95	35,86	27,52
50	18,48	35,91	25,86	50	16,52	35,86	27,52
<p>Station n° 421 5 mai 1962 - 6 h 04 à 6 h 30 TU 4°49'S - 11°46'E Profondeur : 36 m Vent: 0 - Mer : 1 - Néb.: 5 Transparence Secchi: 13 m</p>							
0	25,68	34,09	22,46	0	24,1	34,97	23,61
10	20,45	35,83	25,28	10	21,26	35,82	25,06
20	19,37	35,88	25,60	20	20,06	35,91	25,45

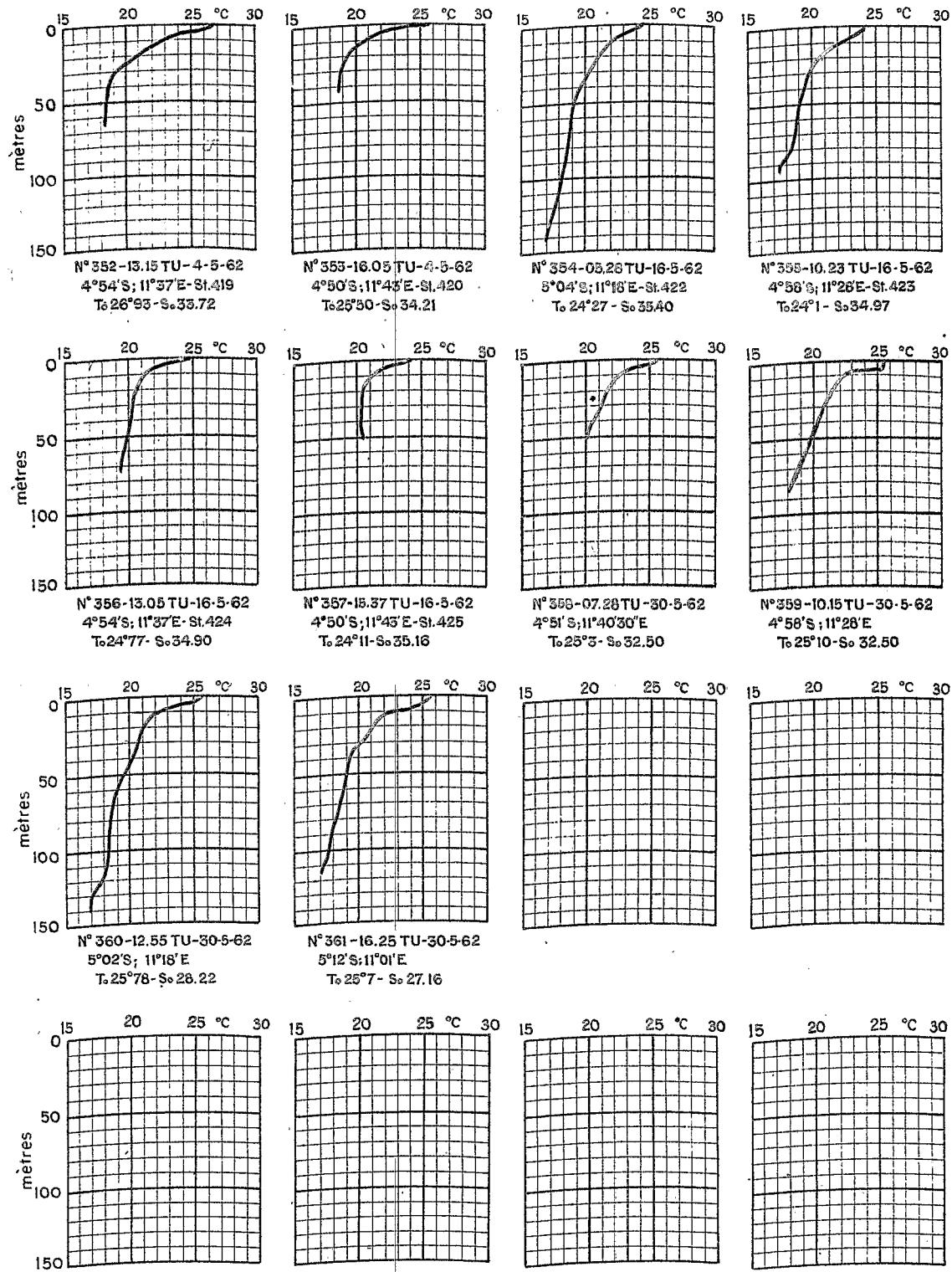
Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t
30	19,62	35,99	25,63				
50	19,37	35,99	25,69				
75	18,21	35,91	25,93				
100	17,63	35,87	26,03				
Salinité maximale : 35,99 o/oo à 40 m							
Station n° 424 16 mai 1962 - 12 h 35 à 13 h 05 TU 4°54'S - 11°37'E Profondeur : 78 m - Vent: 0 - Mer : 0 - Néb.: 5 Transparence Secchi: 13 m							
0	24,77	34,90	23,36	0	22,34	35,72	24,69
10	21,64	35,80	24,94	10	21,07	35,94	25,60
20	20,78	36,01	25,34				
30	20,49	36,07	25,45				
50	19,88	36,01	25,57				
75	19,07	35,95	25,74				
Salinité maximale : 36,07 o/oo à 30 m							
Station n° 425 16 mai 1962 - 15 h 10 à 15 h 37 TU 4°50'S - 11°43'E Profondeur : 53 m Vent: 0 - Mer : 0 - Néb.: 3 Transparence Secchi : 14 m							
0	24,11	35,16	23,74	0	22,21	34,93	24,12
10	20,86	35,99	25,29	10	21,09	35,53	24,89
20	20,62	36,05	25,41	20	20,57	36,05	25,42
30	20,33	36,01	25,46	30	19,08	35,96	25,75
50	20,23	36,00	25,48	50	18,38	35,92	25,90
Salinité maximale : 36,05 o/oo à 20 m							
Station n° 426 16 mai 1962 - 17 h 00 à 17 h 20 TU 4°49'S - 11°44'E Profondeur : 38 m Vent: 0 - Mer: 0 - Néb.: 3 Transparence Secchi : (1)							
0	23,07	35,59	24,37	0	24,42	29,91	19,70
10	21,36	35,92	25,11	10	23,11	34,32	23,40
20	20,76	35,97	25,31	20	21,19	35,90	25,14
30	20,39	35,96	25,40	25	20,67	35,92	25,30
				30	(20,10)	(35,92)	(25,45)
				45	18,58	35,89	25,81
				50	(18,30)	(35,87)	(25,87)
				70	17,21	35,74	26,04
				75	(16,90)	(35,72)	(26,11)
				90	16,17	35,67	26,23
				100	(15,94)	(35,64)	(26,26)
				138	15,11	35,54	26,37
				150	(14,75)	(35,51)	(26,43)
				185	13,74	35,37	26,54
				200	(13,36)	(35,33)	(26,59)
				230 x	12,60	35,22	26,65
				250	(11,72)	(35,11)	(26,74)
				280	10,51	34,98	26,86

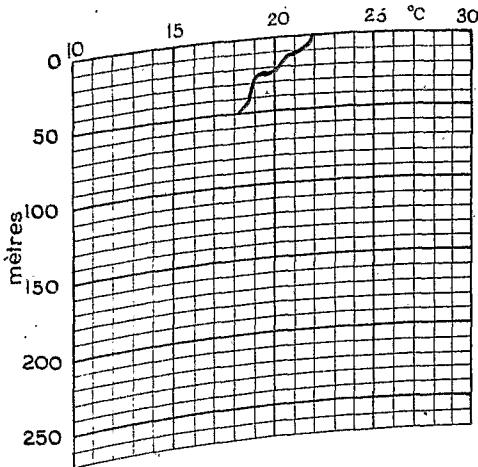
Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t				
300	(10,00)	(34,93)	(26,91)	105 x	15,43	35,58	26,33				
375	8,40	34,78	27,06	145 x	14,22	35,44	26,49				
400	(8,01)	(34,74)	(27,09)	150	(14,18)	(35,42)	(26,52)				
475 x	6,99	34,62	27,14	185	13,35	35,31	26,57				
500	(6,64)	(34,60)	(27,16)	200	(12,70)	(35,25)	26,65				
560	5,83	34,55	27,23	235 x	11,32	35,12	26,82				
600	(5,48)	(34,53)	(27,26)	250	(10,92)	(35,08)	(26,86)				
735 x	4,67	34,51	27,34	300	(9,72)	(34,93)	(26,96)				
800	(4,50)	(34,53)	(27,38)	330 x	9,02	34,83	27,00				
937 x	4,28	34,60	27,45	400	(7,89)	(34,69)	(27,06)				
1000	(4,24)	(34,64)	(27,49)	410 x	7,73	34,68	27,07				
1135	4,21	34,70	27,55	470	6,73	34,61	27,17				
1200	(4,18)	(34,74)	(27,58)	500	(6,34)	(34,58)	(27,19)				
1430 x	4,07	34,88	27,70	600	(5,40)	(34,52)	(27,26)				
1500	(4,02)	(34,90)	(27,72)	640	5,15	34,51	27,28				
1940	3,57	34,97	27,83	800	(4,52)	(34,55)	(27,39)				
2000	(3,49)	(34,96)	(27,84)	835 x	4,44	34,56	27,40				
2460 x	2,91	34,89	27,84	1000	(4,28)	(34,64)	(27,48)				
Seconde Thermocline à 260 m ± 10 m				1030 x	4,27	34,66	27,50				
				1200	(4,18)	(34,77)	(27,60)				
				1330 x	4,13	34,86	27,67				
$4 \cdot 10^{-2}$ °C/m				Seconde Thermocline à 210 m ± 15 m							
Salinité maximale 35,92 o/oo à 35 m				$4 \cdot 10^{-2}$ °C/m							
" minimale 34,51 o/oo à 700 m				Salinité maximale : 35,83 o/oo à 35 m							
2ème maximum 34,97 o/oo à 1940 m				" minimale : 34,51 o/oo à 660 m							
Station n° 430											
16 juin 1962 - 4 h 30 à 7 h 00 TU											
$5^{\circ}18'S - 10^{\circ}55'E$											
Profondeur : (1)											
Vent: S 1 - Mer: 0 - Néb.: 3											
Transparence Secchi : 8 m											
0	22,28	31,33	21,38	0	22,0	33,43	23,04				
7	21,64	35,83	24,96	7	21,13	34,81	24,33				
10	(21,30)	(35,84)	(25,06)	10	(20,50)	(35,76)	(25,22)				
14	20,77	35,84	25,20	15	19,80	35,91	25,52				
20	(20,14)	(35,85)	(25,38)	20	(19,27)	(35,89)	25,64				
22	19,98	35,85	25,43	22	19,16	35,88	25,66				
30	(19,33)	(35,86)	(25,61)	30	(19,10)	(35,86)	(25,67)				
35	19,06	35,87	25,68	37	19,00	35,84	25,67				
50	(18,14)	(35,85)	(25,90)	50	(18,62)	(35,85)	25,78				
52	18,04	35,85	25,92	55	18,41	35,85	25,83				
75	17,05	35,78	26,11	75	17,89	35,83	25,94				
100	(15,65)	(35,62)	(26,32)								

Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	Q.t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	Q.t
100	(16,60)	(35,64)	(26,11)				Station n° 434
110	15,84	35,58	26,24				13 novembre 1962 - 19 h 45 à 20 h 15 TU
150 x	15,10	35,51	26,35				4°57'S - 11°30'E
200 x	13,92	35,39	26,52				Vent: SW 1 - Mer : 1
240	12,72	35,23	26,64				Profondeur : 107 m
250	(12,34)	(35,20)	(26,69)	0	26,7	23,76	14,41
300	(10,06)	(35,02)	(26,97)	8	25,58	33,13	21,77
340	8,93	34,86	27,03	10	(25,58)	(33,95)	(22,39)
400	(8,38)	(34,75)	(27,03)	16	25,56	35,27	23,39
436 x	8,07	34,72	27,06	20	(25,10)	(35,23)	(23,50)
Seconde Thermocline à 260 m ± 15 m				24	24,51	35,19	23,65
$4 \cdot 4 \cdot 10^{-2} \text{ °C/m}$				30	(23,73)	(35,22)	(23,90)
Salinité maximale : 35,91 o/oo à 15 m				39	22,52	35,32	24,33
Station n° 432				50	(21,19)	(35,44)	(24,79)
16 juin 1962 - 17 h 13 à 17 h 42 TU				59	20,10	35,52	25,14
4°58'S - 11°32'E				75	(18,54)	(35,62)	(25,63)
Profondeur : 108 m				79 x	18,14	35,64	25,74
Vent: S 1 - Mer: 1 - Néb.: 1							
Transparence Secchi : 6 m							
0	21,6	35,30	24,57				Station n° 435
10	21,08	35,70	25,02				14 novembre 1962 - 3 h 15 à 5 h 45 TU
20	20,16	36,01	25,50				5°10'S - 10°58'E
28	19,04	(4)	(4)				Vent: SW 2 - Mer : 2 - Néb.: 2
30	(18,94)	(36,00)	(25,82)				Profondeur : (1)
47	18,43	35,93	25,89				Transparence Secchi: 14 m
50	(18,30)	(35,91)	(25,91)	0	26,57	34,67	22,62
70	16,97	35,72	26,09	10	26,58	34,68	22,62
75	(16,60)	(35,68)	(26,14)	20	26,08	35,41	23,34
94 x	15,36	35,55	26,33	30	25,88	35,42	23,40
Salinité maximale : 36,01 o/oo à 20 m				43	25,24	35,38	23,57
Station n° 433				50	(23,88)	(35,37)	(23,98)
13 novembre 1962 - 17 h 40 à 18 h 05 TU				60	21,53	35,46	24,71
4°52'S - 11°38'E				75	(19,37)	(35,68)	(25,46)
Vent: SW 2 - Mer : 2 - Néb.: 4				81 x	18,76	35,78	25,69
Transparence Secchi : 6 m - Prof. 58 m				100	(17,04)	(35,74)	(26,08)
0	26,92	26,56	16,41	130	16,17	35,62	26,20
8	24,98	35,07	23,42	150	(15,93)	(35,59)	(26,23)
10	(24,90)	(35,06)	(23,43)	180 x	15,45	35,58	26,33
16	24,85	35,05	23,44	200	(15,00)	(35,53)	(26,40)
20	(24,61)	(35,05)	(23,51)	250	(13,65)	(35,35)	(26,55)
24	24,10	35,07	23,68	267	13,17	35,28	26,59
30	(23,19)	(35,16)	(24,01)	300	(11,93)	(35,18)	(26,76)
41	21,20	35,40	24,76	400	(8,14)	(34,81)	(27,13)
				464 x	6,71	34,69	27,22
				500	(6,45)	(34,65)	(27,23)
				555 x	(4)	34,60	(4)
				600	(5,84)	(34,57)	(27,25)
				745 x	5,18	34,52	27,29
				800	(4,73)	(34,52)	(27,34)

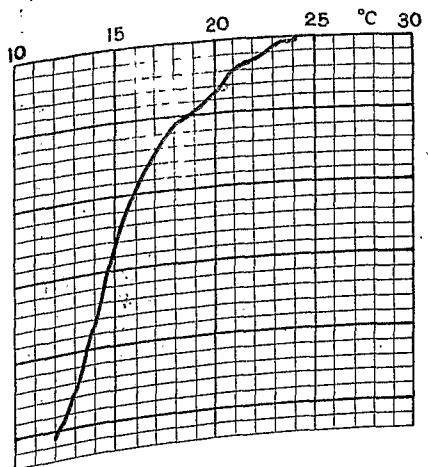
Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t	Prof m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t
944	4,31	34,55	27,41	30	25,37	35,27	23,45
1000	(4,30)	(34,58)	(27,44)	50	22,92	35,35	24,24
1143	4,24	34,70	27,54	75	19,60	35,62	25,36
1200	(4,19)	(34,74)	(27,58)	100	18,26	35,64	25,71
1441 x	3,89	34,91	27,74	136 x	17,39	35,78	26,03
Seconde Thermocline à 320 m : $4 \cdot 10^{-2}$ °C/m				150	(17,00)	(35,75)	(26,10)
Salinité maximale : 35,78 o/oo à 84 m minimale : 34,52 o/oo à 770 m				184 x	16,15	35,62	26,21
Station n° 436. 14 novembre 1962 ~ 9 h 05 à 10 h 15 TU 5°03'S - 11°19'E				200	(15,67)	(35,57)	(26,28)
Vent: SW 1 - Mer : 1 - Néb. : 7 Profondeur : 550 m Transparence Secchi: 10,5 m				231	14,86	(3)	(3)
				250	(14,28)	(35,40)	(26,45)
				276 x	13,40	35,30	26,56
				300	(12,00)	(35,16)	(26,72)
				367	8,76	34,78	27,00
				400	(7,99)	(34,72)	(27,07)
				457	6,83	34,67	27,20
Seconde Thermocline à 305 m : $7 \cdot 10^{-2}$ °C/m							
Salinité maximale : 35,79 o/oo à 132 m							
0	26,2	30,59	19,67				
10	25,79	35,32	23,35				
20	25,79	35,32	23,35				



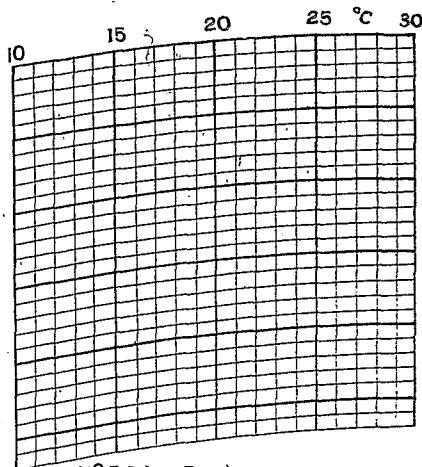




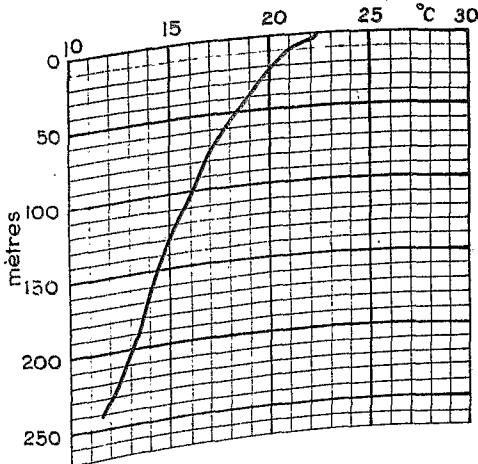
N°362 - 18.00 TU - 14-6-62
4°50'S; 11°43'E - St. 428
T_o 22°21' - S_o 33.93'



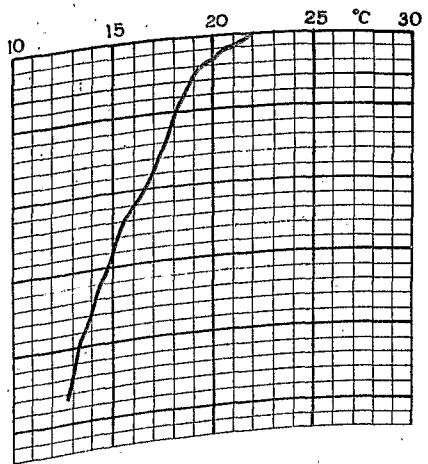
N°363 - 14.00 TU - 15-6-62
5°47'S; 10°02'E - St. 429
T_o 24°4' - S_o 29.91'



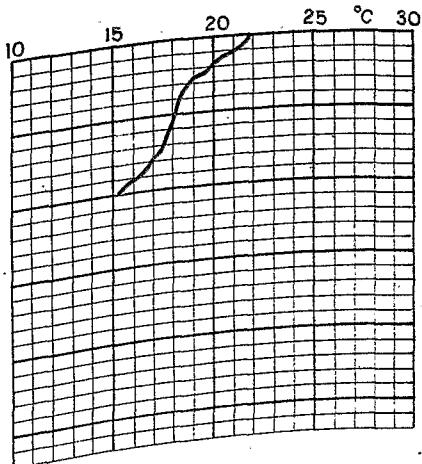
N°364 - Perdu



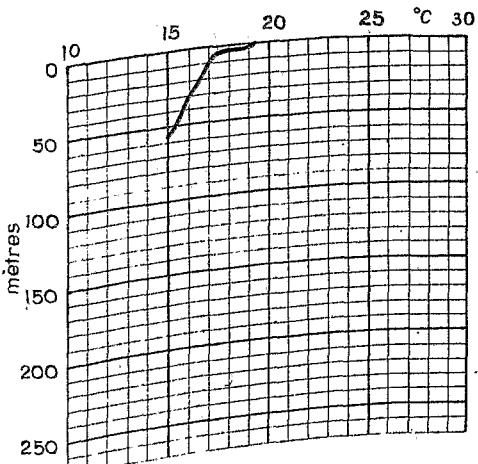
N°365 - 05.30 TU - 16-6-62
5°18'S; 10°55'E - St. 430
T_o 22°3' - S_o 31.33



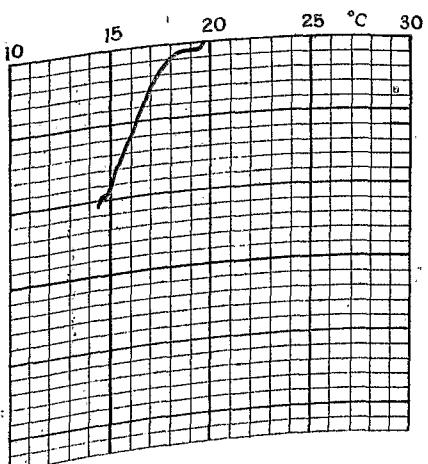
N°366 - 14.00 TU - 16-6-62
5°04'S; 11°22'E - St. 431
T_o 22°0' - S_o 33.43



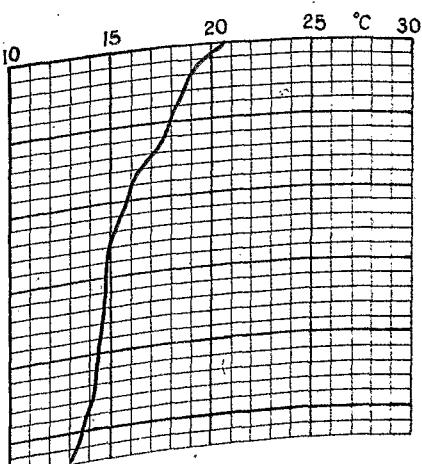
N°367 - 18.15 TU - 16-6-62
4°58'S; 11°32'E - St. 432
T_o 21°6' - S_o 35.30



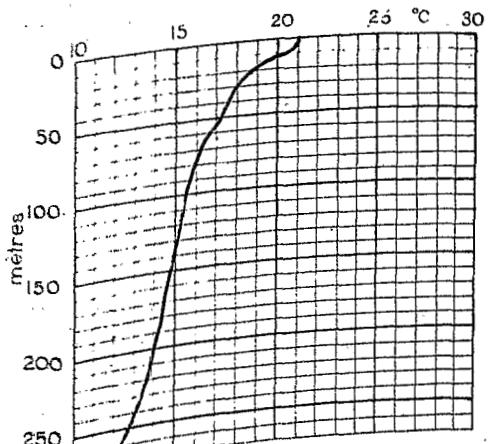
N°368 - 09.00 TU - 18-7-62
4°49'S; 11°41'E
T_o 19°1' - S_o 35.44



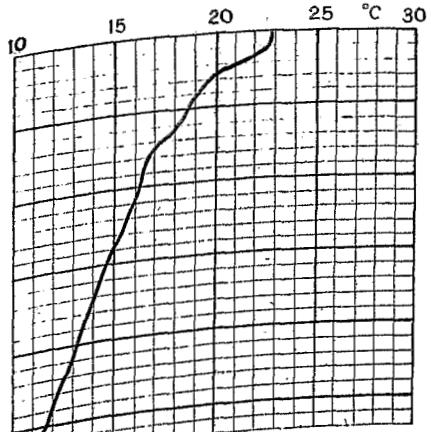
N°369 - 10.45 TU - 18-7-62
4°56'S; 11°26'E
T_o 19°8' - S_o 35.41



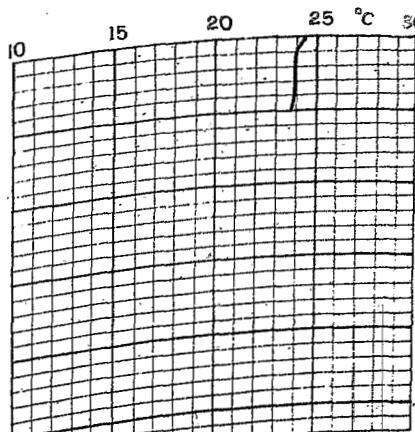
N°370 - 12.40 TU - 18-7-62
5°02'S; 11°15'E
T_o 20°4' - S_o 34.31



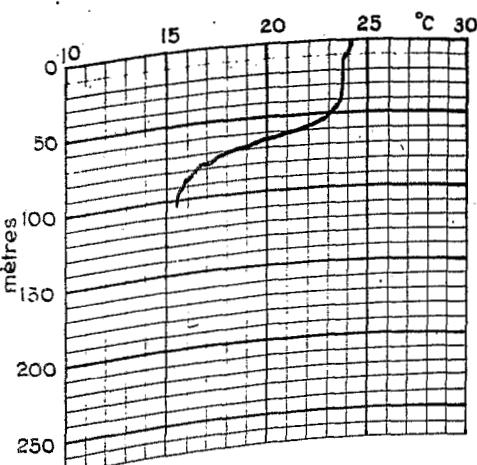
N° 371 - 16.50 TU - 18-7-62
5°08'S; 11°09'E.
T_o 21°0 - S_o 33.46



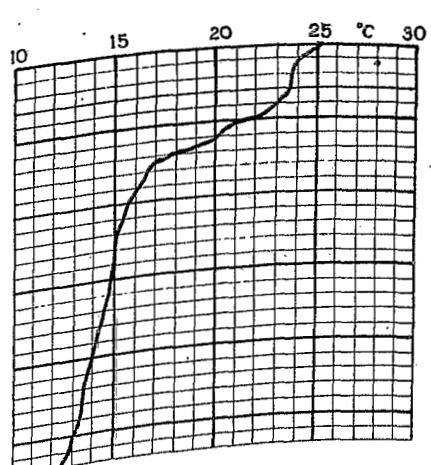
N° 372 - 02.45 TU - 18-7-62
5°46'S; 10°11'E.
T_o 22°9 - S_o 33.55



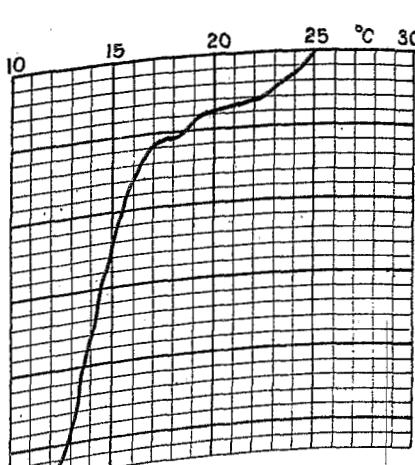
N° 373 - 09.45 TU - 26-9-62
4°51'S - 11°51'E
T_o 24°3 - S_o 34.87



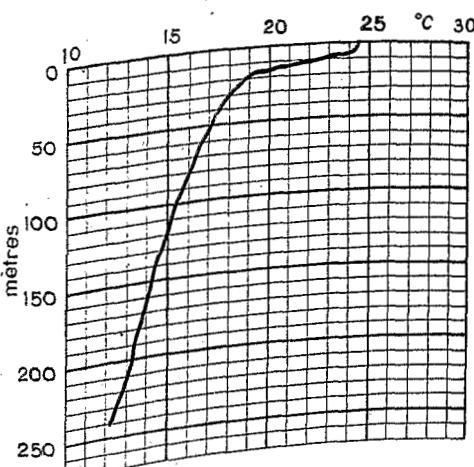
N° 374 - 11.45 TU - 26-9-62
4°58'S; 11°30'5"E.
T_o 24°4 - S_o 34.60



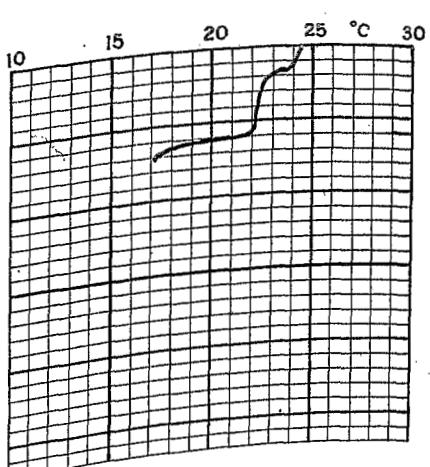
N° 375 - 13.30 TU - 26-9-62
5°04'S - 11°16'E
T_o 25°1 - S_o 34.25



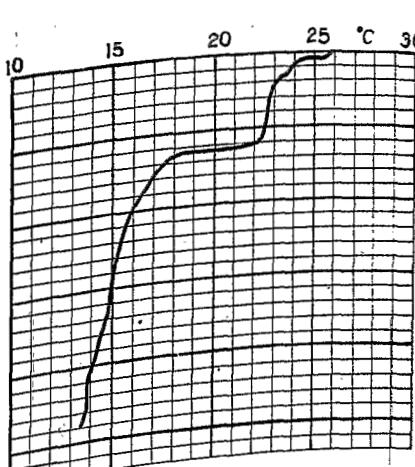
N° 376 - 15.45 TU - 26-9-62
5°10'S; 10°05'5"E
T_o 25°0 - S_o 33.64



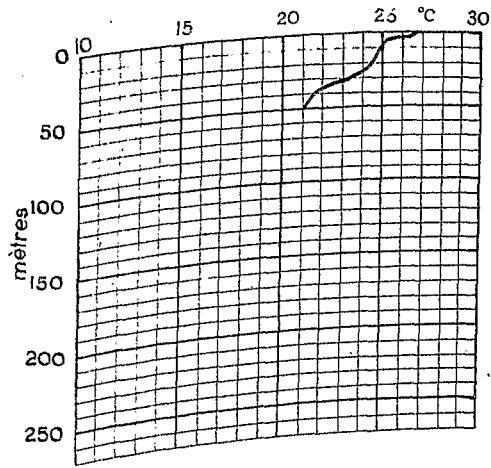
N° 377 - 22.00 TU - 26-9-62
4°49'S; 10°18'E
T_o 24°4 - S_o 27.30



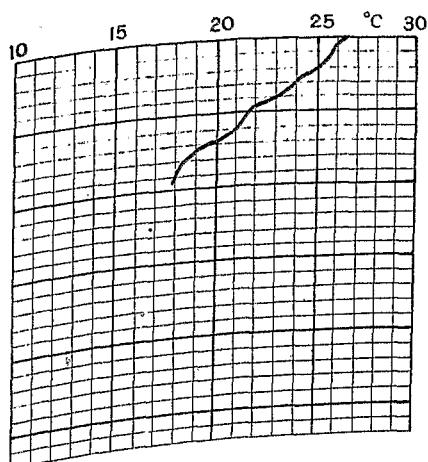
N° 378 - 08.00 TU - 27-9-62
6°05'S; 11°52'E
T_o 24°2 - S_o 30.26



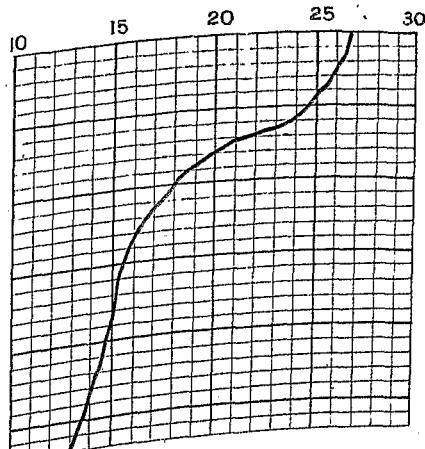
N° 379 - 11.30 TU - 27-9-62
6°05'S; 12°06'E
T_o 26°0 - S_o 15.41



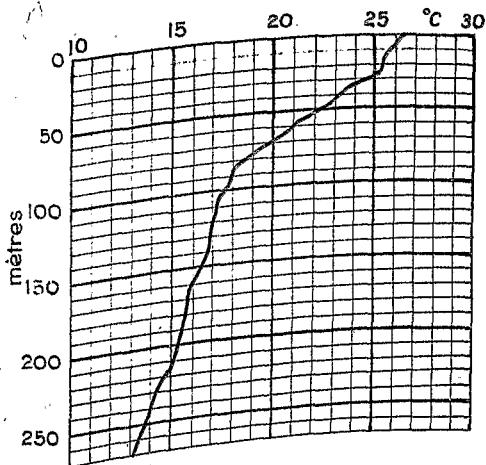
N°380 - 19.00 TU - 13-II-62
4°52'S; 11°38'E - St. 433
T_o 26°9 - S_o 26.56



N°381 - 21.15 TU - 13-II-62
4°57'S; 11°30'E - St. 434
T_o 26°7 - S_o 23.76



N°382 - 05.00 TU - 14-II-62
5°10'S; 10°58'E - St. 435
T_o 26°6 - S_o 34.67



N°383 - 09.30 TU - 14-II-62
5°03'S; 11°19'E - St. 436
T_o 26°2 - S_o 30.59

