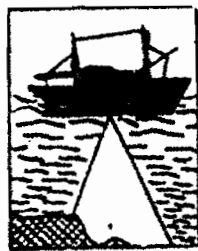


Gouvernement de la République du Sénégal.
Délégation Générale
à la Recherche Scientifique et Technique

OBSERVATIONS de COURANT
au VOISINAGE du CAP VERT
NOTE sur les COURANTS de MAREE
par J. P. REBERT et M. PRIVE



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE DE RECHERCHES OCÉANOGRAPHIQUES DE DAKAR - THIAROYE



ARCHIVE N° 3
JUN 1974

OBSERVATIONS DE COURANT AU VOISINAGE DU CAP VERT

NOTE SUR LES COURANTS DE MAREE

par

J.P. REBERT et M. PRIVE

I. Descriptif

Une série de mesures de courant a été réalisée du 26 au 28 novembre 1973 sur deux radiales situées de part et d'autre de la presqu'île du Cap Vert (figure 1) : radiale M'Bao au Sud et Radiale Cambèrène au nord. Une série d'observations a eu lieu en outre au point fixe (station 8 (fig.2) sur les fonds de 31 m en vue de déterminer les variations de courant dues à la marée sur le plateau continental de la Petite Côte.

Les mesures ont été faites au courantomètre Ekman. Les résultats d'observations pour les deux radiales figurent dans le Tableau I.

A la station fixe trois niveaux ont été étudiés : 5 m , 10 m, 15 m pendant une période de 15 heures avec une moyenne de deux mesures par heure. Les résultats numériques figurent dans le tableau II et sont illustrés pour chaque niveau par les figures 3,4 et 5.

A chaque station a été effectué un bathythermogramme dont les résultats figurent dans le tableau III et les planches IV.

II Courants de marée

La marée à Dakar est de type semi-diurne à faible inégalité diurne avec un coefficient de Van der Stock $\frac{K1 + O1}{M2 + S2} = 0,16$

les mesures ont eut lieu trois jours après la vive-eau et le marnage était d'environ un mètre pour les deux demi-périodes étudiées (1,1 m et 0,9 m). Le vent était faible à nul.

Les résultats indiquent un courant moyen (obtenu d'après la moyenne des composantes) faible de 15 à 20 cm/s orienté vers le WNW pour l'ensemble de la couche d'eau (fig.2). Les fluctuations autour de cette valeur représentent le courant de marée. La série de mesures est trop courte pour qu'on puisse en déduire l'ordre principale par analyse harmonique. On remarquera toutefois que les variations sont pratiquement identiques pour toute l'épaisseur de la couche d'eau et se présentent sous la forme d'une ellipse très aplatie dont le grand

axe est orienté à peu près à 60°. L'amplitude totale du courant est d'environ 25 cm/s, soit \pm 12 cm/s autour de la valeur moyenne. Le courant est pratiquement en quadrature de phase avec les élévations, c'est-à-dire qu'il est maximum à peu près à mi-marée. Le sens de propagation de l'onde, représenté fig. 2 est en fait très mal défini vu la taille du petit axe.

On se trouve donc en présence de courants de marée très perturbés par la topographie côtière et beaucoup plus proches du type estuaire que du type océanique.

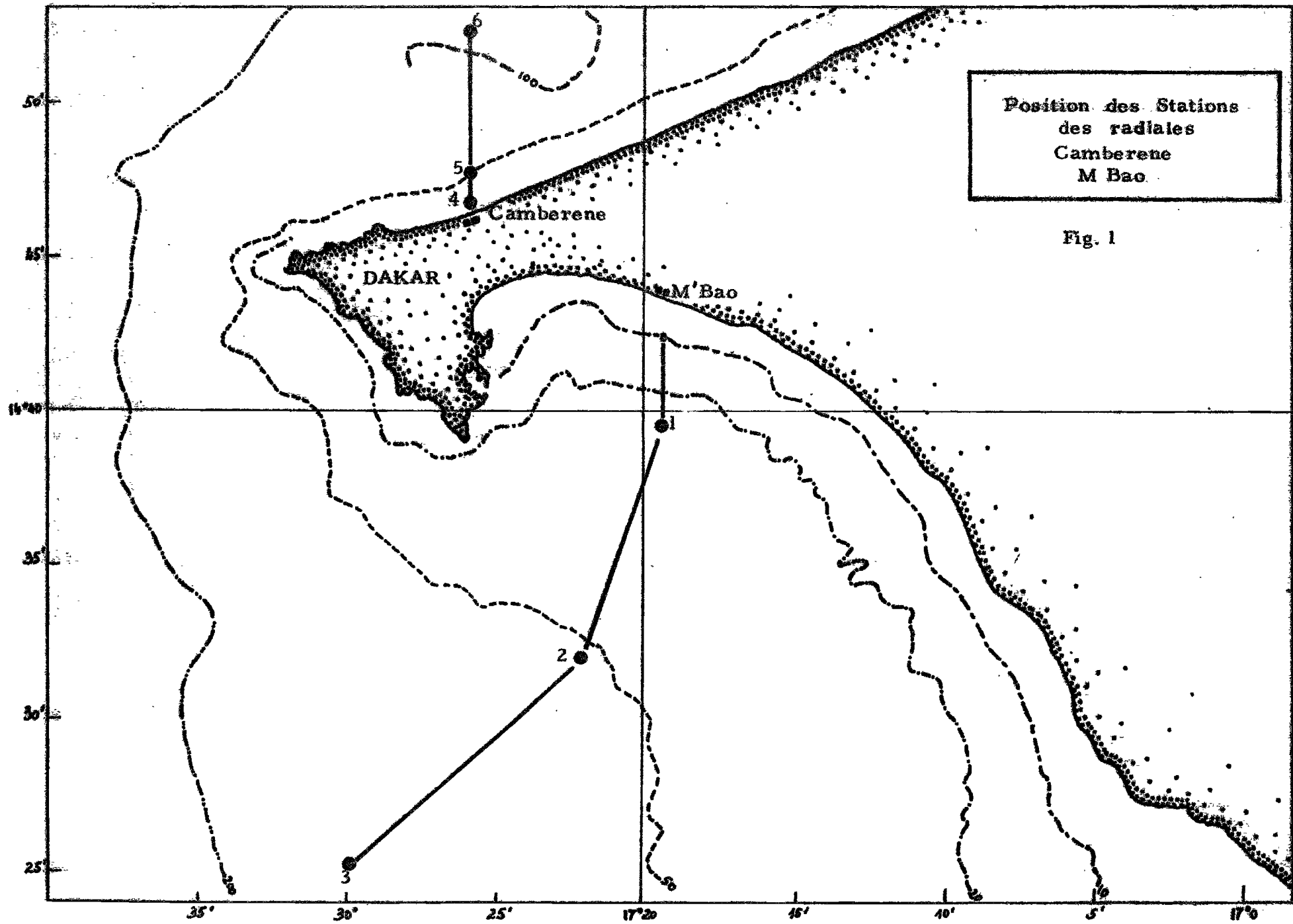
On rapprochera ces résultats de ceux qui ont été obtenus par le groupe NEDECO en 1968 du voisinage du Cap Vert et par Tomczak Jr. (1970) qui a analysé la station fixe 334 de ~~Met~~eteor près de l'embouchure du Sénégal. Si les vitesses sont du même ordre de grandeur (0,15 à 0,30 cm/s) il y a cependant d'assez grandes différences du point de vue la propagation et le déphasage.

Bibliographie.

- Projet Sénégal 22 - Plan directeur
Tome VI Etudes océanographiques.
NEDECO - La Maye
(Rapport provisoire)
- M. TOMCZAK Jr (1970)
Schwankungen von Schichtung und strömung inn Westafrikanischen Auftriebsgebiet während der "Deutschland Nordatlantischen Expedition" 1937.
"Meteor "forschungsergebnisse Reihe A heft 7.

Dakar, le 15 juin 1974

Archive N° 3



Position des Stations
des radiales
Camberene
M Bao

Fig. 1

RESULTATS DE COURANTOMETRIE DU 26 ET 27 NOVEMBRE 1973

RADIALE M'BAO

RADIALE CAMBERENE

S^T1 - 17°19'5 - 14°42'5 - Fond 9 m
26/11/73 - 14h 22 - 14h 45

PROF	DIR	cm/s
0	240	<5
5	285	3
6	290	4

S^T2 - 17°19'5 - 14°39'5 - Fond 25 m
26/11/73 - 15h 35 - 16h 25

PROF	DIR	V cm/s
0	245	5
5	295	18
10	295	11
15	320	10
20	230	3

S^T3 - 17° 22' - 14°32' - Fond 50 m
26/11/73 - 17h 45 - 18h 50

0	270	6
5	310	19
10	305	16
15	275	12
20	325	17
30	65	13
40	120	17

S^T4 - 17°30 - 14°25 - Fond 100 m
26/11/73 - 20h 50 - 22h 25

0	270	12
5	295	23
10	300	26
20	305	29
30	285	33
40	350	36
50	340	34
60	345	31
80	15	23
100	255	8

S^T5 - 17°26' - 14°47' Fond 20 m
27/11/73 - 08h 10 - 09h 00

PROF	DIR	cm/s
0	255	25
5	250	30
10	245	24
15	275	18
18	260	12

S^T6 - 17°26' - 14°48' - Fond 70 m
27/11/73 - 09h 20 - 10h 30

0	255	50
5	255	42
10	275	44
20	275	38
30	285	28
40	315	19
50	40	21
60	75	34
68	125	23

S^T7 - 17°26 - 14°52'5 - Fond 120 m
27/11/73 - 11h 25 - 13h 05

0	285	20
5	290	36
10	330	26
20	265	30
30	105	11
40	335	9
50	315	11
60	225	14
80	205	26
100	235	30

TABLEAU I

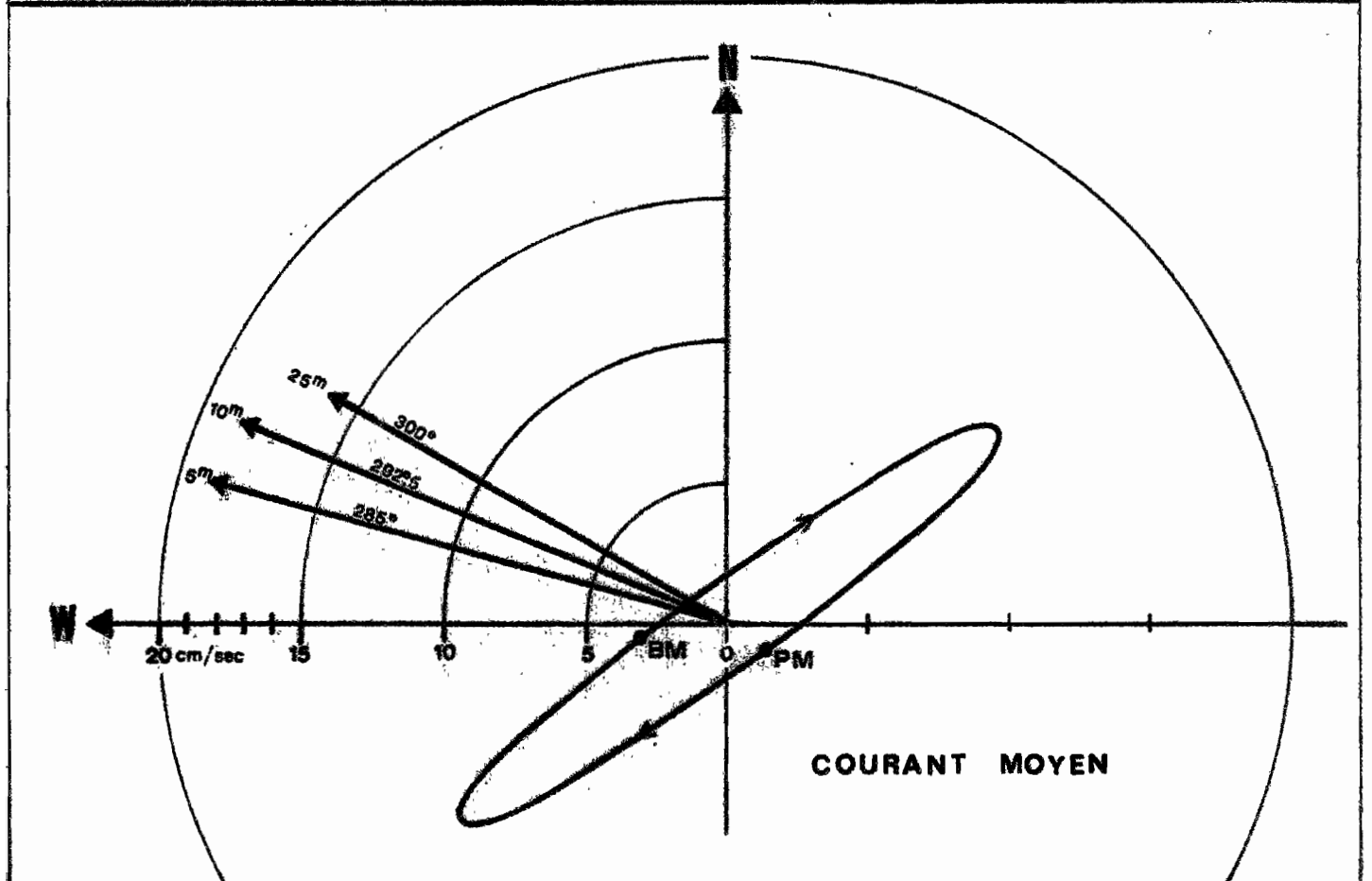
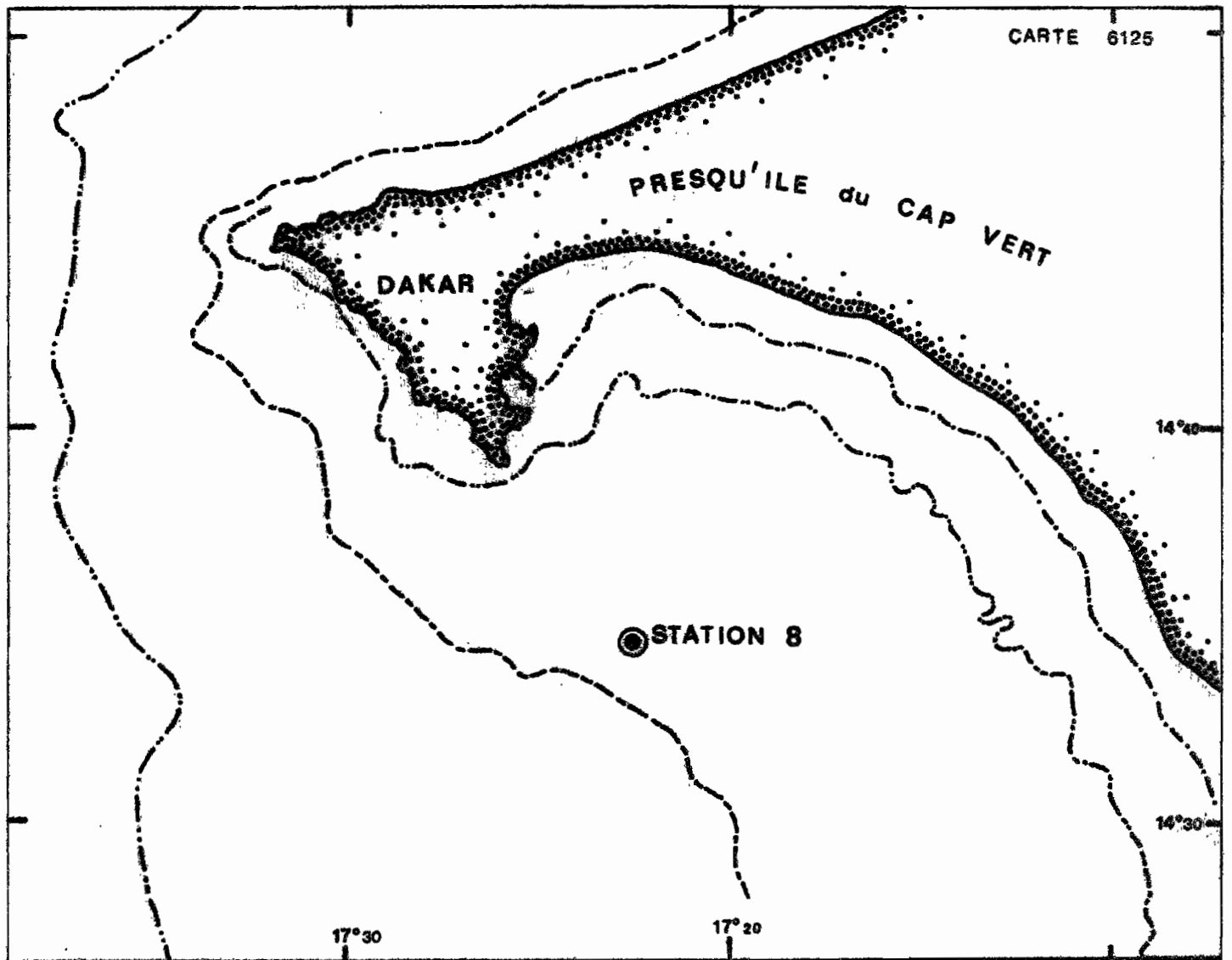


Fig. 2

RESULTATS DE COURANTOMETRIE AU POINT FIXE (ST 8)
LE 27 et 28 NOVEMBRE 1973

IMMERSTION 5 m					IMMERSTION 10 m					IMMERSTION 25 m							
ST	HEURE	DIR.	V	COMPOSANTE	HEURE	DIR.	V	COMPOSANTE	HEURE	DIR.	V	COMPOSANTE					
NO			cm/s	N W			cm/s	N W			cm/s	N W					
1	17.20	295	12	+ 5 +11	17.25	350	16	+16 + 2.5	17.45	345	16	+15.5 +4					
2	18.00	315	17	+12 +12	18.07	305	15	+ 9 +12.5	18.14	355	15	+15 +1					
3	18.20	315	14	+10 +10	18.27	315	15	+10.5 +11.5	18.35	335	13	+12 +5.5					
4	18.45	335	12	+11 + 5	18.52	345	12	+12 + 3	19.05	345	13	+12.5 +3					
5	19.10	345	9	+8.5 + 3	19.20	335	15	+14 + 6.5	19.30	355	14	+14 +1					
6	19.40	315	13	+8.5 +9.5	19.50	310	16	+10.5 +12.5	20.05	335	16	+14.5 +6.5					
7	20.20	295	13	+5.5 +12	20.30	320	17	+13 +11	20.40	315	15	+10.5 +10.5					
8	20.50	300	14	+7 +12.5	21.00	325	18	+15 +11	21.10	325	16	+13 + 9					
9	21.18	295	12	+5 +11	21.30	310	17	+11 +13	21.40	285	17	+4.5 +16					
10	21.55	285	20	+5 +19	22.05	305	18	+11 +15	22.15	310	13	+8.5 +10					
11	22.25	290	20	+7 +19	22.35	305	18	+11 +15	22.45	285	17	+4.5 +16					
12	22.55	280	21	+3.5 +20.5	23.05	295	20	+8.5 +18	23.15	300	16	+8 +14					
13	23.22	265	22	-2 +22	23.30	280	20	+3.5 +20	23.40	275	20	+2 +20					
14	23.50	270	23	0 +23	0.05	275	22	+2 +22	0.15	275	22	+2 +22					
15	0.25	275	26	+2 +26	0.35	270	24	0 +24	0.42	290	23	+8 +21.5					
16	0.50	265	26	-2.5 +26	1.00	270	25	0 +25	1.10	-	-	-					
17	1.20	270	28	0 +28	1.30	270	24	0 +24	1.40	285	25	+7 +24					
18	1.55	270	26	-0 +26	2.05	265	26	-2 +26	2.12	285	23	+6 +22					
19	2.20	265	28	-2.5 +28	2.30	275	25	+2 +25	2.40	275	24	+2.5 +24					
20	2.50	275	27	+2 +27	3.00	275	25	+2 +25	3.10	275	22	+2.5 +22					
21	3.20	275	24	+2 +24	3.30	280	23	+4 +23	3.40	280	22	+4 +22					
22	3.50	285	24	+6 +23	4.00	280	23	+4 +23	4.10	280	20	+3.5 +19.5					
23	4.20	285	23	+6 +22	4.30	280	21	+3.5 +21	4.40	285	18	+5 +17.5					
24	4.50	295	22	+9 +20	5.00	285	22	+5.5 +21.5	5.10	295	18	+8 +16					
25	5.20	290	20	+7 +19	5.30	295	20	+7 +19	5.42	295	16	+7 +14.5					
26	5.55	295	20	+8.5 +18	6.05	300	19	+9.5 +16.5	6.15	300	15	+7.5 +13					
27	6.25	295	19	+8 +17	6.35	300	19	+9.5 +16.5	6.42	310	13	+8.5 +10					
28	6.50	295	20	+8.5 +18	7.00	290	21	+7 +20	7.10	310	18	+11.5 +13.5					
Moyenne composante =				5.0	18.2					7.1	17.2					8.0	14.0

TABLEAU II

IMMERSION. 5m

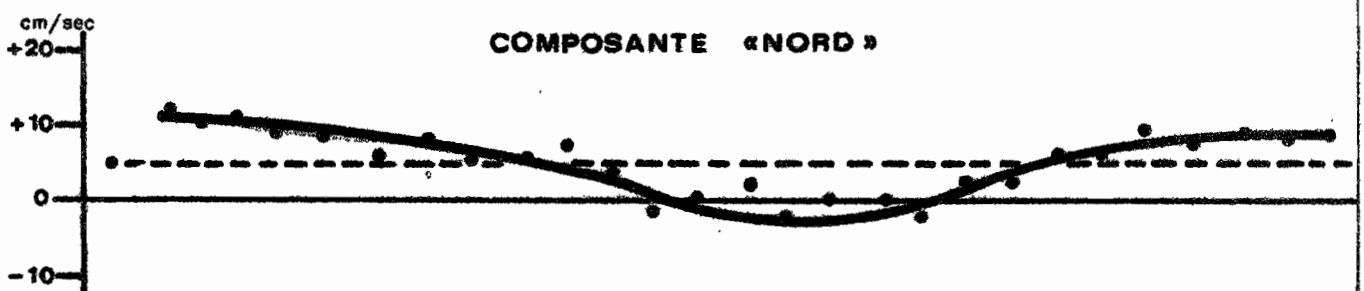
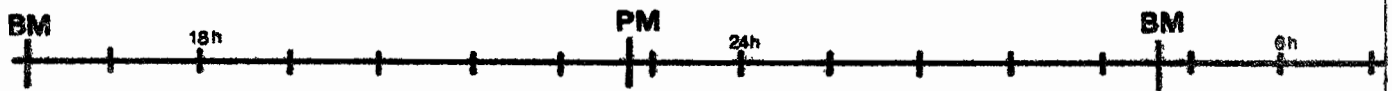
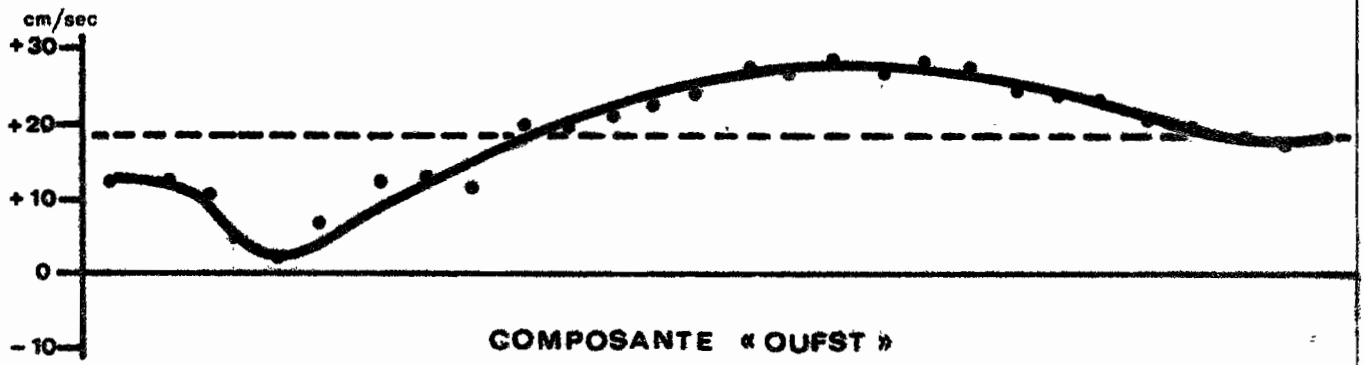
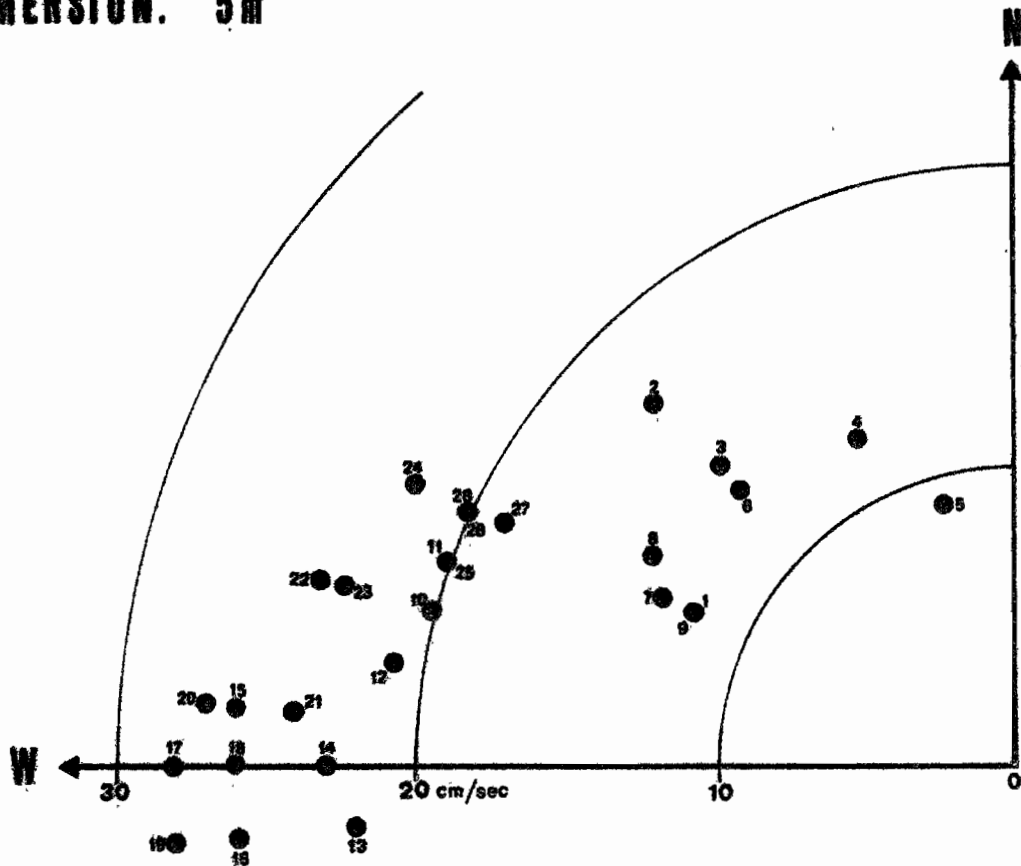


Fig. 3

IMMERSION. 10m

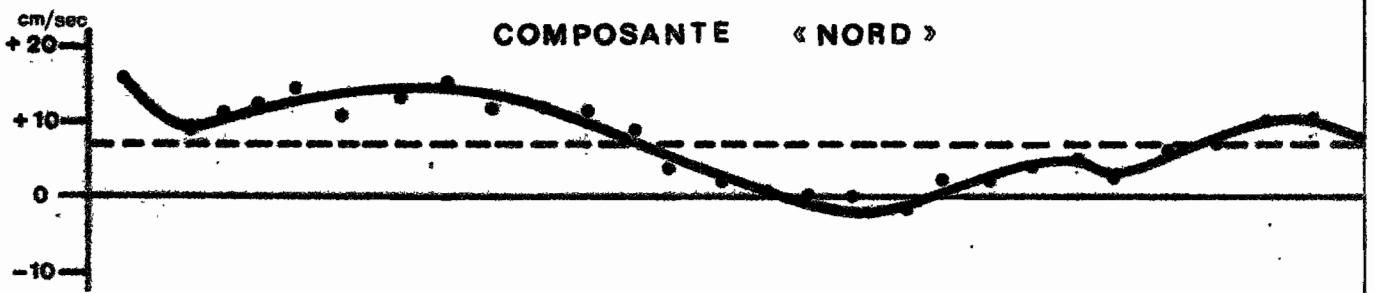
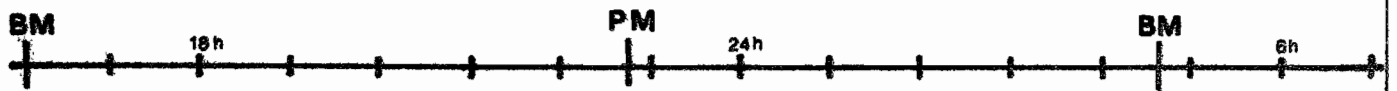
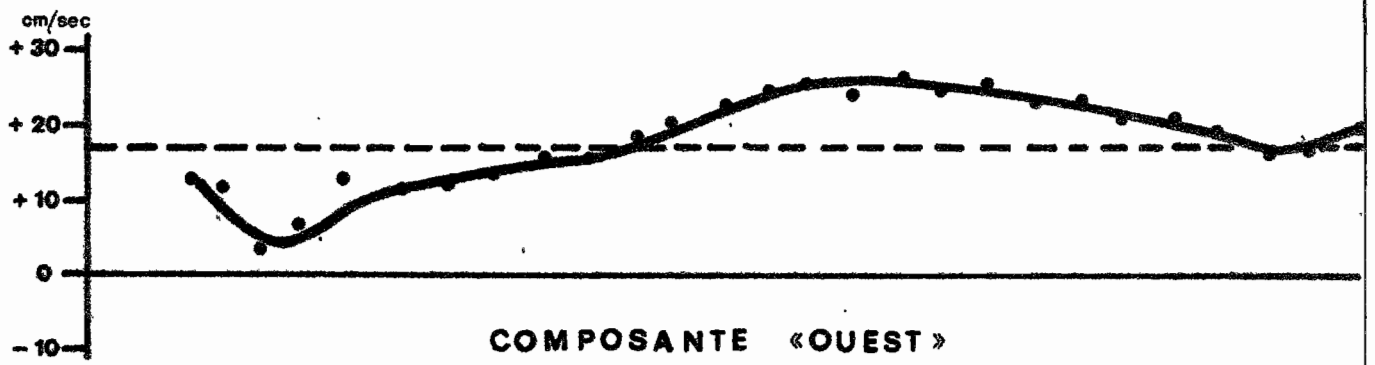
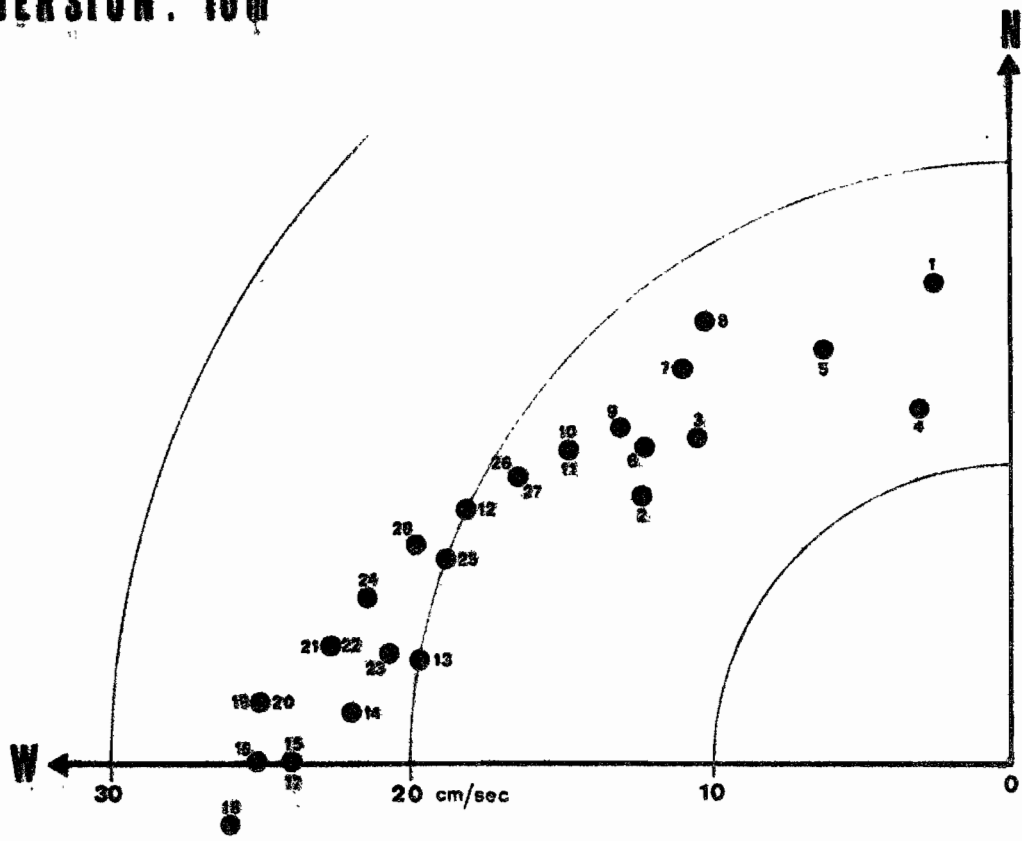


Fig. 4

IMMERSION. 25m

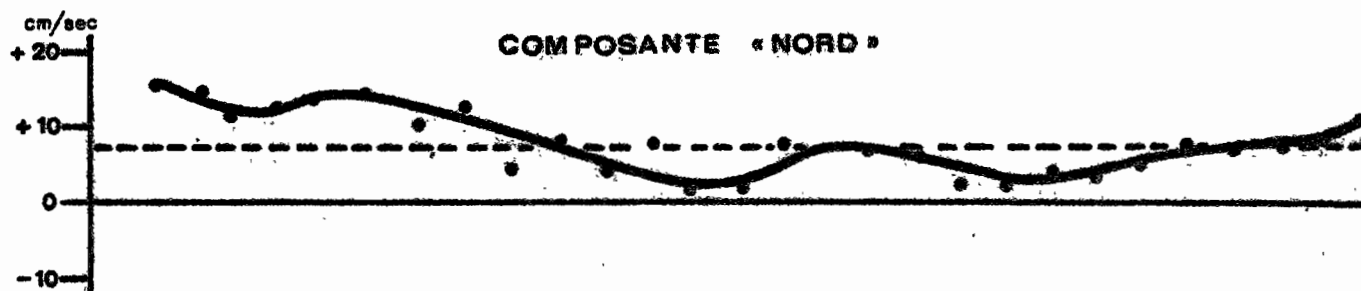
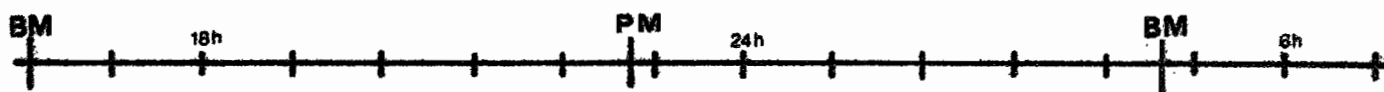
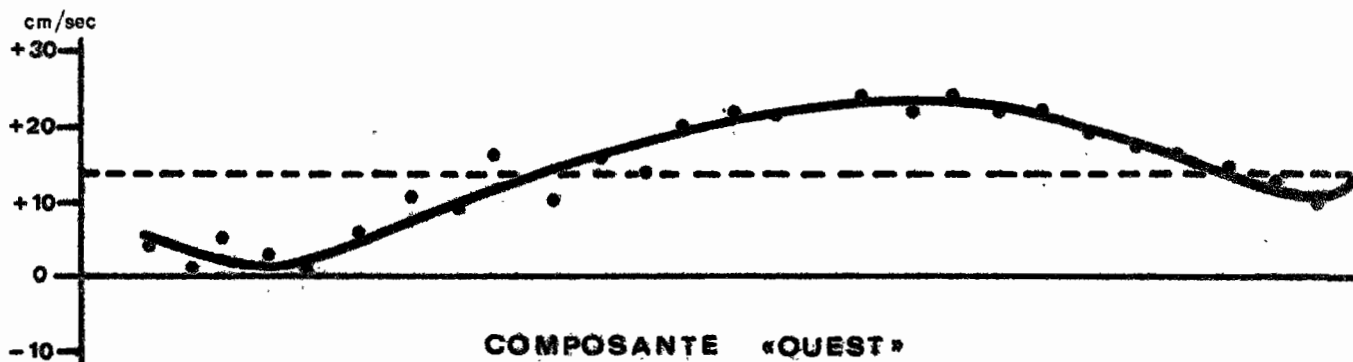
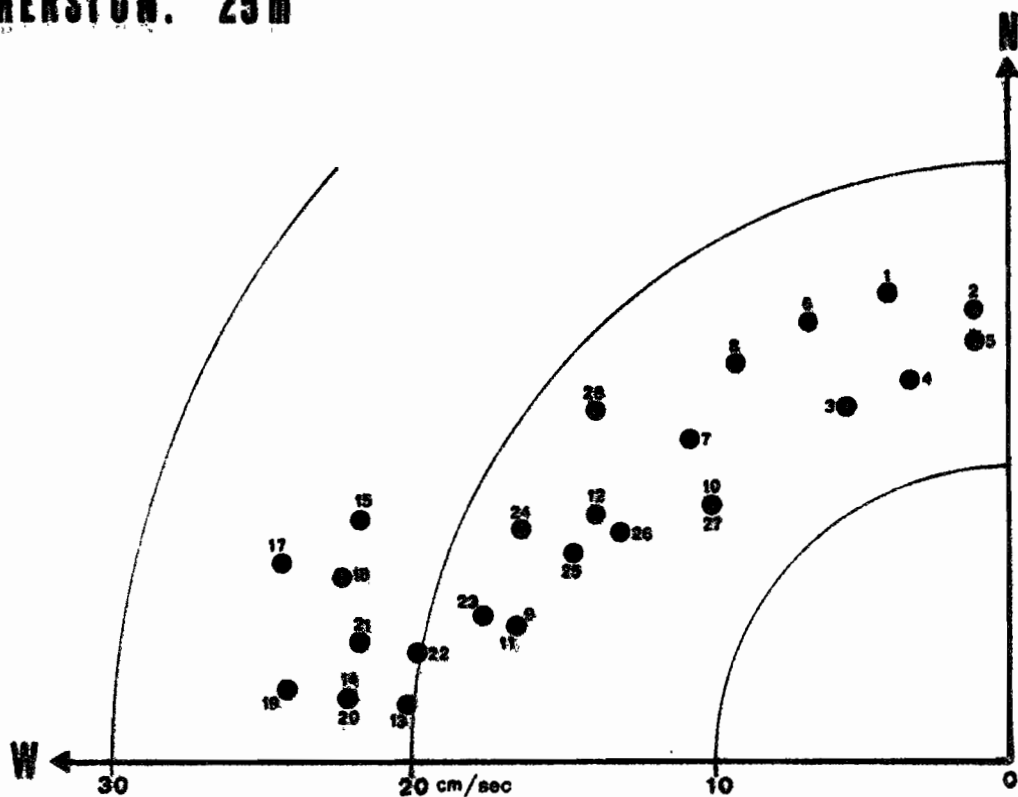
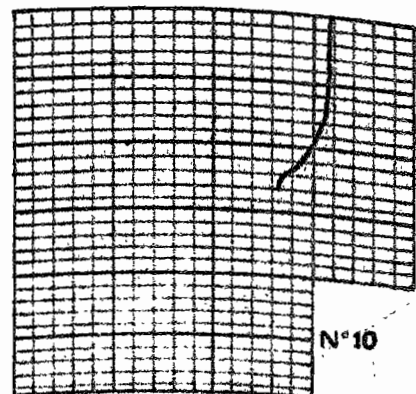
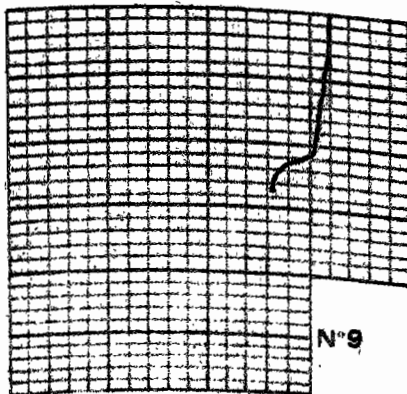
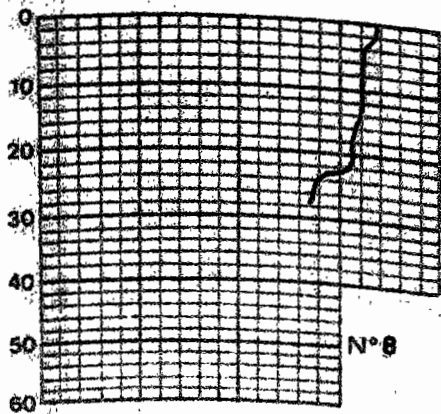
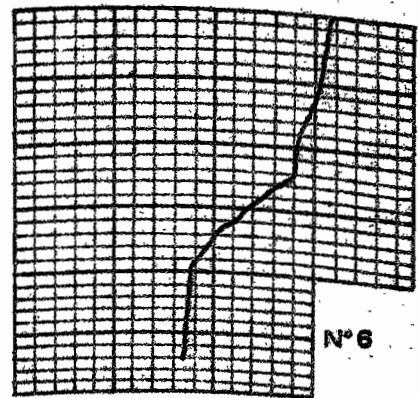
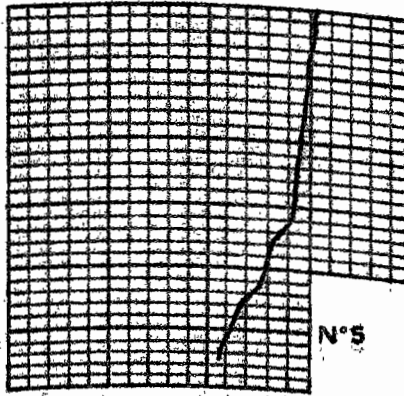
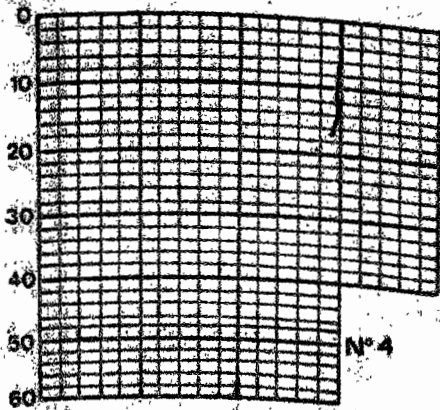
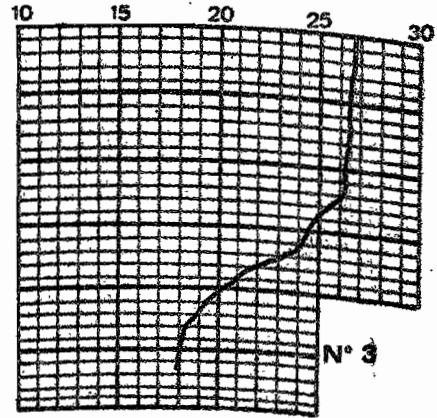
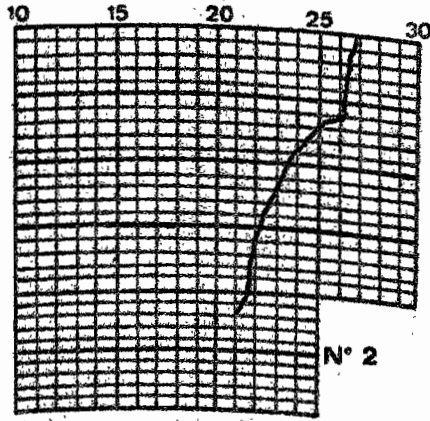
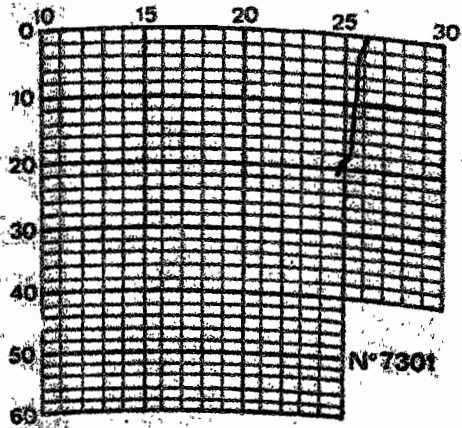


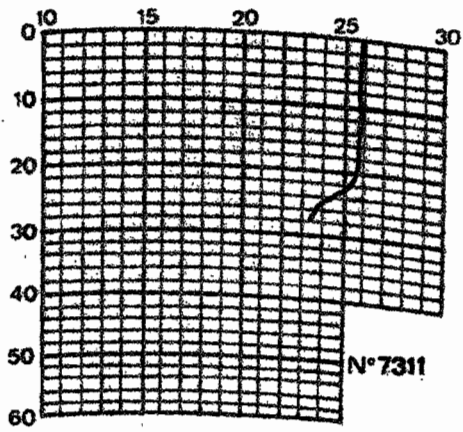
Fig. 5

DATE	HEURE	POSITIONS		FOND (m)	BATHY N°	IMMER BT (m)	PLAQUE BT N°	T° Surf.	S‰ Surf.	ST corres pond
		LAT.	LONG.							
26.11.73	16h 25	14°39'5	17°19'5	25 m	DF 1122	24	73 01	26°1	35.64	ST 2
"	17h 45	14°32	17°22	50	"	50	02	26°9	35.65	3
"	22h 25	14°25	17°30	100	"	60	03	26°7	35.55	4
27.11.73	08h 10	14°47	17°26	20	"	19	04	25°0	35.67	5
"	10h 30	14°48	17°26	70	"	60	05	25°1	35.65	6
"	11h 25	14°52'5	17°26	120	"	60	06	25°8	35.65	7
"	11h 30	"	"	"	TSK 1599	116	07	25°3	"	7
"	17h 15	14°35'5	17°22'5	31	DF 1122	30	08	26°9	35.63	8
"	21h 50	"	"	"	"	"	09	26°0	"	"
28.11.73	01h 50	"	"	"	"	"	10	25°9	"	"
"	05h 50	"	"	"	"	"	11	25°8	"	"

TABLÉAU III



DF 1122



I-1599

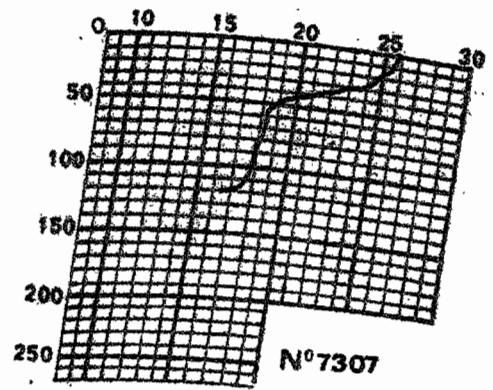


Planche IV