

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

CENTRE DE POINTE-NOIRE

OCEANOGRAPHIE

O M 33

RAPPORT DE SORTIE

rapport de (Tortie

par

J.C. LE GUEN, A. FONTANA, Y. GALLARDO, J.M. GUILLERM

Cette campagne s'est déroulée du 17 au 28/10/67. Le personnel scientifique embarqué était le suivant :

J.C. LE GUEN biologiste, chef de mission
A. FONTANA biologiste
J.M. GUILLERM physicien.

La nature et le calendrier des opérations en mer et à terre sont résumés ci-après :

- 17 octobre 15h30 TU - 22 octobre 05h TU

Route Sud le long des accores afin de localiser le "front".
Une station hydrologique et 3 BT ont été effectués chaque jour.
2 prélèvements au Plancton sampler ont été effectués. Les lignes à thons étaient grées en permanence. Le thermographe de surface a fonctionné de façon continue. Toutes les nuits le G.E.K. a fonctionné (2 créneaux).

- 22 octobre 7h TU - 25 octobre 7h30 TU

Le front ayant été traversé dans la nuit du 21 au 22 octobre nous avons fait Route Nord sur St. Paul de Luanda.
Même travail de routine que pendant la route Sud.

- 25 octobre 11h TU - 26 octobre 16h TU

Escale à St. Paul de Luanda. Prise de contact avec le Dr. SARAIVA DA COSTA.

.../...

Prise d'échantillons de Sardinella eba et de Sardinella aurita
pour Y. GHENO.

- 26 octobre 16h TU - 28 octobre 11h TU

Route Pointe-Noire.

INTERET DE LA SORTIE

Le front a été localisé de façon précise. Nous savions que celui-ci descendait rapidement au Sud à partir d'octobre. Le front se trouvait par 14°30'Sud le 22 octobre alors qu'il se situait par 5° Sud début octobre. La traversée est mise en évidence de façon très nette par le thermographe de surface (fig. 1) et par les créneaux G.E.K. 61, 62, 63. (Inversion de courant de part et d'autre du front).

La descente rapide du front est suivie par la migration des albacores. De 6°30 Sud à 13° Sud de nombreuses concentrations de thons (thonnines -albacores - listaos - patudos) ont été observées tout au long des accores. Ces concentrations ont d'ailleurs été le plus souvent repérées grâce à la présence de très nombreux oiseaux. Tous les thons pêchés ont été mesurés. 50 estomacs et gonades ont été conservés. Par 6°30'Sud on a pu voir quelques mâles d'Euthynnus alleteratus coulant (Stade VII).

TRAVAUX EN MER

I - Physique

- 24 BT (1990 à 2013) - (voir annexe).
- 10 stations hydrologiques (921 - 930). Les résultats des stations figurent en annexe.
- 18 observations transparence - couleur de l'eau.
- 216 prélèvements de salinités.
- 15 créneaux G.E.K.

.../...

Le déroulement des opérations est résumé dans le tableau I. La figure 2 donne la position des BT et stations sur le parcours. Les résultats des créneaux G.E.K. paraissent sur la figure 3.

II - Plancton

Des prélèvements au Plancton sampler ont été effectués pour la section plancton du Centre. Toutes les données concernant ces récoltes figurent au tableau II.

III - Thons

Les lignes à thons ayant été gréées en permanence les résultats des pêches figurent dans le tableau III. Une cinquantaine d'estomacs et de gonades ont été récoltés. Le 21 octobre entre 12°30'S et 12°40'S aux accores, de petits thoniers portugais (10-12 m) étaient en pêche. A 9h le matin certains avaient déjà leur plein (4-5 tonnes). Ils pêchaient à l'appât sur des mattes de listaos et petits albacores. La température de l'eau était de 24°. Les fortes concentrations de thons ont été portées sur la figure 4 ainsi que températures et salinités de surface.

Fonctionnement du matériel

- Matériel hydrologique satisfaisant.
- G.E.K. : avarie le 26/10/67 vraisemblablement due à une trop grande polarisation des électrodes à la suite d'une décharge dans leur circuit des condensateurs du filtre de houle (sous toutes réserves).
- Les lignes de traîne rouges ont donné des résultats nettement supérieurs aux lignes de couleur noire. Ceci est peut-être dû d'ailleurs à leur position dans le remous de l'hélice.
- Plancton Sampler "Rigoshu"
Le filet vient facilement au contact de l'aiguille des 10.000 du compte-tours risquant de fausser complètement les résultats quantitatifs.
- Radio de bord - Ennuis constants avec le matériel Radio, nous privant d'un contact précieux avec les thoniers en pêche dans les parages.

Echantillon surface	S ‰ surface	T° surface	Hydrologie BT et Station	Secchi (m)	Forel UHL	Date	Heure TU	Position
301	33,43	25,0	BT 1990			17/10/67	17h48	4°51'S-11°42'E
302	26,62	25,0	BT 1991	5	11	18/10/67	05h25	5°51'S-11°39'E
303	31,77	26,2				18/10/67	10h30	6°18'S-11°35'E
304	31,62	26,2	BT 1992	8	5	18/10/67	11h18	6°29'S-11°34'E
305	30,21	26,0				18/10/67	15h30	6°52'S-11°31'E
306	30,19	25,6	St.921 BT 1993			18/10/67	17h30	7°10'S-11°30'E
323	30,39	25,3				18/10/67	19h40	7°24'S-11°44'E
324	32,82	25,0	BT 1994	9		19/10/67	05h30	7°58'S-12°23'E
325	33,24	25,2				19/10/67	07h35	8°17'S-12°30'E
351	32,38	25,2	BT 1995	11	11	19/10/67	11h05	8°34'S-12°37'E
352	32,31	25,2				19/10/67	14h15	8°45'S-12°30'E
353	32,05	25,4	St.922 BT 1996			19/10/67	17h12	8°55'S-12°25'E
370	32,12	25,0	BT 1997	9	11	20/10/67	05h40	10°08'S-12°43'E
371	33,42	25,0	BT 1998	10	9	20/10/67	11h10	10°40'S-13°03'E
372	33,92	24,8	St.923 BT 1999	8	9	20/10/67	17h05	11°10'S-13°25'E
389	35,01	23,9	BT 2000	9	7	21/10/67	04h47	12°28'S-13°12'E
390	34,86	24,0				21/10/67	07h30	12°35'S-13°03'E
391	35,17	24,0	BT 2001	7,5	8	21/10/67	11h15	12°41'S-12°53'E
392	35,46	22,3	St.924 BT 2002	7,5	5	21/10/67	17h45	12°32'S-13°14'E
408	35,68	18,5	St.925 BT 2003	7	6	22/10/67	05h00	14°27'S-12°09'E
425	35,72	20,0				22/10/67	08h05	14°14'S-12°09'E
426	35,86	21,0				22/10/67	08h55	14°10'S-12°09'E
427	35,78	23,0				22/10/67	09h45	14°07'S-12°09'E
428	35,64	23,8				22/10/67	10h20	14°04'S-12°08'E
429	35,44	23,7	BT 2004	8	6	22/10/67	11h10	14°00'S-12°08'E
430	35,39	23,0	BT 2005			22/10/67	17h10	13°26'S-12°28'E
431	36,02	23,3	St.926 BT 2006	20	4	23/10/67	05h20	12°18'S-12°46'E
448	35,59	22,9	BT 2007	11	5	23/10/67	11h10	11°53'S-12°57'E
449	33,35	25,2				23/10/67	14h15	11°31'S-13°03'E
450	34,39	25,4	St.927 BT 2008	12	7	23/10/67	17h00	11°18'S-13°07'E
467	32,98	25,4	St.928 BT 2009	11	9	24/10/67	05h58	10°14'S-12°51'E
484	33,17	25,8	BT 2010	14	5	24/10/67	11h00	9°50'S-12°37'E
485	33,54	25,4	St.929 BT 2011			24/10/67	18h30	9°00'S-12°46'E
499	33,31	25,9	St.930 BT 2012	12	7	27/10/67	10h10	7°29'S-12°02'E
514	34,28	25,9				27/10/67	15h05	7°11'S-12°05'E
515	34,80	25,4				27/10/67	16h50	6°52'S-12°07'E
516	34,80	25,2				27/10/67	17h20	6°47'S-12°08'E
517	34,80	25,0	BT 2013			27/10/67	17h40	6°44'S-12°08'E

Tableau I. Observations physiques.

Date 1967	N° PS	Position début fin (x)	Heure TU		Nombre de tours	T° surface		S‰ surface		Fond en m		BT	Station hydro	Secchi m	Forel
			début	fin		début	fin	début	fin	début	fin				
18/10	PS 101	7°10'S-11°30'E	19h40	20h20	58.000	25,3	-	30,39	-	1000	1000	-	-	-	-
19/10	PS 102	8°55'S-12°25'E	19h55	0h30	-	25,2	-	32,05	-	1200	1000	1996	922	-	-
20/10	PS 103	10°08'S-12°43'E	5h40	6h10	33.300	25,0	-	32,12	-	1300	1100	1997	-	9	11
	PS 104	10°40'S-13°03'E	11h15	12h00	84.300	25,0	-	33,42	-	1100	1000	1998	-	10	9
21/10	PS 105	12°28'S-13°12'E	4h55	5h35	63.200	23,9	-	35,01	-	960	900	2000	-	9	7
	PS 106	12°41'S-12°53'E	10h45	11h00	24.500	23,8	-	-	35,17	1080	1060	2001	-	7,5	8
	PS 107	14°27'S-12°09'E	6h30	7h10	70.000	18,51	-	35,68	-	1700	1500	2003	925	7	6
22/10	PS 108	14°14'S-12°09'E	8h05	8h55	83.800	20,1	21,0	35,63	35,21	>1000	>1000	-	-	-	-
	PS 109	14°07'S-12°09'E	9h45	10h20	61.600	23,0	23,8	35,77	35,64	1500	1500	-	-	-	-
	PS 110	13°26'S-12°28'E	16h40	17h05	35.000	-	23,0	-	35,38	800	600	2005	-	-	-
23/10	PS 111	12°18'S-12°46'E	6h55	7h25	55.000	23,4	-	36,02	-	1600	1400	2006	926	20	4
	PS 112	11°53'S-12°57'E	11h30	12h00	40.000	22,9	-	35,59	-	1460	1300	2007	-	11	5
24/10	PS 113	10°14'S-12°51'E	7h15	8h05	76.200	25,4	-	32,98	-	900	940	2009	928	11	9
	PS 114	9°50'S- 9°37'E	11h30	12h30	94.300	25,8	-	33,17	-	680	660	2010	-	14	5
	PS 115	7°29,8'S-12°02'E	9h25	10h05	60.100	25,8	-	-	33,15	750	630	2012	930	12	7
27/10	PS 116	7°11'S-12°05'E	15h05	15h35	59.900	25,9	25,4	34,28	-	95	88	-	-	-	-
	PS 117	6°52'S-12°07'E	16h50	17h20	65.000	25,4	25,2	34,81	34,81	81	82	-	-	-	-

Tableau II. Prélèvements au Plankton Sampler "Rigosha".

Date	Position	Profondeur en mètres	Thons	Longueur à la fourche en cm	T° surface observées	S ‰ surface observées	Couleur de l'eau
18/10/67	De 5°51'S- 11°39'E à 6°29'S-11°34'E	100- 150	Euthynnus	36 - 39 - 43 - 46 - 41 - 44 - 42	25,0 à 26,2	26,60 à 31,77	UHL 11
			alleteratus	44 - 39 - 45 - 43 - 51 - 52 - 54 42 - 41 - 40 - 38 - 39 - 48 - 48 42 - 43 - 45 - 41 - 41 - 43 - 51 49 - 49 - 53 - 46 - 42 - 39 - 40 38 - 42 - 39 - 40 - 51 - 49 - 48 46 - 46 - 44 - 56 - 58 - 59			
			Albacore	59			
	7°10'S-11°30'E	1200	Euthynnus alleteratus	45 - 43	25,6	30,19	
			Albacores	48 - 46 - 46 - 45			
19/10/67	De 8°S-12°23'E à 8°34'S-12°37'E	1000 à 1200	Albacores	52 - 52 - 50 - 52 - 56 - 55 - 55	25,2	32,38	Forel 11
			Listaos	52 - 47 - 46			
			Euthynnus alleteratus	51 - 54 - 54 - 53 - 52 - 51 - 47 49 - 50 - 49 - 49 - 50			
20/10/67	De 10°08'S- 12°43'E à 10°40'S-13°03'E	1000 à 1500	Albacores	57 - 58	25,0	32,12	Forel 11
			Listaos	49 - 43 - 56 - 46 - 47 - 46 - 50 44 - 45 - 47 - 50 - 51 - 49 - 52 45 - 45	25,0	33,42	Forel 9
21/10/67	De 12°30'S à 12°40'S	800 à 1700	Albacores	62 - 55 (pêchés près d'1 baleine)	24,0	35,01	Forel 7
			Listaos	(Thoniers portugais en pêche)	24,0	34,86	
			Euthynnus alleteratus	43 - 47	23,9	35,17	

Tableau III. Résultats des pêches à la traîne.

.../...

22/10/67	De 14°30'S à 14°00'S	>1000	Euthynnus alleteratus	46 - 47 - 48 - 49 - 52 - 58 - 50	23,8 23,7 23,0	35,64 35,43 35,38	Forel 6
23/10/67	11°41'S-13°03'E	>1000	Patudos Albacores	67 - 67 - 69 - 67 - 66 - 82 111 - 105	25,2	33,35	Forel 7
24/10/67	De 10°04'S à 10°01'S	720	Albacores	59 - 62 - 55 - 62 - 55 - 52 - 54 53 - 57	25,4	33,17	De Forel 5 à Forel 9
	9°00'S-12°46'E	460	Euthynnus alleteratus	45 - 47 - 46 - 49 - 52 - 51 - 48 53 - 48 - 54 - 55 - 46 - 46 - 49 48 - 49 - 47 - 52 - 53 - 54	25,4	33,55	Forel 5
27/10/67	De 7°46'S à 7°40'E	600 à 800	Listaos	54 - 52 - 52 - 51 - 52 - 54 - 55 46 - 50 - 54 - 53 - 51	25,2		
			Albacores	113 - 112			
			Euthynnus alleteratus	61 - 53 - 53 - 51 - 54 - 45 - 45			
27/10/67	7°29'S-12°02'E à 6°44'S-12°08'E	De 300 à 80	Euthynnus	45 - 42 - 49 - 48 - 48 - 49 - 47	25,9	34,28	Forel 7
			alleteratus	48 - 44 - 42 - 49 - 47 - 50 - 48	25,4	34,81	
				47 - 47 - 41 - 47 - 36 - 42 - 40	25,2	34,81	
				41	25,0	34,81	

Tableau III. Résultats des pêches à la traîne.

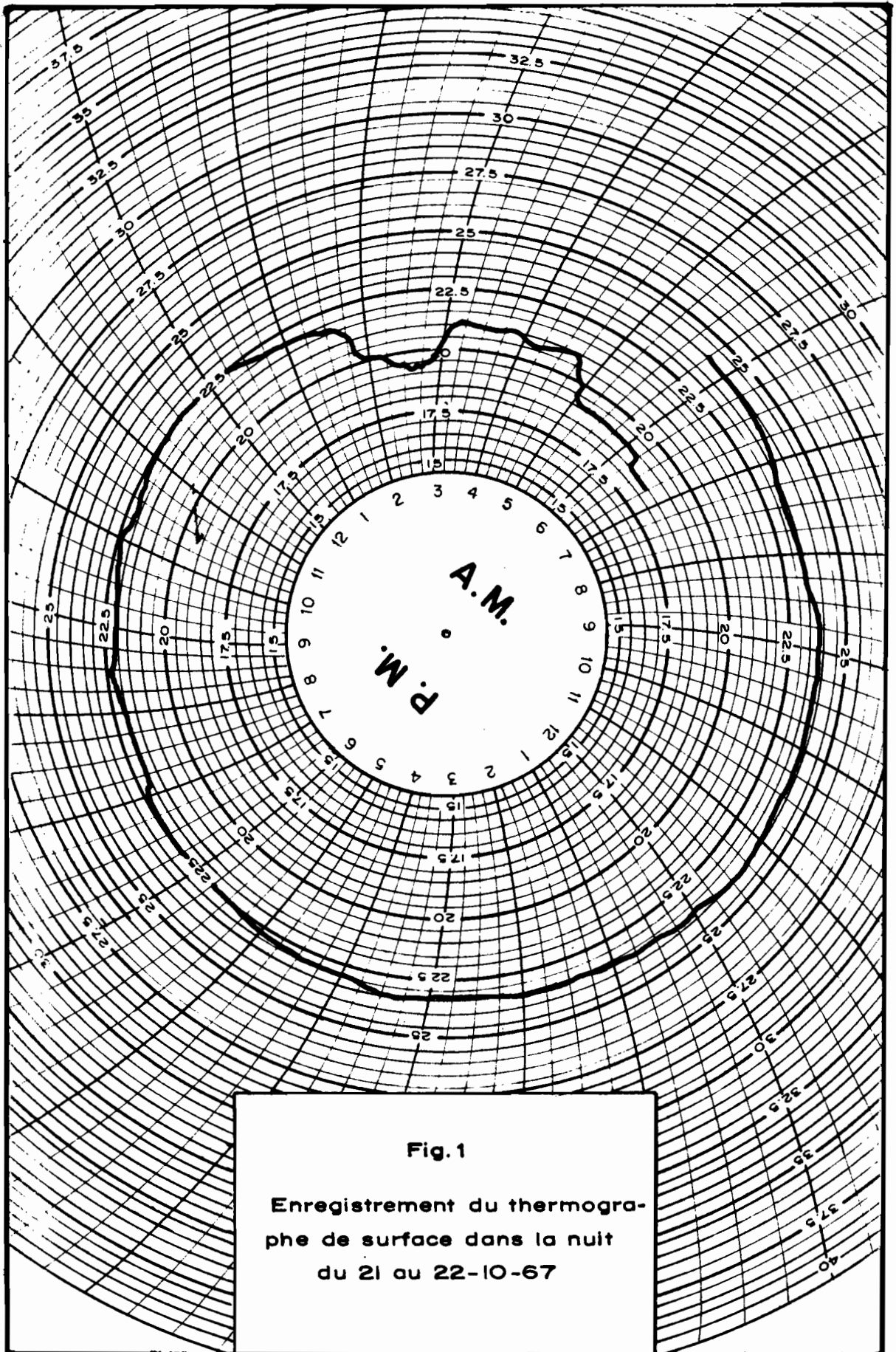
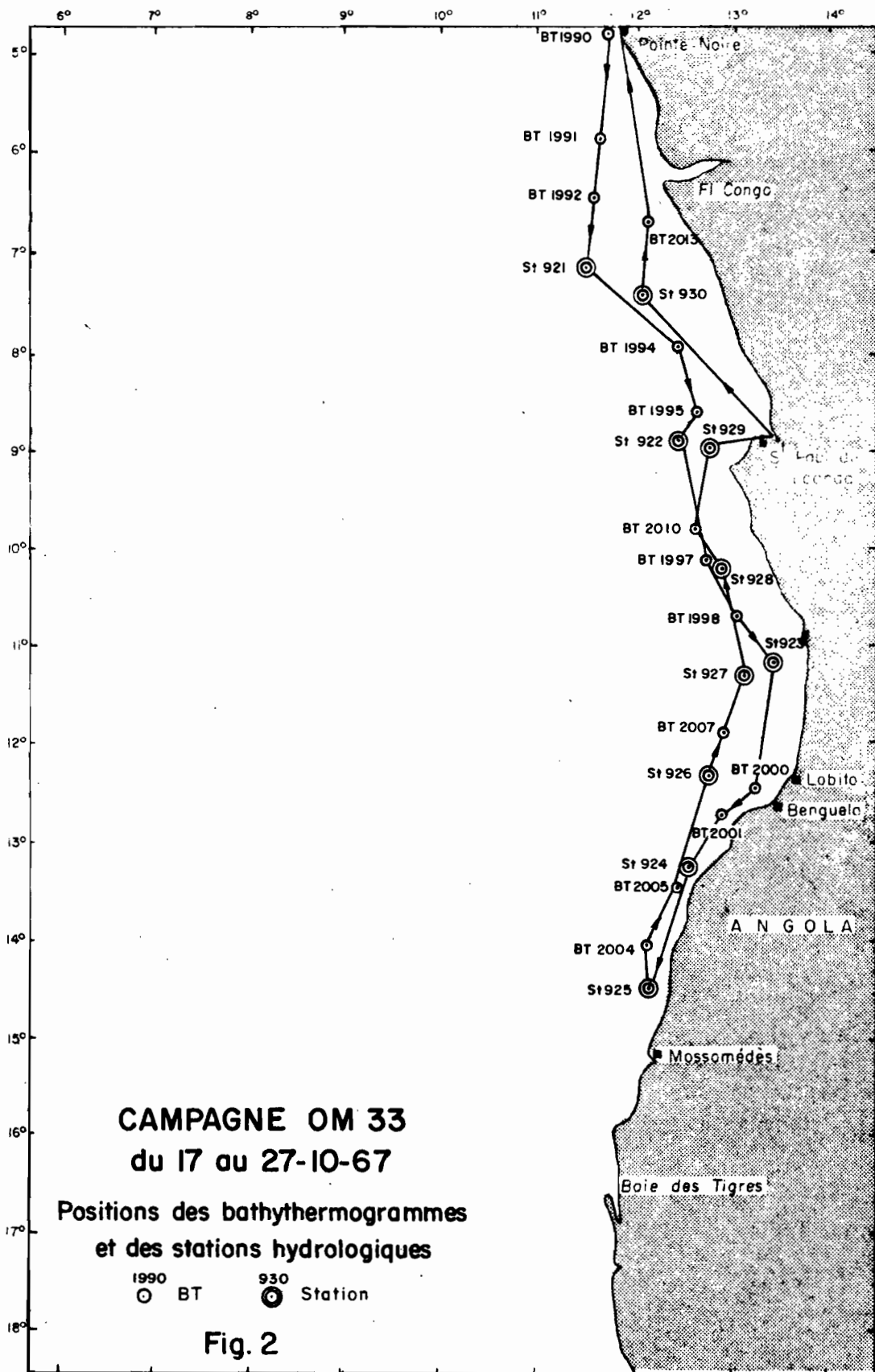
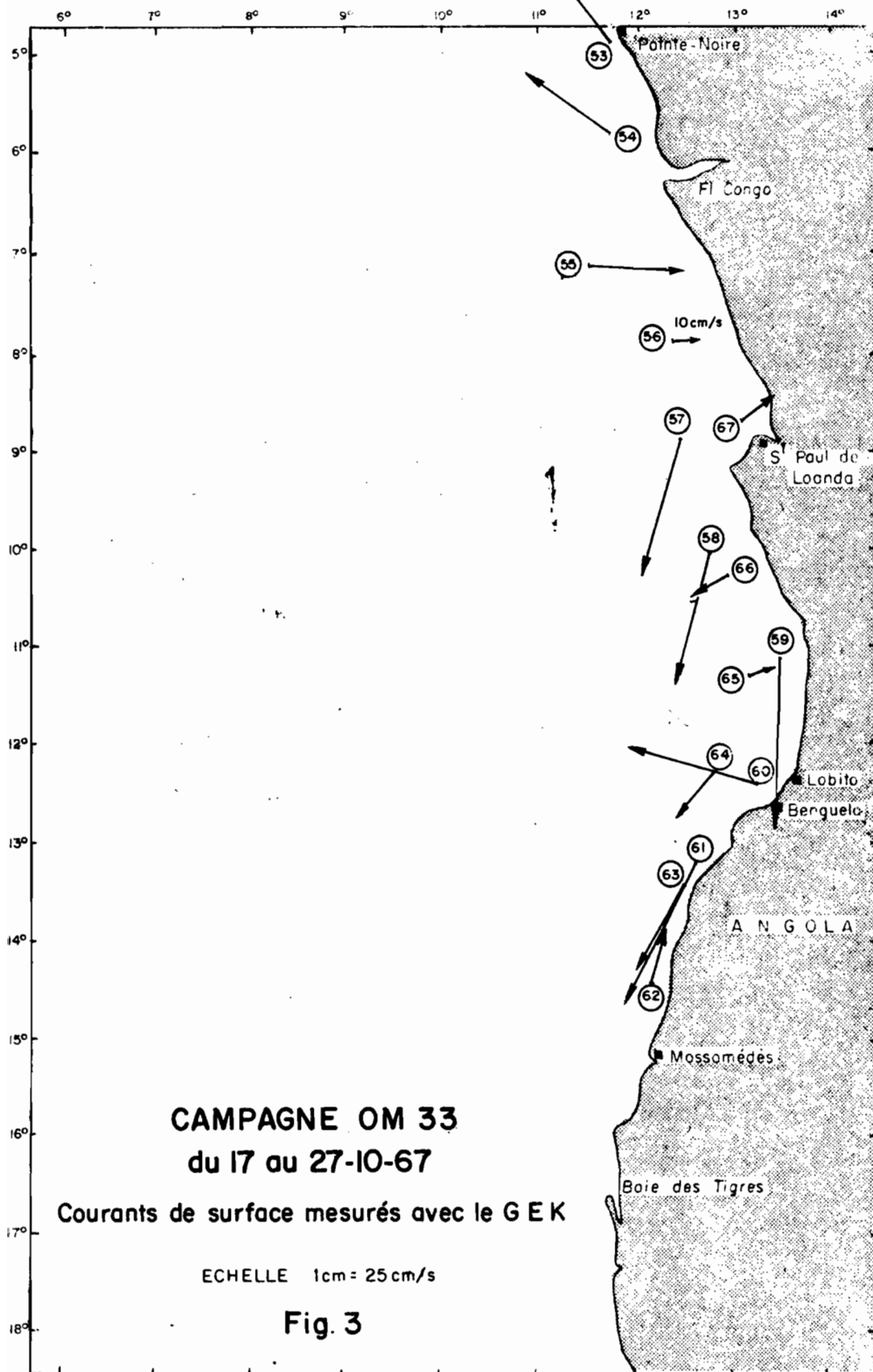
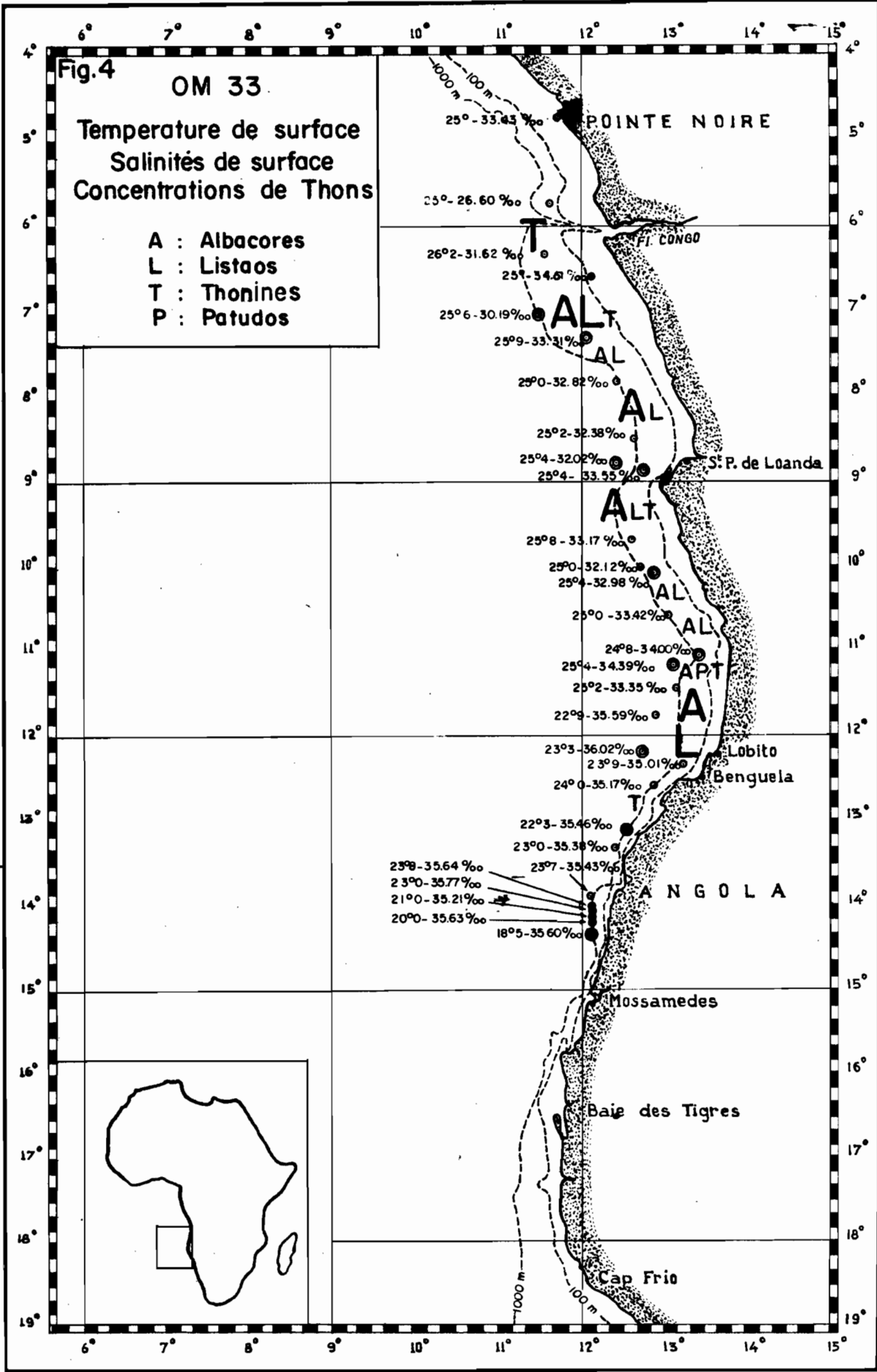


Fig. 1

**Enregistrement du thermogra-
phe de surface dans la nuit
du 21 au 22-10-67**







A N N E X E

=====

RESULTATS DES STATIONS HYDROLOGIQUES
ET BATHYTHERMOGRAMMES

—————

Immersion en mètres	T°	S ‰
STATION 921		
Le 18-10-67 de 17h30 à 19h10 TU		
Lat. 07°10'S - Longit. 11°30'E		
Fond: 1080 m - Courant: 0,6 nd. E		
Vent: 23-3 - Mer: 22-2 - Néb.: 5		
Tr. Secchi: (1) - Forel: (1)		
Tsec: 25°5 - Thum.: 23°0 - H.: 81 %		
Plaque BT n° 1993		
0	25.60	30.19
5	(1)	30.35
10	25.56	32.10
20	(25.70)	34.54
30	24.33	35.26
40	(20.70)	35.62
50	17.27	35.59
75	16.03	35.57
100	15.48	35.55
150	14.70	35.48
189	13.99	35.38
250	(13.19)	(35.28)
284	12.78	35.23
379	11.24	35.07
474	8.61	34.79
569	6.79	34.65
759	5.23	34.51
948	4.47	34.61
STATION 922		
Le 19-10-67 de 17h10 à 18h40 TU		
Lat. 08°55'S - Longit. 12°25'E		
Fond: 1240 m - Courant: 1 nd. SSW		
Vent: 21-3 - Mer: 21-2 - Néb.: (1)		
Tr. Secchi: (1) - Forel: (1)		
Tsec: 24°5 - Thum.: 23°8 - H.: 86%		
Plaque BT n° 1996		
0	25.40	32.05
5	(1)	32.06
10	25.36	32.21
20	(25.00)	35.53
30	21.02	35.68

Immersion en mètres	T°	S ‰
39	(17.80)	35.65
49	17.07	35.59(5)
74	(16.15)	35.67
98	15.58	35.65
148	14.85	35.51
179	14.54	35.45
250	(13.42)	(35.36)
268	13.05	35.34
357	11.15	35.06
447	8.93	(34.93)
536	7.34	34.79
715	5.31	34.57
892	4.57	34.54
STATION 923		
Le 20-10-67 de 17h05 à 18h18 TU		
Lat. 11°10'S - Longit. 13°25'E		
Fond: 940 m - Courant: 1,5 nd. S		
Vent: 22-3 - Mer: 22-2 - Néb.: (1)		
Tr. Secchi: 8 m - Forel: 9		
Tsec: 23°7 - Thum.: 22°4 - H.: 90%		
Plaque BT n° 1999		
0	24.83	33.92
5	(1)	33.86
10	24.15	35.37
20	(23.20)	35.95
30	21.66	35.88
39	(19.50)	35.75
49	17.17	35.64
74	16.37	35.63
98	15.73	35.62
148	15.06	35.57
182	14.40	35.45
250	(12.76)	(35.29)
266	12.44	35.26
350	10.85	35.08
436	8.66	(34.85)
528	6.88	34.66
716	5.10	34.58
812	(4.67)	34.56

Immersion en mètres	T°	S ‰
STATION 924		
Le 21-10-67 de 16h45 à 18h00 TU		
Lat. 13°14'S - Longit. 12°32,5'E		
Fond: (1) - Courant: 1 nd. SSW		
Vent: 22-4 - Mer: 22-3 - Néb. (1)		
Tr. Secchi: 7,5 m - Forel: 5		
Tsec: 21°2 - Thum.: 19°2 - H.: 76%		
Plaque BT n° 2002		
0	22.30	35.46
5	(1)	35.41
10	21.06	35.44
20	(21.00)	35.46
30	20.93	35.47
39	(20.64)	35.55
49	19.80	35.59
74	16.77	35.61
91	16.31	35.58
98	16.02	35.62
148	14.80	35.47
181	14.64	35.49
250	(13.50)	(35.34)
273	13.00	35.28
364	10.87	35.06
457	8.59	34.79
552	(2)	34.69
STATION 925		
Le 22-10-67 de 05h00 à 06h20 TU		
Lat. 14°27'S - Longit. 12°09'E		
Fond: 1700 m - Courant: 0,4 nd. NNE		
Vent: 32-2 - Mer: 23-1 - Néb.: (1)		
Tr. Secchi: 7 m - Forel: 6		
Tsec: 19°6 - Thum.: 17°0 - H.: 76%		
Plaque BT n° 2003		
0	18.46	35.68
5	(1)	35.63
10	18.00	35.65
20	(17.25)	35.62
30	16.44	35.59
40	(16.04)	35.65
50	15.75	35.55

Immersion en mètres	T°	S ‰
75	15.07	35.51
100	14.70	35.48
150	14.52	35.45
195	14.10	35.44
250	(12.73)	(35.32)
292	12.04	35.22
388	10.75	35.01
485	8.04	34.70
582	6.35	34.58
779	4.74	34.52
978	4.19	34.58
STATION 926		
Le 23-10-67 de 05h20 à 06h52 TU		
Lat. 12°18'S - Longit. 12°46'E		
Fond: 1600 m - Courant: 0,5 nd. SSW		
Vent: 25-3 - Mer: 22-1 - Néb.: (1)		
Tr. Secchi: 20 m - Forel: 4		
Tsec: 22°2 - Thum.: 21°1 - H.: 91%		
Plaque BT n° 2006		
0	23.37	36.02
5	(1)	36.00
10	23.36	36.00
20	(23.30)	35.97
30	18.52	35.68
40	(16.82)	35.63
50	16.25	35.62
75	15.57	35.58
100	15.08	35.53
150	14.24	35.40
200	13.15	35.29
250	(11.94)	(35.17)
300	10.94	35.06
397	9.01	34.80
493	7.20	34.63
589	6.35	34.59
783	5.05	34.51
980	4.25	34.54

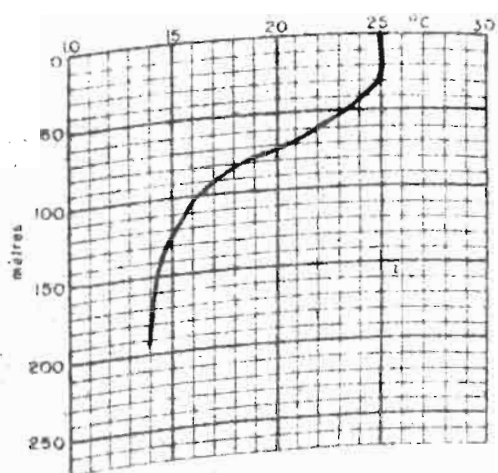
..../...

Immersion en mètres	T°	S ‰
STATION 927		
Le 23-10-67 de 17h00 à 18h20 TU		
Lat. 11°18'S - Longit. 13°07'E		
Fond: (1) - Courant: 0,2 nd. ENE		
Vent: 22-3 - Mer: 22-1		
Tr. Secchi: 12 m - Forel: 7		
Tsec: 23°8 - Thum.: 22°3 - H.: 86%		
Plaque BT n° 2008		
0	25.43	34.39
5	(25.36)	35.63
10	23.87	35.64
20	(22.80)	35.77
30	21.91	35.76
40	(21.00)	35.64
50	16.90	35.61
75	15.81	35.56
100	15.18	35.51
150	14.28	35.43
199	13.34	35.33
250	(12.47)	(35.19)
296	11.55	35.07
393	9.24	34.84
490	7.48	34.67
588	6.34	34.57
785	4.81	34.51
985	4.27	34.57
STATION 928		
Le 24-10-67 de 05h55 à 07h20 TU		
Lat. 10°14'S - Longit. 12°51'E		
Fond: 900 m - Courant: 0,4 nd. SSW		
Vent: 25-2 - Mer: (1) - Néb.: (1)		
Tr. Secchi: 11 m - Forel: 9		
Tsec: 24°2 - Thum.: 22°9 - H.: 90 %		
Plaque BT n° 2009		
0	25.40	32.98
5	(25.40)	32.95
10	24.74	34.05
20	(22.67)	35.56

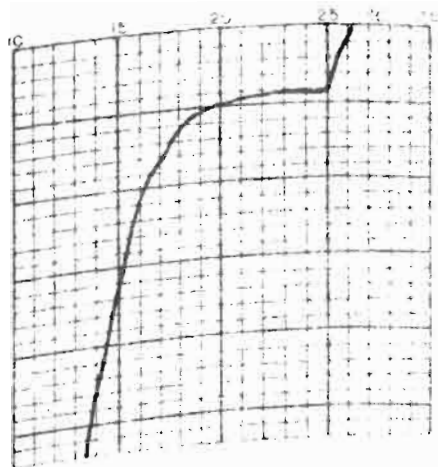
Immersion en mètres	T°	S ‰
30	20.59	35.67
40	(18.00)	35.66
50	16.96	35.66
75	16.18	35.63
100	15.98	35.59
150	14.52	35.49
199	13.62	35.39
250	(12.81)	(35.27)
297	11.84	(35.14)
395	9.38	34.88
493	7.42	34.67
591	5.74	34.56
790	4.72	34.56
840	4.55	34.54
STATION 929		
Le 24-10-67 de 18h30 à 19h20 TU		
Lat. 09°00'S - Longit. 12°46'E		
Fond: 464 m - Courant: (1)		
Vent: 24-3 - Mer: 24-2 ← Néb.: (1)		
Tr. Secchi: (1) - Forel: (1)		
Tsec: 24°6 - Thum.: 23°4 - H.: 90 %		
Plaque BT n° 2011		
0	25.38	33.55
5	(25.38)	33.52
9	25.28	33.62
18	(25.02)	34.43
28	23.10	34.93
37	(19.43)	35.26
46	17.79	35.63
69	16.40	35.66
91	15.49	35.64
138	14.43	35.47
158	14.17	35.43
243	12.74	35.22
332	11.27	35.09
378	10.35	35.00

.../...

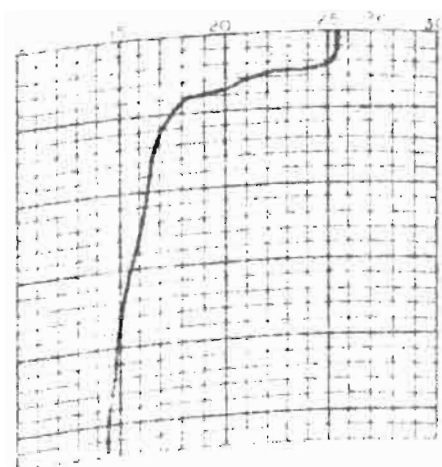
Immersion en mètres	T°	S ‰
STATION 930		
Le 27-10-67 de 10h10 à 11h15 TU		
Lat. 07°28,8'S - Long. 12°02'E		
Fond: 630 m - Courant: (1)		
Vent: 26-2 - Mer: 24-3		
Tr. Secchi: 12 m - Forel: 7		
T _{sec} : 28°0 - T _{hum} : 25°5 - H.: 82 %		
Plaque BT n° 2012		
0	25.91	33.31
5	(1)	33.28
10	25.68	33.48
20	(25.20)	34.67
30	23.25	35.26
39	(20.06)	35.41
49	17.99	35.62
74	16.58	35.66
98	15.39	35.56
148	14.41	35.44
190	13.62	35.38
250	(12.45)	(35.23)
285	11.66	35.13
382	9.55	34.89
481	6.98	34.75
580	6.14	34.61



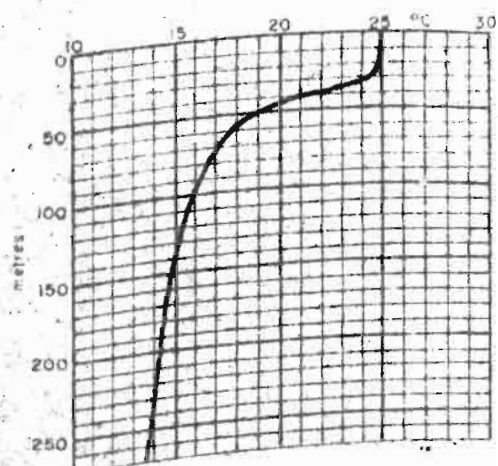
N°1991-05.25TU-18-10-67
 05°51'S - 11°39'E
 T₀25°0 - S₀26.62



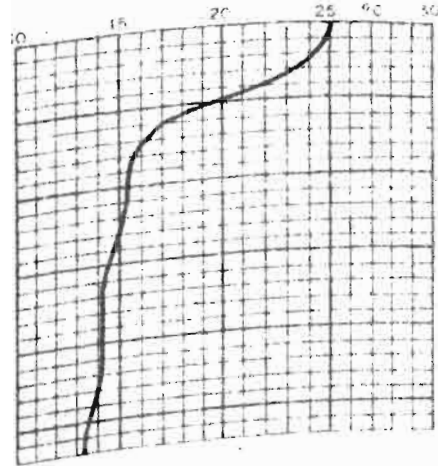
N°1992-11.18TU-18-10-67
 06°29'S - 11°34'E
 T₀26°2 - S₀31.62



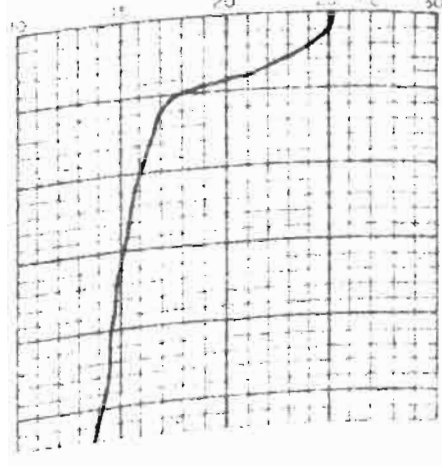
N°1993-17.30TU-18-10-67
 07°10'S - 11°30'E
 T₀25°6 - S₀30.19



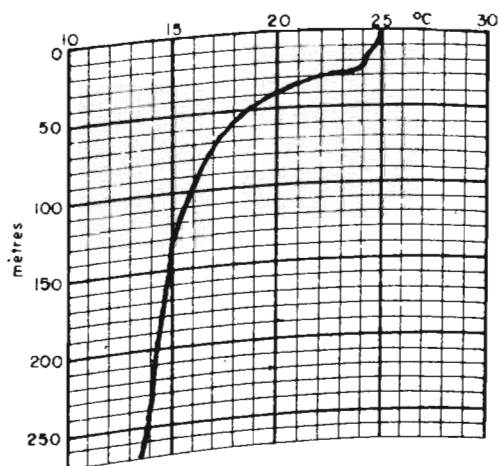
N°1994-05.30TU-19-10-67
 07°38'S - 12°23'E
 T₀25°0 - S₀32.82



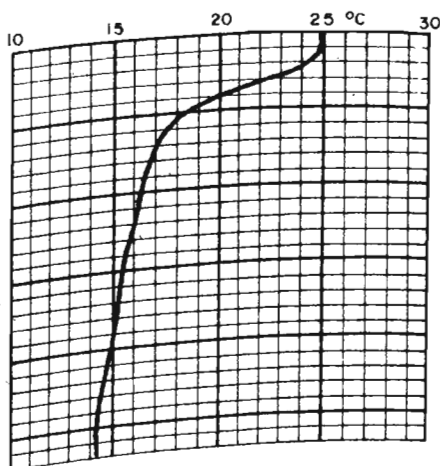
N°1995-11.05TU-19-10-67
 08°34'S - 12°37'E
 T₀25°2 - S₀32.38



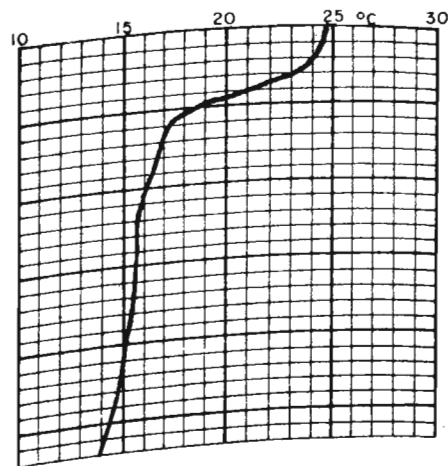
N°1996-17.12TU-19-10-67
 08°55'S - 12°25'E
 T₀25°3 - S₀32.05



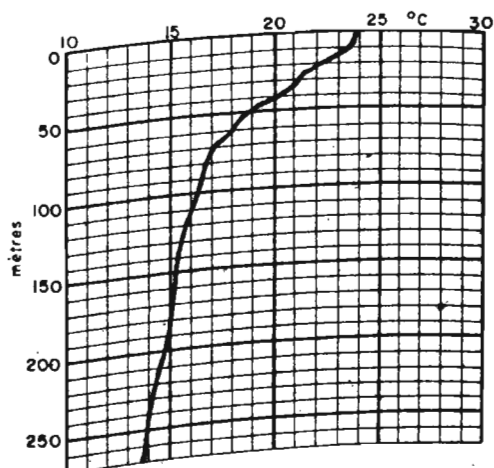
N°1997-05.40TU-20-10-67
 $10^{\circ}08'S - 12^{\circ}43'E$
 $T_0 25^{\circ}0 - S_0 32.12$



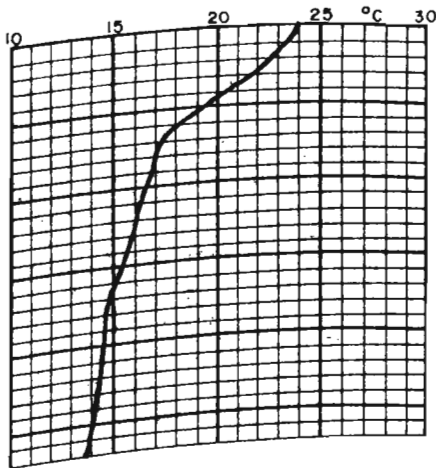
N°1998-11.10TU-20-10-67
 $10^{\circ}40'S - 13^{\circ}03'E$
 $T_0 25^{\circ}0 - S_0 33.42$



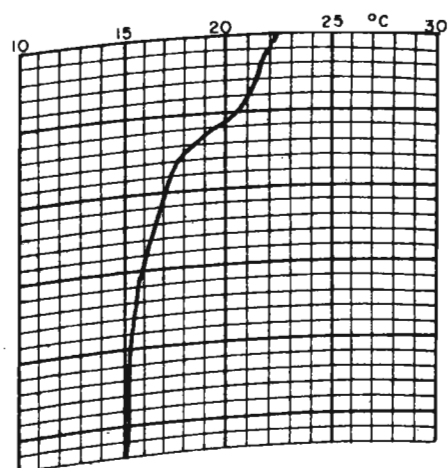
N°1999-17.05TU-20-10-67
 $11^{\circ}10'S - 13^{\circ}25'E$
 $T_0 24^{\circ}8 - S_0 33.92$



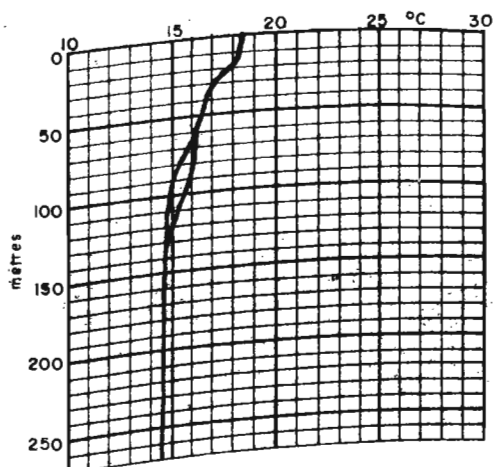
N°2000-04.47TU-21-10-67
 $12^{\circ}28'S - 13^{\circ}12.5'E$
 $T_0 23^{\circ}9 - S_0 35.01$



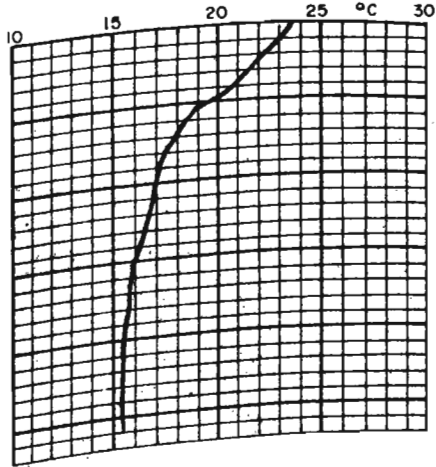
N°2001-11.15TU-21-10-67
 $12^{\circ}41'S - 12^{\circ}53'E$
 $T_0 24^{\circ}0 - S_0 35.17$



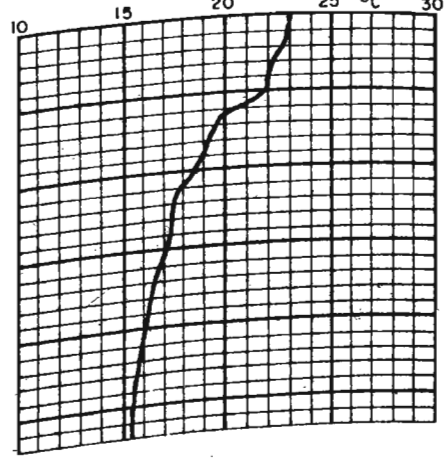
N°2002-16.45TU-21-10-67
 $13^{\circ}14'S - 12^{\circ}32.5'E$
 $T_0 22^{\circ}3 - S_0 35.46$



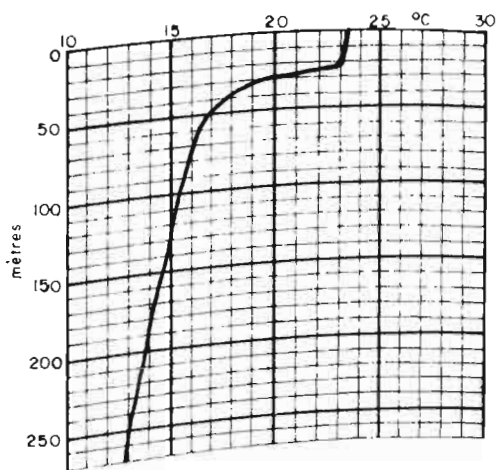
N°2003-05.00TU-22-10-67
 $14^{\circ}27'S - 12^{\circ}09'E$
 $T_0 18^{\circ}4 - S_0 35.68$



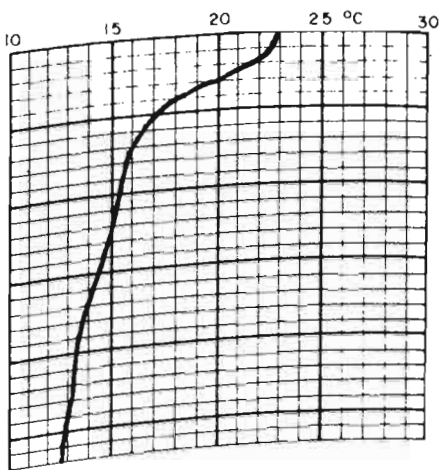
N°2004-11.10TU-22-10-67
 $14^{\circ}00.4'S - 12^{\circ}08.5'E$
 $T_0 23^{\circ}7 - S_0 35.44$



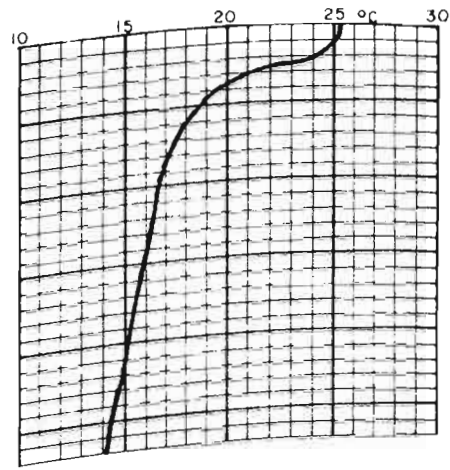
N°2005-17.10TU-22-10-67
 $13^{\circ}26'S - 12^{\circ}28'E$
 $T_0 23^{\circ}0 - S_0 35.39$



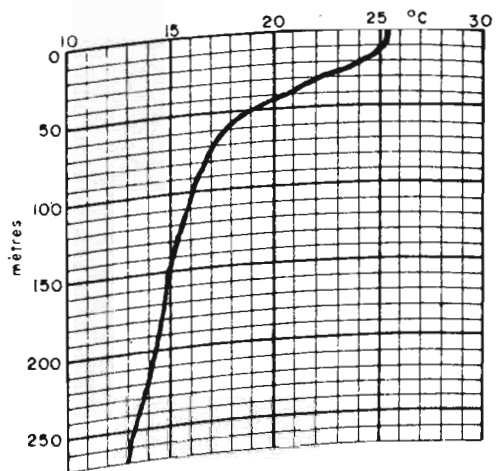
N°2006-05.20 TU-23-10-67
 12°18'S - 12°46'E
 T₀23°3 - S₀36.02



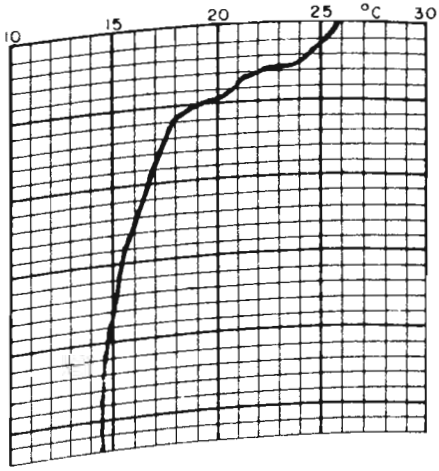
N°2007-11.10 TU-23-10-67
 11°53'S - 12°57'E
 T₀22°9 - S₀35.59



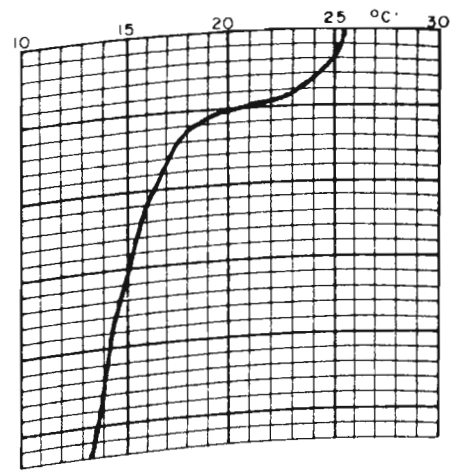
N°2008-17.00 TU-23-10-67
 11°18'S - 13°07'E
 T₀25°4 - S₀34.39



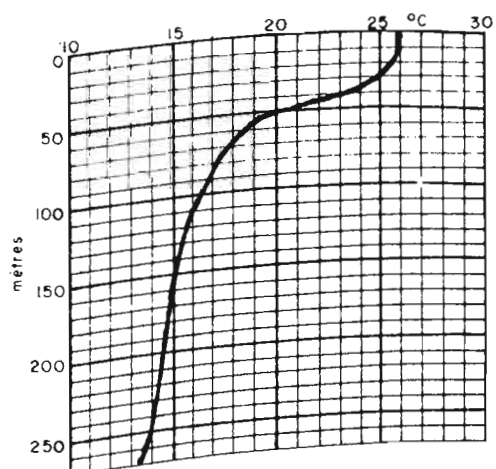
N°2009-05.58 TU-24-10-67
 10°14'S - 12°51'E
 T₀25°4 - S₀32.98



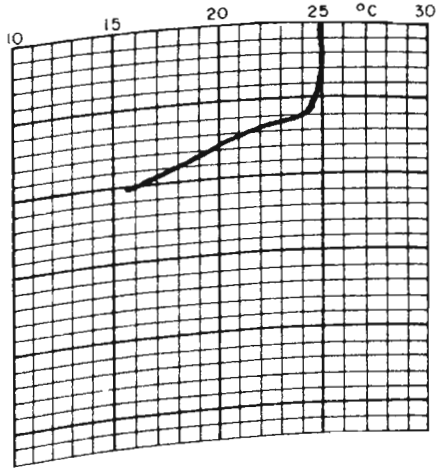
N°2010-11.00 TU-24-10-67
 09°50'S - 12°37'E
 T₀25°8 - S₀33.17



N°2011-18.30 TU-24-10-67
 09°00'S - 12°46'E
 T₀25°3 - S₀33.54



N°2012-10.10 TU-27-10-67
 07°28.8'S - 12°02'E
 T₀26°0 - S₀33.31



N°2013-17.40 TU-27-10-67
 06°44'S - 12°08'E
 T₀25°0 - S₀35.80

