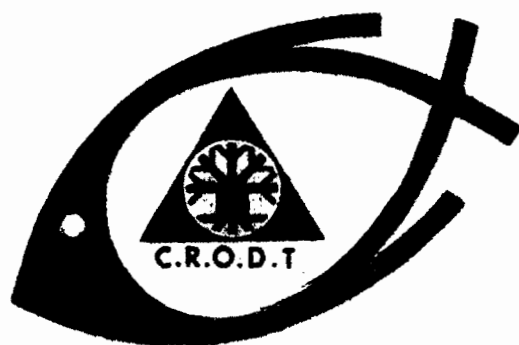


M. PRIVE

CAMPAGNE "ZVEZDA"

Courantométrie - Bathythermogrammes

Fevrier 1975



CENTRE DE RECHERCHES OcéANOGRAPHIQUES DE DAKAR - THIAROYE

INSTITUT SÉNÉGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES *

ARCHIVE

N° 17

JUIN 1975

CAMPAGNE COURANTOMETRIE - BATHYTHERMOGRAMMES

"ZVEZDA"

par M. PRIVE

Une campagne de courantométrie et bathythermogrammes à point fixe a eu lieu a bord du navire Russe "ZVEZDA" du 31/1/75 au 4/2/75.

Le navire était mouillé sur son ancre par 51 mètres de fond par 14°15 N et 17°17 W (fig.1)

Les mesures de courant ont été effectuées à l'aide de deux Courantographes russes "ALEKSEEV" a enregistrement continu. Ces courantographes étaient fixés : l'un, sur une bouée mouillée à 300 mètres du navire et indépendant de celui-ci ; l'autre fixé sur un câble hydrologique et immergé le long du bord (le bateau servant de bouée). Ils ont malheureusement très mal fonctionné l'un et l'autre, et les enregistrements ne sont pas exploitables.

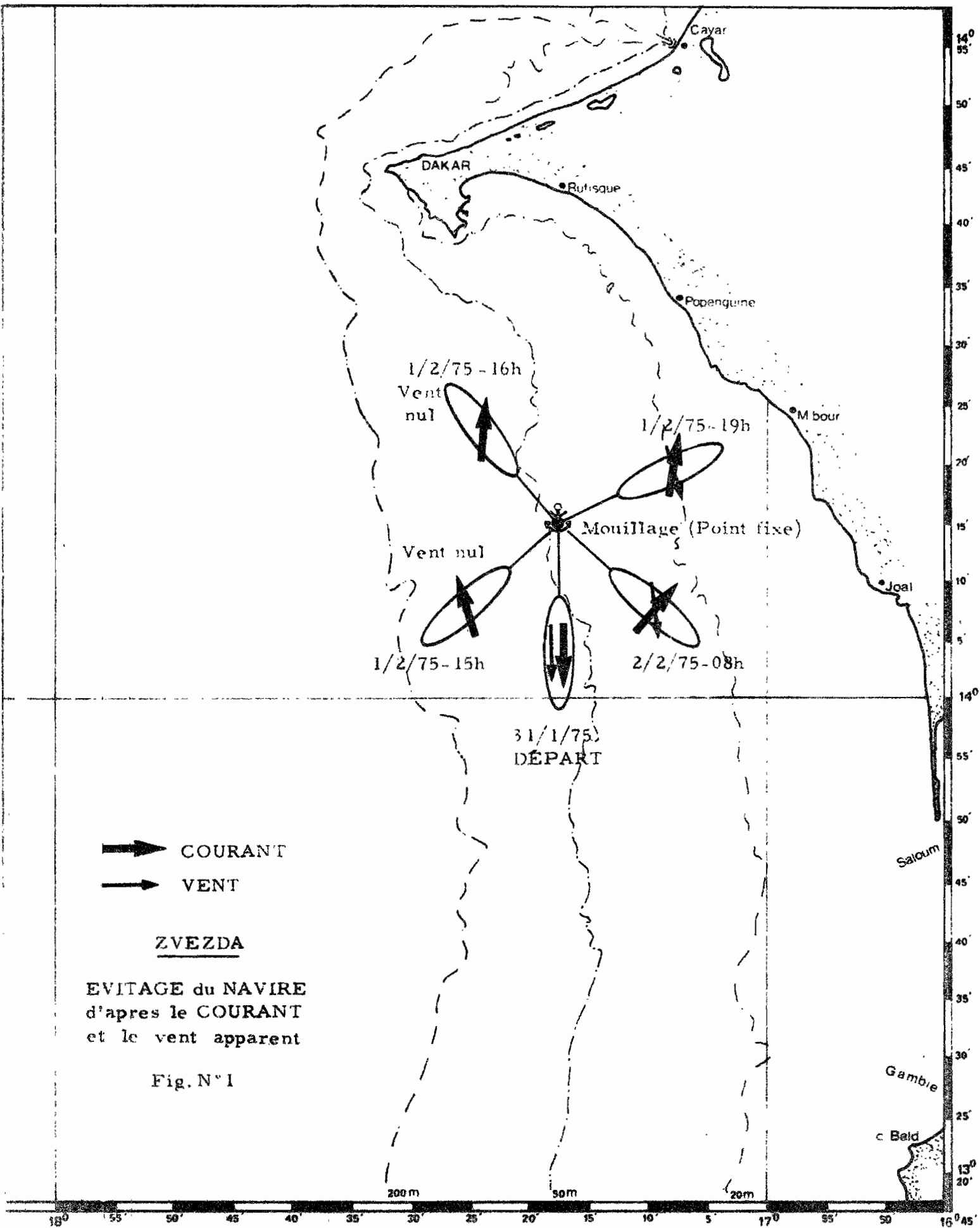
- Le Premier, immergé sur la bouée, à 5 mètres de la surface ne donne que les vitesses; la direction n'a pas été imprimée sur le ruban ; d'autre part, le déroulement du ruban n'était pas régulier, mais avec blocage à zéro pendant 3 heures, et ceci toutes les 9 heures environ . Cet appareil a été immergé pendant 93 heures avec enregistrement toutes les 5 minutes. De cet enregistrement, rien ne peut être exploitable, nous pouvons seulement constater que la vitesse maximum enregistrée a été de 44 cm/s.

- Le Second, immergé le long du bord à 25 mètres de la surface, ne donne que les directions; la vitesse n'a pas été imprimée sur le ruban, et, une fois sur deux ou trois, il y a eu impression sans déroulement de ruban. Cet appareil a été immergé pendant 91 heures avec enregistrement toutes les 10 minutes. De cet enregistrement, rien ne peut être exploitable ; on remarque toutefois que les enregistrements de direction sont le plus souvent dans le secteur NORD (allant du NW à NE) et que les quelques rares impressions de vitesse sont très faibles, 8 cm/s, avec quelques maxima de 24 cm/s.

D'autre part, il a été effectué, pendant ces opérations de courantométric, une série de 35 bathythermogrammes, un toutes les 3 heures (enregistrement de la surface ~~au~~ fond) à l'aide d'un bathythermographe Russe. On trouvera ci-joint des tableaux donnant les résultats de ces bathythermogrammes ainsi que les enregistrements (agrandis 2 fois).

Avant de commencer l'opération courantométric, une radiale hydrologique a été effectuée sur le parallèle 14°15 N, avec 4 stations bathymétriques fig (2). Les résultats sont en tête du premier tableau.

Conclusion : L'opération courantométric sur les bateaux Russes, ne s'avère pas rentable; en effet les courantographes "ALEXEEV" sont d'un fonctionnement douteux, fragiles et trop peu précis (voir l'opération précédente Arch. N°2). Les observations visuelles du courant, d'après l'évitage du navire donnent plus de renseignements que 93 heures d'enregistrement de ces courantographes. En 93 heures, nous avons assisté à une renverse de courant, au début du mouillage le 31/1/75 et pendant la première journée le courant portait sud (ce qui est normal en cette saison). La renverse s'est d'abord effectuée au fond; au cours de la deuxième journée elle s'est ensuite établie en surface, puis est restée portant Nord jusqu'à notre départ le 4 fevrier 1975 (fig. 1).

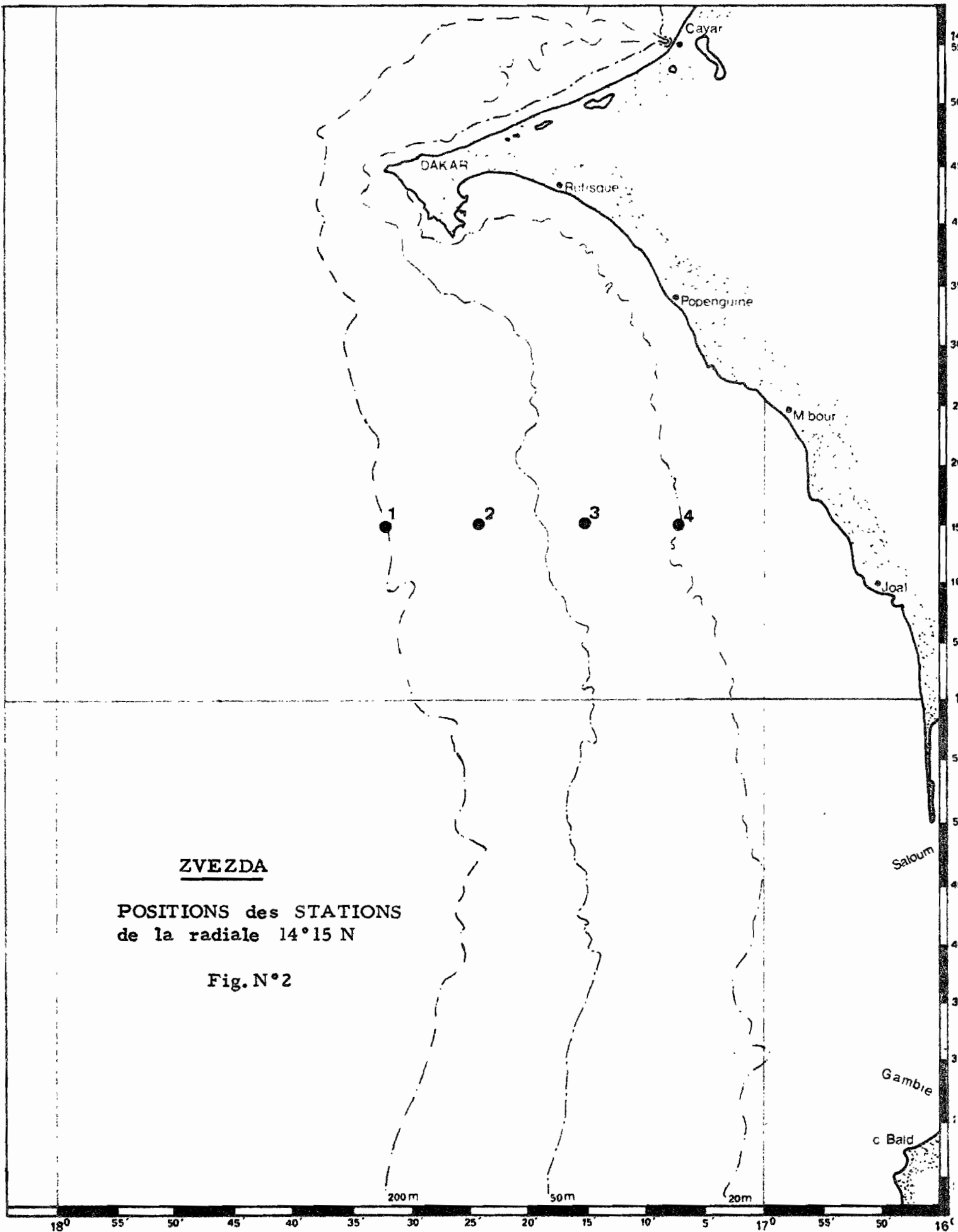


 COURANT
 VENT

ZVEZDA

EVITAGE du NAVIRE
d'après le COURANT
et le vent apparent

Fig. N°1



ZVEZDA

POSITIONS des STATIONS
de la radiale 14°15 N

Fig. N°2

Z V E Z D A HYDROLOGIE ET METEO - RADIALE 14°15

Positions et Fond des stations (fig.2)

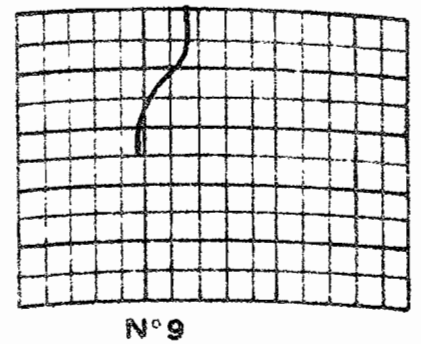
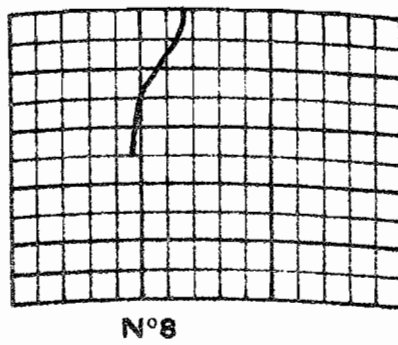
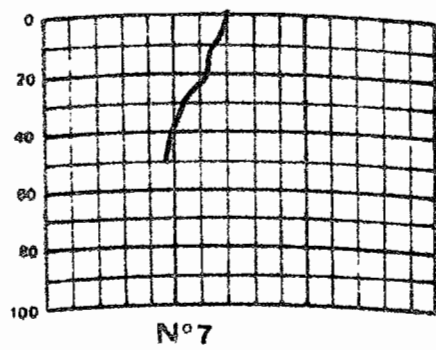
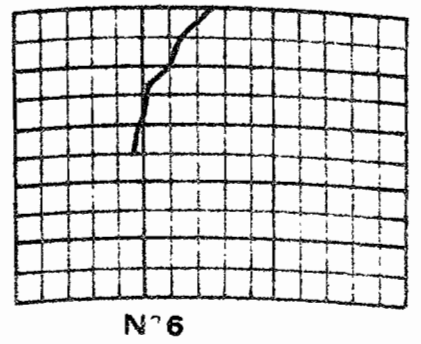
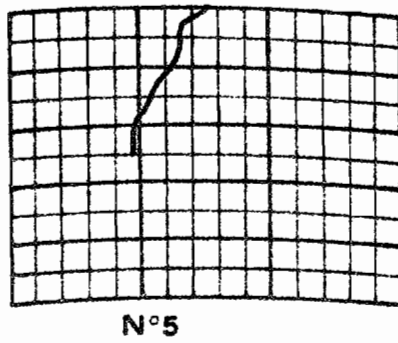
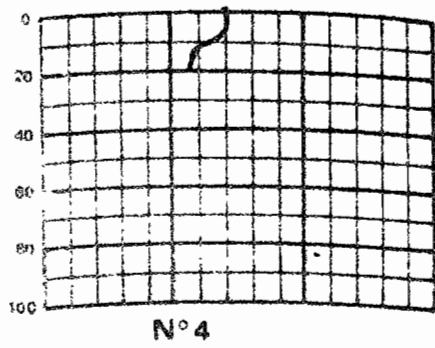
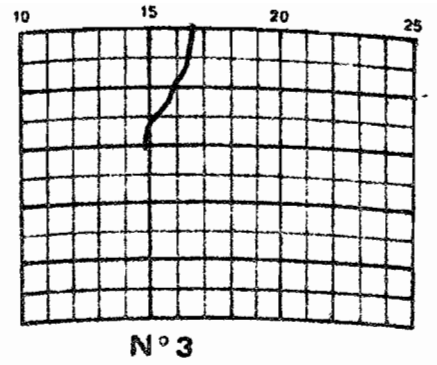
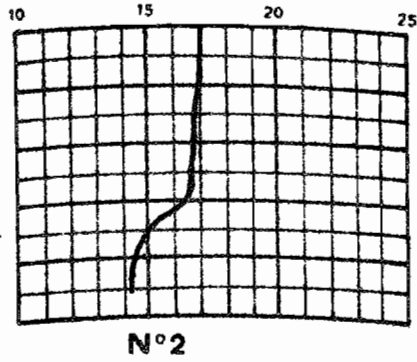
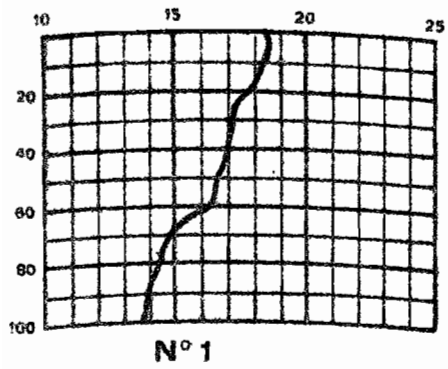
1	-	14°15 N	-	17°32'5 W	-	Fond.	200 m
2	-	14°15 N	-	17°24'0 W	-	Fond.	90 m
3	-	14°15 N	-	17°15'8 W	-	Fond.	40 m
4	-	14°15 N	-	17°07' W	-	Fond.	20 m

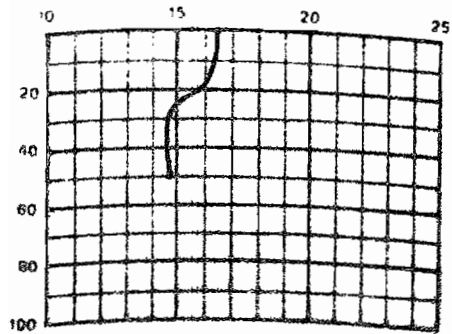
:N° :	N° :	DATE :	HEURE :	T°Surf. :	S %oSurf :	T° AIR :		VENT :	
						SEC :	HUM. :	DIR. :	F./S :
: 1 :	1 :	31/1/75 :	01H50 :	18°4 :	35.74 :	19°2 :	16°4 :	20° :	8.2 :
: 2 :	2 :	" :	03H05 :	17°0 :	35.37 :	18°0 :	16°0 :	10° :	6.6 :
: 3 :	3 :	" :	04H20 :	16°5 :	35.34 :	17°6 :	15°6 :	350° :	7.9 :
: 4 :	4 :	" :	05H40 :	17°0 :	35.43 :	17°6 :	15°2 :	15° :	6.5 :

HYDROLOGIE ET METEO - POINT FLXE - (14°15 N - 17°17 W)

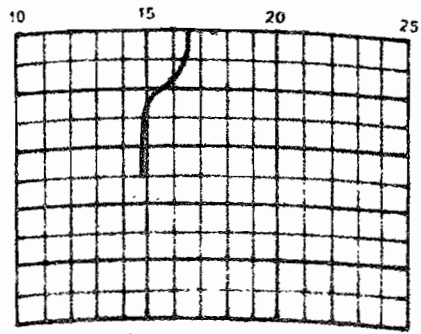
: 5 :	- :	" :	12H00 :	17°5 :	- :	18°6 :	16°2 :	360° :	3.0 :
: 5a :	5 :	" :	15H00 :	17°5 :	35.60 :	19°6 :	17°4 :	360° :	4.2 :
: 6 :	6 :	" :	18H00 :	17°4 :	35.59 :	19°0 :	16°4 :	340° :	5.0 :
: 7 :	7 :	" :	21H00 :	17°0 :	35.58 :	19°2 :	16°2 :	360° :	6.5 :
: 8 :	8 :	" :	24H00 :	16°8 :	35.59 :	18°8 :	15°8 :	360° :	7.4 :
: 9 :	9 :	1/2/75 :	03H00 :	16°6 :	35.60 :	18°4 :	15°8 :	20° :	9.1 :
: 10 :	10 :	" :	06H00 :	16°5 :	35.56 :	18°0 :	17°3 :	20° :	4.9 :
: 11 :	11 :	" :	09H00 :	16°5 :	35.58 :	19°2 :	16°0 :	360° :	3.5 :
: 12 :	12 :	" :	12H00 :	16°9 :	35.57 :	19°6 :	16°4 :	330° :	3.0 :
: 13 :	13 :	" :	15H00 :	17°5 :	35.56 :	19°8 :	17°0 :	330° :	3.6 :
: 14 :	14 :	" :	18H00 :	17°6 :	35.59 :	18°1 :	17°2 :	310° :	4.6 :
: 15 :	15 :	" :	21H00 :	17°5 :	35.59 :	19°2 :	16°2 :	360° :	6.0 :
: 16 :	16 :	2/2/75 :	00H00 :	17°3 :	35.62 :	18°6 :	16°6 :	360° :	5.1 :
: 17 :	17 :	" :	03H00 :	17°3 :	35.60 :	18°4 :	16°6 :	300° :	2.8 :
: 18 :	18 :	2/2/75 :	06H00 :	17°2 :	35.60 :	17°4 :	16°2 :	340° :	4.1 :
: 19 :	19 :	" :	09H00 :	17°3 :	35.60 :	18°0 :	16°4 :	360° :	3.8 :

: N°	: N°	: DATE	: HEURE	: T° Surf.	: S ‰ Surf	: T° AIR		: VENT	
: ST	: BATHY	:	:	:	:	: SEC	: HUM.	: DIR.	: FM/S
: 20	: 20	: 2/2/75	: 12H00	: 17°4	: 35.60	: 19°0	: 17°0	: 340°	: 4.7
: 21	: 21	: "	: 15H00	: 18°0	: 35.65	: 19°6	: 17°8	: 320°	: 3.2
: 22	: 22	: "	: 18H00	: 17°9	: 35.60	: 19°6	: 16°9	: 330°	: 4.7
: 23	: 23	: "	: 21H00	: 17°5	: 35.60	: 19°2	: 17°0	: 340°	: 4.2
: 24	: 24	: 3/2/75	: 00H00	: 17°3	: 35.59	: 18°6	: 16°8	: 330°	: 4.0
: 25	: 25	: "	: 03H00	: 17°5	: 35.59	: 18°6	: 16°4	: 360°	: 5.0
: 26	: 26	: "	: 06H00	: 17°3	: 35.58	: 18°8	: 16°0	: 30°	: 2.5
: 27	: 27	: "	: 09H00	: 17°6	: 35.59	: 18°2	: 16°0	: 340°	: 3.0
: 28	: 28	: "	: 12H00	: 17°8	: 35.60	: 19°4	: 17°0	: 360°	: 1.6
: 29	: 29	: "	: 15H00	: 19°1	: 35.62	: 20°1	: 18°0	: 310°	: 4.4
: 30	: 30	: "	: 18H00	: 18°6	: 35.64	: 18°9	: 18°0	: 340°	: 3.7
: 31	: 31	: "	: 21H00	: 18°4	: 35.64	: 19°8	: 18°4	: 340°	: 6.1
: 32	: 32	: 4/2/75	: 00H00	: 18°4	: 35.65	: 19°2	: 17°8	: 360°	: 4.8
: 33	: 33	: "	: 03H00	: 18°5	: 35.63	: 19°0	: 17°8	: 330°	: 5.2
: 34	: 34	: "	: 06H00	: 18°3	: 35.63	: 18°6	: 17°2	: 340°	: 4.2
: 35	: 35	: "	: 08H40	: 18°4	: 35.64	: 19°8	: 17°2	: 340°	: 4.6

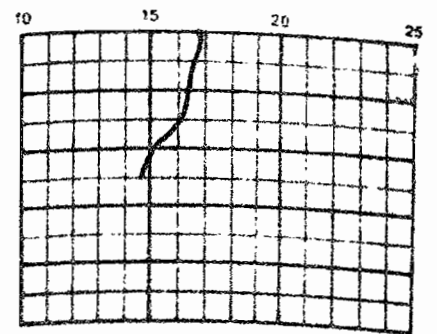




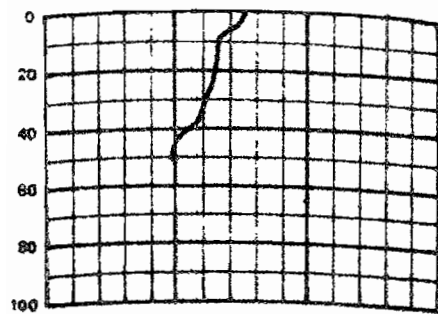
N° 10



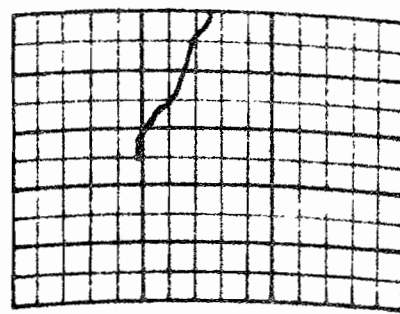
N° 11



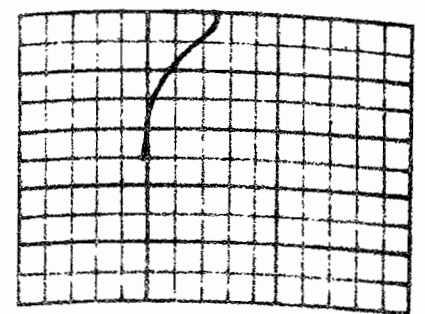
N° 12



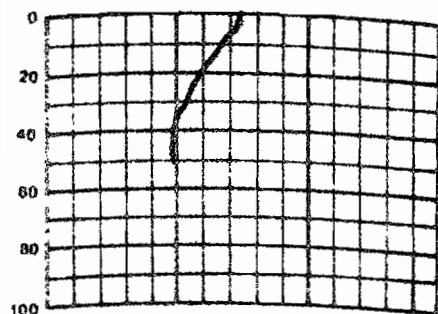
N° 13



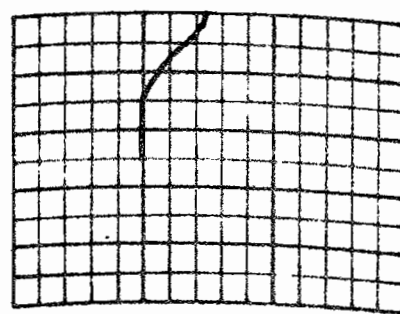
N° 14



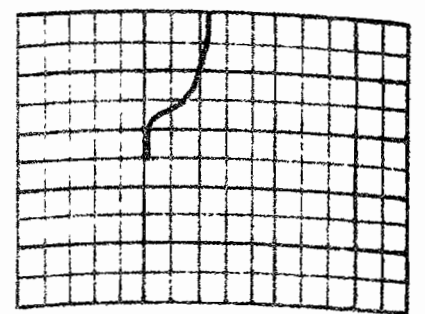
N° 15



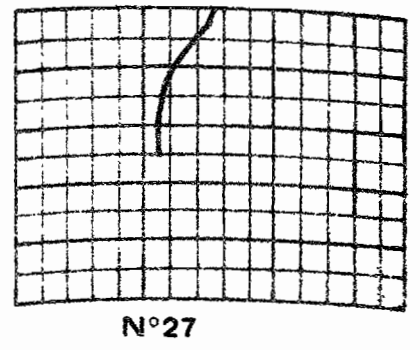
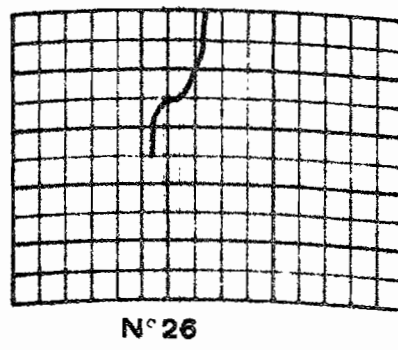
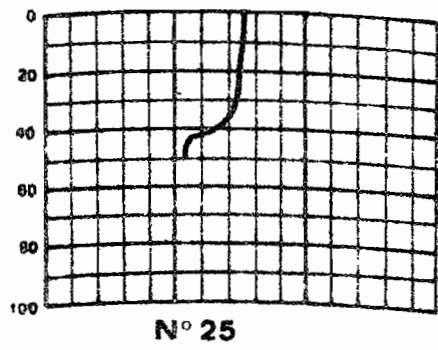
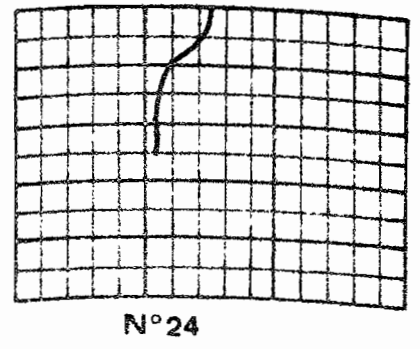
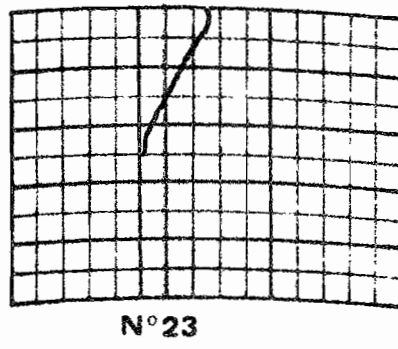
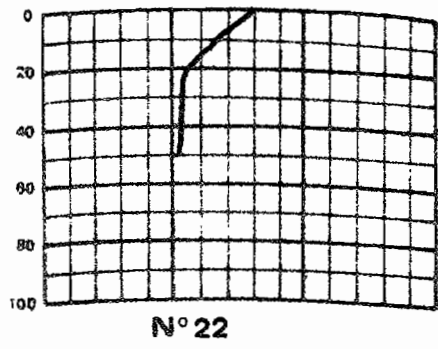
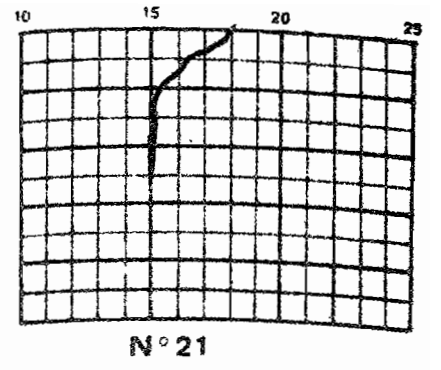
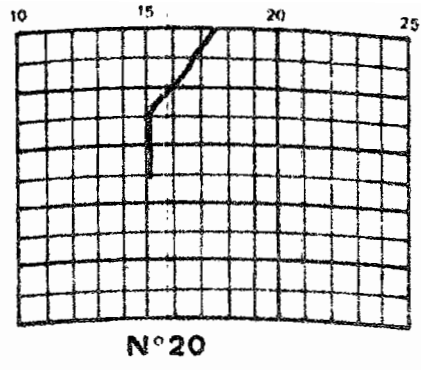
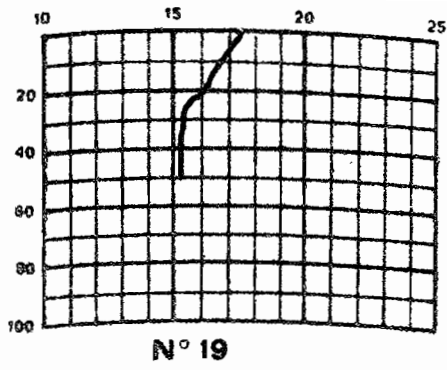
N° 16

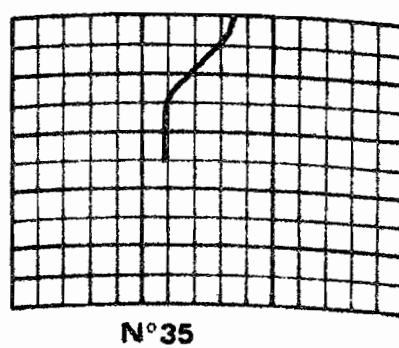
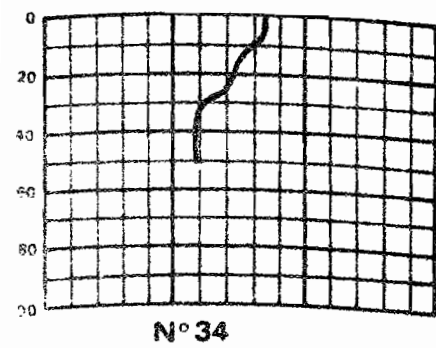
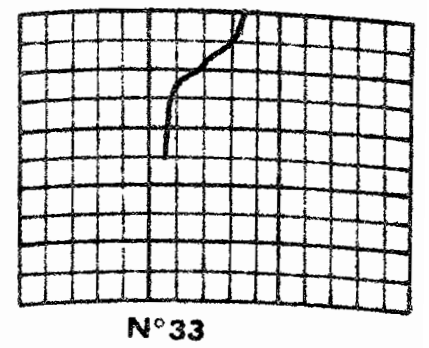
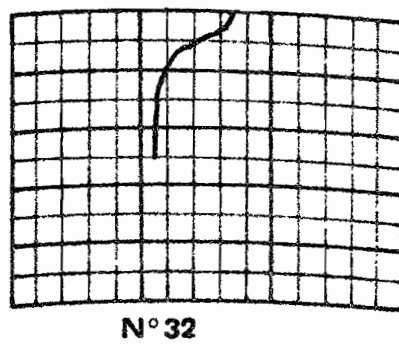
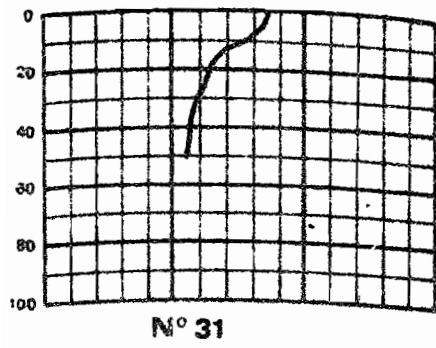
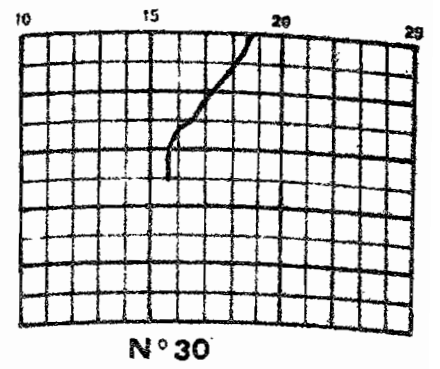
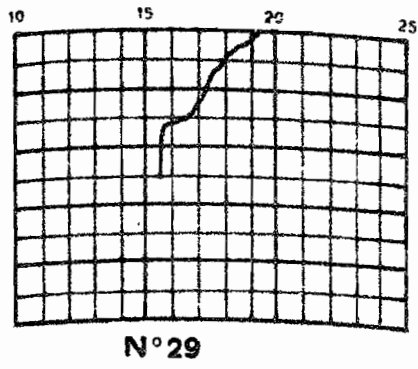
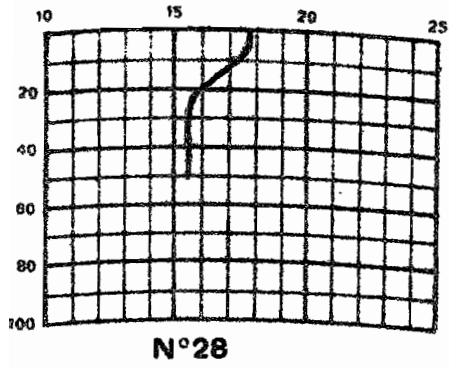


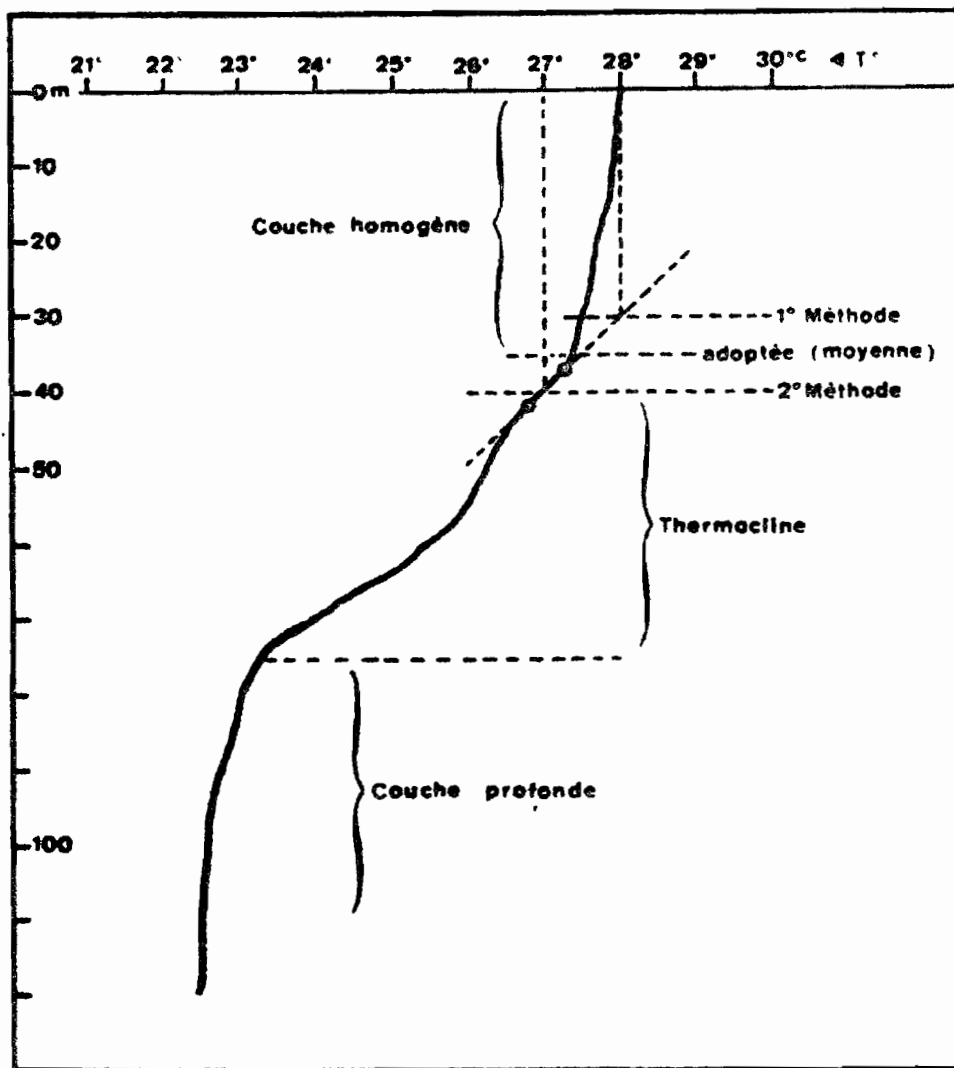
N° 17



N° 18







Cette figure représente la définition caractéristique d'un B.T. . L'épaisseur de la couche homogène est une donnée spécialement intéressante dans certaines techniques de pêche, mais son estimation à partir d'un B.T. étant assez subjective, il convient de préciser la méthode utilisée par WYRTKI (1971)

On distingue généralement, à partir de la surface :

- Une couche supérieure quasi-homogène
- La thermocline où la température varie rapidement
- Une couche profonde où la température décroît lentement

La profondeur "P" de la couche homogène est estimée par deux méthodes :

Par la première méthode : On note le premier intervalle où la température varie de plus de 0,5 degré en 5 mètres ; "P" est alors l'immersion où la droite (qui joint les points représentant cet intervalle sur la courbe bathythermique) coupe la verticale correspondant à la température de surface.

Par la deuxième méthode : On prend "P" égal à l'immersion où l'on observe 1 degré de moins qu'à la surface.

- Lorsque ces deux méthodes sont applicables on adopte pour "P" la moyenne des deux valeurs obtenues.