

OFF
I52B52
C3/27

QUÉBEC

Ministère de l'Industrie et du Commerce

STATION DE BIOLOGIE MARINE

Grande-Rivière



Cahiers d'Information
No 27

17 AOU 1965

OBSERVATIONS D'OCÉANOGRAPHIE PHYSIQUE
DANS LE NORD DU GOLFE SAINT-LAURENT

1952 - 1954

par

Robert Raymond

et

Robert Boudreault

JUIN 1965

228



Bibliothèque Nationale du Québec S

QUÉBEC

Ministère de l'Industrie et du Commerce

STATION DE BIOLOGIE MARINE

Grande-Rivière

Cahiers d'Information
No 27

OBSERVATIONS D'Océanographie Physique
DANS LE NORD DU GOLFE SAINT-LAURENT

1952 - 1954

OFF
I52 052
E3 / 27
[5]

par

Robert Raymond

et

Robert Boudreault



JUIN 1965

QUÉBEC

Ministère de l'Industrie et du Commerce

STATION DE BIOLOGIE MARINE

Grande-Rivière

Cahiers d'Information

No 27



OBSERVATIONS D'UNE ANGLAISSE PHYSIQUE
DANS LE NORD DE LA CÔTE SUD-OUEST LAURÉNT

859
124
87/44
1954

par

Robert Raymond

et

Robert Bourbonnais



JUN 1952

INTRODUCTION

Ce cahier est le quatrième d'une série de cahiers appelés à contenir toutes les données océanographiques recueillies dans le golfe Saint-Laurent par la Station de Biologie marine de Grande-Rivière, depuis 1952. On trouvera dans le présent cahier les observations faites dans les parages de la Côte Nord et de l'île d'Anticosti, ainsi que dans le chenal d'Esquiman et le détroit de Belle-Isles, en 1952, 1953 et 1954.

Les méthodes suivies et la part de responsabilité attribuable à chacun des auteurs ont été mentionnées antérieurement¹. Les heures sont indiquées en référence au méridien de Greenwich (G.M.T.).

En 1952, des croisières eurent lieu aux dates suivantes:

5 - 9 juin	: stations 48A, S21-S23
21 - 25 juin	: stations 130-139
2 - 3 juillet	: stations 44-49
25 - 26 août	: stations 150-158
1 - 8 septembre	: stations 130-139, 144-147
22 septembre	: stations 44-49
17 - 21 octobre	: stations 130-136

Les bathythermogrammes de 1952 sont répartis comme suit:

21 - 25 juin	: stations 130-138, 133C-G, S24-S27
2 - 3 juillet	: stations 44-49
1 - 8 septembre	: stations 134, 137-138, 145
22 septembre	: stations 44-49

Les croisières de 1953 furent faites aux dates suivantes:

4 - 6 juin	: stations 130-136
17 juillet	: stations 44-49
11 - 17 septembre	: stations 130-136
18 septembre	: stations 44-49

¹Raymond, Robert et Robert Boudreault, 1964. Observations d'océanographie physique dans la Baie-des-Chaleurs, mai-octobre 1952. Sta. Biol. mar. Grande-Rivière, Cahiers d'Information, no 24.

Des bathythermogrammes furent enregistrés en 1953, dans l'ordre suivant:

4 - 6 juin	:	stations 130-135
17 juillet	:	stations 44-49, 44A-49A
11 - 17 septembre	:	stations 130-136, 130A-135A, 133H
18 septembre	:	stations 45-49, 44A, 45A, 48A

En 1954, des bathythermogrammes seulement furent enregistrés:

26 - 30 juillet	:	stations 144-157
2 - 3 août	:	stations 137-139
20 - 23 août	:	stations 130-136
30 août	:	stations 44-48

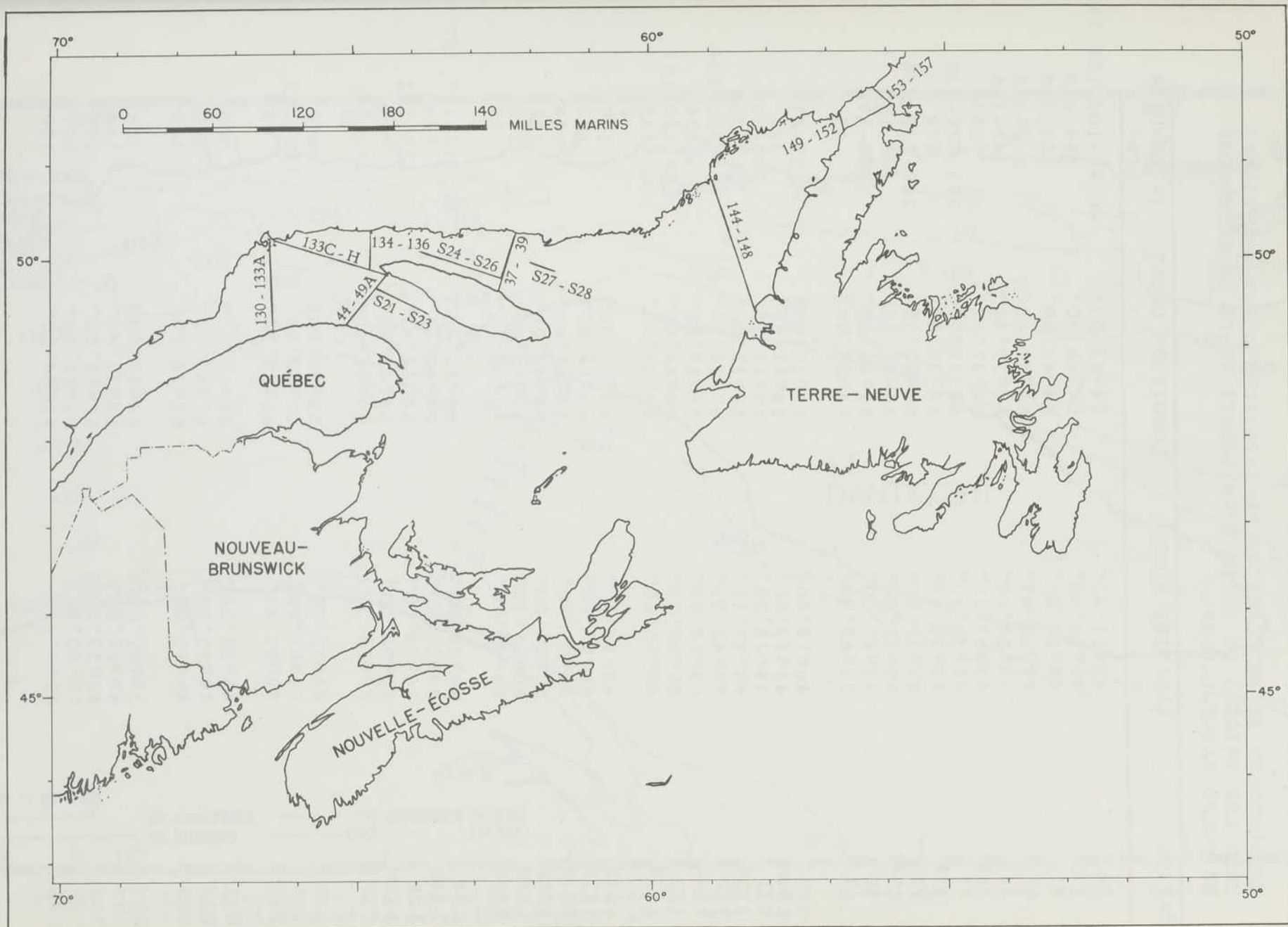


Figure 1 - Localisation des sections océanographiques de la Station de Biologie marine dans le nord du golfe Saint-Laurent.

TABLEAU I

COORDONNÉES ET PROFONDEURS DES STATIONS Océanographiques
DANS LES PARAGES DE L'ÎLE D'ANTICOSTI ET DE LA CÔTE NORD
DU GOLFE SAINT-LAURENT.

STATION	LATITUDE NORD	LONGITUDE OUEST	PROFONDEUR (m)
44	49°11'45"	64°48'25"	40, 95-102, 128, 152
44A	49°14'20"	64°46'30"	266, 285
45	49°17'00"	64°45'00"	329, 348
45A	49°20'45"	64°41-42'	357-376
46	49°24'00"	64°39'45"	348-376
46A	49°27'15"	64°37'22"	353
47	49°30'30"	64°35'00"	293, 311-329
47A	49°33'45"	64°32'45"	300
48	49°37'00"	64°30'30"	220-238, 256
48A	49°40'00"	64°28'15"	168, 183
49	49°43'00"	64°26'00"	79-89
49A	49°45'00"	64°23'00"	55
130	49°15'40"	66°10'00"	187-274
130A	49°22'00"	66°11'45"	366
131	49°28'00"	66°13'15"	320-357
131A	49°37'15"	66°18'00"	315, 338
132	49°45'00"	66°18'10"	274, 320-338
132A	49°53'00"	66°19'00"	256
133	50°00'30"	66°22'00"	108, 168-197
133A	50°05'00"	66°22'30"	119
133C	49°54'50"	64°57'30"	137
133D	49°57'40"	65°12'20"	193
133E	50°00'30"	65°25'40"	229
133F	50°04'00"	65°42'00"	201
133G	50°06'30"	65°56'00"	172
133H	49°49'30"	64°34'30"	77
134	49°52'00"	64°42'40"	83, 110-117, 157
134A	49°57'45"	64°43'45"	183
135	50°04'00"	64°44'45"	157-172
135A	50°08'00"	64°45'30"	69
136	50°12'35"	64°46'10"	128-157
137	49°50'30"	62°55'00"	219
138	50°01'00"	62°52'10"	146-165
139	50°07'45"	62°50'30"	73
S21	49°35'30"	64°13'00"	200
S22	49°21'00"	63°43'00"	200
S23	49°20'00"	63°38'00"	100
S24	50°01'00"	63°45'00"	128
S25	49°57'00"	63°27'40"	168
S26	49°53'30"	63°10'00"	193
S27	49°50'30"	61°55'00"	227
S28	49°47'15"	61°44'00"	220

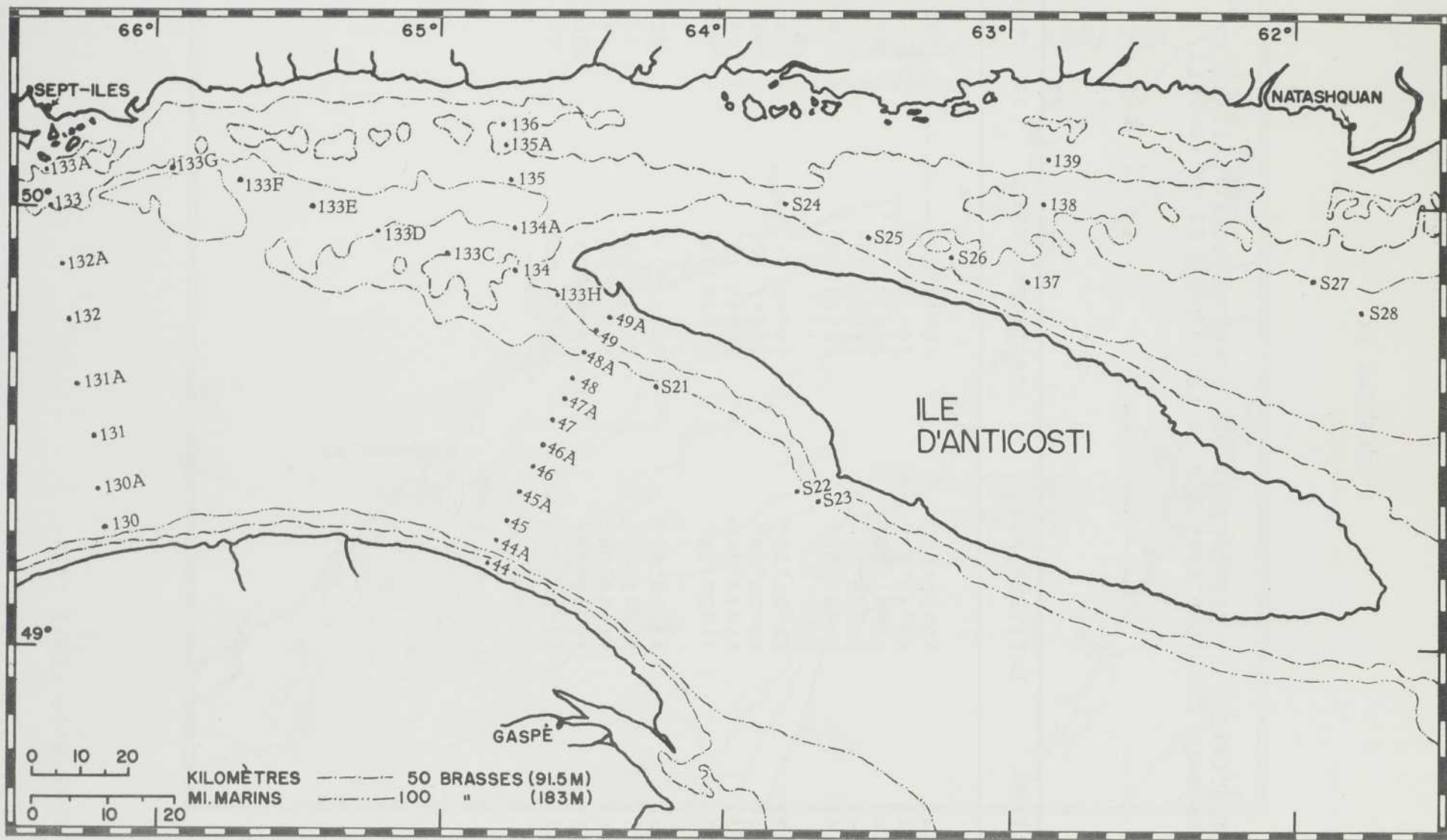


Figure 2 - Localisation des stations océanographiques de la Station de Biologie marine dans les parages de l'Ile d'Anticosti et de la Côte Nord du golfe Saint-Laurent.

TABLEAU II

COORDONNÉES ET PROFONDEURS DES STATIONS OcéANOGRAPHIQUES
DANS LE CHENAL D'ESQUIMAN ET LE DÉTROIT DE BELLE-ISLE.

STATION	LATITUDE NORD	LONGITUDE OUEST	PROFONDEUR (m)
144	50°55'00"	58°46'00"	57
145	50°48'00"	58°37'00"	220-227
146	50°41'00"	58°30'00"	69
147	50°33'15"	58°21'00"	117
148 ¹	50°25'30"	58°13'00"	274
149	51°21'20"	56°40'30"	66
150	51°23'25"	56°43'32"	102
151	51°25'36"	56°46'10"	64
152	51°27'38"	56°48'36"	99
153	51°39'00"	55°53'00"	42
154	51°41'00"	55°55'00"	73
155	51°44'00"	55°58'00"	84
156	51°46'00"	56°02'00"	106
157	51°50'00"	56°05'00"	73

¹Numérotée aussi 148A.

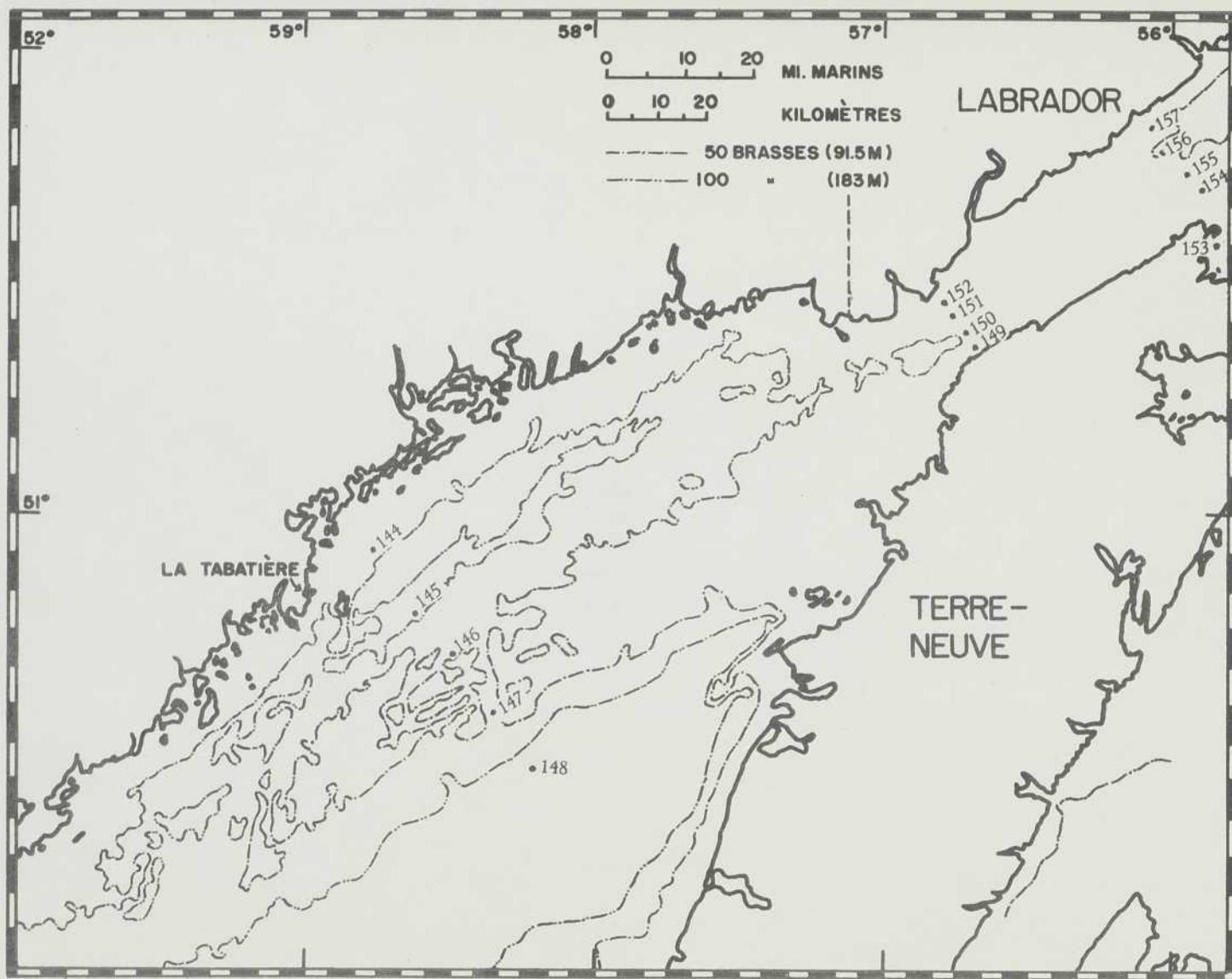


Figure 3 - Localisation des stations océanographiques de la Station de Biologie marine dans le chenal d'Esquiman et le détroit de Belle-Isle.



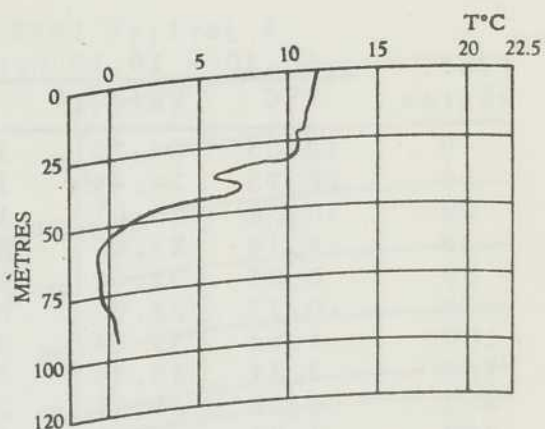
1952

1925

Station 44

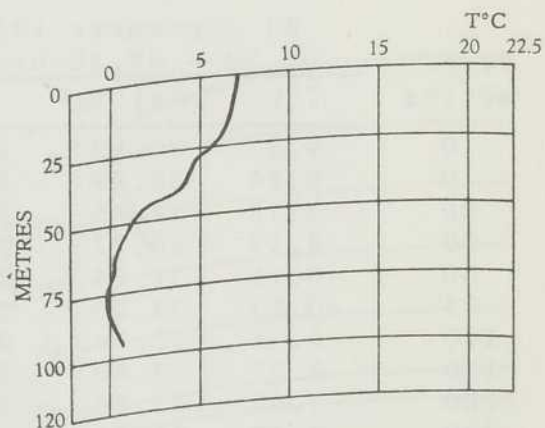
3 juillet 1952
14.35 - 14.55 hres

Prof. mètres	ToC	Sal.‰	σ_t
0	12.2	23.89	17.99
10	11.22	23.86	18.13
20	10.91	24.67	18.80
30	8.44	28.04	21.79
50	-0.53	32.18	25.87
75	0.17	32.65	26.22



22 sept. 1952
09.55 - 10.25 hres

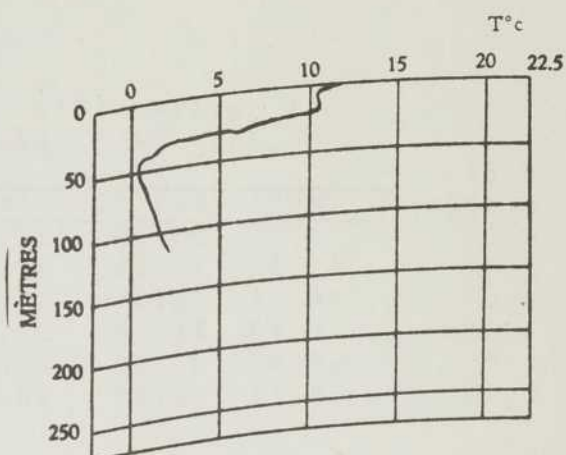
Prof. mètres	ToC	Sal.‰	σ_t
0	8.2	28.33	22.04
10	7.86	28.49	22.22
20	7.80	28.57	22.29
30	6.92	29.00	22.75
50	1.58	31.06	24.88
75	-0.12	32.10	25.79
100	0.63	32.72	26.26



Station 45

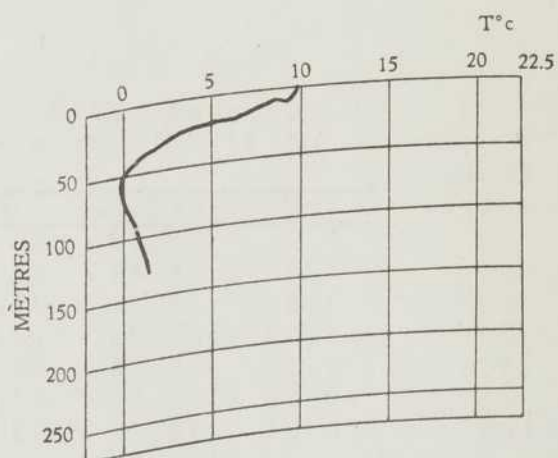
3 juillet 1952
18.20 - 19.10 hres

Prof. mètres	T°C		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	12.05	23.73	17.89
10	10.73	24.49	18.71
20	10.58	25.01	19.11
30	9.19	27.48	21.24
50	0.03	32.05	25.75
75	0.77	32.97	26.45
100	1.64	33.39	26.74
150	3.24	33.86	26.98
200	4.28	34.51	27.39
300	4.76	34.58	27.39



22 septembre 1952
07.50 - 08.50 hres

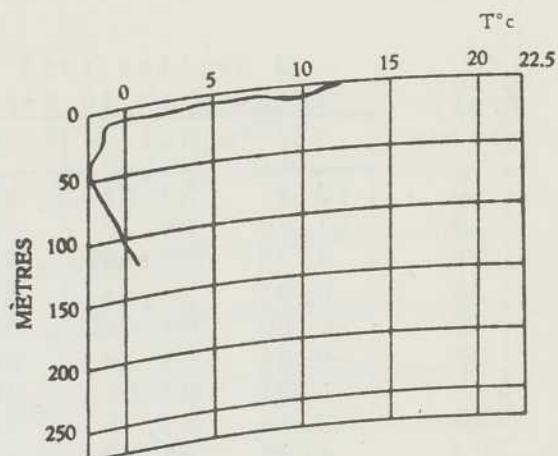
Prof. mètres	T°C		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	9.3	27.83	21.50
10	9.64	28.49	21.95
20	4.72	29.45	23.33
30	2.19	30.77	24.60
50	-0.11	31.74	25.50
75	-0.13	32.23	25.90
100	0.78	32.74	26.27
150	2.77	33.60	26.81
200	3.62	33.64	26.76
300	4.58	34.96	27.72



Station 46

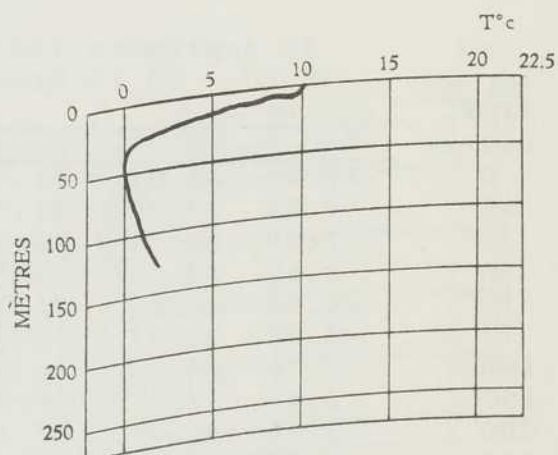
2 juillet 1952
16.30 - 17.15 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	14.6	27.59	20.38
10	12.92	28.24	21.21
20	4.62	30.46	24.14
30	0.08	31.88	25.61
50	-0.97	32.00	25.75
75	-0.07	32.47	26.09
100	0.97	32.92	26.39
150	2.49	33.77	26.97
200	3.74	34.09	27.11
300	4.71	34.65	27.46



22 septembre 1952
05.15 - 06.10 hres

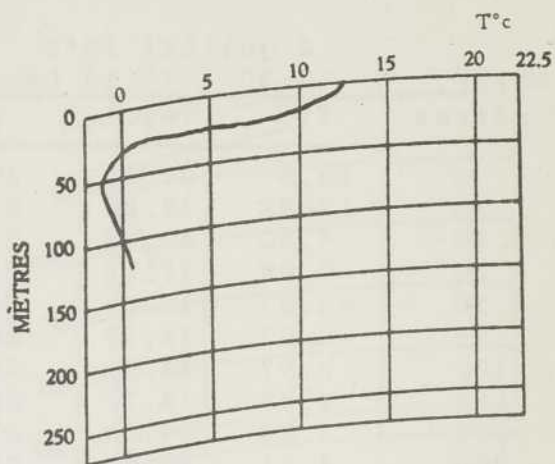
Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.0	28.86	22.20
10	9.48	29.18	22.52
20	1.97	31.08	24.86
30	0.56	31.58	25.39
50	-0.25	31.96	25.66
75	0.34	32.66	26.23
100	1.15	32.86	26.34
150	2.79	33.71	26.90
200	3.93	34.14	27.13
300	4.73	34.78	27.56



Station 47

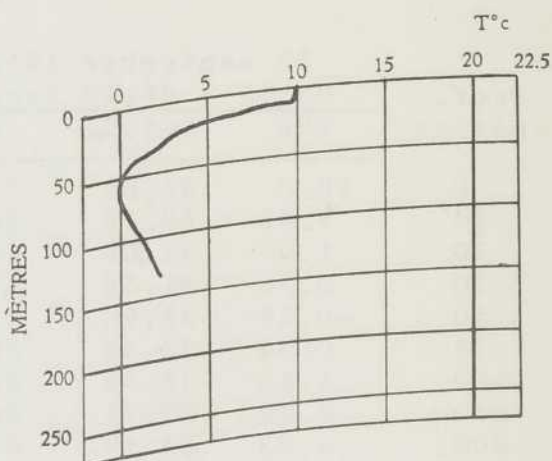
2 juillet 1952
15.30 - 16.10 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	12.9	28.21	21.19
10	11.23	29.35	22.30
20	4.35	30.50	24.20
30	-0.03	31.49	25.30
50	-0.80	31.94	25.69
75	-0.02	32.66	26.25
100	1.01	33.01	26.46
150	2.62	33.78	26.97
200	4.07	34.13	27.11



22 septembre 1952
03.10 - 04.10 hres

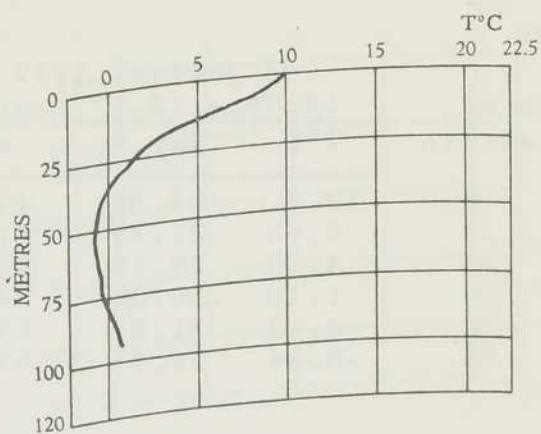
Prof. mètres	ToC	Sal.‰	σ_t
0	10.3	28.01	21.49
10	9.87	28.26	21.74
20	7.89	29.04	22.65
30	2.10	30.73	24.57
50	-0.04	31.83	25.58
75	-0.22	32.63	26.23
100	0.76	32.70	26.24
150	2.48	33.77	26.97
200	3.70	34.07	27.10
300	4.71	34.60	27.42



Station 48

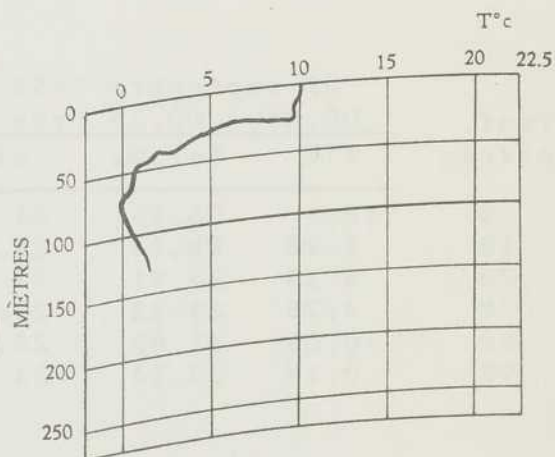
2 juillet 1952
14.00 - 14.45 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	12.0	27.39	20.72
10	12.65	28.66	21.59
20	4.05	30.23	24.01
30	0.31	31.44	25.24
50	-0.80	32.14	25.88
75	-0.11	32.55	26.16
100	1.35	33.24	26.63
150	3.18	33.86	26.99
200	4.19	34.51	27.40



22 septembre 1952
01.25 - 02.10 hres

Prof. mètres	ToC	Sal.‰	σ_t
0	10.3	28.01	21.49
10	10.19	28.24	21.68
20	9.79	29.05	22.37
30	5.78	29.83	23.52
50	1.16	31.49	25.24
75	-0.33	32.18	25.87
100	0.65	32.70	26.24
150	2.09	33.35	26.67
200	3.60	34.11	27.14



5 juin 1952
10.45 - 11.10 hres

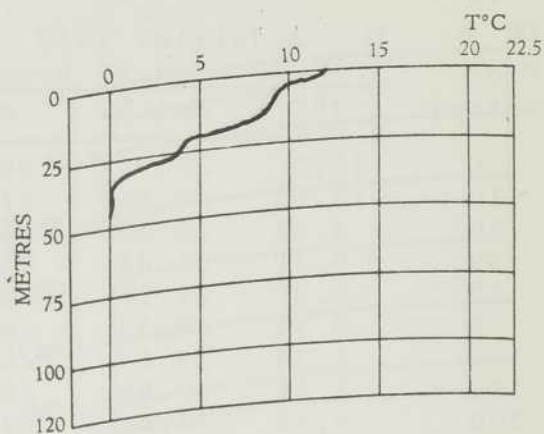
Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	7.8	27.47	21.43
10	4.46	29.81	23.63
20	4.50	30.81	24.43
30	0.27	31.26	25.10
50	-0.66	31.60	25.41
75	-0.87	32.14	25.85

Station 48 A

Station 49

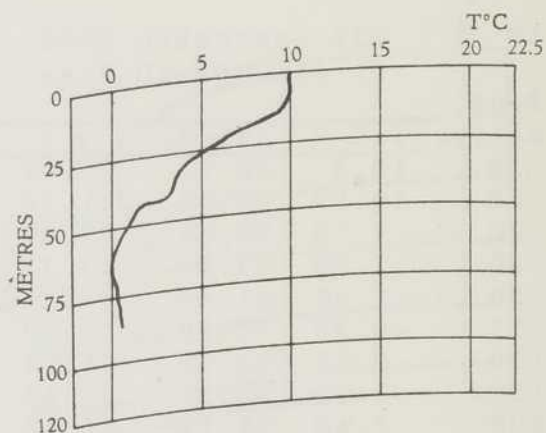
2 juillet 1952
12.25 - 12.45 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	12.7	25.46	19.11
10	9.92	27.86	21.43
20	4.92	29.58	23.42
30	1.10	30.88	24.76
50	-0.42	31.85	25.60
75	-0.56	32.21	25.90



22 septembre 1952
00.05 - 00.25 hres

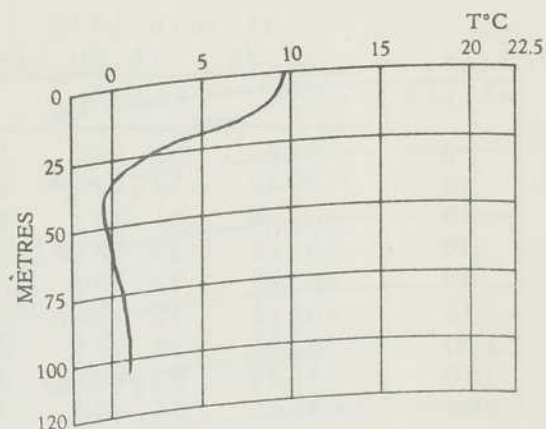
Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.1	28.15	21.62
10	9.98	28.28	21.75
20	8.23	28.91	22.49
30	4.78	29.92	23.70
50	-0.03	31.62	25.41
75	0.15	32.14	25.81



Station 130

21 juin 1952
14.40 - 15.30 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	9.3	28.12	21.73
10	9.00	28.93	22.41
20	4.15	30.08	23.88
30	-0.17	31.53	25.33
50	-0.99	32.01	25.76
75	-0.77	32.25	25.94
100	-0.04	32.36	26.00
150	0.97	33.21	26.63
200	1.48	33.17	26.57
260	1.37	33.57	26.31



8 septembre 1952
08.10 - 08.45 hres

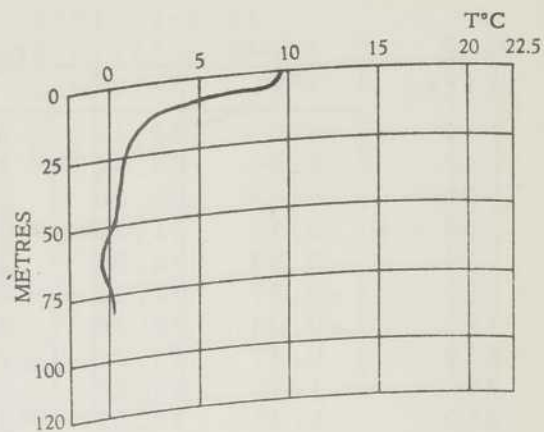
Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	8.3	27.09	21.06
10	8.20	27.56	21.44
20	8.00	27.68	21.57
30	4.99	28.78	22.78
50	0.58	31.11	24.96
75	-0.38	31.64	25.43
100	-0.02	31.82	25.57
150	1.01	32.52	26.07
200	2.56	33.35	26.63

21 octobre 1952
22.35 - 23.05 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	4.6	28.10	22.27
10	4.6	28.49	22.58
20	4.98	29.69	23.50
30	2.8	31.49	25.13
50	-0.21	32.12	25.82
75	-0.01	32.88	26.42
100	0.50	32.92	26.43
150	2.36	33.57	26.83

Station 131

21 juin 1952			
15.30 - 16.20 hres			
Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	9.8	28.93	22.27
10	9.43	29.18	22.53
20	0.58	31.20	25.03
30	-0.11	31.78	25.54
50	-0.47	32.29	25.96
75	-0.12	32.59	26.19
100	0.55	32.56	26.13
150	2.23	33.48	26.76
200	3.96	34.02	27.04
300	4.74	34.70	27.49



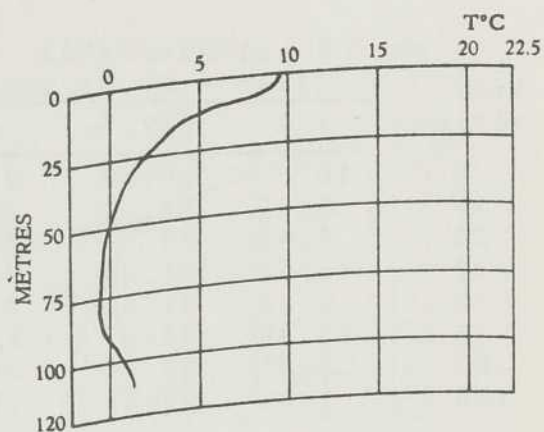
8 septembre 1952			
05.55 - 06.50 hres			
Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	7.8	28.48	22.22
10	5.61	29.38	23.17
20	1.07	30.90	24.77
30	0.37	31.06	24.93
50	-0.31	31.55	25.36
75	0.40	32.18	25.83
100	1.70	32.68	26.16
150	3.48	33.51	26.67
200	4.19	33.87	26.89
300	4.72	34.07	27.00

21 octobre 1952			
20.35 - 21.10 hres			
Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	3.7	30.41	24.19
10	3.41	30.43	24.23
20	-0.10	31.82	25.57
30	-0.23	32.14	25.83
50	0.09	32.54	26.14
75	1.10	33.15	26.58
100	1.79	33.49	27.61
150	3.17	34.20	27.26

Station 132

21 juin 1952
18.55 - 20.00 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	9.9	28.03	21.56
10	4.17	29.97	23.78
20	1.03	31.20	25.01
30	0.20	31.53	25.32
50	-0.37	31.85	25.60
75	-0.76	32.41	26.07
100	0.21	32.77	26.32
150	1.63	33.39	26.73
200	3.46	34.23	27.25
300	4.73	34.43	27.28



8 septembre 1952
03.10 - 04.05 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	9.7	27.54	21.21
10	9.14	27.81	21.51
20	1.75	30.53	24.43
30	0.98	30.97	24.83
50	0.08	31.24	25.09
75	-0.31	31.82	25.58
100	0.15	31.96	25.67
200	3.25	33.53	26.71
300	4.50	34.02	26.98

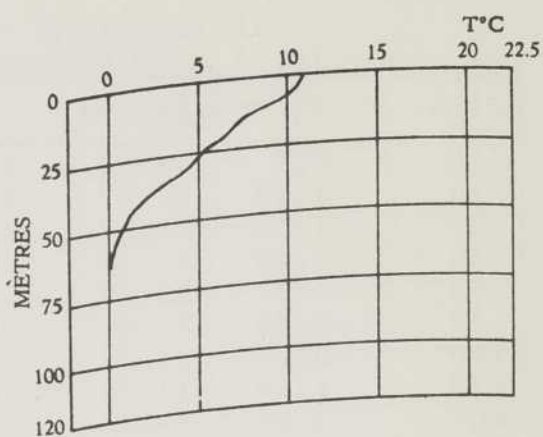
21 octobre 1952
18.00 - 18.45 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	3.8	30.57	24.31
10	3.8	30.43	24.20
20	0.16	31.49	25.29
30	-0.25	32.10	25.80
50	0.05	32.21	25.88
75	1.00	32.70	26.22
100	1.84	33.22	26.64
150	3.26	33.60	26.77
200	4.23	34.14	27.10
280	4.71	34.72	27.51

Station 133

21 juin 1952
21.45 - 22.25 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.8	28.04	21.42
10	8.27	28.37	22.06
20	4.92	29.78	23.58
30	3.08	30.39	24.22
50	0.36	31.62	25.38
75	-0.39	32.07	25.78
100	0.05	32.74	26.30
136	1.03	33.21	26.62



8 septembre 1952
00.50 - 01.30 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	7.2	28.87	22.59
10	6.17	29.69	23.36
20	1.58	31.00	24.82
30	0.58	31.09	24.95
50	0.35	31.56	25.34
75	0.00	31.82	25.57
100	0.72	32.61	26.16
150	2.81	33.15	26.45

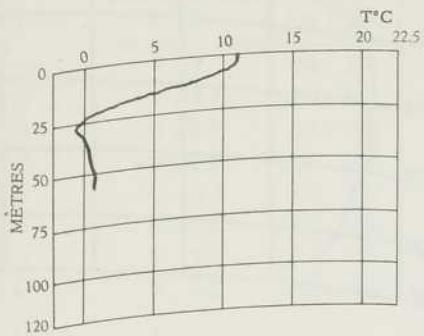
17 octobre 1952
15.35 - 16.05 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	3.6	30.70	24.43
10	3.60	30.86	24.55
20	3.21	31.33	24.97
30	2.74	31.58	25.20
50	1.99	32.09	25.67
75	0.55	32.09	25.76
100	1.12	32.70	26.21
150	2.77	33.58	26.80

Station 133

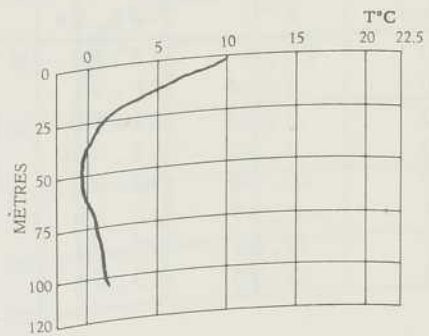
133 - C

23 juin 1952 - 19.55 hres



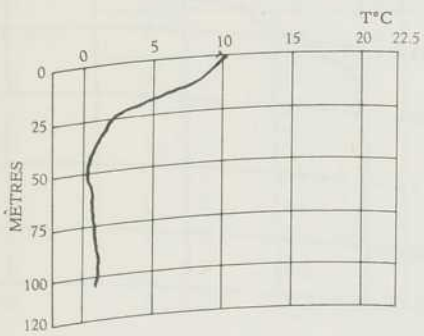
133 - D

23 juin 1952 - 18.55 hres



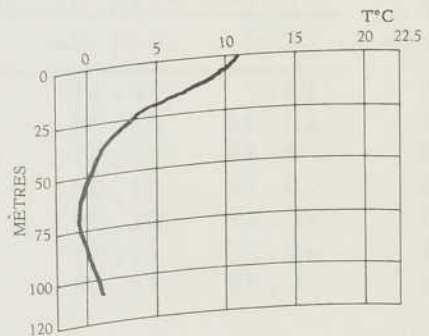
133 - E

23 juin 1952 - 18.00 hres



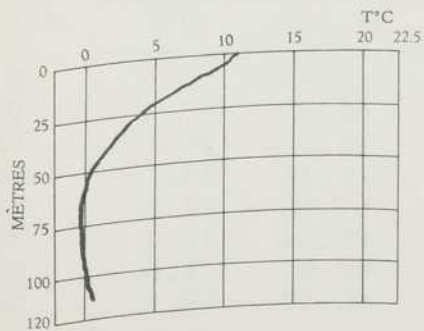
133 - F

23 juin 1952 - 16.10 hres



133 - G

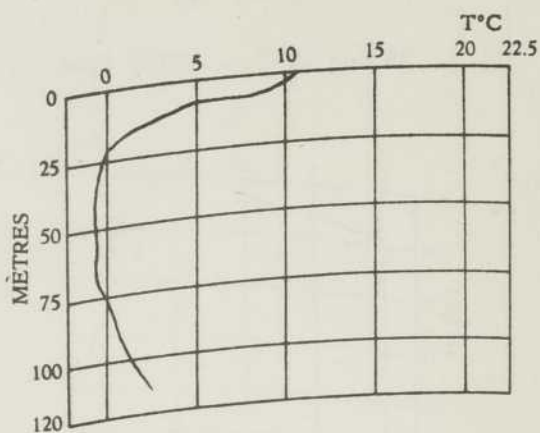
23 juin 1952 - 14.50 hres



Station 134

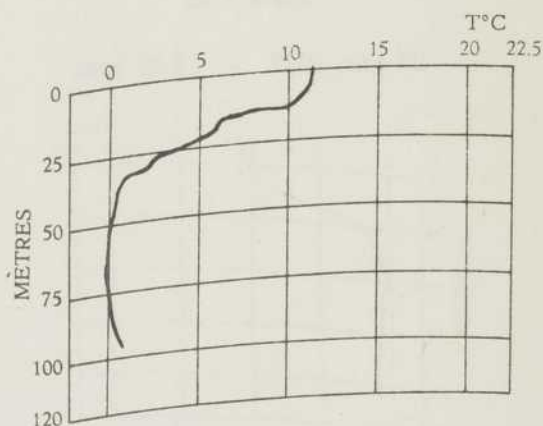
23 juin 1952
21.45 - 22.20 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.3	28.66	22.00
10	9.24	28.91	22.35
20	0.53	31.51	25.29
30	-0.55	31.56	25.38
50	-0.69	32.20	25.90
75	-0.37	32.23	25.91
100	0.67	32.88	26.39
150	2.35	33.51	26.78



5 septembre 1952
14.48 - 15.15 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.7	28.31	21.65
10	10.44	28.24	21.65
20	3.58	30.57	24.33
30	0.78	31.08	24.93
50	-0.21	31.29	25.15
75	-0.33	31.85	25.60
100	0.04	32.18	25.85



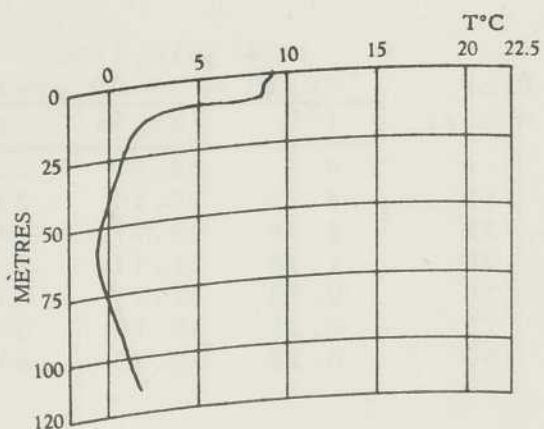
17 octobre 1952
23.35 - 23.59 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	5.5	30.86	24.36
10	5.33	30.86	24.38
20	1.05	31.76	25.46
30	0.59	31.94	25.63
50	0.27	32.29	25.93
75	0.52	32.48	26.07
100	0.80	33.06	26.52

Station 135

24 juin 1952
20.25 - 21.00 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	9.7	28.24	21.75
10	4.42	30.46	24.16
20	0.68	31.06	24.92
30	-0.06	31.69	25.46
50	-0.87	32.30	25.98
75	0.11	32.72	26.28
100	1.18	33.08	26.51
150	3.01	33.75	26.91



5 septembre 1952
16.52 - 17.25 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	9.45	28.17	21.75
10	5.25	30.05	23.75
20	1.25	30.91	24.77
30	0.39	31.11	24.97
50	1.29	31.31	25.09
75	1.18	31.92	25.58
100	1.17	32.23	25.83
150	1.48	33.15	26.55

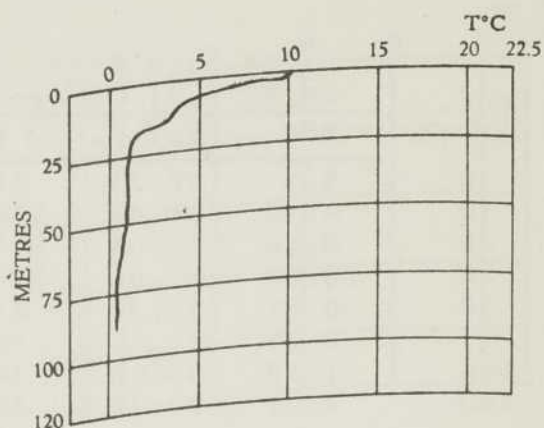
18 octobre 1952
01.35 - 02.10 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	5.5	29.81	23.52
10	5.70	30.26	23.87
20	4.41	31.24	24.78
30	3.81	31.51	25.05
50	1.59	32.23	25.81
75	1.31	32.29	25.87
100	0.97	32.74	26.26
150	1.87	33.37	26.70

Station 136

24 juin 1952
22.35 - 23.00 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	9.5	28.87	22.29
10	4.75	30.10	23.84
20	2.68	30.97	24.72
30	1.36	31.71	25.41
50	0.73	31.71	25.44
75	0.31	32.10	25.78
100	0.12	32.32	25.96



5 septembre 1952
19.05 - 19.35 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	5.8	30.41	23.98
10	5.48	30.41	24.01
20	4.91	30.44	24.10
30	3.01	31.26	24.92
50	2.22	31.38	25.08
75	0.98	31.85	25.54
100	0.96	32.56	26.10

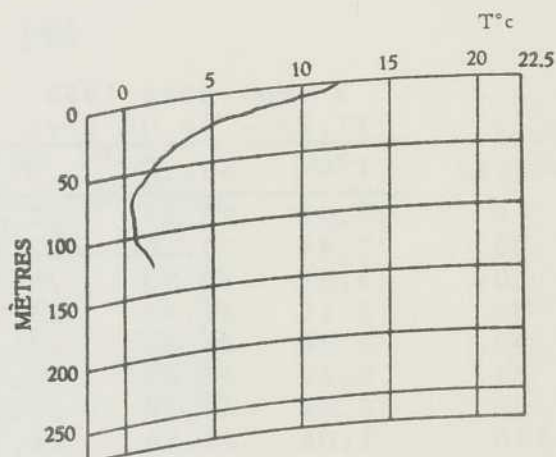
18 octobre 1952
03.10 - 03.40 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	5.0	29.99	23.73
10	5.08	30.10	23.81
20	4.46	30.72	24.37
30	3.79	31.38	24.95
50	2.06	31.85	25.47
75	0.99	32.29	25.89
100	0.99	32.43	26.00

Station 137

Prof. mètres	25 juin 1952 19.15 - 20.00 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.65	27.43	20.98
10	10.52	27.81	21.29
20	3.62	30.81	24.51
30	2.33	31.44	25.12
50	0.61	31.74	25.47
75	0.26	32.18	25.84
100	0.22	32.56	26.15
150	2.06	33.51	26.80
200	3.72	34.31	27.29

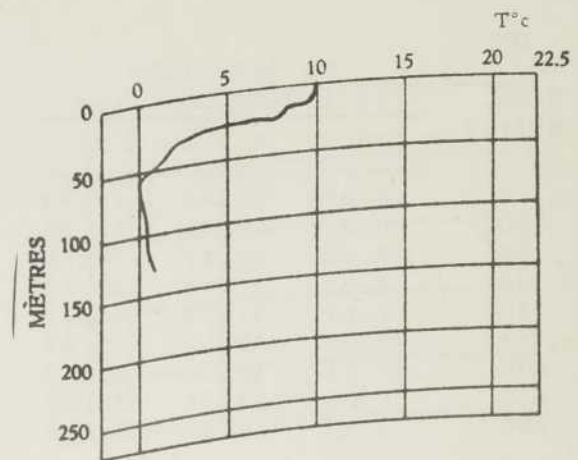
Prof. mètres	3 septembre 1952 14.33 - 15.15 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	13.00	28.69	21.54
10	9.59	29.47	22.72
20	6.24	30.44	23.95
30	3.40	30.93	24.63
50	0.96	31.55	25.30
75	0.26	31.80	25.54
100	0.70	32.41	26.01
150	2.18	33.26	26.59
200	3.52	33.51	26.67



Station 138

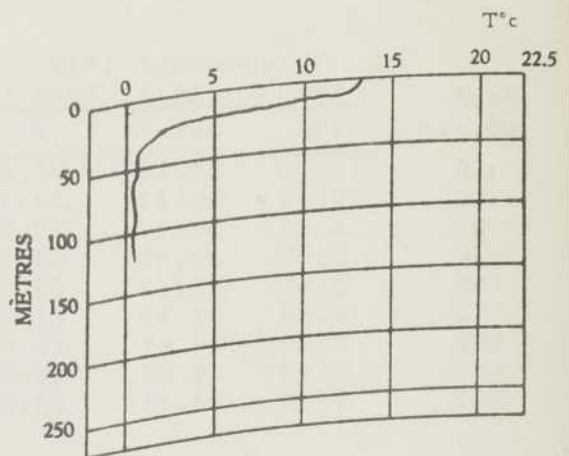
25 juin 1952
22.25 - 23.00 hres

Prof. mètres	T°C	Sa1.‰	σ_t
0	9.85	28.51	21.94
10	9.60	29.13	22.45
20	3.87	30.64	24.36
30	2.01	31.67	25.33
50	1.04	31.73	25.44
75	-0.29	32.27	25.94
100	0.34	32.56	26.14
150	2.35	33.60	26.85



3 septembre 1952
17.25 - 18.00 hres

Prof. mètres	T°C	Sa1.‰	σ_t
0	13.55	28.96	21.64
10	7.48	30.16	23.62
20	3.27	31.13	24.80
30	2.15	31.42	25.12
50	0.34	31.82	25.55
75	0.22	31.85	25.58
100	0.27	32.18	25.84
140	1.06	32.59	26.13



Station 139

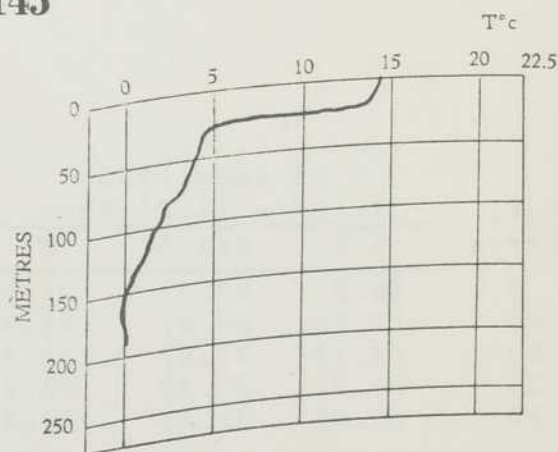
25 juin 1952				3 septembre 1952			
Prof. mètres	22.55 - 23.25 hres			Prof. mètres	19.00 - 19.15 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t		T°C	Sal.‰	σ_t
0	7.5	29.05	22.70	0	9.0	30.05	23.27
10	7.38	29.02	22.69	10	5.89	30.88	24.34
20	3.09	30.97	24.69	20	3.05	31.24	24.91
30	2.17	31.55	25.22	30	2.54	31.47	25.13
50	0.29	31.80	25.53	50	1.15	31.62	25.35

Station 144

1 septembre 1952			
Prof. mètres	11.08 - 11.25 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	14.3	29.54	21.94
10	14.40	29.65	22.01
20	13.49	30.08	22.52
30	9.51	31.11	24.02
50	5.57	31.29	24.70

Station 145

1 septembre 1952			
Prof. mètres	12.35 - 13.25 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	14.3	30.25	22.48
10	14.23	30.43	22.64
20	13.69	30.44	23.31
30	4.43	31.46	24.96
50	3.36	31.47	25.05
75	2.20	31.85	25.46
100	-0.04	31.91	25.64
150	-0.30	32.47	26.10
200	0.90	32.74	26.26



Bathythermogramme conforme à l'enregistrement original mais différent des valeurs thermométriques.

Station 146

Prof. mètres	1 septembre 1952 14.43 - 15.05 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	14.8	30.07	22.24
10	14.8	30.07	22.24
20	13.75	30.61	22.86
30	3.44	31.27	24.90
50	1.03	31.46	26.22
75	-0.25	32.29	25.96

Station 147

Prof. mètres	1 septembre 1952 16.12 - 16.35 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	14.9	30.23	22.35
10	14.79	30.25	22.38
20	9.61	30.57	23.59
30	3.40	31.09	24.76
50	0.73	31.36	25.16
75	0.41	31.98	25.67

Station 150

Prof. mètres	25 août 1952 18.30 - 18.50 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	16.7	30.08	21.84
10	16.81	30.21	21.91
20	16.81	30.25	21.94
30	16.80	30.26	21.95
46	12.18	30.73	23.27

Station 151

Prof. mètres	25 août 1952 17.45 - 18.10 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	16.7	29.67	21.52
10	16.67	30.05	21.82
20	16.60	30.08	21.86
30	16.41	30.39	22.14
50	10.60	30.90	23.68
75	5.74	31.33	24.71

Station 152

Prof. mètres	25 août 1952 17.05 - 17.24 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	16.2	29.74	21.69
10	15.28	29.81	21.97
20	14.13	30.07	22.38
30	14.35	30.39	22.58
50	10.28	31.11	23.89

Station 153

Prof. mètres	25 août 1952 16.15 - 16.45 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	8.00	31.13	24.26
10	7.42	31.26	24.45
20	5.22	31.31	24.76
30	4.63	31.58	25.03
50	3.30	31.64	25.21
75	0.34	31.87	25.59

Station 154

Prof. mètres	26 août 1952 13.45 - 13.55 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	15.85	30.08	22.03
10	15.95	30.44	22.28
20	14.95	30.46	22.51
30	13.71	30.61	22.88

Station 155

Prof. mètres	26 août 1952 13.10 - 13.30 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	11.7	30.23	22.97
10	12.41	30.32	22.91
20	11.5	30.77	23.42
30	7.5	31.08	24.29
50	0.08	32.12	25.80

Station 156

Prof. mètres	26 août 1952 12.15 - 12.33 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	12.4	30.55	23.09
10	11.58	30.88	23.49
20	4.78	31.11	23.64
30	1.22	31.87	25.54
50	-0.89	32.20	25.90
75	-1.31	32.32	26.01

Station 157

Prof. mètres	26 août 1952 11.28 - 11.50 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.9	30.03	22.95
10	5.72	30.95	24.41
20	3.77	31.51	25.06
30	1.15	31.74	25.44
50	0.33	32.10	25.77
75	-1.08	32.50	26.16

Station 158

Prof. mètres	26 août 1952 10.15 - 10.45 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	9.2	29.87	23.10
10	4.52	30.97	24.56
20	2.38	31.40	25.09
30	0.77	31.69	25.42
50	-0.61	32.21	25.91
72	-0.67	32.25	25.94

STATIONS SURNUMERAIRES

5 juin 1952
06.25 - 07.02 hres

Prof. mètres	ToC	Sal.‰	σ_t
0	9.00	27.29	21.13
10	3.80	30.28	24.08
20	0.55	31.04	24.91
30	0.16	31.40	25.22
50	-0.96	31.82	25.60
75	-0.44	32.23	25.91
100	0.92	32.74	26.25
200	3.84	34.18	27.17

Station S 21

7 juin 1952
12.30 - 13.05 hres

Prof. mètres	ToC	Sal.‰	σ_t
0	7.2	28.39	22.22
10	4.95	28.33	22.43
20	3.97	29.63	23.52
30	2.24	30.48	24.36
50	-0.37	31.44	25.27
75	-1.02	32.12	25.85
100	-0.27	32.23	25.91
200	2.73	33.80	26.97

Station S 22

9 juin 1952
01.10 - 01.40 hres

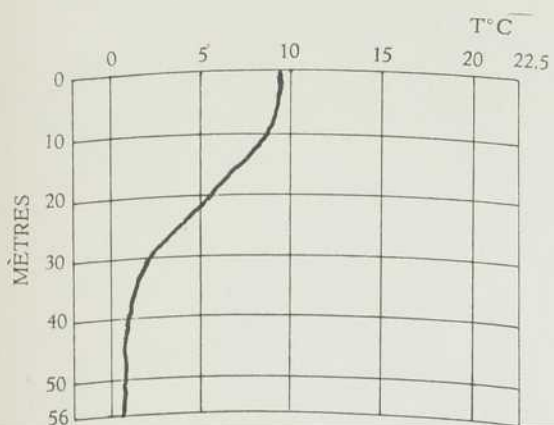
Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	7.9	30.65	23.90
10	5.09	30.34	24.00
20	3.41	30.93	24.63
30	2.66	31.04	24.78
50	0.19	31.60	25.38
75	0.21	31.96	25.67
100	0.77	32.52	26.09

Station S 23

STATIONS SURNUMERAIRES

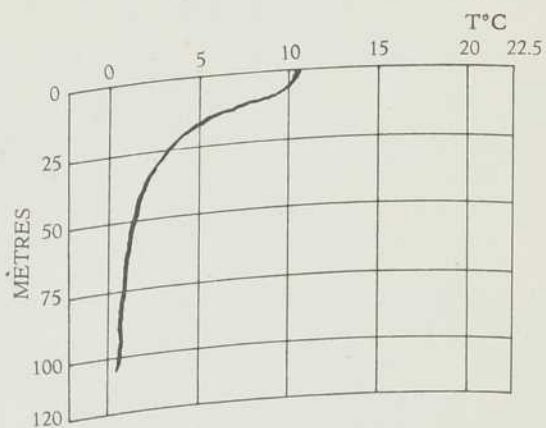
S 24

25 juin 1952 - 15.50 hres



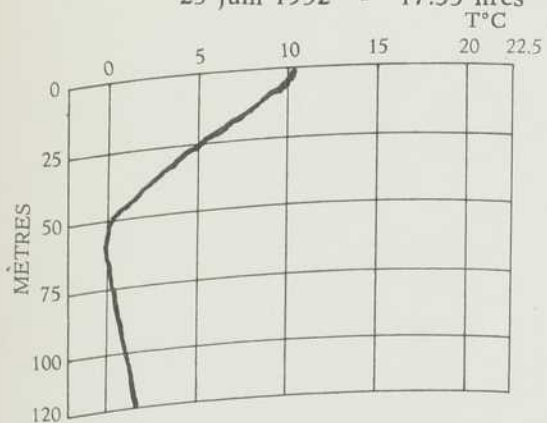
S 25

25 juin 1952 - 16.50 hres



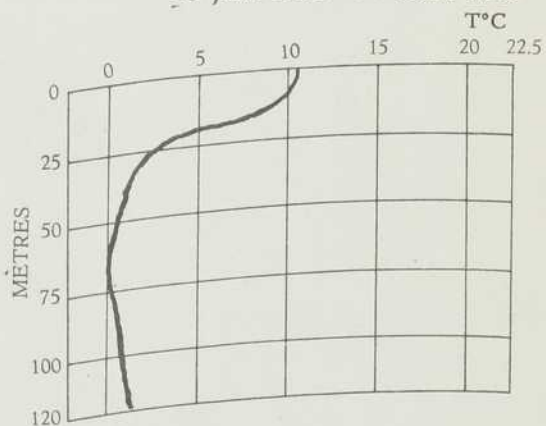
S 26

25 juin 1952 - 17.35 hres

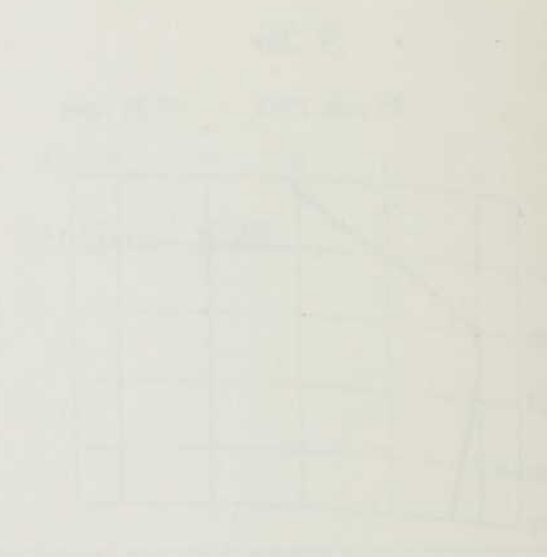
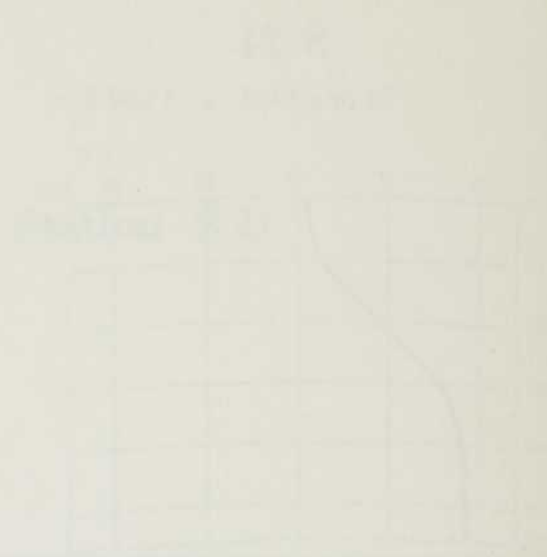
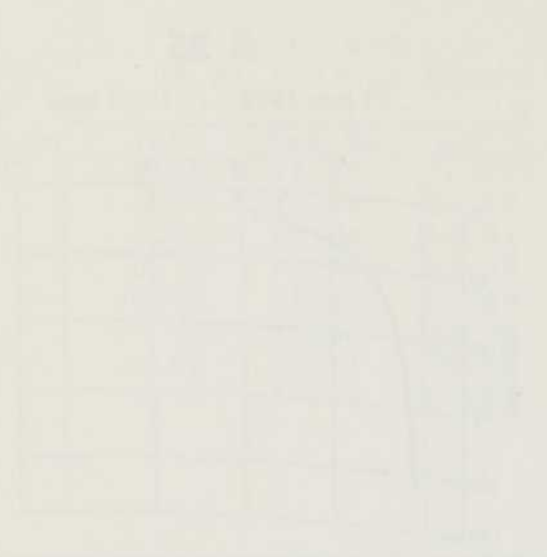


S 27

25 juin 1952 - 19.10 hres



PROBABILITY AND STATISTICS



Section 2.1

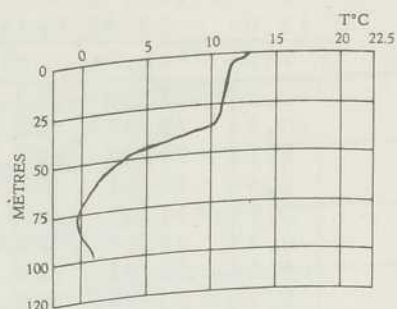
1953

1923

Station 44

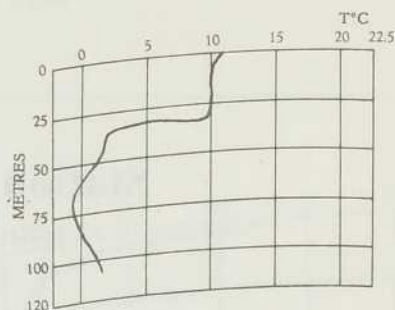
17 juillet 1953
11.15 - 11.43 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	12.5	26.00	19.57
10	10.98	26.80	20.44
20	10.69	27.65	21.14
30	10.73	28.17	21.53
50	2.53	30.57	24.41
75	-0.26	32.30	25.97
94	-0.08	32.48	26.10



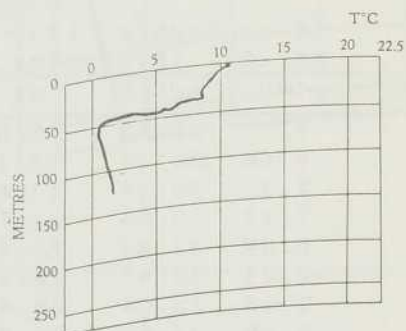
Station 44 A

17 juillet 1953



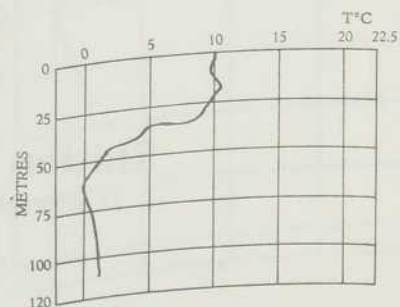
18 septembre 1953
20.05 - 20.17 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.3	29.25	22.45
10	9.68	29.38	22.64
20	9.47	29.61	22.87
30	9.40	29.78	23.01
50	0.69	31.85	25.56
75	1.03	33.08	26.52
100	2.00	33.15	26.51



Station 44 A

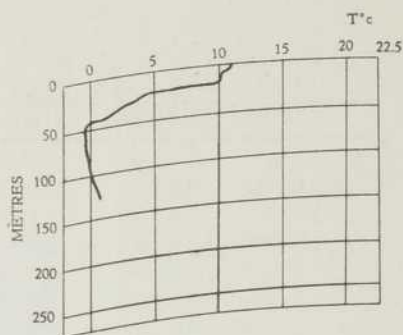
18 septembre 1953



Station 45

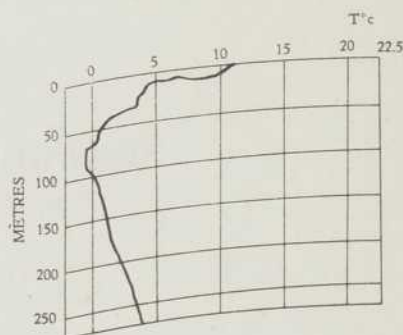
17 juillet 1953
13.04 - 13.45 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.8	27.30	20.85
10	10.24	28.87	22.17
20	6.53	29.23	22.97
30	2.60	29.81	23.80
50	0.99	31.67	25.39
75	-0.45	32.12	25.82
100	-0.24	32.48	26.11
150	1.78	33.26	26.62
200	2.58	33.55	26.78



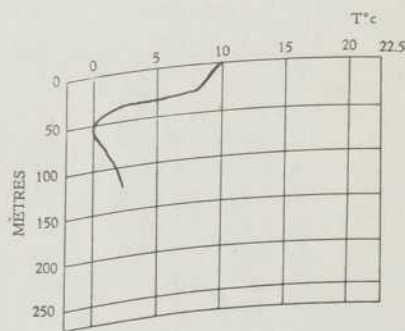
Station 45 A

17 juillet 1953



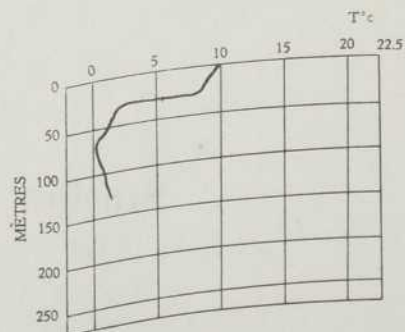
18 septembre 1953
18.25 - 18.55 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	9.7	30.32	23.37
10	8.66	30.35	23.55
20	7.52	30.46	23.80
30	7.17	30.86	24.17
50	0.29	32.20	25.86
75	-0.21	32.47	26.10
100	1.13	33.04	26.48
150	2.69	33.80	26.98
200	3.82	34.18	27.17
300	4.63	34.43	27.29



Station 45 A

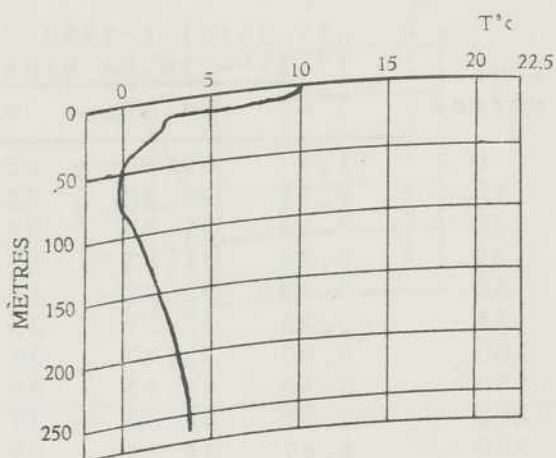
18 septembre 1953



Station 46

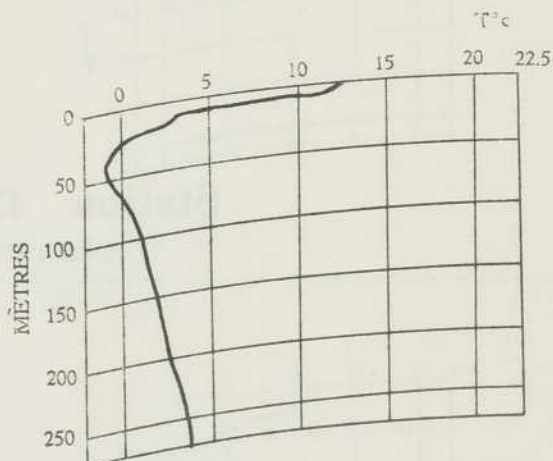
17 juillet 1953
15.17 - 15.52 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	9.2	29.52	22.83
10	6.10	29.36	23.11
20	2.78	30.08	24.00
30	1.50	31.02	24.84
50	0.57	31.51	25.28
100	-0.54	32.18	25.87
150	1.34	32.18	25.78
200	2.24	33.04	26.41
300	4.22	34.27	27.21



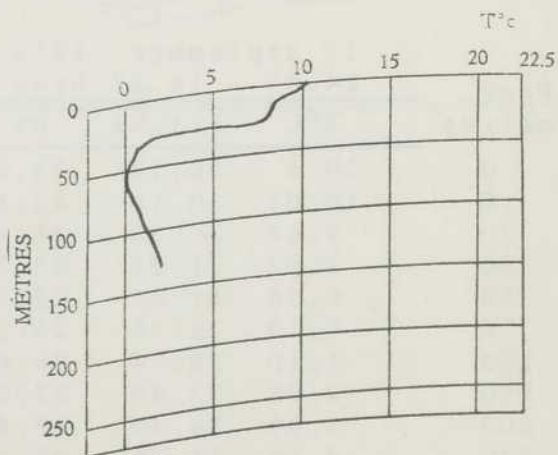
Station 46 A

17 juillet 1953



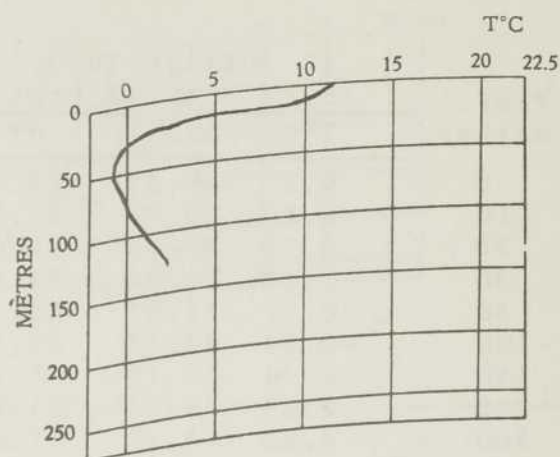
18 septembre 1953
16.22 - 16.55 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	11.2	29.96	22.85
10	9.53	30.52	23.56
20	8.29	30.53	23.75
30	3.73	31.51	25.06
50	0.25	32.41	26.03
75	0.10	32.47	26.08
100	1.39	32.97	26.41
150	3.12	33.84	26.97
200	3.35	34.27	27.29
300	4.66	34.67	27.48



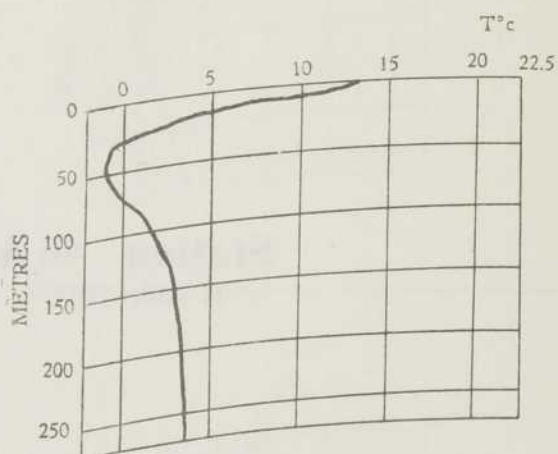
Station 47

Prof. mètres	17 juillet 1953 17.21 - 18.02 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	11.4	29.07	22.13
10	8.31	29.40	22.86
20	2.18	31.00	24.78
30	0.26	31.53	25.32
50	-0.78	32.00	25.74
75	-0.22	32.27	25.94
100	0.93	32.77	26.29
150	2.90	33.57	26.78
200	3.97	34.04	27.05
300	4.67	34.54	27.37

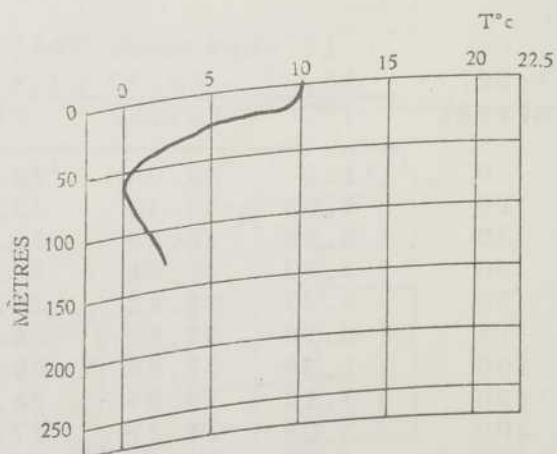


Station 47 A

17 juillet 1953



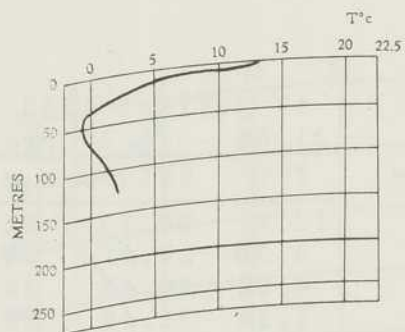
Prof. mètres	18 septembre 1953 14.07 - 14.37 hres		
	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.6	30.14	23.09
10	10.08	30.14	23.17
20	9.64	30.39	24.43
30	2.92	31.83	25.39
50	0.36	31.85	25.57
75	0.13	32.56	26.15
100	1.10	32.94	26.41
150	2.98	33.89	27.03
200	3.99	34.49	27.41
300	4.67	34.76	27.55



Station 48

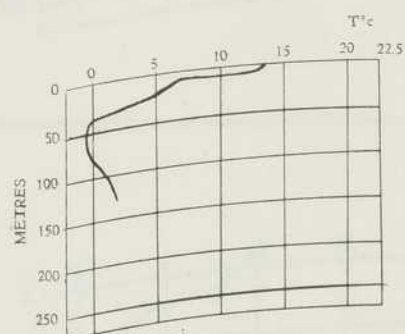
17 juillet 1953
19.28 - 19.54 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	13.7	28.49	21.25
10	6.36	30.32	23.84
20	2.01	31.00	24.79
30	0.23	31.33	25.16
50	-0.70	31.87	25.63
75	-0.38	32.47	26.10
100	1.10	32.79	26.29
150	2.66	33.53	26.77
200	3.85	34.31	27.28



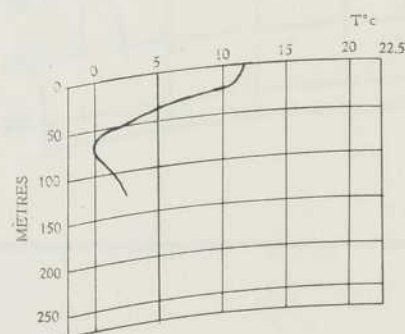
Station 48 A

17 juillet 1953



18 septembre 1953
12.22 - 12.42 hres

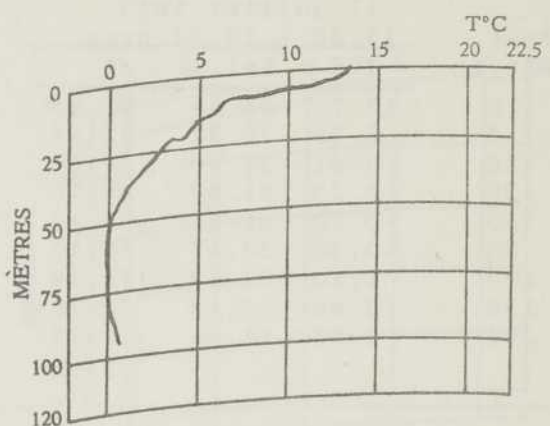
Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.9	30.12	23.02
10	10.86	29.96	22.90
20	9.52	30.45	23.50
30	4.25	31.55	25.04
50	1.08	32.12	25.75
75	-0.23	32.14	25.84
100	1.27	33.10	26.53
150	3.20	33.86	26.98
200	4.16	34.33	27.26



Station 49

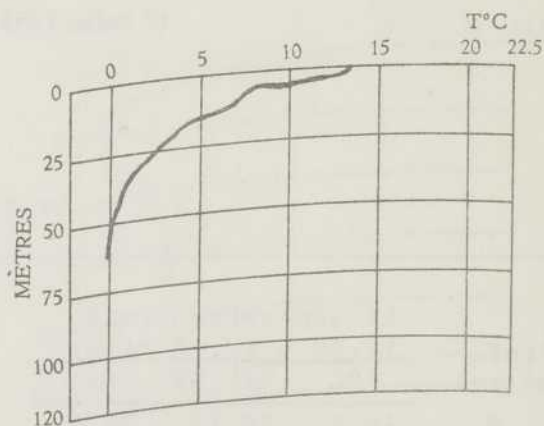
17 juillet 1953
21.06 - 21.20 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	13.6	28.53	21.30
10	6.30	29.87	23.49
20	4.02	30.43	24.18
30	1.36	31.49	25.23
50	-0.11	31.87	25.61
75	0.33	32.81	26.35



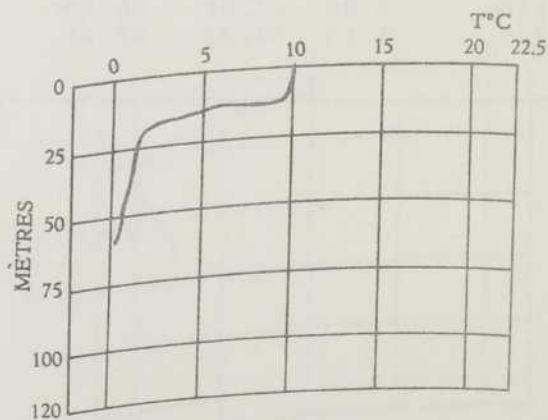
Station 49 A

17 juillet 1953



18 septembre 1953
09.55 - 10.10 hres

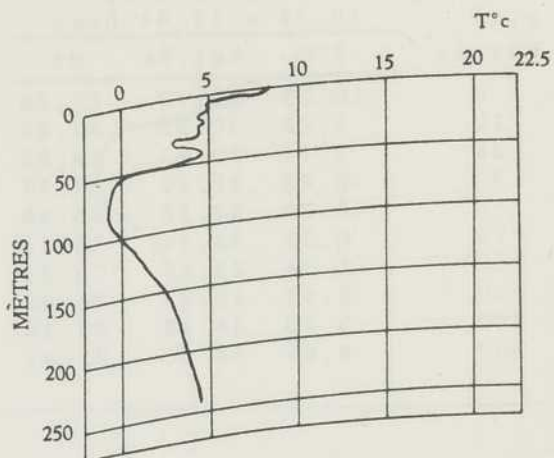
Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.0	30.57	23.52
10	10.01	30.32	23.32
20	8.73	30.79	23.89
30	1.13	31.92	25.58
50	0.64	32.29	25.91
75	0.58	32.97	26.46



Station 130

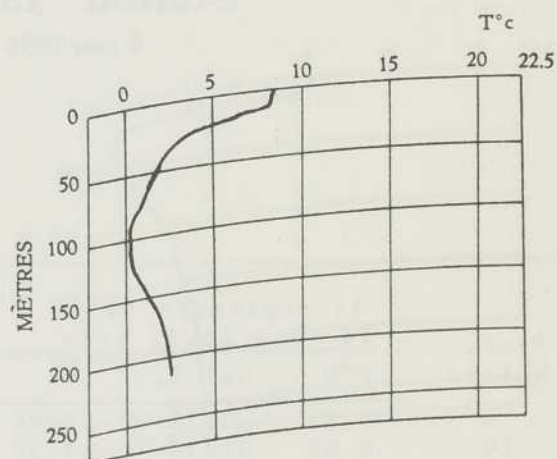
6 juin 1953
21.32 - 22.24 hres

Prof. mètres	T ^o C	Sal. ‰	σ_t
0	8.4	22.39	17.38
10	4.14	26.78	21.26
20	3.75	29.42	23.41
30	3.19	30.28	24.13
50	-0.18	31.71	25.48
75	-0.73	32.01	25.75
100	0.14	32.54	26.13
150	2.79	33.71	26.90
200	3.97	34.33	27.28



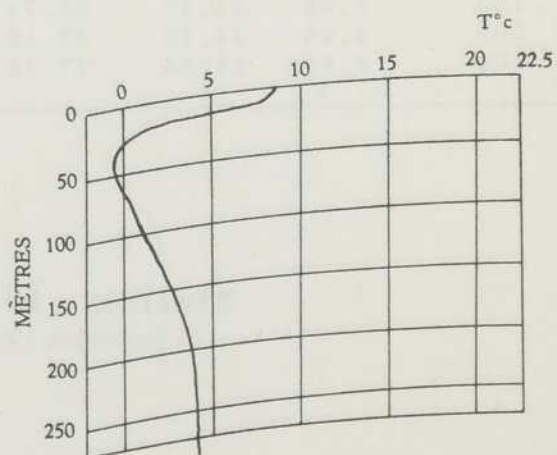
11 septembre 1953
12.27 - 13.00 hres

Prof. mètres	T ^o C	Sal. ‰	σ_t
0	8.8	29.87	23.16
10	8.9	29.88	23.16
20	6.33	30.44	23.94
30	2.47	31.08	24.82
50	0.32	31.83	25.55
75	0.17	32.16	25.83
100	1.10	32.65	26.18
150	2.88	33.55	26.76
200	3.47	33.98	27.04



Station 130 A

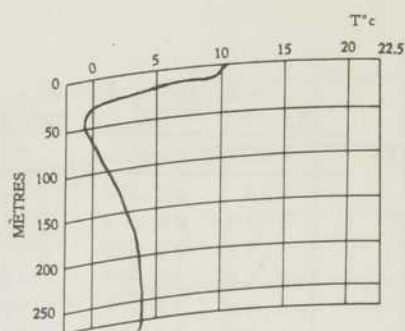
11 septembre 1953



Station 131

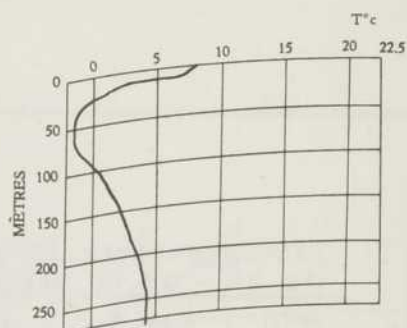
6 juin 1953
18.38 - 19.44 hres

Prof. mètres	T ^o C	Sal.‰	σ_t
0	10.25	26.42	20.26
10	6.28	30.28	23.22
20	2.73	30.93	24.68
30	-0.42	31.69	25.47
50	-0.80	32.18	25.88
75	0.33	32.54	26.13
100	1.54	33.19	26.58
150	2.95	33.75	26.92
200	3.70	34.18	27.19
300	4.65	34.58	27.41



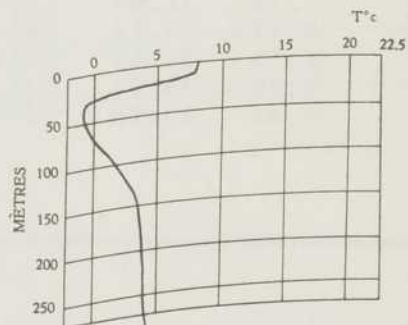
Station 131 A

6 juin 1953



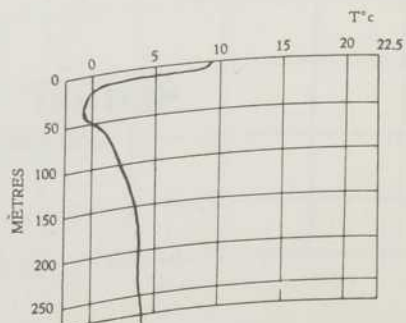
11 septembre 1953
16.05 - 16.51 hres

Prof. mètres	T ^o C	Sal.‰	σ_t
0	9.2	30.72	23.76
10	8.05	31.17	24.29
20	-0.18	31.92	25.65
30	-0.45	31.96	25.69
50	-0.23	32.20	25.89
75	0.93	32.63	26.17
100	1.91	33.33	26.67
150	3.26	33.57	26.75
200	3.94	34.20	27.18
300	4.66	34.42	27.28



Station 131 A

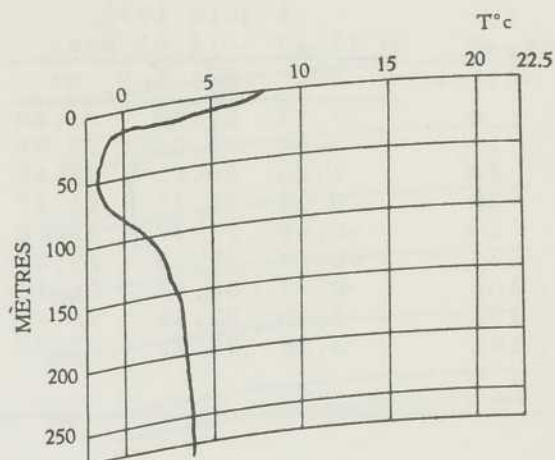
11 septembre 1953



Station 132

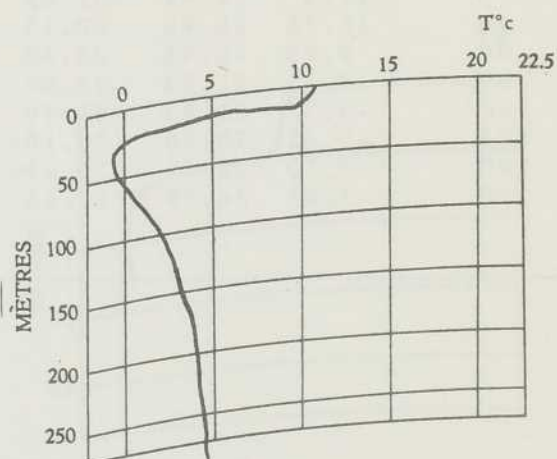
6 juin 1953
14.40 - 15.52 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	7.4	30.10	23.53
10	1.35	30.82	24.69
20	-0.09	31.60	25.40
30	-0.50	31.62	25.42
50	-0.95	32.01	25.76
75	-0.73	32.29	25.97
100	0.53	32.84	26.36
150	2.54	33.69	26.90
200	3.77	34.23	27.19
300	4.76	34.63	27.44



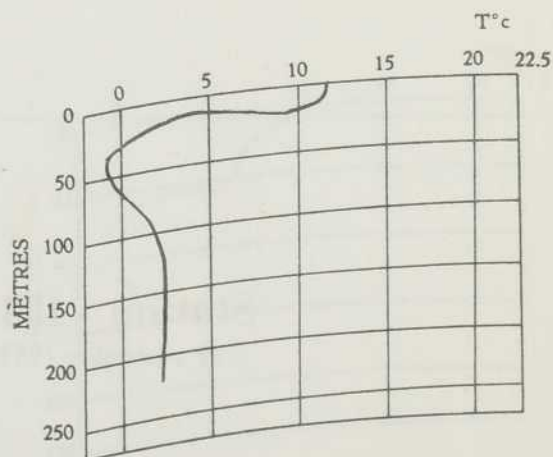
11 septembre 1953
19.55 - 20.39 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.7	30.70	23.50
10	10.66	30.73	23.54
20	0.48	31.92	25.63
30	0.11	32.63	26.21
50	1.51	32.97	26.40
75	2.22	33.46	26.75
100	2.74	33.73	26.92
150	3.74	33.93	26.98
200	4.36	34.18	27.12
300	4.69	34.54	27.37



Station 132 A

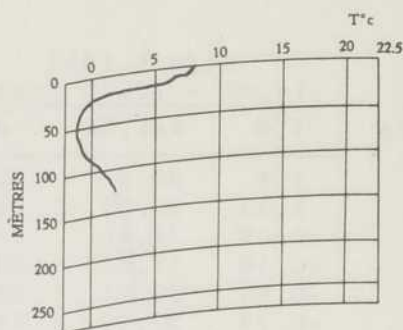
11 septembre 1953



Station 133

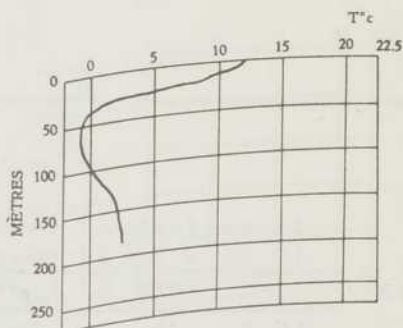
6 juin 1953
11.15 - 12.05 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	7.15	29.25	22.89
10	5.36	30.08	23.76
20	1.86	30.81	24.65
30	0.13	31.46	25.27
50	-0.89	31.87	25.63
75	-0.63	32.18	25.88
100	0.37	32.56	26.14
150	2.40	33.48	26.75
192	3.26	33.91	27.02



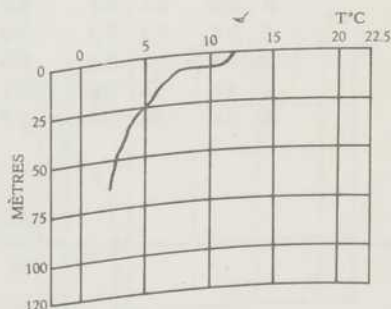
11 septembre 1953
22.47 - 23.07 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	11.3	28.64	21.82
10	10.75	28.96	22.15
20	9.63	30.46	23.49
30	3.15	31.42	25.04
50	-0.37	31.83	25.59
75	-0.25	32.56	26.18
100	0.70	32.96	26.45
150	3.83	34.78	27.65



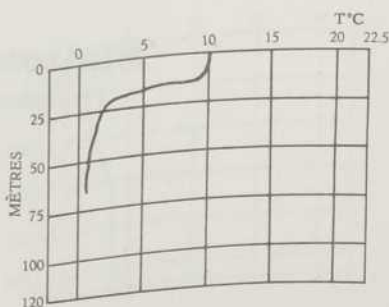
Station 133 A

12 septembre 1953



Station 133 H

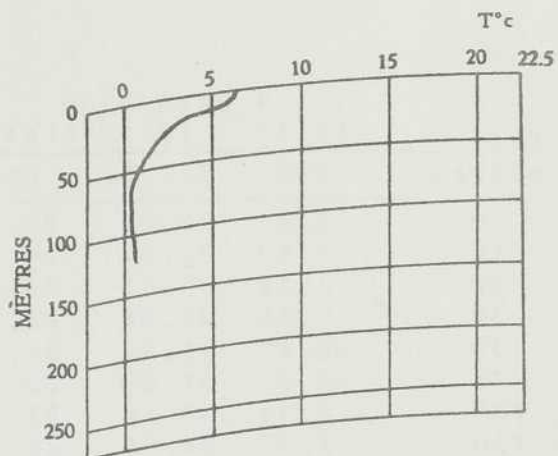
17 septembre 1953



Station 134

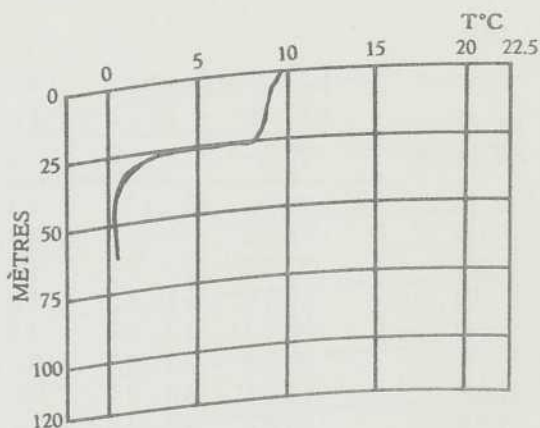
4 juin 1953
10.50 - 11.27 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	6.2	30.07	23.69
10	4.24	30.23	24.00
20	1.55	31.09	24.89
30	-0.36	31.64	25.43
50	-0.33	31.96	25.69
75	-0.70	32.16	25.87
100	-0.42	32.38	26.03
145	0.72	32.81	26.33



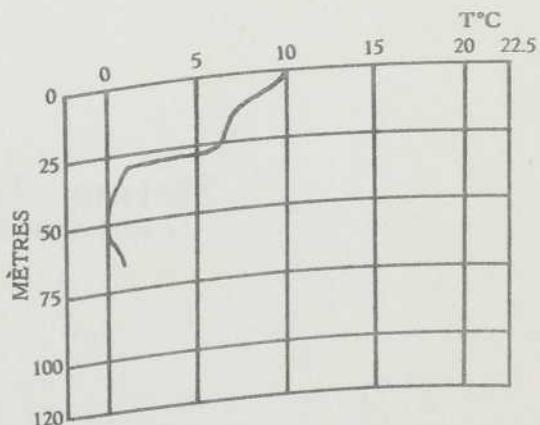
17 septembre 1953
13.41 - 13.55 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	8.7	30.75	23.86
10	8.10	30.82	24.00
20	7.65	30.82	24.06
30	2.55	31.58	25.22
50	0.15	32.47	26.00
75	0.50	32.59	26.16



Station 134 A

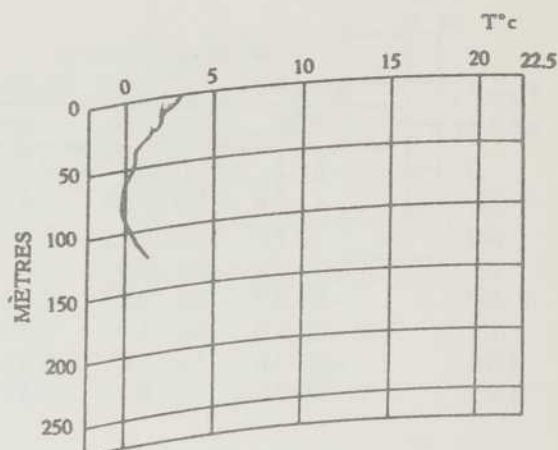
17 septembre 1953



Station 135

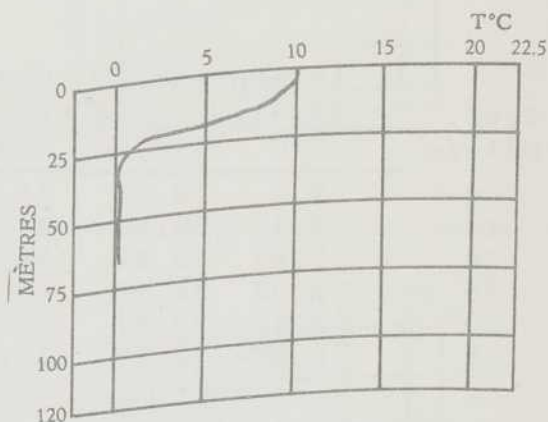
4 juin 1953
13.15 - 13.52 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	5.4	30.01	23.70
10	3.63	30.64	24.38
20	2.69	30.81	24.60
30	0.60	31.38	25.18
50	-0.17	31.82	25.57
75	-0.03	31.80	25.55
100	-0.44	32.16	25.85
150	1.57	32.81	26.27



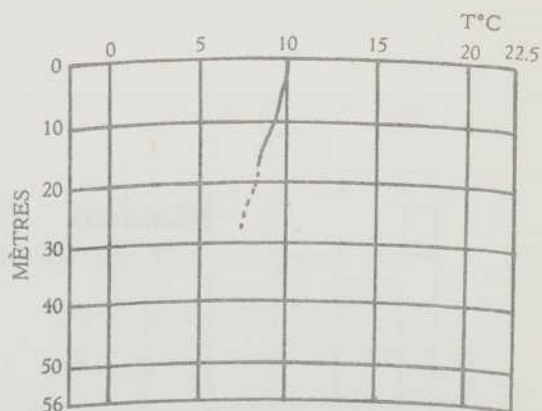
17 septembre 1953
11.30 - 11.54 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	10.0	30.35	23.35
10	10.13	30.14	23.16
20	7.50	30.79	24.06
30	1.18	31.85	25.52
50	0.07	32.34	25.98
75	0.75	32.61	26.16
100	1.01	32.94	26.41
150	1.82	33.48	26.79



Station 135 A

17 septembre 1953



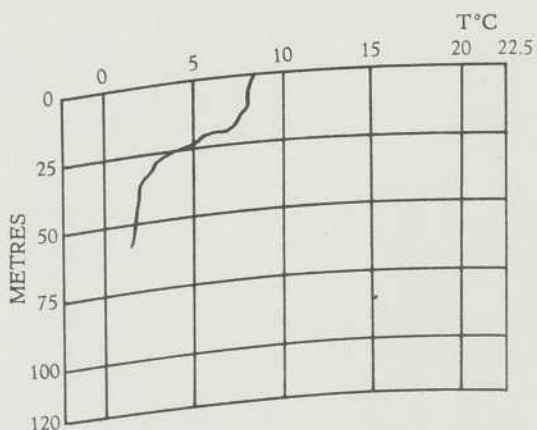
Station 136

4 juin 1953
15.20 - 15.56 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	4.95	29.04	22.99
10	4.12	29.16	23.15
20	3.34	29.79	23.72
30	2.65	30.50	24.35
50	1.88	31.13	24.91
75	0.36	31.69	25.44
100	-0.13	31.82	25.57
131	0.32	32.27	25.91

17 septembre 1953
09.02 - 09.29 hres

Prof. mètres	T°C	Sal.‰	σ_t
0	7.8	29.85	23.29
10	7.49	30.57	23.89
20	6.33	31.02	24.39
30	3.80	31.58	25.11
50	2.01	32.00	25.59
75	1.04	32.30	25.89
100	0.42	32.39	26.00
150	0.77	33.71	27.05



MEMORANDUM

TO : [Faint text]

FROM : [Faint text]

SUBJECT : [Faint text]

[Faint text]

[Faint text]

[Faint text]

[Faint text]

Station 44
20 Oct 1954



Station 45
20 Oct 1954



Station 46
20 Oct 1954

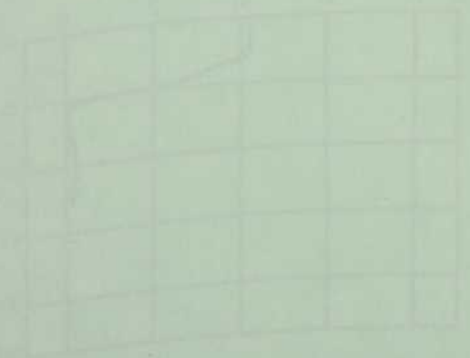


Station 47
20 Oct 1954



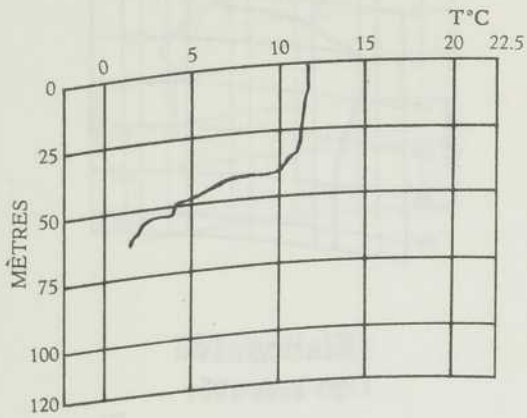
1954

Station 48
20 Oct 1954

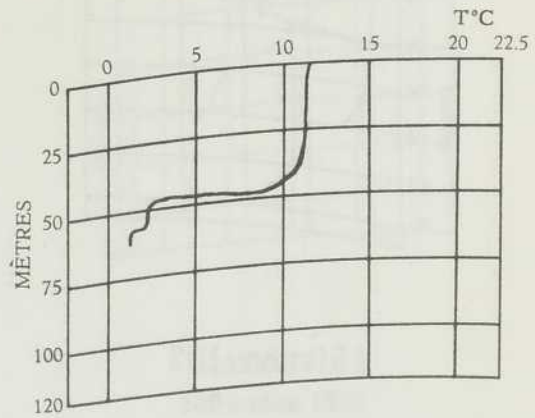


1934

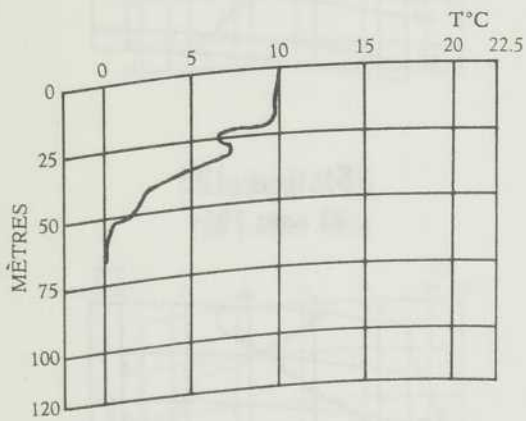
Station 44
30 août 1954



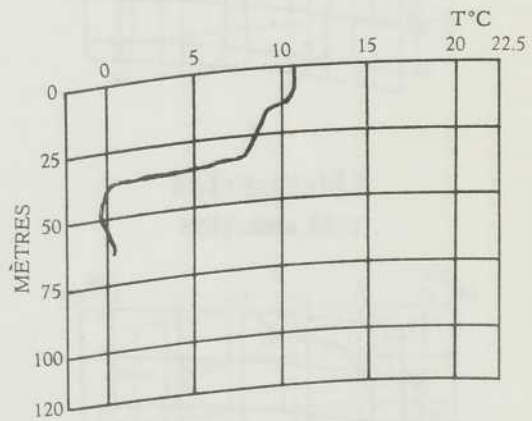
Station 45
30 août 1954



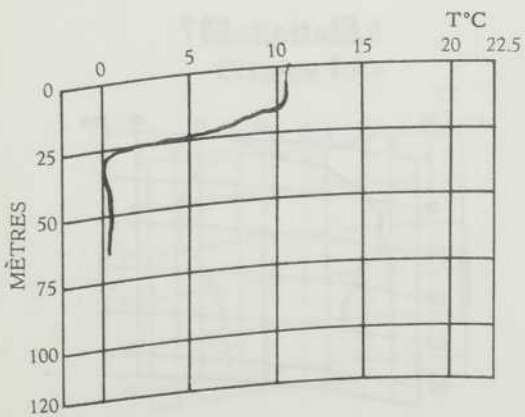
Station 46
30 août 1954



Station 47
30 août 1954

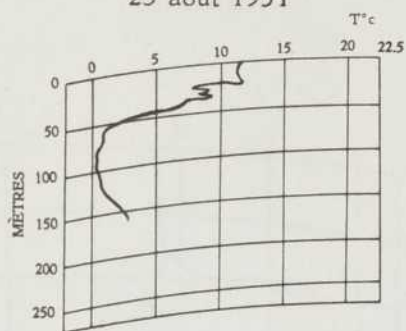


Station 48
30 août 1954



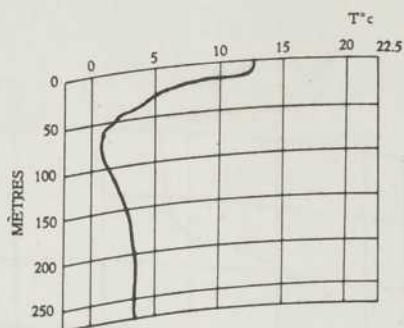
Station 130

23 août 1954



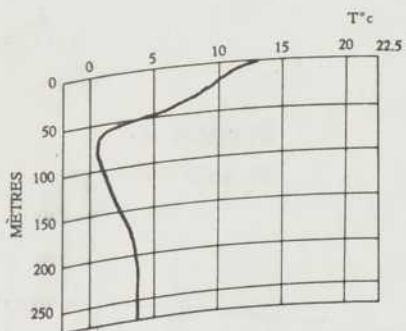
Station 131

20 août 1954



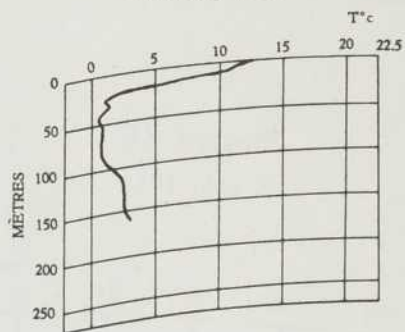
Station 132

20 août 1954



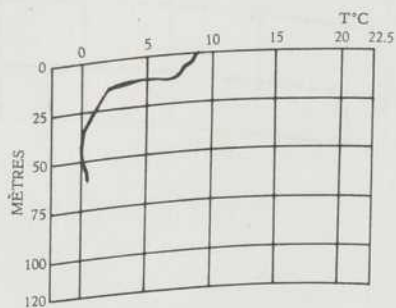
Station 133

20 août 1954



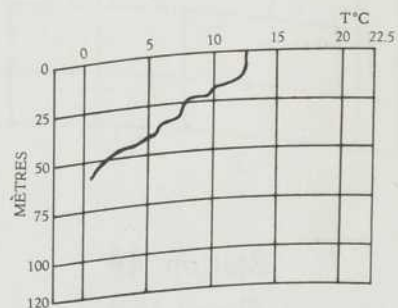
Station 134

23 août 1954



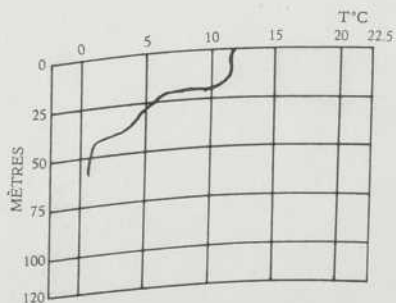
Station 135

23 août 1954



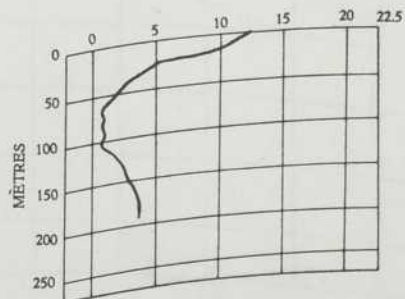
Station 136

23 août 1954



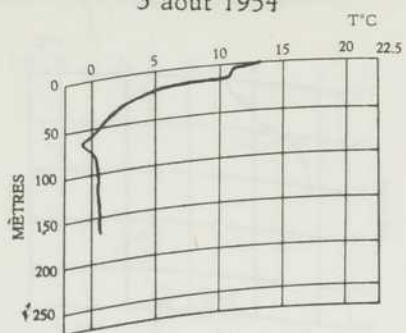
Station 137

3 août 195



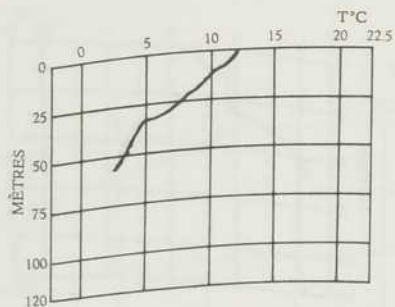
Station 138

3 août 1954



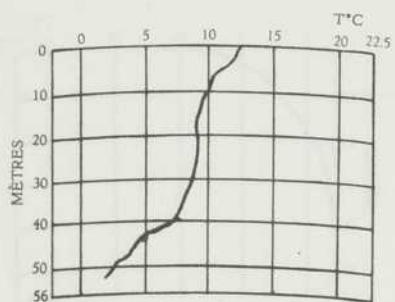
Station 139

3 août 1954



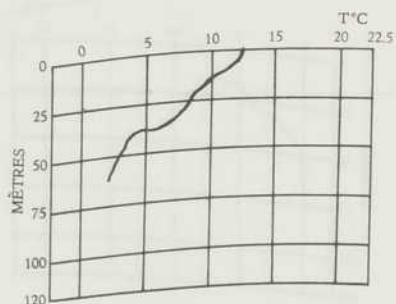
Station 144

30 juillet 1954



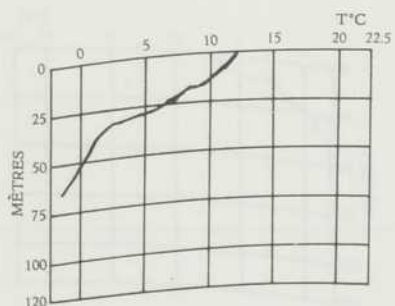
Station 145

30 juillet 1954



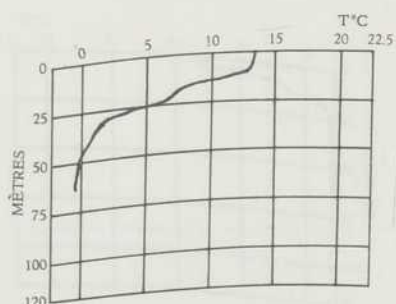
Station 146

30 juillet 1954



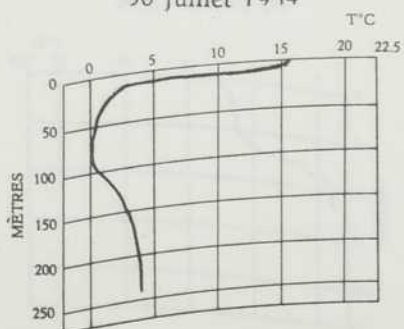
Station 147

30 juillet 1954



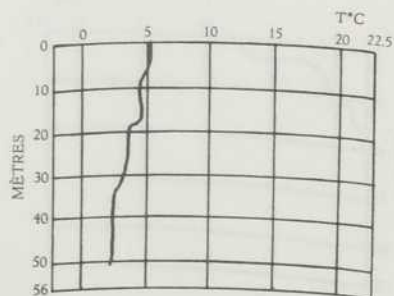
Station 148

30 juillet 1954

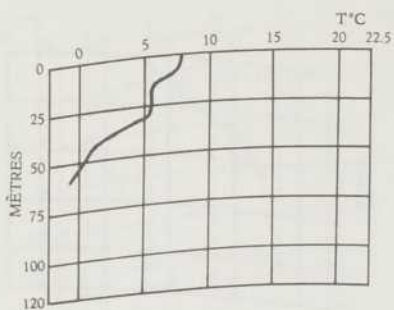


Station 149

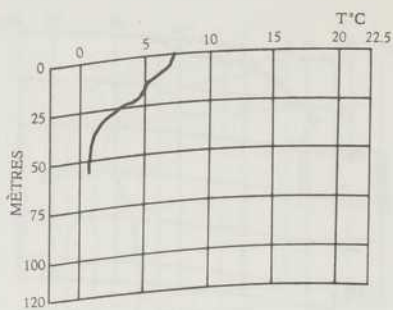
26 juillet 1954



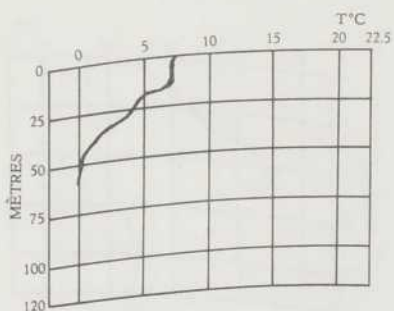
Station 150
26 juillet 1954



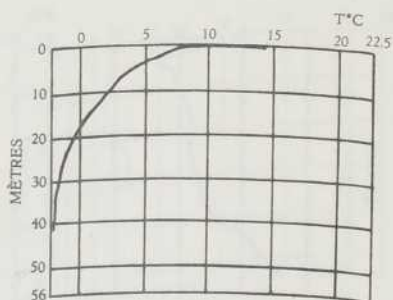
Station 151
26 juillet 1954



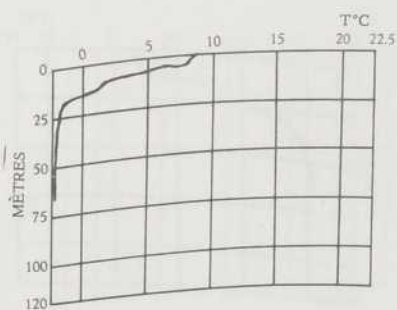
Station 152
26 juillet 1954



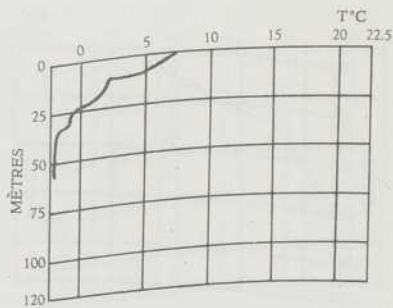
Station 153
26 juillet 1954



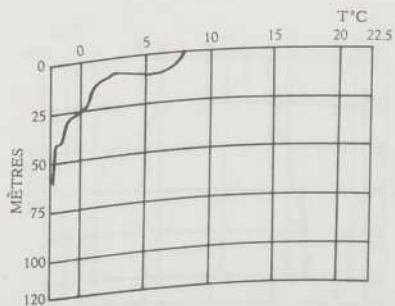
Station 154
26 juillet 1954



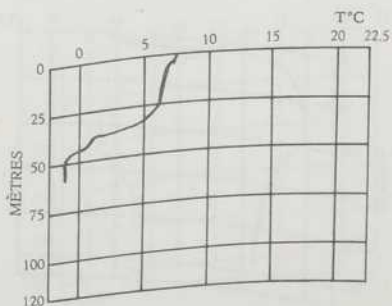
Station 155
26 juillet 1954



Station 156
26 juillet 1954



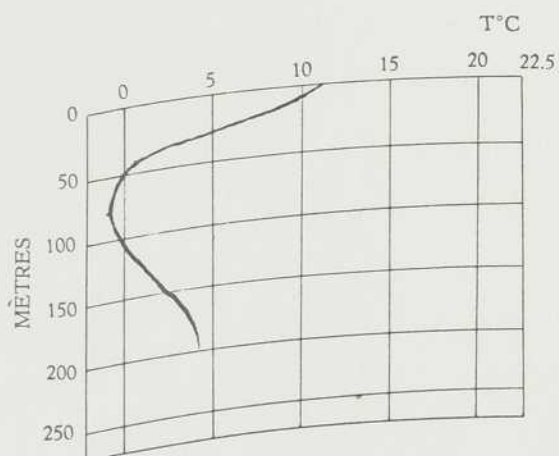
Station 157
26 juillet 1954



Station surnuméraire

S 28

2 août 1954 - 16.10 hres



Средства измерения длины

1. Измерение длины с помощью линейки



2. Измерение длины с помощью штангенциркуля

3. Измерение длины с помощью микрометра



4. Измерение длины с помощью микрометра

5. Измерение длины с помощью микрометра





BNQ



000 443 434