

00000141

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLTES

HYDROLOGIE ET COURANTOMETRIE
SUR LE PLATEAU CONTINENTAL
SENEGALAIS EN PERIODE D'ALIZES
RESULTATS D'OBSERVATIONS LA 7609
MARS 1976

par

JP REBERT
PH AMADE
M. PRIVE

TOUT OU PARTIE DE CE DOCUMENT
NE PEUT ETRE CITE OU UTILISE SANS
AUTORISATION PREALABLE DE L'AUTEUR.

CENTRE DE RECHERCHES OCEANOGRAPHIQUES
DE DAKAR-THIAROYE
(SENEGAL)

ARCHIVE N° 36
MAI 1976

1. Objectifs

La campagne 7609 s'inscrit dans le cadre de notre programme d'étude des fluctuations à court terme du milieu marin du plateau continental sénégalais. Nous avons donc choisi le point où avait eu lieu la même étude en période d'hivernage (Archive 30). Une campagne analogue avait d'ailleurs été réalisée en février 75 (Archive n°17) mais les résultats obtenus par les courantomètres enregistreurs s'étaient avérés inexploitable.

2. Réalisations

La campagne a eu lieu du 16 au 20 mars 1976.

Le navire a d'abord parcouru la radiale 14°05'N en effectuant 5 bathythermogrammes pour vérifier l'extension de la zone d'upwelling.

Le mouillage a ensuite été réalisé au point 14°05'N - 17°15'W sur les fonds de 47 m, le navire étant mouillé sur deux ancres pour réduire l'amplitude de l'évitage.

Une station fixe a ensuite été étudiée du 16 à 23 heures au 20 à 01 heure.

Le programme d'étude comportait une station hydrologique toutes les trois heures (température, salinité, oxygène dissous) à six niveaux de mesures.

Toutes les heures étaient réalisées un prélèvement de surface et des mesures météorologiques.

Les courants ont été mesurés à deux niveaux (10 m et 40 m) aux mêmes moments. Quelques mesures supplémentaires ont été faites en surface à la drague et à différents niveaux pour déterminer les profils de courant.

Deux expériences ont été tentées pour mesurer directement le bilan de production et consommation d'oxygène de jour et de nuit.

De jour : en immergeant des échantillons prélevés à 5, 10 et 20 m à ces mêmes profondeurs de 8 heures à 18 heures.

De nuit : en conservant des échantillons prélevés à tous les niveaux à 21 heures et en les fixant à 6 heures du matin (l'effet des écarts de température entre 0 et 40 m étant négligeable).

3. Matériel et méthodes de mesures

Les courants ont été mesurés au courantomètre EKMAN

L'hydrologie a été faite avec le matériel courant, les salinités étant mesurées au salinomètre à induction et l'oxygène dissous par la méthode de Winkler.

4. Résultats

Les résultats des mesures sont présentes dans les tableaux et figures suivants :

- Fig. 1 - Positions des stations et Point Fixe
- Fig. 2 - Evolution T° - S ‰. Coupe verticale
- Fig. 3 - Evolution T° et S ‰ de surface
- Fig. 4 - Evolution Oxygène dissous en ml/l et pourcentage de saturation
- Fig. 5 - Courant Point Fixe - Evolutions composantes N-S et E-W à 10 m et 40m
- Fig. 6 - Courant Point Fixe - Hodographe intégré à 10 m et 40 m
- Fig. 7 - Ellipses des courants de marée semi-diurne à 10 m et 40 m.
- Tab. 1 - Hydrologie de surface sur la radiale $14^{\circ}05'N$
- Tab. II - Observations de surface au Point Fixe
- Tab. III - Résultats des stations hydrologiques
- Tab. IV - Résultats des mesures de courant à 10 m
- Tab. V - Résultats des mesures de courant à 40 m
- Tab. VI - Production et consommation d'oxygène au Point Fixe

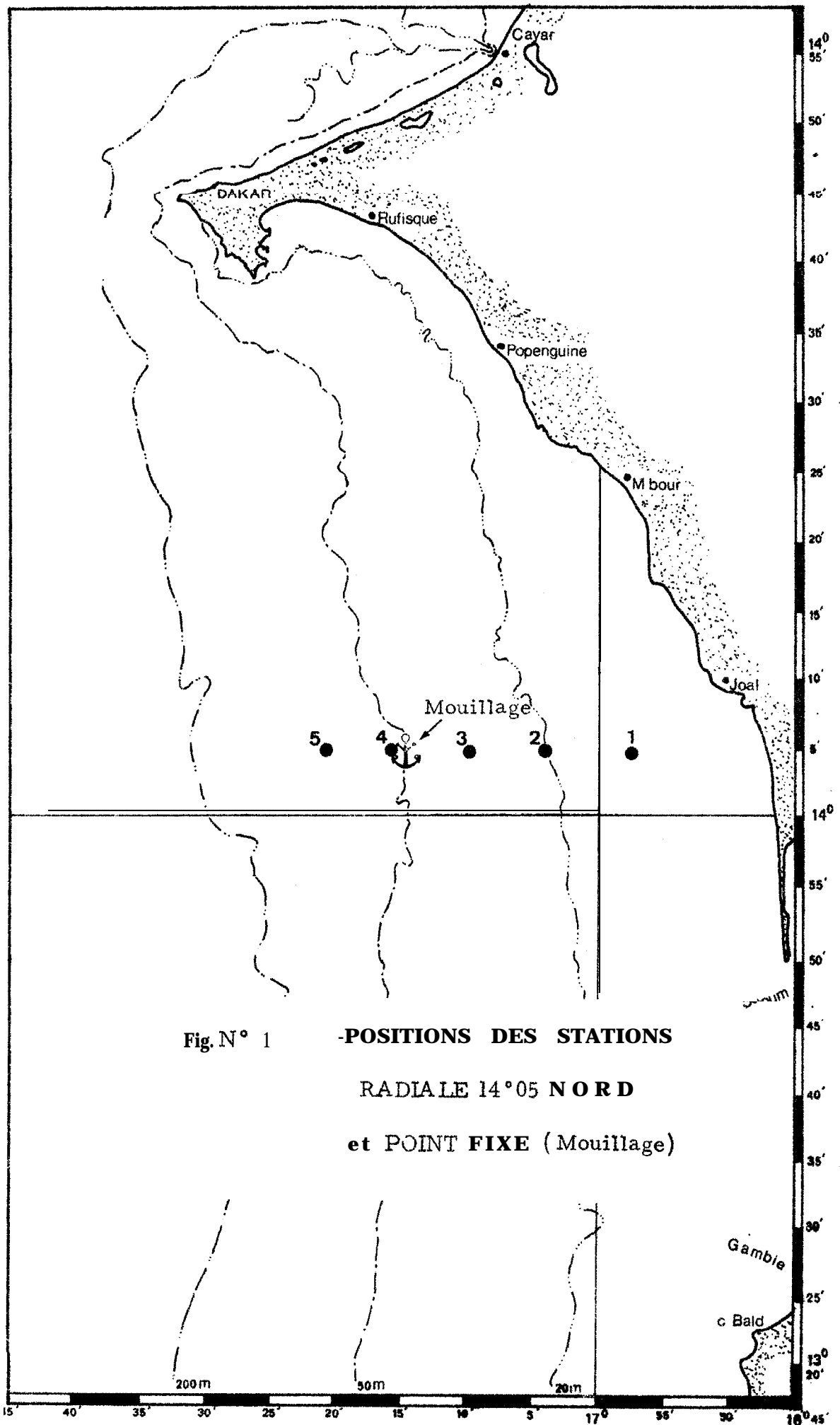


Fig. N° 1 -POSITIONS DES STATIONS
 RADIALE 14°05 NORD
 et POINT FIXE (Mouillage)

TABLEAU 1

LA 7609 - HYDROLOGIE-METEC DE SURFACE - BATHYTHERMOGRAVITES
(RADIALE 14°05'N)

N° ST	N° BT	POSITION		Fond sondeur	Date	Heure	T° surf.	S ‰ surf.	T°AIR		VENT	
		Lat.	Long.						Sec	Hum.	Dir.	F. m/s
1	-	14°05'	16°57'3	9	16/3/76	15.10	17°74	35.428	-	-		-
2	1	14005'	17°04'	20	"	17.00	15°80	135.390	18.0	16.0	305	7.0
3	2	14005'	17°10'	32	"	17.55	15°90	35.406	17.6	16.1	290	6.0
4	3	14°05'	17°16	58	"	20.10	16°40	35.474	17.7	16.5	330	6.0
5	4	14°05'	17°21	75	"	21.00	17°50	135.514	18.1	17.0	345	6.0
-	5	14°05'	17°15	47	"	22.15	16°50	35.468	17.0	16.1	345	5.8
-	6	14°05'	17°15	47	"	23.20	16°40	35.465	17.3	16.1	350	4.0
-	7	14°05'	17°15	46	17/3/76	12.30	16°92	35.579	18.5	17.5	340	5.0

TABIEAU II

LA 7609 - HYDROLOGIE ET METEO DE SURFACE
POINT FIXE (14°05'N-17°15'W)

Date	Heure	T° Surf.	s % Surf.	T° AIR		VENT	
				Sec	Hum.	Dir.	F. m/s
16/3/76	22.15	16.50	35.468	17.0	16.1	345	5.8
"	23.20	16.40	35.465	17.3	16.1	350	4.0
17/3/76	00.00	16.30	35.491	17.0	16.1	345	4.5
"						320	4.0
"	02.00	16.10 16.08	35.439 35.435	17.0	16.0 16.1	340	5.0
"	03.00	16.05	35.434	17.2	16.3	330	4.5
"	04.00	16.07	35.429	17.0	16.2	330	5.0
"	05.00	16.18	35.428	17.0	16.1	330	6.0
"	06.00	16.14	35.430	17.0	16.2	330	6.0
"	07.00	16.52	35.459	17.0	16.1	330	5.5
"	08.00	16.80	35.482	17.1	16.3	340	5.0
"	09.00	16.62	35.462	17.2	16.4	340	5.0
"	10.00	16.79	35.477	17.6	16.7	355	5.0
"	11.00	16.91	35.476	18.3	17.4	330	4.5
"	12.00	16.90	35.480	18.5	17.5	340	5.0
"	13.00	16.90	35.486	18.9	17.9	345	7.0
"	14.00	16.78	35.459	18.9	17.9	335	7.0
"	15.00	16.83	35.448	18.9	17.8	350	7.5
"	16.00	16.60	35.453	19.0	17.4	335	7.5
"	17.00	17.13	35.488	19.0	17.4	325	8.0
"	18.00	16.96	35.498	18.3	16.9	320	7.5
"	19.00	16.96	35.504	18.1	16.9	325	6.5
"	20.00	16.92	35.505	17.9	16.6	325	6.0
"	21.00	16.96	35.500	17.7	16.6	330	7.0
"	22.00	16.94	35.504	17.7	16.6	330	0.0
"	23.00	16.69	35.496	17.7	16.6	340	6.0
18/3/76	00.00	16.58	35.478	17.5	16.5	330	5.8
"	01.00	16.50	35.4%	17.4	16.5	330	6.0
"	02.00	16.47	35.468	17.3	16.3	330	5.0
"	03.00	16.30	35.453	17.3	16.3	325	5.8
"	04.00	16.14	35.437	17.1	16.2	335	5.0

Suite TABLEAU II

Date	Heure	T° Surf.	S % Surf.	T° AIR		VENT	
				sec	Hum.	Dir.	F. m/s
18/3/76	.....	16.02	35.421	17.0	16.7	335	6.0
"	06.00	16.01	35.401	17.0	16.1	330	5.5
"	07.00	15.75	35.397	17.2	16.2	335	6.5
"	.....	15.69	35.392	17.2	16.3	335	5.0
"	09.00	15.62	35.390	17.5	16.5	335	5.5
"	.....	16.16	35.439	17.6	16.6	335	6.5
"	11.00	16.50	35.457	18.0	16.3	350	7.0
"	12.00	16.53	35.451	18.5	16.9	340	8.0
"	13.00	16.50	35.446	17.9	16.5	330	9.0
"	14.00	16.48	35.461	18.5	17.0	335	8.0
"	15.00	16.67	35.454	18.7	17.2	330	8.5
"	16.00	16.40	35.442	18.7	16.8	325	8.5
"	17.00	16.30	35.430	18.2	16.5	325	9.0
"	18.00	16.30	35.435	17.9	16.2	340	8.0
"	19.00	16.20	35.439	17.4	16.0	340	8.0
"	20.00	15.20	35.447	17.2	16.0	340	8.5
"	27.00	16.15	35.448	17.2	16.0	350	6.0
"	22.00	16.10	35.470	17.0	15.7	345	6.0
"	23.00	16.00	35.451	17.0	15.7	335	6.5
19/3/76	00.00	15.95	35.439	16.9	15.8	340	4.5
"	01.00	15.82	35.431	16.9	15.7	345	4.5
"	02.00	15.80	35.431	16.7	15.5	340	4.2
"	03.00	15.79	35.442	16.7	15.5	320	5.0
"	04.00	15.77	35.442	16.8	15.6	320	5.5
"	05.00	15.82	35.455	16.9	15.7	330	5.5
"	06.00	15.84	35.461	16.9	15.7	330	5.5
"	07.00	15.92	35.456	17.0	16.0	345	5.0
"	08.00	15.96	35.469	17.1	16.0	350	5.5
"	09.00	16.00	35.459	17.0	16.1	350	5.0
"	10.00	16.12	35.466	17.2	16.4	N	4.0
"	11.00	16.11	35.464	17.4	16.0	350	2.0

Suite TABLEAU II

Date	Heure	T° Surf.	S ‰ Surf.	T°AIR		VENT	
				sec	Hum.	Dir.	F. m/s
19/3/76	12.00	16.21	35.465	17.5	16.5	335	2.2
"	13.00	16.41	35.468	18.0	16.9	320	4.0
"	14.00	16.49	35.466	18.5	16.7	315	5.5
"	15.00	16.48	35.466	18.7	16.8	325	6.3
"	16.00	16.24	35.463	18.0	16.3	335	8.5
"	17.00	15.98	35.461	17.6	15.5	330	9.0
"	18.00	15.93	35.463	17.5	15.9	335	8.5
"	19.00	15.95	35.467	17.4	15.9	325	8.5
"	20.00	15.96	35.476	17.1	16.0	340	7.0
"	21.00	16.04	35.476	17.1	16.0	330	4.5
"	22.00	16.05		17.1	15.9	335	5.0
"	23.00	15.97	35.474	17.1	15.7	335	4.0
20/3/76	00.00	15.90	35.469	17.0	15.5	345	4.5
"	01.00	15.80	35.460	16.8	15.6	330	4.0

TABLEAU III

STATIONS HYDROLOGIQUES A POINT FIXE

STATION N°1 - 17/3/76 - 00h00			
Prof.	T°C	S‰	O ² ml/l
0	15.30	35.445	5.52
5	15.15	35.428	5.50
10	14.00	35.425	5.34
20	15.61	35.436	4.27
30	14.87	35.443	1.68

STATION 2 - 17/3/76 - 03h00			
Prof.	T°C	S‰	O ² ml/l
0	16.05	35.434	5.41
5	15.97	35.425	5.41
10	15.94	35.425	5.39
20	15.91	35.426	5.32
30	15.63	35.425	4.62
40	15.14	35.437	3.18

STATION 3 - 17/3/76 - 06h30			
Prof.	T°C	S‰	O ² ml/l
0	16.04	35.427	5.43
5	15.91	35.417	5.47
10	15.85	35.418	5.41
20	15.66	35.451	3.73
30	15.46	35.447	3.23
40	14.85	35.427	2.62

STATION 4 - 17/3/76 - 09h30			
Prof.	T°C	S‰	O ² ml/l
0	16.66	35.472	5.12
5	16.52	35.460	4.05
10	16.12	35.448	4.93
20	15.91	35.487	2.92
30	15.32	35.453	2.87
40	14.86	35.443	1.73

STATION 5 - 17/3/76 - 12h35			
Prof.	T°C	S‰	O ² ml/l
0	16.92	(35.579)	5.07
5	16.51	35.460	5.14
10	16.32	35.453	5.26
20	15.77	35.485	2.97
30	15.32	35.441	3.33
40	14.78	35.456	1.67

STATION N°6 - 17/3/76 - 15h35			
Prof.	T°C	S‰	O ² ml/l
0	16.90	35.447	5.86
5	16.42	35.432	5.92
10	15.79	35.425	5.54
20	15.41	35.453	3.52
30	15.04	35.431	3.14
40	14.68	35.451	1.68

STATION 7 - 17/3/76 - 18h32			
Prof.	T°C	S‰	O ² ml/l
0	16.94	(35.605)	6.15
5	16.92	35.484	4.99
10	16.57	35.456	5.30
20	15.82	35.436	4.91
30	15.26	35.438	3.54
40	14.78	35.449	1.95

STATION 8 - 17/3/76 - 21h30			
Prof.	T°C	S‰	O ² ml/l
0	16.96	35.497	4.70
5	16.82	35.487	4.71
10	16.61	35.475	4.72
20	15.70	35.444	4.28
30	15.14	35.440	3.03
40	14.77	35.455	1.59

STATION 9 - 18/3/76 - 00h40			
Prof.	T°C	S‰	O ² ml/l
0	16.50	35.486	4.83
5	16.39	35.466	4.78
10	16.05	35.449	4.84
20	15.37	35.440	3.60
30	15.00	35.433	2.64
40	14.73	35.451	1.54

Suite TABLEAU III

STATION N°10 - 18/3/76 - 03h35			
Prof.	T°C	S ‰	O ₂ ml/l
0	16.21	35.458	5.35
5	16.15	35.437	5.36
10	15.74	35.426	5.62
20			2.01
30	15.27 15.02	35.423 35.434	3.24
40	14.73	35.443	1.61

STATION 11 - 18/3/76 - 06h35

0	15.82	35.401	6.93
5	15.69	35.390	6.80
10	T 15.66	35.404	6.25
20	15.25	35.391	3.99
30	15.00	35.435	2.91
40	14.52	35.439	1.57

STATION 12 - 18/3/76 - 09h30

0	16.04	35.417	6.43
5	15.91	35.401	6.81
10	15.75	35.393	6.94
20	15.60	35.386	6.97
30	15.56	35.398	6.19
40	15.21	35.441	3.04

STATION 13 - 18/3/76 - 12h35

0	16.40	35.442	6.19
5	16.18	35.432	6.38
10	15.85	35.408	6.54
20	15.47	35.381	6.78
30	15.37	35.435	3.66
40	14.58	35.431	1.79

STATION N°14 - 18/3/76 - 15h25			
Prof.	T°C	S ‰	O ₂ ml/l
0	16.80	35.452	6.03
5	16.22	35.433	6.12
10	16.00	35.425	6.14
20	15.40	35.383	6.57
30	15.20	35.417	4.01
40	14.83	35.435	2.49

STATION 15 - 18/3/76 - 18h30

0	16.30	35.447	5.44
5	16.20	35.433	6.41
10	15.99	35.419	6.51
20	15.52	35.398	6.39
30	15.24	35.393	5.55
40	14.66	35.430	2.06

STATION 16 - 18/3/76 - 21h25

0	16.09	35.451	6.01
5	16.03	35.433	5.98
10	15.93	35.429	6.00
20	15.55	35.440	4.81
30	15.13	35.463	2.28
40	14.62	35.435	1.91

STATION 17 - 19/3/76 - 00h30

0	15.87	35.429	6.29
5	15.83	35.421	6.29
10	15.80	35.423	6.29
20	15.66	35.443	1.83
30	15.34	35.490	2.17
40	14.60	35.435	1.80

Suite et fin TABLEAU III

Σ 19/3/76 18 - - 03h30			
Pr	S ‰	S ‰	O ² ml/l
0	15.81	35.447	5.76
5	15.80	35.437	5.69
10	15.75	35.437	5.74
20	15.59	35.429	5.38
30	15.24	35.475	2.38
40	14.55	35.434	1.86

STATION 22 - 19/3/76 - 15h25			
Prof.	T°C	S ‰	O ² ml/l
0	16.33	35.472	5.36
5	16.07	35.455	5.36
10	15.67	35.455	4.74
20	15.61	35.447	4.47
30	15.33	35.468	2.74
40	14.72	35.447	1.69

STATION 19 - 19/3/76 - 06h30

0	15.95	35.460	5.04
5	15.82	35.449	5.09
10	15.79	35.450	5.07
20	15.75	35.444	5.14
30	15.63	35.437	4.95
40	15.22	35.468	2.47

STATION 23 - 19/3/76 - 18h30

0	15.92	35.469	5.31
5	15.89	35.452	5.20
10	15.78	35.449	4.99
20	15.59	35.448	4.28
33	15.56	35.447	4.23
40	15.31	35.464	2.70

STATION 20 - 19/3/76 - 09h25

0	16.03	35.469	5.10
5	15.95	35.457	5.12
10	15.92	35.452	5.06
20	15.79	35.451	4.61
30	14.88	35.451	1.64
40	14.59	35.440	1.59

STATION 24 - 19/3/76 - 21h30

0	16.00	35.472	5.21
5	15.98	35.462	5.16
10	15.90	35.462	5.13
20	15.38	35.437	4.02
30	14.80	35.450	1.68
40	14.59	35.441	1.59

STATION 21 - 19/3/76 - 12h25

0	16.28	35.474	5.52
5	15.95	35.451	(1.99)
10	15.86	35.454	5.00
20	15.69	35.449	4.45
30	14.94	35.464	1.72
40	14.60	35.440	1.56

STATION 25 - 20/3/76 - 00h25

0	15.88	35.468	5.08
5	15.82	35.453	4.97
10	15.78	35.454	4.91
20	15.64	35.447	4.47
30	14.82	35.449	2.05
40	14.62	35.446	1.68

TABLEAU IV

RESULTATS DE COURANTOMETRIE A POINT FIXE

IMMERSION 10 METRES

Heure	Vitesse cm/s	Dir	Composantes		Heure	Vitesse cm/s	Dir	Composantes	
			N-S	E-W				N-S	E-w
Début 16/3/76					01.30	42	190	-41	-7
22.40	22	165	-21	6	02.00	45	190	-44	-8
23.30	26	180	-26	0	03.00	40	185	-40	-3
17/3/76					04.00	41	185	-41	-3
00.00	25	195	-24	-6	05.05	40	170	-39	7
01.00	27	190	-27	-5	06.00	36	150	-34	12
02.00	30	180	-30	0	07.00	39	155	-35	16
03.00	33	165	-29	8	08.00	34	160	-32	12
04.00	33	145	-25	17	09.00	33	170	-32	6
05.00	34	145	-28	20	10.00	39	150	-37	13
06.00	31	145	-25	18	11.00	36	180	-36	0
07.00	43	140	-33	28	12.05	37	190	-36	-6
08.00	44	145	-36	25	13.00	35	195	-34	-9
09.00	30	150	-26	15	14.00	45	190	-44	-8
10.00	28	160	-26	10	15.00	40	195	-39	-10
11.00	25	175	-25	2	16.00	44	190	-43	-8
12.00	30	180	-30	0	17.00	42	185	-42	-4
13.00	28	200	-26	10	18.00	46	175	-46	-4
14.00	30	195	-29	-8	19.00	42	170	-41	7
15.00	28	180	-28	0	20.00	44	170	-43	8
16.00	29	165	-28	8	21.00	39	175	-39	4
17.00	49	150	-42	25	22.00	37	185	-37	-3
18.02	49	155	-44	21	23.00	38	180	-38	0
19.15	41	155	-37	17	19/3/76				
20.00	37	160	-35	13	00.00	37	195	-36	-10
21.05	33	165	-32	Y	01.00	37	210	-32	-19
22.00	32	170	-31	6	02.00	40	215	-33	-23
23.00	37	185	-37	-3	03.00	41	210	-36	-21
18/3/76					04.00	41	205	-37	-17
00.00	34.5 _{34.5}	195	-33	-9	05.00	40	195	-39	-10
01.10	42	190	-41	-7	06.00	41	185	-41	4

Suite et fin TABLEAU IV

Heure	Vitesse cm/s	Dir	Composantes		Heure	Vitesse cm/s	Dir	Composantes	
			N-S	E-W				N-S	E-W
07.00	37	180	-37	0			185	-30	-3
08.00	37	190	-36	-6	18.00	36	175	-36	3
09.00	31	180	-31	0	19.00	37	165	-36	10
10.00	30	185	-30	-3			165	-36	10
11.00	31	195	-30	-8	21.00 20.00	37 32	170	-32	6
12.00	31	205	-28	-13	22.00	30	180	-30	0
13.00	34	210	-29	-17	23.00	32	175	-32	3
14.00	34	210	-29	-17		20/3/76			
15.00	31	200	-29	-11			185	-31	-3
16.00	32	190	-32	-6	00.00	33	200	-31	-11

TABLEAU V

RESULTATS DE COURANTOMETRIE A POINT FIXE

IMMERSION 40 METRES

Heure	Vitesse cm/s	Dir	Composantes		Heure	Vitesse cm/s	Dir	Composantes	
			N-S	E-W				N-S	E-W
Début 16/3/76					02.08	18	175	-18	2
23.10	10	320	8	-6	03.10	23	165	-22	6
17/3/76					04.10	26	755	-24	11
00.10	6	305	3	-5	05.14	28	130	-18	21
01.00	6	250	-2	-6	06.10	29	135	-21	21
02.10	9	240	-5	-8	07.10	30	125	-17	25
03.06	18	195	-17	-5	08.10	25	120	-13	22
04.10	19	150	-16	10	09.10	22	150	-19	11
05.10	21	95	-21	21	10.10	19	145	-16	11
06.10	19	105	-5	18	11.10	10	140	-8	6
07.10	18	95	-2	18	12.15	10	155	-9	4
08.10	19	85	2	19	13.10	19	175	-19	2
09.10	20	75	5	19	14.10	21	180	-21	0
10.10	9	95	-1	9	15.08	23	175	-23	2
11.10	7	100	-1	7	16.07	20	155	-18	8
12.10	7	210	-6	-4	17.05	26	130	-17	20
14.10	13	175	-7	1	18.10	30	135	-21	21
		190	-13	-2	19.10	33	125	-19	27
15.10	16	155	-15	7	20.10	26	100	-5	26
16.10	25	125	-14	20	21.10	25	125	-14	20
17.10	19	150	-16	10	22.10	23	125	-13	19
18.10	24	115	-10	22	23.10	23	145	-19	13
13.20	25	110	-9	23	19/3/76				
20.10	15	105	-4	14	00.07	16	155	-15	7
21.10	20	105	-5	19	01.07	13	175	-13	1
22.10	21	120	-11	18	02.12	14	160	-13	5
23.10	10	145	-8	6	03.08	20	165	-19	5
23.20	14	130	-9	10	04.08	29	160	-27	10
		170	-11	2	05.10	27	145	-22	15
01.20	11	175	-14	-1	06.10	30	125	-17	25
					07.10	31	125	-18	25

Suite et fin TABLEAU V

Heure	Vitesse cm/s	Dir	Composantes		Heure	Vitesse cm/s	Dir	G a n t e s	
			N-S	E-W				N-S	E-W
08.10	29	120	-15	25	18.10	31	160	-29	11
09.10	26	125	-15	21	19.10	25	145	-20	14
10.10	23	125	-13	19	20.05	27	155	-24	11
11.08	20	140	-15	13	21.10	22	125	-13	18
12.10	18	140	-14	12	22.10	21	125	-12	17
13.07	15	175	-15	1	23.10	16	130	-10	12
14.10	18	190	-18	-3		20/3/76			
15.06	22	195	-21	-6	00.10	44	135	-10	10
16.10	26	175	-26	2	01.10	11	185	-11	-1
17.08	27	165	-26	7					

MESURES DIVERSES DE CONTROLE

Date	Heure	Prof.	Vitesse cm/s	Dir
16/3/76	22.30	5	35	175
"	22.40	10	22	165
"	22.50	20	10	165
"	23.00	30	7	355
"	23.10	40	10	320
17/3/76	12.55	Surf.	45	170
17/3/76	17.20	5	55	155
"	17.30	20	35	155
"	17.36	30	25	145
18/3/76	12.35	Surf.	45	170
19/3/76	12.30	Surf.	35	185

TABLEAU VI

Production et Consommation d'oxygène

Date	Heure		Prof.	Noir	Produc	Cons.
	08h00	18h00				
18/4/76	6.79	8.12	5	6.65	1.33	0.14
"	6.45	6.59	10	6.26	0.14	0.19
"	3.86	4.18	20	3.62	0.32	0.24

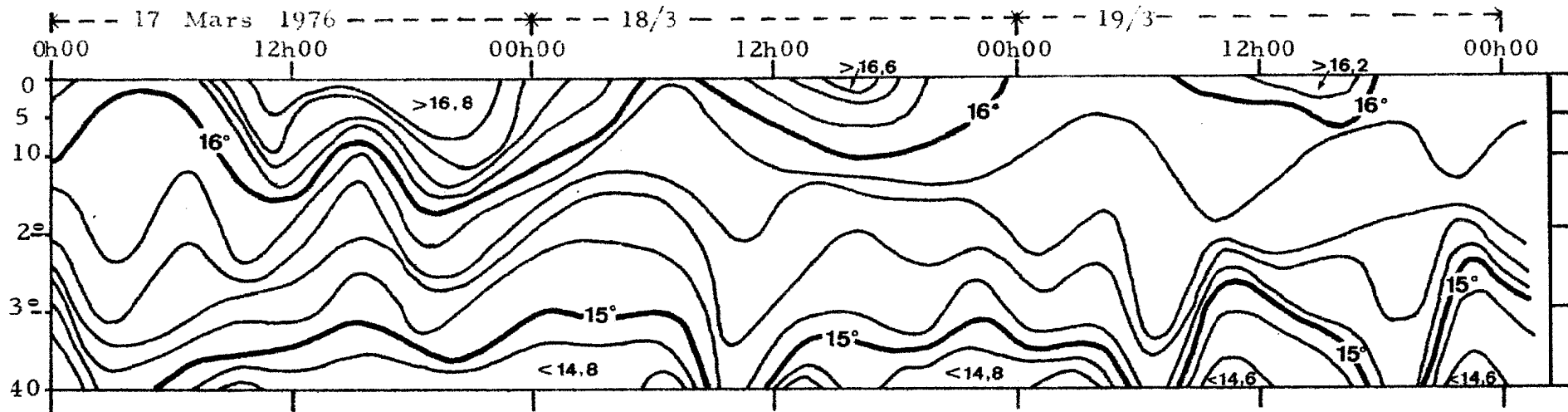
19/4/76	5.11	5.91	5	4.99	0.80	0.12
"	5.15	5.24	10	5.05	0.09	0.10
"	5.10	cassé	20	-	-	-

Consommation nocturne

17-18/4	Heure		Prof.	Cons.
	21h00	06h00		
"	4.70	4.70	0	0
"	4.71	4.65	5	0.06
"	4.72	4.68	10	0.04
"	4.28	4.28	20	0
"	3.03	3.05	30	0
"	1.59	1.65	40	0

18-19/4	6.01	5.73	0	0.28
	5.98	5.90	5	0.08
	6.00	5.80	10	0.20
	4.81	4.86	20	0
	2.28	2.29	30	0
	1.91	1.93	40	0

TEMPERATURE (coupe verticale)



SALINITE (coupe verticale)

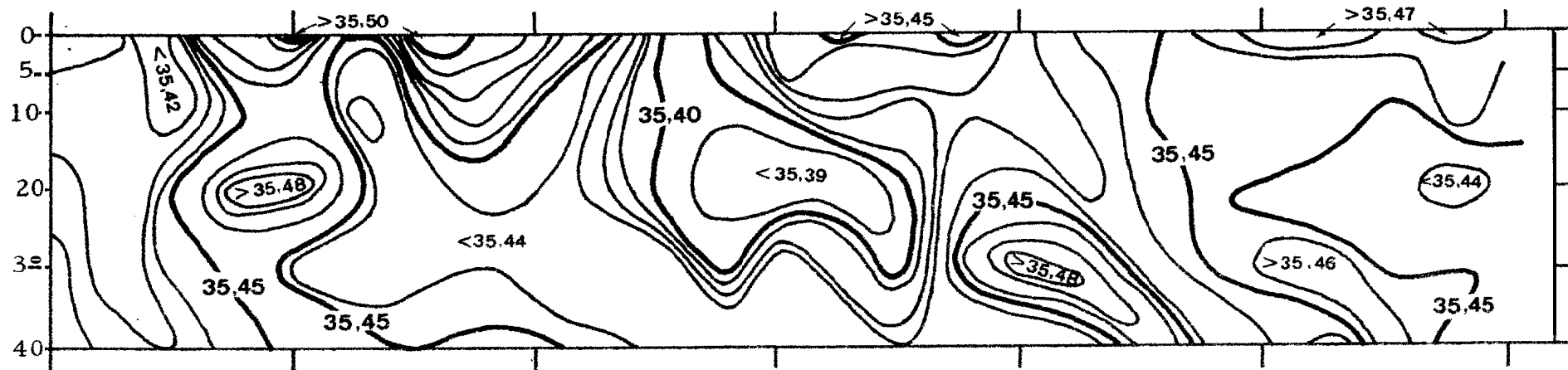
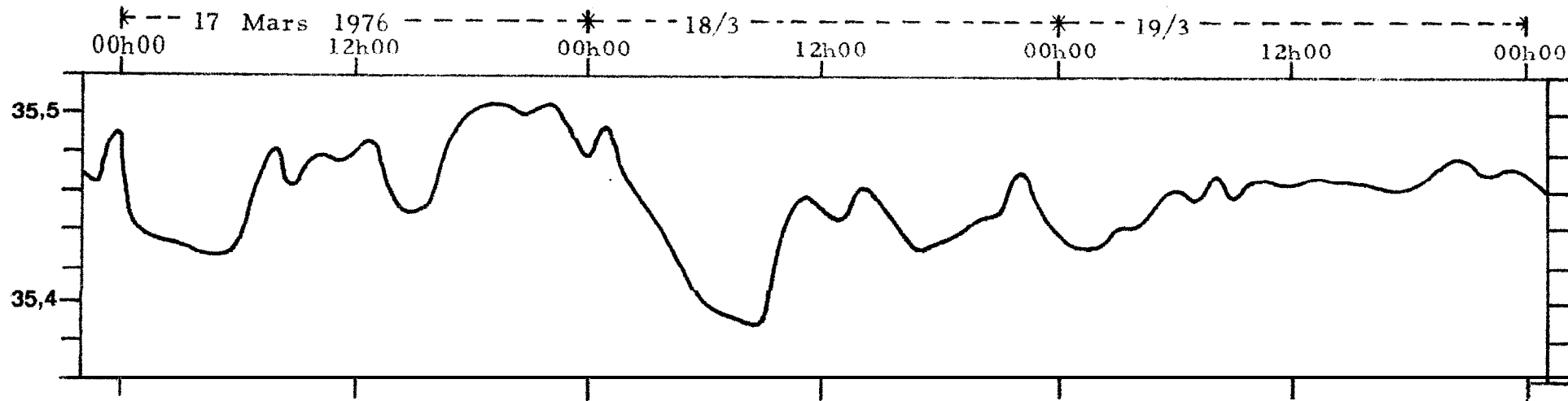


Fig. N°2 TEMPERATURE et SALINITE (coupe verticale) à point fixe

SALINITE DE SURFACE



TEMPERATURE DE SURFACE

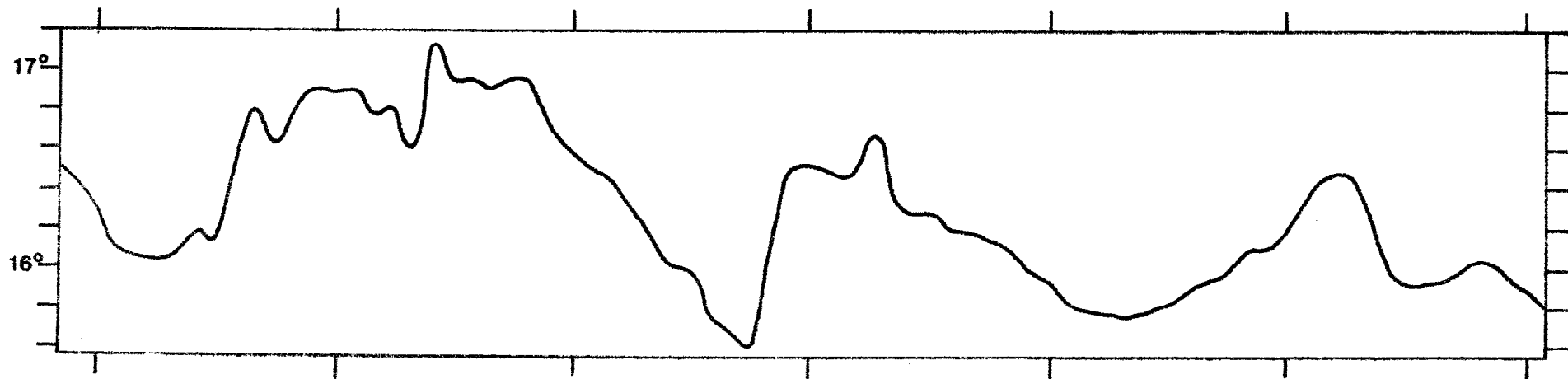
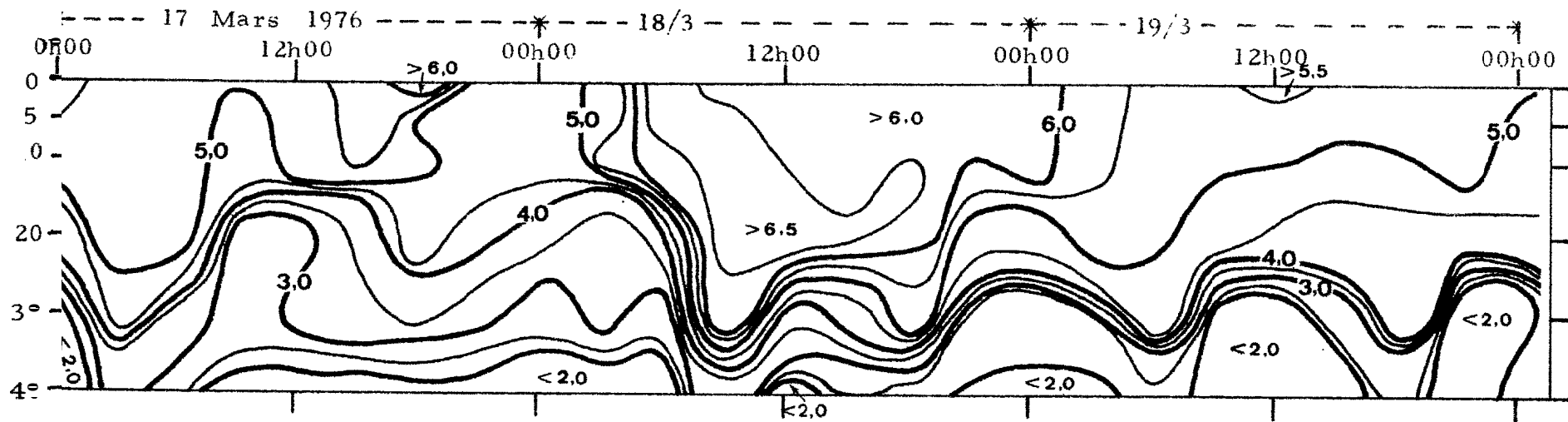


Fig. N°3

SALINITE et TEMPERATURE de Surface à point fixe

OXYGENE DISSOUS EN ml/l



OXYGENE DISSOUS EN %

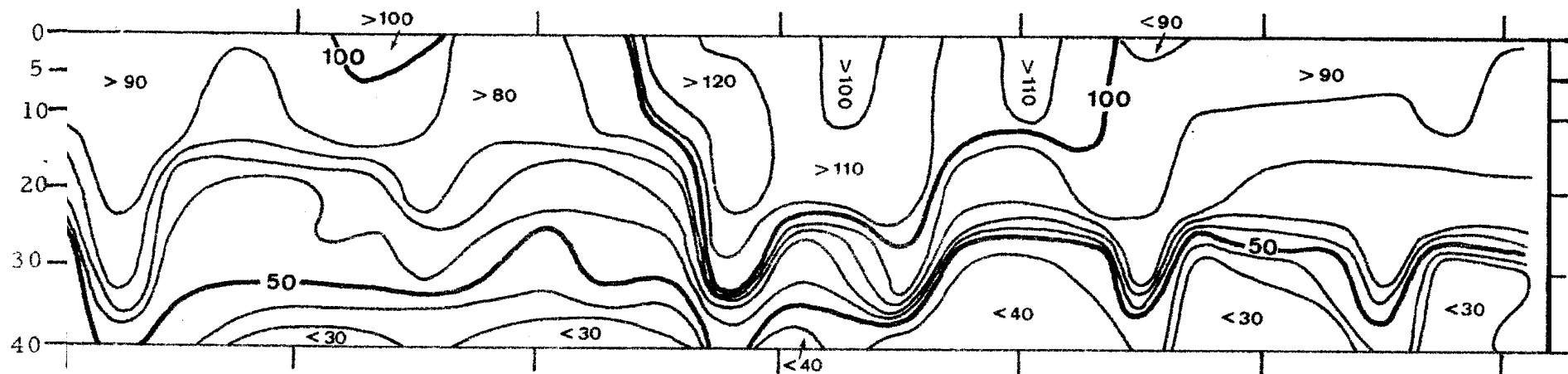
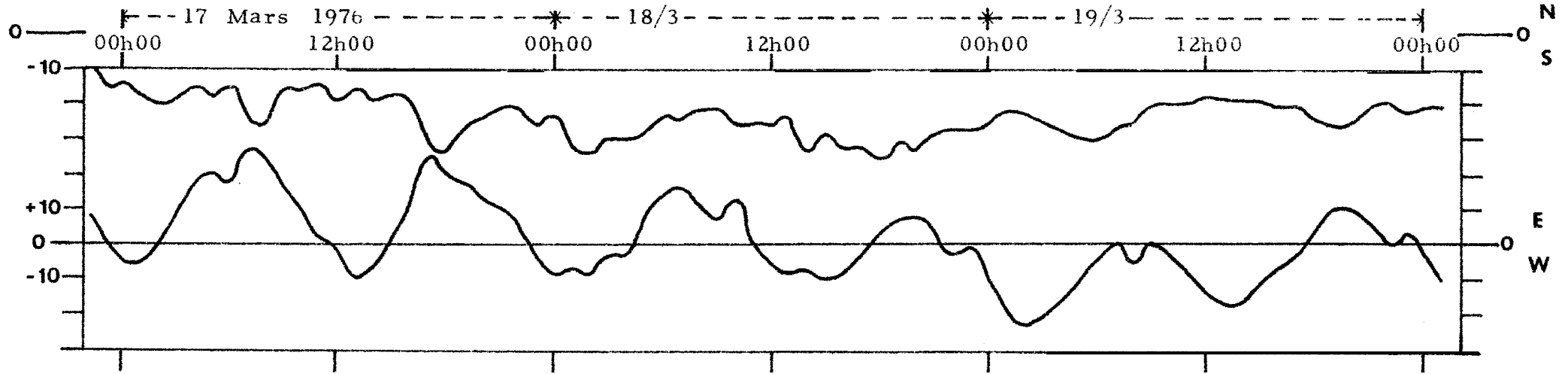


Fig.N°4 OXYGENE DISSOUS EN ml/l et % de Saturation

COMPOSANTES des COURANTS a 10 mètres



BM PM BM PM BM PM BM PM BM PM

COMPOSANTES des COURANTS a 40 mètres

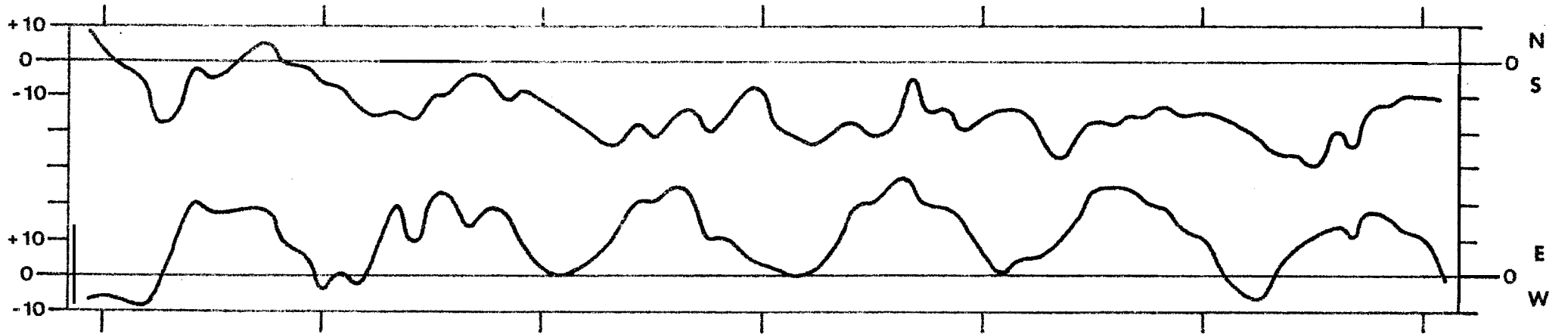


Fig.N°5 COMPOSANTES des COURANTS NORD-SUD et EST-OUEST a 10 et 40 mètres

Départ 22h40 le 16/3

Départ 23h10 le 16/3

00h00

PM

00h00

PM

PM

00h00

PM

PM

00h00

PM

COURANT a 10 metres

PM

00h00

PM

PM

00h00

PM

PM

00h00

PM

COURANT a 40 metres



Fig. N°6

COURANT a 10 et 40 mètres
a Point fixe

HODOGRAPHE INTEGRE

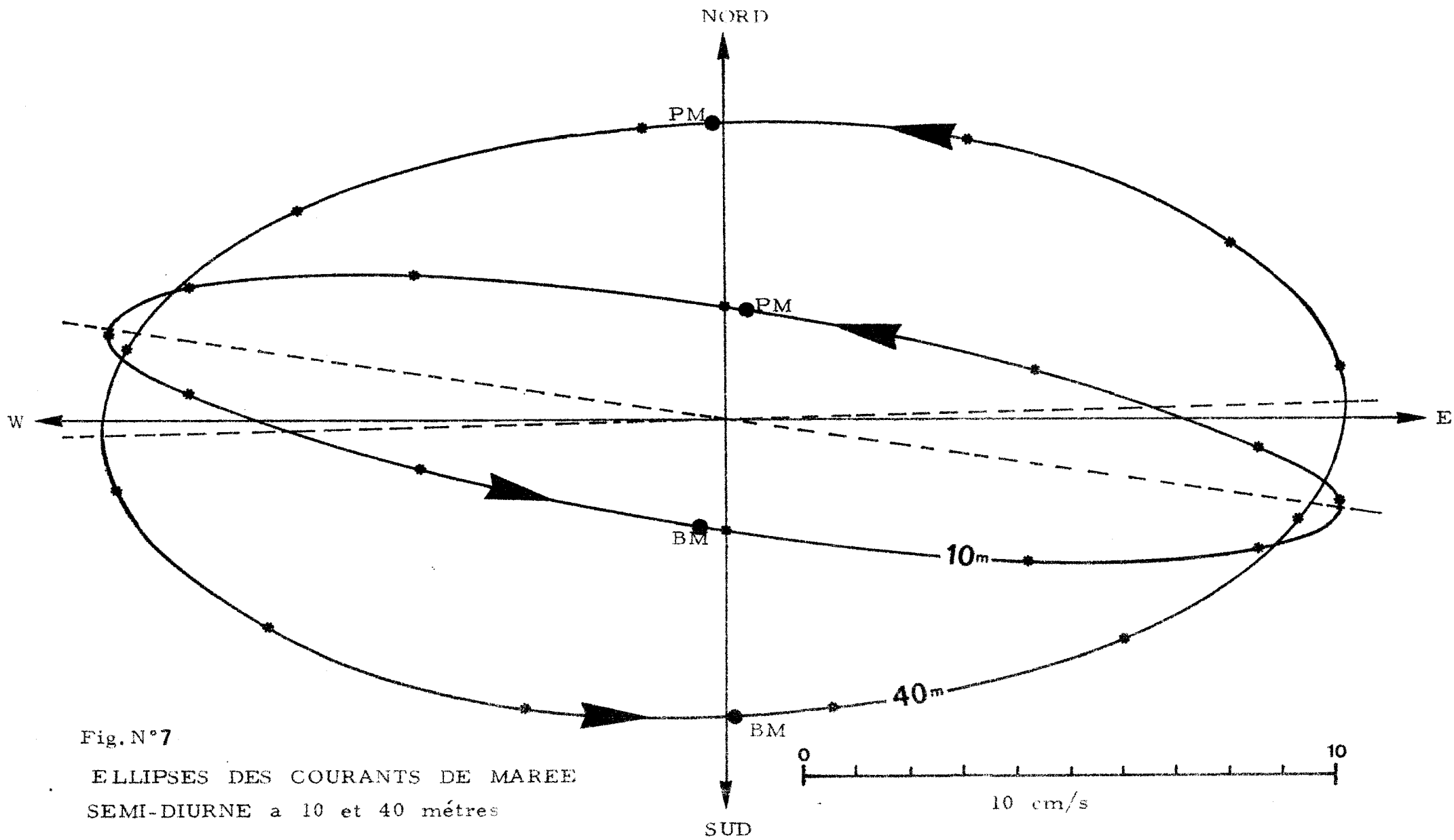


Fig. N°7

ELLIPSES DES COURANTS DE MAREE
SEMI-DIURNE a 10 et 40 mètres