

Troisième Partie

RESULTATS D'OBSERVATIONS

-----oo0oo-----

Centre d'Océanographie et des Pêches de Pointe-Noire (ORSTOM)

Campagnes 12 et 13 de l'"Ombango"

HYDROLOGIE

par G.R. BERRIT

Les campagnes 12 et 13 de l'"Ombango", réalisées sous la direction de M. ROSSIGNOL, ont été essentiellement consacrées à des observations et à des récoltes biologiques. Le cadre physique a été déterminé par des stations hydrologiques à faibles profondeurs (150 m au maximum) et, pour la campagne 12 par une série de bathythermogrammes.

Les résultats des observations sont données dans les formes et avec les conventions ordinaires (BERRIT - 1962)*.

Campagne 12

Stations Nos 296 à 306

La campagne 12 s'est déroulée du 30 avril au 5 mai 1960. Les mesures de température à la station côtière de Pointe-Noire permettent de placer entre le 22 avril et le 14 mai l'apparition des eaux froides cette année là. La date moyenne de fin de saison chaude, d'après les années 1953 à 1957, est le 26 avril (BERRIT - 1958).

Les stations 296 à 299 concernent une radiale exécutée en face de l'embouchure de la Nyanga - 302 à 306 une autre radiale sur le parallèle de Pointe-Noire (fig.1).

Les coupes verticales de températures et de salinités (fig.2) font ressortir la différence entre ces deux zones, distantes de 110 milles en

* Voir "Cahiers Océanographiques", XIV, 1 (janvier 1962 pp.54-56)

O. P. S. T. Q. M.

48 500 1967

Collection de Référence

1930

latitude : au nord (coupe Nyanga) présence en surface d'eau chaude et desalée; au sud par contre (coupe Pointe-Noire) l'allure des isothermes et des isohalines indique que l'upwelling a commencé; la salinité à la côte dépasse un peu 35 o/oo et la température s'abaisse jusqu'à 24°, alors que plus au large on trouve encore 27°,6 avec 32,23 o/oo.

La campagne 12 s'est donc placée exactement à la fin de la grande saison chaude : celle-ci subsiste encore à Nyanga le 30 avril et le 1er mai. Dès les 4 et 5 mai on trouve l'upwelling devant Pointe-Noire. On voit sur les bathythermogrammes la couche de couverture constituée d'eau guinéenne s'amincir et disparaître.

Campagne 13

Stations Nos 307 à 313

Les observations se placent entre le 15 et le 21 juin, en période de saison froide bien établie.

Les eaux de surface sont généralement froides et salées (moins de 24° et plus de 35 o/oo), On trouve à la station 307 des eaux un peu plus chaudes, que leur nette dessalure (31,88 o/oo) fait rattacher aux écoulements du fleuve Congo.

Quant à la station 313 elle se place par 0°10'N, dans la zone frontale qui sépare les eaux froides du sud des eaux guinéennes permanentes de la baie de Biafra.

En 1956 la "Calypso" a trouvé, à la même époque (11-14 juin) dans la zone frontale des températures du même ordre quoiqu'un peu plus élevée (BERRIT - 1956). En 1959, la Campagne 7 de l'"Ombango" (Anonyme 1961) s'est déroulée dans les mêmes parages, du 30 mai au 16 juin (du 4 au 8 juin pour la zone frontale). Les eaux dans le Sud étaient plus froides d'un degré environ qu'en 1960. Le front, assez serré, groupait les isothermes 23°, 24°, 25° entre 0°40'S et l'Equateur.

On voit (fig.3) que le front, observé trois années différentes approximativement aux mêmes dates s'est trouvé chaque fois à peu près à la même place : les isothermes 24° et 25° se situent entre la Pointe Ste-Catherine et le Cap Lopez.

- 1) Anonyme 1961 - Campagne n° 7 de l'"Ombango"
Cahiers Océanographiques, XIII, 1 (janvier 1961)
pp.47-58

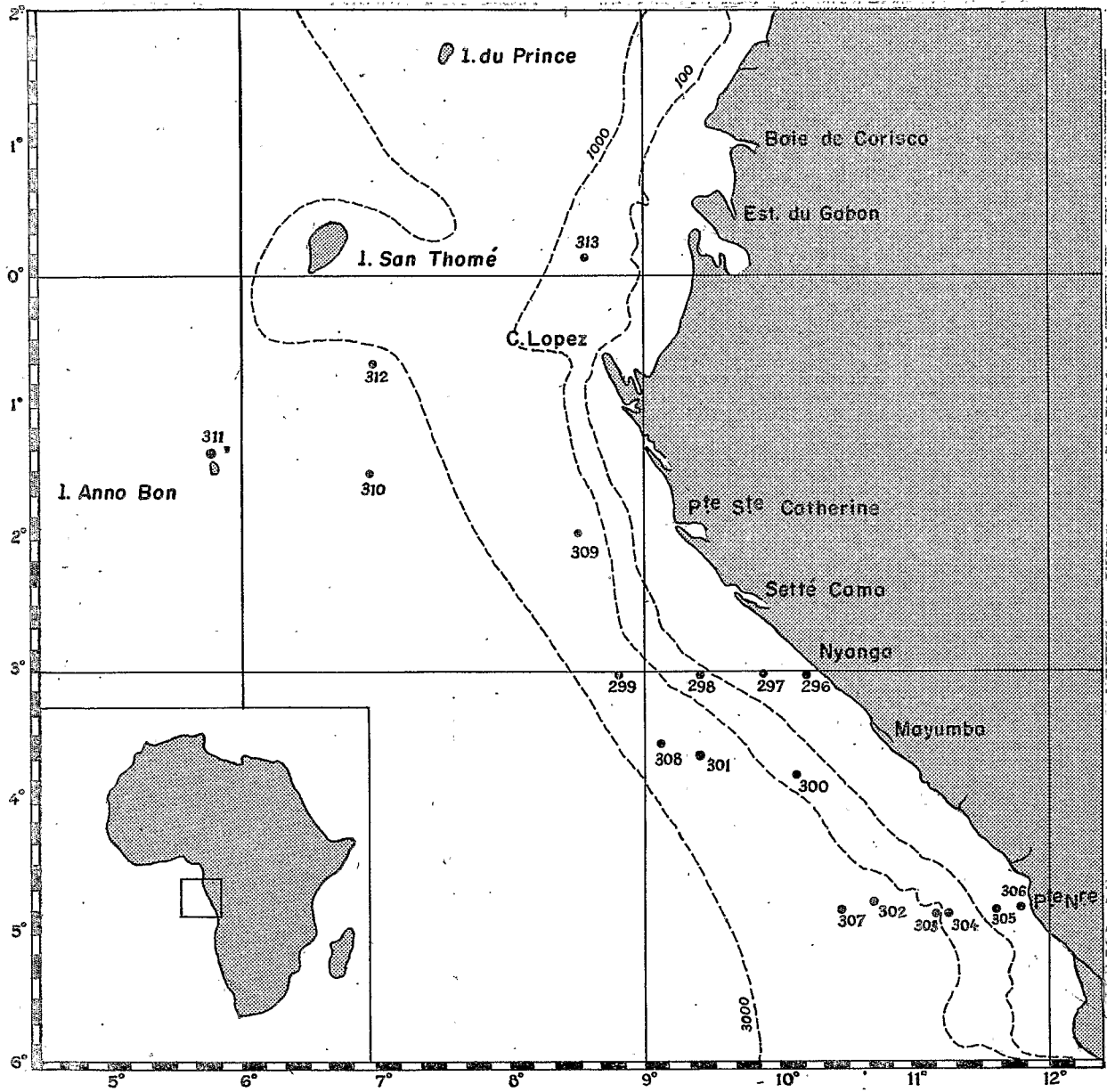
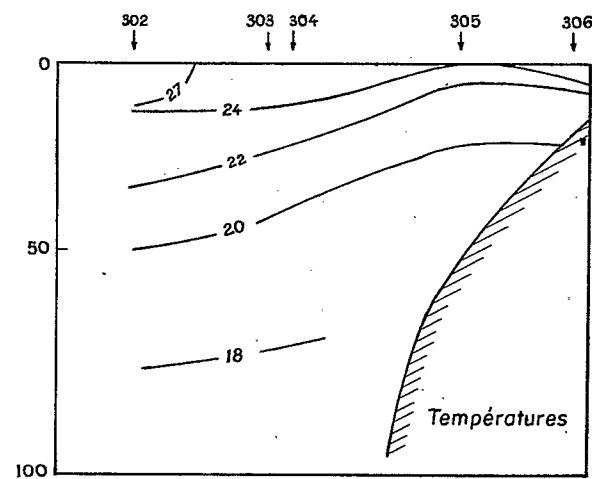
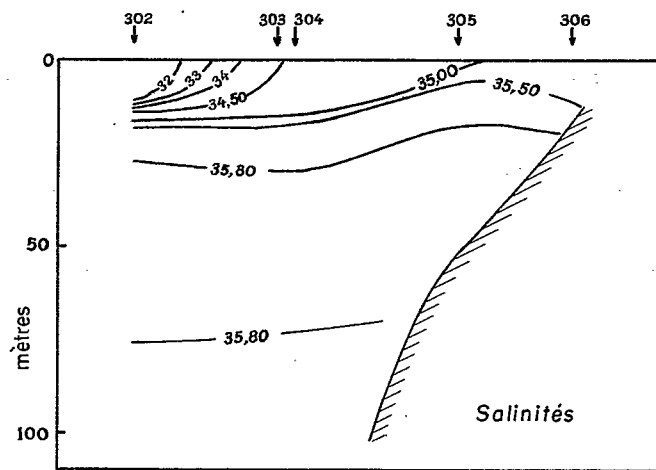
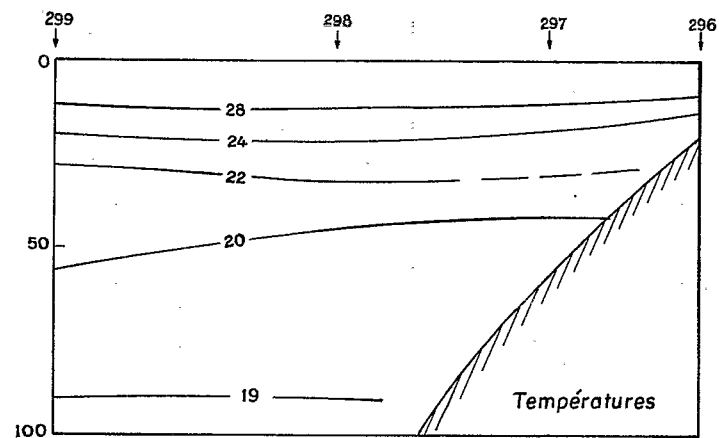
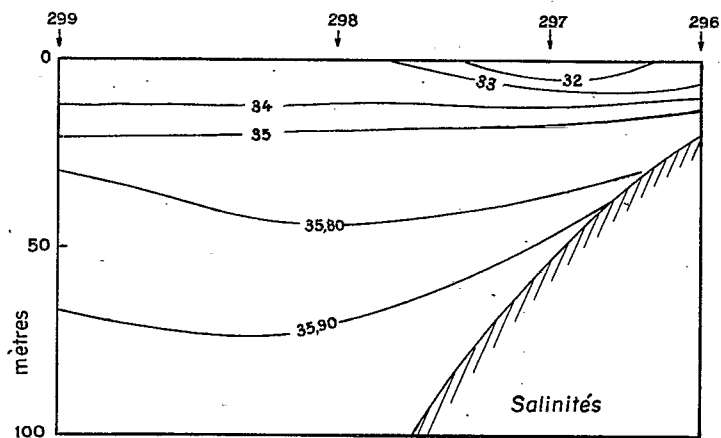


FIG.1 — Position des stations des campagnes 12 (296 à 306) et 13 (307 à 313)



COUPE POINTE-NOIRE (4-5 Mai)



COUPE NYANGA (30 Avril - 1^{er} Mai)

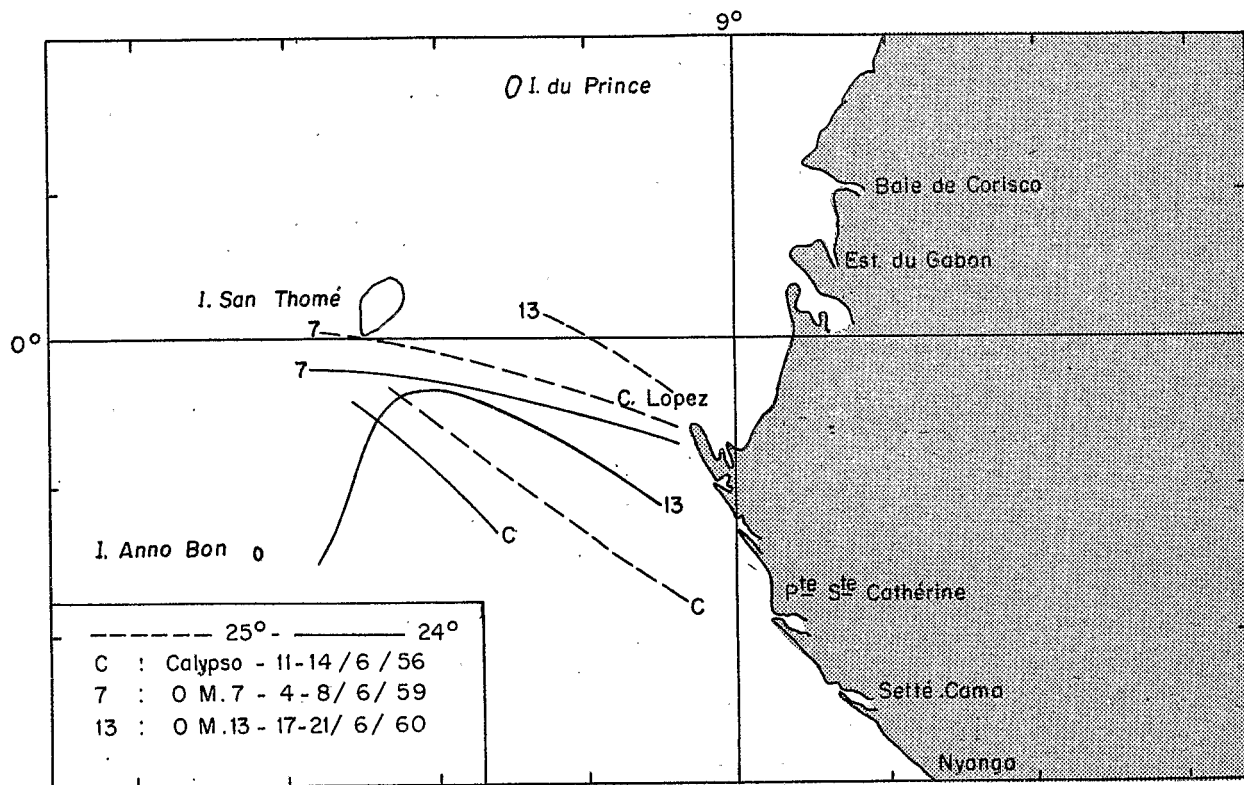
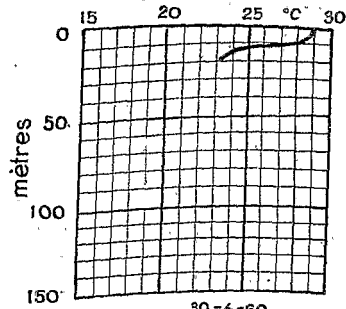
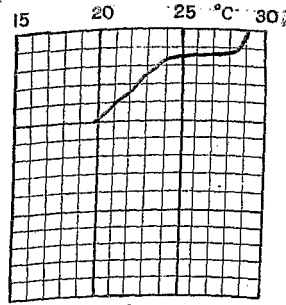


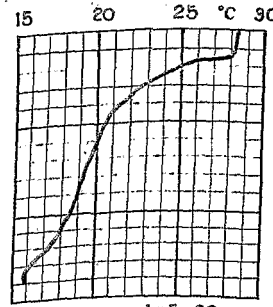
FIG. 3 — Positions des isothermes 24° et 25° en juin 1956, 1959 et 1960



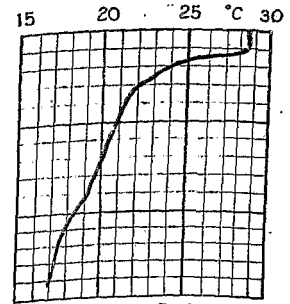
30-4-60
 N°251 - St.296 - 09^h20
 3°01'S ; 10°13'E
 T₀ : 29°0 - S₀ : 32.70



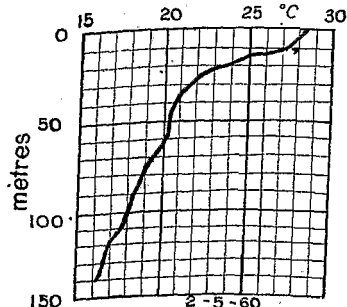
30-4-60
 N°252 - St.297 - 12^h30
 3°01'S ; 9°53'E
 T₀ : 29°0 - S₀ : 30.91



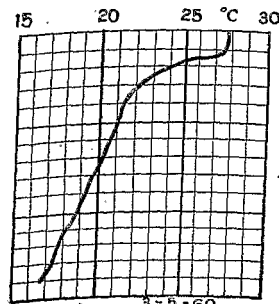
1-5-60
 N°253 - St.298 - 05^h00
 3°01'E ; 9°25'E
 T₀ : 28°4 - S₀ : 35.51



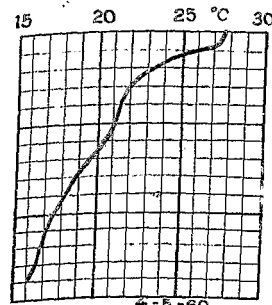
1-5-60
 N°254 - St.299 - 19^h20
 3°02'S ; 8°48'E
 T₀ : 28°6 - S₀ : 33.72



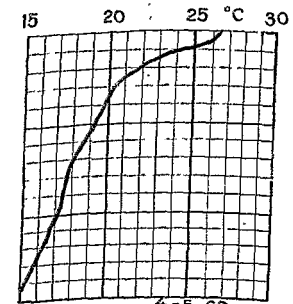
2-5-60
 N°255 - St.300 - 17^h00
 3°48'S ; 10°08'E
 T₀ : 28°3 - S₀ : 33.29



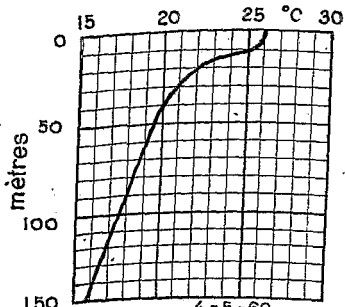
3-5-60
 N°256 - St.301 - 09^h05
 3°38'S ; 9°22'E
 T₀ : 27°9 - S₀ : 33.59



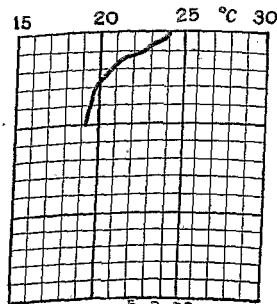
4-5-60
 N°257 - St.302 - 08^h30
 4°47'S ; 10°42'E
 T₀ : 27°6 - S₀ : 32.23



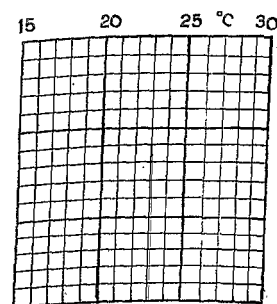
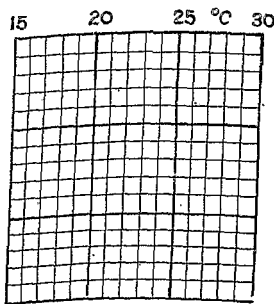
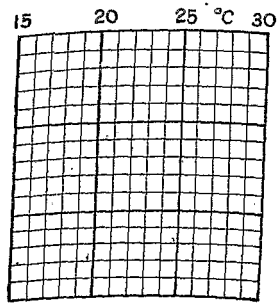
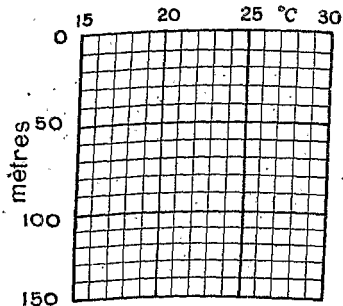
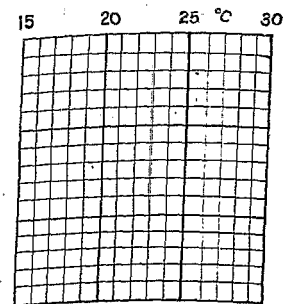
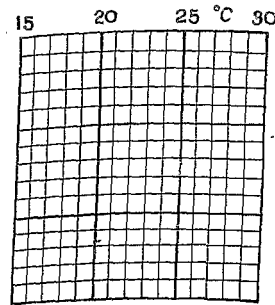
4-5-60
 N°258 - St.303 - 19^h00
 4°50'S ; 11°11'E
 T₀ : 26°6 - S₀ : 34.33



4-5-60
 N°259 - St.304 - 10^h30
 4°50'S ; 11°14'E
 T₀ : 26°0 - S₀ : 34.58



5-5-60
 N°260 - St.305 - 07^h00
 4°48'S ; 11°36'E
 T₀ : 24°0 - S₀ : 34.92



- 2) BERRIT G.R. 1956 - Campagne de la "Calypso" - Golfe de Guinée
2° - Océanographie Physique
Ann. Inst. Océan. T 37, pp.37-73.
- 3) BERRIT G.R. 1958 - Les Saisons Marines à Pointe-Noire
Bulletin d'Information du COEC, X,
6 (juin 1958) pp.335-360.
- 4) BERRIT G.R. 1962 - Résultats d'Observations - Campagne n° 11
Cahiers Océanographiques, XIV, 1 (janvier
1962) pp.54-76.

551.46.062.5

Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t
Station n° 296 le 30 avril 1960 - de 9 h 20 à 10 h 45 TU 3°01'S - 10°13'E Profondeur : 20 m Vent: SSE 1 - Mer : 2 - Néb. : 5 Transparence Secchi: 10 m				Station n° 299 le 1er mai 1960 - de 19 h 00 à 20 h 04 TU 3°02'S - 8°48'E Profondeur : 1500 m Vent: SSW 2 - Mer: 5 - Néb.: (1) Transparence Secchi: 19 m			
0	28,87	32,70	20,40	0	28,61	33,72	21,25
18	23,04	35,23	24,11	10	28,51	33,79	21,33
Station n° 297 le 30 avril 1960 - de 12 h 20 à 13 h 30 TU 3°01'S - 9°53'E Profondeur: 55 m Vent: SW 1 - Mer: 3 - Néb. : 6 Transparence Secchi: 14 m				Station n° 300 le 2 mai 1960 - de 17 h 00 à 18 h 03 TU 3°48'S - 10°08'E Profondeur : 350 m Vent: SE: 1 - Mer: 5 - Néb.: (1) Transparence Secchi : 14 m			
0	29,01	30,91	19,02	20	(4)	35,62	-
20	(4)	35,62	-	30	21,93	35,79	24,85
50	19,75	35,91	25,53	50	20,40	35,88	25,33
Station n° 298 le 1er mai 1960 - de 5 h 00 à 6 h 00 TU 3°01'S - 9°25'E Profondeur : 270 m Vent: SSE 2 - Mer : 5 - Néb.: (1) Transparence Secchi: 15 m				Station n° 300 le 2 mai 1960 - de 17 h 00 à 18 h 03 TU 3°48'S - 10°08'E Profondeur : 350 m Vent: SE: 1 - Mer: 5 - Néb.: (1) Transparence Secchi : 14 m			
0	28,37	33,51	21,17	100	18,23	35,91	25,81
20	24,78	35,12	23,51	0	28,23	33,29	21,04
30	22,36	35,59	24,58	10	26,62	34,78	22,69
40	21,58	35,71	24,89	20	23,72	35,55	24,16
50	19,51	35,86	25,56	30	22,10	35,81	24,82
100	18,45	35,92	25,88	50	19,71	35,91	25,55
				75	17,45	35,78	26,01

Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t
Station n° 301 3 mai 1960 - 9 h 00 à 11 h 10 TU 3°38'S - 9°22'E Profondeur: 2000 m Vent: SW 2 - Mer: 2 - Néb.: 7 Transparence Secchi: 16 m				Station n° 305 5 mai 1960 - 7 h 00 à 7 h 33 TU 4°48'S - 11°36'E Profondeur: 51 m Vent: (1) - Mer: (1) - Néb.: 4 Transparence Secchi: 11 m			
0	27,90	33,59	21,38	0	24,01	34,92	23,59
10	27,73	33,62	21,47	10	21,45	35,71	24,92
20	27,20	33,80	21,77	20	20,16	35,84	25,37
30	24,12	35,55	24,04	30	19,55	35,83	25,52
50	20,79	35,88	25,23	40	19,43	35,85	25,57
95	18,58	35,89	25,81	Station n° 306 5 mai 1960 - 8 h 40 à 9 h 20 TU 4°46'S - 11°50'E Profondeur: 17 m Vent: (1) - Mer: 2 - Néb.: 3 Transparence Secchi: 5 m			
0	27,60	32,23	20,46	0	24,41	35,07	23,58
10	27,50	32,86	20,96	5	23,96	35,23	23,84
20	23,01	35,66	24,45	10	21,87	35,43	24,35
30	22,40	35,84	24,75	15	21,29	35,61	24,89
50	20,02	35,88	25,43	Station n° 307 15 juin 1960 - 16 h 15 à 17 h 25 TU 4°47'S - 10°28'E Profondeur: (1) Vent: nul - Mer: 0 - Néb.: 6 Transparence Secchi: 3,5 m			
100	17,28	35,78	26,05	0	24,70	31,88	21,09
Station n° 303 4 mai 1960 - 19 h 00 à 19 h 13 TU 4°50'S - 11°11'E Profondeur: 880 m Vent: 0 - Mer: 2 - Néb.: (1)				10	21,25	35,86	25,09
0	26,62	34,33	22,34	20	20,50	35,87	25,30
Station n° 304 4 mai 1960 - 22 h 30 à 24 h 00 TU 4°50'S - 11°14'E Profondeur: (1) Vent: (1) - Mer: (1) - Néb.: (1)				30	19,99	35,87	25,43
0	25,98	34,58	22,74	40	19,40	(2)	-
10	25,51	34,69	22,96	50	18,47	35,87	25,83
20	22,25	35,54	24,57	100	16,38	35,69	26,21
30	21,31	35,80	25,03	150	15,13	35,55	26,38
50	18,90	35,82	25,69	Station n° 308 16 juin 1960 - 20 h 00 à 21 h 00 TU 3°36'S - 9°12'E Profondeur: (1) Vent: SSW 1 - Mer: 4 - Néb.: 6 Transparence Secchi: 20 m			
100	17,36	35,77	26,03	0	24,03	35,67	24,15
				10	20,80	35,91	25,25

Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t	Prof. m	Temp. (°C)	Sal. o/oo	σ_t
20	19,22	35,88	25,64	40	19,34	35,79	25,55
30	18,49	35,87	25,82	50	17,15	35,71	26,04
40	18,39	35,92	25,89	100	14,85	35,55	26,44
50	18,22	35,88	25,90	150	14,61	35,53	26,49
100	15,67	35,65	26,36				
150	14,81	35,53	26,40				
Station n° 309 17 au 18 juin 1960 - 22 h 45 à 0 h 40 TU 1°55'S - 8°30'E Profondeur : (1) Vent : SSW 2 - Mer : 4 - Néb. : 1 Transparence Secchi : 11 m				Station n° 312 20 juin 1960 - 13 h 50 à 14 h 45 TU 0°42'S - 7°00'E - Prof. : (1) Vent : S 3 - Mer : 6 - Néb. : 2 Transparence Secchi : 21 m			
0	23,42	35,89	24,50	0	23,47	35,82	24,43
10	23,44	35,87	24,48	10	23,27	35,82	24,49
20	23,16	35,91	24,59	20	23,32	35,91	24,55
30	20,08	36,04	25,54	30	23,25	35,88	24,53
40	18,83	35,99	25,83	40	19,21	35,99	25,73
50	18,07	35,91	25,96	50	18,81	36,00	25,85
100	16,77	35,77	26,17	100	15,60	35,61	26,32
150	15,89	35,67	26,29	150	15,10	35,57	26,40
Station n° 310 18 juin 1960 - 15 h 00 à 15 h 40 TU 1°30'S - 6°58'E Profondeur : (1) Vent : SSW 2 - Mer : 4 - Néb. : 4 Transparence Secchi : 21 m				Station n° 313 21 juin 1960 - 16 h 50 à 17 h 40 TU 0°10'N - 8°37'E - Prof. : (1) Vent : SW 3 - Mer : 6 - Néb. : 7 Transparence Secchi : 6 m			
0	23,89	35,97	24,42	0	25,76	31,30	20,34
10	23,70	35,95	24,46	10	25,28	31,32	20,50
20	20,83	35,90	25,24	20	25,31	31,40	20,55
30	19,73	36,06	25,66	30	19,53	35,91	25,59
40	19,67	36,04	25,65	40	17,89	35,88	25,98
50	18,58	35,99	25,89	50	17,80	35,86	25,99
100	15,31	35,59	26,37	100	15,89	35,62	26,26
150	15,07	35,56	26,41	150	15,51	35,61	26,34
Station n° 311 19 juin 1960 - 9 h 45 à 10 h 30 TU 1°20'S - 5°48'E Profondeur : (1) Vent : SW 2 - Mer : 5 - Néb. : 7 Transparence Secchi : 12 m							
0	24,26	34,30	23,05				
10	23,98	34,57	23,34				
20	22,81	35,78	24,59				
30	21,15	35,81	25,08				