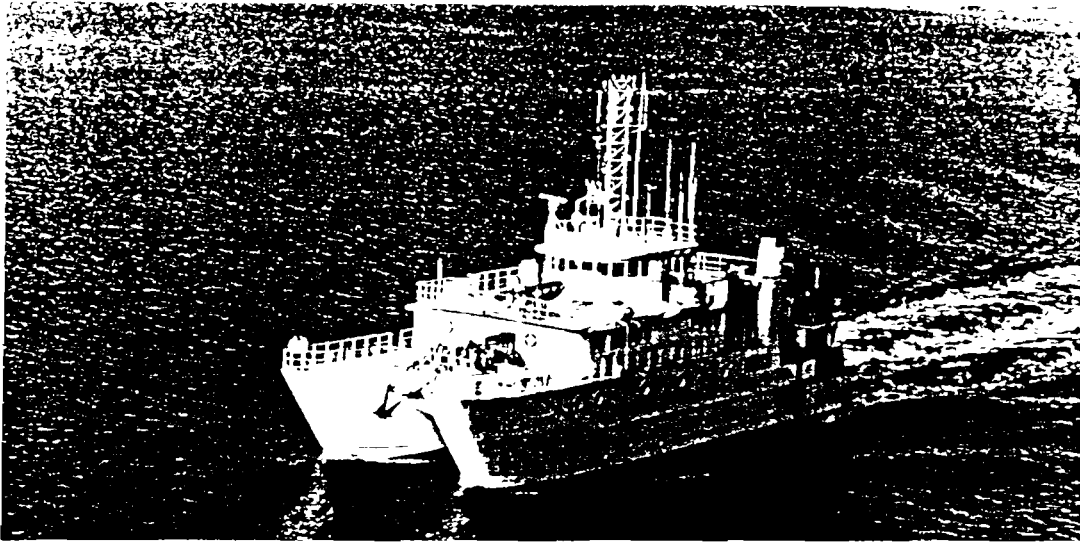


OPERATION SABORD 0

N.O. ANTEA (25 - 29 mai 1996)



RECUEIL DE DONNÉES

INTRODUCTION - MESURES 'EN ROUTE'
MESURES CTD ET TRACEURS GEOCHIMIQUES
COUPES DE DISTRIBUTIONS VERTICALES
CARTES DE DISTRIBUTIONS HORIZONTALES

par

L'équipe ETAMBOT

ORSTOM - Cayenne

OPERATION SABORD 0

à bord du N.O. ANTEA

(25 - 29 mai 1996)

RECUEIL DE DONNEES

INTRODUCTION - MESURES 'EN ROUTE'

MESURES CTD ET TRACEURS GEOCHIMIQUES

COUPES DE DISTRIBUTIONS VERTICALES

CARTES DE DISTRIBUTIONS HORIZONTALES

par

L'équipe ETAMBOT

ORSTOM - Cayenne

Résumé

La mission SABORD 0, réalisée par l'équipe d'océanographes physiciens et chimistes (Projet ETAMBOT) du Centre ORSTOM de Cayenne (10 participants sous la direction de C. OUDOT, Chef de Mission), s'est déroulée à bord du N.O. ANTEA du 25 au 29 mai 1996. Elle a pour objet une reconnaissance des conditions hydrologiques, courantométriques et physico-chimiques de la zone océanique limitée au plateau continental guyanais ($4^{\circ}46'N - 6^{\circ}55'N$, $50^{\circ}54'W - 53^{\circ}37'W$), sur une superficie de 80 x 155 milles (environ 42 500 km²), au début de la période de crue de l'Amazone. Cette mission, qui s'inscrit dans le cadre de la tournée inaugurale du nouveau catamaran de l'ORSTOM, l'ANTEA, prolonge en zone côtière les observations réalisées plus au large à travers le projet ETAMBOT et constitue un prélude aux recherches futures inscrites dans le nouveau GP de l'ORSTOM 'Structure, Dynamique et Usage des Littoraux', partie intégrante du chantier PNOC-Guyane. Durant la sortie, 31 profils hydrologiques de température et salinité ont été dressés et des échantillons d'eau de mer de surface ont été collectés en 37 points pour les mesures de salinité, sels nutritifs (silicate, phosphate, nitrate, nitrite), paramètres du système CO₂ (carbone minéral total, pH, fugacité de CO₂) et pigments chlorophylliens. Comme on pouvait s'y attendre à cette période de l'année, la zone prospectée est marquée par de très forts gradients, tant normalement que parallèlement à la côte, de salinité et des paramètres chimiques (silicate et CO₂). Toute la zone océanique du plateau continental guyanais constitue un important puits pour le CO₂ atmosphérique. Le long du trajet du navire, des mesures de courants à l'aide du courantomètre à effet Doppler S-ADCP et de température-salinité à l'aide du thermosalinographe ont pu être enregistrées.

Abstract

From 25 to 29 May, 1996 the cruise SABORD 0 has been carried out aboard the R.V. ANTEA, by 10 scientists from the ORSTOM Center of Cayenne, led by C. OUDOT. The main purpose was to describe the dynamic, hydrographic and chemical features of the oceanic area above the continental shelf of French Guiana ($4^{\circ}46'N - 6^{\circ}55'N$, $50^{\circ}54'W - 53^{\circ}37'W$), *i.e.* an area of 80 x 155 miles (about 42 500 km²), at the time of the rising Amazon river discharge. This operation took place within the opening cruise of the new ORSTOM research vessel and has continued the offshore observations of the ETAMBOT project ; in the same time it is a prelude to a new ORSTOM programme on the coastal environment (PNOC-Guyane). During this short cruise, 31 vertical profiles of temperature and salinity were performed and surface seawater samples were collected at 37 positions for measurements of salinity, nutrients (silicate, phosphate, nitrate and nitrite), CO₂ parameters (total CO₂, pH and fugacity of CO₂) and vegetal biomass. As expected during this period, sharp gradients (parallel and perpendicular to the coastline) of salinity and chemical tracers (silicate and total CO₂/fugacity of CO₂) were noted. The whole area of the continental shelf is a deep sink of atmospheric CO₂. Along the track of the vessel, underway measurements of current and temperature/salinity were recorded with the Acoustic Doppler Current Profiler and thermosalinograph, respectively.

SOMMAIRE

I - LE PROJET SABORD	5
II - PRESENTATION DE L'OPERATION SABORD 0.....	7
1 - OBJECTIFS	7
2 - CHRONOLOGIE.....	9
3 - POSITION DES STATIONS.....	9
4 - TRAVAUX EN STATION	11
5 - TRAVAUX EN ROUTE	11
6 - PARTICIPANTS A L'OPERATION	11
7 - CONTENU DU RECUEIL DE DONNEES	12
8 - REMERCIEMENTS	12
III - MESURES 'EN ROUTE'	13
1 - THERMOSALINOGRAPHE	13
2 - PROFILEUR DE COURANT S-ADCP.....	13
2.1 - Introduction.....	13
2.2 - Installation	13
2.3 - Acquisition des mesures	15
2.4 - Traitements	15
3 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	15
IV - MESURES HYDROLOGIQUES CTD	17
1 - ACQUISITION DES DONNEES	17
1.1 - Matériel utilisé.....	17
1.2 - Traitement.....	17
1.3 - Description du logiciel utilisé.....	17
2 - LISTINGS DE RESULTATS ET REPRESENTATIONS GRAPHIQUES	18
3 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	18

V - MESURES DES PARAMETRES CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES	83
1 - SALINITE.....	83
2 - SELS NUTRITIFS	83
3 - PARAMETRES DU SYSTEME CO ₂	84
4 - PIGMENTS CHLOROPHYLLIENS	84
5 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	87
6 - RESULTATS.....	88
VI - PRESENTATIONS DES COUPES DE DISTRIBUTION VERTICALE	
LE LONG DES CINQ SECTIONS	93
1 - TEMPERATURE 'PROFIL CTD'	94
2 - SALINITE 'PROFIL CTD'	100
3 - DENSITE POTENTIELLE 'PROFIL CTD' (σ_0)	106
4 - COURANT	112
VII - PRESENTATIONS DES CARTES DE DISTRIBUTION HORIZONTALE DES	
PARAMETRES A LA SURFACE DE LA MER ET EN PROFONDEUR (COURANT) 123	
1 - TEMPERATURE	124
2 - SALINITE.....	125
3 - SILICATE.....	126
4 - CO ₂ TOTAL.....	127
5 - PH.....	128
6 - ALCALINITE.....	129
7 - FUGACITE DE CO ₂	130
8 - CHLOROPHYLLE	131
9 - COURANT	132

I - LE PROJET SABORD

Yves Gouriou

Centre ORSTOM de Cayenne

Le projet SABORD (Surveillance Atlantique Bord Ouest Région Démérara) a pour objectif d'échantillonner finement dans l'espace et dans le temps, les courants de bord ouest (Courant Nord Brésilien / Courant de Guyane et Courant Profond de Bord Ouest) devant la Guyane, afin de compléter les observations recueillies pendant les campagnes CITHER 1 et ETAMBOT.

Afin de contribuer à une meilleure connaissance de la circulation méridienne dans l'océan Atlantique équatorial, l'ORSTOM a participé au programme CITHER de WOCE-France en prenant en charge la campagne CITHER 1 (N.O. L'ATALANTE, janvier-mars 1993) puis a réalisé le projet ETAMBOT avec deux campagnes (N.O. LE NOROIT, septembre-octobre 1995 et R.V. EDWIN LINK, avril-mai 1996). Les grandes sections transocéaniques réalisées pendant CITHER 1 permettent d'appréhender la circulation méridienne 'grande échelle' à l'équateur. Le bassin ouest de l'Atlantique équatorial, zone privilégiée des transferts inter-hémisphériques, présente parfois une forte variabilité saisonnière. C'est pourquoi l'ORSTOM a proposé le projet ETAMBOT qui vise à estimer la circulation dans cette région occidentale lors de deux saisons extrêmes (automne et printemps), en période de réflexion et en dehors de la période de réflexion Courant Nord Brésilien / Courant de Guyane (CNB/CG).

Néanmoins il était clair que ces programmes ne permettraient pas d'étudier la variabilité temporelle, de l'ordre de 50 à 100 jours, du CNB/CG et sans doute des courants de subsurface, tel que le Courant Profond de Bord Ouest (CPBO). En absence de cette connaissance, il est probable que certains objectifs des campagnes CITHER et ETAMBOT (notamment l'estimation du transport méridien de chaleur) ne pourraient être atteints. Le programme WESTRAX et sa composante française NOE devant la Guyane ont permis de mieux appréhender la circulation générale au nord de 5°S et à l'ouest de 44°W, mais ils n'avaient pas pour objectif d'étudier les variations saisonnières des flux sur le plateau et le talus continentaux le long du Brésil et de la Guyane. Pour combler cette lacune, les océanographes de l'ORSTOM-Cayenne ont proposé le projet SABORD dont les objectifs ont trait à l'étude :

- du flux d'eau sur le plateau continental guyanais : ce flux transporte les eaux chaudes et peu salées, dont l'influence sur le transport méridien de chaleur et de sel est loin d'être négligeable ;
- du Courant Profond de Bord Ouest : les mesures de courant avec le L-ADCP associé à la bathysonde à rosette permettront d'accéder à une meilleure résolution spatiale et temporelle de ce courant qui présente une grande variabilité ;
- de l'extension des eaux de l'Amazone vers le nord-ouest : les cartes de salinité de surface montrent nettement l'extension très loin au large des eaux de l'Amazone en période de réflexion (été-automne); les mesures de silicate viendront compléter très utilement celles de salinité pour cette étude;
- de l'influence des rejets de l'Amazone sur les échanges de CO₂: les eaux de l'Amazone, au pH très acide, sont largement sursaturées en CO₂, mais une fois arrivées dans l'océan l'effet de dilution l'emporte et la charge de carbone minéral total ainsi que la fugacité de l'eau océanique se trouvent considérablement diminuées, transformant cette dernière en puits de CO₂ atmosphérique.

II - PRESENTATION DE L'OPERATION SABORD 0

Claude OUDOT

Centre ORSTOM de Cayenne

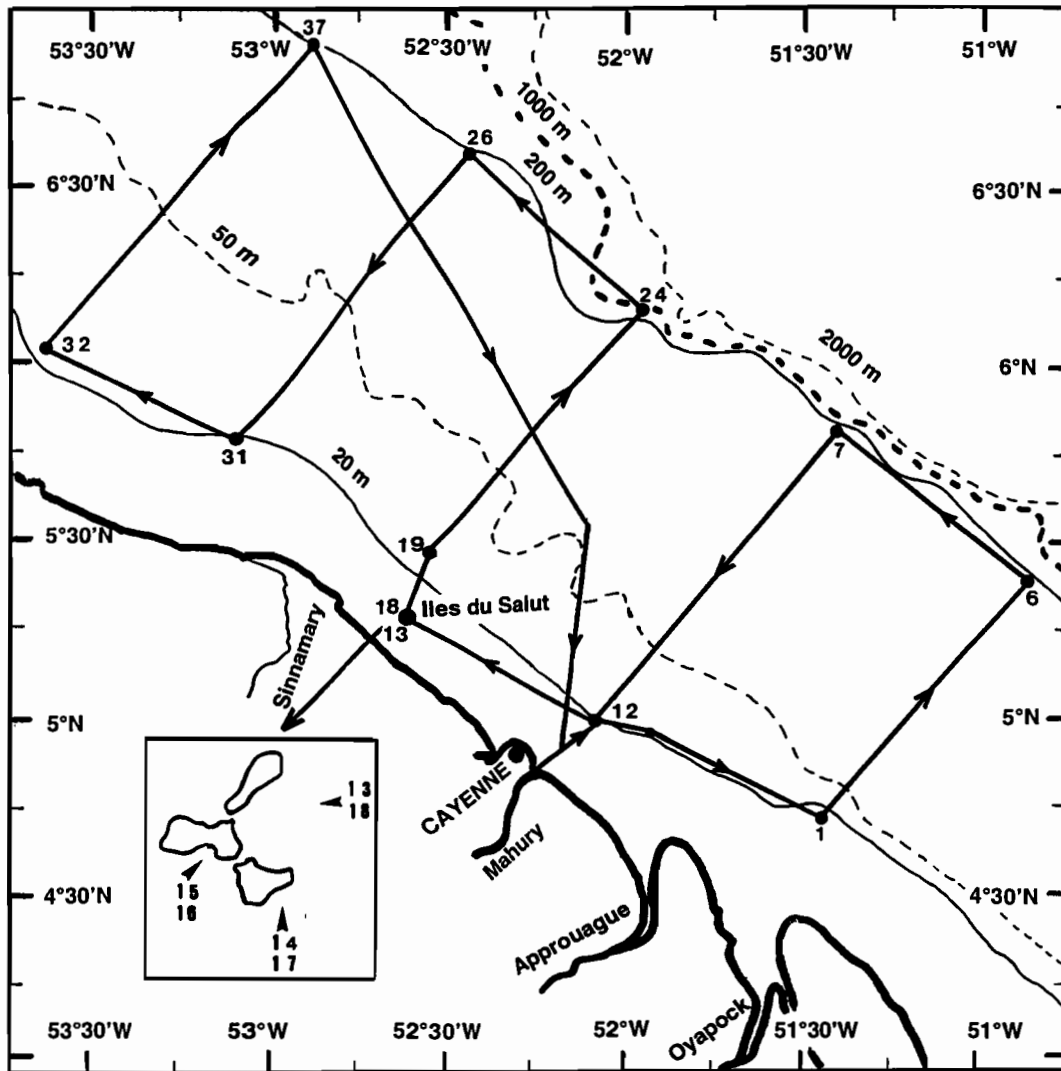
1 - OBJECTIFS

L'opération SABORD 0 a pour objectif premier de tester la faisabilité du programme SABORD sur l'ANTEA à l'occasion de son passage à Cayenne, au cours de sa tournée inaugurale dans l'Atlantique tropical. Du point de vue technique, la mise en œuvre sur l'ANTEA de la bathysonde à rosette (d'un poids d'environ 800 kg), utilisée pendant les campagnes ETAMBOT, devait être testée avant le démarrage du programme. Il importait également de vérifier l'adéquation du plan de campagne et des objectifs scientifiques définis précédemment. La période (mai-juin) du passage de l'ANTEA en Guyane correspondant au début de la saison des crues de l'Amazone était une opportunité pour décrire de façon détaillée l'arrivée et la dispersion des eaux amazoniennes sur le plateau continental guyanais, d'un point de vue dynamique (ADCP) et physico-chimique (traceurs).

En raison de problèmes techniques consécutifs à des défauts d'équipements disponibles à bord (poulie et potence supportant le câble électroporteur de la bathysonde à rosette), il n'a pas été possible de réaliser le programme d'observations initialement prévu. La campagne SABORD 0 s'est trouvée réduite à une sortie de cinq jours sur le plateau continental guyanais limité à l'isobathe 200 mètres, entre les embouchures de l'Oyapock à l'est et du Maroni à l'ouest (Figure 1).

Des quatre objectifs initiaux du projet seulement deux pourront être réellement abordés :

- l'étude du flux sur le plateau continental guyanais. Une première estimation de ce flux pourra être réalisée grâce aux mesures de courant avec l'ADCP de coque de l'ANTEA. Friederichs *et al.* (1993) indiquent que le flux sur le plateau continental guyanais entre Cayenne et l'isobathe 200 m était de 4,5 Sv ($1 \text{ Sv} = 10^6 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$) lors d'une campagne transocéanique effectuée en mars 1989 le long de 11°N et raccordée perpendiculairement à la côte en face de Cayenne. Ce flux est non négligeable s'il est comparé au transport d'Ekman estimé le long de cette section : 9 Sv.
- l'étude de l'influence des rejets de l'Amazone sur les échanges de CO_2 . Bien que largement sursaturées en CO_2 à leur arrivée dans l'océan, les eaux amazoniennes deviennent rapidement sous-saturées après leur mélange avec les eaux océaniques et peuvent être suivies en tant que telles, en plus de leur faible salinité et leur forte charge en silice dissoute. Le bloom phytoplanctonique qui accompagne le panache des eaux dessalées renforce le puits de CO_2 de la surface océanique de la région vis à vis de l'atmosphère.



SABORD 0 (N.O ANTEA, 25 - 29 mai 1996)

Figure 1 : Trajet de l' ANTEA pendant l'opération SABORD 0.

2 - CHRONOLOGIE

La chronologie des opérations réalisées pendant la sortie est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Jour	Date	Position	Activités - Evénements principaux
1	25-05-96	Cayenne	13h00 TU : Appareillage. 15h00 : Retour à la bouée 'Pilote' pour débarquement H. Dubois, blessé.
2	26-05-96	4°46'N, 51°30'W 5°26'N, 50° 54'W 5°49'N, 51°24'W 5°00'N, 52°04'W 5°17'N, 52°35'W	00h10 : Station n°1 (Début 1 ^{ère} radiale). 08h12 : Station n°6 (Fin 1 ^{ère} radiale). 11h25 : Station n°7 (Début 2 ^{ème} radiale). 18h20 : Station n°12 (Fin 2 ^{ème} radiale). 21h30 : Station n°15. Mouillage dans la baie de l'Ile Royale (Iles du Salut).
3	27-05-96	5°17'N, 52°35'W 5°28'N, 52° 33'W 6°10'N, 51°57'W	14h00 : Station n°16. Appareillage de l'Ile Royale. 15h30 : Station n° 19 (Début 3 ^{ème} radiale). 22h45 : Station n°24 (Fin 3 ^{ème} radiale).
4	28-05-96	6°37'N, 52°27'W 5°49'N, 53°05'W 6°03'N, 53°37'W 6°55'N, 52°54'W	02h30 : Station n°26 (Début 4 ^{ème} radiale). 09h48 : Station n°31 (Fin 4 ^{ème} radiale). 12h25 : Station n°32 (Début 5 ^{ème} radiale). 20h23 : Station n°37 (Fin 5 ^{ème} radiale). Route vers Cayenne.
5	29-05-96	Cayenne	18h00 : Arrivée à quai.

3 - POSITION DES STATIONS ET OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES

La position des stations ainsi que les observations météorologiques relevées à la passerelle sont consignées dans le tableau de la page 10. Les heures (TU) de haute et basse mer aux Iles du Salut pour la période d'observation sont données ci-dessous :

Jour	Haute mer (2,5 - 2,8 m)	Basse mer (1,0 - 1,3 m)
25-05-96	01h10	07h11
	13h25	19h44
26-05-96	02h10	08h17
	14h30	20h46
27-05-96	03h09	09h21
	15h32	21h43
28-05-96	04h03	10h18
	17h29	22h36
29-05-96	04h52	11h08
	17h20	23h23

Positions des stations SABORD 0

Station N°	Date	Heure TU	Latitude Nord	Longitude Ouest	Fond m	T air °C	T mer °C	Vent	
								Vitesse (m)	Direction
1	26/05/96	00h10	4 46,0	51 30,0	40				
2	26/05/96	01h48	4 54,0	51 23,0	54				
3	26/05/96	03h25	5 01,6	51 16,0	64				
4	26/05/96	05h00	5 08,9	51 09,4	72				
5	26/05/96	06h20	5 16,3	51 02,7	85				
6	26/05/96	08h12	5 26,1	50 54,0	200				
7	26/05/96	11h25	5 49,2	51 23,8	170	28,8	28,6	7,5	80
8	26/05/96	12h50	5 39,4	51 32,2	77	28,7	28,9	7	80
9	26/05/96	13h10	5 29,8	51 39,8	64	29,1	29,0	7	80
10	26/05/96	15h30	5 20,4	51 48,0	54	29,2	29,1	6,5	80
11	26/05/96	17h00	5 10,6	51 56,2	45	28,7	29,0	6	80
12	26/05/96	18h20	5 00,1	52 04,0	21	28,7	29,2	7	80
13	26/05/96	21h00	5 17,4	52 34,2	12	28,2	28,6	7	80
14	26/05/96	21h15	5 16,5	52 34,7	11				
15	26/05/96	21h30	5 17,1	52 35,4	5		27,4		
16	27/05/96	14h00	5 17,1	52 35,4	5		27,4		
17	27/05/96	14h17	5 16,5	52 34,7	11	29,1	28,1	8,5	80
18	27/05/96	14h30	5 17,5	52 34,3	14	29,1	28,1	8,5	80
19	27/05/96	15h30	5 28,3	52 32,6	35	28,5	28,2	10,5	80
20	27/05/96	17h00	5 36,2	52 26,3	45	28,2	29,1	8,5	80
21	27/05/96	18h25	5 44,2	52 19,6	51	28,8	29,4	10,5	80
22	27/05/96	19h47	5 51,9	52 13,1	64	28,2	29,3	11	80
23	27/05/96	21h10	5 59,7	52 06,0	68	28,2	29,3	11,5	80
24	27/05/96	22h45	6 09,9	51 57,0	240	27,9	28,2	11	80
25	28/05/96	00h31	6 25,6	52 09,8	341	28,0	28,9	9	80
26	28/05/96	02h30	6 36,8	52 27,2	193	27,9	28,9	10	80
27	28/05/96	04h00	6 27,3	52 34,5	70	27,7	28,9	9	80
28	28/05/96	05h18	6 17,6	52 42,2	61	27,5	28,9	8,5	80
29	28/05/96	06h45	6 08,2	52 49,7	48	27,6	28,8	8,5	80
30	28/05/96	08h23	5 58,5	52 57,5	38	27,7	28,5	8,5	80
31	28/05/96	09h48	5 48,5	53 05,0	32	27,7	27,9	8	80
32	28/05/96	12h25	6 02,7	53 37,3	27	28,1	26,9	7,5	80
33	28/05/96	14h00	6 13,0	53 28,9	35	28,0	27,7	9	80
34	28/05/96	15h45	6 24,2	53 19,5	46	28,6	28,6	9	80
35	28/05/96	17h19	6 34,3	53 11,0	56	28,7	29,0	8	80
36	28/05/96	18h48	6 44,7	53 02,3	72	28,6	29,2	8	80
37	28/05/96	20h23	6 55,2	52 53,6	200	28,1	29,1	7,5	80

4 - TRAVAUX EN STATION

Le long des cinq sections perpendiculaires à la côte (de l'embouchure de l'Oyapock à celle du Maroni), des profils verticaux (température - salinité) ont été dressés en six points de chacune des sections, à l'aide de la bathysonde autonome SBE 19 de l'ANTEA.

En chacun des points où ont été levés les profils hydrologiques, une bouteille General Oceanics équipée d'un thermomètre à renversement SIS a été fermée en surface pour prélever des échantillons d'eau de mer et mesurer la salinité, les teneurs en sels nutritifs (silicate, phosphate, nitrate et nitrite), en carbone minéral total, le pH, la fugacité de CO₂ et la chlorophylle.

Six prélèvements supplémentaires ont été réalisés en trois points autour des Iles du Salut (voir positions en figure 1), trois à marée basse (stations 13 - 14 - 15) et trois à marée haute (stations 16 - 17 - 18).

5 - TRAVAUX EN ROUTE

Le long du trajet du bateau les observations suivantes ont été assurées :

- Enregistrement de la température et la salinité avec le thermosalinographe SBE 21 du bord ;
- Profils de courant (de la surface au fond) avec le courantomètre à effet Doppler S-ADCP de l'ANTEA.

6 - PARTICIPANTS A L'OPERATION

Le personnel scientifique qui a participé à la sortie sous la direction de Claude OUDOT, Chef de Mission, est énuméré dans le tableau ci-dessous.

Prénom	Nom	Qualité	Laboratoire
François	BAURAND	Assistant-Ingénieur	ORSTOM/Cayenne
Jean-Michel	BORÉ	Assistant-Ingénieur	ORSTOM/Cayenne
Bernard	BOURLÈS	Chercheur	ORSTOM/Cayenne
Rémy	CHUCHLA	Ingénieur d'Etudes	ORSTOM/Cayenne
Hubert	DUBOIS	VAT	ORSTOM/Cayenne
Philippe	FOURNIER	VAT	ORSTOM/Cayenne
Yves	GOURIOU	Chercheur	ORSTOM/Cayenne
Frédéric	MARIN	VAT	ORSTOM/Cayenne
Claude	OUDOT	Chercheur	ORSTOM/Cayenne
Jean-François	TERNON	Chercheur	ORSTOM/Cayenne

7 - CONTENU DU RECUEIL DE DONNEES

Ce Recueil de Données, outre les présentations du projet SABORD et de l'opération SABORD 0, rassemble les résultats de mesures des paramètres 'en route' (météorologie - thermosalinographe - courantomètre S-ADCP), les données de la bathysonde CTD et les résultats de mesures chimiques et biomasse végétale à la surface de l'océan.

Des représentations graphiques des résultats sous forme de cartes de distributions horizontales des vecteurs courants à différentes profondeurs et des paramètres chimiques à la surface de l'océan, et de distributions verticales de la température, de la salinité et de courant le long des cinq sections sont également produites dans ce Recueil.

8 - REMERCIEMENTS

L'opération SABORD 0 est supportée financièrement par l'ORSTOM.

Malgré ses défauts de 'jeunesse' et les problèmes signalés en introduction, qui n'ont pas permis de réaliser l'opération dans son intégralité, la sortie d'essais s'est déroulée dans de bonnes conditions et le confort du bateau a été appréciée, sauf 'bout à la lame' toutefois. L'accueil à bord était excellent et l'ensemble de l'équipage, officiers et matelots, dirigés par le Commandant Louis PLESSY, a fait preuve du plus profond dévouement pour la pleine réussite de la mission.

Ce Recueil de Données n'aurait pu voir le jour sans l'active collaboration de tous les membres de l'équipe ETAMBOT qui ont réalisé l'opération. La multiplication des volumes est réalisée à l'Atelier de Reprographie du Centre ORSTOM de Cayenne (Responsable G. PRUDENT).

Pour tous ces concours, je tiens à exprimer ma satisfaction et ma gratitude envers leurs artisans.

III - MESURES 'EN ROUTE'

Rémy Chuchla, Bernard Bourlès et Yves Gouriou

Centre ORSTOM de Cayenne

1 - THERMOSALINOGRAPHE

L'ANTEA est équipé d'un thermosalinographe Seabird SBE-21, calibré en mai 1995 avant son installation sur le navire. Le système de récupération de l'eau de surface est installé vers l'avant du navire, l'eau de mer étant acheminée au thermosalinographe à l'aide d'un pompe.

Les mesures (température et salinité) ont été acquises et saisies sur un PC en continu pendant la campagne. Elles ont été traitées au Centre ORSTOM de Brest par A. DESSIER, à l'aide du logiciel Seabird délivré par le constructeur. Une filtre médian a été appliqué aux mesures obtenues afin d'éliminer les pics. Ce filtre consiste à éliminer les mesures dont l'écart à la moyenne calculée sur un intervalle de temps donné (correspondant à 7 mesures successives) est supérieur à 5 écarts-type, puis à rechercher la valeur médiane des mesures restantes dans la fenêtre que l'on affecte à l'enregistrement central (voir Hénin et Grelet, 1996). Il en résulte un fichier contenant 708 mesures de température et de salinité de surface, à raison d'une mesure toutes les 5 minutes.

Les résultats de mesures avec le thermosalinographe sont présentés en figure 2. Le temps est exprimé en 'jour julien' ($j = 146$ correspond au 25 mai et $j = 151$ au 30 mai 1997).

2 - PROFILEUR DE COURANT S-ADCP

2.1 - Introduction

Pendant cette opération SABORD 0, des mesures directes de courant absolu sont obtenues entre la surface et le fond sur le plateau continental guyanais à l'aide d'un courantomètre à effet Doppler fixé sur la coque de l'ANTEA (S-ADCP). Il faut noter que c'est la première fois que l'on obtient de telles mesures dans cette zone.

2.2 - Installation

Il s'agit d'un courantomètre ADCP modèle Broadband de RDI Instruments. La coque du navire étant en aluminium, l'isolation galvanique est obtenue par le montage étanche d'une plaque réalisée par la société RDI Instruments en G10 epoxy. Le puits est obturé par une fenêtre acoustique en ISOVAL 11H qui assure l'isolation galvanique et l'étanchéité entre le transducteur en *bronze* du profileur et la coque en *aluminium*. Le transducteur baigne dans une huile 'DRAEKOL' fournie par RDI (voir rapport de J.GRELET, 1995).

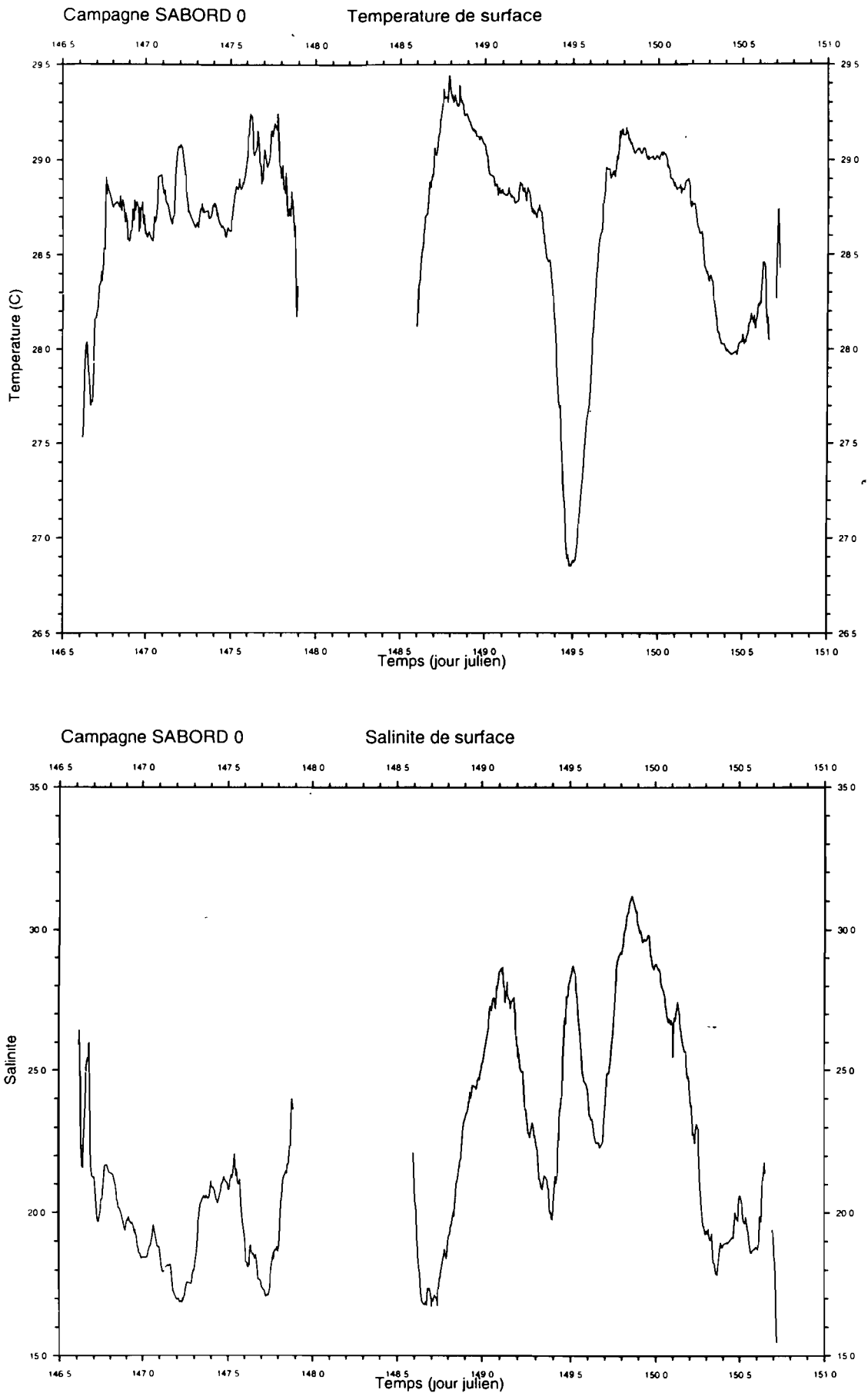


Figure 2 : Variations de la température et de la salinité relevé par le thermosalinographe le long du trajet de l'ANTEA pendant l'opération SABORD 0.

2.3 - Acquisition des mesures

Le logiciel 'BB-TRANSECT' de RDI a été utilisé pour l'acquisition des mesures de courant pendant la campagne. L'acquisition s'est effectuée sans interruption, excepté pendant l'escale des Iles du Salut (18 heures). Les profils sont acquis toutes les 5 minutes. En raison de l'influence des eaux douces en provenance de l'Amazone, la salinité, nécessaire pour le calcul de la vitesse du son, a été fixée à 25 dans le fichier de configuration.

2.4 - Traitements

Le traitement est effectué à Nouméa en décembre 1996 lors de la mission de R.CHUCHLA, sous la responsabilité de G. ELDIN.

Le traitement est effectué à l'aide du logiciel 'CODAS-3', mis au point par l'Université d'Hawaii (BAHR *et al.*, 1989) et du logiciel 'MATLAB'.

Le chargement des données enregistrées est effectué avec le programme 'LOADTBPP' de 'CODAS-3'.

Le traitement de la navigation et des mesures de courant est effectué selon la même procédure que lors du traitement des mesures obtenues pendant la campagne ETAMBOT-2 (Eldin *et al.*, 1997).

A partir des profils individuels (toutes les 5 minutes), des profils moyennés toutes les 30 minutes sont créés, puis utilisés pour effectuer les coupes horizontales et verticales présentées dans ce rapport aux chapitres 6 et 7.

3 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Chuchla R., 1997 - Traitement des données courantométriques S-ADCP des campagnes ETAMBOT 2 et SABORD 0, *Rapport de Stage effectué à Nouméa en décembre 1996*.

CODAS-3 (Common Oceanographic Data Access System version 3.x)

Adresse ftp: noio.soest.hawaii.edu

CTD DATA ACQUISITION SOFTWARE SEASOFT, Version 4.216, 30 Octobre 1995,
Sea Bird Electronics, INC Bellevue, Washington 98005 USA Fax (206) 643-9954
Email: seabird@seabird.com

Eldin G., 1993 - Le traitement des données d'un ADCP embarqué à l'aide du logiciel CODAS-3. Support de cours, Brest 14-17 Décembre 1993. *Document scientifique du Centre ORSTOM de Brest, N° 71*.

Eldin G., B. Bourlès et R. Chuchla, 1997 - Mesures de courants avec le profileur à effet Doppler de coque (S-ADCP), Campagne Etambot 2, Recueil de données, Vol.1/2, *Documents Scientifiques du Centre ORSTOM de Cayenne*, O.P. 24, 1997.

Firing E., J. Ranada and P. Caldwell, 1995 - Processing ADCP Data With the CODAS Software System Version 3.1, Joint Institute for Marine and Atmospheric Research , University of Hawaii, June 13,1995.

Grelet J. , 1995 - Rapport de mission Transit La Seyne/ Dakar et Varget1 Brest.

Hènin C. and J. Grelet, 1996 - A merchant ship thermosalinograph network in the Pacific ocean. *Deep Sea Res.*, 43, n° 11-12, 1833-1865.

TRANSECT RDI Instruments

RD Instruments Acoustic Doppler Current Profilers

9855 Businesspark Avenue, San Diego, CA, USA, 92123

Fax (619) 695-1459 Email:rdifs@cts.com

Web site: <http://www.rdinstruments.com>

IV - MESURES HYDROLOGIQUES 'CTD'

Rémy Chuchla, Bernard Bourlès et Yves Gouriou

Centre ORSTOM de Cayenne

1 - ACQUISITION DES DONNEES

1.1 - Matériel utilisé

Le matériel utilisé pour l'acquisition des données CTD est la sonde 'SEABIRD SBE 19' de l'ANTEA fixée à l'extrémité d'un câble hydrologique lesté. Le treuil hydrologique est situé sur le coté bâbord du pont supérieur. Les mesures sont faites de la surface au fond.

Cette sonde avait été étalonnée en mai 1995 lors de son installation à bord.

La sonde SBE 19 mesure la conductivité électrique, la température et la pression. Le nombre maximum d'enregistrements est de 2 par seconde. Une mémoire intégrée (R.A.M.) de 64 Ko permet une heure d'enregistrement en continu, à cette fréquence d'enregistrement. Le transfert des données est réalisé à l'aide d'une liaison RS-232, à une vitesse de 9600 bauds, vers le micro ordinateur du bord.

L'initialisation de la sonde et le dépouillement des données sont réalisés à l'aide du logiciel Seabird (version 4.216) délivré par le constructeur.

1.2 - Traitement

Les données sont traitées en utilisant les indications techniques de la documentation 'CTD DATA ACQUISITION SOFTWARE version 4.216 de SEA-BIRD ELECTRONICS' et des travaux réalisés pour le traitement des données hydrologiques obtenues pendant le programme NOE - étude de la région Nord Ouest Equatoriale atlantique / ORSTOM Cayenne- (Bourlès *et al.*, 1991).

1.3 - Description du logiciel utilisé

Le logiciel permet le transfert des données acquises pendant la descente et la remontée de la sonde vers un micro-ordinateur. A ce moment sont entrées les informations suivantes: le numéro de la station, la date, la position et éventuellement des remarques sur le déroulement de la station. Des fichiers (extension 'HEX' comme hexadécimal) sont ainsi enregistrés. Ces fichiers sont convertis en ASCII avec le programme 'DATCNV', en appliquant les polynômes d'étalonnage délivrés par le constructeur lors de la calibration de la sonde (ces polynômes sont inscrits au préalable dans les fichiers avec l'extension 'CNV').

Plusieurs opérations sont ensuite nécessaires pour traiter les données :

- Les capteurs n'étant pas installés au même endroit sur la sonde et n'ayant pas le même temps de réponse, il faut recalibrer dans le temps et sur la verticale les différentes mesures de conductivité, de pression et de température.

Pour recalibrer les mesures de température avec celles de conductivité on utilise le programme 'FILTER' (filtre bas constante de temps de 0,5 seconde).

Pour recalibrer les mesures de température sur celles de pression, on utilise le programme 'ALIGNCTD' (avance de la température de 0,5 seconde).

- On applique alors le programme 'DERIVE' pour calculer la salinité, à partir des mesures de conductivité, de température et de pression.
- Pour éliminer les pics présents sur les profils de salinité on applique un filtre médian (fenêtre glissante sur 7 points), à l'aide du programme 'WFILTER'.
- Le programme 'BINAvg' est enfin utilisé pour obtenir une mesure tous les 2 dbar.

Pendant toutes ces étapes, les profils obtenus sont contrôlés à l'aide du programme de tracé 'SEAPLOT'.

Les fichiers des mesures traitées sont finalement transférés sur une station SUN pour effectuer les différents tracés définitifs à l'aide du logiciel UNIRAS.

2 - LISTINGS DE RESULTATS ET REPRESENTATIONS GRAPHIQUES

Les listings de résultats et les représentations graphiques sont données dans les pages suivantes 20 à 81 pour les stations 1 à 12 et 19 à 37.

3 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bourlès B, C. Colin, R. Chuchla, et P.-Y. Noyer , 1991 - Note interne concernant le traitement des mesures effectuées avec une mini-sonde SEABIRD lors des campagnes NOE à Cayenne. Document interne du Centre ORSTOM de Cayenne.

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

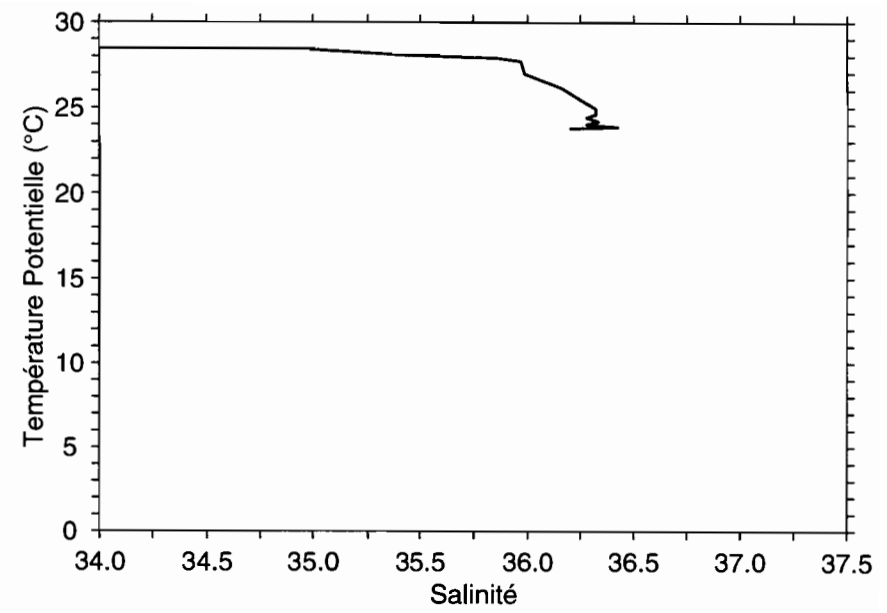
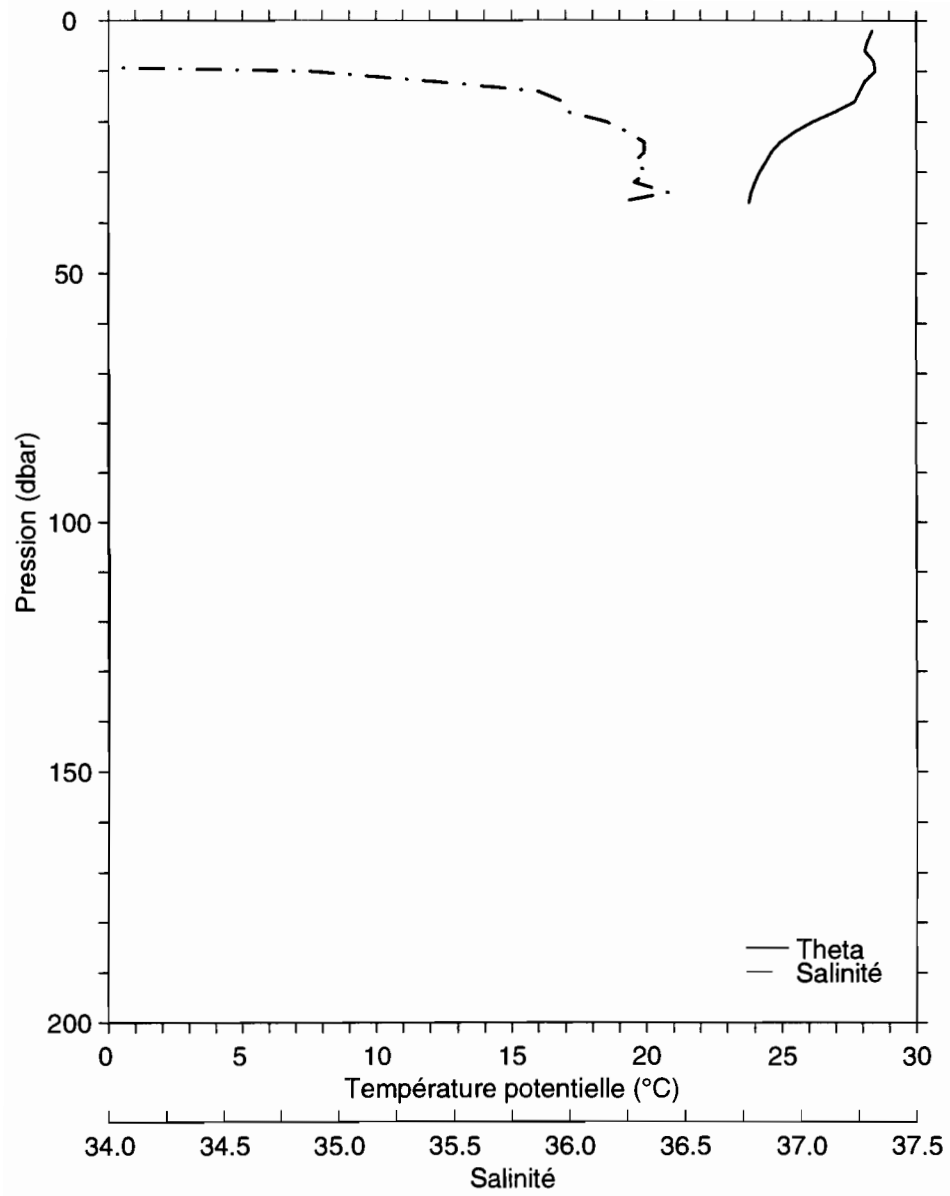
Station : 1
Palanquée : 1

Date : 26/05/96
Heure : 00:35

Latitude : 4°46.15 N
Longitude : 51°29.94 W

Profondeur : 40 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.370	28.369	19.373	999.9	2292
4.0	28.196	28.195	21.291	999.9	2292
6.0	28.084	28.083	25.567	999.9	2292
8.0	28.417	28.415	32.254	999.9	2292
10.0	28.476	28.473	34.872	999.9	2292
12.0	28.079	28.076	35.407	999.9	2292
14.0	27.883	27.880	35.866	999.9	2292
16.0	27.693	27.689	35.969	999.9	2292
18.0	26.969	26.964	35.986	999.9	2292
20.0	26.124	26.120	36.160	999.9	2292
22.0	25.455	25.450	36.250	999.9	2292
24.0	24.934	24.928	36.323	999.9	2292
26.0	24.610	24.605	36.323	999.9	2292
28.0	24.410	24.404	36.280	999.9	2292
30.0	24.183	24.176	36.336	999.9	2292
32.0	24.013	24.006	36.280	999.9	2292
34.0	23.866	23.858	36.427	999.9	2292
36.0	23.794	23.786	36.203	999.9	2292



Station 1

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

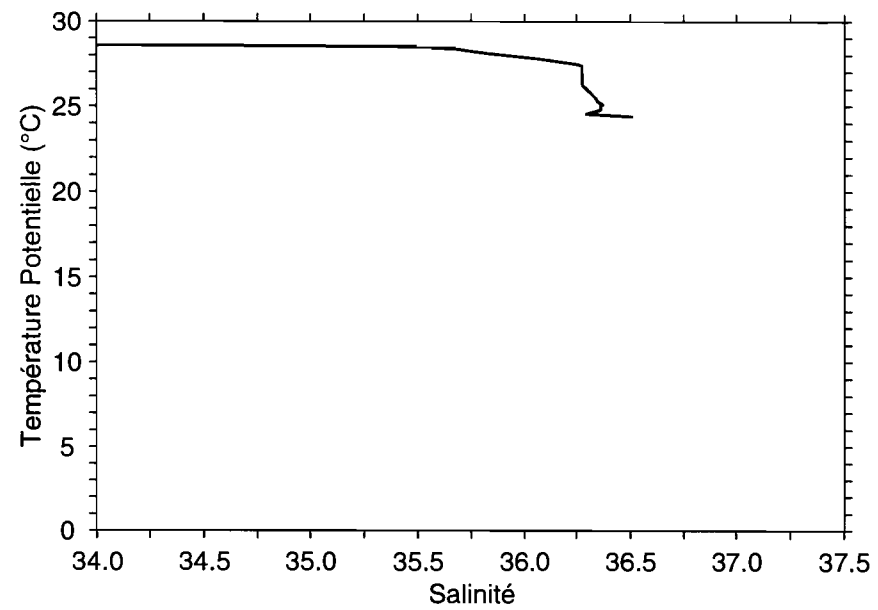
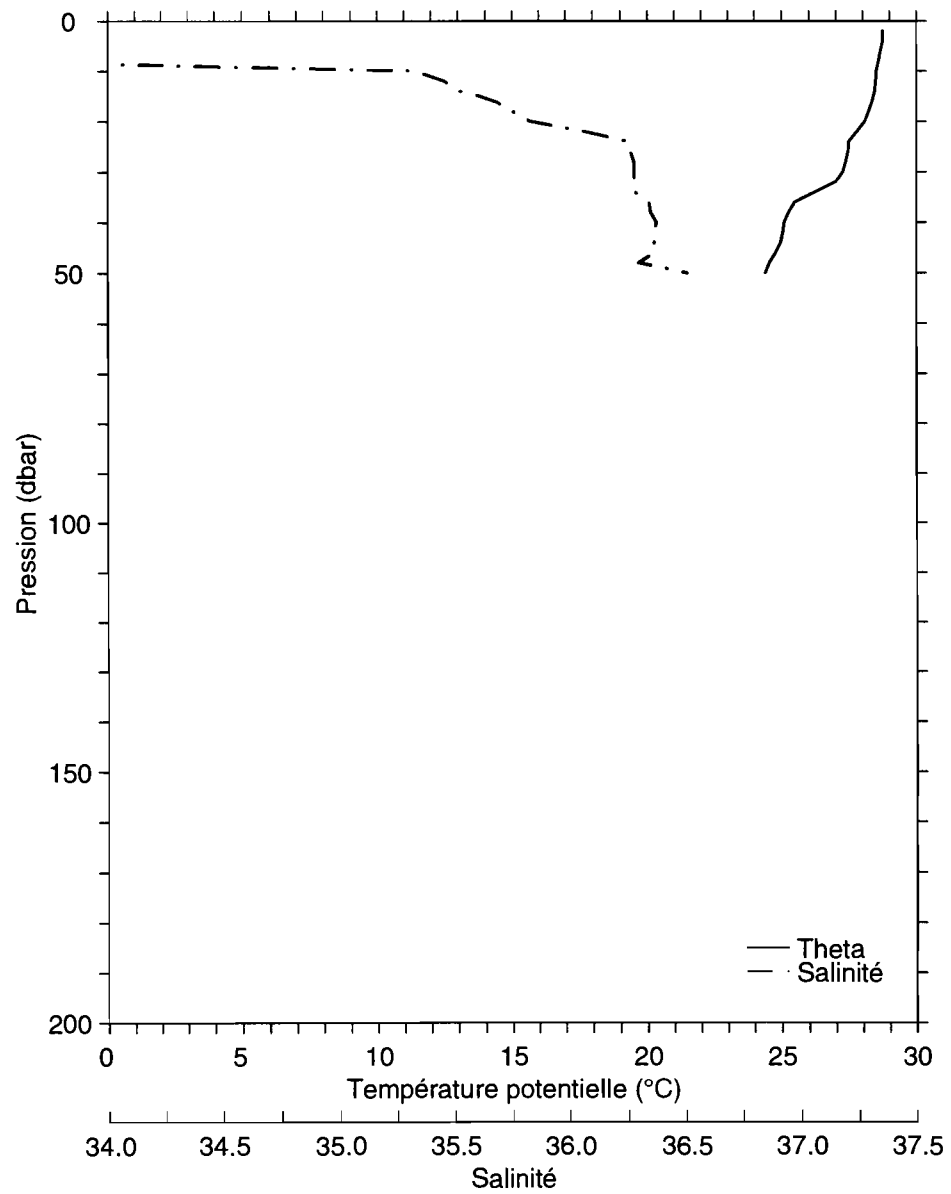
Station : 2
Palanquée : 1

Date : 26/05/96
Heure : 02:00

Latitude : 4°53.80' N
Longitude : 51°23.12' W

Profondeur : 54 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.748	28.747	19.498	999.9	2292
4.0	28.750	28.749	19.678	999.9	2292
6.0	28.664	28.663	24.038	999.9	2292
8.0	28.601	28.599	33.472	999.9	2292
10.0	28.508	28.506	35.332	999.9	2292
12.0	28.488	28.485	35.457	999.9	2292
14.0	28.455	28.451	35.521	999.9	2292
16.0	28.356	28.353	35.679	999.9	2292
18.0	28.232	28.228	35.751	999.9	2292
20.0	28.089	28.084	35.830	999.9	2292
22.0	27.785	27.779	36.066	999.9	2292
24.0	27.475	27.469	36.255	999.9	2292
26.0	27.452	27.446	36.262	999.9	2292
28.0	27.373	27.366	36.276	999.9	2292
30.0	27.269	27.262	36.276	999.9	2292
32.0	27.009	27.001	36.278	999.9	2292
34.0	26.241	26.234	36.278	999.9	2292
36.0	25.491	25.483	36.341	999.9	2292
38.0	25.267	25.259	36.348	999.9	2292
40.0	25.097	25.088	36.373	999.9	2292
42.0	25.055	25.046	36.362	999.9	2292
44.0	24.971	24.961	36.362	999.9	2292
46.0	24.793	24.783	36.362	999.9	2292
48.0	24.561	24.551	36.296	999.9	2292
50.0	24.407	24.397	36.507	999.9	2292



Station 2

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

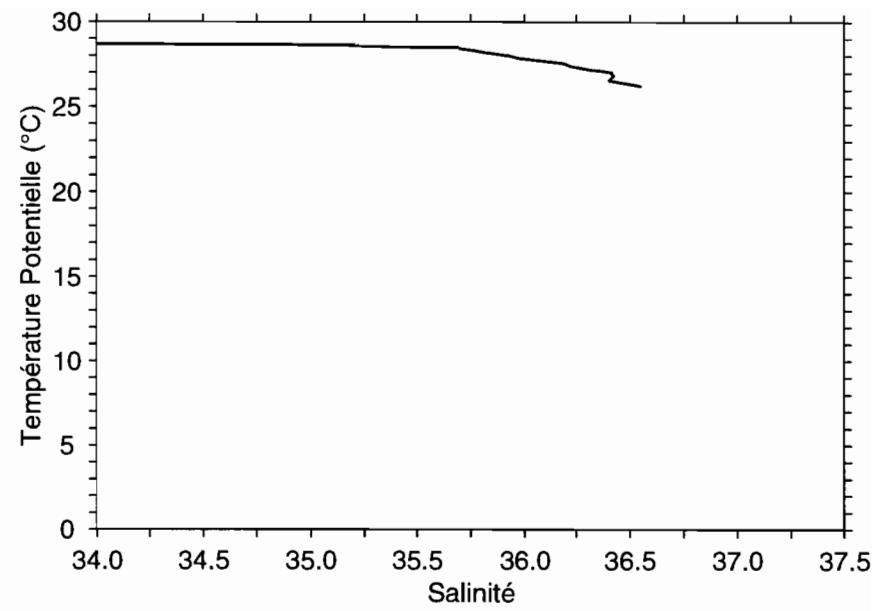
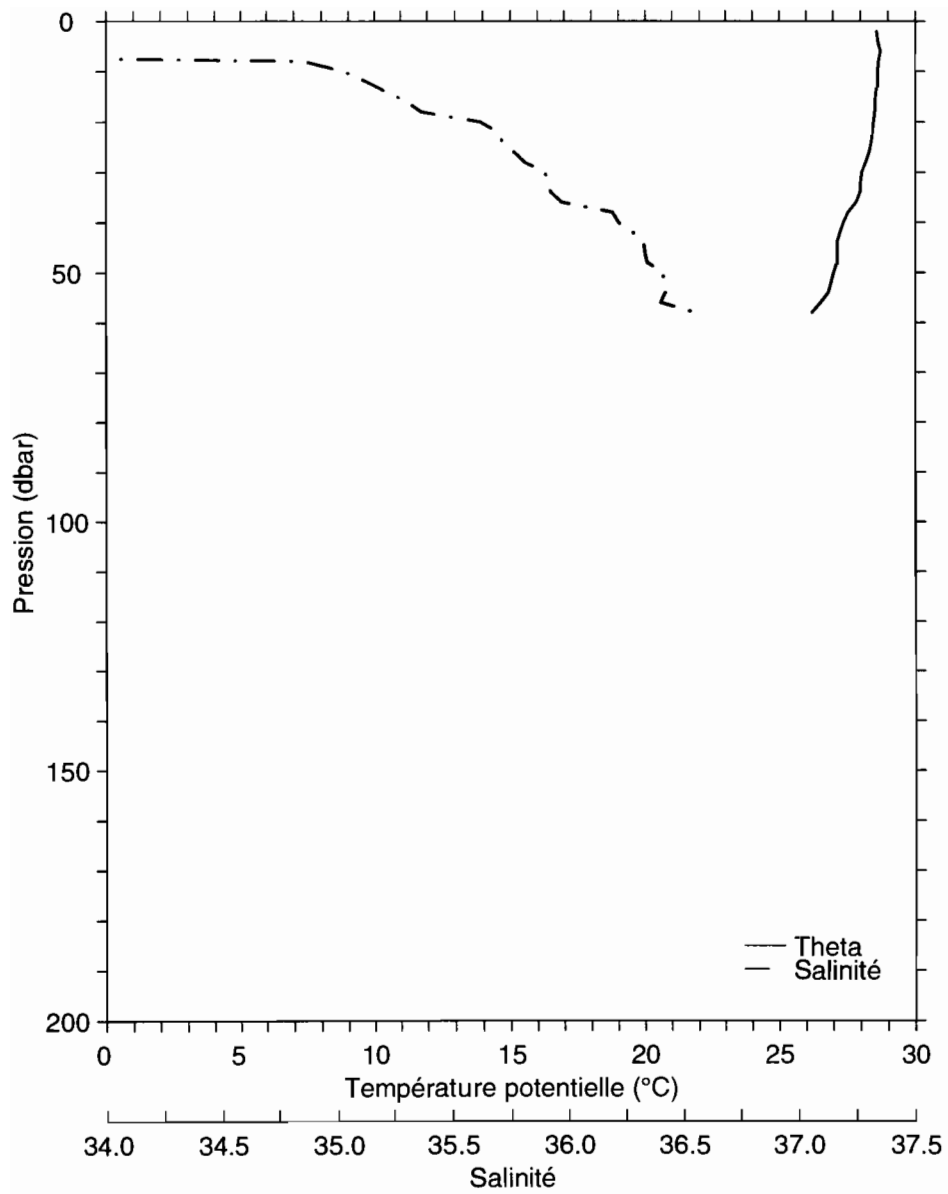
Station : 3
Palanquée : 1

Date : 26/05/96
Heure : 03:30

Latitude : 5°01.63' N
Longitude : 51°16.28' W

Profondeur : 64 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.588	28.587	18.879	999.9	2292
4.0	28.630	28.629	22.001	999.9	2292
6.0	28.732	28.730	31.593	999.9	2292
8.0	28.652	28.650	34.858	999.9	2292
10.0	28.626	28.623	35.028	999.9	2292
12.0	28.629	28.627	35.129	999.9	2292
14.0	28.567	28.563	35.220	999.9	2292
16.0	28.527	28.523	35.313	999.9	2292
18.0	28.512	28.508	35.375	999.9	2292
20.0	28.472	28.467	35.622	999.9	2292
22.0	28.433	28.427	35.695	999.9	2292
24.0	28.390	28.384	35.717	999.9	2292
26.0	28.310	28.304	35.766	999.9	2292
28.0	28.201	28.194	35.813	999.9	2292
30.0	28.051	28.044	35.902	999.9	2292
32.0	28.012	28.004	35.913	999.9	2292
34.0	27.995	27.987	35.926	999.9	2292
36.0	27.849	27.840	35.974	999.9	2292
38.0	27.556	27.547	36.191	999.9	2292
40.0	27.388	27.379	36.219	999.9	2292
42.0	27.262	27.252	36.281	999.9	2292
44.0	27.153	27.143	36.329	999.9	2292
46.0	27.161	27.151	36.334	999.9	2292
48.0	27.148	27.137	36.344	999.9	2292
50.0	27.031	27.020	36.415	999.9	2292
52.0	26.936	26.924	36.415	999.9	2292
54.0	26.845	26.833	36.423	999.9	2292
56.0	26.556	26.543	36.403	999.9	2292
58.0	26.234	26.221	36.550	999.9	2292



Station 3

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

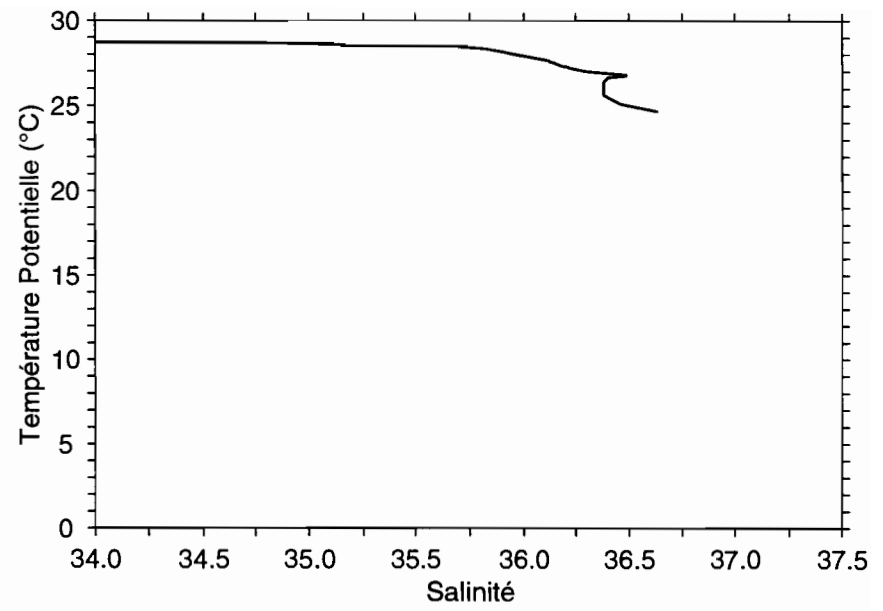
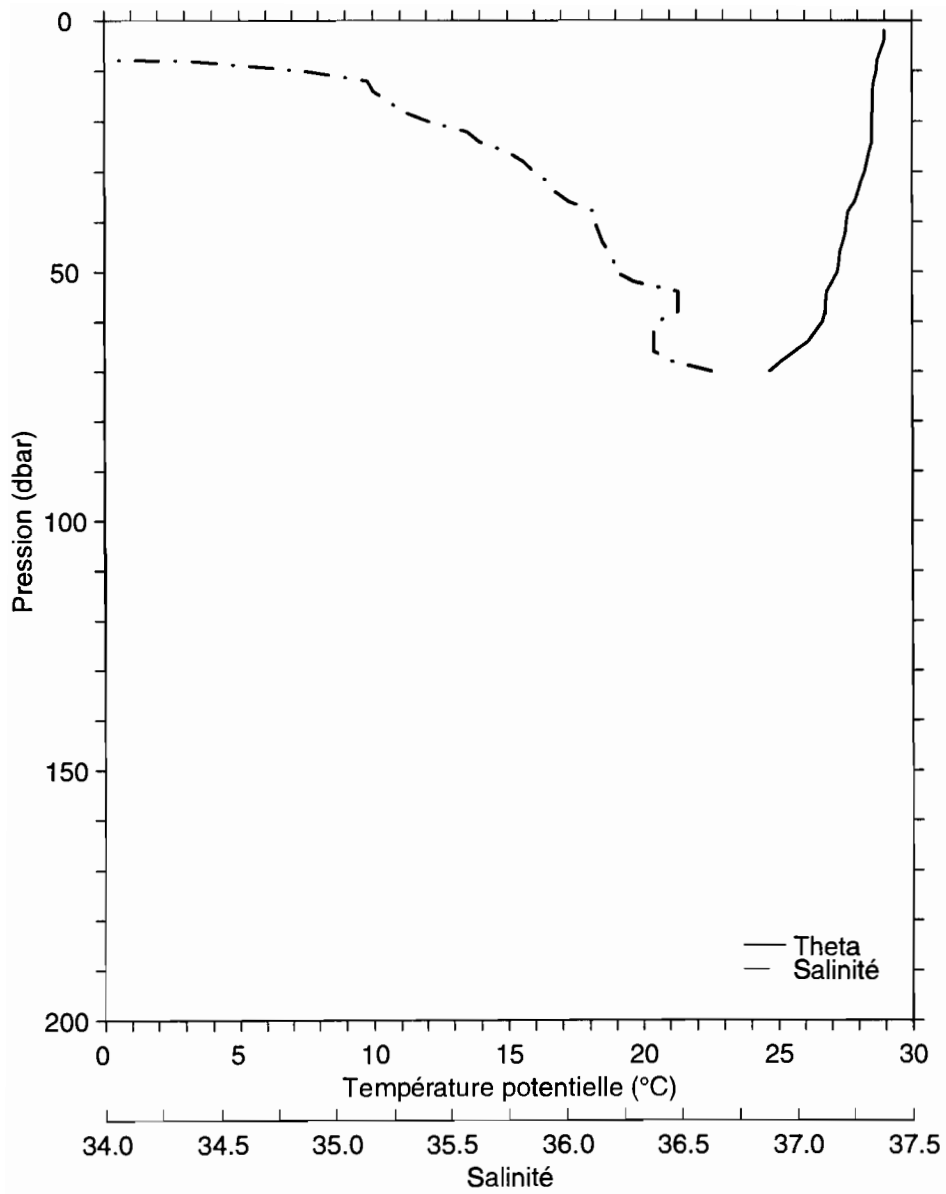
Station : 4
Palanquée : 1

Date : 26/05/96
Heure : 05:05

Latitude : 5°08.99' N
Longitude : 51°09.66' W

Profondeur : 72 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.982	28.982	19.543	999.9	2292
4.0	28.981	28.980	23.531	999.9	2292
6.0	28.841	28.839	29.589	999.9	2292
8.0	28.717	28.715	34.359	999.9	2292
10.0	28.687	28.685	34.869	999.9	2292
12.0	28.592	28.589	35.143	999.9	2292
14.0	28.554	28.550	35.167	999.9	2292
16.0	28.523	28.519	35.232	999.9	2292
18.0	28.527	28.523	35.292	999.9	2292
20.0	28.550	28.545	35.411	999.9	2292
22.0	28.530	28.525	35.577	999.9	2292
24.0	28.532	28.526	35.630	999.9	2292
26.0	28.422	28.415	35.752	999.9	2292
28.0	28.344	28.337	35.820	999.9	2292
30.0	28.260	28.253	35.865	999.9	2292
32.0	28.108	28.101	35.926	999.9	2292
34.0	28.006	27.998	35.958	999.9	2292
36.0	27.882	27.874	36.014	999.9	2292
38.0	27.644	27.635	36.124	999.9	2292
40.0	27.577	27.568	36.124	999.9	2292
42.0	27.545	27.535	36.140	999.9	2292
44.0	27.447	27.437	36.157	999.9	2292
46.0	27.333	27.322	36.184	999.9	2292
48.0	27.297	27.286	36.208	999.9	2292
50.0	27.240	27.229	36.213	999.9	2292
52.0	27.044	27.032	36.296	999.9	2292
54.0	26.826	26.814	36.487	999.9	2292
56.0	26.796	26.783	36.487	999.9	2292
58.0	26.775	26.762	36.487	999.9	2292
60.0	26.676	26.663	36.401	999.9	2292
62.0	26.409	26.395	36.382	999.9	2292
64.0	26.134	26.120	36.382	999.9	2292
66.0	25.643	25.628	36.382	999.9	2292
68.0	25.124	25.110	36.459	999.9	2292
70.0	24.691	24.676	36.630	999.9	2292



Station 4

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

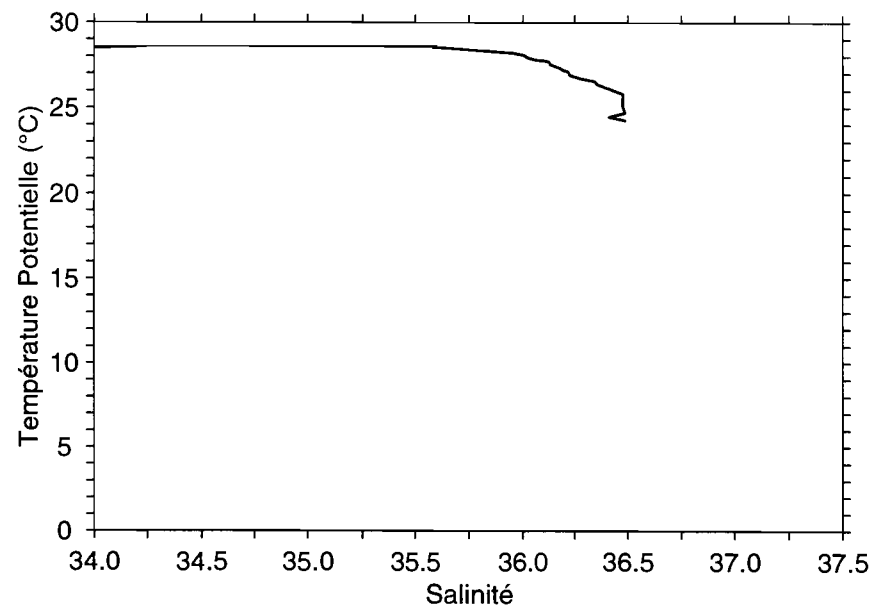
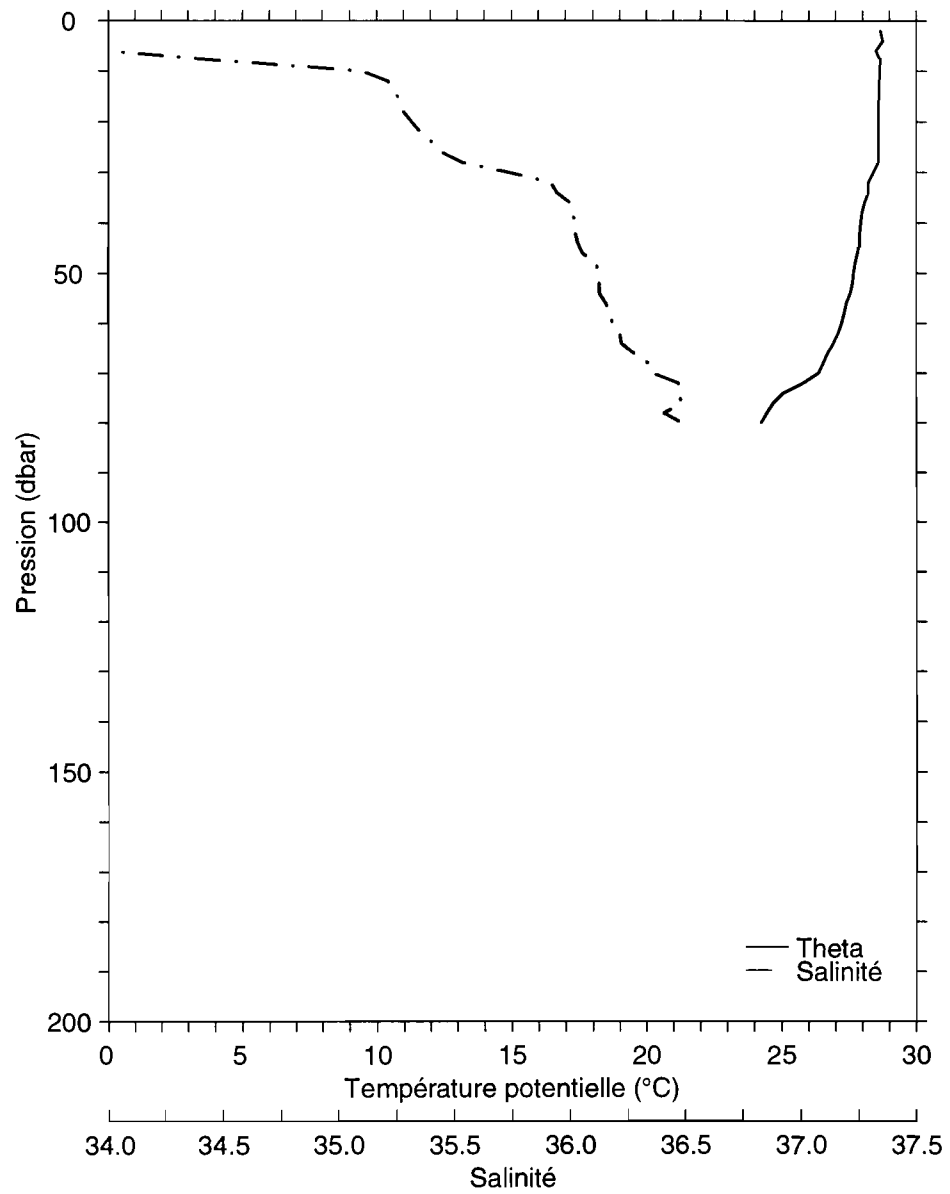
Station : 5
Palanquée : 1

Date : 26/05/96
Heure : 06:23

Latitude : 5°16.30' N
Longitude : 51°02.68' W

Profondeur : 85 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.662	28.661	20.492	999.9	2292
4.0	28.755	28.754	26.599	999.9	2292
6.0	28.503	28.502	33.981	999.9	2292
8.0	28.662	28.660	34.507	999.9	2292
10.0	28.644	28.642	35.102	999.9	2292
12.0	28.636	28.633	35.215	999.9	2292
14.0	28.619	28.616	35.244	999.9	2292
16.0	28.616	28.612	35.267	999.9	2292
18.0	28.614	28.609	35.282	999.9	2292
20.0	28.608	28.603	35.317	999.9	2292
22.0	28.578	28.573	35.355	999.9	2292
24.0	28.596	28.590	35.409	999.9	2292
26.0	28.599	28.593	35.451	999.9	2292
28.0	28.590	28.584	35.539	999.9	2292
30.0	28.409	28.401	35.743	999.9	2292
32.0	28.224	28.216	35.921	999.9	2292
34.0	28.208	28.200	35.948	999.9	2292
36.0	28.077	28.068	36.005	999.9	2292
38.0	27.987	27.978	36.015	999.9	2292
40.0	27.937	27.927	36.024	999.9	2292
42.0	27.903	27.893	36.026	999.9	2292
44.0	27.892	27.882	36.036	999.9	2292
46.0	27.817	27.806	36.056	999.9	2292
48.0	27.731	27.720	36.116	999.9	2292
50.0	27.680	27.668	36.124	999.9	2292
52.0	27.646	27.634	36.128	999.9	2292
54.0	27.559	27.546	36.129	999.9	2292
56.0	27.420	27.407	36.158	999.9	2292
58.0	27.334	27.321	36.176	999.9	2292
60.0	27.239	27.225	36.187	999.9	2292
62.0	27.108	27.093	36.217	999.9	2292
64.0	26.931	26.916	36.224	999.9	2292
66.0	26.719	26.704	36.279	999.9	2292
68.0	26.554	26.539	36.343	999.9	2292
70.0	26.365	26.349	36.356	999.9	2292
72.0	25.811	25.795	36.475	999.9	2292
74.0	25.068	25.052	36.475	999.9	2292
76.0	24.717	24.700	36.486	999.9	2292
78.0	24.477	24.460	36.411	999.9	2292
80.0	24.276	24.259	36.488	999.9	2292



Station 5

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

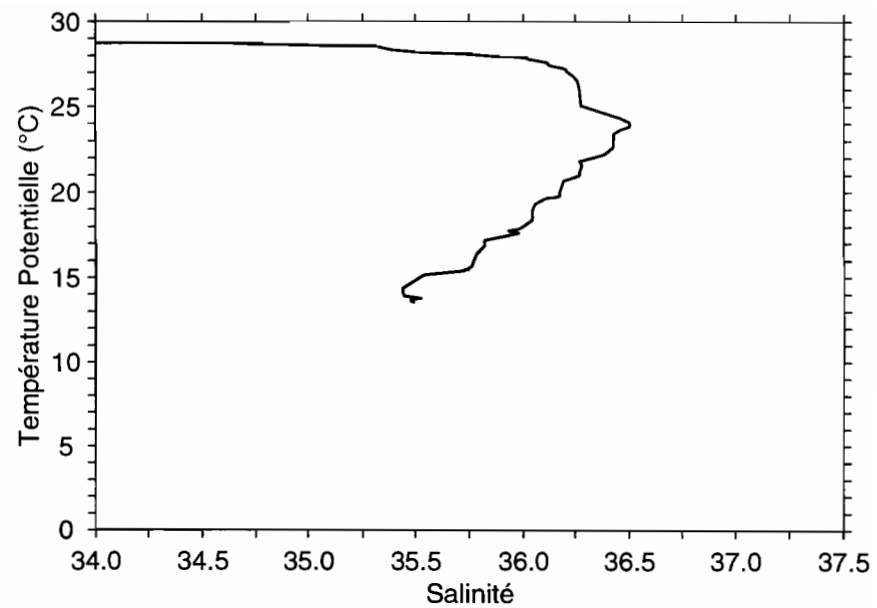
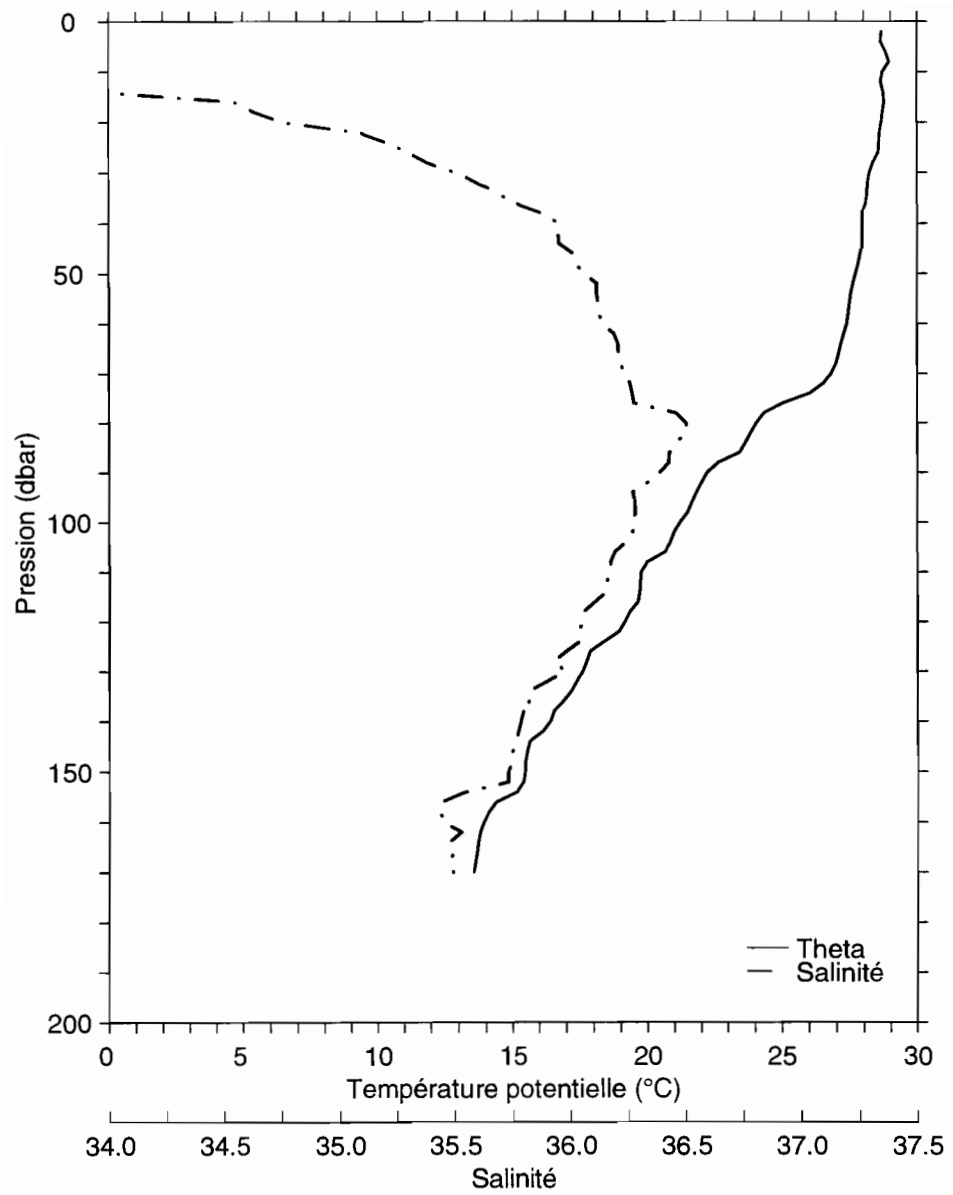
Station : 6
Palanquée : 1

Date : 26/05/96
Heure : 08:30

Latitude : 5°26.05' N
Longitude : 50°54.05' W

Profondeur : 200 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP	Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.670	28.669	20.713	999.9	2292	100.0	21.225	21.206	36.270	999.9	2292
4.0	28.634	28.633	20.656	999.9	2292	102.0	21.013	20.993	36.270	999.9	2292
6.0	28.823	28.821	25.075	999.9	2292	104.0	20.869	20.849	36.242	999.9	2292
8.0	28.951	28.949	31.385	999.9	2292	106.0	20.680	20.660	36.194	999.9	2292
10.0	28.706	28.703	33.084	999.9	2292	108.0	20.014	19.994	36.174	999.9	2292
12.0	28.646	28.643	33.440	999.9	2292	110.0	19.791	19.771	36.174	999.9	2292
14.0	28.745	28.742	33.955	999.9	2292	112.0	19.750	19.729	36.157	999.9	2292
16.0	28.781	28.777	34.547	999.9	2292	114.0	19.731	19.710	36.157	999.9	2292
18.0	28.718	28.714	34.635	999.9	2292	116.0	19.671	19.650	36.108	999.9	2292
20.0	28.668	28.663	34.760	999.9	2292	118.0	19.370	19.349	36.059	999.9	2292
22.0	28.595	28.590	35.078	999.9	2292	120.0	19.182	19.160	36.049	999.9	2292
24.0	28.576	28.570	35.216	999.9	2292	122.0	18.966	18.945	36.043	999.9	2292
26.0	28.549	28.542	35.305	999.9	2292	124.0	18.420	18.398	36.043	999.9	2292
28.0	28.353	28.346	35.388	999.9	2292	126.0	17.907	17.885	35.984	999.9	2292
30.0	28.215	28.208	35.510	999.9	2292	128.0	17.777	17.755	35.930	999.9	2292
32.0	28.154	28.147	35.600	999.9	2292	130.0	17.637	17.615	35.979	999.9	2292
34.0	28.131	28.123	35.684	999.9	2292	132.0	17.420	17.397	35.902	999.9	2292
36.0	28.074	28.066	35.759	999.9	2292	134.0	17.211	17.189	35.822	999.9	2292
38.0	27.954	27.945	35.886	999.9	2292	136.0	16.921	16.899	35.822	999.9	2292
40.0	27.949	27.939	35.951	999.9	2292	138.0	16.573	16.551	35.798	999.9	2292
42.0	27.958	27.948	35.951	999.9	2292	140.0	16.441	16.419	35.786	999.9	2292
44.0	27.957	27.947	35.954	999.9	2292	142.0	16.155	16.132	35.776	999.9	2292
46.0	27.880	27.869	36.014	999.9	2292	144.0	15.672	15.649	35.763	999.9	2292
48.0	27.807	27.796	36.026	999.9	2292	146.0	15.571	15.548	35.749	999.9	2292
50.0	27.715	27.703	36.062	999.9	2292	148.0	15.496	15.473	35.749	999.9	2292
52.0	27.616	27.603	36.116	999.9	2292	150.0	15.486	15.462	35.729	999.9	2292
54.0	27.534	27.521	36.116	999.9	2292	152.0	15.425	15.401	35.729	999.9	2292
56.0	27.483	27.470	36.123	999.9	2292	154.0	15.181	15.157	35.542	999.9	2292
58.0	27.435	27.421	36.128	999.9	2292	156.0	14.389	14.366	35.441	999.9	2292
60.0	27.395	27.381	36.139	999.9	2292	158.0	14.112	14.089	35.441	999.9	2292
62.0	27.284	27.270	36.189	999.9	2292	160.0	13.944	13.920	35.448	999.9	2292
64.0	27.181	27.166	36.207	999.9	2292	162.0	13.803	13.780	35.528	999.9	2292
66.0	27.102	27.087	36.208	999.9	2292	164.0	13.742	13.718	35.479	999.9	2292
68.0	26.998	26.982	36.218	999.9	2292	166.0	13.693	13.669	35.494	999.9	2292
70.0	26.825	26.809	36.237	999.9	2292	168.0	13.629	13.605	35.479	999.9	2292
72.0	26.552	26.536	36.259	999.9	2292	170.0	13.569	13.545	35.494	999.9	2292
74.0	26.055	26.038	36.269	999.9	2292						
76.0	25.076	25.059	36.276	999.9	2292						
78.0	24.352	24.336	36.457	999.9	2292						
80.0	24.075	24.058	36.502	999.9	2292						
82.0	23.862	23.845	36.502	999.9	2292						
84.0	23.661	23.643	36.457	999.9	2292						
86.0	23.436	23.418	36.428	999.9	2292						
88.0	22.656	22.638	36.426	999.9	2292						
90.0	22.235	22.217	36.387	999.9	2292						
92.0	22.032	22.013	36.334	999.9	2292						
94.0	21.838	21.819	36.270	999.9	2292						
96.0	21.663	21.644	36.279	999.9	2292						
98.0	21.509	21.489	36.279	999.9	2292						



Station 6

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

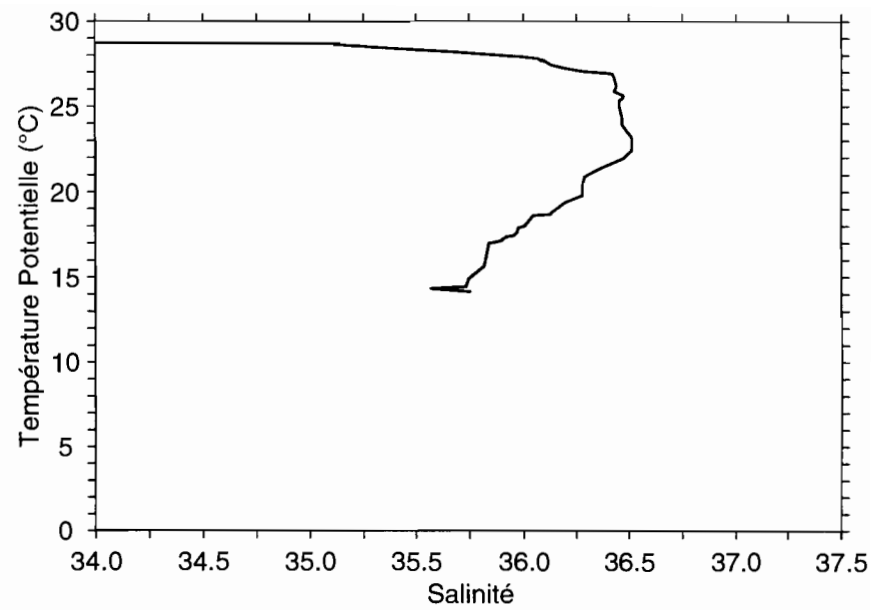
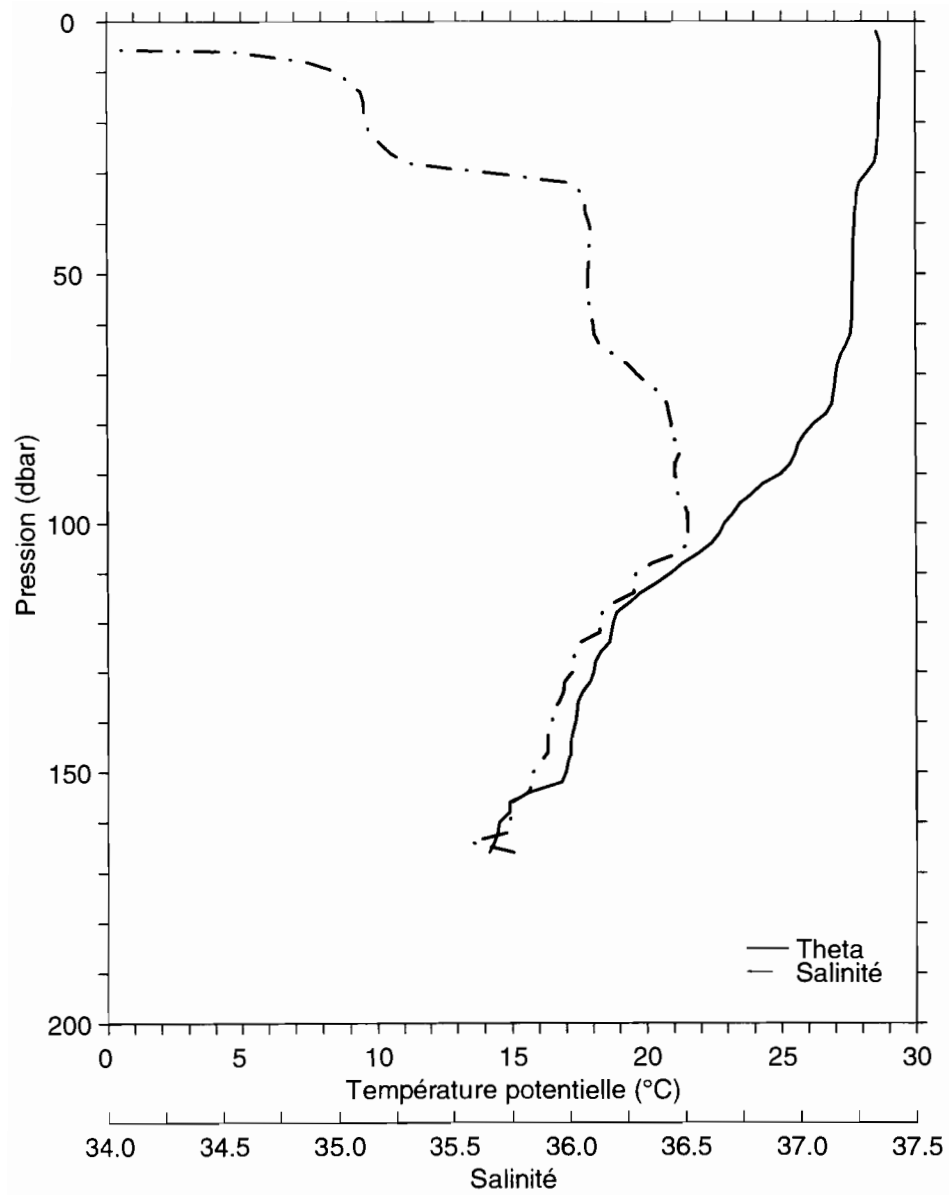
Station : 7
Palanquée : 1

Date : 26/05/96
Heure : 11:27

Latitude : 5°49.24' N
Longitude : 51°23.62' W

Profondeur : 170 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP	Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.548	28.548	23.874	999.9	2292	100.0	22.912	22.892	36.512	999.9	2292
4.0	28.680	28.679	31.776	999.9	2292	102.0	22.730	22.709	36.512	999.9	2292
6.0	28.698	28.696	34.546	999.9	2292	104.0	22.430	22.409	36.511	999.9	2292
8.0	28.689	28.687	34.869	999.9	2292	106.0	21.959	21.938	36.473	999.9	2292
10.0	28.685	28.682	35.004	999.9	2292	108.0	21.362	21.341	36.358	999.9	2292
12.0	28.703	28.700	35.047	999.9	2292	110.0	20.907	20.886	36.287	999.9	2292
14.0	28.698	28.695	35.098	999.9	2292	112.0	20.396	20.374	36.279	999.9	2292
16.0	28.643	28.639	35.111	999.9	2292	114.0	19.804	19.783	36.279	999.9	2292
18.0	28.634	28.630	35.113	999.9	2292	116.0	19.386	19.365	36.193	999.9	2292
20.0	28.630	28.626	35.124	999.9	2292	118.0	18.902	18.880	36.140	999.9	2292
22.0	28.626	28.621	35.135	999.9	2292	120.0	18.775	18.754	36.127	999.9	2292
24.0	28.580	28.575	35.179	999.9	2292	122.0	18.702	18.681	36.127	999.9	2292
26.0	28.551	28.545	35.225	999.9	2292	124.0	18.629	18.607	36.043	999.9	2292
28.0	28.480	28.473	35.297	999.9	2292	126.0	18.312	18.290	36.022	999.9	2292
30.0	28.211	28.204	35.669	999.9	2292	128.0	18.103	18.080	36.009	999.9	2292
32.0	27.908	27.900	36.002	999.9	2292	130.0	18.045	18.023	36.009	999.9	2292
34.0	27.811	27.803	36.057	999.9	2292	132.0	17.913	17.891	35.975	999.9	2292
36.0	27.789	27.781	36.069	999.9	2292	134.0	17.635	17.612	35.970	999.9	2292
38.0	27.746	27.737	36.073	999.9	2292	136.0	17.451	17.428	35.952	999.9	2292
40.0	27.725	27.716	36.088	999.9	2292	138.0	17.418	17.394	35.923	999.9	2292
42.0	27.711	27.701	36.096	999.9	2292	140.0	17.376	17.352	35.923	999.9	2292
44.0	27.675	27.665	36.088	999.9	2292	142.0	17.259	17.235	35.902	999.9	2292
46.0	27.664	27.653	36.088	999.9	2292	144.0	17.198	17.174	35.902	999.9	2292
48.0	27.662	27.651	36.085	999.9	2292	146.0	17.188	17.164	35.902	999.9	2292
50.0	27.663	27.652	36.081	999.9	2292	148.0	17.079	17.054	35.871	999.9	2292
52.0	27.666	27.654	36.081	999.9	2292	150.0	17.005	16.980	35.839	999.9	2292
54.0	27.667	27.654	36.081	999.9	2292	152.0	16.846	16.821	35.838	999.9	2292
56.0	27.665	27.652	36.087	999.9	2292	154.0	15.680	15.656	35.818	999.9	2292
58.0	27.655	27.641	36.094	999.9	2292	156.0	14.922	14.898	35.747	999.9	2292
60.0	27.625	27.611	36.105	999.9	2292	158.0	14.918	14.894	35.747	999.9	2292
62.0	27.579	27.565	36.109	999.9	2292	160.0	14.533	14.509	35.736	999.9	2292
64.0	27.429	27.414	36.131	999.9	2292	162.0	14.474	14.450	35.736	999.9	2292
66.0	27.241	27.226	36.191	999.9	2292	164.0	14.356	14.332	35.570	999.9	2292
68.0	27.112	27.096	36.253	999.9	2292	166.0	14.182	14.157	35.754	999.9	2292
70.0	27.038	27.022	36.294	999.9	2292						
72.0	27.002	26.986	36.342	999.9	2292						
74.0	26.949	26.932	36.402	999.9	2292						
76.0	26.900	26.882	36.422	999.9	2292						
78.0	26.676	26.658	36.431	999.9	2292						
80.0	26.200	26.182	36.441	999.9	2292						
82.0	25.884	25.866	36.431	999.9	2292						
84.0	25.641	25.622	36.474	999.9	2292						
86.0	25.530	25.511	36.474	999.9	2292						
88.0	25.342	25.322	36.454	999.9	2292						
90.0	24.996	24.976	36.454	999.9	2292						
92.0	24.323	24.303	36.467	999.9	2292						
94.0	23.935	23.915	36.467	999.9	2292						
96.0	23.481	23.461	36.495	999.9	2292						
98.0	23.225	23.205	36.511	999.9	2292						



Station 7

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

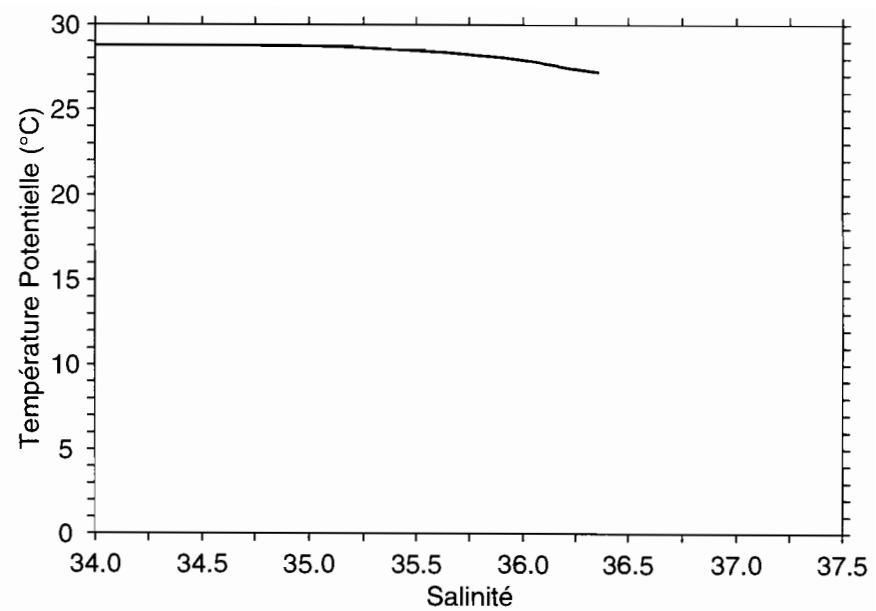
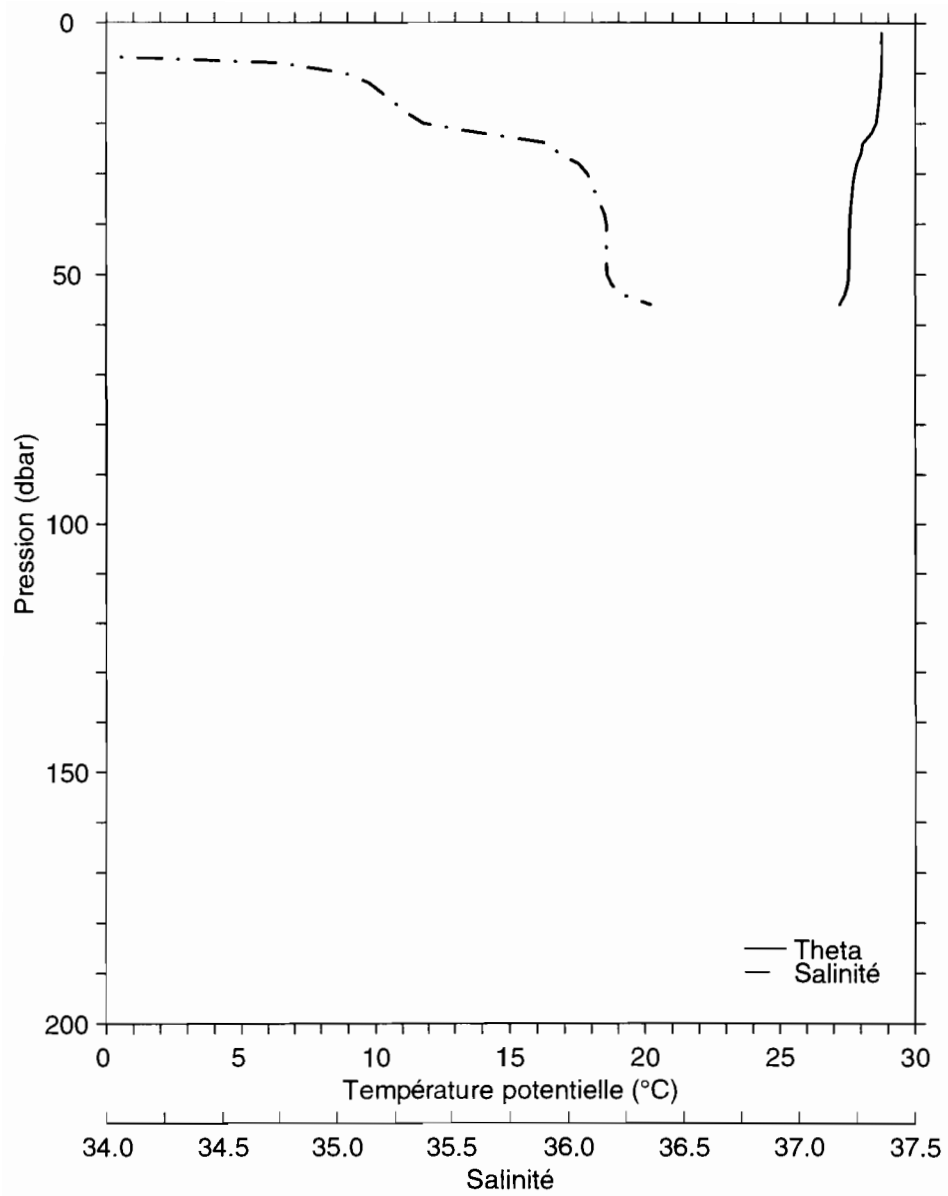
Station : 8
Palanquée : 1

Date : 26/05/96
Heure : 12:46

Latitude : 5°39.32' N
Longitude : 51°31.77' W

Profondeur : 77 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.760	28.760	23.167	999.9	2292
4.0	28.751	28.750	25.395	999.9	2292
6.0	28.797	28.795	33.570	999.9	2292
8.0	28.772	28.770	34.747	999.9	2292
10.0	28.751	28.749	35.036	999.9	2292
12.0	28.714	28.711	35.141	999.9	2292
14.0	28.693	28.689	35.195	999.9	2292
16.0	28.654	28.651	35.249	999.9	2292
18.0	28.611	28.607	35.304	999.9	2292
20.0	28.567	28.562	35.375	999.9	2292
22.0	28.389	28.384	35.638	999.9	2292
24.0	28.064	28.058	35.924	999.9	2292
26.0	28.009	28.003	35.957	999.9	2292
28.0	27.847	27.840	36.045	999.9	2292
30.0	27.765	27.758	36.082	999.9	2292
32.0	27.712	27.704	36.100	999.9	2292
34.0	27.673	27.665	36.119	999.9	2292
36.0	27.634	27.625	36.137	999.9	2292
38.0	27.600	27.591	36.156	999.9	2292
40.0	27.578	27.569	36.164	999.9	2292
42.0	27.571	27.561	36.164	999.9	2292
44.0	27.566	27.556	36.165	999.9	2292
46.0	27.565	27.554	36.165	999.9	2292
48.0	27.561	27.550	36.166	999.9	2292
50.0	27.545	27.534	36.167	999.9	2292
52.0	27.507	27.494	36.188	999.9	2292
54.0	27.413	27.401	36.231	999.9	2292
56.0	27.228	27.215	36.356	999.9	2292



Station 8

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

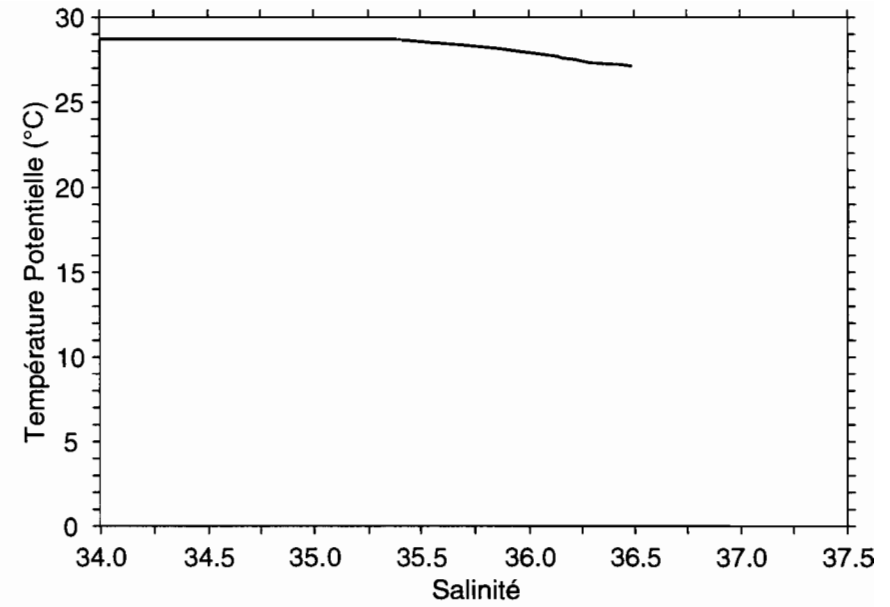
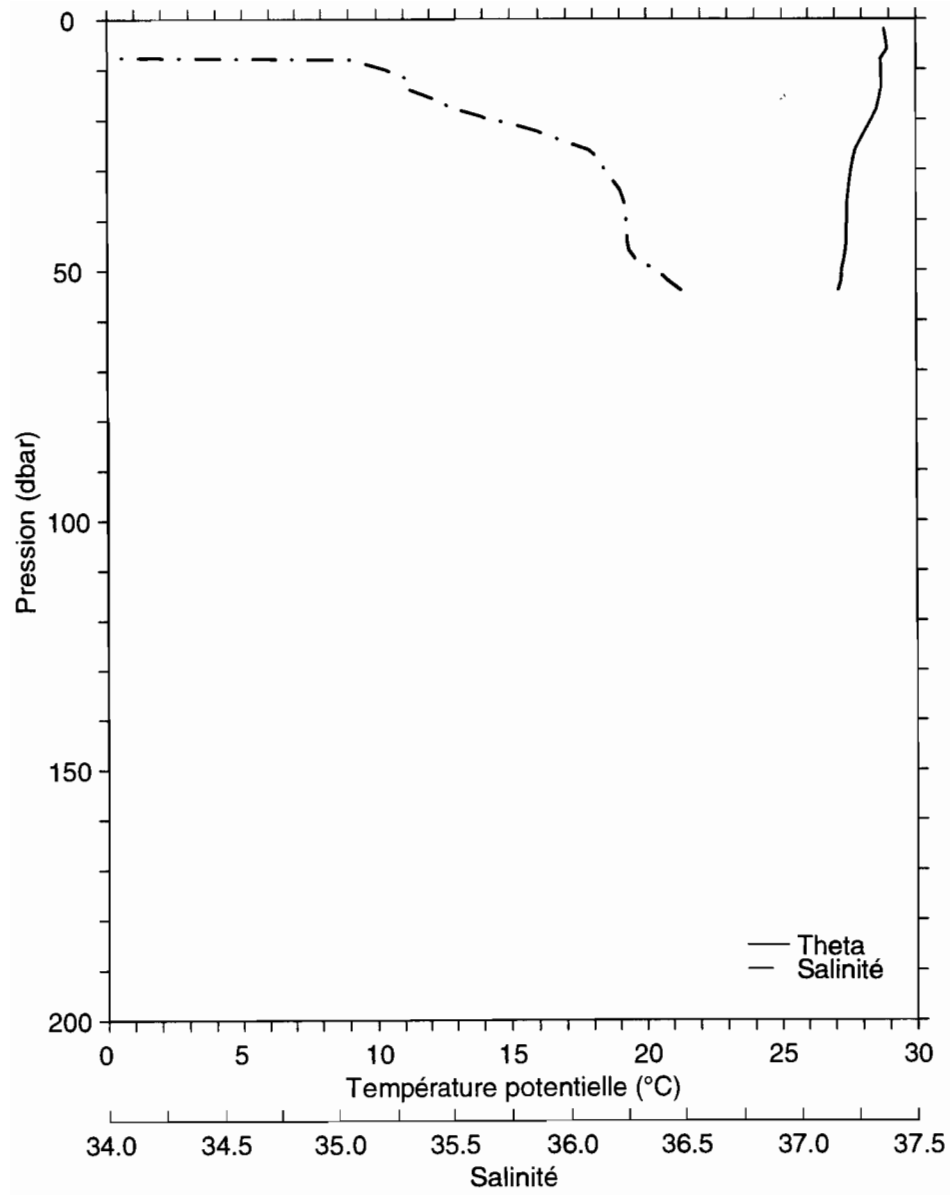
Station : 9
Palanquée : 1

Date : 26/05/96
Heure : 14:09

Latitude : 5°29.74' N
Longitude : 51°39.74' W

Profondeur : 64 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.826	28.825	20.985	999.9	2292
4.0	28.878	28.877	24.652	999.9	2292
6.0	28.931	28.930	29.675	999.9	2292
8.0	28.688	28.686	35.057	999.9	2292
10.0	28.722	28.719	35.204	999.9	2292
12.0	28.744	28.741	35.310	999.9	2292
14.0	28.719	28.716	35.310	999.9	2292
16.0	28.647	28.644	35.430	999.9	2292
18.0	28.560	28.555	35.516	999.9	2292
20.0	28.385	28.380	35.686	999.9	2292
22.0	28.182	28.176	35.856	999.9	2292
24.0	27.982	27.976	35.962	999.9	2292
26.0	27.791	27.785	36.086	999.9	2292
28.0	27.698	27.691	36.137	999.9	2292
30.0	27.623	27.616	36.154	999.9	2292
32.0	27.569	27.561	36.188	999.9	2292
34.0	27.519	27.511	36.220	999.9	2292
36.0	27.468	27.459	36.236	999.9	2292
38.0	27.453	27.444	36.245	999.9	2292
40.0	27.446	27.437	36.246	999.9	2292
42.0	27.443	27.433	36.250	999.9	2292
44.0	27.442	27.432	36.250	999.9	2292
46.0	27.407	27.396	36.259	999.9	2292
48.0	27.341	27.330	36.290	999.9	2292
50.0	27.258	27.246	36.383	999.9	2292
52.0	27.244	27.232	36.429	999.9	2292
54.0	27.145	27.133	36.485	999.9	2292



Station 9

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

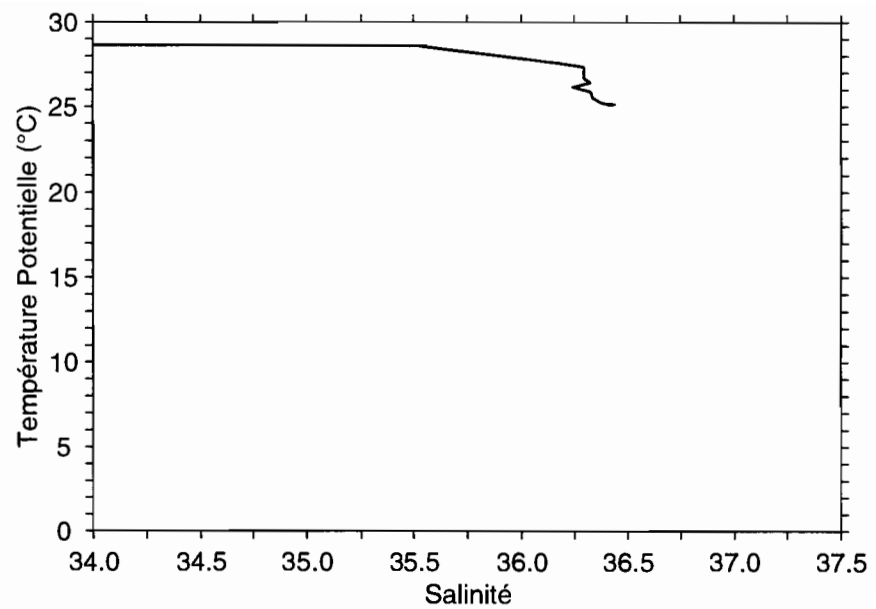
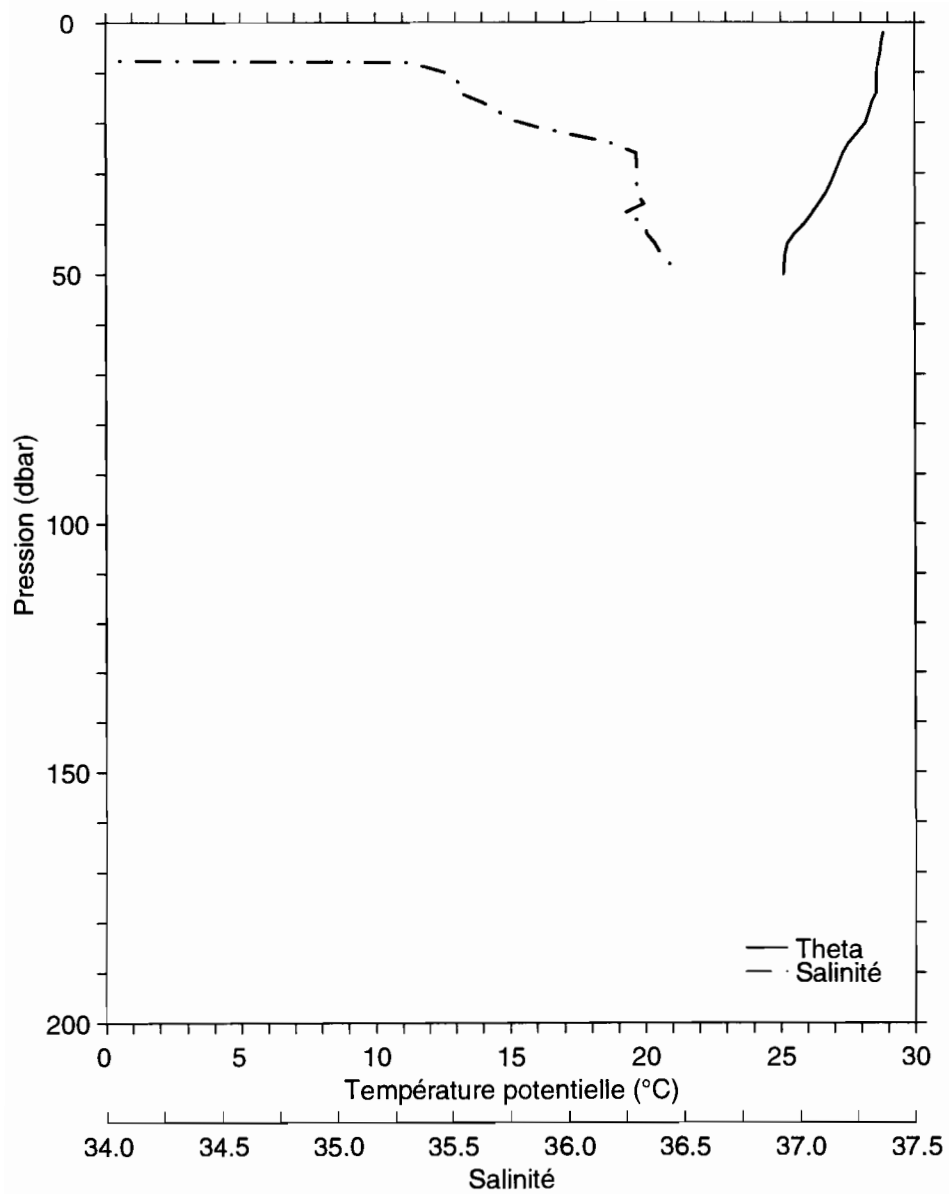
Station : 10
Palanquée : 1

Date : 26/05/96
Heure : 15:40

Latitude : 5°20.49' N
Longitude : 51°48.26' W

Profondeur : 54 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.832	28.831	18.204	999.9	2292
4.0	28.755	28.754	24.203	999.9	2292
6.0	28.712	28.710	28.209	999.9	2292
8.0	28.643	28.641	35.316	999.9	2292
10.0	28.600	28.598	35.474	999.9	2292
12.0	28.601	28.598	35.533	999.9	2292
14.0	28.585	28.582	35.533	999.9	2292
16.0	28.419	28.415	35.639	999.9	2292
18.0	28.310	28.306	35.713	999.9	2292
20.0	28.195	28.190	35.793	999.9	2292
22.0	27.887	27.881	35.984	999.9	2292
24.0	27.564	27.558	36.185	999.9	2292
26.0	27.355	27.349	36.296	999.9	2292
28.0	27.190	27.184	36.298	999.9	2292
30.0	27.039	27.032	36.298	999.9	2292
32.0	26.876	26.869	36.298	999.9	2292
34.0	26.685	26.678	36.298	999.9	2292
36.0	26.428	26.420	36.328	999.9	2292
38.0	26.168	26.159	36.244	999.9	2292
40.0	25.884	25.875	36.331	999.9	2292
42.0	25.521	25.512	36.341	999.9	2292
44.0	25.261	25.251	36.377	999.9	2292
46.0	25.177	25.167	36.400	999.9	2292
48.0	25.143	25.133	36.443	999.9	2292
50.0	25.125	25.114	36.413	999.9	2292



Station 10

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

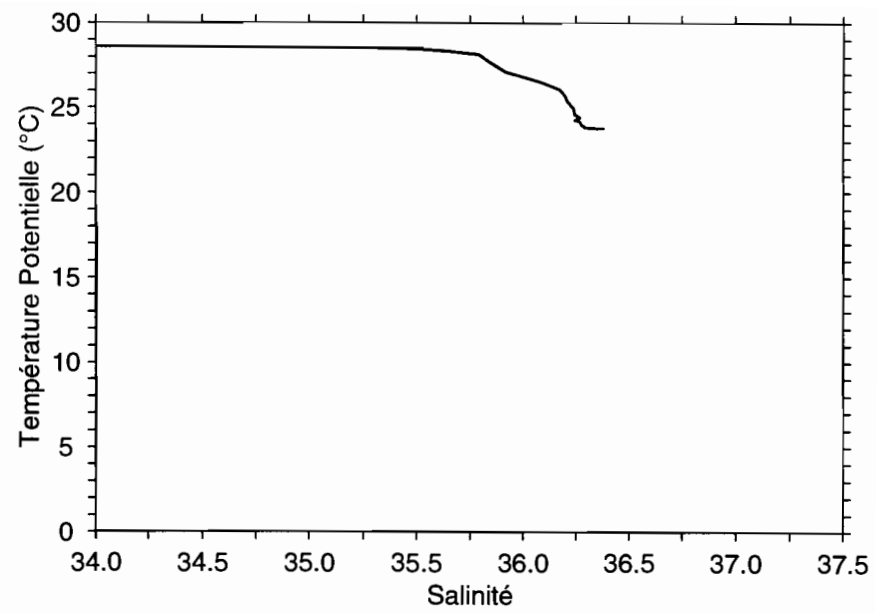
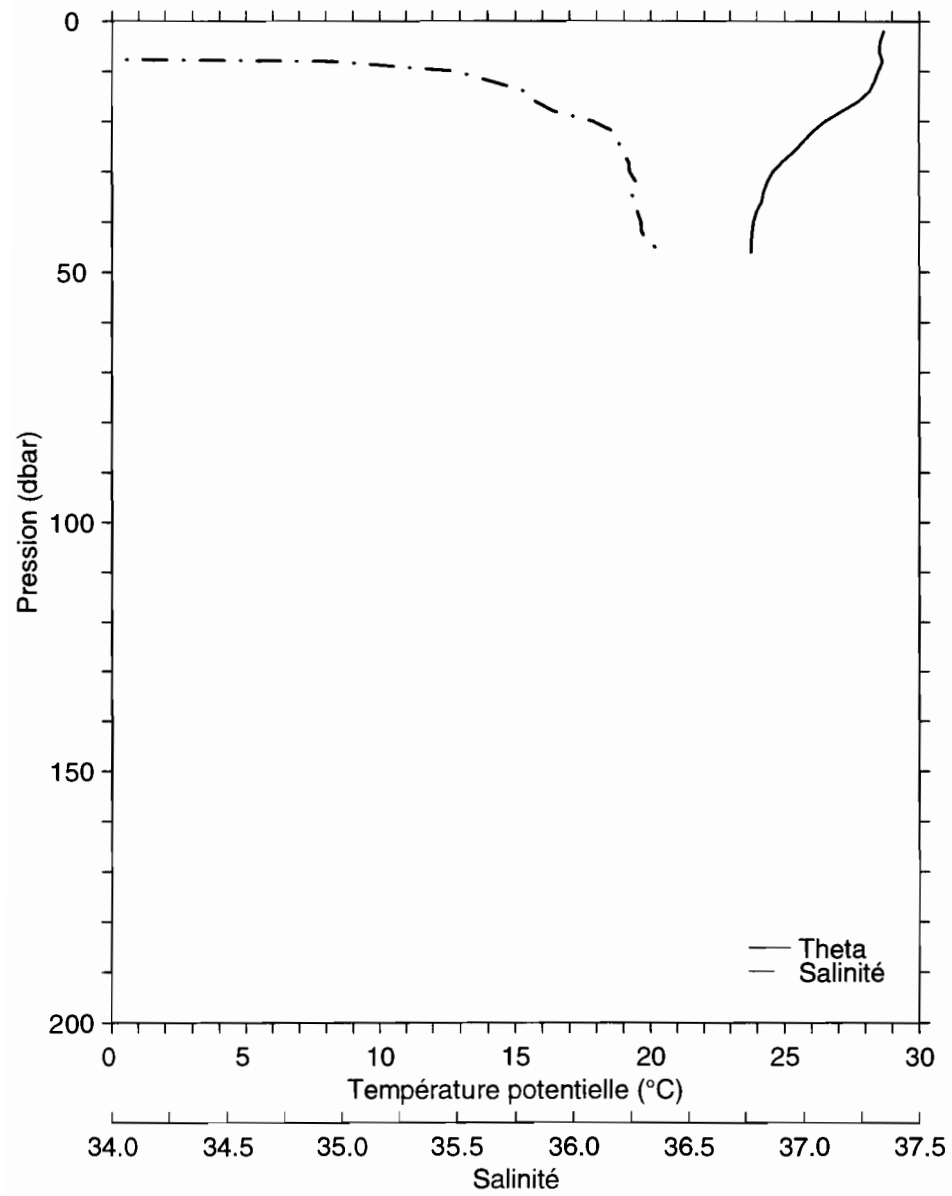
Station : 11
Palanquée : 1

Date : 26/05/96
Heure : 17:05

Latitude : 5°10.70' N
Longitude : 51°56.32' W

Profondeur : 45 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.677	28.676	18.073	999.9	2292
4.0	28.552	28.551	19.571	999.9	2292
6.0	28.512	28.510	29.876	999.9	2292
8.0	28.637	28.635	34.956	999.9	2292
10.0	28.476	28.473	35.497	999.9	2292
12.0	28.342	28.339	35.647	999.9	2292
14.0	28.157	28.154	35.789	999.9	2292
16.0	27.755	27.751	35.835	999.9	2292
18.0	27.124	27.120	35.917	999.9	2292
20.0	26.501	26.496	36.086	999.9	2292
22.0	26.047	26.042	36.174	999.9	2292
24.0	25.699	25.693	36.198	999.9	2292
26.0	25.376	25.370	36.209	999.9	2292
28.0	24.949	24.943	36.239	999.9	2292
30.0	24.601	24.594	36.244	999.9	2292
32.0	24.400	24.393	36.270	999.9	2292
34.0	24.256	24.249	36.247	999.9	2292
36.0	24.170	24.162	36.270	999.9	2292
38.0	23.976	23.968	36.277	999.9	2292
40.0	23.869	23.860	36.292	999.9	2292
42.0	23.825	23.816	36.295	999.9	2292
44.0	23.788	23.779	36.324	999.9	2292
46.0	23.766	23.757	36.382	999.9	2292



Station 11

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

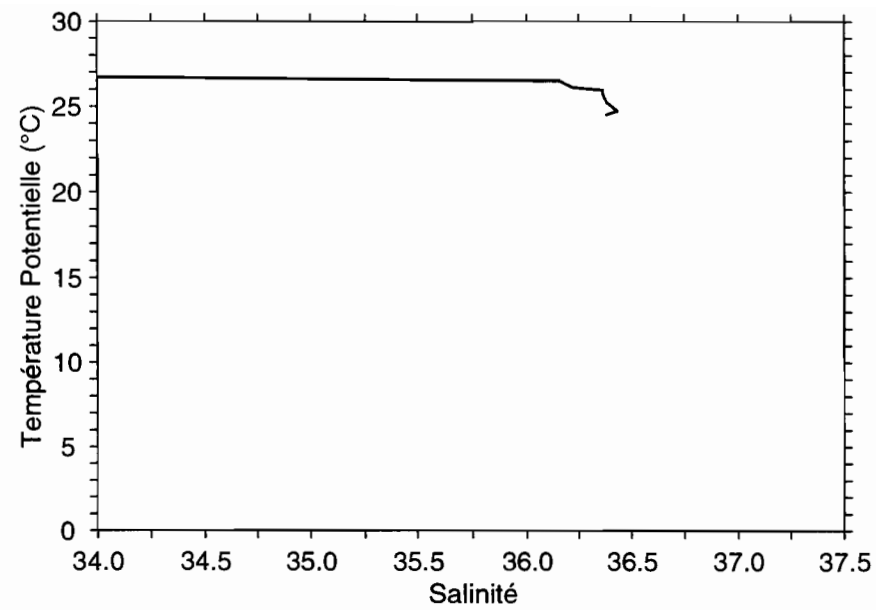
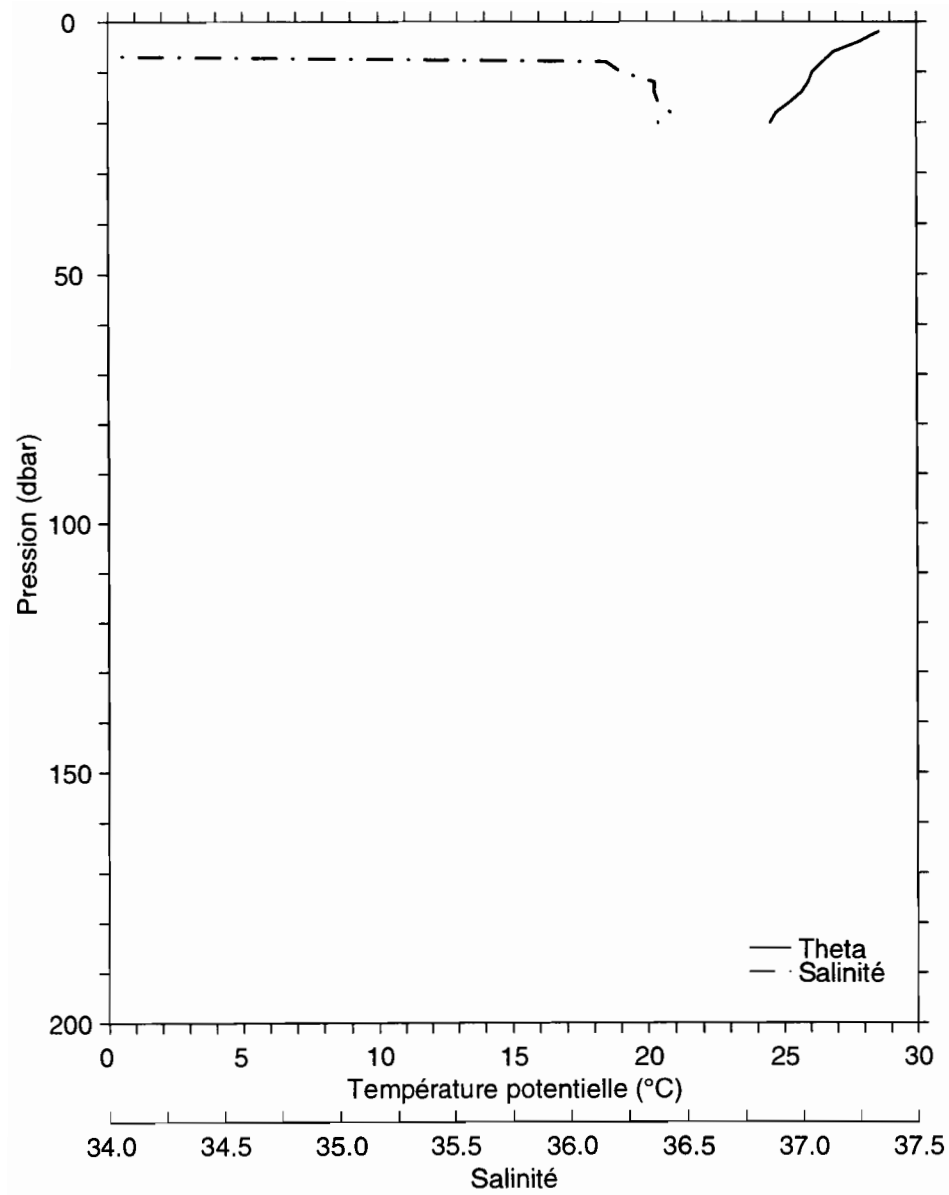
Station : 12
Palanquée : 1

Date : 26/05/96
Heure : 18:20

Latitude : 5°00.99' N
Longitude : 52°04.00' W

Profondeur : 21 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.586	28.585	20.635	999.9	2292
4.0	27.856	27.855	24.093	999.9	2292
6.0	26.900	26.898	32.199	999.9	2292
8.0	26.496	26.494	36.158	999.9	2292
10.0	26.112	26.109	36.220	999.9	2292
12.0	25.949	25.947	36.366	999.9	2292
14.0	25.706	25.703	36.366	999.9	2292
16.0	25.245	25.241	36.383	999.9	2292
18.0	24.743	24.739	36.435	999.9	2292
20.0	24.520	24.515	36.383	999.9	2292



Station 12

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

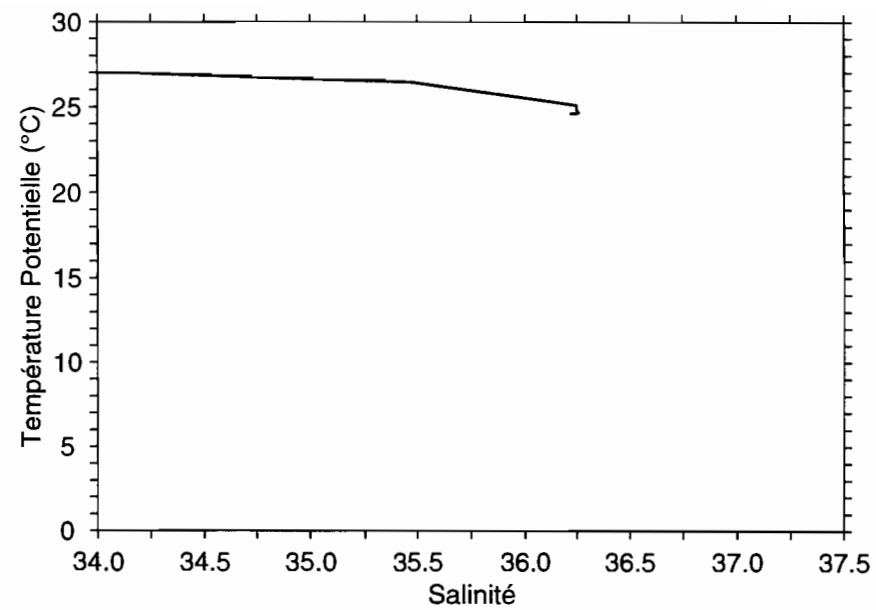
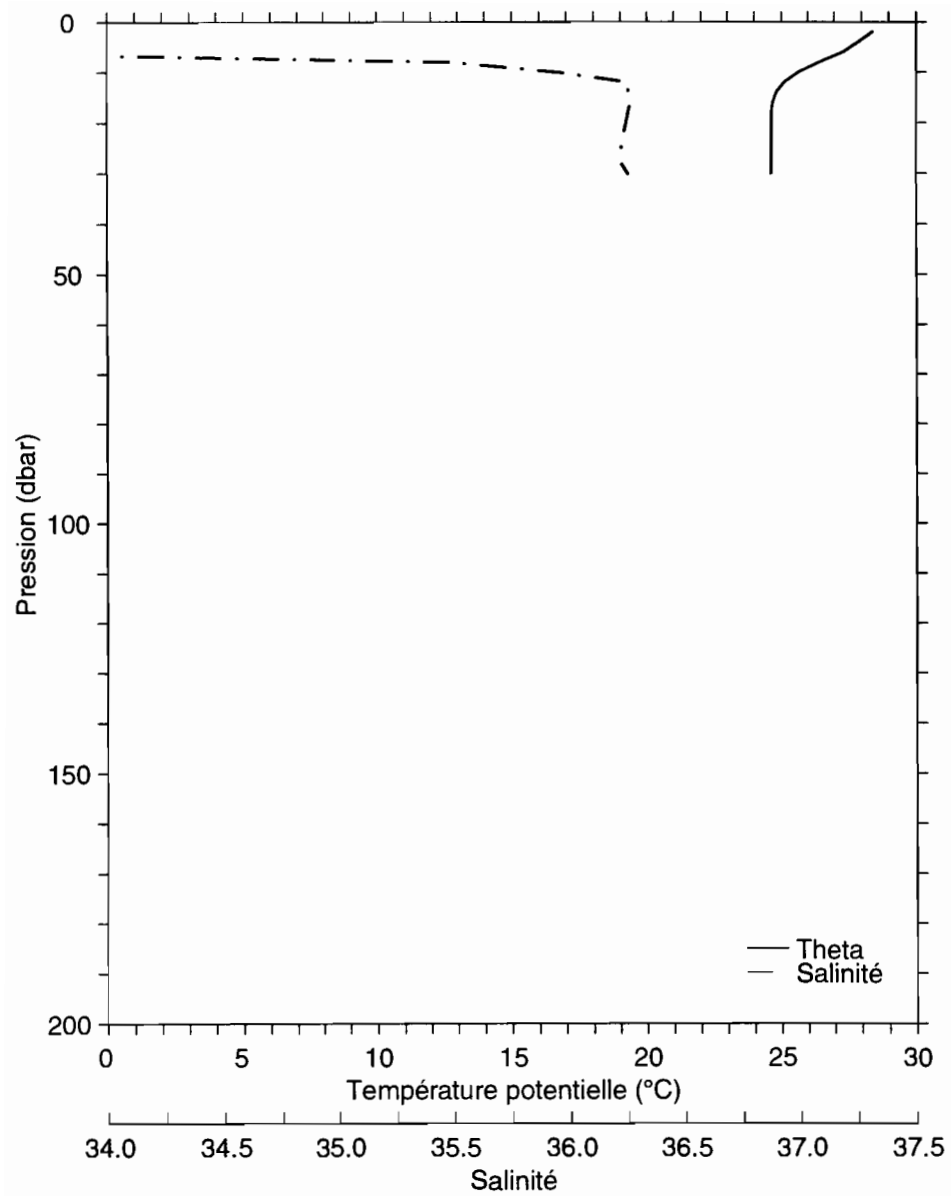
Station : 19
Palanquée : 1

Date : 27/05/96
Heure : 15:30

Latitude : 5°28.30' N
Longitude : 52°32.60' W

Profondeur : 35 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.409	28.409	18.768	999.9	2292
4.0	27.897	27.896	26.406	999.9	2292
6.0	27.335	27.334	33.276	999.9	2292
8.0	26.443	26.441	35.474	999.9	2292
10.0	25.638	25.636	35.941	999.9	2292
12.0	25.101	25.099	36.252	999.9	2292
14.0	24.805	24.802	36.252	999.9	2292
16.0	24.680	24.676	36.261	999.9	2292
18.0	24.632	24.628	36.252	999.9	2292
20.0	24.628	24.623	36.243	999.9	2292
22.0	24.620	24.616	36.234	999.9	2292
24.0	24.618	24.613	36.222	999.9	2292
26.0	24.619	24.613	36.222	999.9	2292
28.0	24.618	24.612	36.222	999.9	2292
30.0	24.618	24.612	36.251	999.9	2292



Station 19

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

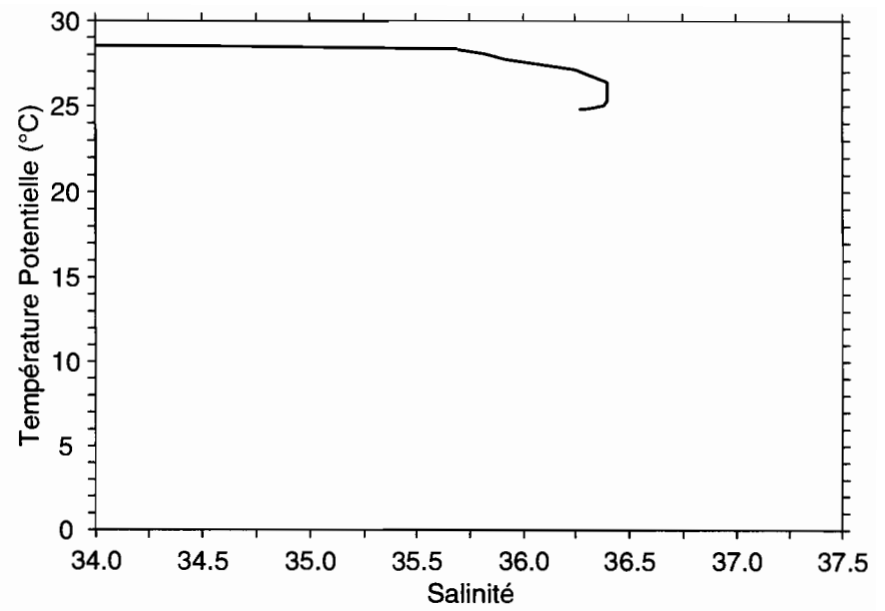
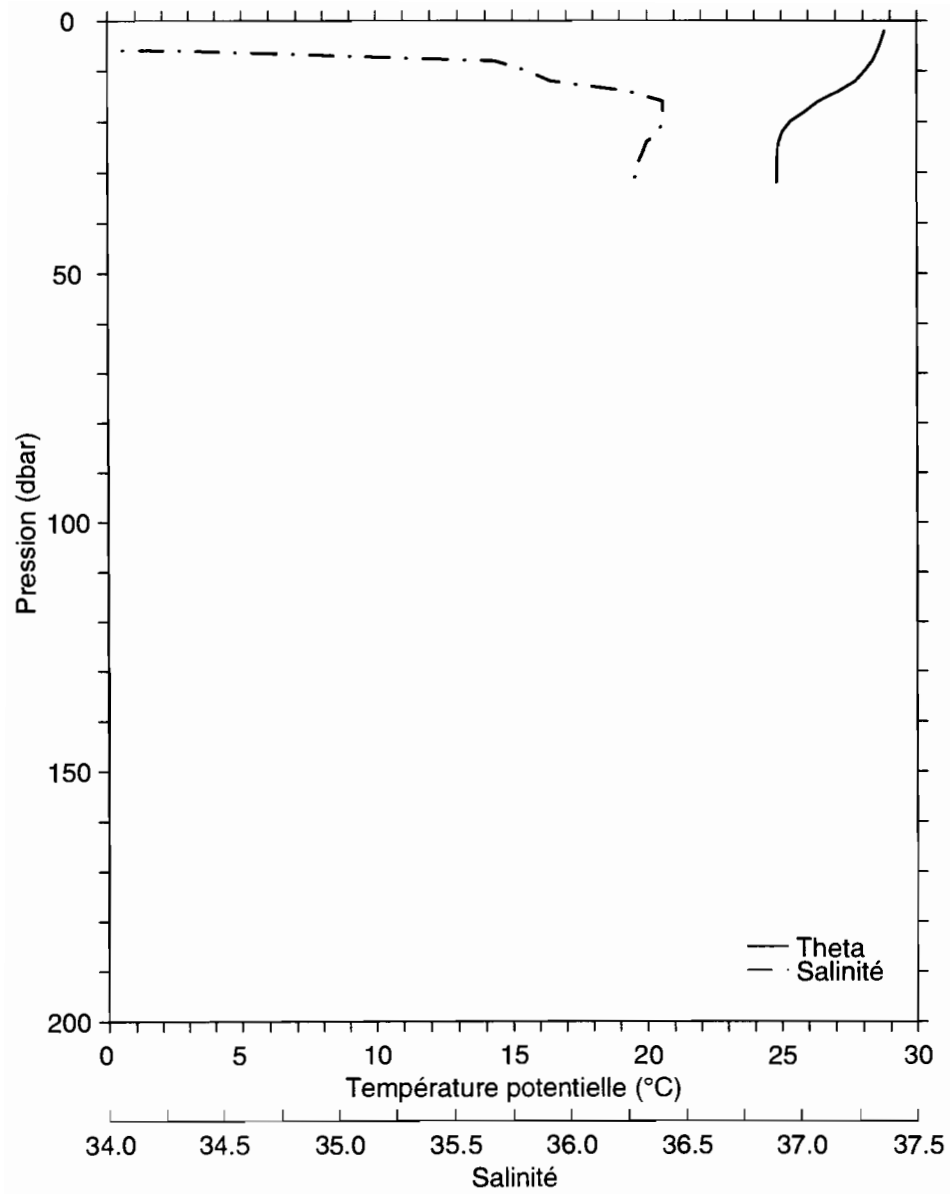
Station : 20
Palanquée : 1

Date : 27/05/96
Heure : 17:00

Latitude : 5°36.32' N
Longitude : 52°26.57' W

Profondeur : 45 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.798	28.798	21.965	999.9	2292
4.0	28.678	28.677	29.910	999.9	2292
6.0	28.541	28.539	34.344	999.9	2292
8.0	28.363	28.361	35.673	999.9	2292
10.0	28.071	28.069	35.817	999.9	2292
12.0	27.739	27.736	35.917	999.9	2292
14.0	27.141	27.138	36.251	999.9	2292
16.0	26.394	26.390	36.403	999.9	2292
18.0	25.901	25.897	36.403	999.9	2292
20.0	25.352	25.347	36.403	999.9	2292
22.0	25.047	25.042	36.386	999.9	2292
24.0	24.913	24.908	36.333	999.9	2292
26.0	24.874	24.868	36.317	999.9	2292
28.0	24.852	24.846	36.297	999.9	2292
30.0	24.843	24.836	36.294	999.9	2292
32.0	24.839	24.832	36.273	999.9	2292



Station 20

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

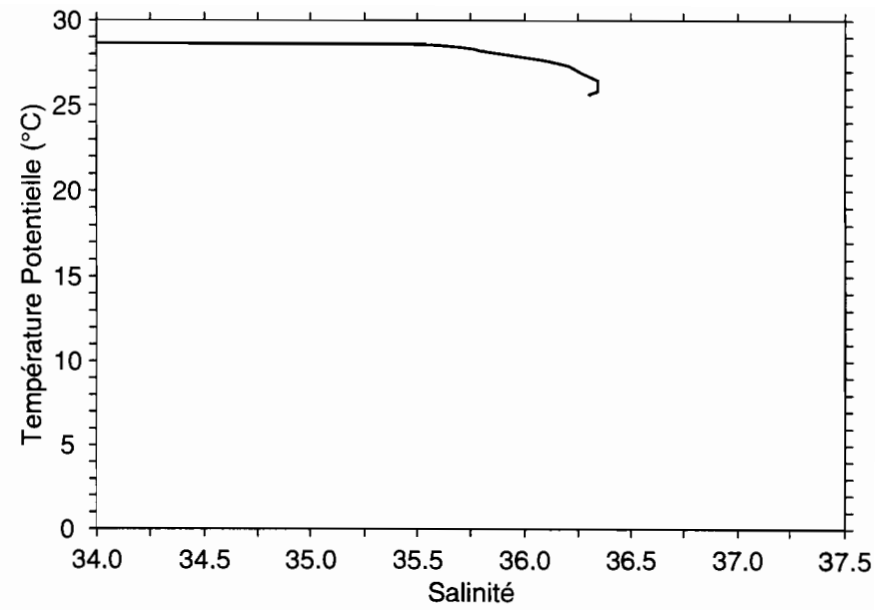
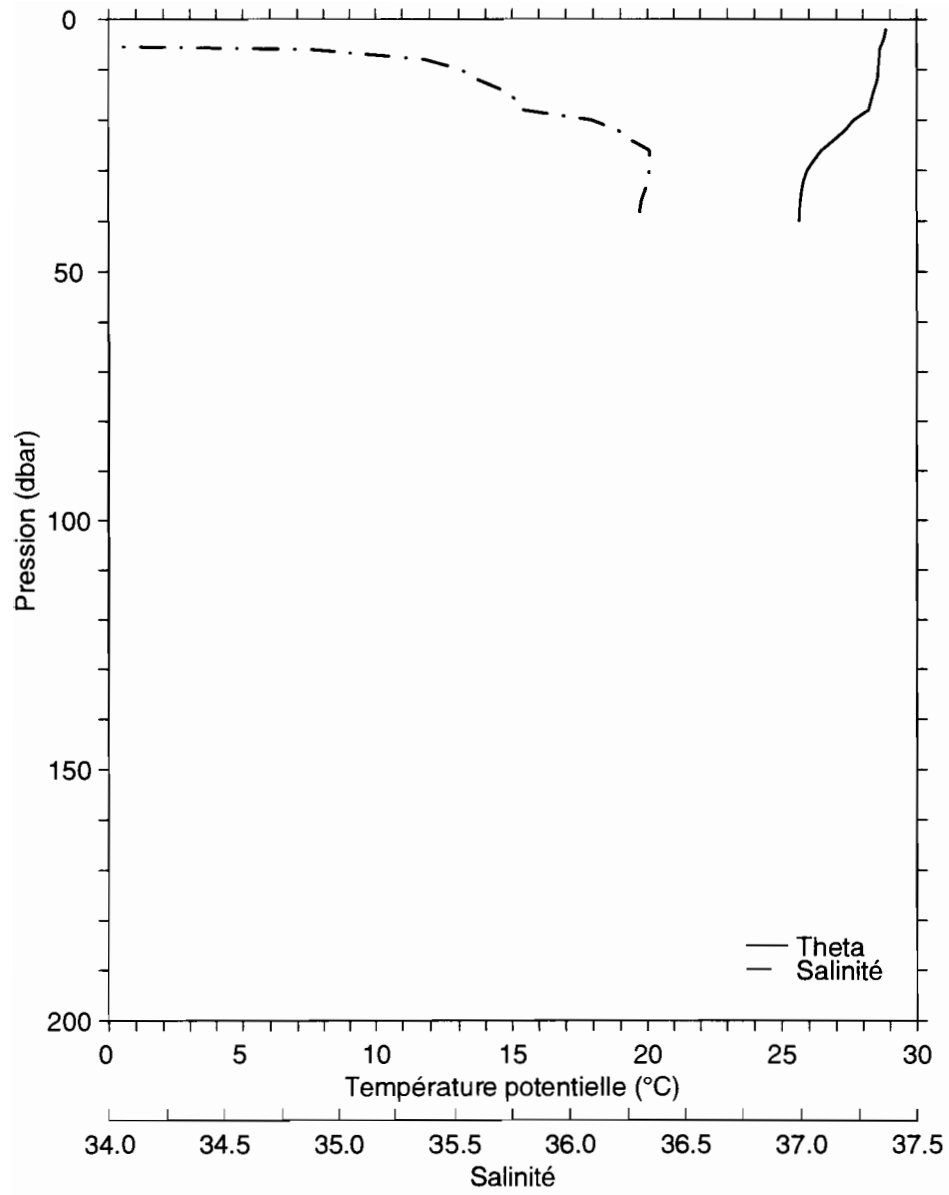
Station : 21
Palanquée : 1

Date : 27/05/96
Heure : 18:35

Latitude : 5°44.31' N
Longitude : 52°19.90' W

Profondeur : 51 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.863	28.862	26.776	999.9	2292
4.0	28.776	28.775	31.621	999.9	2292
6.0	28.615	28.613	34.871	999.9	2292
8.0	28.614	28.612	35.380	999.9	2292
10.0	28.576	28.573	35.525	999.9	2292
12.0	28.540	28.537	35.598	999.9	2292
14.0	28.424	28.420	35.703	999.9	2292
16.0	28.308	28.304	35.771	999.9	2292
18.0	28.218	28.213	35.794	999.9	2292
20.0	27.656	27.651	36.092	999.9	2292
22.0	27.342	27.336	36.205	999.9	2292
24.0	26.910	26.904	36.265	999.9	2292
26.0	26.468	26.462	36.343	999.9	2292
28.0	26.195	26.188	36.343	999.9	2292
30.0	25.948	25.941	36.343	999.9	2292
32.0	25.809	25.802	36.338	999.9	2292
34.0	25.744	25.737	36.324	999.9	2292
36.0	25.697	25.689	36.308	999.9	2292
38.0	25.667	25.658	36.300	999.9	2292
40.0	25.647	25.638	36.308	999.9	2292



Station 21

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

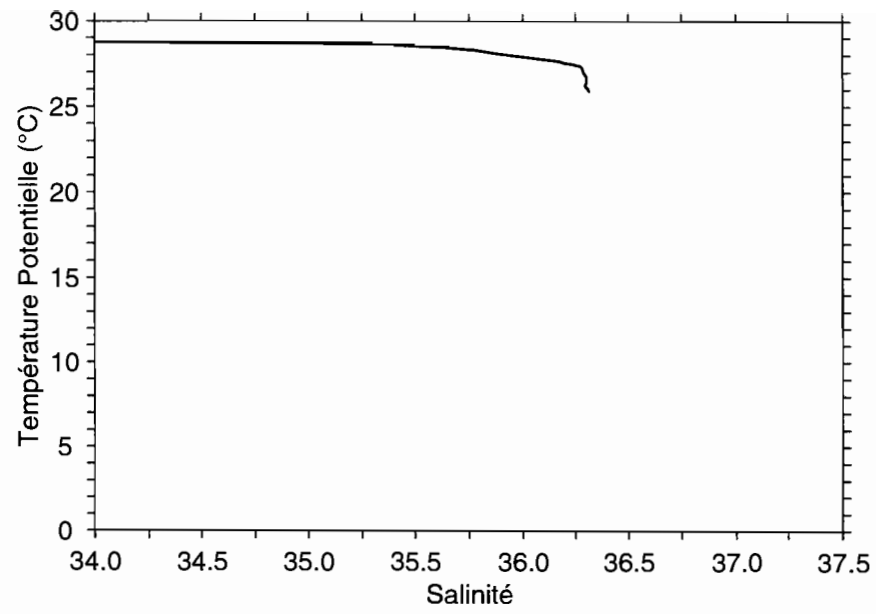
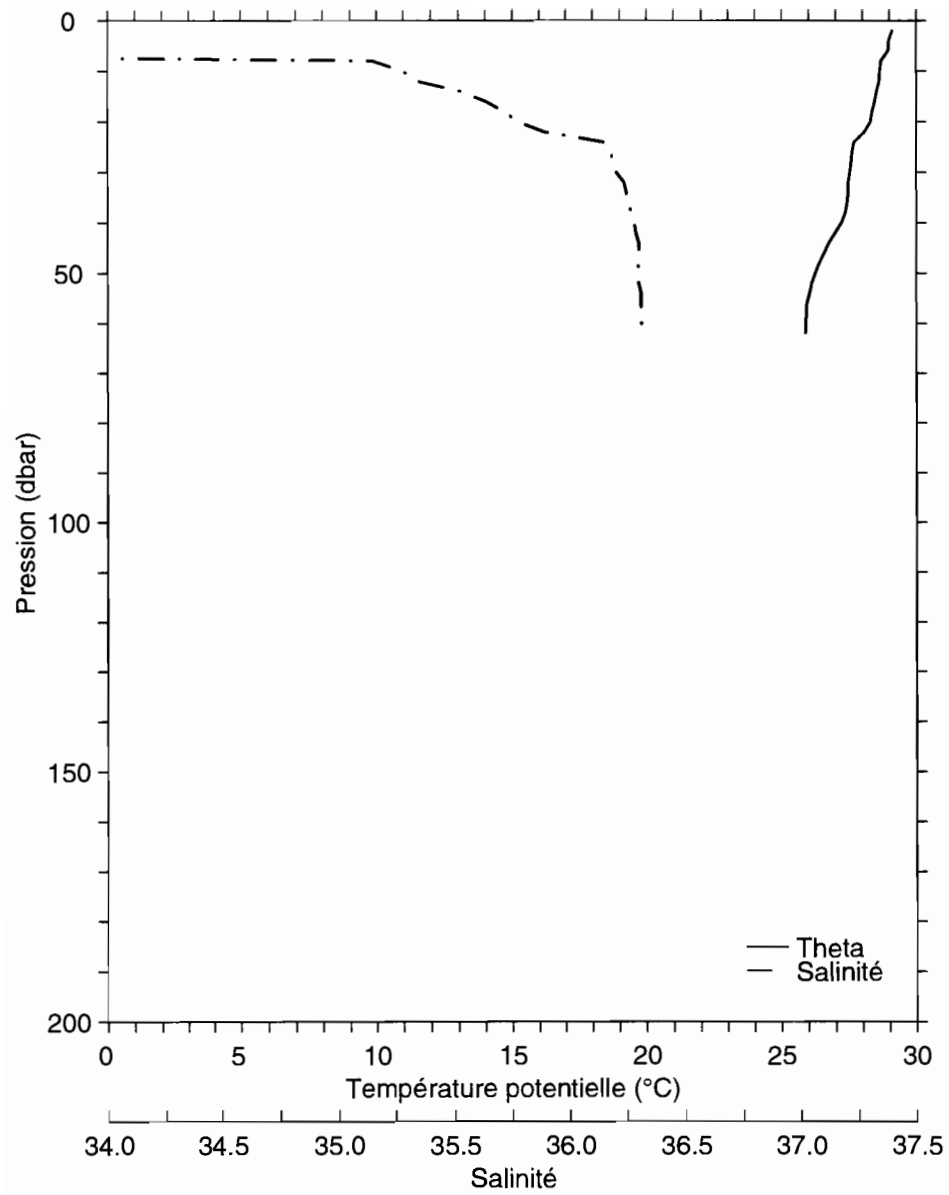
Station : 22
Palanquée : 1

Date : 27/05/96
Heure : 20:00

Latitude : 5°51.97' N
Longitude : 52°13.19' W

Profondeur : 64 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	29.104	29.104	23.426	999.9	2292
4.0	28.976	28.975	27.708	999.9	2292
6.0	28.954	28.953	30.862	999.9	2292
8.0	28.689	28.687	35.148	999.9	2292
10.0	28.640	28.638	35.283	999.9	2292
12.0	28.620	28.617	35.342	999.9	2292
14.0	28.521	28.517	35.524	999.9	2292
16.0	28.450	28.447	35.637	999.9	2292
18.0	28.365	28.361	35.716	999.9	2292
20.0	28.298	28.293	35.774	999.9	2292
22.0	28.073	28.067	35.890	999.9	2292
24.0	27.680	27.675	36.150	999.9	2292
26.0	27.612	27.606	36.182	999.9	2292
28.0	27.573	27.567	36.189	999.9	2292
30.0	27.528	27.521	36.206	999.9	2292
32.0	27.475	27.468	36.239	999.9	2292
34.0	27.455	27.447	36.249	999.9	2292
36.0	27.436	27.428	36.249	999.9	2292
38.0	27.369	27.360	36.273	999.9	2292
40.0	27.217	27.207	36.283	999.9	2292
42.0	26.980	26.970	36.289	999.9	2292
44.0	26.753	26.743	36.302	999.9	2292
46.0	26.585	26.574	36.302	999.9	2292
48.0	26.403	26.392	36.302	999.9	2292
50.0	26.260	26.249	36.294	999.9	2292
52.0	26.123	26.111	36.302	999.9	2292
54.0	26.050	26.038	36.311	999.9	2292
56.0	25.947	25.934	36.311	999.9	2292
58.0	25.921	25.908	36.313	999.9	2292
60.0	25.910	25.897	36.313	999.9	2292
62.0	25.906	25.892	36.316	999.9	2292



Station 22

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

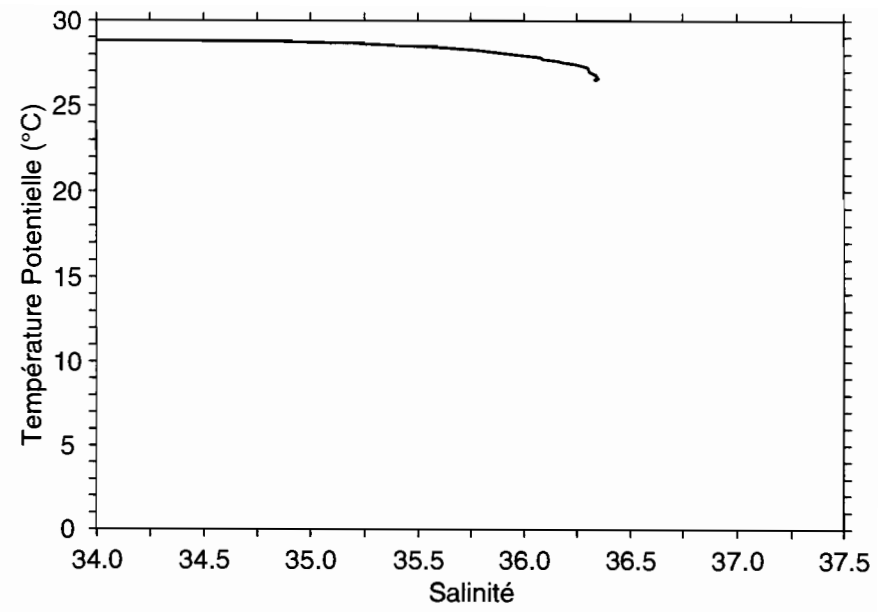
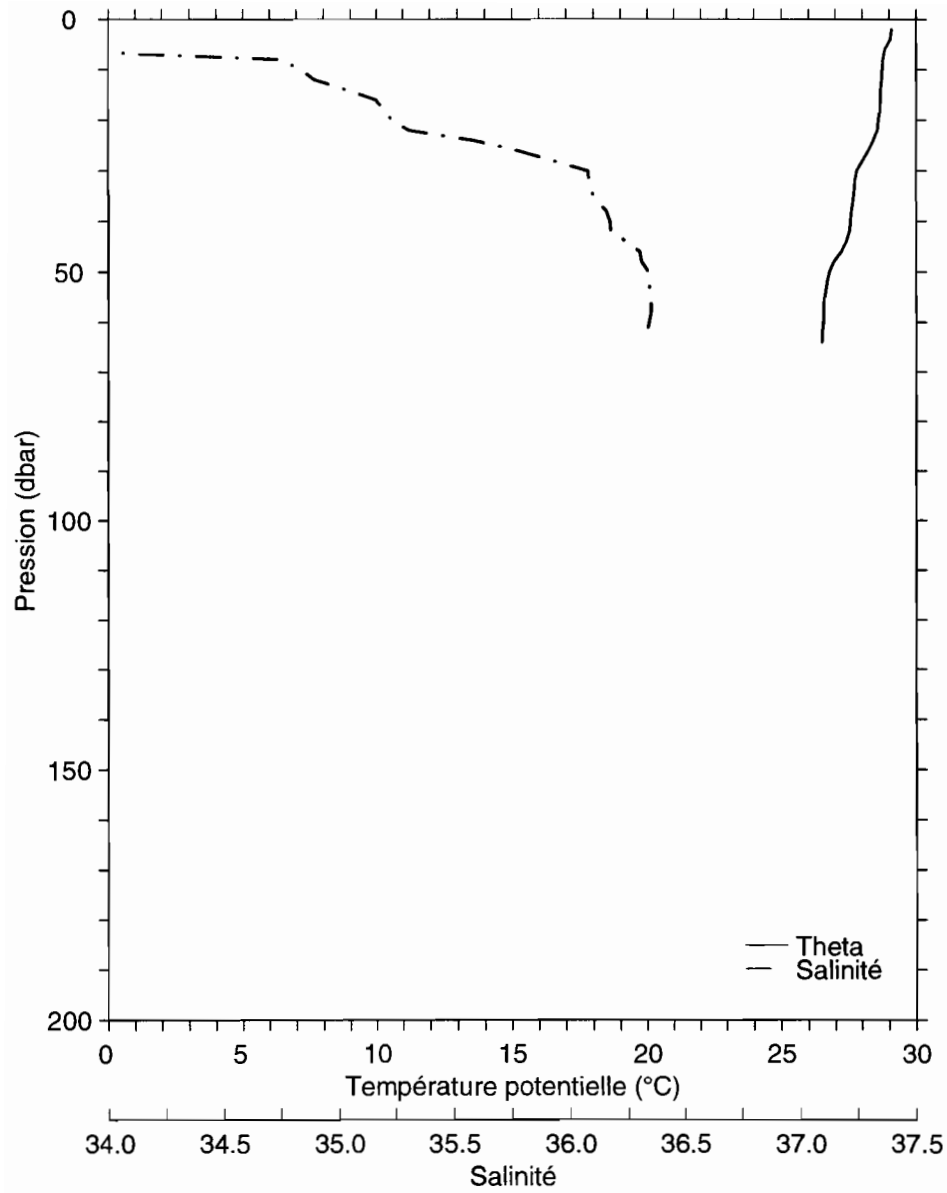
Station : 23
Palanquée : 1

Date : 27/05/96
Heure : 21:07

Latitude : 5°59.66' N
Longitude : 52°06.13' W

Profondeur : 68 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	29.099	29.098	24.164	999.9	2292
4.0	29.049	29.048	28.621	999.9	2292
6.0	28.846	28.844	33.648	999.9	2292
8.0	28.774	28.772	34.750	999.9	2292
10.0	28.753	28.750	34.838	999.9	2292
12.0	28.733	28.730	34.893	999.9	2292
14.0	28.687	28.684	35.035	999.9	2292
16.0	28.677	28.673	35.165	999.9	2292
18.0	28.670	28.665	35.200	999.9	2292
20.0	28.609	28.604	35.237	999.9	2292
22.0	28.574	28.569	35.313	999.9	2292
24.0	28.423	28.417	35.588	999.9	2292
26.0	28.249	28.243	35.777	999.9	2292
28.0	28.028	28.021	35.929	999.9	2292
30.0	27.805	27.798	36.080	999.9	2292
32.0	27.733	27.726	36.083	999.9	2292
34.0	27.704	27.696	36.091	999.9	2292
36.0	27.660	27.652	36.119	999.9	2292
38.0	27.602	27.593	36.158	999.9	2292
40.0	27.564	27.555	36.172	999.9	2292
42.0	27.534	27.524	36.177	999.9	2292
44.0	27.409	27.398	36.242	999.9	2292
46.0	27.225	27.215	36.301	999.9	2292
48.0	26.953	26.942	36.309	999.9	2292
50.0	26.783	26.771	36.340	999.9	2292
52.0	26.695	26.683	36.341	999.9	2292
54.0	26.635	26.623	36.347	999.9	2292
56.0	26.581	26.568	36.350	999.9	2292
58.0	26.571	26.558	36.350	999.9	2292
60.0	26.563	26.549	36.342	999.9	2292
62.0	26.521	26.507	36.332	999.9	2292
64.0	26.511	26.496	36.342	999.9	2292



Station 23

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

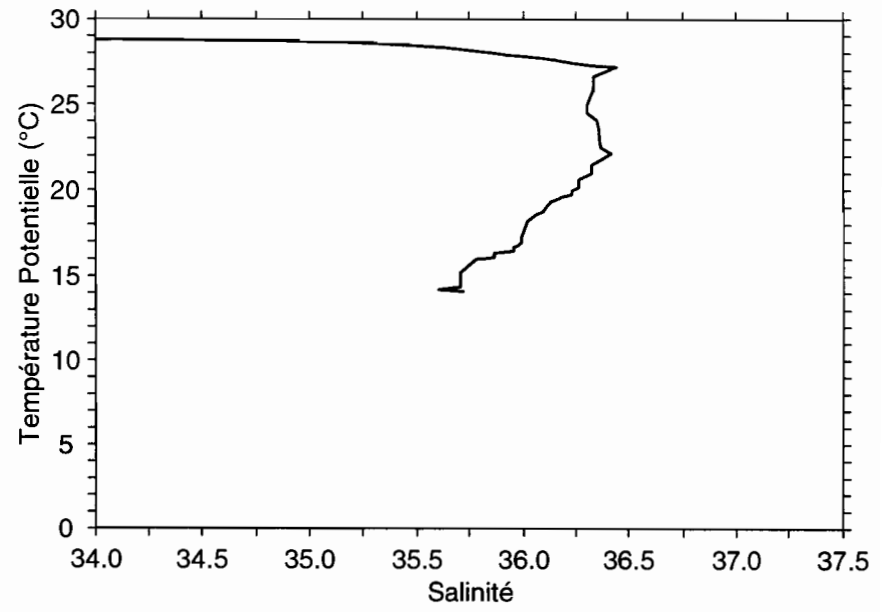
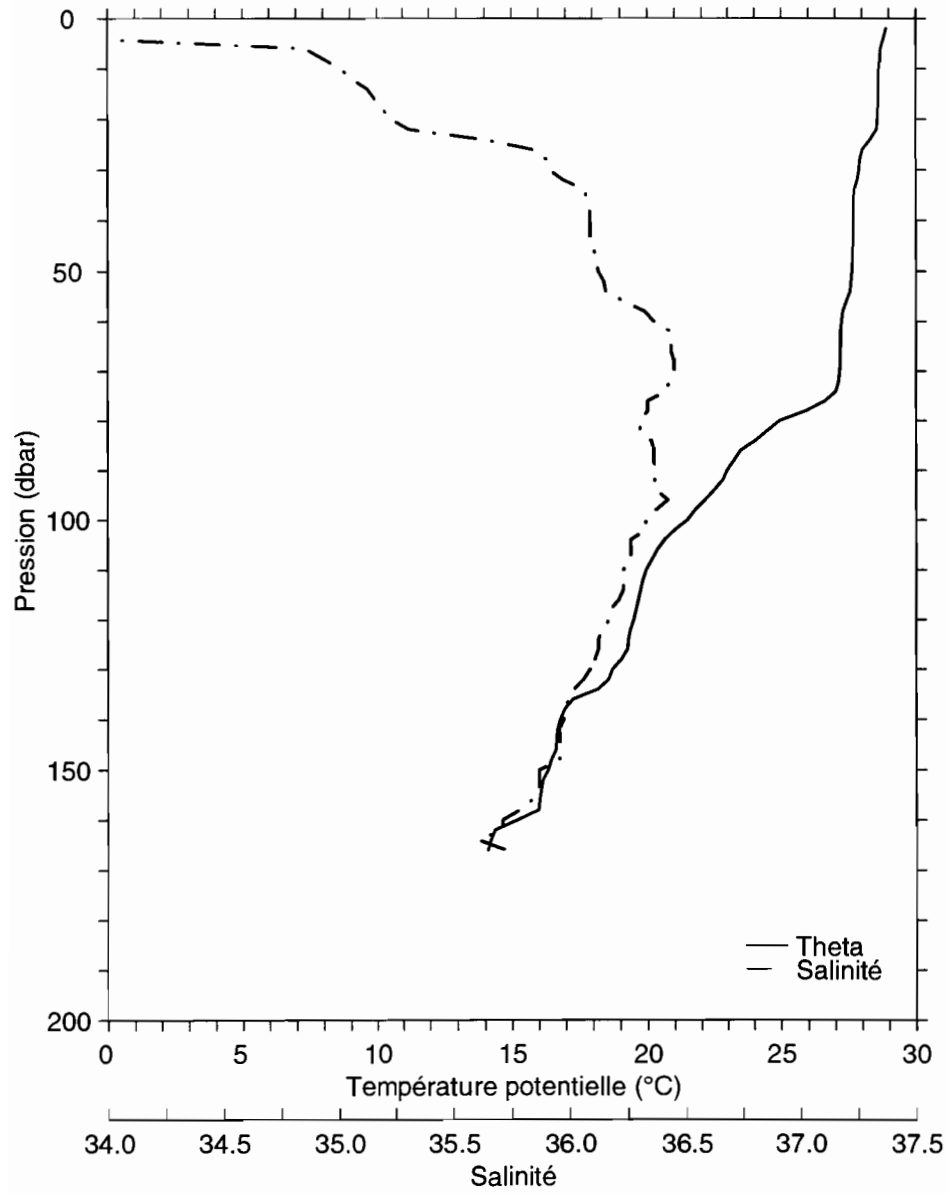
Station : 24
Palanquée : 1

Date : 27/05/96
Heure : 23:05

Latitude : 6°10.22' N
Longitude : 51°57.63' W

Profondeur : 240 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP	Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.901	28.900	30.294	999.9	2292	100.0	21.505	21.485	36.326	999.9	2292
4.0	28.807	28.806	33.912	999.9	2292	102.0	21.019	20.999	36.326	999.9	2292
6.0	28.699	28.697	34.858	999.9	2292	104.0	20.644	20.624	36.263	999.9	2292
8.0	28.676	28.674	34.932	999.9	2292	106.0	20.383	20.363	36.263	999.9	2292
10.0	28.642	28.640	35.007	999.9	2292	108.0	20.174	20.154	36.263	999.9	2292
12.0	28.639	28.636	35.056	999.9	2292	110.0	19.976	19.956	36.231	999.9	2292
14.0	28.630	28.627	35.124	999.9	2292	112.0	19.853	19.833	36.231	999.9	2292
16.0	28.626	28.622	35.158	999.9	2292	114.0	19.772	19.750	36.231	999.9	2292
18.0	28.612	28.607	35.193	999.9	2292	116.0	19.689	19.668	36.211	999.9	2292
20.0	28.589	28.584	35.231	999.9	2292	118.0	19.609	19.588	36.177	999.9	2292
22.0	28.554	28.548	35.312	999.9	2292	120.0	19.523	19.501	36.169	999.9	2292
24.0	28.318	28.313	35.630	999.9	2292	122.0	19.409	19.386	36.142	999.9	2292
26.0	28.021	28.015	35.847	999.9	2292	124.0	19.340	19.318	36.124	999.9	2292
28.0	27.920	27.913	35.907	999.9	2292	126.0	19.300	19.277	36.124	999.9	2292
30.0	27.887	27.879	35.916	999.9	2292	128.0	19.091	19.068	36.108	999.9	2292
32.0	27.826	27.819	35.976	999.9	2292	130.0	18.753	18.729	36.088	999.9	2292
34.0	27.719	27.711	36.068	999.9	2292	132.0	18.607	18.583	36.060	999.9	2292
36.0	27.703	27.695	36.078	999.9	2292	134.0	18.219	18.195	36.017	999.9	2292
38.0	27.702	27.693	36.089	999.9	2292	136.0	17.286	17.264	35.990	999.9	2292
40.0	27.698	27.689	36.091	999.9	2292	138.0	16.979	16.956	35.990	999.9	2292
42.0	27.692	27.682	36.091	999.9	2292	140.0	16.805	16.782	35.973	999.9	2292
44.0	27.684	27.673	36.091	999.9	2292	142.0	16.698	16.674	35.954	999.9	2292
46.0	27.668	27.657	36.109	999.9	2292	144.0	16.669	16.645	35.954	999.9	2292
48.0	27.650	27.639	36.117	999.9	2292	146.0	16.646	16.622	35.955	999.9	2292
50.0	27.628	27.616	36.125	999.9	2292	148.0	16.477	16.453	35.954	999.9	2292
52.0	27.598	27.586	36.149	999.9	2292	150.0	16.364	16.339	35.867	999.9	2292
54.0	27.564	27.551	36.157	999.9	2292	152.0	16.164	16.139	35.867	999.9	2292
56.0	27.416	27.403	36.235	999.9	2292	154.0	16.112	16.088	35.867	999.9	2292
58.0	27.279	27.266	36.322	999.9	2292	156.0	16.052	16.027	35.835	999.9	2292
60.0	27.243	27.229	36.362	999.9	2292	158.0	16.019	15.994	35.784	999.9	2292
62.0	27.208	27.194	36.430	999.9	2292	160.0	15.217	15.192	35.708	999.9	2292
64.0	27.197	27.182	36.436	999.9	2292	162.0	14.381	14.357	35.708	999.9	2292
66.0	27.202	27.187	36.436	999.9	2292	164.0	14.228	14.204	35.603	999.9	2292
68.0	27.199	27.183	36.447	999.9	2292	166.0	14.115	14.091	35.722	999.9	2292
70.0	27.167	27.150	36.447	999.9	2292						
72.0	27.139	27.122	36.427	999.9	2292						
74.0	27.039	27.021	36.414	999.9	2292						
76.0	26.640	26.623	36.335	999.9	2292						
78.0	25.941	25.923	36.335	999.9	2292						
80.0	24.971	24.953	36.304	999.9	2292						
82.0	24.508	24.490	36.304	999.9	2292						
84.0	24.060	24.042	36.351	999.9	2292						
86.0	23.502	23.484	36.362	999.9	2292						
88.0	23.254	23.236	36.362	999.9	2292						
90.0	22.986	22.967	36.366	999.9	2292						
92.0	22.820	22.801	36.366	999.9	2292						
94.0	22.505	22.486	36.371	999.9	2292						
96.0	22.155	22.136	36.421	999.9	2292						
98.0	21.786	21.767	36.371	999.9	2292						



Station 24

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

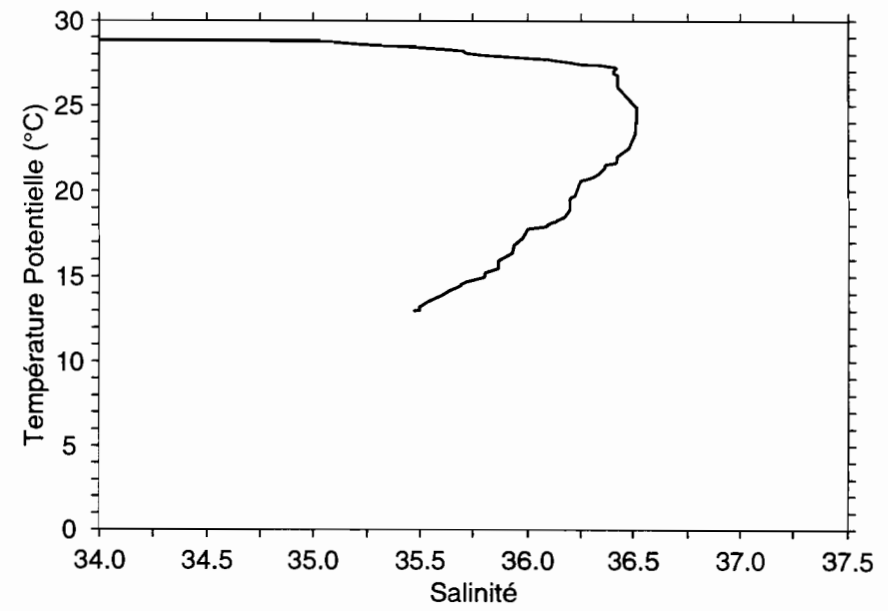
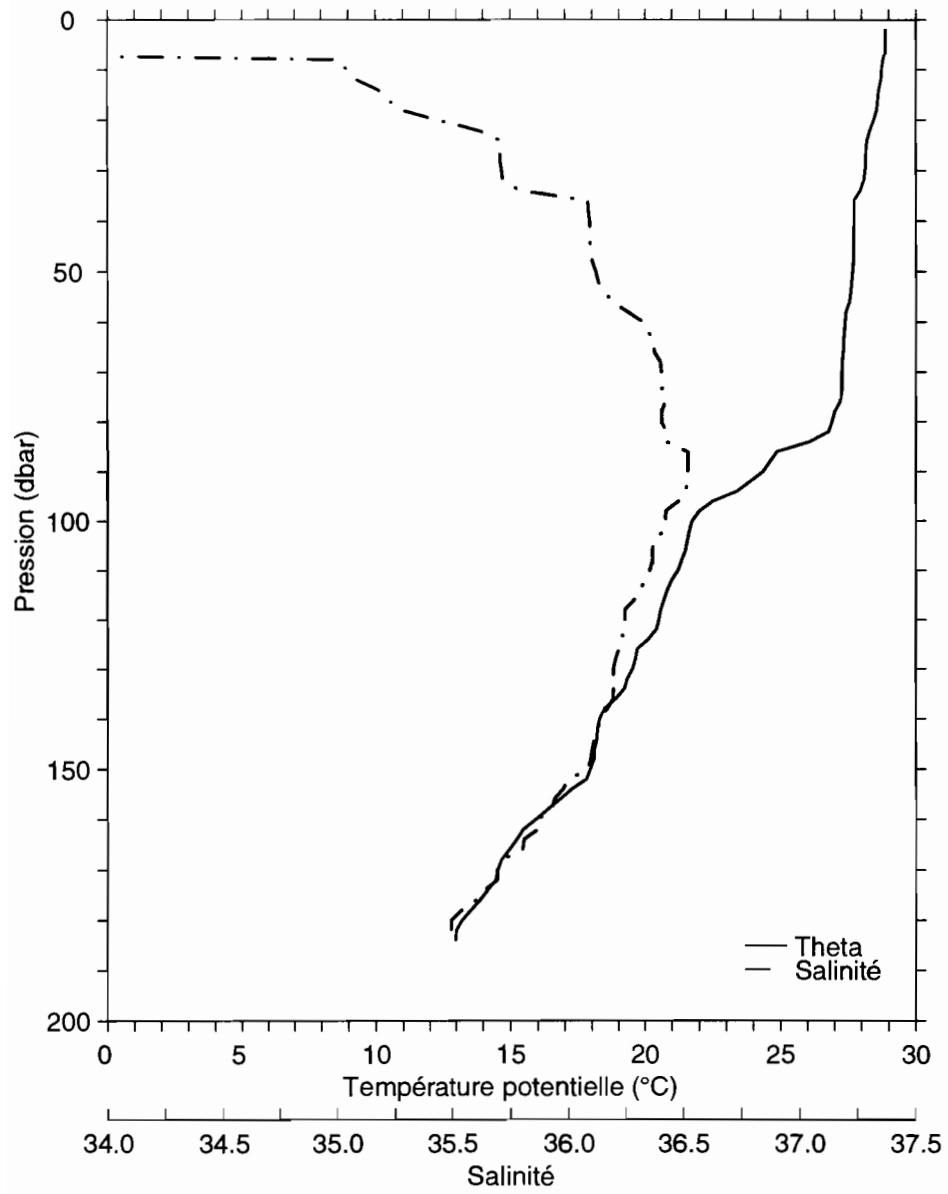
Station : 25
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 00:32

Latitude : 6°25.63' N
Longitude : 52°09.76' W

Profondeur : 341 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP	Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.872	28.872	27.361	999.9	2292	100.0	21.774	21.754	36.424	999.9	2292
4.0	28.875	28.874	28.585	999.9	2292	102.0	21.669	21.649	36.419	999.9	2292
6.0	28.880	28.878	32.085	999.9	2292	104.0	21.592	21.571	36.372	999.9	2292
8.0	28.790	28.788	35.006	999.9	2292	106.0	21.525	21.504	36.368	999.9	2292
10.0	28.740	28.737	35.047	999.9	2292	108.0	21.383	21.362	36.367	999.9	2292
12.0	28.719	28.716	35.088	999.9	2292	110.0	21.254	21.233	36.354	999.9	2292
14.0	28.630	28.627	35.179	999.9	2292	112.0	21.014	20.992	36.336	999.9	2292
16.0	28.595	28.591	35.220	999.9	2292	114.0	20.862	20.840	36.310	999.9	2292
18.0	28.559	28.555	35.279	999.9	2292	116.0	20.743	20.721	36.285	999.9	2292
20.0	28.456	28.451	35.434	999.9	2292	118.0	20.625	20.603	36.245	999.9	2292
22.0	28.313	28.308	35.613	999.9	2292	120.0	20.553	20.530	36.245	999.9	2292
24.0	28.207	28.201	35.708	999.9	2292	122.0	20.454	20.431	36.240	999.9	2292
26.0	28.175	28.169	35.709	999.9	2292	124.0	20.160	20.137	36.232	999.9	2292
28.0	28.155	28.148	35.709	999.9	2292	126.0	19.745	19.721	36.219	999.9	2292
30.0	28.136	28.128	35.715	999.9	2292	128.0	19.675	19.652	36.204	999.9	2292
32.0	28.087	28.079	35.719	999.9	2292	130.0	19.566	19.543	36.195	999.9	2292
34.0	27.958	27.950	35.793	999.9	2292	132.0	19.357	19.333	36.195	999.9	2292
36.0	27.723	27.714	36.082	999.9	2292	134.0	19.255	19.231	36.195	999.9	2292
38.0	27.745	27.736	36.085	999.9	2292	136.0	18.928	18.904	36.194	999.9	2292
40.0	27.741	27.731	36.091	999.9	2292	138.0	18.501	18.477	36.167	999.9	2292
42.0	27.740	27.730	36.091	999.9	2292	140.0	18.317	18.293	36.133	999.9	2292
44.0	27.730	27.720	36.092	999.9	2292	142.0	18.228	18.203	36.128	999.9	2292
46.0	27.721	27.710	36.092	999.9	2292	144.0	18.202	18.177	36.110	999.9	2292
48.0	27.697	27.686	36.102	999.9	2292	146.0	18.126	18.101	36.100	999.9	2292
50.0	27.672	27.661	36.117	999.9	2292	148.0	18.095	18.069	36.094	999.9	2292
52.0	27.642	27.630	36.128	999.9	2292	150.0	17.953	17.928	36.080	999.9	2292
54.0	27.610	27.597	36.154	999.9	2292	152.0	17.810	17.783	35.998	999.9	2292
56.0	27.558	27.545	36.190	999.9	2292	154.0	17.273	17.247	35.975	999.9	2292
58.0	27.427	27.414	36.258	999.9	2292	156.0	16.852	16.826	35.936	999.9	2292
60.0	27.392	27.378	36.325	999.9	2292	158.0	16.397	16.371	35.928	999.9	2292
62.0	27.373	27.359	36.347	999.9	2292	160.0	15.952	15.927	35.867	999.9	2292
64.0	27.345	27.330	36.374	999.9	2292	162.0	15.493	15.468	35.866	999.9	2292
66.0	27.329	27.313	36.375	999.9	2292	164.0	15.257	15.232	35.807	999.9	2292
68.0	27.286	27.270	36.403	999.9	2292	166.0	14.992	14.967	35.801	999.9	2292
70.0	27.283	27.266	36.407	999.9	2292	168.0	14.702	14.676	35.715	999.9	2292
72.0	27.287	27.270	36.408	999.9	2292	170.0	14.572	14.547	35.694	999.9	2292
74.0	27.280	27.263	36.411	999.9	2292	172.0	14.492	14.467	35.694	999.9	2292
76.0	27.222	27.205	36.422	999.9	2292	174.0	14.195	14.170	35.639	999.9	2292
78.0	27.020	27.002	36.408	999.9	2292	176.0	13.912	13.886	35.602	999.9	2292
80.0	26.925	26.906	36.408	999.9	2292	178.0	13.580	13.555	35.540	999.9	2292
82.0	26.792	26.774	36.428	999.9	2292	180.0	13.252	13.227	35.495	999.9	2292
84.0	26.103	26.085	36.428	999.9	2292	182.0	13.038	13.013	35.495	999.9	2292
86.0	24.881	24.863	36.519	999.9	2292	184.0	13.014	12.988	35.470	999.9	2292
88.0	24.624	24.605	36.519	999.9	2292						
90.0	24.366	24.347	36.519	999.9	2292						
92.0	23.913	23.893	36.513	999.9	2292						
94.0	23.432	23.413	36.513	999.9	2292						
96.0	22.536	22.516	36.481	999.9	2292						
98.0	22.040	22.021	36.426	999.9	2292						



Station 25

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

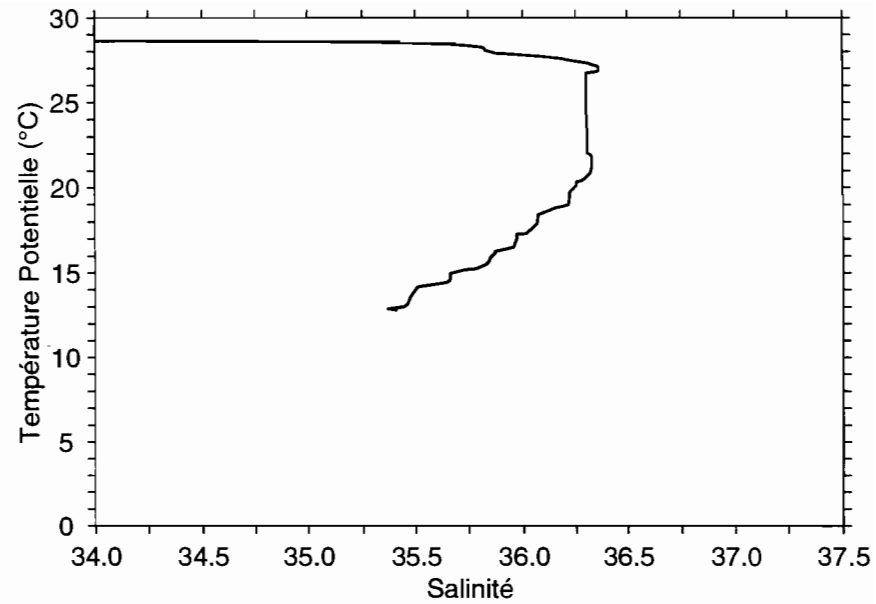
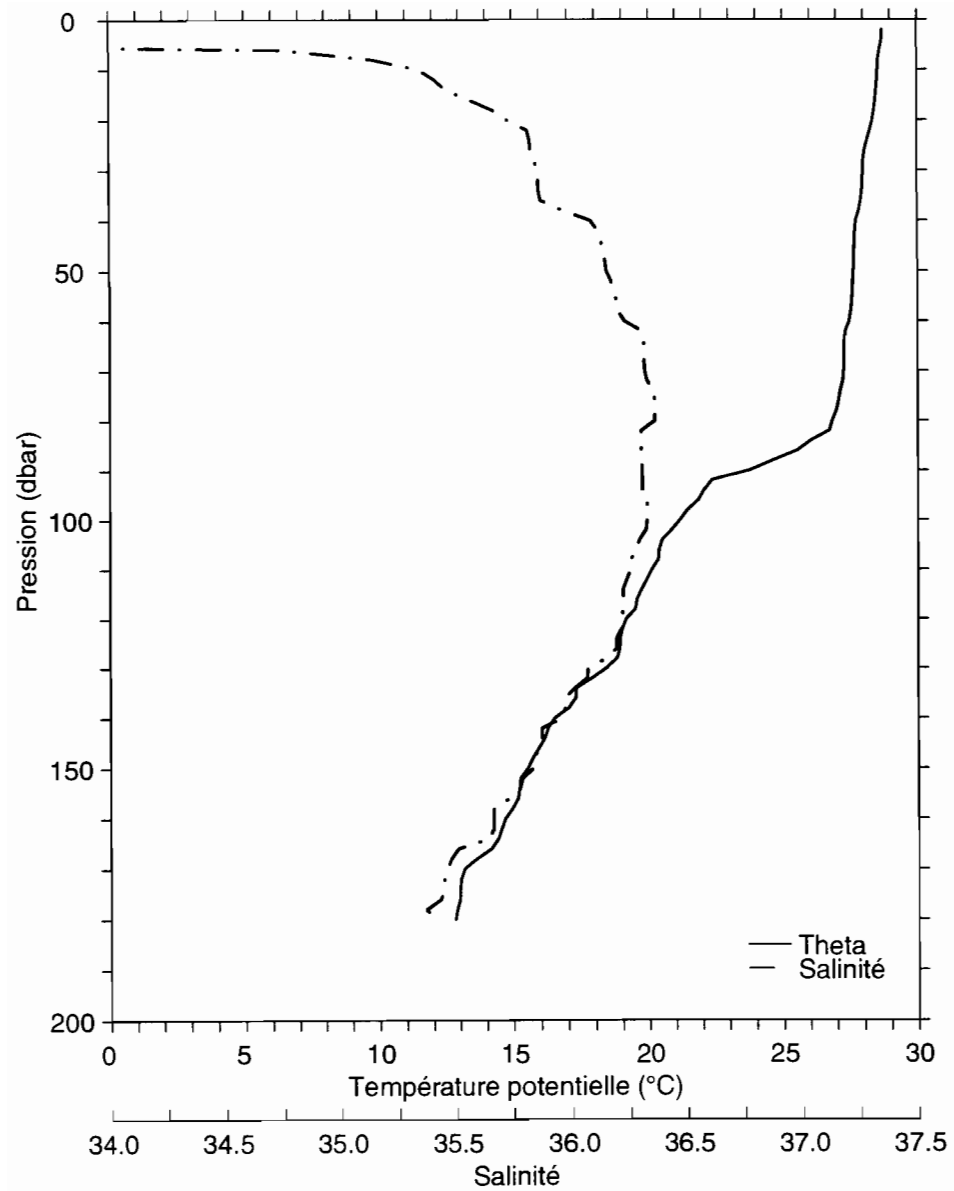
Station : 26
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 02:32

Latitude : 6°36.84' N
Longitude : 52°27.18' W

Profondeur : 193 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP	Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.714	28.713	29.246	999.9	2292	100.0	21.197	21.178	36.327	999.9	2292
4.0	28.700	28.699	31.400	999.9	2292	102.0	20.877	20.857	36.321	999.9	2292
6.0	28.618	28.616	34.747	999.9	2292	104.0	20.527	20.507	36.293	999.9	2292
8.0	28.562	28.560	35.142	999.9	2292	106.0	20.406	20.386	36.279	999.9	2292
10.0	28.536	28.534	35.342	999.9	2292	108.0	20.364	20.344	36.254	999.9	2292
12.0	28.518	28.515	35.411	999.9	2292	110.0	20.130	20.109	36.253	999.9	2292
14.0	28.494	28.490	35.460	999.9	2292	112.0	19.936	19.915	36.236	999.9	2292
16.0	28.456	28.453	35.564	999.9	2292	114.0	19.753	19.732	36.220	999.9	2292
18.0	28.412	28.407	35.666	999.9	2292	116.0	19.569	19.548	36.220	999.9	2292
20.0	28.354	28.349	35.731	999.9	2292	118.0	19.514	19.492	36.220	999.9	2292
22.0	28.255	28.249	35.817	999.9	2292	120.0	19.162	19.141	36.214	999.9	2292
24.0	28.150	28.144	35.828	999.9	2292	122.0	19.024	19.002	36.214	999.9	2292
26.0	28.051	28.045	35.831	999.9	2292	124.0	18.945	18.922	36.192	999.9	2292
28.0	28.009	28.002	35.851	999.9	2292	126.0	18.935	18.912	36.192	999.9	2292
30.0	27.990	27.982	35.851	999.9	2292	128.0	18.839	18.816	36.152	999.9	2292
32.0	27.965	27.958	35.863	999.9	2292	130.0	18.441	18.419	36.070	999.9	2292
34.0	27.956	27.948	35.864	999.9	2292	132.0	17.920	17.898	36.065	999.9	2292
36.0	27.909	27.900	35.872	999.9	2292	134.0	17.334	17.312	36.013	999.9	2292
38.0	27.839	27.830	35.965	999.9	2292	136.0	17.294	17.271	35.970	999.9	2292
40.0	27.727	27.717	36.084	999.9	2292	138.0	17.052	17.029	35.970	999.9	2292
42.0	27.689	27.679	36.115	999.9	2292	140.0	16.534	16.511	35.955	999.9	2292
44.0	27.664	27.653	36.126	999.9	2292	142.0	16.290	16.267	35.871	999.9	2292
46.0	27.653	27.642	36.139	999.9	2292	144.0	16.173	16.149	35.871	999.9	2292
48.0	27.641	27.630	36.144	999.9	2292	146.0	15.945	15.922	35.850	999.9	2292
50.0	27.626	27.614	36.150	999.9	2292	148.0	15.730	15.706	35.844	999.9	2292
52.0	27.611	27.598	36.169	999.9	2292	150.0	15.542	15.519	35.834	999.9	2292
54.0	27.590	27.577	36.180	999.9	2292	152.0	15.289	15.266	35.789	999.9	2292
56.0	27.571	27.558	36.196	999.9	2292	154.0	15.254	15.231	35.778	999.9	2292
58.0	27.535	27.521	36.198	999.9	2292	156.0	15.197	15.173	35.730	999.9	2292
60.0	27.472	27.458	36.229	999.9	2292	158.0	14.988	14.964	35.664	999.9	2292
62.0	27.350	27.336	36.300	999.9	2292	160.0	14.717	14.693	35.664	999.9	2292
64.0	27.304	27.289	36.313	999.9	2292	162.0	14.582	14.557	35.660	999.9	2292
66.0	27.304	27.289	36.313	999.9	2292	164.0	14.448	14.423	35.647	999.9	2292
68.0	27.299	27.283	36.314	999.9	2292	166.0	14.188	14.163	35.508	999.9	2292
70.0	27.279	27.263	36.317	999.9	2292	168.0	13.644	13.620	35.476	999.9	2292
72.0	27.246	27.230	36.326	999.9	2292	170.0	13.175	13.151	35.459	999.9	2292
74.0	27.151	27.134	36.357	999.9	2292	172.0	13.044	13.020	35.444	999.9	2292
76.0	27.082	27.064	36.361	999.9	2292	174.0	13.015	12.990	35.444	999.9	2292
78.0	27.007	26.989	36.361	999.9	2292	176.0	13.008	12.983	35.429	999.9	2292
80.0	26.848	26.830	36.361	999.9	2292	178.0	12.901	12.876	35.366	999.9	2292
82.0	26.742	26.724	36.301	999.9	2292	180.0	12.827	12.802	35.406	999.9	2292
84.0	26.047	26.028	36.301	999.9	2292						
86.0	25.536	25.517	36.301	999.9	2292						
88.0	24.631	24.612	36.301	999.9	2292						
90.0	23.793	23.774	36.306	999.9	2292						
92.0	22.389	22.370	36.307	999.9	2292						
94.0	22.098	22.079	36.307	999.9	2292						
96.0	21.880	21.861	36.327	999.9	2292						
98.0	21.481	21.462	36.327	999.9	2292						



Station 26

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

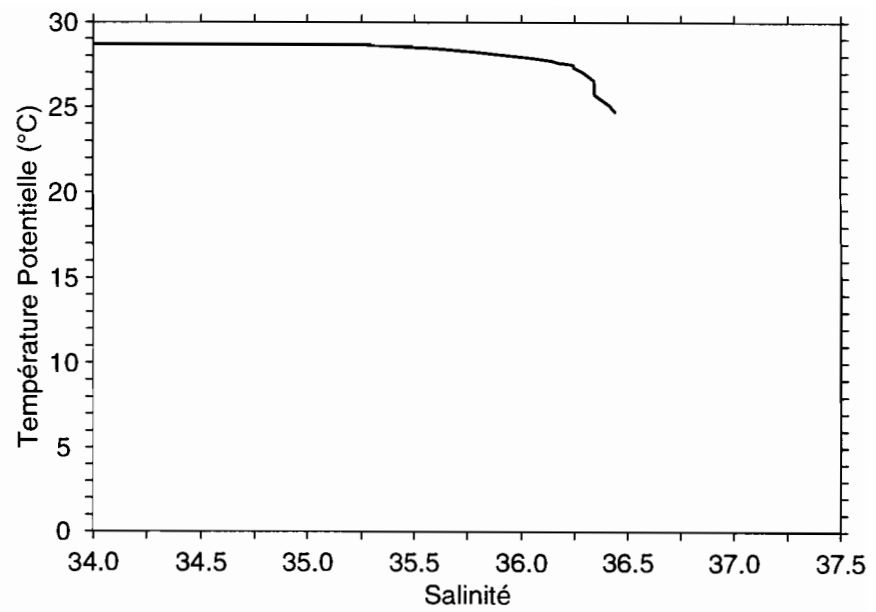
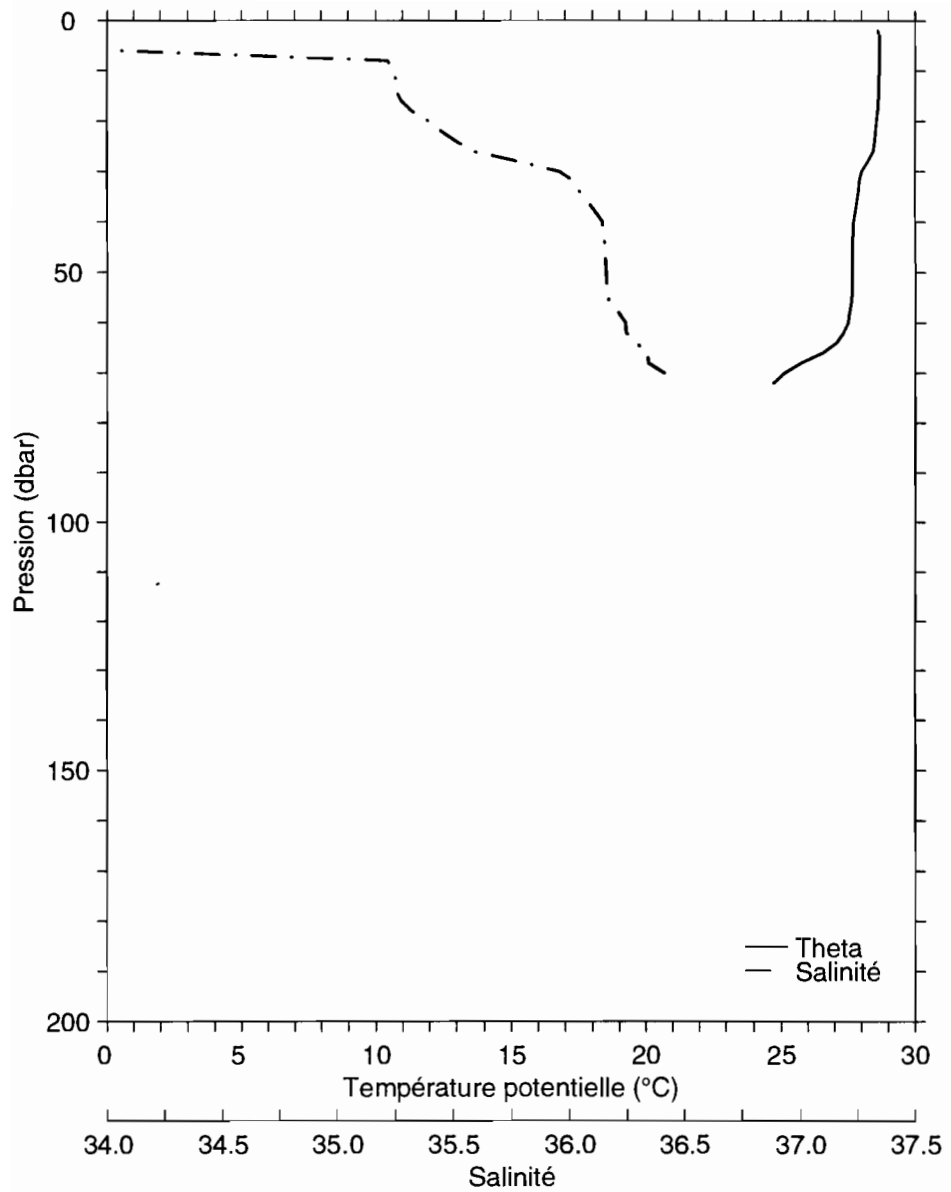
Station : 27
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 04:00

Latitude : 6°27.33' N
Longitude : 52°34.76' W

Profondeur : 70 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.615	28.614	28.000	999.9	2292
4.0	28.685	28.684	30.127	999.9	2292
6.0	28.691	28.689	34.032	999.9	2292
8.0	28.686	28.684	35.220	999.9	2292
10.0	28.673	28.671	35.239	999.9	2292
12.0	28.655	28.652	35.255	999.9	2292
14.0	28.651	28.647	35.255	999.9	2292
16.0	28.639	28.635	35.279	999.9	2292
18.0	28.612	28.608	35.323	999.9	2292
20.0	28.574	28.569	35.399	999.9	2292
22.0	28.542	28.537	35.452	999.9	2292
24.0	28.502	28.497	35.518	999.9	2292
26.0	28.453	28.446	35.591	999.9	2292
28.0	28.252	28.245	35.785	999.9	2292
30.0	28.012	28.005	35.963	999.9	2292
32.0	27.931	27.923	36.022	999.9	2292
34.0	27.898	27.890	36.046	999.9	2292
36.0	27.840	27.832	36.081	999.9	2292
38.0	27.776	27.767	36.114	999.9	2292
40.0	27.711	27.702	36.145	999.9	2292
42.0	27.689	27.679	36.148	999.9	2292
44.0	27.673	27.663	36.153	999.9	2292
46.0	27.664	27.653	36.156	999.9	2292
48.0	27.659	27.648	36.158	999.9	2292
50.0	27.654	27.643	36.161	999.9	2292
52.0	27.648	27.636	36.161	999.9	2292
54.0	27.640	27.627	36.164	999.9	2292
56.0	27.613	27.600	36.173	999.9	2292
58.0	27.549	27.536	36.213	999.9	2292
60.0	27.495	27.481	36.243	999.9	2292
62.0	27.329	27.315	36.246	999.9	2292
64.0	27.081	27.066	36.288	999.9	2292
66.0	26.558	26.543	36.342	999.9	2292
68.0	25.747	25.732	36.344	999.9	2292
70.0	25.132	25.117	36.413	999.9	2292
72.0	24.726	24.710	36.442	999.9	2292



Station 27

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

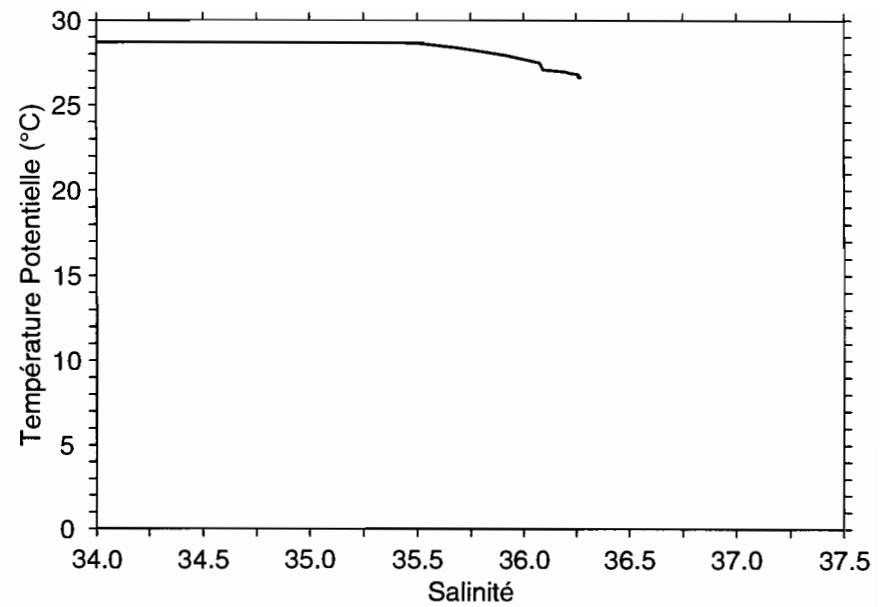
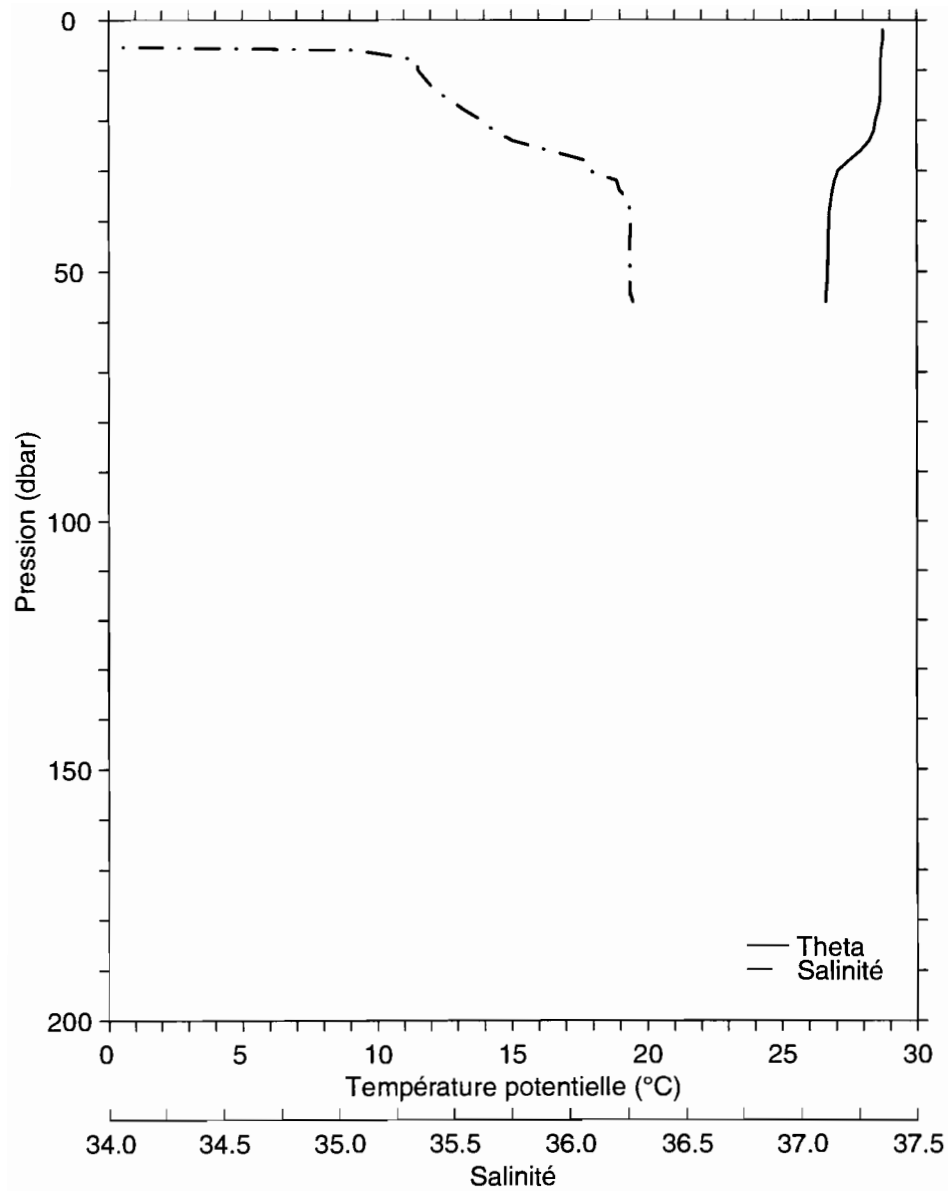
Station : 28
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 05:25

Latitude : 6°17.69' N
Longitude : 52°42.28' W

Profondeur : 61 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.747	28.746	26.651	999.9	2292
4.0	28.745	28.744	31.356	999.9	2292
6.0	28.695	28.694	35.074	999.9	2292
8.0	28.682	28.680	35.343	999.9	2292
10.0	28.679	28.676	35.346	999.9	2292
12.0	28.674	28.671	35.383	999.9	2292
14.0	28.665	28.662	35.421	999.9	2292
16.0	28.648	28.644	35.489	999.9	2292
18.0	28.575	28.570	35.553	999.9	2292
20.0	28.463	28.458	35.626	999.9	2292
22.0	28.404	28.399	35.675	999.9	2292
24.0	28.247	28.241	35.757	999.9	2292
26.0	27.918	27.912	35.919	999.9	2292
28.0	27.480	27.473	36.078	999.9	2292
30.0	27.080	27.073	36.091	999.9	2292
32.0	26.953	26.946	36.205	999.9	2292
34.0	26.879	26.871	36.217	999.9	2292
36.0	26.821	26.813	36.258	999.9	2292
38.0	26.762	26.753	36.258	999.9	2292
40.0	26.742	26.733	36.263	999.9	2292
42.0	26.727	26.717	36.263	999.9	2292
44.0	26.726	26.716	36.259	999.9	2292
46.0	26.715	26.704	36.259	999.9	2292
48.0	26.702	26.691	36.260	999.9	2292
50.0	26.687	26.675	36.260	999.9	2292
52.0	26.672	26.660	36.261	999.9	2292
54.0	26.644	26.631	36.261	999.9	2292
56.0	26.627	26.615	36.273	999.9	2292



Station 28

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

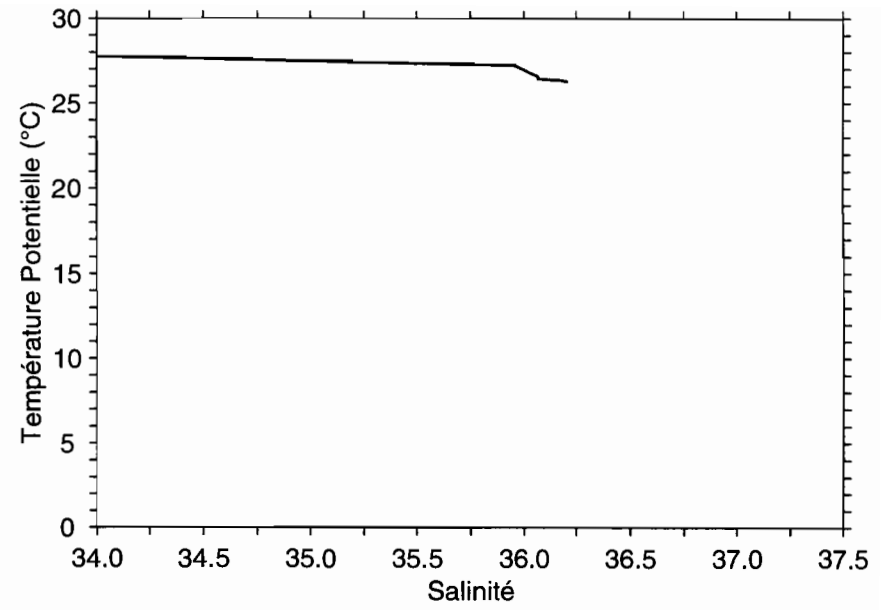
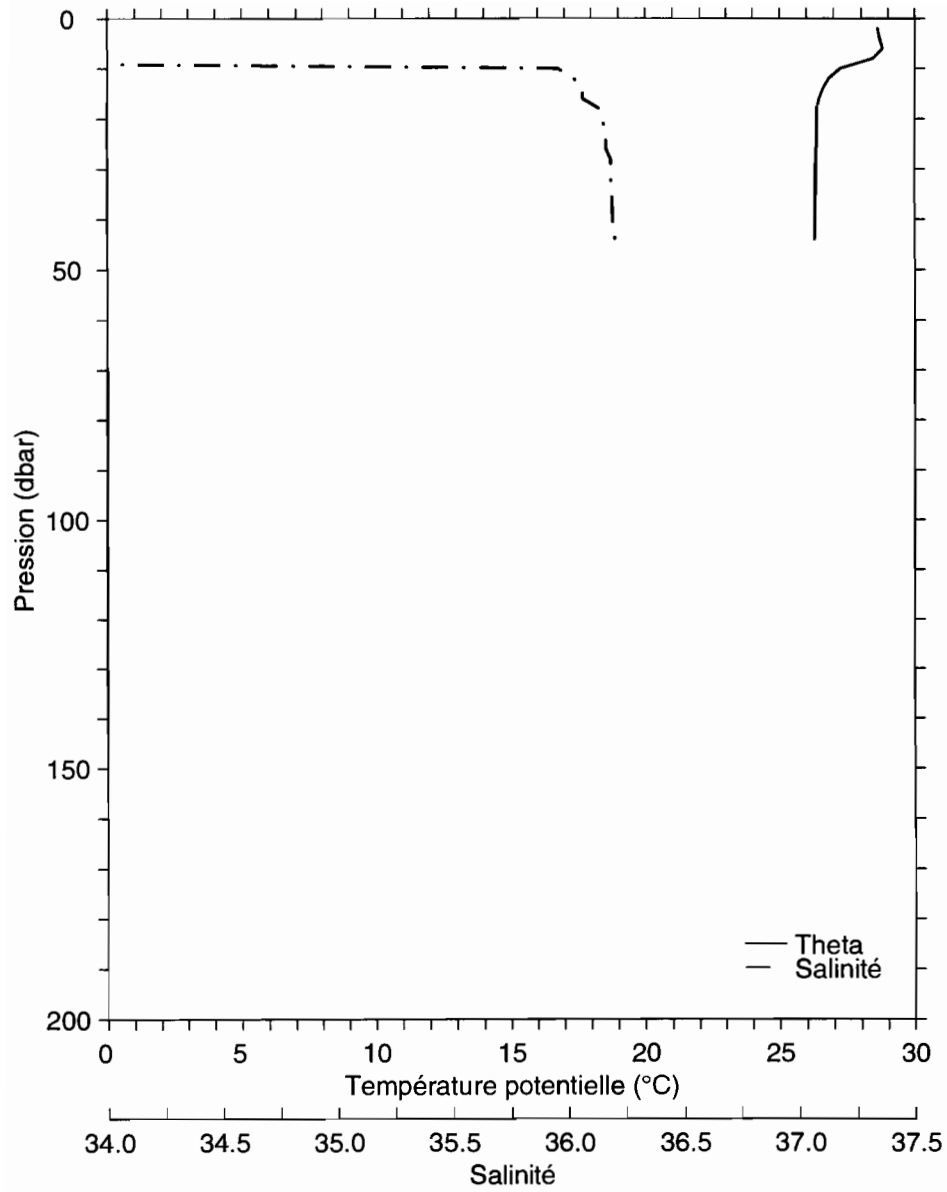
Station : 29
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 06:44

Latitude : 6°08.24' N
Longitude : 52°49.59' W

Profondeur : 48 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.602	28.601	23.468	999.9	2292
4.0	28.674	28.673	24.353	999.9	2292
6.0	28.789	28.787	26.660	999.9	2292
8.0	28.436	28.434	31.501	999.9	2292
10.0	27.227	27.224	35.955	999.9	2292
12.0	26.805	26.803	36.026	999.9	2292
14.0	26.592	26.588	36.065	999.9	2292
16.0	26.457	26.454	36.065	999.9	2292
18.0	26.385	26.380	36.138	999.9	2292
20.0	26.373	26.368	36.149	999.9	2292
22.0	26.377	26.372	36.162	999.9	2292
24.0	26.376	26.370	36.166	999.9	2292
26.0	26.364	26.358	36.167	999.9	2292
28.0	26.334	26.327	36.187	999.9	2292
30.0	26.329	26.322	36.187	999.9	2292
32.0	26.318	26.311	36.188	999.9	2292
34.0	26.314	26.306	36.191	999.9	2292
36.0	26.307	26.299	36.192	999.9	2292
38.0	26.306	26.298	36.193	999.9	2292
40.0	26.310	26.301	36.195	999.9	2292
42.0	26.303	26.293	36.198	999.9	2292
44.0	26.287	26.277	36.205	999.9	2292



Station 29

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

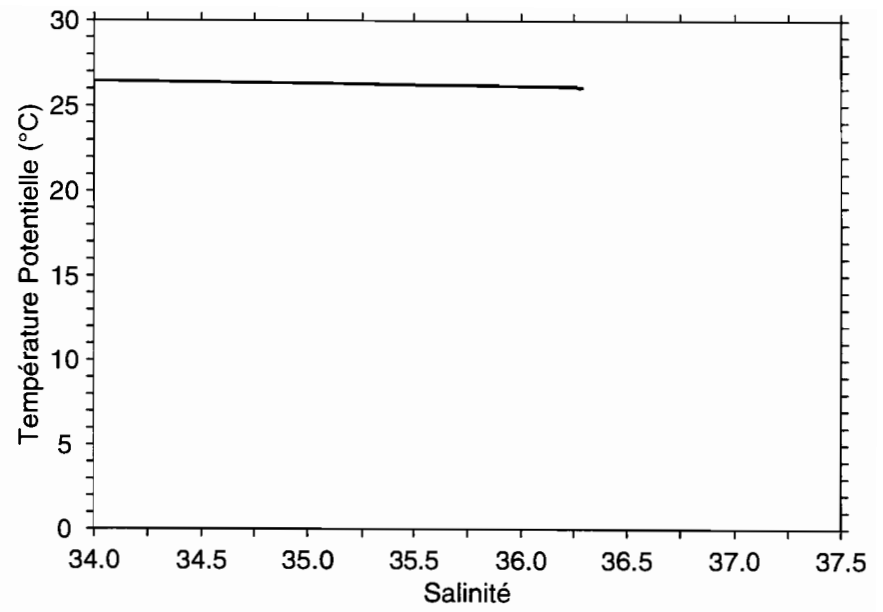
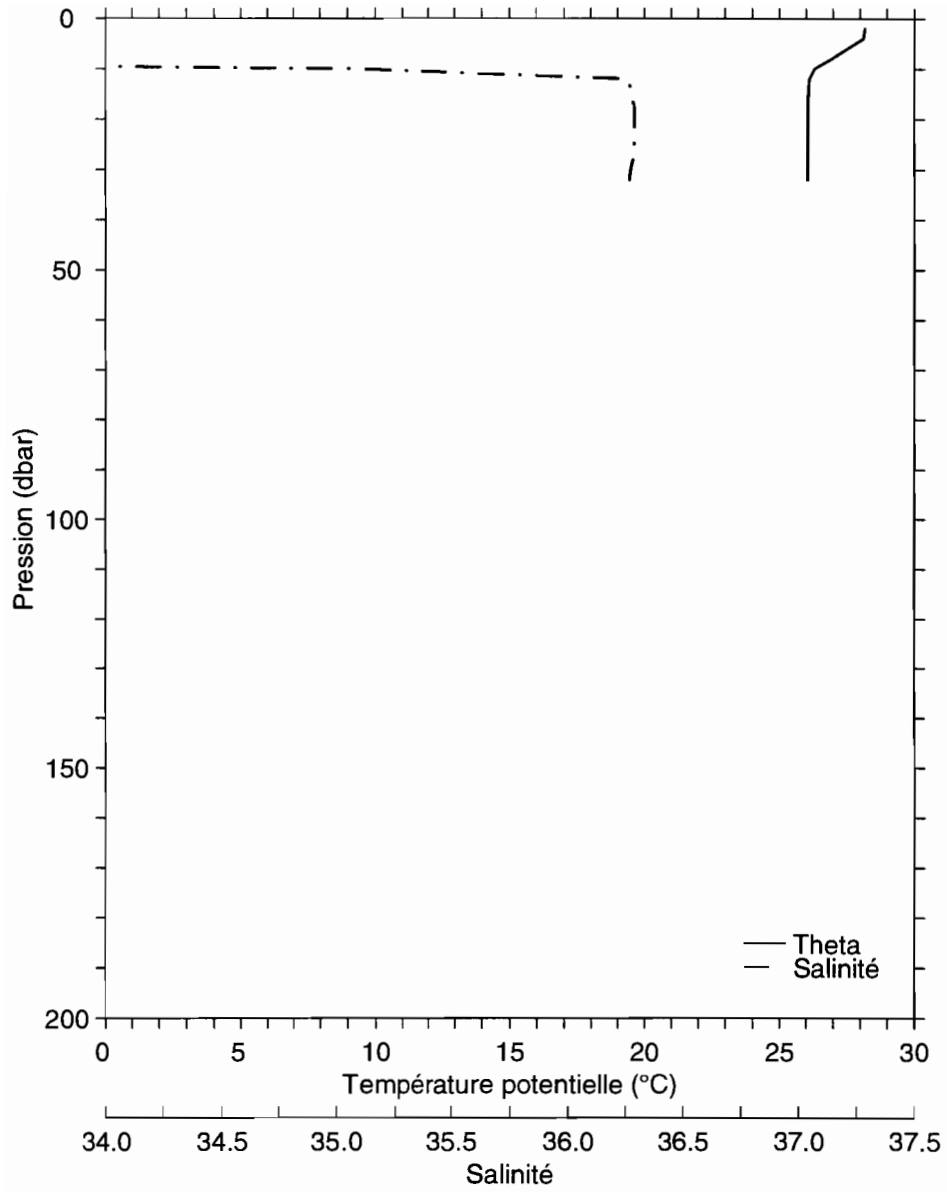
Station : 30
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 08:28

Latitude : 5°58.12' N
Longitude : 52°57.64' W

Profondeur : 38 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.179	28.179	22.698	999.9	2292
4.0	28.115	28.114	23.214	999.9	2292
6.0	27.518	27.517	26.959	999.9	2292
8.0	26.935	26.933	30.369	999.9	2292
10.0	26.314	26.311	35.081	999.9	2292
12.0	26.116	26.113	36.259	999.9	2292
14.0	26.083	26.080	36.276	999.9	2292
16.0	26.069	26.065	36.283	999.9	2292
18.0	26.066	26.062	36.292	999.9	2292
20.0	26.067	26.063	36.292	999.9	2292
22.0	26.067	26.062	36.292	999.9	2292
24.0	26.066	26.061	36.291	999.9	2292
26.0	26.065	26.059	36.290	999.9	2292
28.0	26.065	26.059	36.283	999.9	2292
30.0	26.066	26.059	36.275	999.9	2292
32.0	26.066	26.059	36.269	999.9	2292



Station 30

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

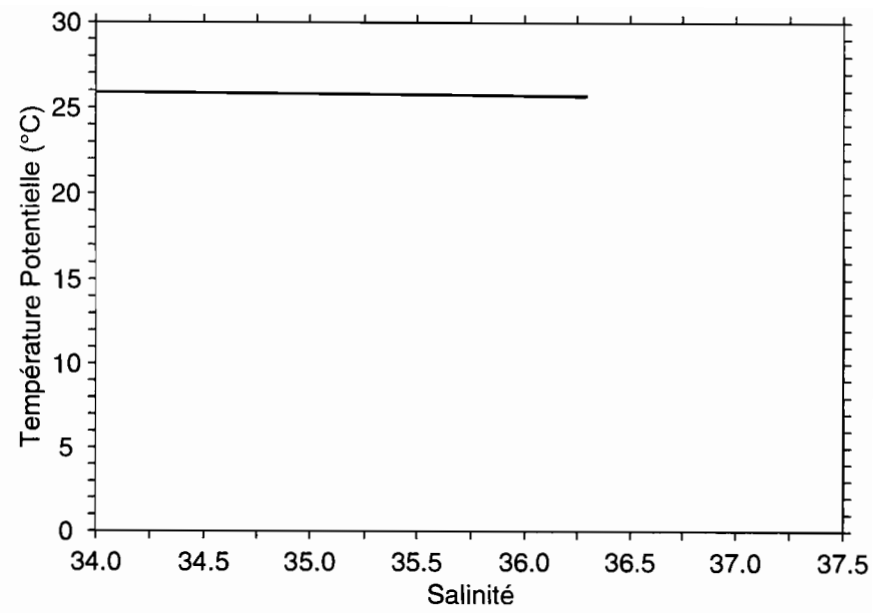
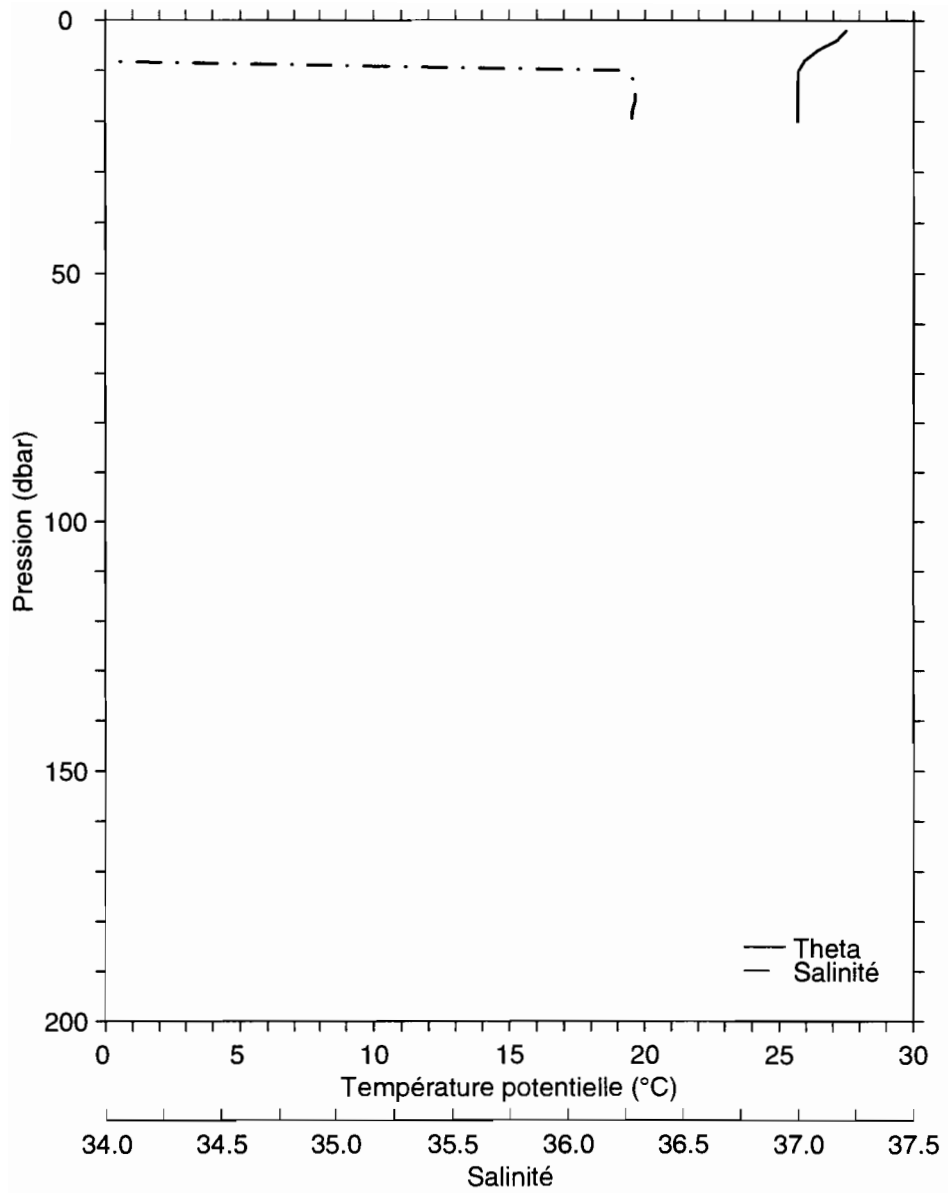
Station : 31
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 09:57

Latitude : 5°48.75' N
Longitude : 53°05.55' W

Profondeur : 32 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	27.490	27.489	22.078	999.9	2292
4.0	27.127	27.126	25.203	999.9	2292
6.0	26.407	26.406	30.896	999.9	2292
8.0	25.932	25.930	33.718	999.9	2292
10.0	25.698	25.695	36.223	999.9	2292
12.0	25.684	25.681	36.293	999.9	2292
14.0	25.681	25.678	36.293	999.9	2292
16.0	25.682	25.678	36.293	999.9	2292
18.0	25.681	25.677	36.280	999.9	2292
20.0	25.682	25.678	36.278	999.9	2292



Station 31

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

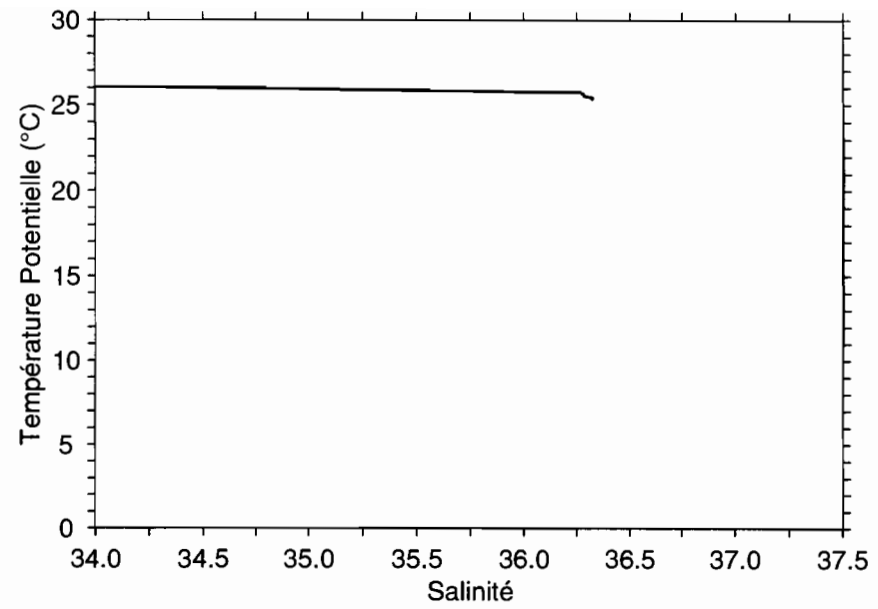
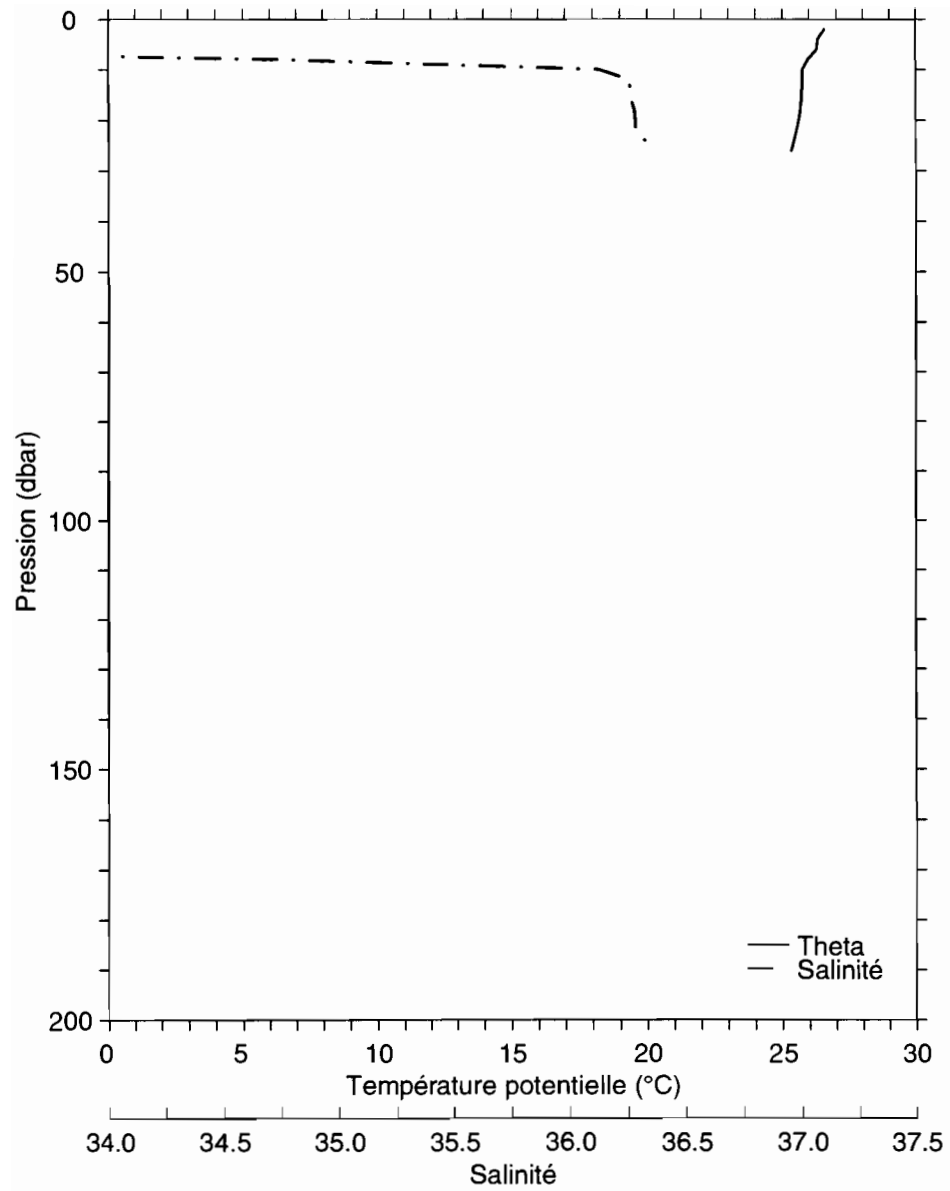
Station : 32
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 12:28

Latitude : 6°02.73' N
Longitude : 53°37.32' W

Profondeur : 27 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	26.559	26.559	30.083	999.9	2292
4.0	26.313	26.312	31.973	999.9	2292
6.0	26.278	26.276	32.395	999.9	2292
8.0	25.949	25.948	34.750	999.9	2292
10.0	25.753	25.751	36.129	999.9	2292
12.0	25.734	25.731	36.256	999.9	2292
14.0	25.728	25.725	36.263	999.9	2292
16.0	25.701	25.697	36.266	999.9	2292
18.0	25.666	25.662	36.280	999.9	2292
20.0	25.609	25.605	36.282	999.9	2292
22.0	25.525	25.520	36.284	999.9	2292
24.0	25.433	25.428	36.326	999.9	2292
26.0	25.336	25.331	36.322	999.9	2292



Station 32

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

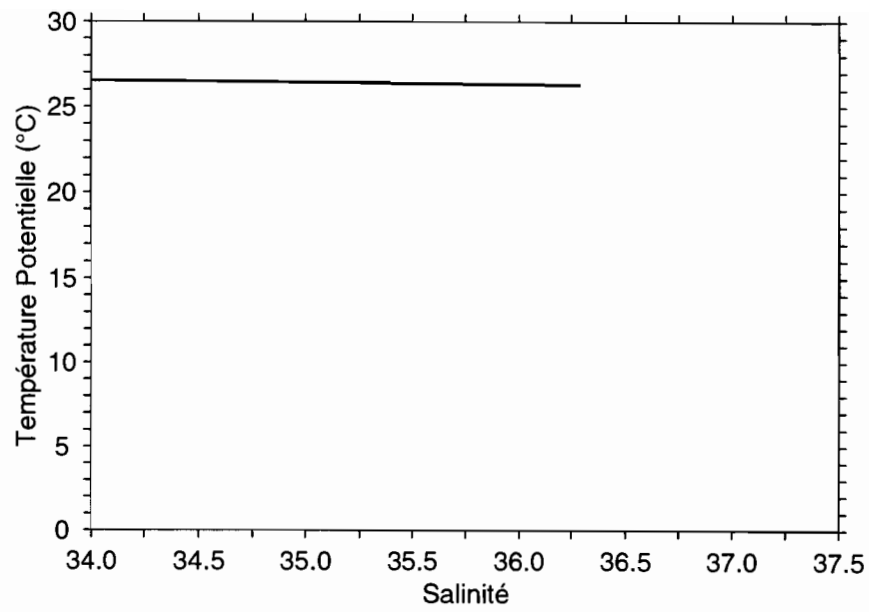
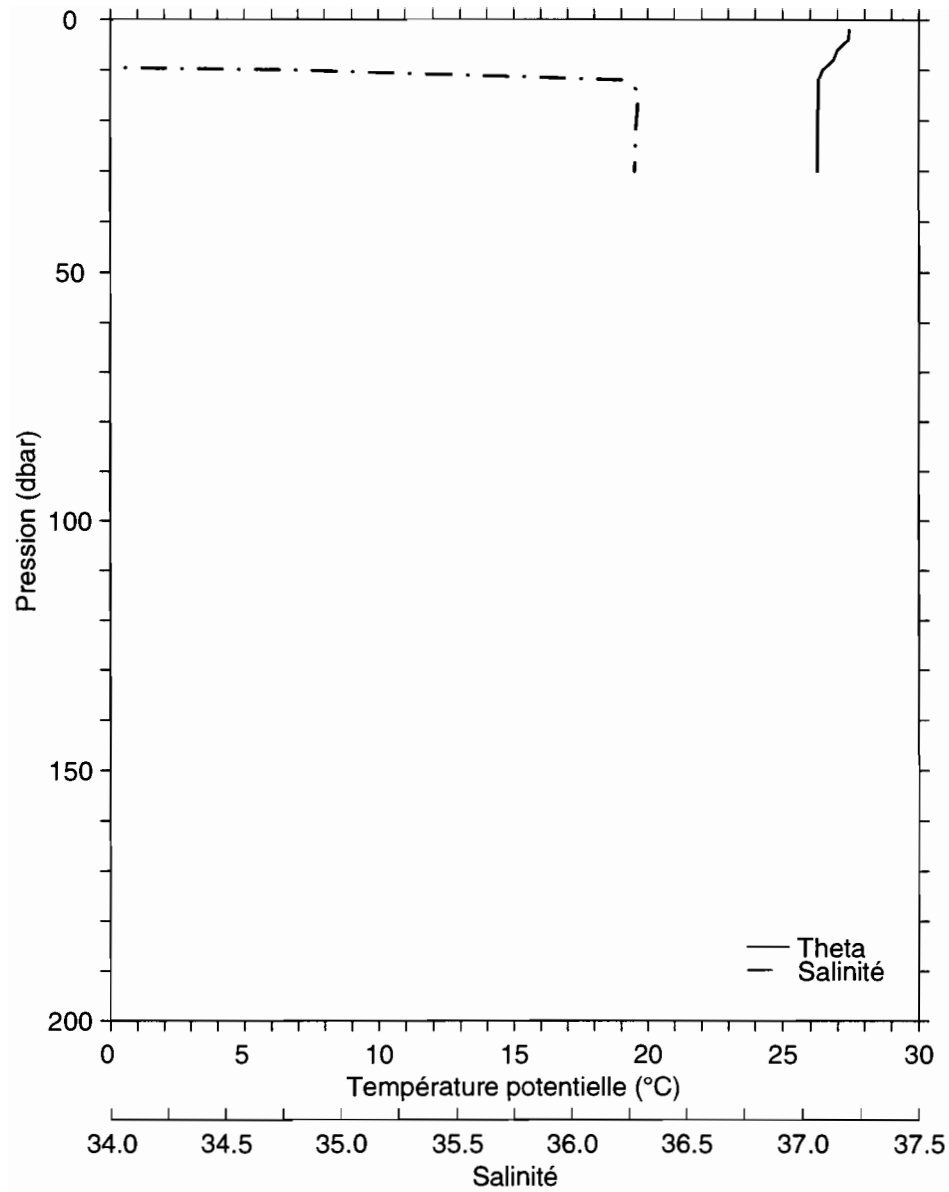
Station : 33
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 14:25

Latitude : 6°14.49' N
Longitude : 53°28.05' W

Profondeur : 35 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	27.423	27.423	25.668	999.9	2292
4.0	27.388	27.387	27.014	999.9	2292
6.0	26.992	26.991	29.454	999.9	2292
8.0	26.830	26.828	30.923	999.9	2292
10.0	26.444	26.441	34.796	999.9	2292
12.0	26.300	26.297	36.228	999.9	2292
14.0	26.291	26.287	36.288	999.9	2292
16.0	26.285	26.282	36.288	999.9	2292
18.0	26.279	26.275	36.288	999.9	2292
20.0	26.277	26.273	36.284	999.9	2292
22.0	26.276	26.271	36.282	999.9	2292
24.0	26.275	26.269	36.281	999.9	2292
26.0	26.274	26.268	36.279	999.9	2292
28.0	26.274	26.268	36.278	999.9	2292
30.0	26.275	26.268	36.276	999.9	2292



Station 33

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

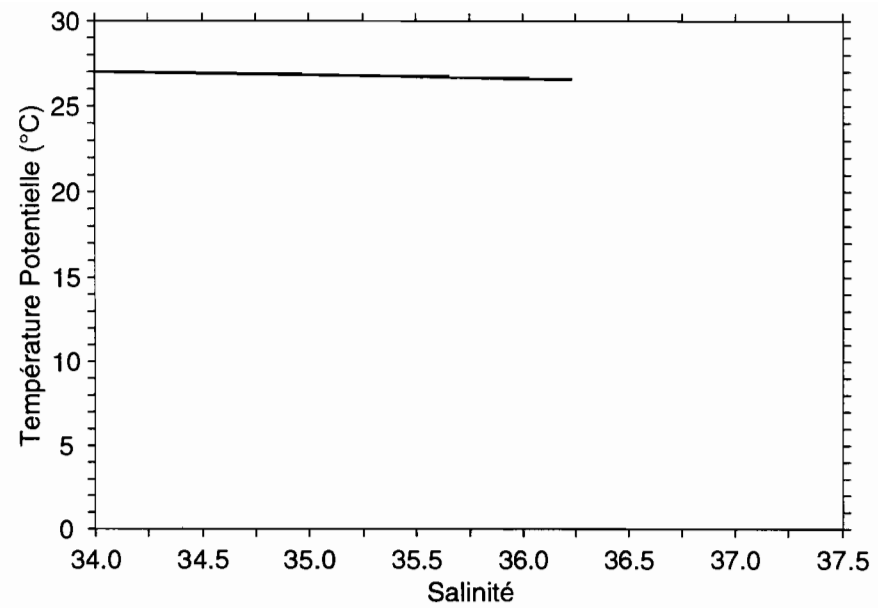
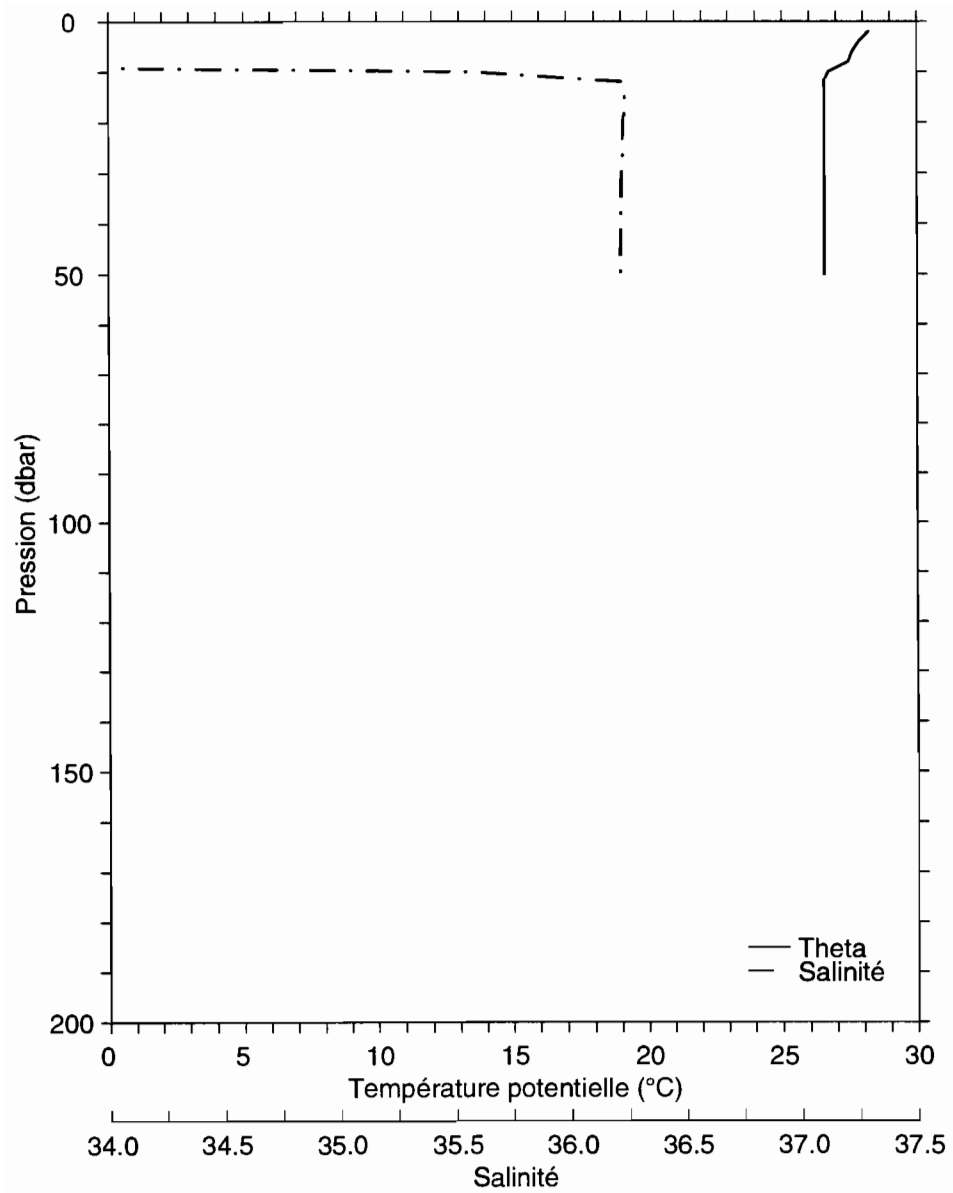
Station : 34
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 15:50

Latitude : 6°24.50' N
Longitude : 53°19.85' W

Profondeur : 46 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.224	28.224	23.518	999.9	2292
4.0	27.855	27.854	25.848	999.9	2292
6.0	27.612	27.610	26.732	999.9	2292
8.0	27.468	27.467	31.745	999.9	2292
10.0	26.727	26.725	35.561	999.9	2292
12.0	26.550	26.548	36.223	999.9	2292
14.0	26.595	26.592	36.234	999.9	2292
16.0	26.596	26.592	36.234	999.9	2292
18.0	26.597	26.593	36.234	999.9	2292
20.0	26.594	26.589	36.227	999.9	2292
22.0	26.594	26.589	36.227	999.9	2292
24.0	26.593	26.587	36.221	999.9	2292
26.0	26.592	26.586	36.227	999.9	2292
28.0	26.587	26.581	36.220	999.9	2292
30.0	26.588	26.581	36.219	999.9	2292
32.0	26.584	26.577	36.219	999.9	2292
34.0	26.584	26.576	36.219	999.9	2292
36.0	26.584	26.575	36.217	999.9	2292
38.0	26.583	26.574	36.217	999.9	2292
40.0	26.584	26.575	36.216	999.9	2292
42.0	26.585	26.575	36.216	999.9	2292
44.0	26.584	26.574	36.216	999.9	2292
46.0	26.584	26.574	36.215	999.9	2292
48.0	26.583	26.572	36.214	999.9	2292
50.0	26.583	26.572	36.215	999.9	2292



Station 34

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

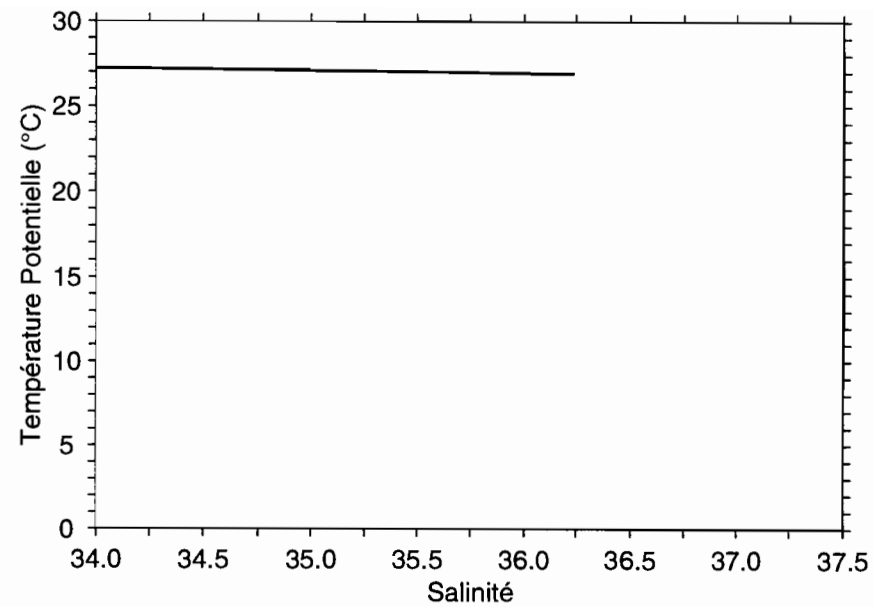
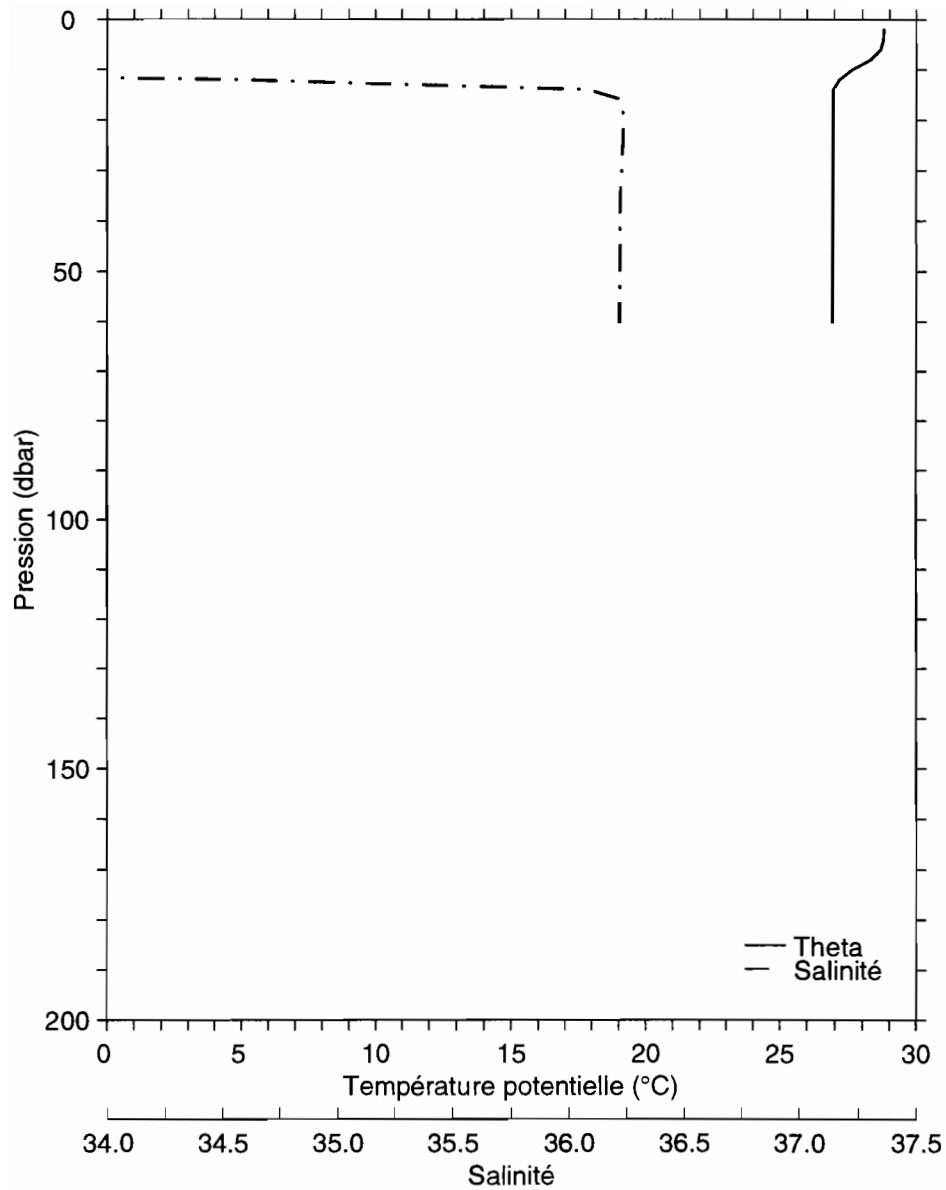
Station : 35
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 17:30

Latitude : 6°34.22' N
Longitude : 53°11.01' W

Profondeur : 56 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.790	28.789	25.003	999.9	2292
4.0	28.765	28.764	24.986	999.9	2292
6.0	28.663	28.661	25.210	999.9	2292
8.0	28.294	28.292	26.956	999.9	2292
10.0	27.618	27.615	31.212	999.9	2292
12.0	27.152	27.149	34.555	999.9	2292
14.0	26.929	26.925	36.085	999.9	2292
16.0	26.913	26.909	36.228	999.9	2292
18.0	26.910	26.906	36.233	999.9	2292
20.0	26.912	26.907	36.233	999.9	2292
22.0	26.913	26.908	36.235	999.9	2292
24.0	26.913	26.908	36.235	999.9	2292
26.0	26.914	26.908	36.233	999.9	2292
28.0	26.916	26.910	36.233	999.9	2292
30.0	26.914	26.907	36.230	999.9	2292
32.0	26.917	26.909	36.226	999.9	2292
34.0	26.915	26.907	36.225	999.9	2292
36.0	26.916	26.907	36.223	999.9	2292
38.0	26.917	26.908	36.222	999.9	2292
40.0	26.916	26.907	36.222	999.9	2292
42.0	26.916	26.906	36.222	999.9	2292
44.0	26.917	26.907	36.221	999.9	2292
46.0	26.918	26.907	36.221	999.9	2292
48.0	26.918	26.907	36.221	999.9	2292
50.0	26.918	26.907	36.220	999.9	2292
52.0	26.919	26.907	36.220	999.9	2292
54.0	26.918	26.906	36.219	999.9	2292
56.0	26.919	26.906	36.219	999.9	2292
58.0	26.919	26.906	36.219	999.9	2292
60.0	26.920	26.906	36.218	999.9	2292



Station 35

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

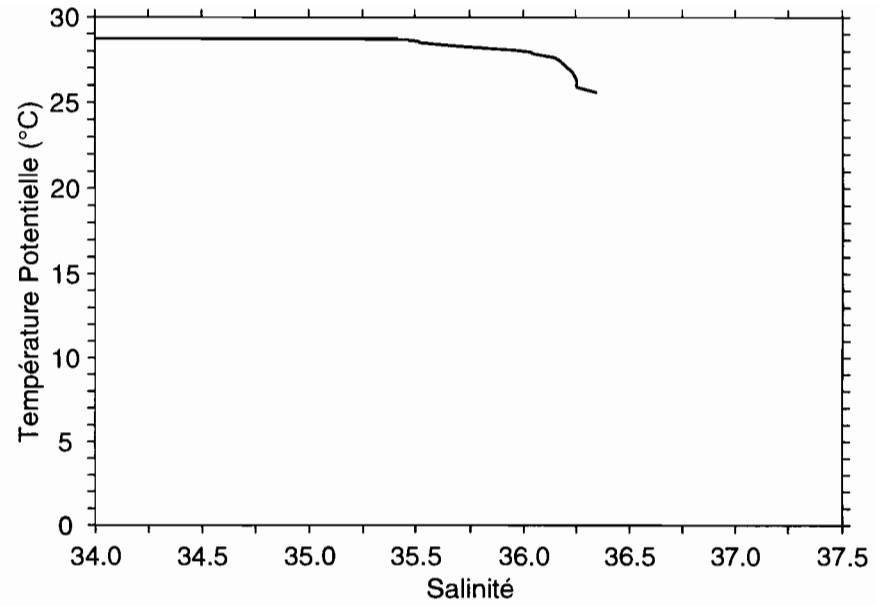
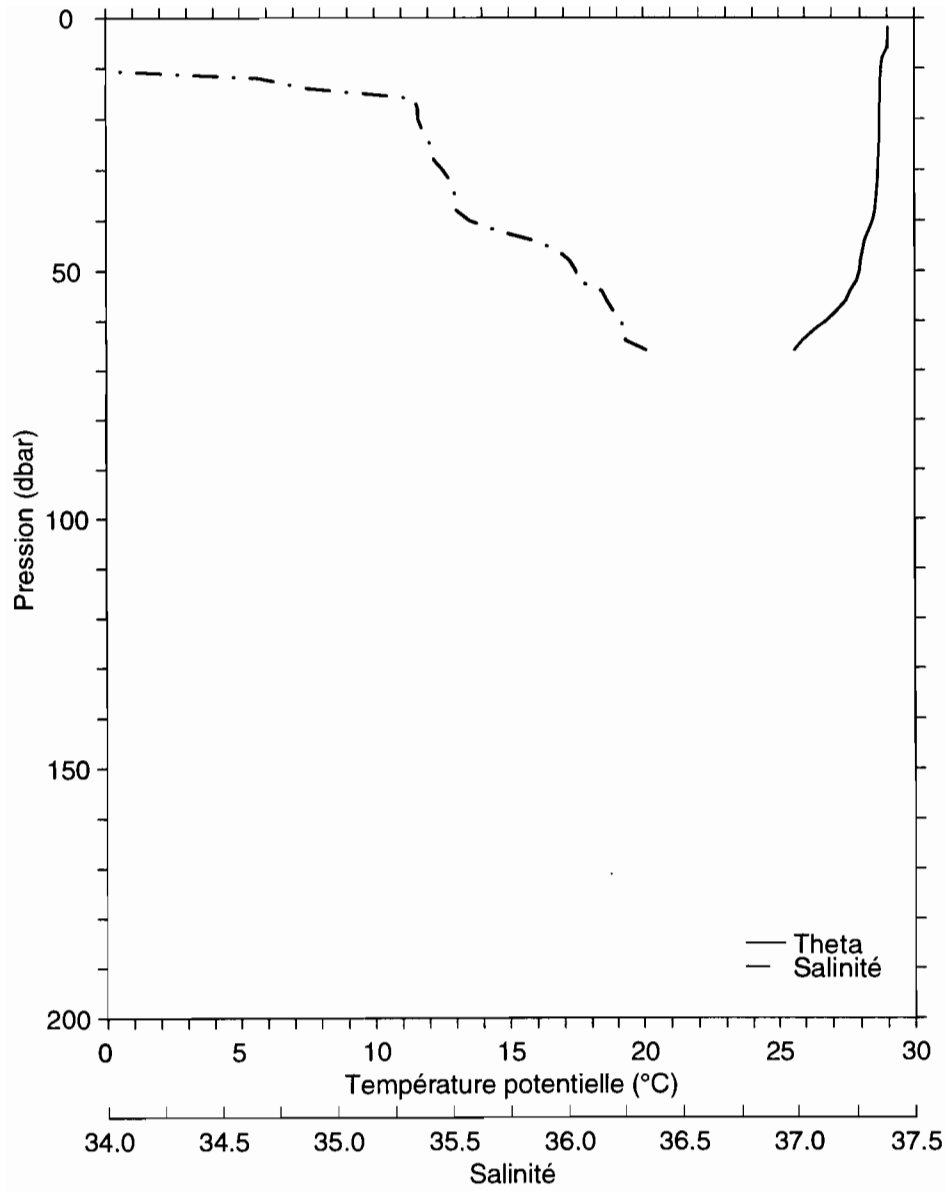
Station : 36
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 19:00

Latitude : 6°44.83' N
Longitude : 53°02.46' W

Profondeur : 72 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	29.024	29.024	29.221	999.9	2292
4.0	29.019	29.018	29.235	999.9	2292
6.0	28.984	28.982	29.437	999.9	2292
8.0	28.815	28.813	31.872	999.9	2292
10.0	28.767	28.765	33.778	999.9	2292
12.0	28.747	28.744	34.667	999.9	2292
14.0	28.727	28.723	34.875	999.9	2292
16.0	28.724	28.720	35.343	999.9	2292
18.0	28.745	28.741	35.355	999.9	2292
20.0	28.733	28.728	35.356	999.9	2292
22.0	28.725	28.719	35.375	999.9	2292
24.0	28.718	28.712	35.399	999.9	2292
26.0	28.687	28.680	35.420	999.9	2292
28.0	28.673	28.666	35.425	999.9	2292
30.0	28.651	28.644	35.464	999.9	2292
32.0	28.636	28.628	35.491	999.9	2292
34.0	28.602	28.594	35.511	999.9	2292
36.0	28.572	28.563	35.518	999.9	2292
38.0	28.527	28.518	35.521	999.9	2292
40.0	28.447	28.437	35.576	999.9	2292
42.0	28.310	28.300	35.695	999.9	2292
44.0	28.155	28.145	35.861	999.9	2292
46.0	28.085	28.074	35.958	999.9	2292
48.0	28.012	28.001	36.008	999.9	2292
50.0	27.974	27.963	36.035	999.9	2292
52.0	27.871	27.859	36.044	999.9	2292
54.0	27.642	27.629	36.148	999.9	2292
56.0	27.485	27.472	36.171	999.9	2292
58.0	27.165	27.151	36.198	999.9	2292
60.0	26.793	26.779	36.233	999.9	2292
62.0	26.330	26.316	36.254	999.9	2292
64.0	25.917	25.903	36.254	999.9	2292
66.0	25.611	25.597	36.348	999.9	2292



Station 36

Campagne : SABORD 0
Navire : ANTEA
Organisme : ORSTOM

Station : 37
Palanquée : 1

Date : 28/05/96
Heure : 20:40

Latitude : 6°55.38' N
Longitude : 52°53.76' W

Profondeur : 200 m

Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP	Pression dbar	Temp. °C	Theta °C	Salinité psu	Oxygène umole/kg	Code WHP
2.0	28.920	28.920	31.427	999.9	2292	100.0	20.840	20.821	36.361	999.9	2292
4.0	28.911	28.910	31.313	999.9	2292	102.0	20.627	20.608	36.344	999.9	2292
6.0	28.871	28.869	32.384	999.9	2292	104.0	20.316	20.297	36.344	999.9	2292
8.0	28.757	28.755	34.514	999.9	2292	106.0	20.105	20.086	36.344	999.9	2292
10.0	28.660	28.658	35.300	999.9	2292	108.0	20.009	19.989	36.315	999.9	2292
12.0	28.637	28.634	35.357	999.9	2292	110.0	19.894	19.874	36.311	999.9	2292
14.0	28.597	28.593	35.358	999.9	2292	112.0	19.793	19.773	36.285	999.9	2292
16.0	28.503	28.499	35.453	999.9	2292	114.0	19.700	19.679	36.278	999.9	2292
18.0	28.455	28.451	35.558	999.9	2292	116.0	19.576	19.555	36.270	999.9	2292
20.0	28.417	28.412	35.671	999.9	2292	118.0	19.430	19.409	36.262	999.9	2292
22.0	28.303	28.298	35.682	999.9	2292	120.0	19.416	19.394	36.258	999.9	2292
24.0	28.016	28.010	35.738	999.9	2292	122.0	19.311	19.289	36.258	999.9	2292
26.0	27.933	27.927	35.822	999.9	2292	124.0	19.227	19.204	36.258	999.9	2292
28.0	27.955	27.949	35.836	999.9	2292	126.0	19.191	19.168	36.257	999.9	2292
30.0	27.947	27.940	35.855	999.9	2292	128.0	19.143	19.120	36.255	999.9	2292
32.0	27.907	27.899	35.875	999.9	2292	130.0	19.052	19.029	36.235	999.9	2292
34.0	27.860	27.852	35.933	999.9	2292	132.0	18.871	18.848	36.217	999.9	2292
36.0	27.825	27.817	35.982	999.9	2292	134.0	18.764	18.740	36.209	999.9	2292
38.0	27.802	27.793	36.008	999.9	2292	136.0	18.577	18.552	36.196	999.9	2292
40.0	27.787	27.777	36.016	999.9	2292	138.0	18.392	18.368	36.169	999.9	2292
42.0	27.766	27.756	36.037	999.9	2292	140.0	18.294	18.269	36.169	999.9	2292
44.0	27.753	27.743	36.057	999.9	2292	142.0	18.102	18.077	36.169	999.9	2292
46.0	27.741	27.730	36.078	999.9	2292	144.0	17.807	17.782	36.167	999.9	2292
48.0	27.698	27.687	36.114	999.9	2292	146.0	17.437	17.412	36.150	999.9	2292
50.0	27.661	27.649	36.134	999.9	2292	148.0	17.307	17.282	36.029	999.9	2292
52.0	27.609	27.597	36.153	999.9	2292	150.0	17.257	17.232	36.034	999.9	2292
54.0	27.567	27.554	36.158	999.9	2292						
56.0	27.542	27.529	36.174	999.9	2292						
58.0	27.442	27.428	36.225	999.9	2292						
60.0	27.393	27.379	36.242	999.9	2292						
62.0	27.378	27.364	36.253	999.9	2292						
64.0	27.357	27.342	36.282	999.9	2292						
66.0	27.344	27.329	36.298	999.9	2292						
68.0	27.351	27.335	36.342	999.9	2292						
70.0	27.383	27.367	36.382	999.9	2292						
72.0	27.357	27.340	36.396	999.9	2292						
74.0	27.347	27.330	36.402	999.9	2292						
76.0	27.349	27.331	36.402	999.9	2292						
78.0	27.264	27.246	36.402	999.9	2292						
80.0	27.025	27.006	36.379	999.9	2292						
82.0	26.694	26.676	36.375	999.9	2292						
84.0	26.410	26.391	36.327	999.9	2292						
86.0	25.844	25.825	36.327	999.9	2292						
88.0	24.953	24.933	36.327	999.9	2292						
90.0	24.025	24.005	36.438	999.9	2292						
92.0	22.803	22.784	36.438	999.9	2292						
94.0	22.030	22.011	36.471	999.9	2292						
96.0	21.301	21.283	36.438	999.9	2292						
98.0	21.020	21.001	36.429	999.9	2292						

V - MESURES DES PARAMETRES CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES

François Baurand, Denis Diverrès, Philippe Fournier,
Frédéric Marin, C. Oudot et Jean-François Ternon

Centre ORSTOM de Cayenne

1 - SALINITE

Les mesures de salinité des échantillons récoltés au cours de la sortie SABORD 0 sont assurées par Philippe Fournier et Frédéric Marin au retour à terre, suivant le protocole décrit dans le Recueils de Données de la campagne ETAMBOT 2 (Fournier et Oudot, 1997).

Les échantillons prélevés dans des flacons en verre de 200 ml, dont l'étanchéité est assurée par une capsule en plastique et un bouchon en bakélite, sont restés stockés au laboratoire climatisé jusqu'à leur analyse (une semaine au maximum après les premiers prélèvements).

Les mesures sont faites avec le salinomètre Guildline de type Portasal modèle 8410 du Centre ORSTOM de Cayenne (n° série : 59261). La calibration de l'appareil est effectuée grâce à des ampoules d'Eau Normale (IAPSO, Standard Seawater, Lot P123), fabriquée par Ocean Scientific International à Wormley (Royaume Uni) le 10 juin 1993.

2 - SELS NUTRITIFS

Les mesures de sels nutritifs (silicate, phosphate, nitrate, nitrite) de tous les échantillons sont assurées par François Baurand.

Les échantillons ont été congelés immédiatement après leur prélèvement et ont été analysés au retour à terre sur la chaîne d'analyse en continu (type AutoAnalyzer TECHNICON), suivant le protocole décrit dans le Recueil de Données de la campagne ETAMBOT 2 réalisée juste avant l'opération SABORD 0 (Baurand et Oudot, 1997).

Le silicate est dosé suivant la méthode de Mullin et Riley (1955), le phosphate suivant celle de Murphy et Riley (1962), le nitrate et nitrite suivant la méthode de Wood *et al.* (1967).

Dans la liste de résultats (page 90), quatre valeurs de silicate sont affectées d'une astérisque car une incertitude est apparue dans la numérotation des flacons au cours du stockage.

3 - PARAMETRES DU SYSTEME CO₂

Les mesures de carbone minéral total dissous (TCO₂), pH et fugacité de CO₂ sont réalisées, pendant la sortie, par Claude Oudot et Jean-François Ternon. Les échantillons sont regroupés pour être analysés à la fin de chaque section, soit un délai maximum de 8 heures après les prélèvements.

Les méthodes d'analyse (chromatographie en phase gazeuse pour TCO₂ et infra-rouge pour fugacité de CO₂) sont identiques à celles décrites dans le Recueil de Données de la campagne ETAMBOT 2, réalisée immédiatement avant SABORD 0 (Ternon *et al.*, 1997). Les étalons TCO₂ et les solutions tampons de pHmétrie qui ont servi de référence pour les déterminations de SABORD 0 sont les mêmes que ceux utilisés pour ETAMBOT 2. Le calcul des concentrations de CO₂ total à partir des surfaces de pics a cependant été fait par comparaison directe avec l'étalon de référence certifié (Dickson) et n'a pas supporté la correction de + 16,2 μmol kg⁻¹ à l'image des échantillons d'ETAMBOT 2 (Ternon *et al.*, 1997).

L'alcalinité totale des échantillons est calculée à partir des déterminations de TCO₂ et de pH à l'image des échantillons d'ETAMBOT 2 (Ternon *et al.*, 1997).

La validation des résultats de TCO₂ et d'alcalinité totale de SABORD 0 est réalisée à travers la régression qui lie ces paramètres à la salinité et par comparaison avec les résultats des campagnes ETAMBOT (Figure 3), pour des gammes de salinité pourtant différentes (31 à 37 pour ETAMBOT 1 et 26 à 37 pour ETAMBOT 2).

Les mesures de fugacité de CO₂ sont réalisées selon le protocole éprouvé au cours des campagnes précédentes (Ternon *et al.*, 1997). La vérification des résultats de mesures est faite d'une part par l'étude de la régression liant la fugacité de CO₂ à la salinité, comme pour les campagnes ETAMBOT (Figure 4, en haut), et d'autre part par la comparaison entre la valeur mesurée et la valeur calculée à partir de TCO₂ et du pH (Figure 4, en bas), par application du programme mis au point par Lewis et Wallace (1995). Cette dernière comparaison permet de tester en même temps la cohérence des résultats de TCO₂, pH et fugacité de CO₂ des échantillons de SABORD 0.

4 - PIGMENTS CHLOROPHYLLIENS

Les prélèvements pour mesures de pigments chlorophylliens (chlorophylle *a* et phaeopigments) au cours de SABORD 0 sont réalisés dans le but de comparer le champ de fugacité de CO₂ océanique de surface avec la distribution de la biomasse végétale, à l'image des campagnes précédentes ETAMBOT et CITHER 1. Seules les filtrations des échantillons d'eau de mer sont réalisées à bord. Les filtres avec la matière particulaire sont stockés au congélateur (à - 25°C) du laboratoire de chimie du bord jusqu'à leur analyse au laboratoire à terre, au retour de la mission. Le protocole de mesures est celui adopté pour la campagne ETAMBOT 2, qui a précédé SABORD 0 (Diverrès et Oudot, 1997).

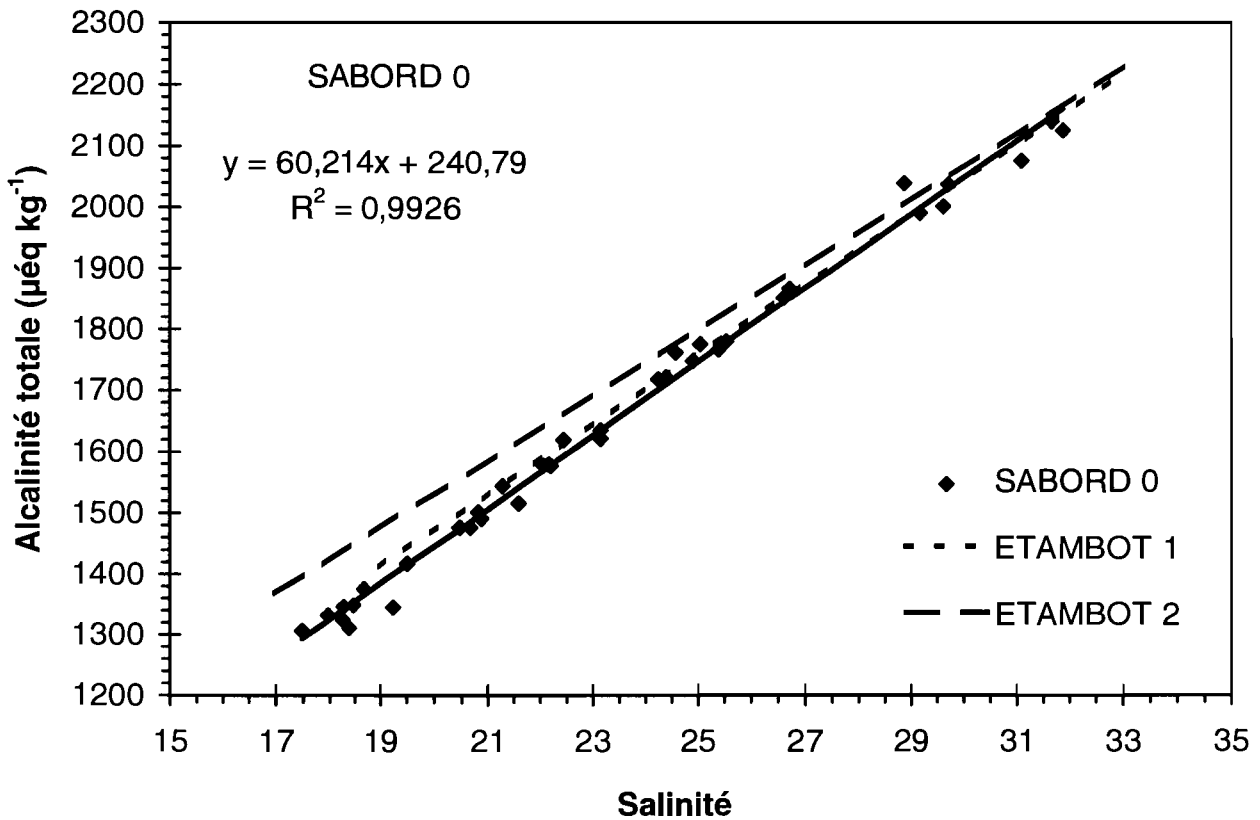
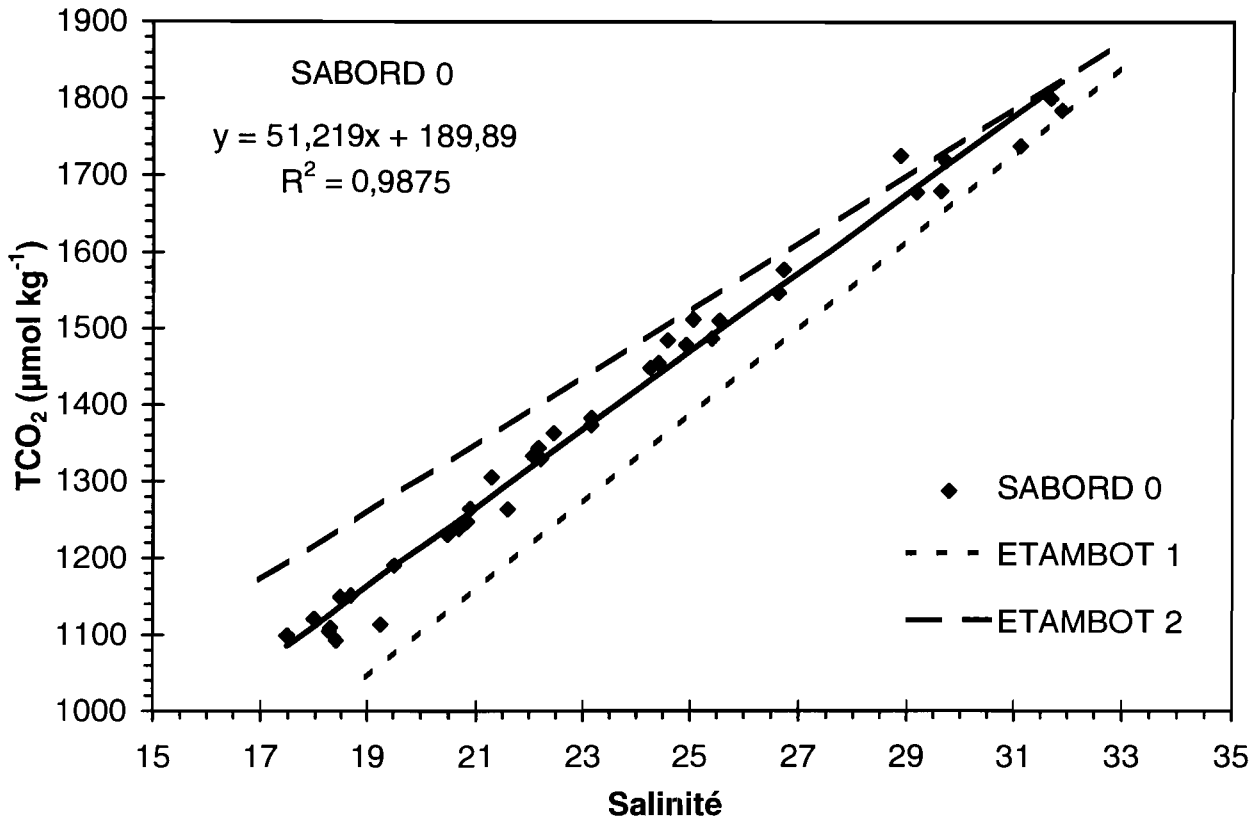


Figure 3 : Relations entre TCO₂ (en haut) et l'alcalinité totale (en bas) d'une part et la salinité d'autre part à la surface de l'océan pendant SABORD 0. Comparaison avec les résultats d'ETAMBOT 1 et ETAMBOT 2.

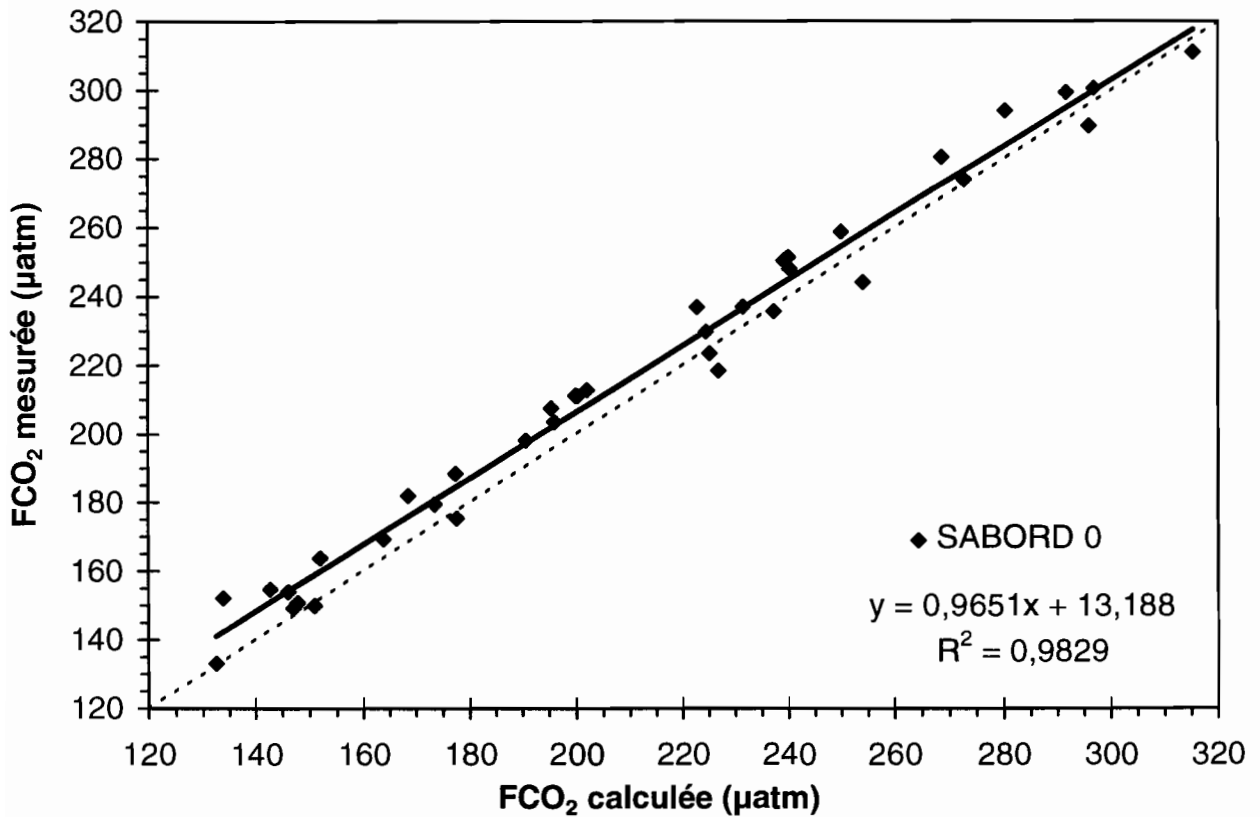
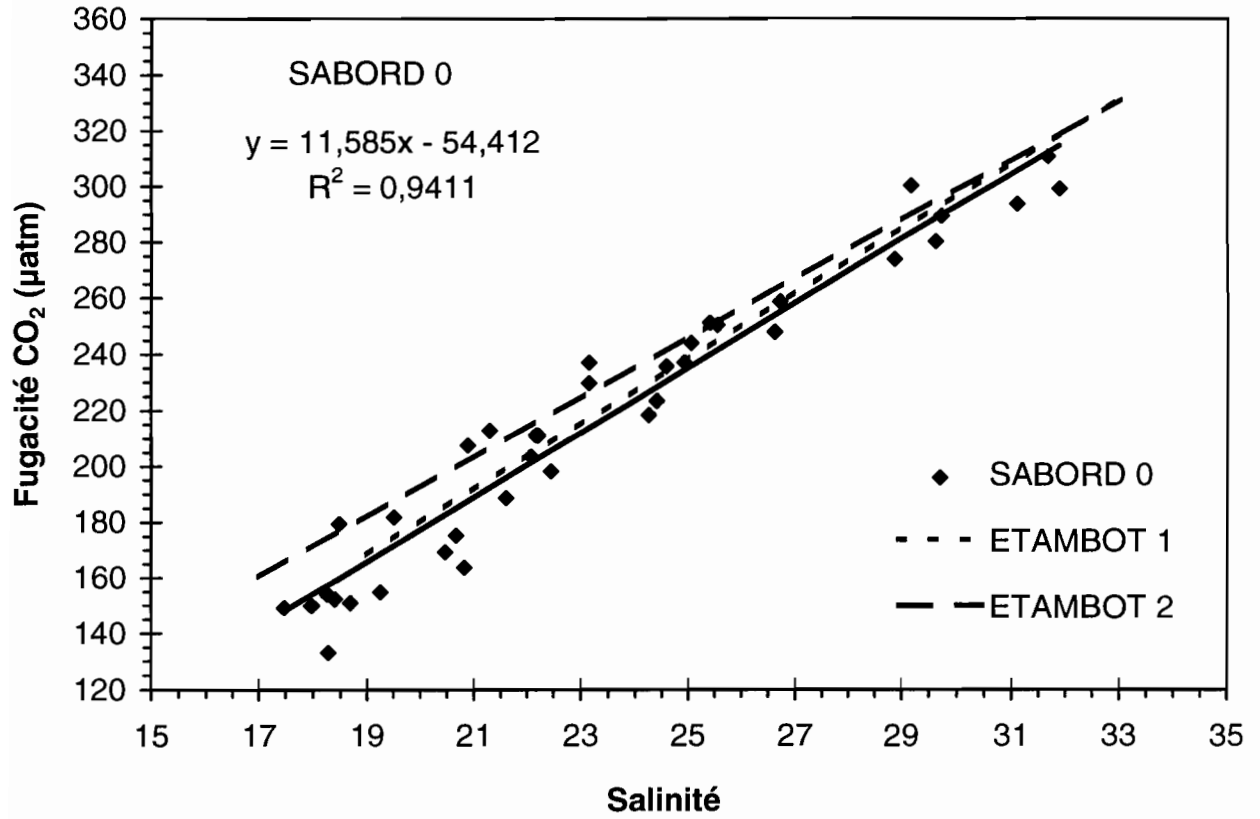


Figure 4 : En haut : relation entre la fugacité de CO₂ et la salinité à la surface de l'océan pendant SABORD 0. Comparaison avec les résultats d'ETAMBOT 1 et ETAMBOT 2. En bas : comparaison entre la fugacité mesurée et la fugacité calculée de CO₂.

Le traitement des filtres a été effectué suivant la méthode d'extraction des pigments par le méthanol (Strickland et Parsons, 1972 ; Aminot et Chaussepied, 1983). En raison de l'absence de fluorimètre fonctionnel au laboratoire, les mesures ont été réalisées par la méthode spectrophotométrique. Compte tenu de quelques faibles concentrations de pigments et du manque de sensibilité de la méthode, les résultats des déterminations d'absorption spectrophotométrique sont parfois aléatoires et erronés (quelques valeurs négatives pour les résultats de phaeophytine aussi bien que de chlorophylle *a*). Les valeurs négatives des résultats des mesures de pigments ont été éliminés du présent rapport. Les concentrations de chlorophylle *a* et phaeophytine sont calculées avec les équations suivantes :

$$\text{Chl. } a \text{ } (\mu\text{g l}^{-1}) = [40,1 (E_0 - E_a) v] / [V l]$$

$$\text{Phaeo } (\mu\text{g l}^{-1}) = [40,1 (1,7 E_a - E_0) v] / [V l]$$

où : E_0 et E_a représentent les absorptions avant et après acidification (100 μ l HCl 0,5N)

v = volume de méthanol (10 ml)

V = volume d'eau de mer filtrée (0,5 l)

l = longueur de la cuve du spectrophotomètre (5 cm).

5 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aminot A et M. Chaussepied, 1983. Manuel des analyses chimiques en milieu marin. *CNEXO BNDO Documentation*, Brest, 395 pp.
- Baurand F. et C. Oudot, 1997. Mesures des sels nutritifs. In : *Campagne ETAMBOT 2, Recueil de Données*, vol. 2/2 : Traceurs géochimiques. *Documents Scientifiques N°OP 25*, Centre ORSTOM de Cayenne, 35-75.
- Diverrès D., et C. Oudot, 1997. Mesures des pigments chlorophylliens. In : *Campagne ETAMBOT 2, Recueil de Données*, vol. 2/2 : Traceurs géochimiques. *Documents Scientifiques N°OP 25*, Centre ORSTOM de Cayenne, 133-134.
- Fournier P. et C. Oudot, 1997. Mesures de salinité. In : *Campagne ETAMBOT 2, Recueil de Données*, vol. 2/2 : Traceurs géochimiques. *Documents Scientifiques N°OP 25*, Centre ORSTOM de Cayenne, 3-15.
- Lewis E.R. and D.W.R. Wallace, 1995. Basic programs for the CO₂ system in seawater. DOE, Contract N° DE-AC-76CH00016.
- Mullin J.B. and J.P. Riley, 1955. The spectrophotometric determination of silicate-silicon in natural waters with special reference to sea water. *Anal. Chim. Acta*, 12 : 162-170.
- Murphy J. and J.P. Riley, 1962. A modified simple solution method for the determination of phosphate in natural waters. *Anal. Chim. Acta*, 27 : 31-36.
- Strickland J.D.H and T.R. Parsons , 1972 . A practical handbook of seawater analysis. *Fish. Res. Board Canada*, Bull. 167, 310 pp.
- Ternon J.F., Diverrès D., et C. Oudot, 1997. Mesures des paramètres du système CO₂. In : *Campagne ETAMBOT 2, Recueil de Données*, vol. 2/2 : Traceurs géochimiques. *Documents Scientifiques N°OP 25*, Centre ORSTOM de Cayenne, 87-131.
- Wood E.D., Armstrong F.A.J. and F.A. Richards, 1967. Determination of nitrate in sea-water by cadmium-copper reduction to nitrite. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 47 : 23-31.

6 - RESULTATS

Les résultats présentés dans les pages suivantes 90 et 91 sont ceux obtenus sur les échantillons recueillis avec la bouteille General Oceanics fermée à la surface de la mer.

La température est celle indiquée par un des thermomètres à renversement SIS utilisés pendant la campagne ETAMBOT 2. La dérive des thermomètres SIS contrôlés avant et après la campagne ETAMBOT 2 est au maximum de 0,02 °C. Cette dérive détermine la limite de précision des mesures de température durant SABORD 0.

Station N°	Date	Heure	Latitude Nord	Longitude Ouest	Température °C	Salinité	Silicate $\mu\text{mol kg}^{-1}$	Phosphate $\mu\text{mol kg}^{-1}$	Nitrate $\mu\text{mol kg}^{-1}$	Nitrite $\mu\text{mol kg}^{-1}$
1	25/05/96	21h10	4 46,0	51 30,0	28,19	18,47	31,8	0,01	0,00	0,00
2	25/05/96	22h48	4 54,0	51 23,0	28,81	19,51	26,7	0,00	0,00	0,00
3	26/05/96	00h25	5 01,6	51 16,0		19,25	32,8	0,00	0,00	0,00
4	26/05/96	02h00	5 08,9	51 09,4	28,82	18,26	40,0*	0,00	0,00	0,00
5	26/05/96	03h20	5 16,3	51 02,7	28,05	17,97	36,2	0,00	0,00	0,00
6	26/05/96	05h12	5 26,1	50 54,0	28,64	20,67	40,0*	0,01	0,00	0,02
7	26/05/96	08h25	5 49,2	51 23,8	28,62	26,62	19,4	0,01	0,00	0,00
8	26/05/96	09h50	5 39,4	51 32,2	28,75		40,0*	0,01	0,00	0,00
9	26/05/96	10h10	5 29,8	51 39,8		20,47	40,0*	0,00	0,00	0,00
10	26/05/96	12h30	5 20,4	51 48,0	27,68	18,68	49,3	0,00	0,00	0,00
11	26/05/96	14h00	5 10,6	51 56,2	28,11	17,48	47,8	0,00	0,00	0,00
12	26/05/96	15h20	5 00,1	52 04,0	28,66	18,28	40,9	0,05	0,00	0,02
13	26/05/96	18h00	5 17,4	52 34,2	28,28	24,25	18,7	0,16	0,25	0,12
14	26/05/96	18h15	5 16,5	52 34,7	27,49	24,40	13,8	0,20	0,00	0,12
15	26/05/96	18h30	5 17,1	52 35,4	27,77	25,05	18,4	0,28	0,65	0,31
16	27/05/96	11h00	5 17,1	52 35,4	26,75	25,54	10,1	0,29	0,76	0,31
17	27/05/96	11h17	5 16,5	52 34,7	26,31	22,17	22,3	0,18	0,00	0,02
18	27/05/96	11h30	5 17,5	52 34,3		20,82	23,9	0,12	0,00	0,02
19	27/05/96	12h30	5 28,3	52 32,6	27,02	18,39	46,2	0,03	0,00	0,01
20	27/05/96	14h00	5 36,2	52 26,3	28,79	24,58	30,9	0,03	0,00	0,01
21	27/05/96	15h25	5 44,2	52 19,6	29,02	21,29	42,1	0,01	0,00	0,01
22	27/05/96	16h47	5 51,9	52 13,1	29,04	23,15	36,5	0,04	0,00	0,01
23	27/05/96	18h10	5 59,7	52 06,0	27,26	22,07	37,7	0,01	0,00	0,01
24	27/05/96	19h45	6 09,9	51 57,0		29,72	15,4	0,05	0,00	0,01
25	27/05/96	21h31	6 25,6	52 09,8	26,89	31,10	11,2	0,05	0,00	0,01
26	27/05/96	23h30	6 36,8	52 27,2	26,41	31,88	9,4	0,06	0,00	0,01
27	28/05/96	01h00	6 27,3	52 34,5	27,08	29,62	16,0	0,05	0,00	0,01
28	28/05/96	02h18	6 17,6	52 42,2	28,67	25,40	28,1	0,03	0,00	0,01
29	28/05/96	03h45	6 08,2	52 49,7	28,56	23,15	36,8	0,05	0,00	0,01
30	28/05/96	05h23	5 58,5	52 57,5	28,30	22,21	37,6	0,04	0,00	0,02
31	28/05/96	06h48	5 48,5	53 05,0		20,88	35,6	0,12	0,07	0,04
32	28/05/96	09h25	6 02,7	53 37,3	25,83	28,87	9,0	0,14	0,00	0,02
33	28/05/96	11h00	6 13,0	53 28,9	27,04	26,72	20,9	0,10	0,04	0,04
34	28/05/96	12h45	6 24,2	53 19,5	26,83	22,45	37,5	0,04	0,00	0,00
35	28/05/96	14h19	6 34,3	53 11,0	27,33	24,92	31,2	0,06	0,00	0,00
36	28/05/96	15h48	6 44,7	53 02,3	28,98	29,17	17,0	0,04	0,00	0,00
37	28/05/96	17h23	6 55,2	52 53,6	27,94	31,67	10,2	0,07	0,00	0,00

Station N°	Date	Heure	Latitude Nord	Longitude Ouest	CO ₂ total μmol kg ⁻¹	pH (T, P) situ	Alc. Totale μéq kg ⁻¹	fCO ₂ (calc) μatm	fCO ₂ (mes) μatm	Chl. <i>a</i> μg l ⁻¹	Phaeo μg l ⁻¹
1	25/05/96	21h10	4 46,0	51 30,0	1148,5	8,217	1348,3	173,5	179,4	1,94	0,28
2	25/05/96	22h48	4 54,0	51 23,0	1190,1	8,236	1417,1	168,5	181,8	1,41	
3	26/05/96	00h25	5 01,6	51 16,0	1113,0	8,275	1345,1	142,8	154,7	1,41	
4	26/05/96	02h00	5 08,9	51 09,4	1104,8	8,269	1323,9	146,1	153,9	1,24	
5	26/05/96	03h20	5 16,3	51 02,7	1120,5	8,264	1331,2	150,9	149,9	1,41	
6	26/05/96	05h12	5 26,1	50 54,0	1238,7	8,225	1476,5	177,6	175,3	0,35	0,02
7	26/05/96	08h25	5 49,2	51 23,8	1546,1	8,166	1850,4	240,3	247,9	0,88	
8	26/05/96	09h50	5 39,4	51 32,2	1263,0	8,228	1515,3	177,4	188,4	0,35	0,51
9	26/05/96	10h10	5 29,8	51 39,8	1231,0	8,254	1476,7	163,9	169,2	0,35	0,76
10	26/05/96	12h30	5 20,4	51 48,0	1150,6	8,279	1375,5	147,8	150,8	0,71	0,78
11	26/05/96	14h00	5 10,6	51 56,2	1099,3	8,270	1305,5	147,1	149,3	1,94	1,27
12	26/05/96	15h20	5 00,1	52 04,0	1109,2	8,308	1345,4	132,4	133,0	2,12	3,69
13	26/05/96	18h00	5 17,4	52 34,2	1448,2	8,173	1717,5	226,9	218,4	4,06	1,87
14	26/05/96	18h15	5 16,5	52 34,7	1454,5	8,177	1721,1	225,2	223,4	4,59	2,21
15	26/05/96	18h30	5 17,1	52 35,4	1511,5	8,142	1774,7	254,2	244,1	3,00	4,29
16	27/05/96	11h00	5 17,1	52 35,4	1509,6	8,163	1779,6	239,2	250,4	2,65	3,53
17	27/05/96	11h17	5 16,5	52 34,7	1342,9	8,203	1578,5	200,0	211,1	6,00	3,88
18	27/05/96	11h30	5 17,5	52 34,3	1247,9	8,287	1501,0	151,9	163,7	5,82	1,96
19	27/05/96	12h30	5 28,3	52 32,6	1092,2	8,298	1310,4	133,8	152,2	3,88	0,32
20	27/05/96	14h00	5 36,2	52 26,3	1484,5	8,163	1761,0	237,3	235,6	1,76	
21	27/05/96	15h25	5 44,2	52 19,6	1305,1	8,192	1544,2	202,1	212,7	0,88	
22	27/05/96	16h47	5 51,9	52 13,1	1382,4	8,164	1634,7	224,5	229,8	0,18	0,44
23	27/05/96	18h10	5 59,7	52 06,0	1333,1	8,208	1576,8	196,1	203,5	0,71	0,04
24	27/05/96	19h45	6 09,9	51 57,0	1717,6	8,115	2036,1	295,9	289,5		0,55
25	27/05/96	21h31	6 25,6	52 09,8	1738,1	8,137	2074,9	280,3	293,9		1,27
26	27/05/96	23h30	6 36,8	52 27,2	1784,7	8,130	2124,6	291,8	299,3	0,18	0,07
27	28/05/96	01h00	6 27,3	52 34,5	1678,4	8,144	1999,9	268,8	280,4	0,18	
28	28/05/96	02h18	6 17,6	52 42,2	1486,8	8,156	1766,2	240,0	251,3		1,04
29	28/05/96	03h45	6 08,2	52 49,7	1373,2	8,164	1620,7	222,8	237,0	0,00	0,74
30	28/05/96	05h23	5 58,5	52 57,5	1328,8	8,197	1576,6	200,4	211,0	2,47	0,86
31	28/05/96	06h48	5 48,5	53 05,0	1264,5	8,194	1490,5	195,5	207,5	4,76	1,16
32	28/05/96	09h25	6 02,7	53 37,3	1725,3	8,152	2037,6	272,8	273,9	5,47	
33	28/05/96	11h00	6 13,0	53 28,9	1576,5	8,158	1865,7	250,0	258,7	2,12	4,92
34	28/05/96	12h45	6 24,2	53 19,5	1362,5	8,225	1618,8	190,7	198,1		6,60
35	28/05/96	14h19	6 34,3	53 11,0	1478,2	8,170	1747,7	231,5	237,1	0,53	0,09
36	28/05/96	15h48	6 44,7	53 02,3	1677,1	8,106	1989,5	296,9	300,5	0,00	0,25
37	28/05/96	17h23	6 55,2	52 53,6	1800,4	8,103	2139,1	315,4	311,0		0,55

**VI - PRESENTATIONS DES COUPES DES DISTRIBUTIONS VERTICALES
LE LONG DES CINQ SECTIONS**

1 - TEMPERATURE 'PROFIL CTD'

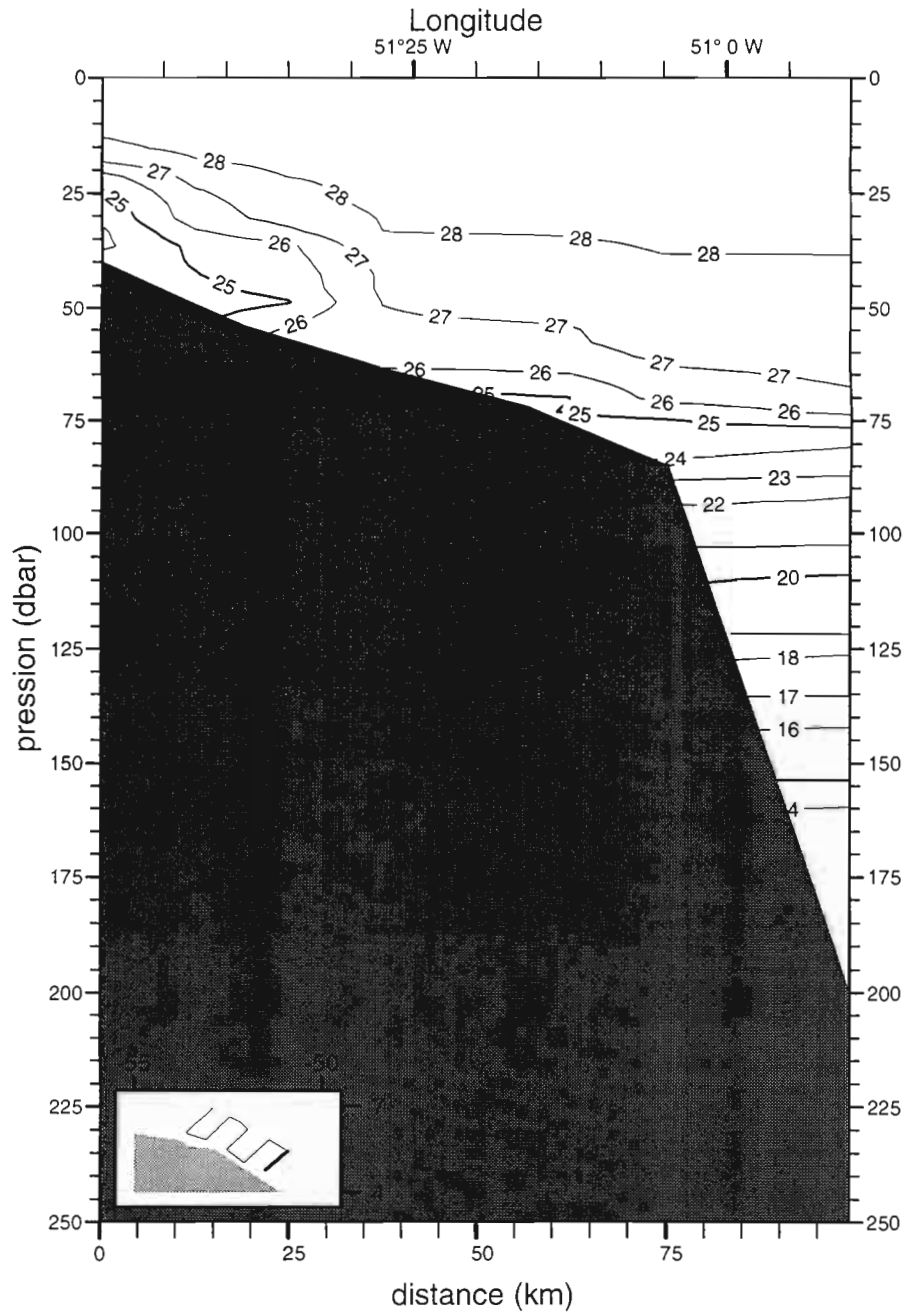
2 - SALINITE 'PROFIL CTD'

3 - DENSITE POTENTIELLE 'PROFIL CTD' (σ_0)

4 - COURANT

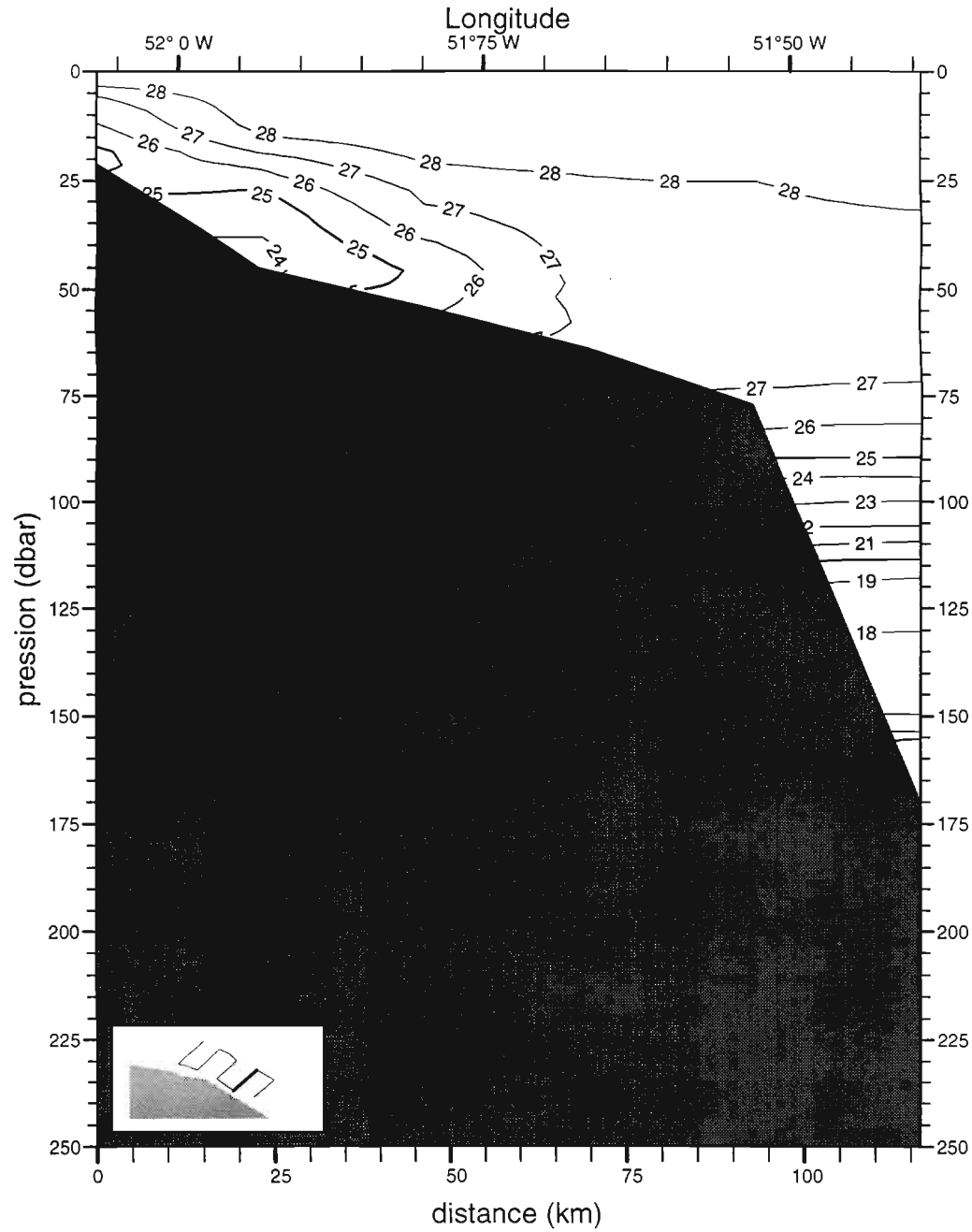
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de température (°C)

Section 1: Stations 1 - 6



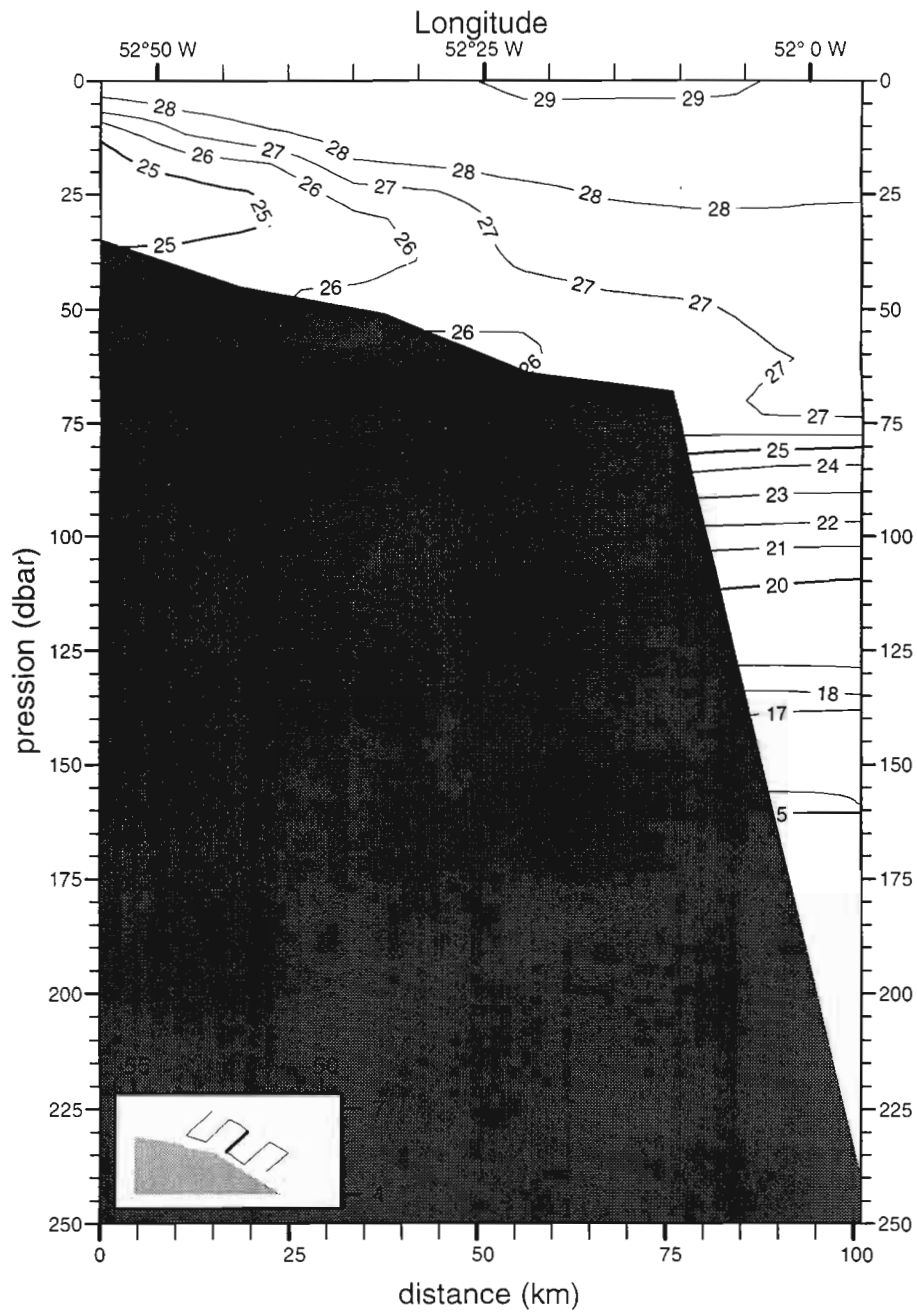
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de température (°C)

Section 2: Stations 7 - 12



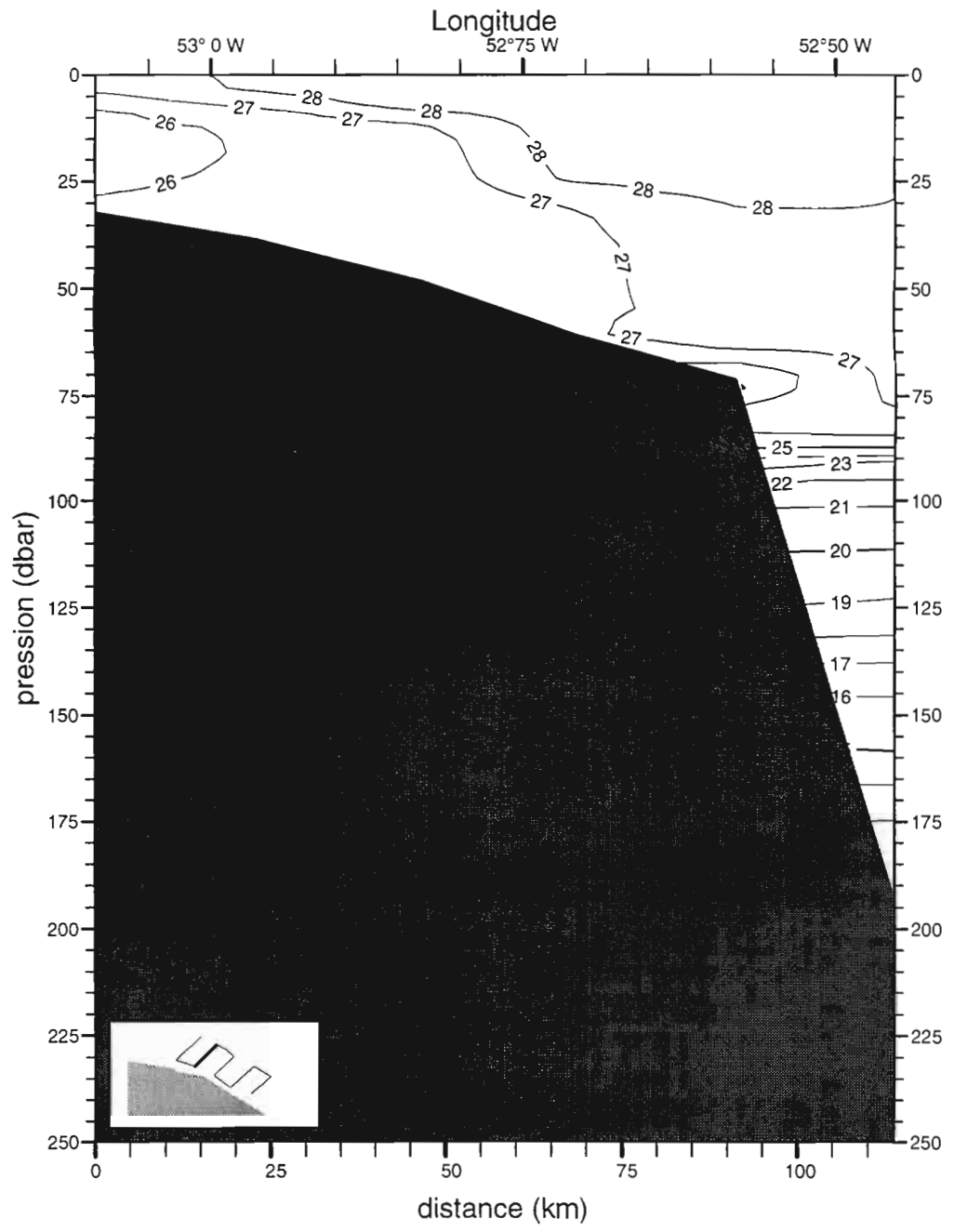
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de température (°C)

Section 3: Stations 19 - 24



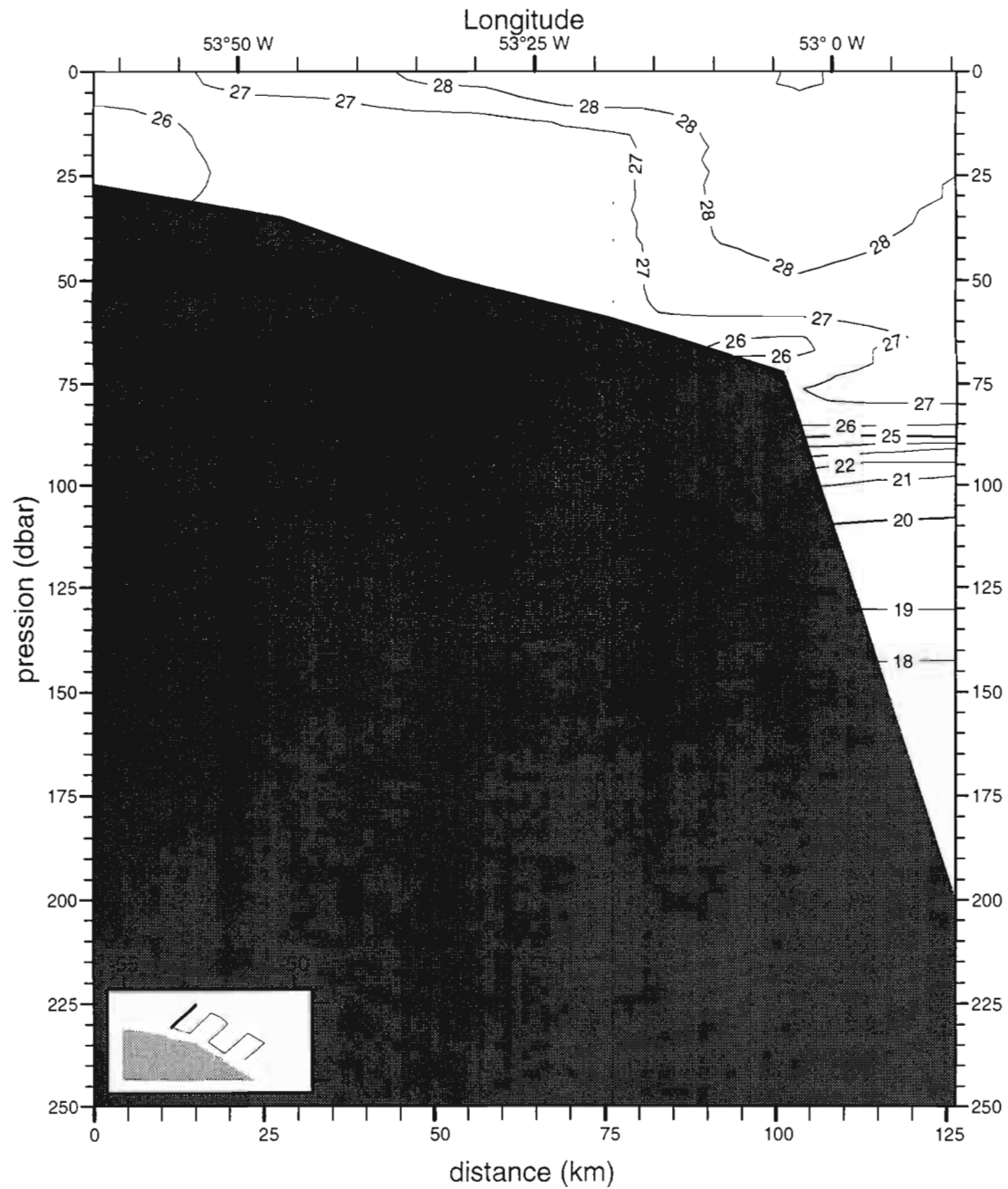
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de température (°C)

Section 4: Stations 26 - 31



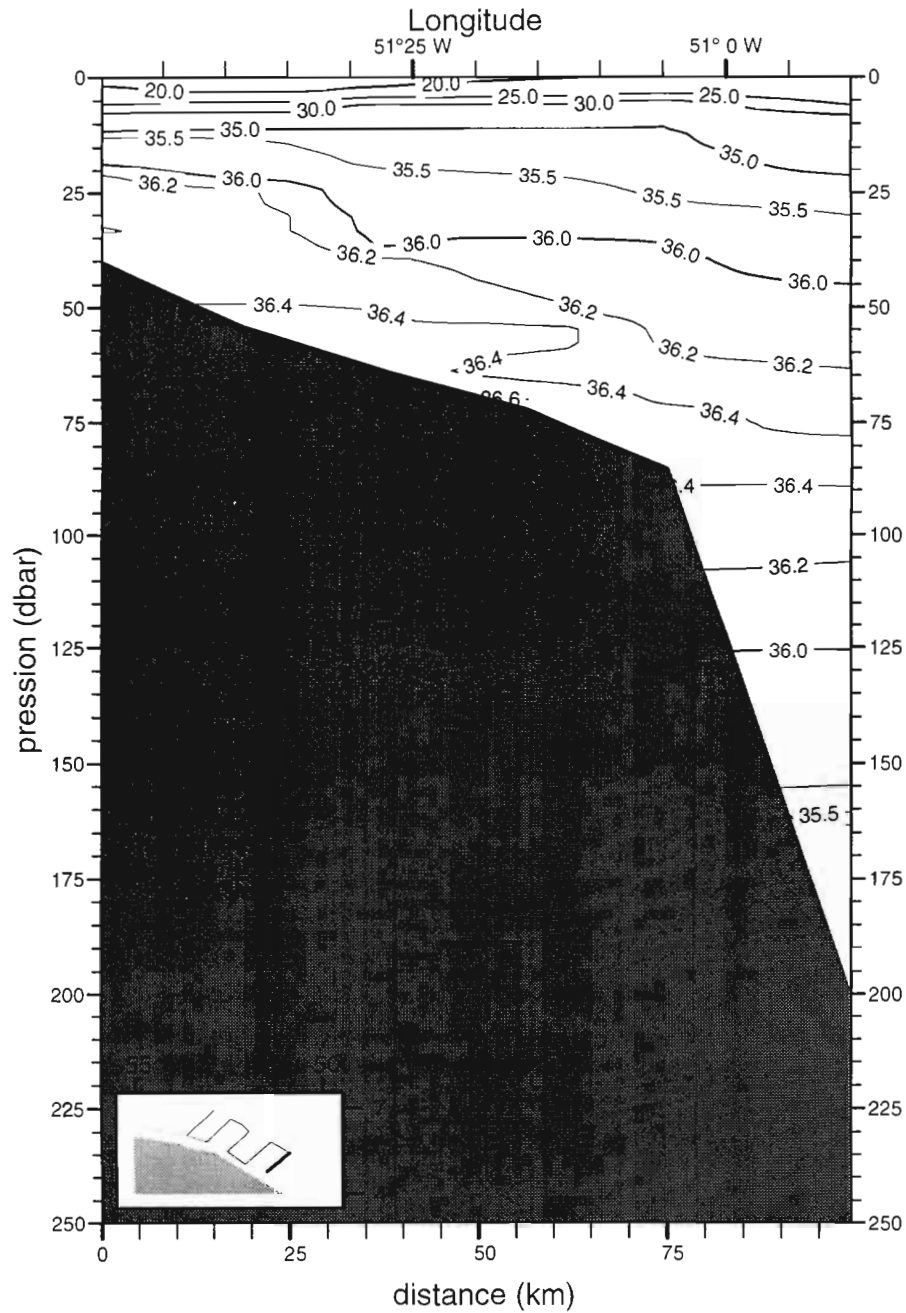
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de température (°C)

Section 5: Stations 32 - 37



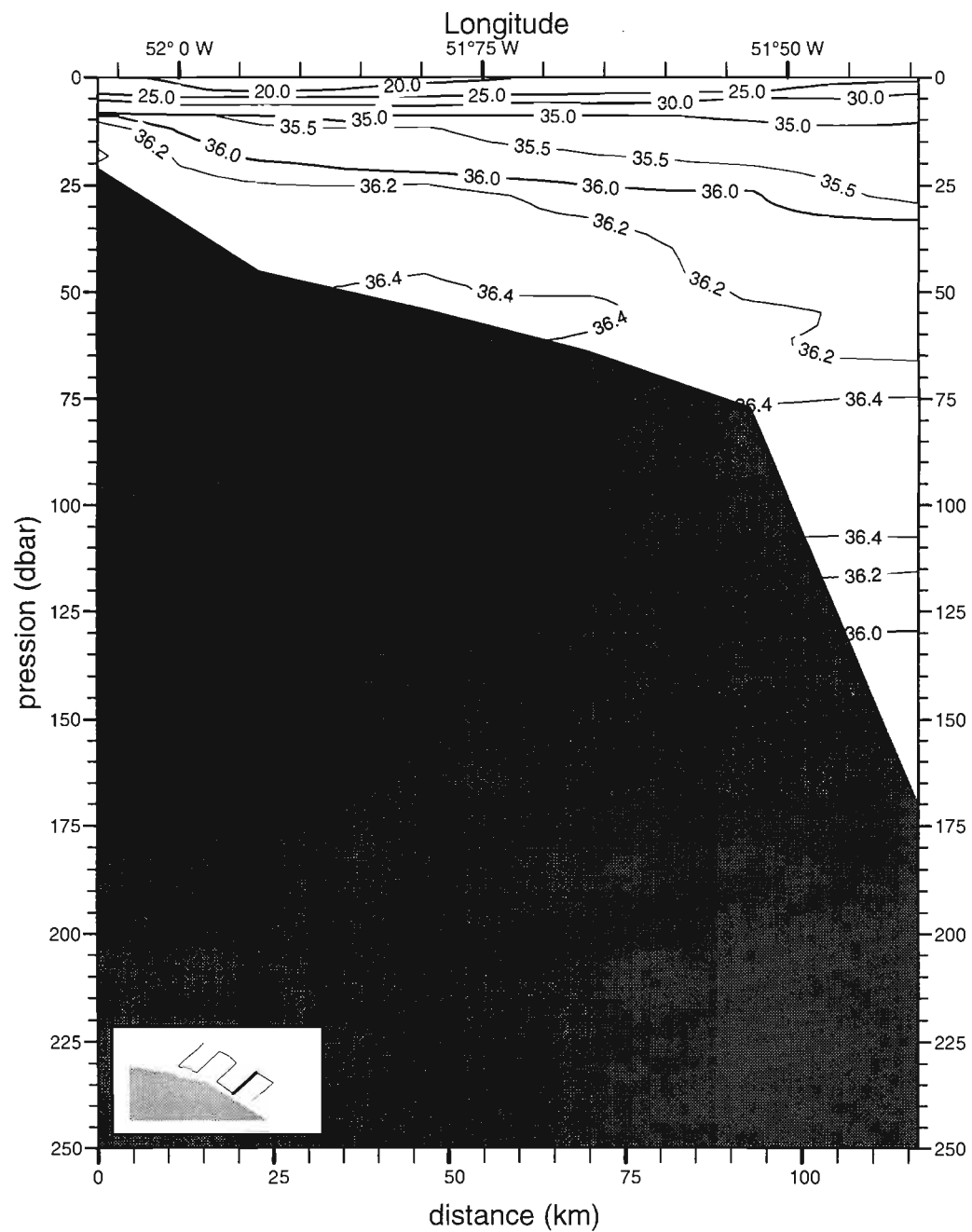
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de salinité

Section 1: Stations 1 - 6



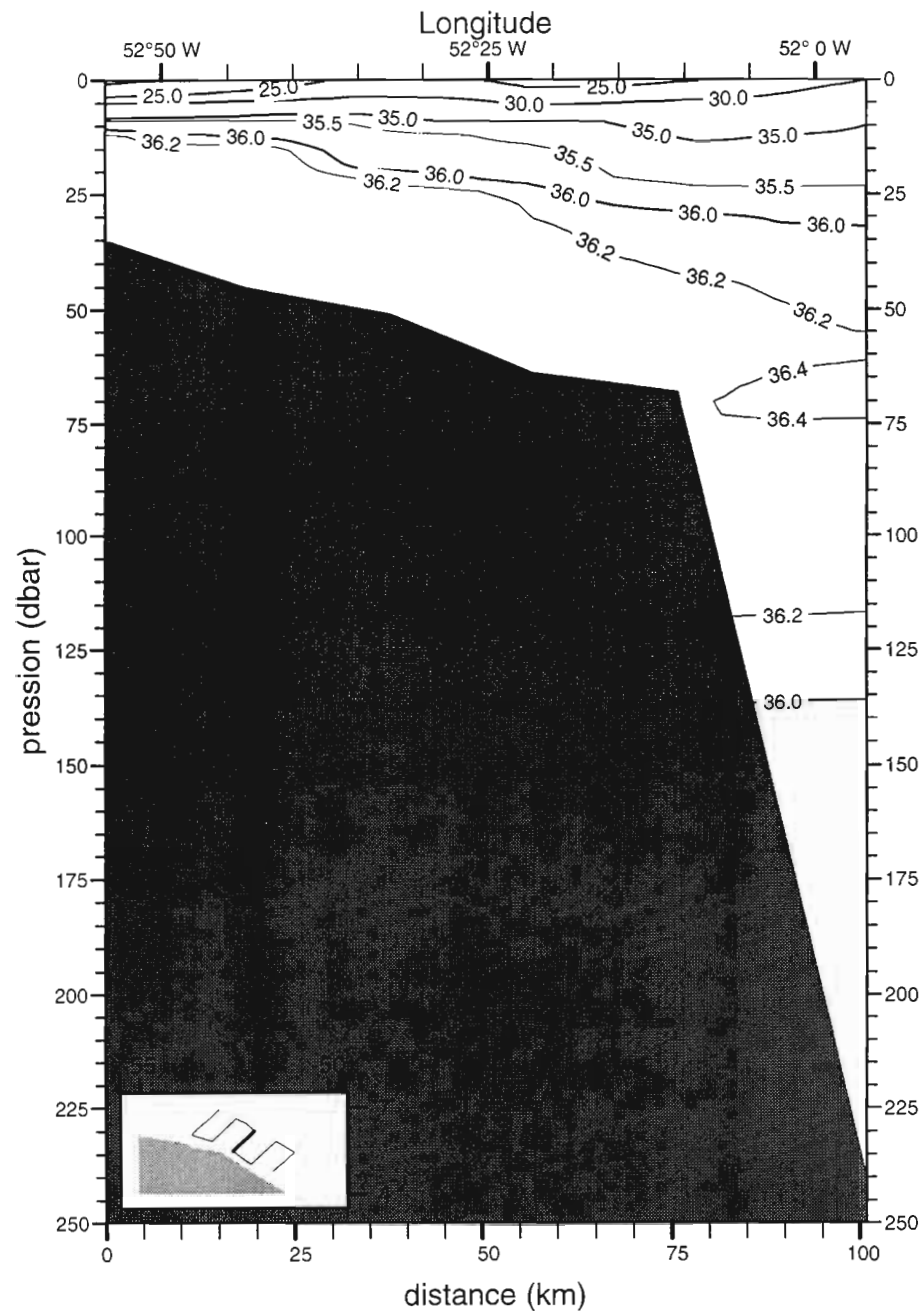
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de salinité

Section 2: Stations 7 - 12



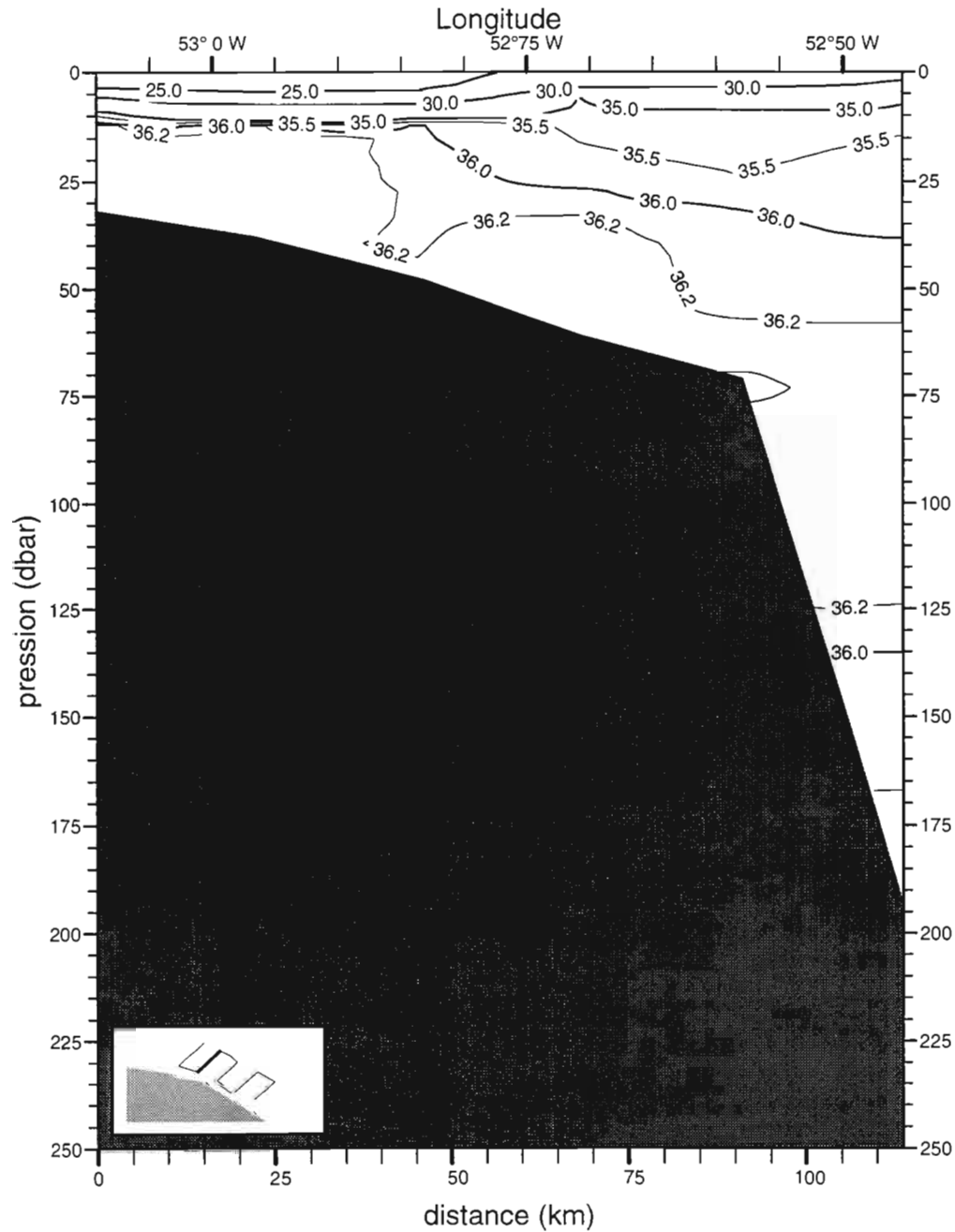
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de salinité

Section 3: Stations 19 - 24



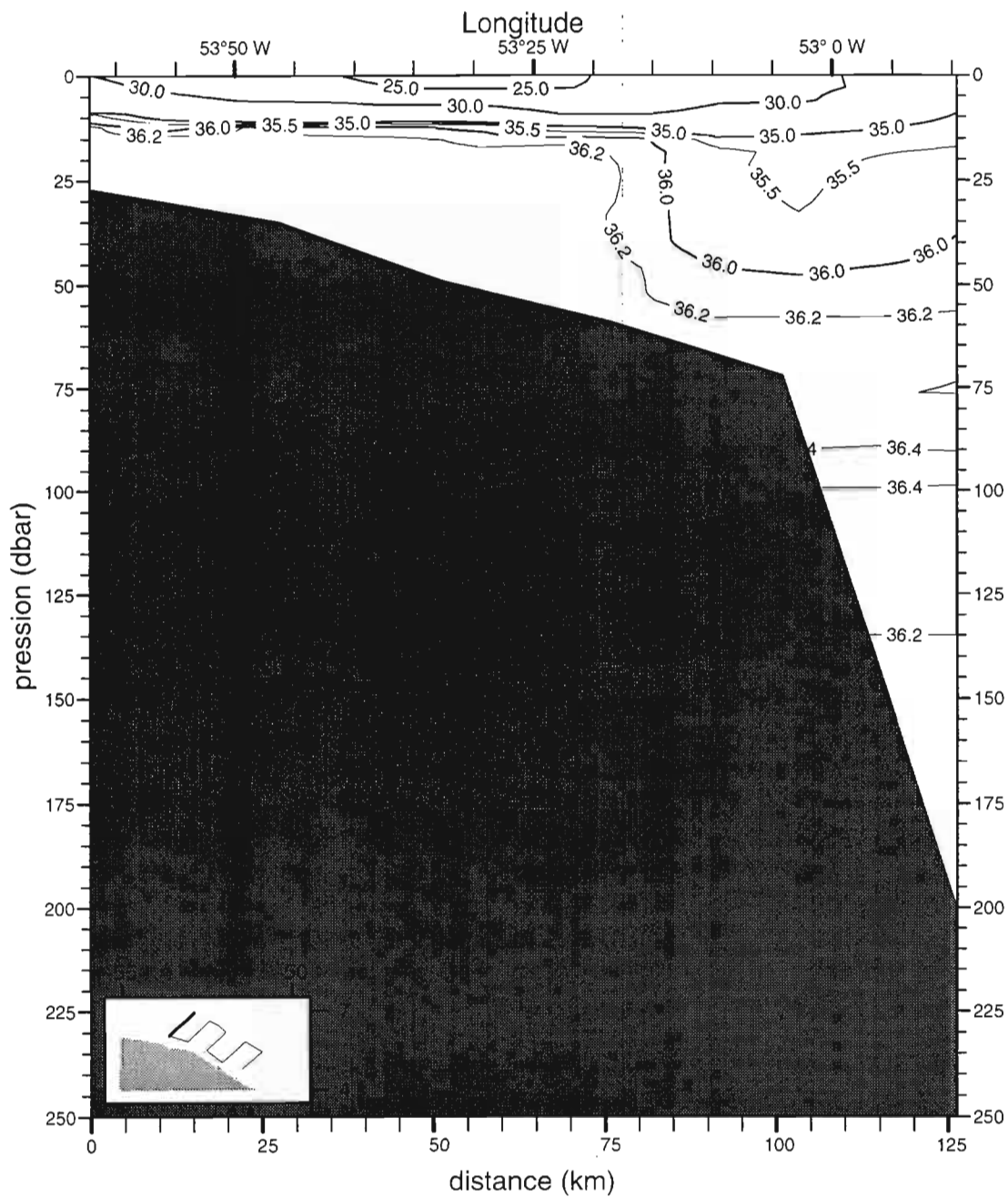
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de salinité

Section 4: Stations 26 - 31



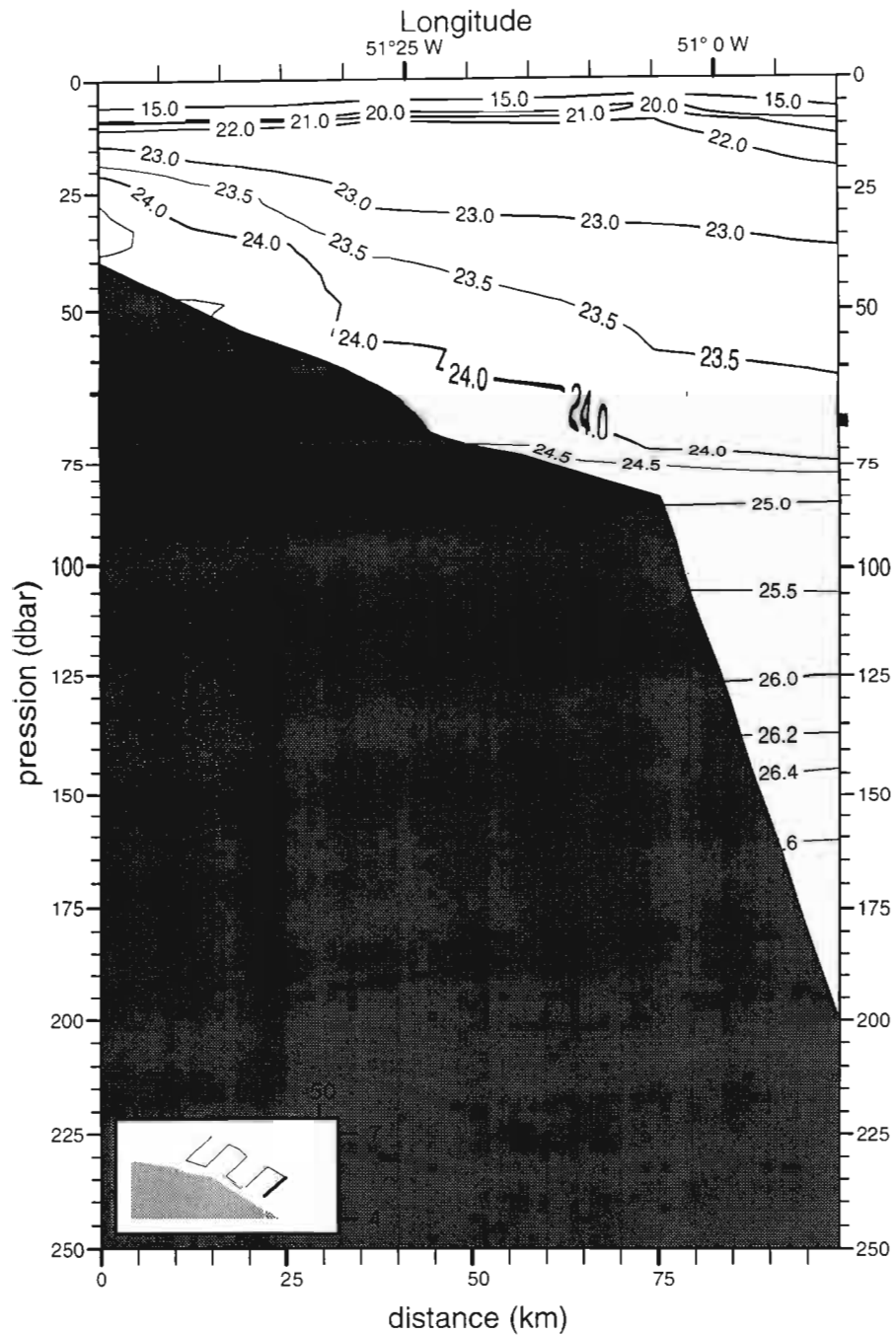
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de salinité

Section 5: Stations 32 - 37



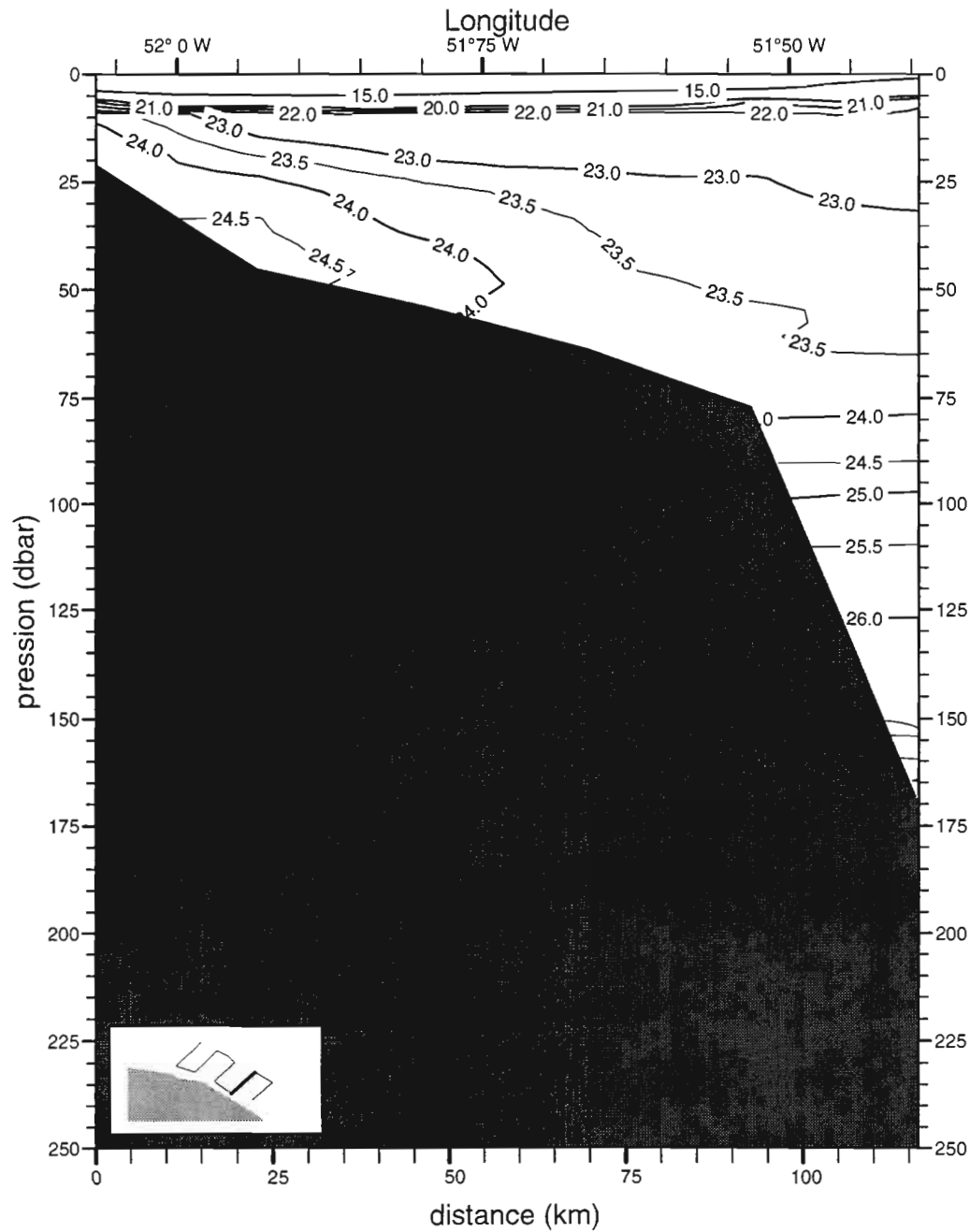
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de sigma-0

Section 1: Stations 1 - 6



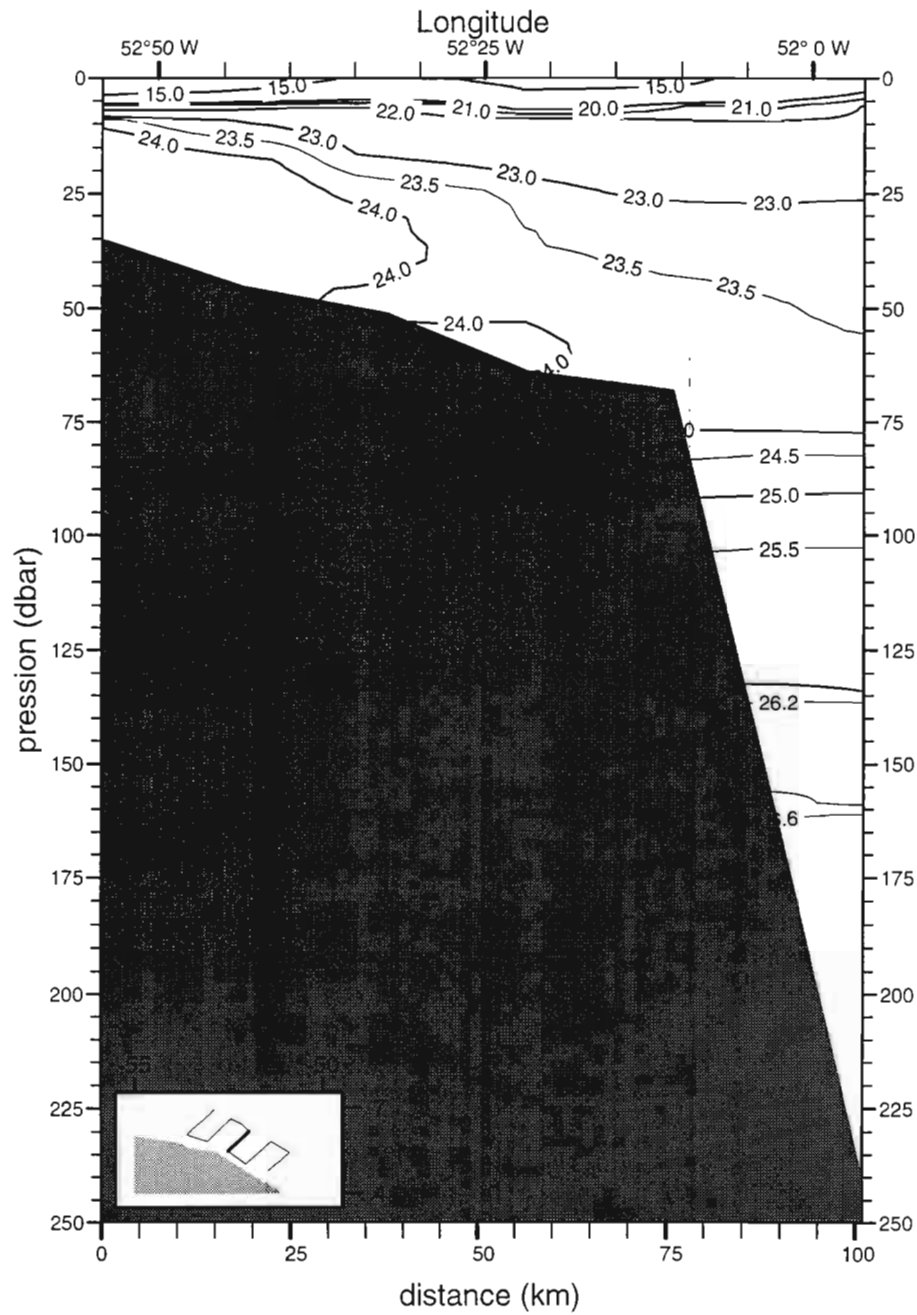
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de sigma-0

Section 2: Stations 7 - 12



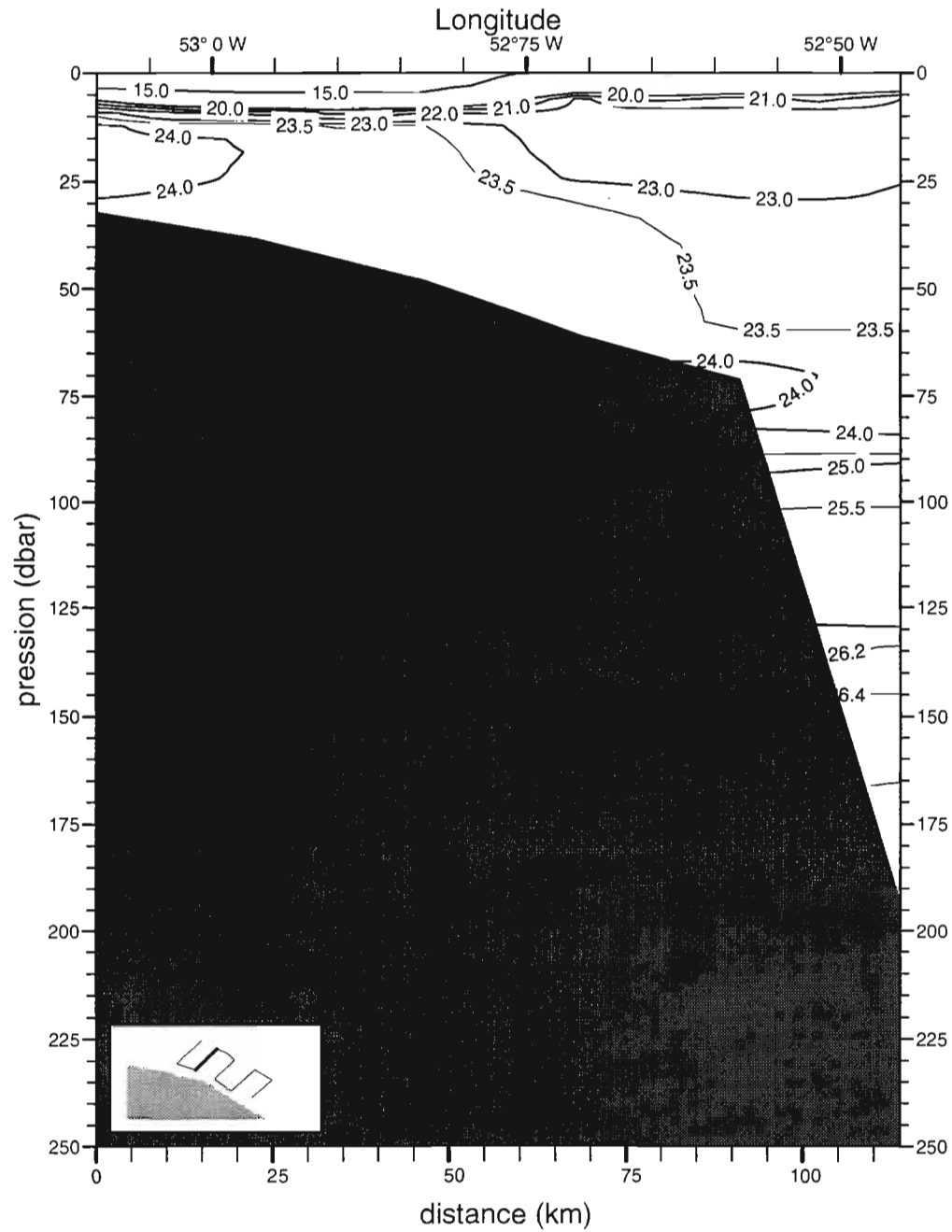
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de sigma-0

Section 3: Stations 19 - 24



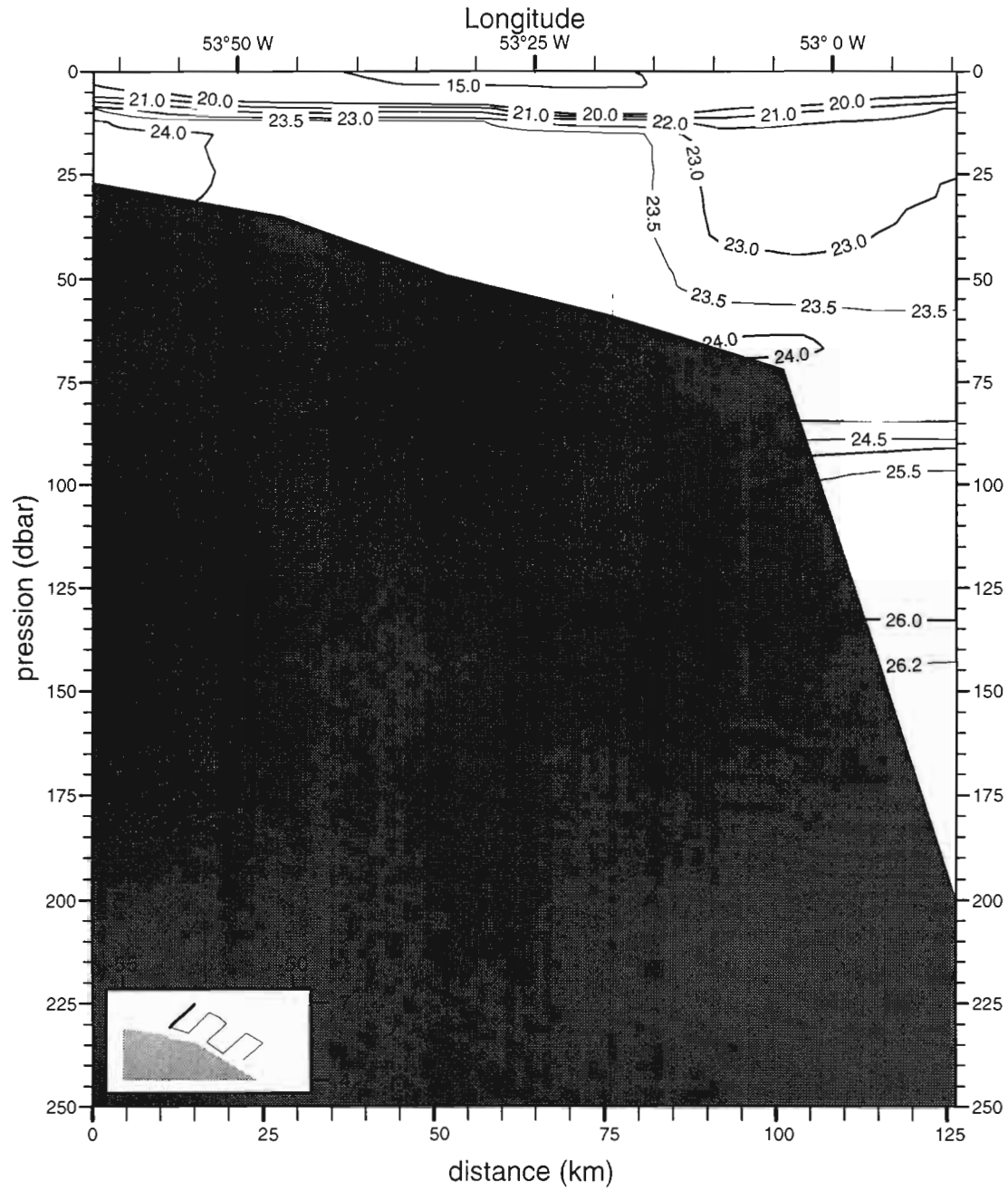
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de sigma-0

Section 4: Stations 26 - 31



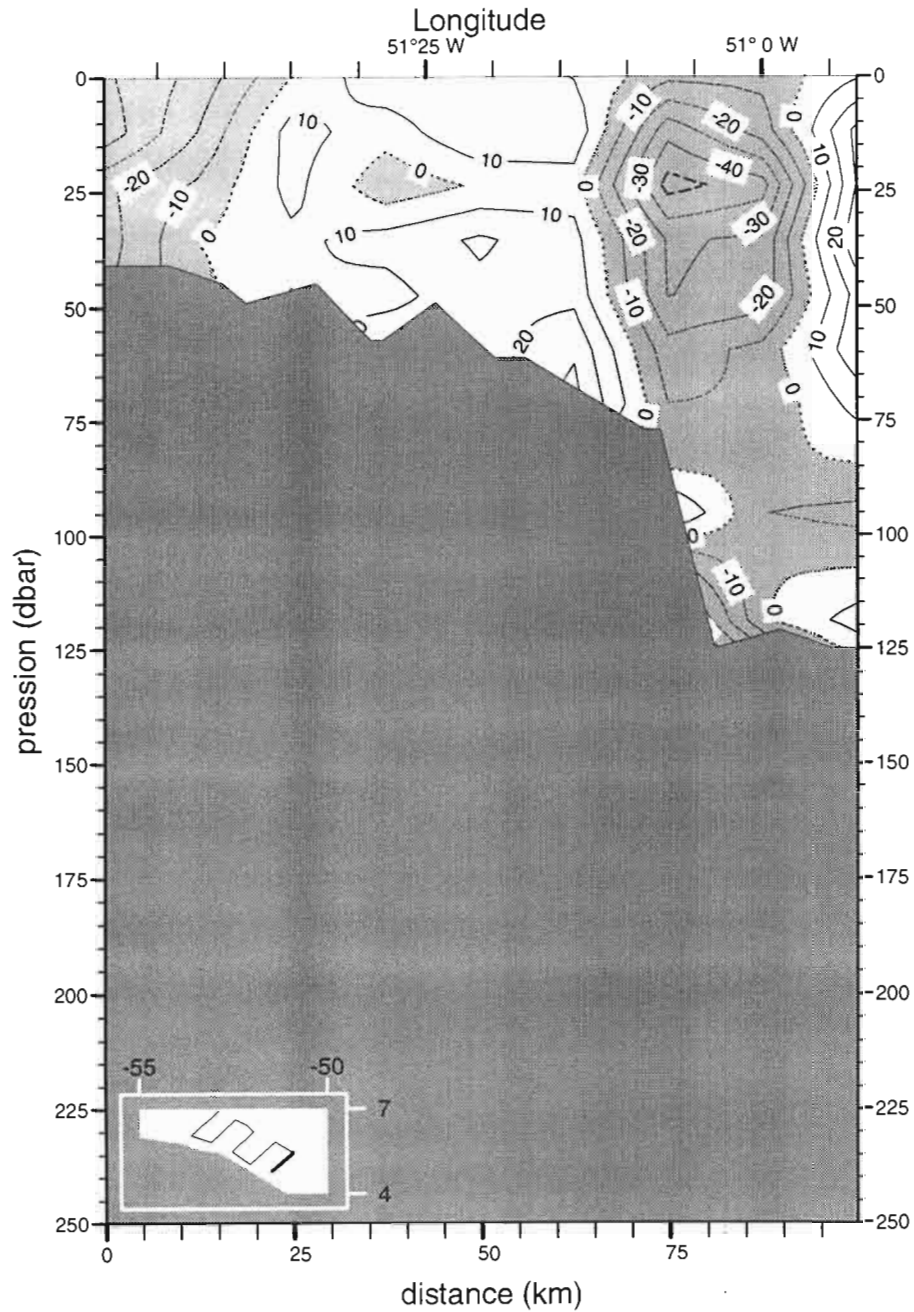
Campagne SABORD 0 : Coupe verticale de sigma-0

Section 5: Stations 32 - 37



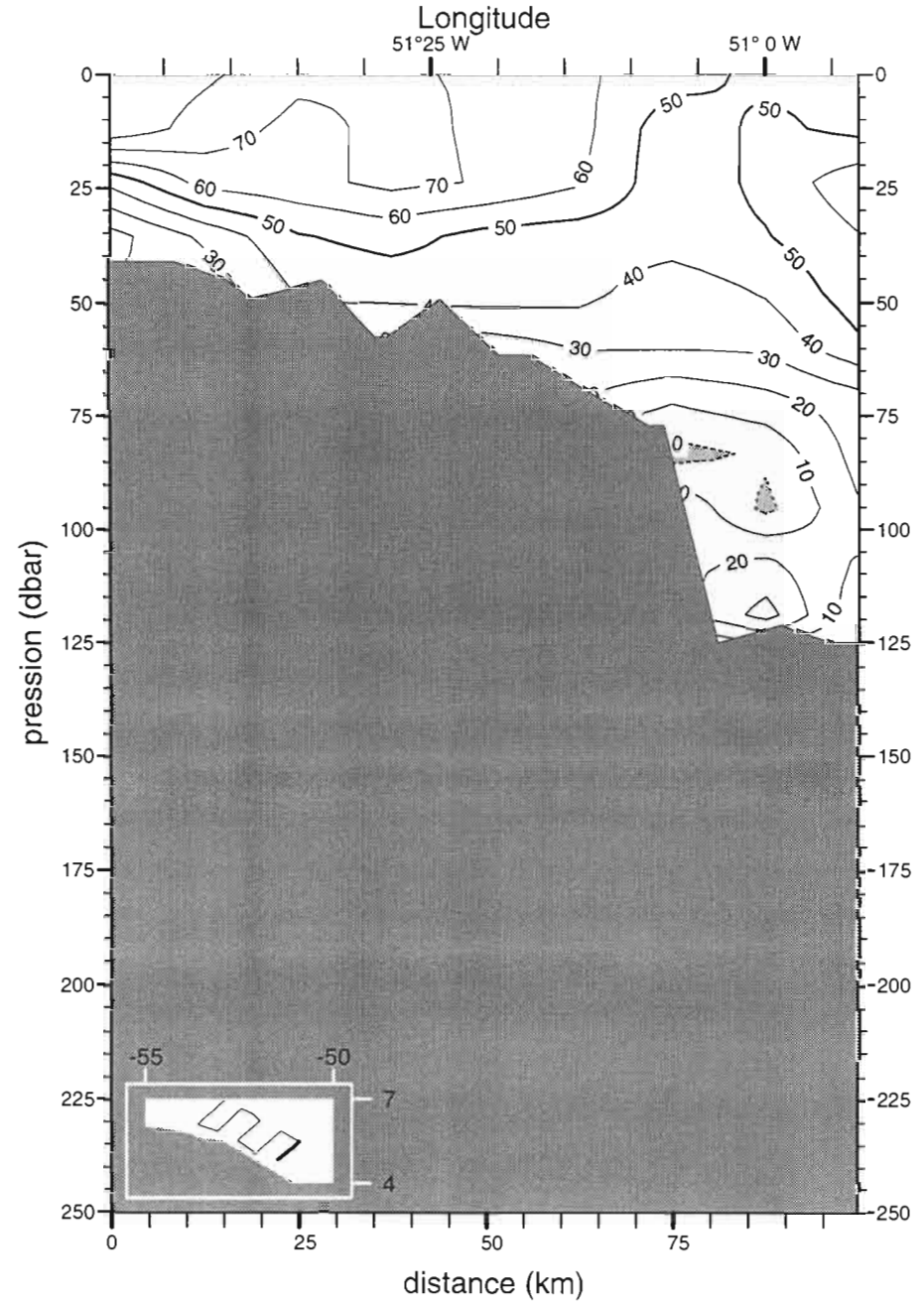
SABORD-0 - S-ADCP, Section 1

Composante parallèle à la section (en $\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)



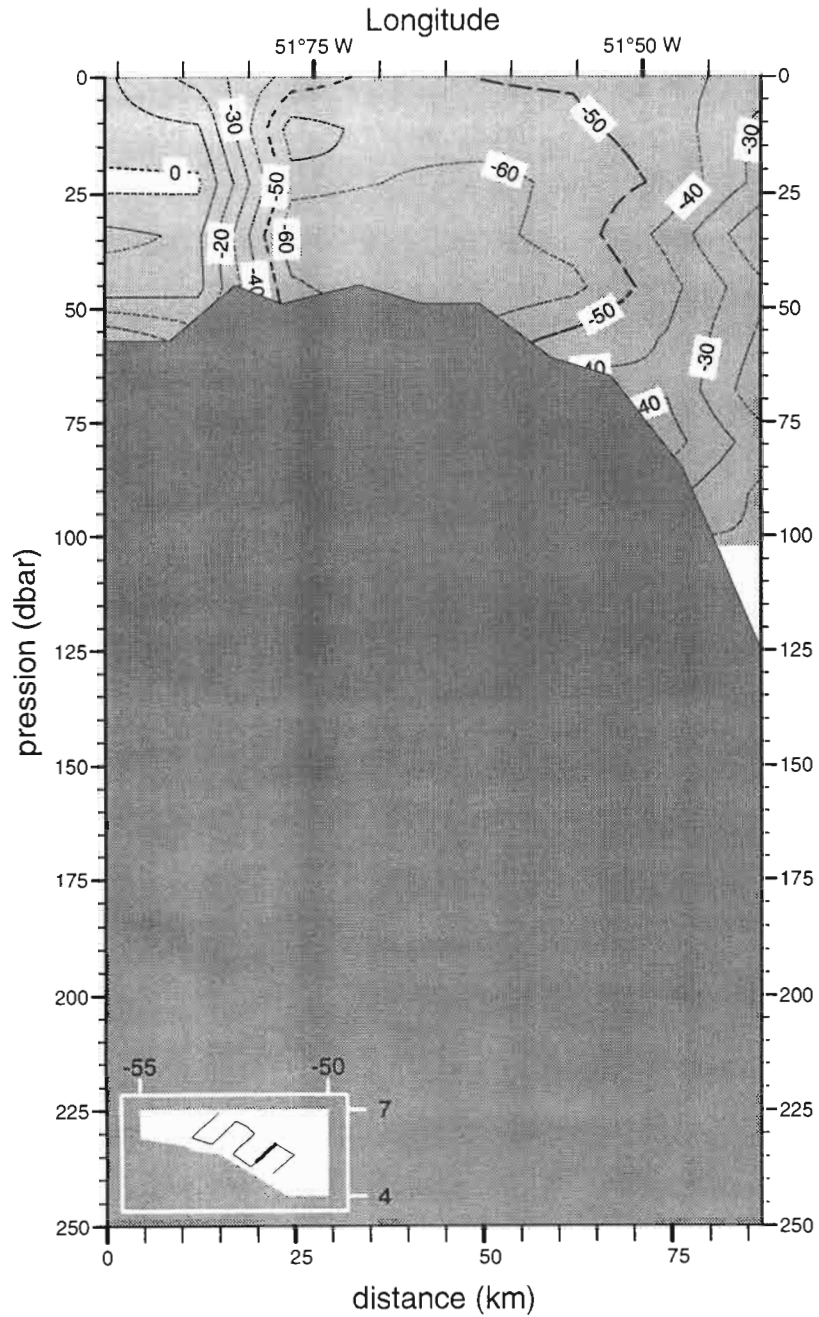
SABORD-0 - S-ADCP, Section 1

Composante perpendiculaire à la section (en $\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)



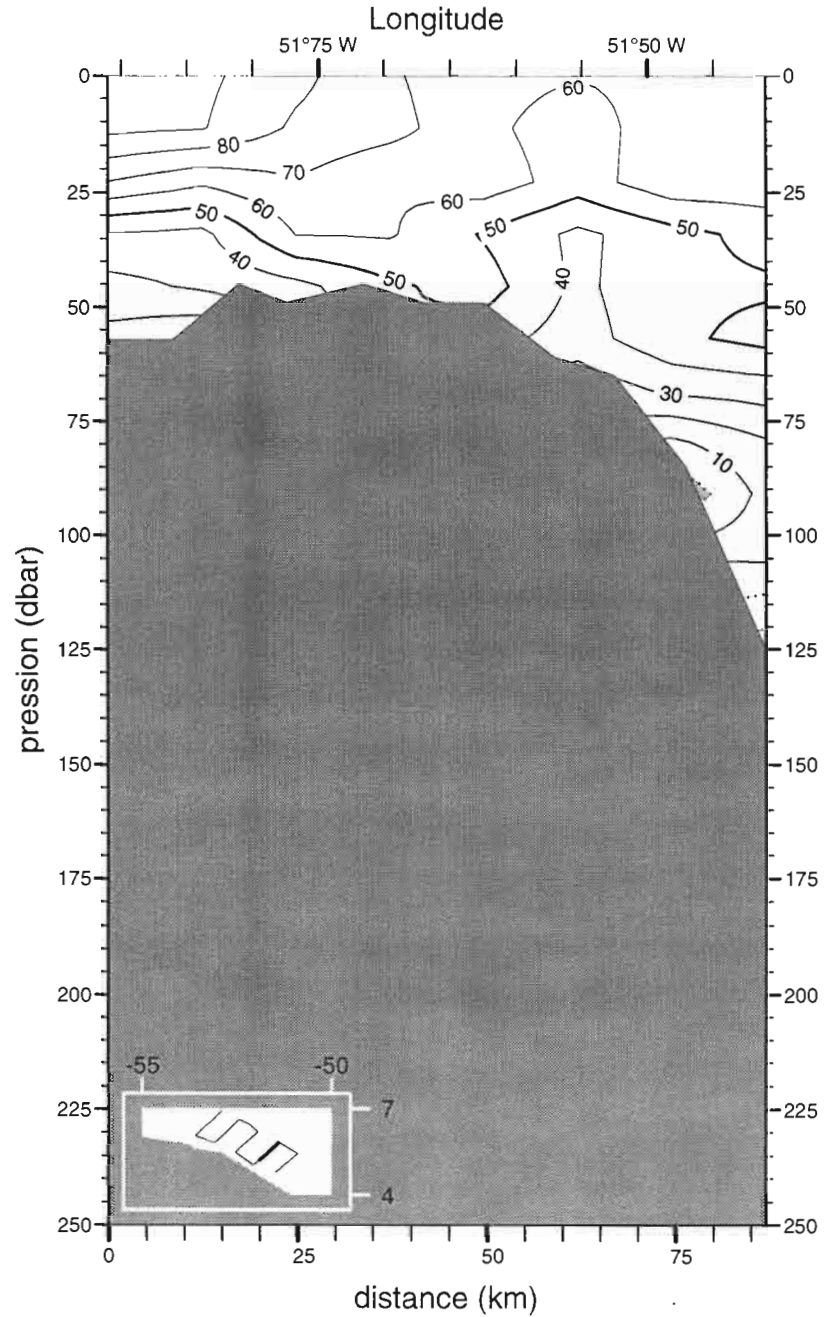
SABORD-0 - S-ADCP, Section 2

Composante parallèle à la section (en cm.s^{-1})

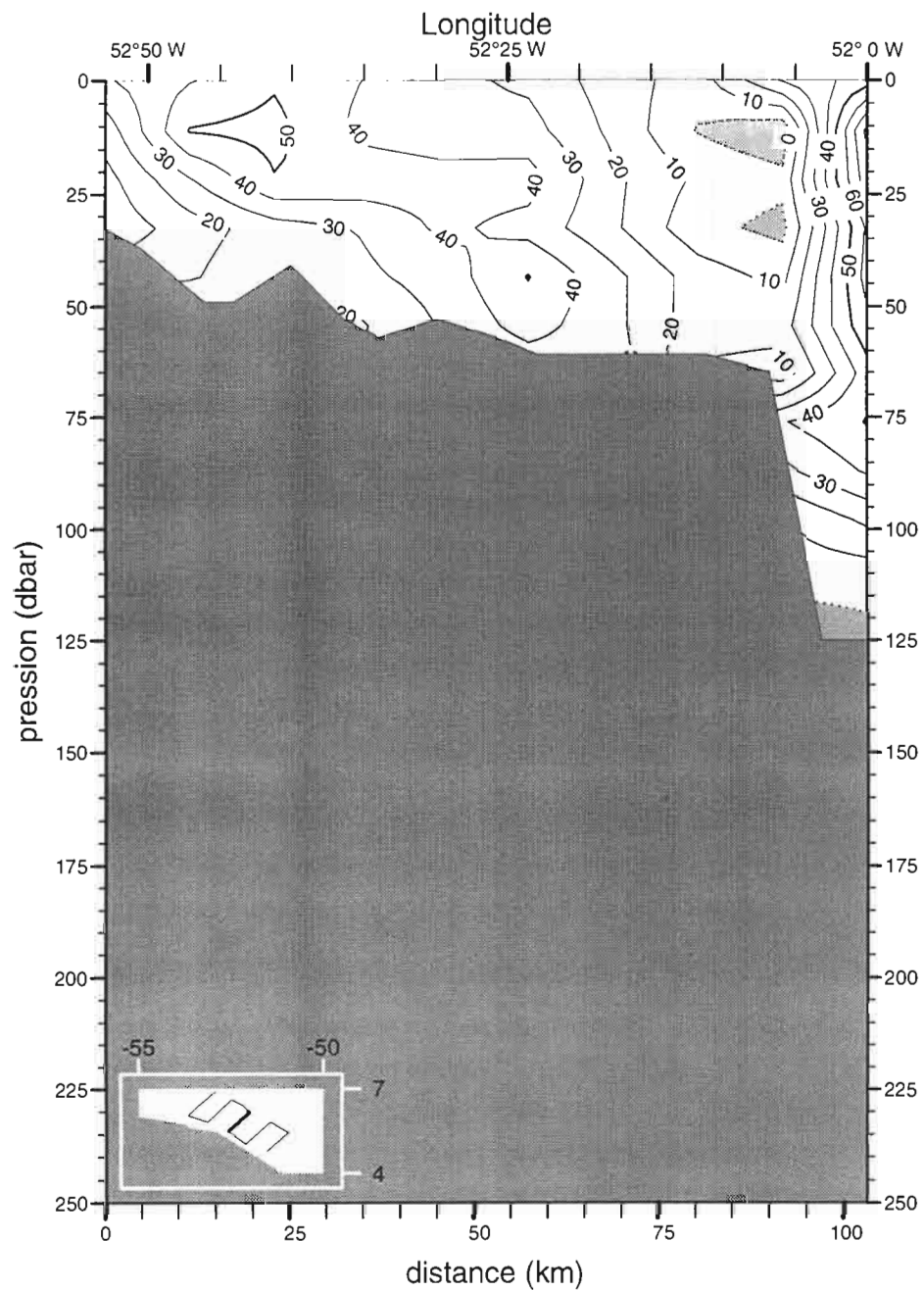


SABORD-0 - S-ADCP, Section 2

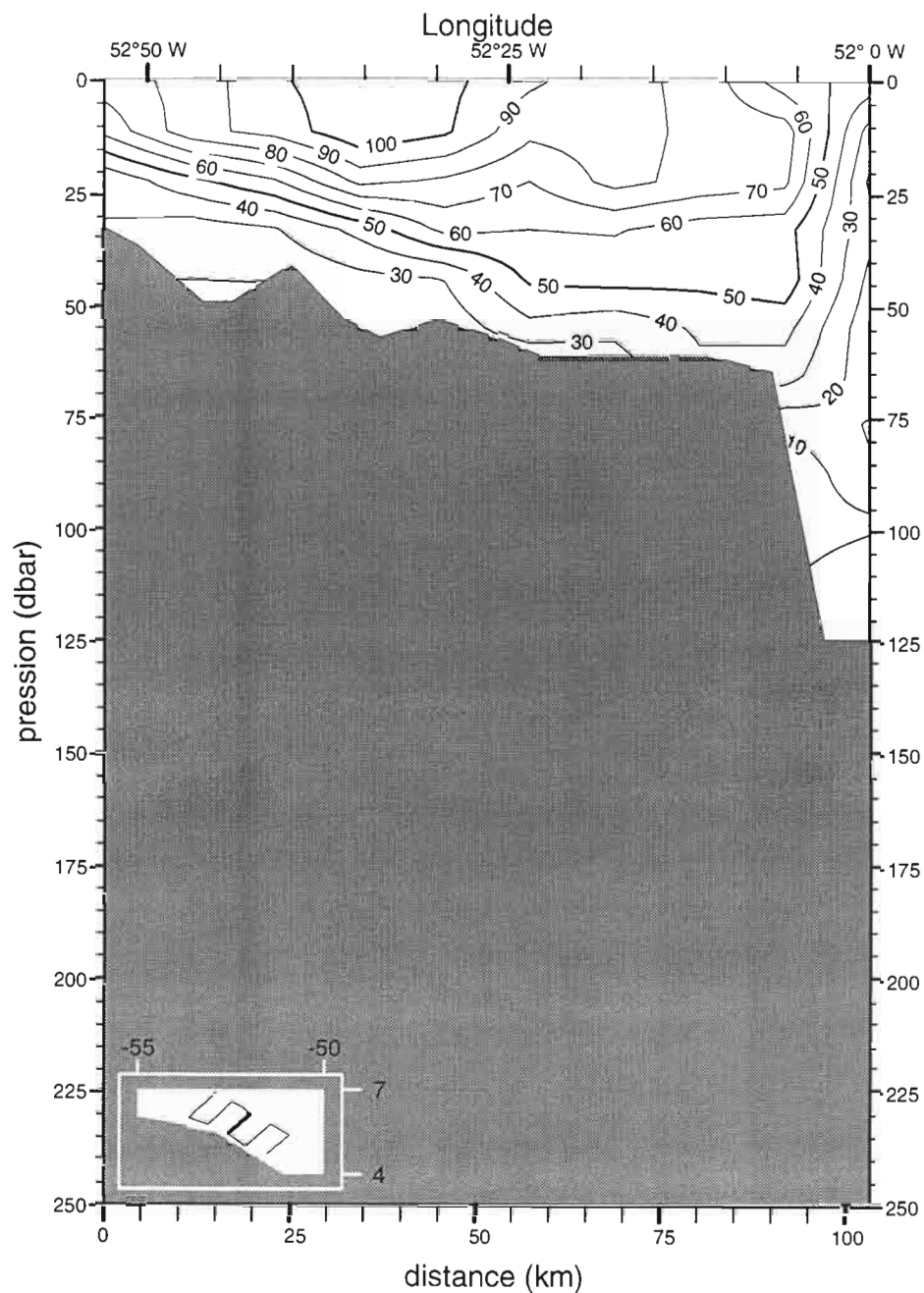
Composante perpendiculaire à la section (en cm.s^{-1})



SABORD-0 - S-ADCP, Section 3
Composante parallèle à la section (en cm.s^{-1})

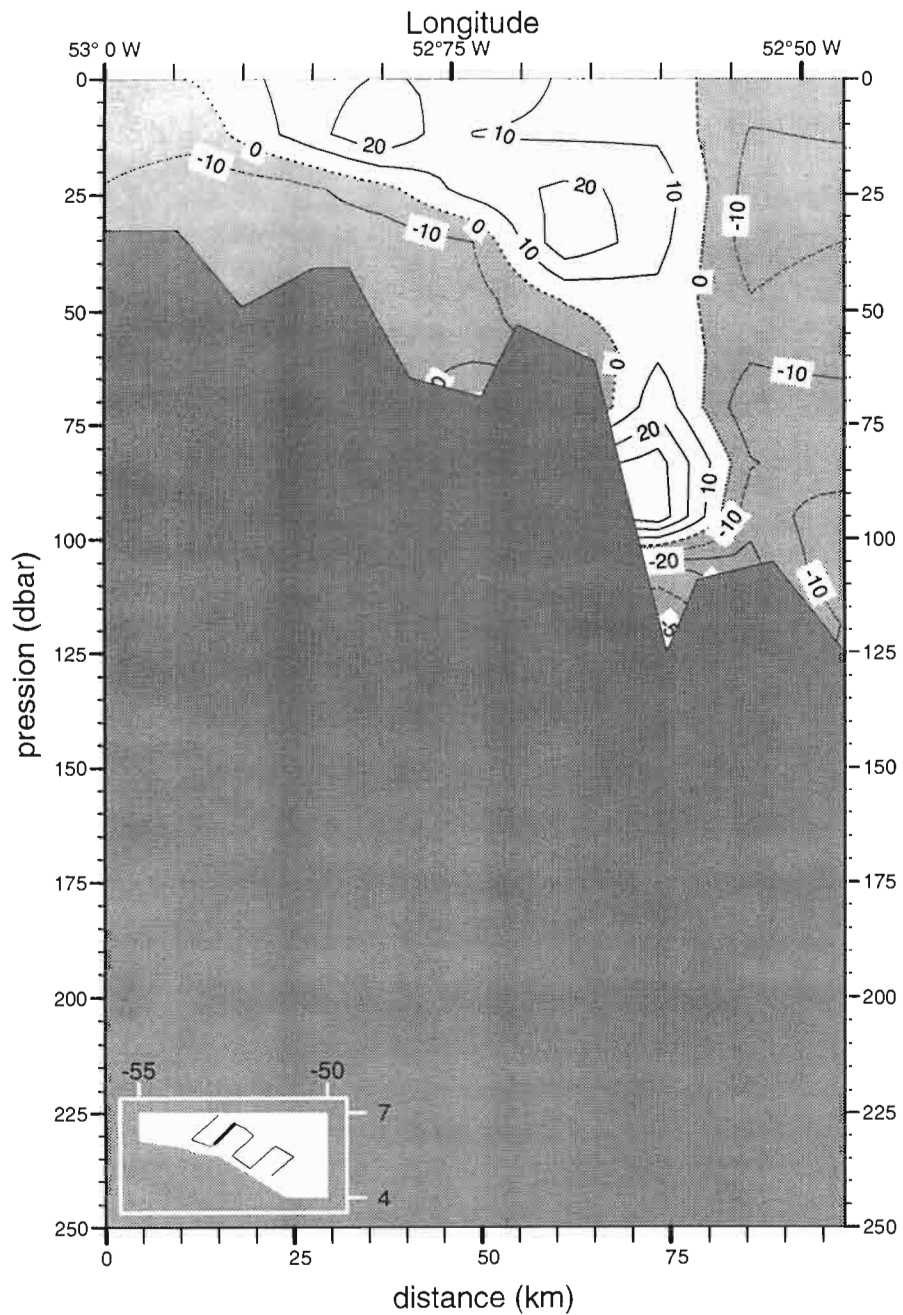


SABORD-0 - S-ADCP, Section 3
Composante perpendiculaire à la section (en cm.s^{-1})



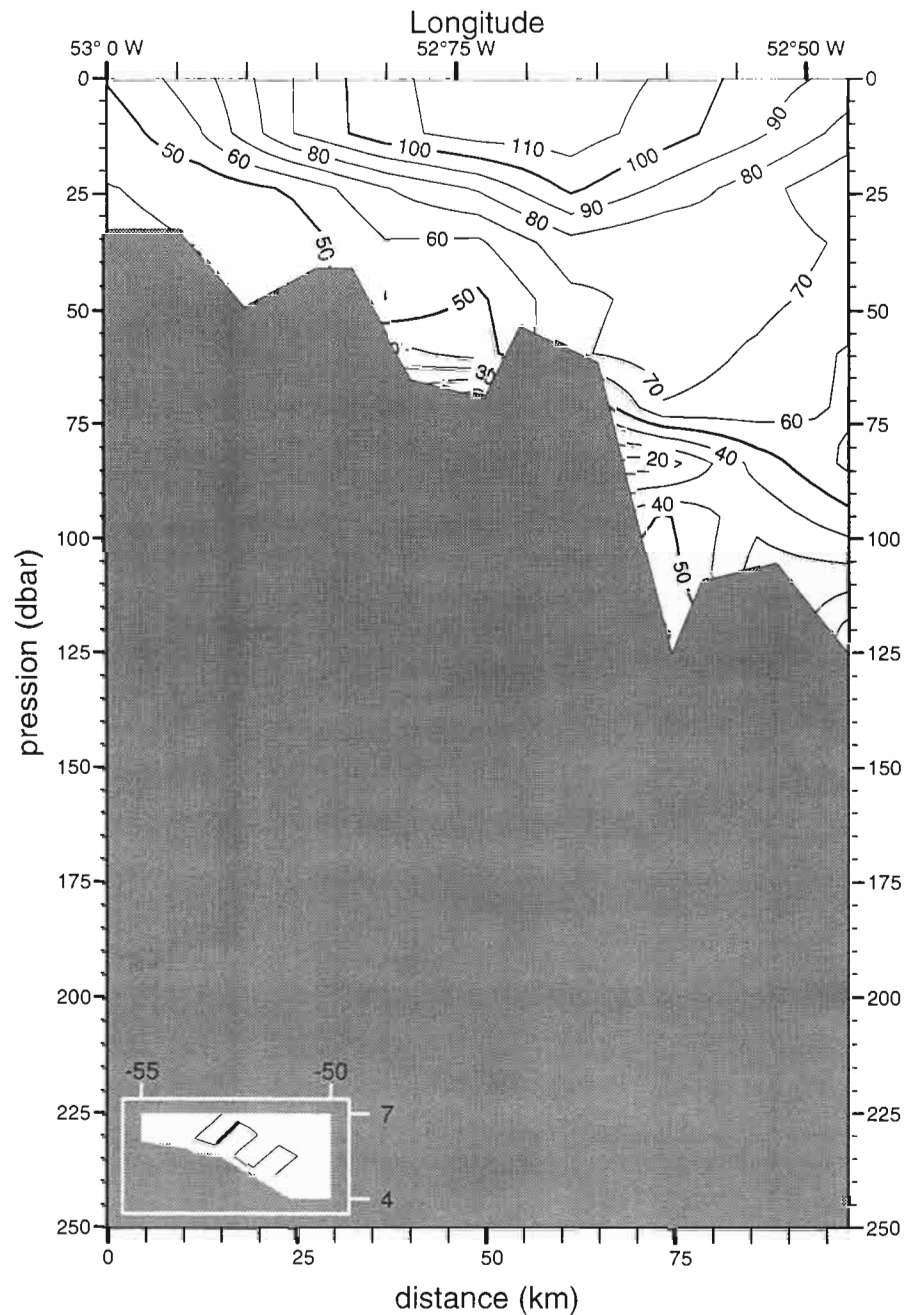
SABORD-0 - S-ADCP, Section 4

Composante parallèle à la section (en $\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)



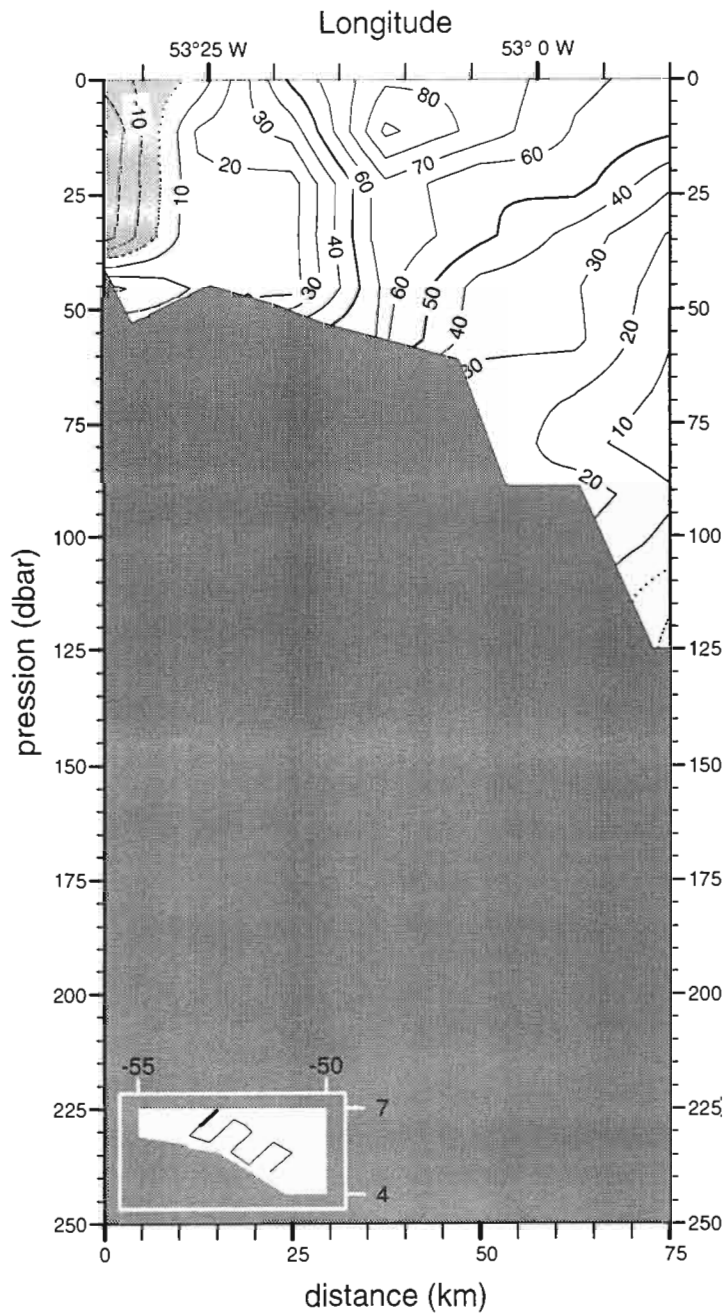
SABORD-0 - S-ADCP, Section 4

Composante perpendiculaire à la section (en $\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)



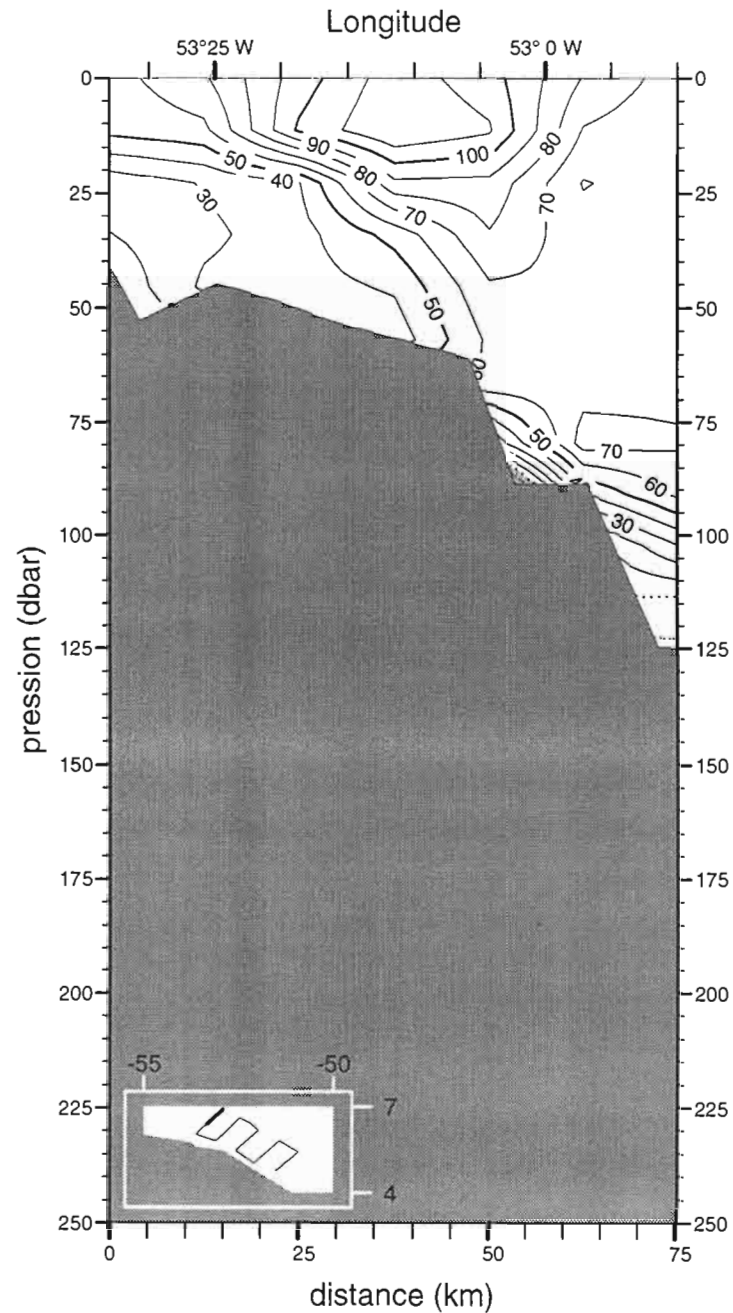
SABORD-0 - S-ADCP, Section 5

Composante parallèle à la section (en cm.s^{-1})

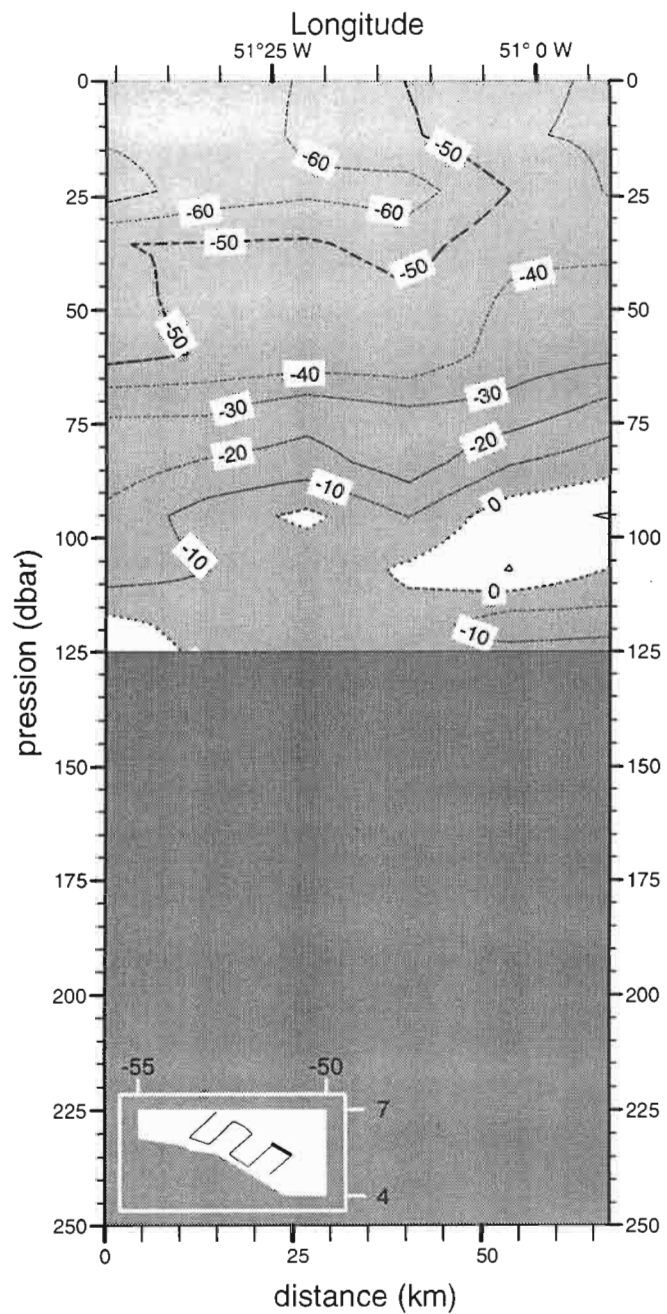


SABORD-0 - S-ADCP, Section 5

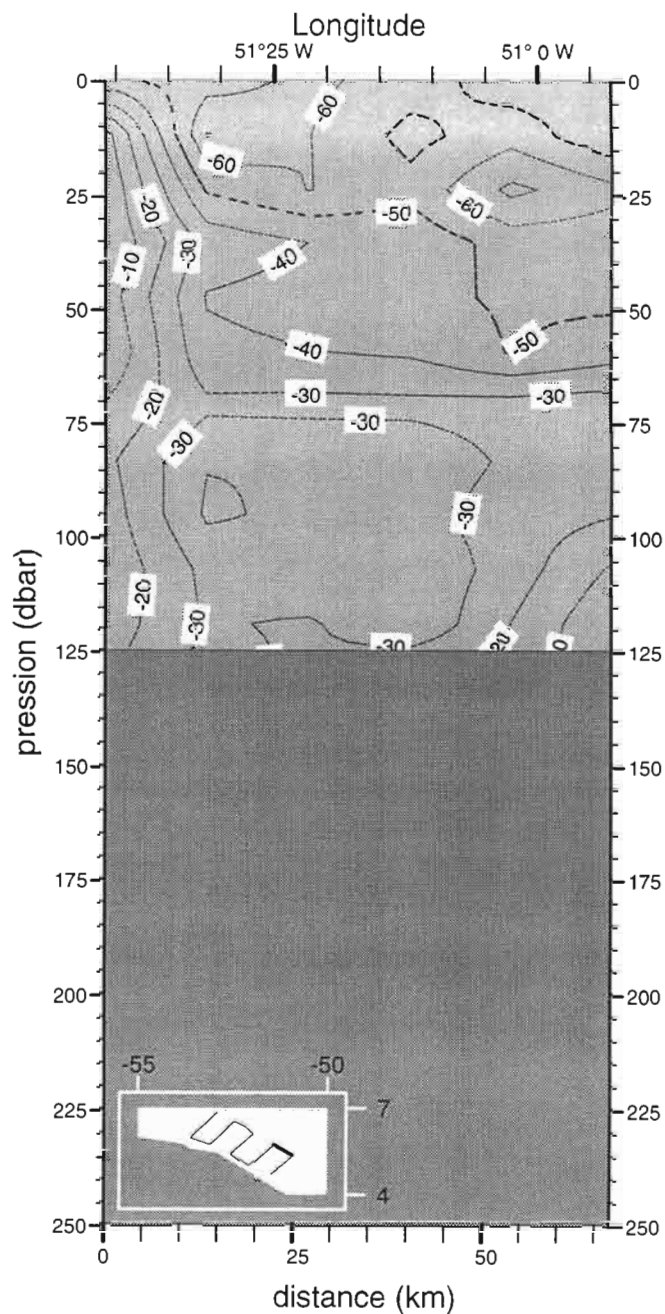
Composante perpendiculaire à la section (en cm.s^{-1})



ABORD-0 - S-ADCP, Section // a la cote (Sud)
Composante parallèle à la section (en $\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)

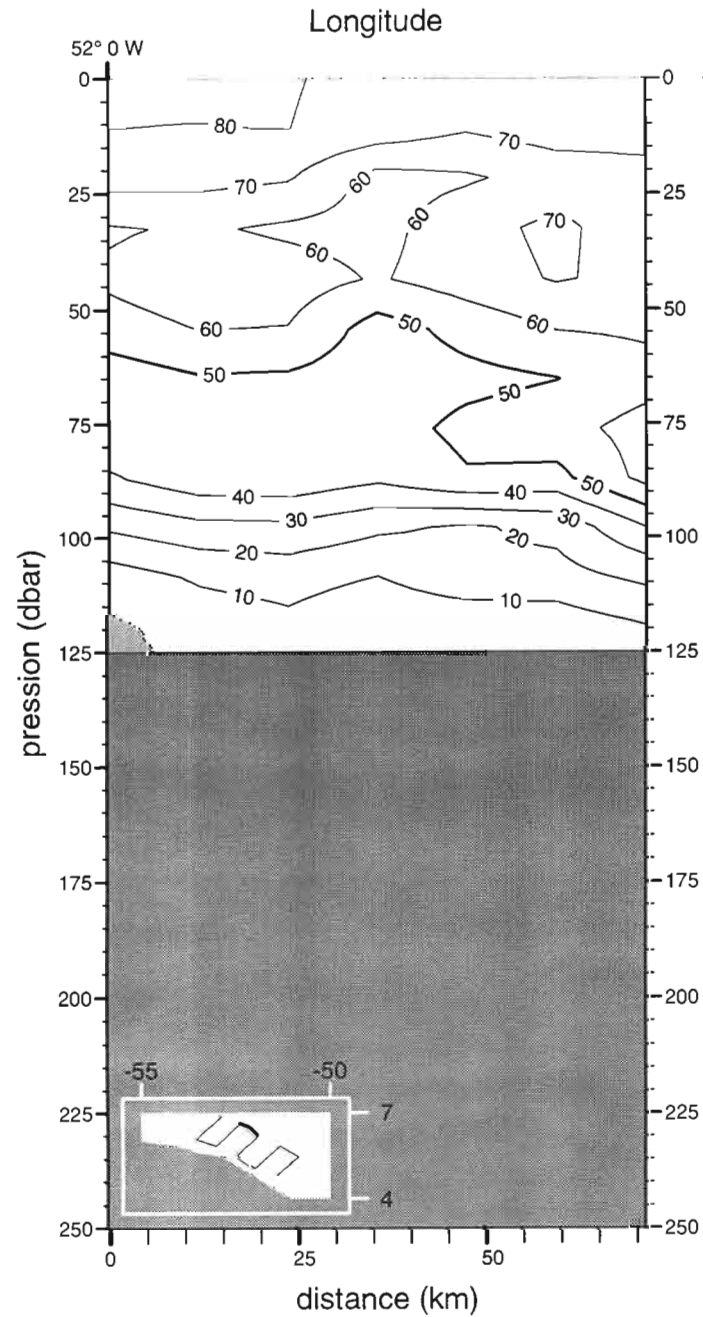


SABORD-0 - S-ADCP, Section // a la cote (Sud)
Composante perpendiculaire à la section (en $\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)



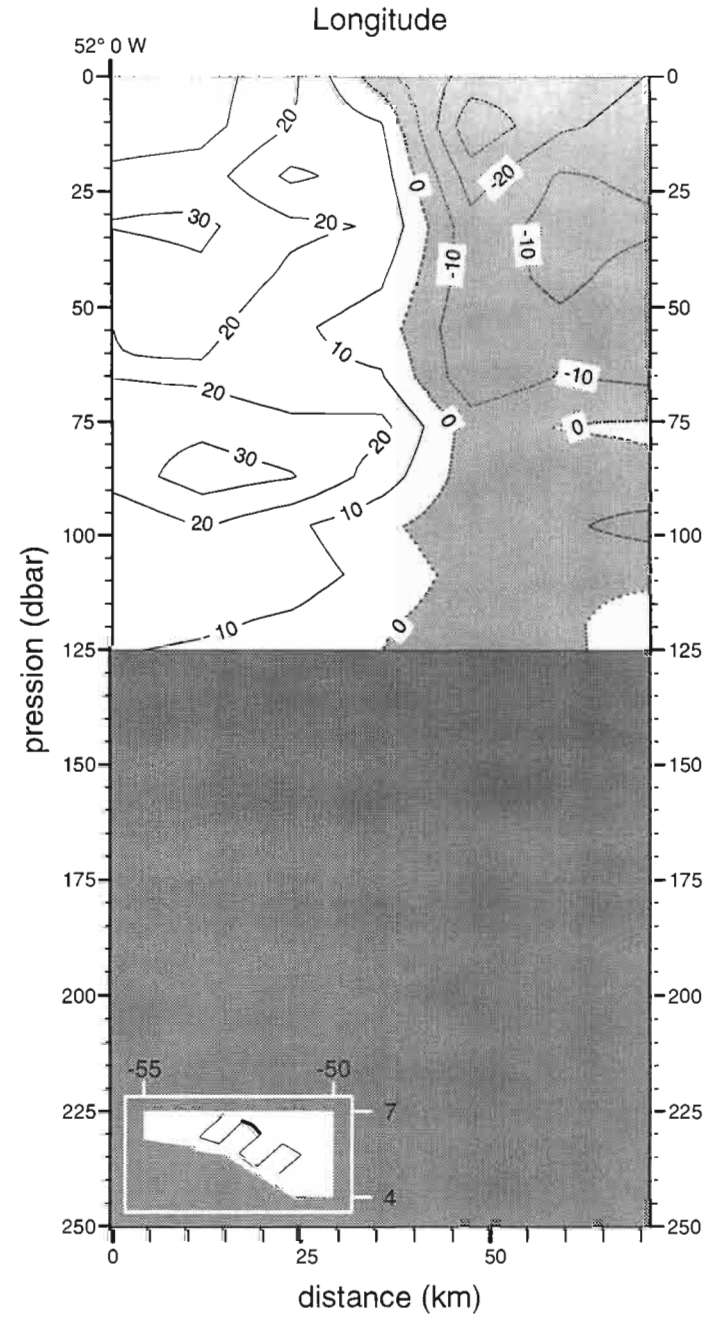
ABORD-0 - S-ADCP, Section // a la cote (Nord)

Composante parallèle à la section (en cm.s^{-1})



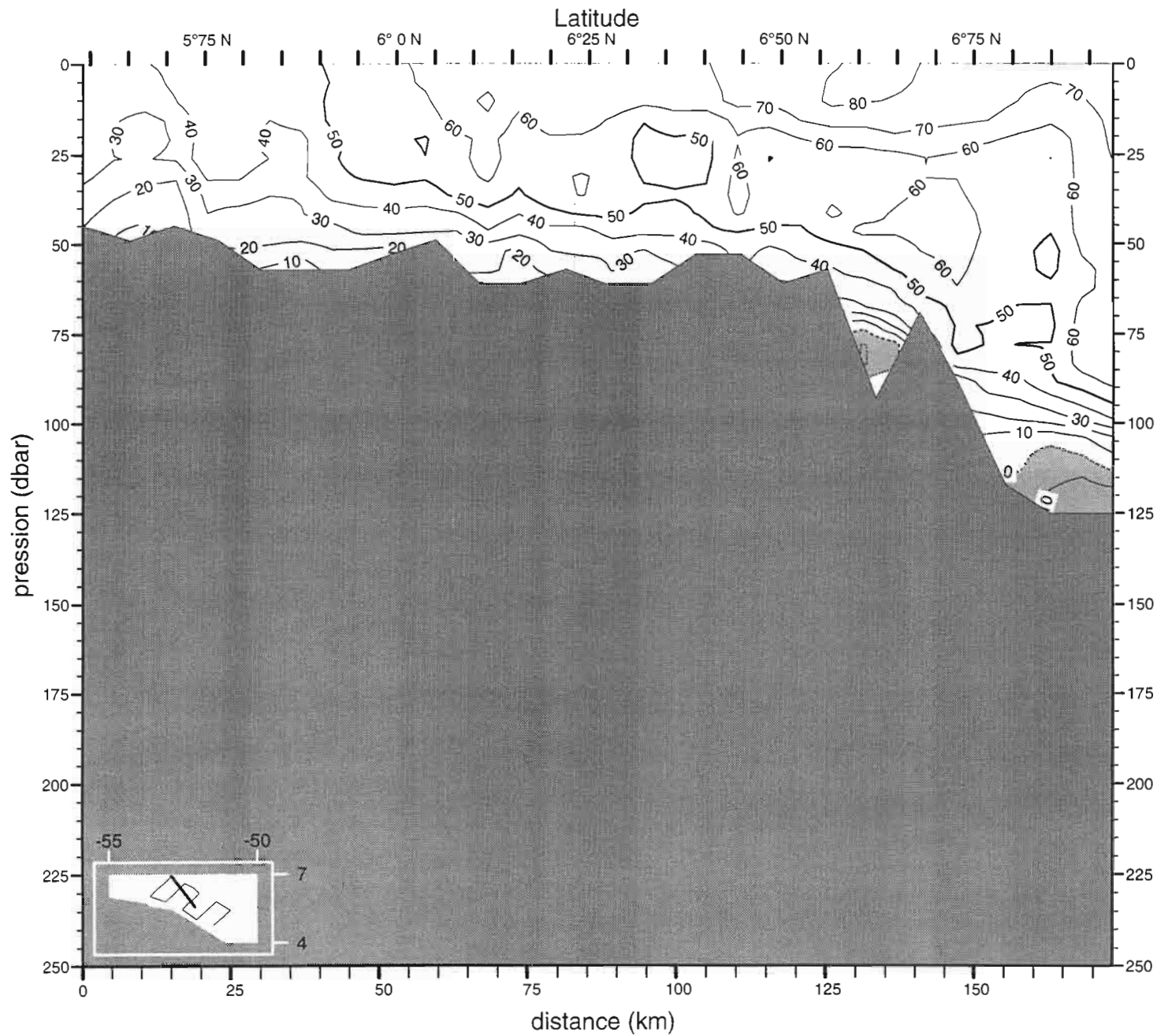
SABORD-0 - S-ADCP, Section // a la cote (Nord)

Composante perpendiculaire à la section (en cm.s^{-1})



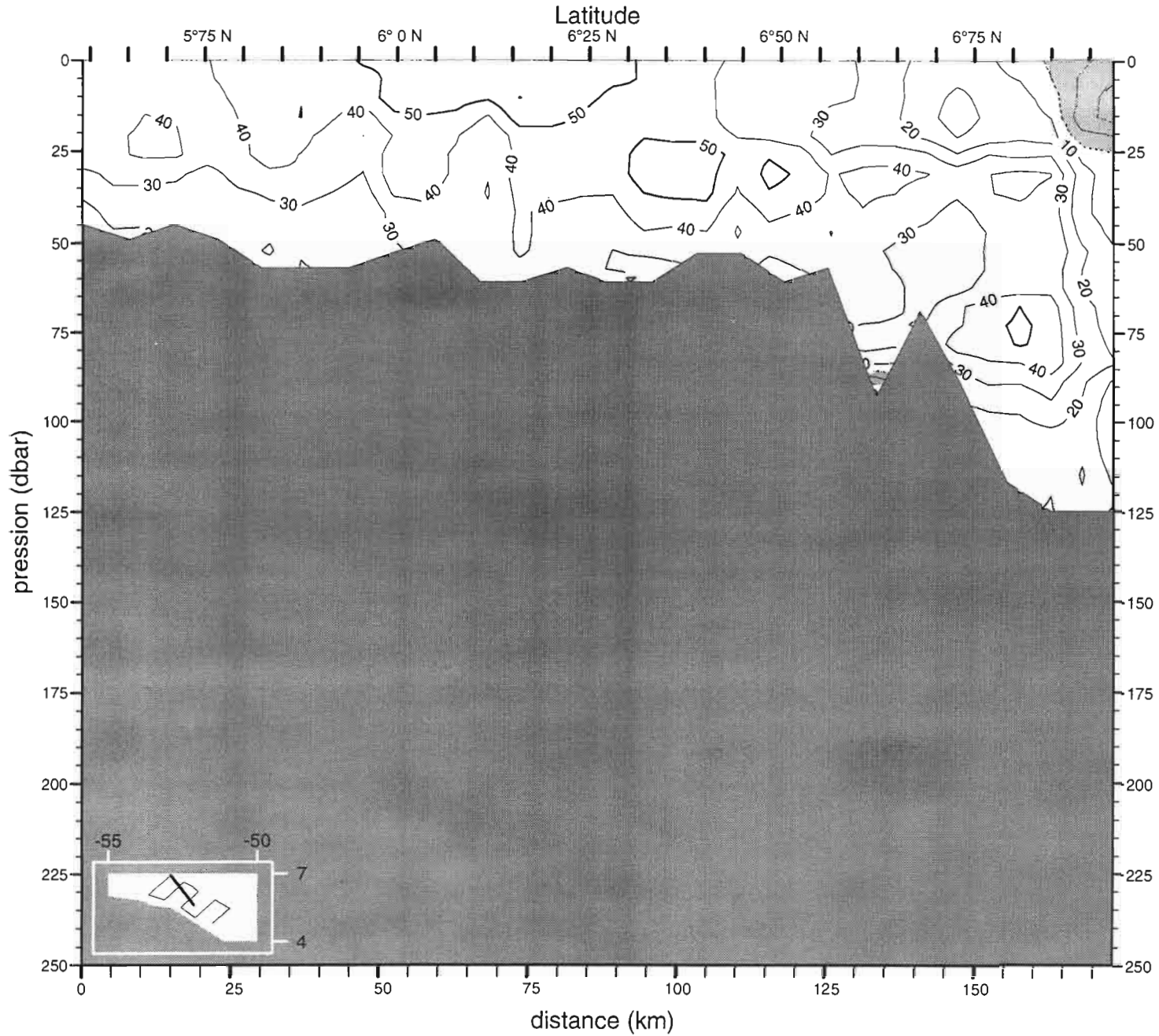
SABORD-0 - S-ADCP, Section retour Cayenne

Composante parallèle à la section (en cm.s^{-1})



SABORD-0 - S-ADCP, Section retour Cayenne

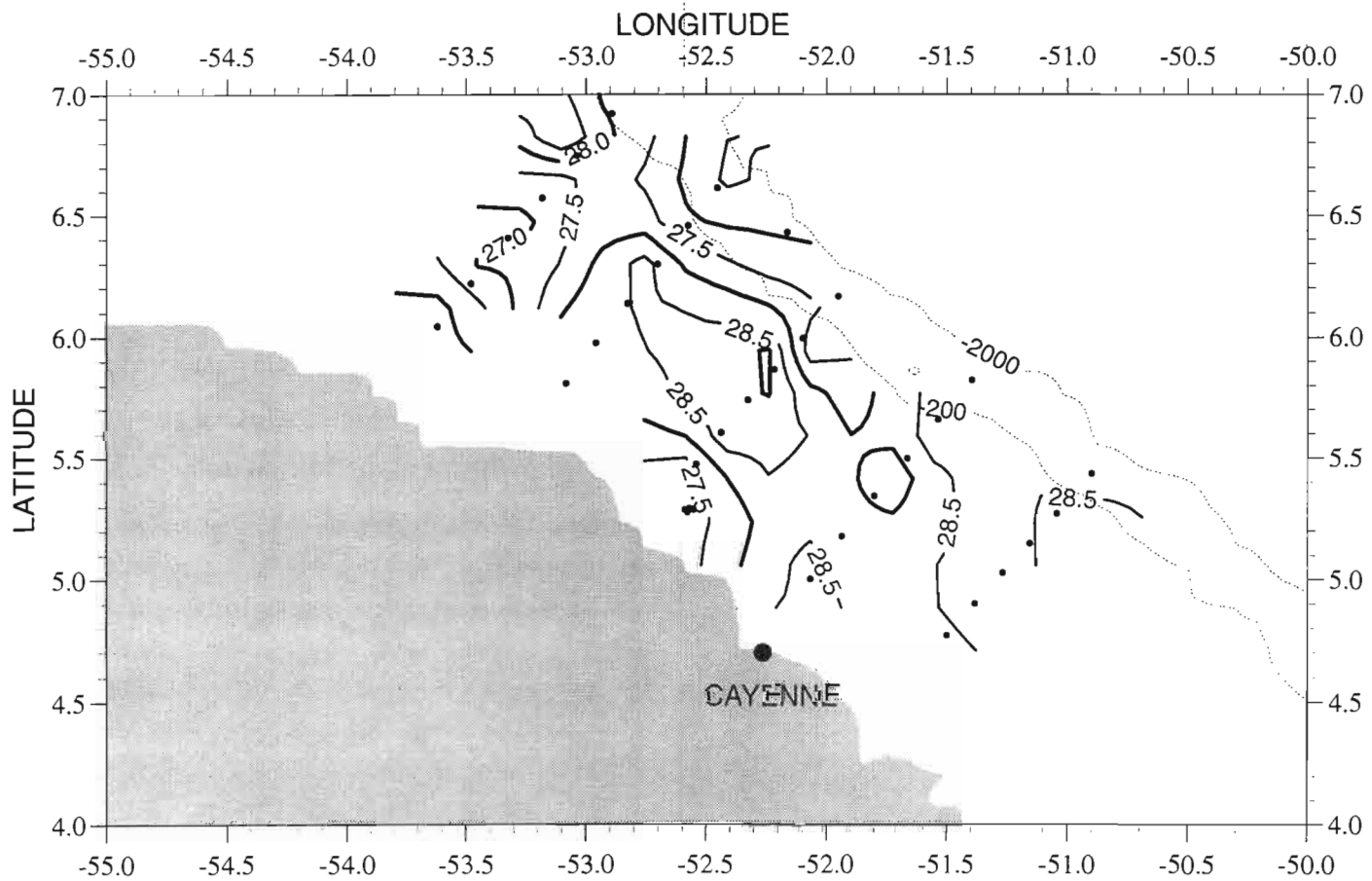
Composante perpendiculaire à la section (en $\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)



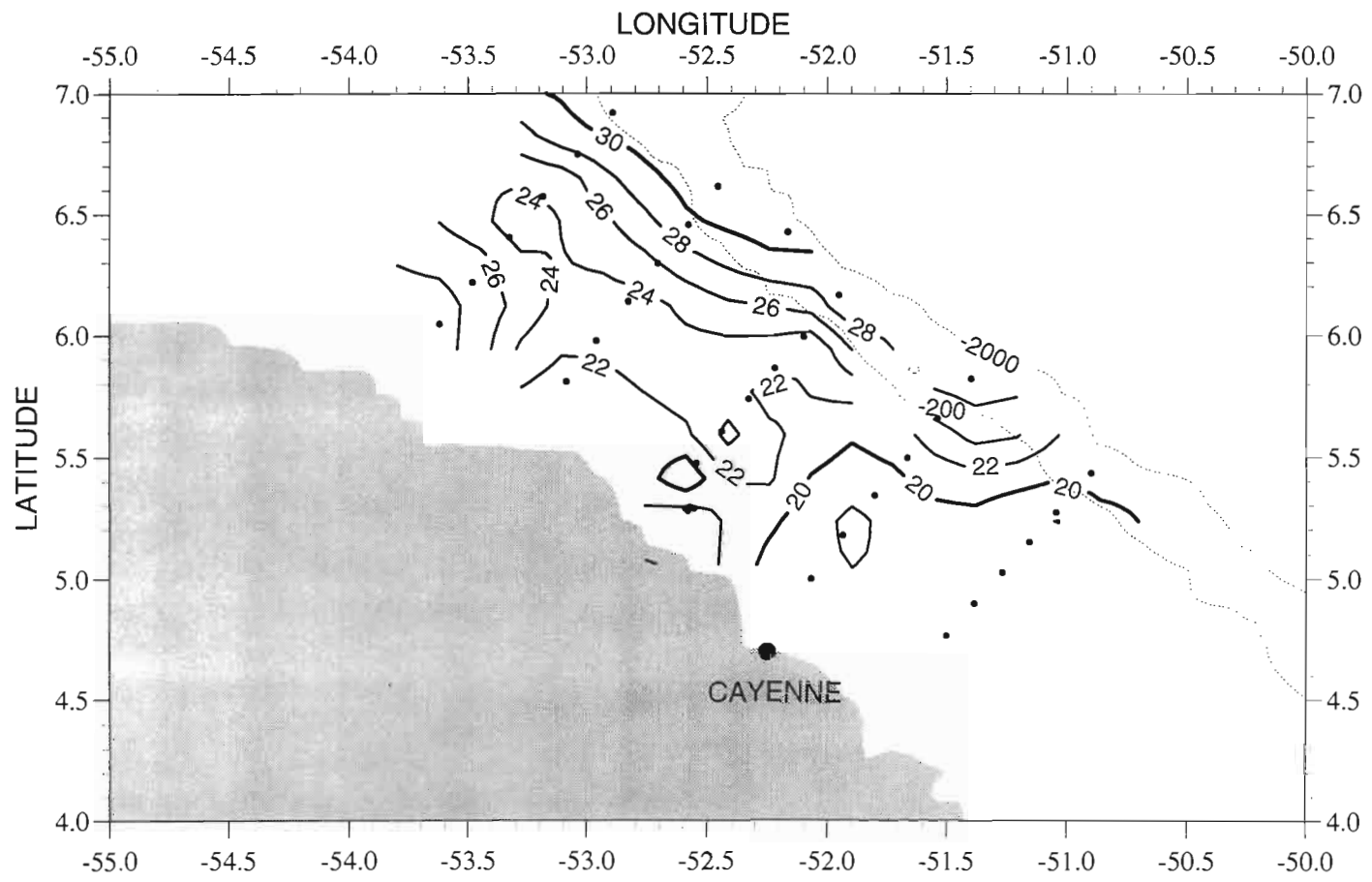
**VII - PRESENTATIONS DES CARTES DES DISTRIBUTIONS HORIZONTALES
DES PARAMETRES A LA SURFACE DE LA MER
ET EN PROFONDEUR (COURANT)**

- 1 - TEMPERATURE**
- 2 - SALINITE**
- 3 - SILICATE**
- 4 - CO₂ TOTAL**
- 5 - PH**
- 6 - ALCALINITE**
- 7 - FUGACITE DE CO₂**
- 8 - CHLOROPHYLLE**
- 9 - COURANT**

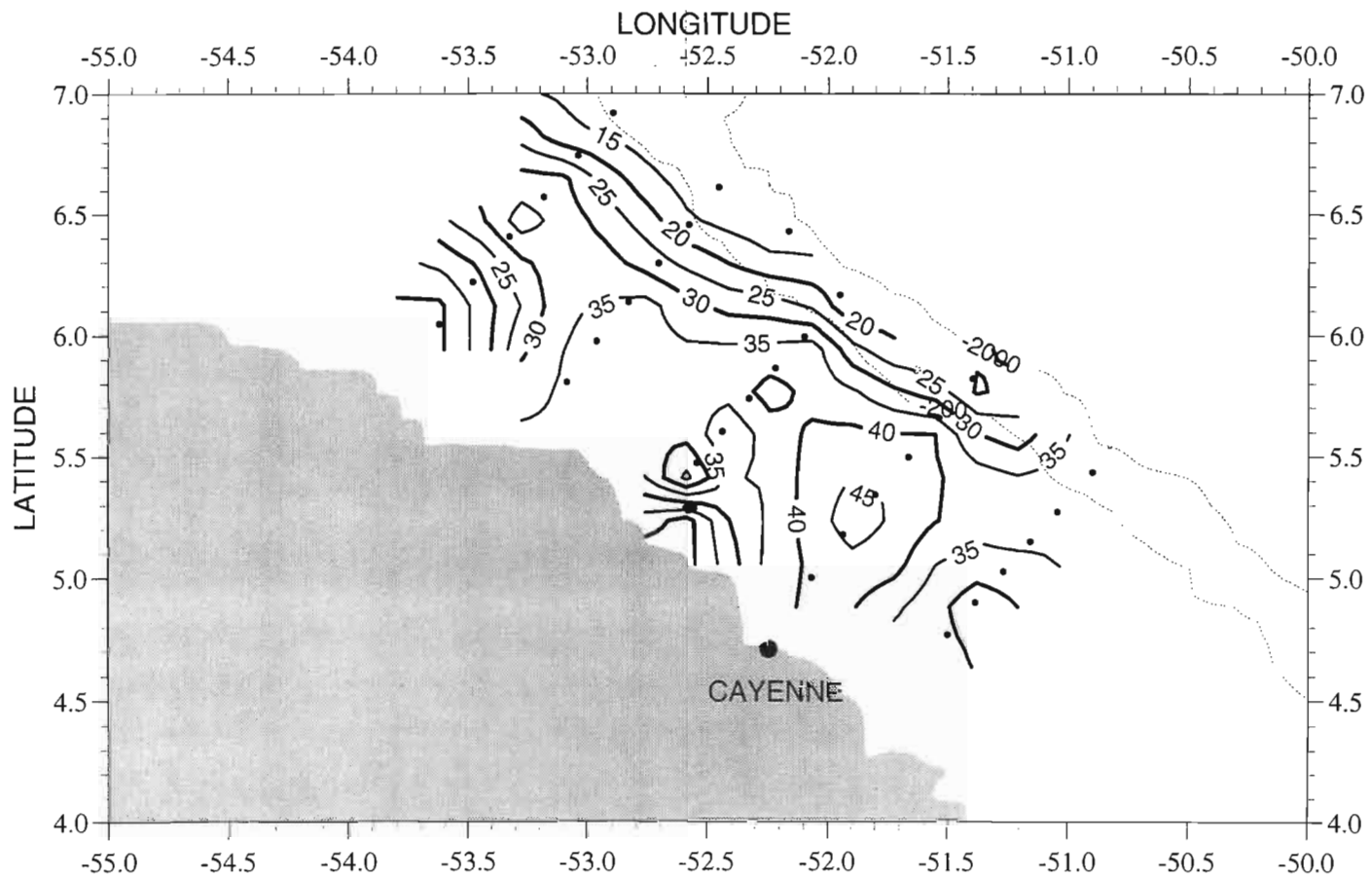
SABORD 0 : TEMPERATURE DE SURFACE (°C)



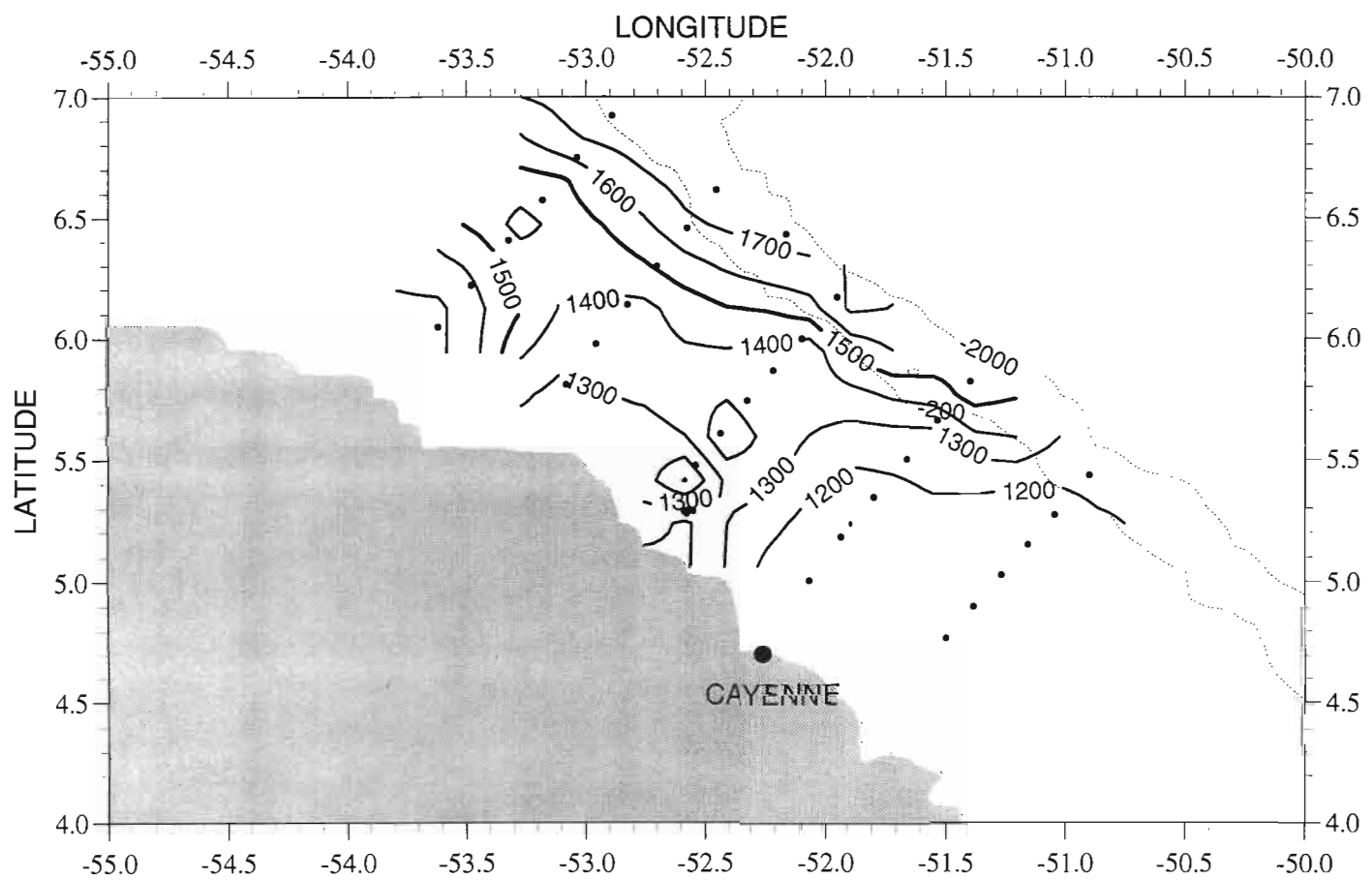
SABORD 0 : SALINITE DE SURFACE



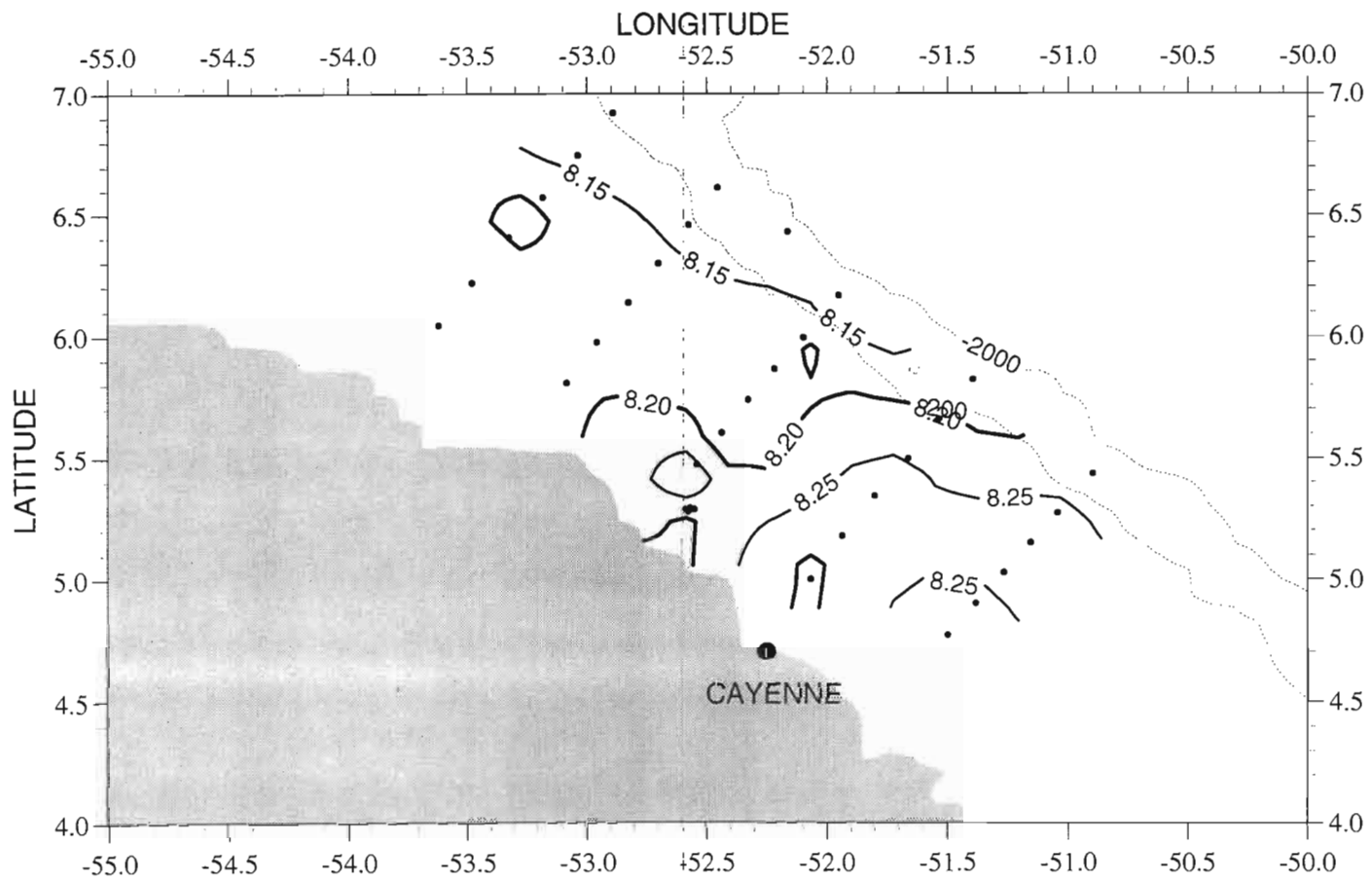
SABORD 0 : SILICATE EN SURFACE ($\mu\text{mol kg}^{-1}$)



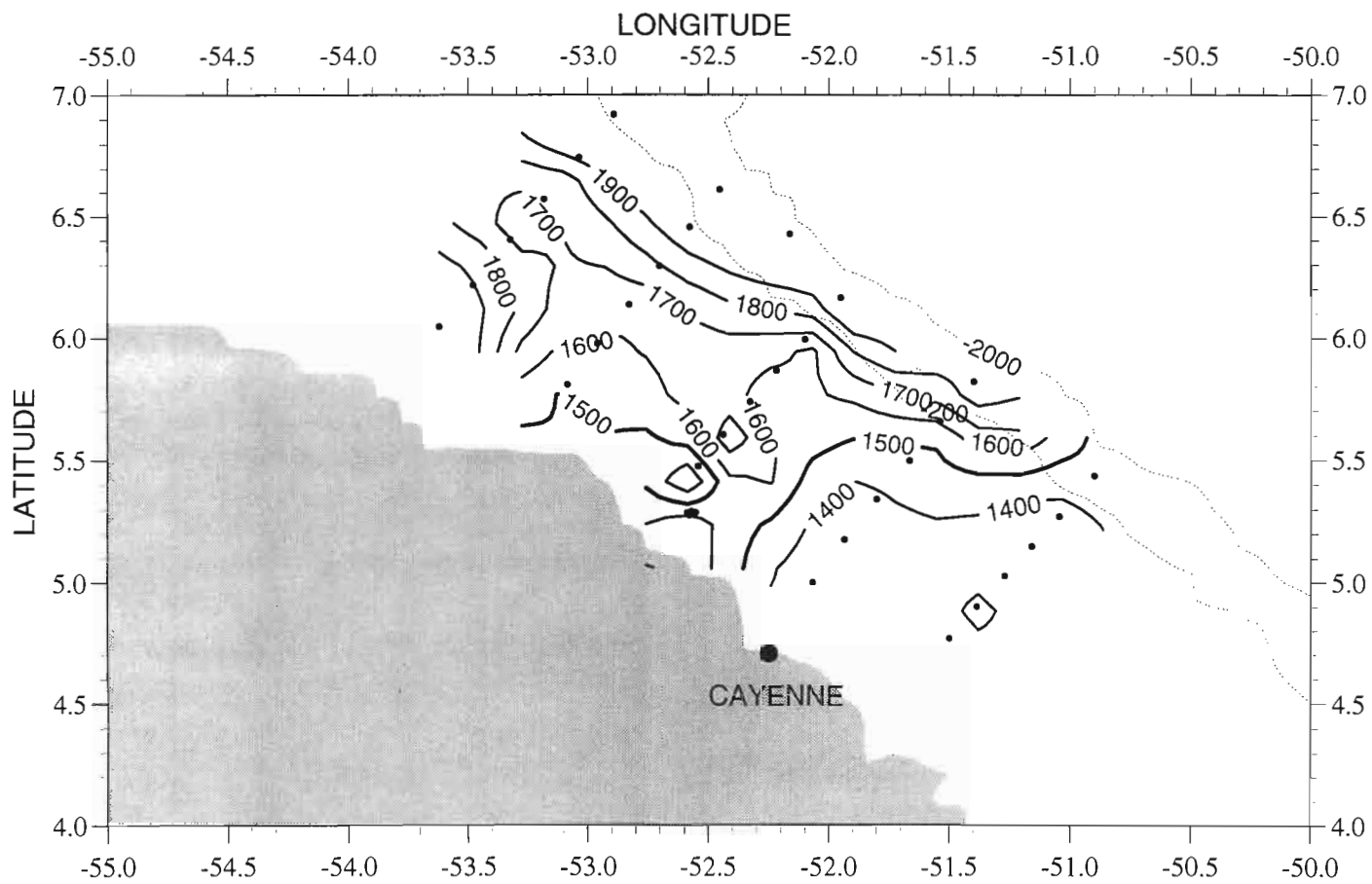
SABORD 0 : CO2 TOTAL EN SURFACE ($\mu\text{mol kg}^{-1}$)



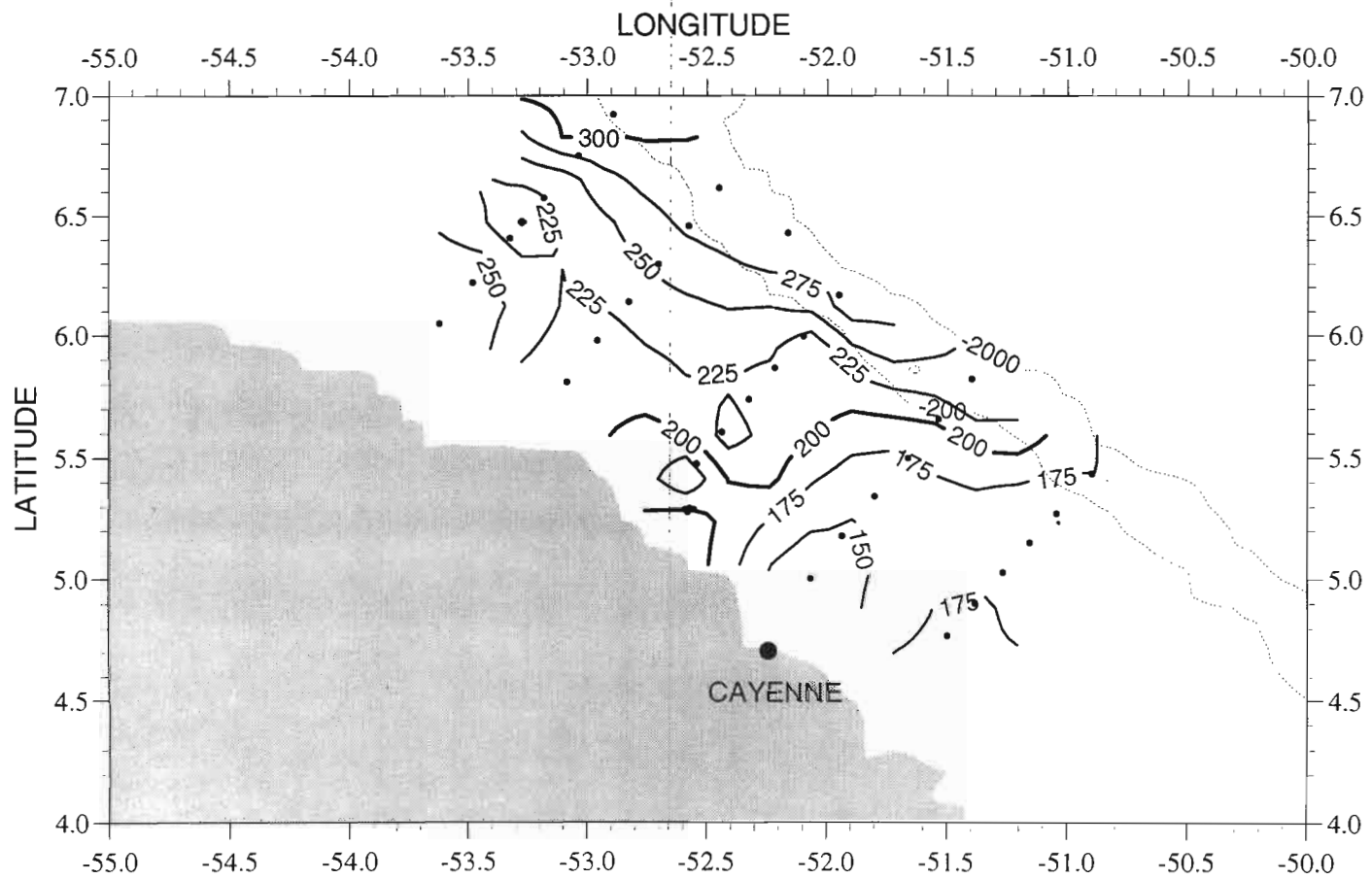
SABORD 0 : pH EN SURFACE



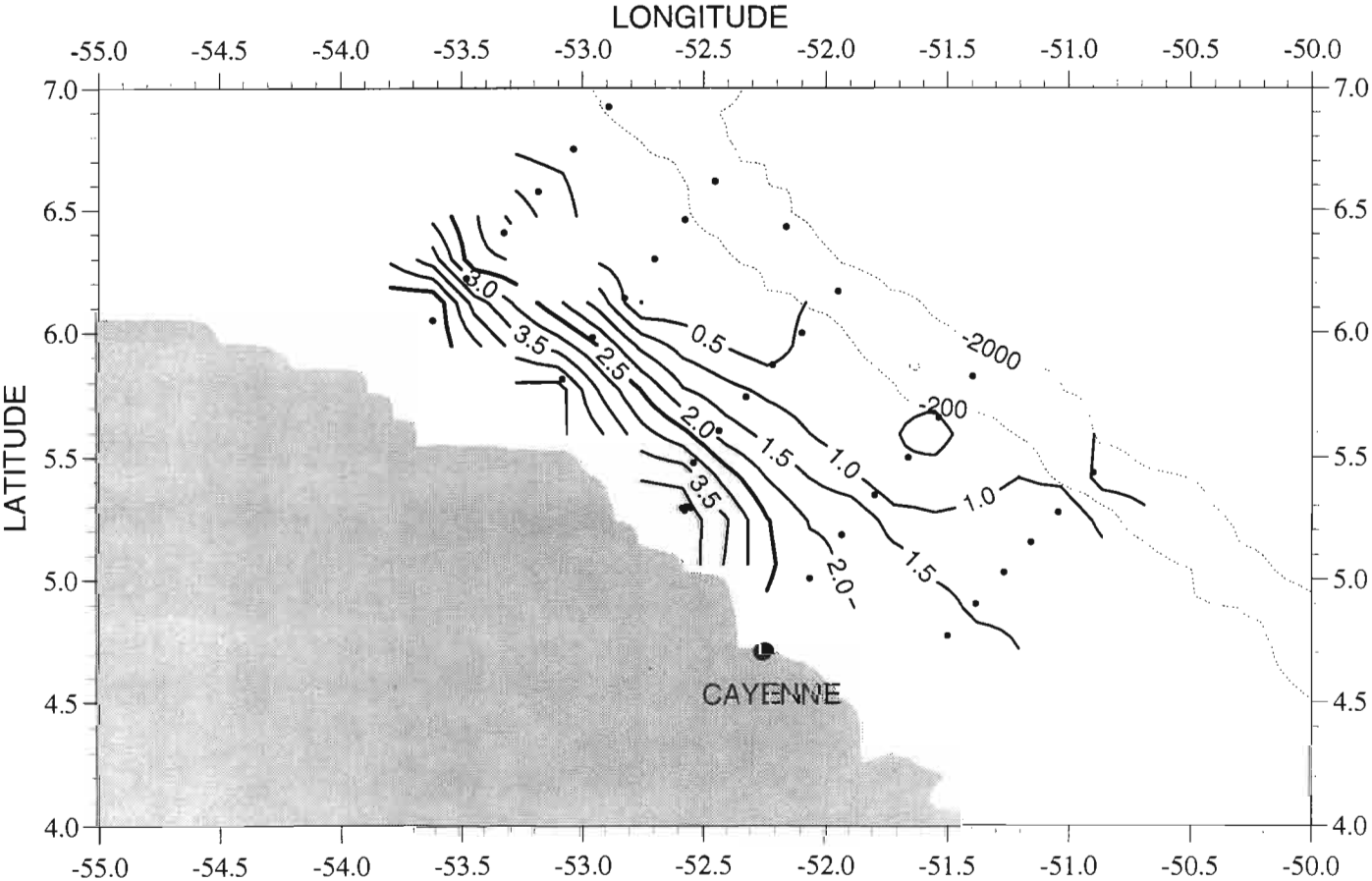
SABORD 0 : ALCALINITE EN SURFACE ($\mu\text{mol kg}^{-1}$)



CO₂
V
SABORD 0 : FUGACITE EN SURFACE (µatm)

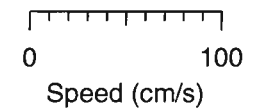
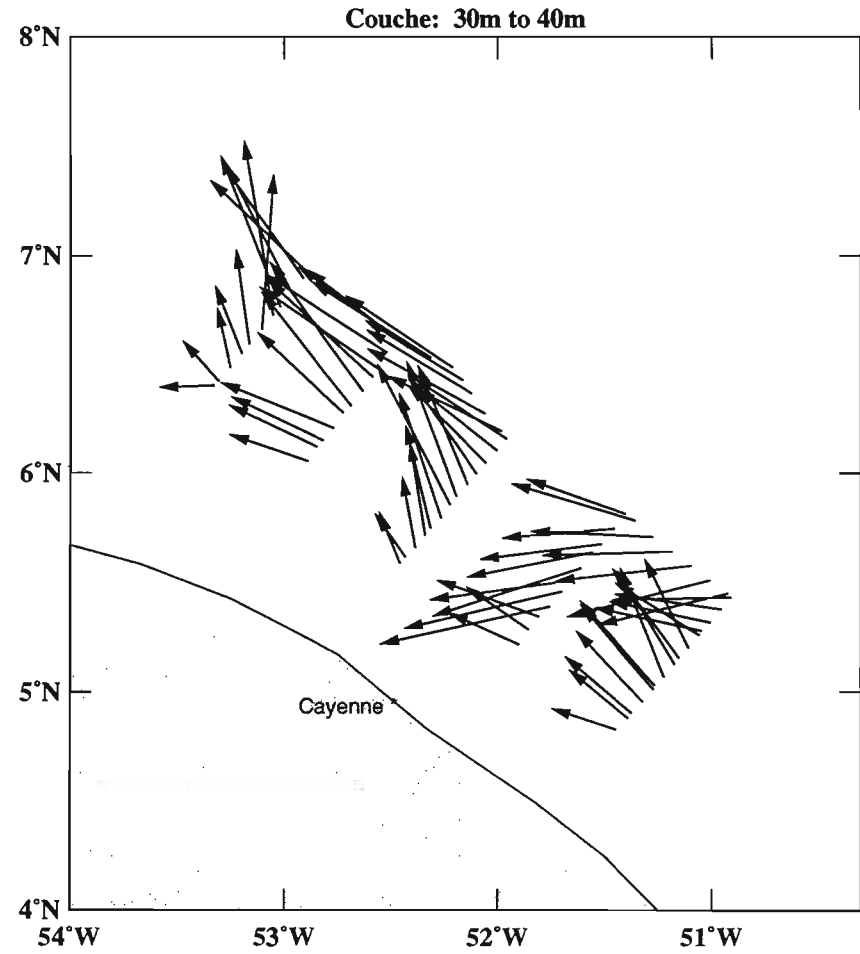
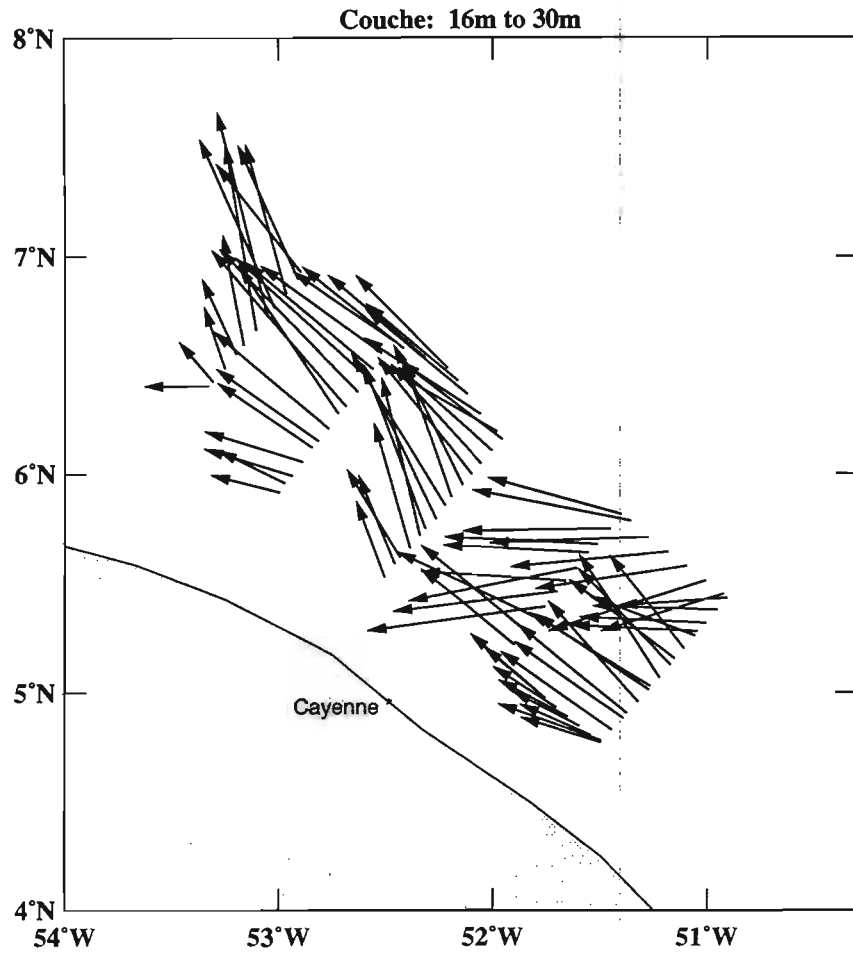


SABORD 0 : CHLOROPHYLLE EN SURFACE ($\mu\text{g l}^{-1}$)



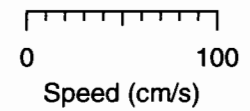
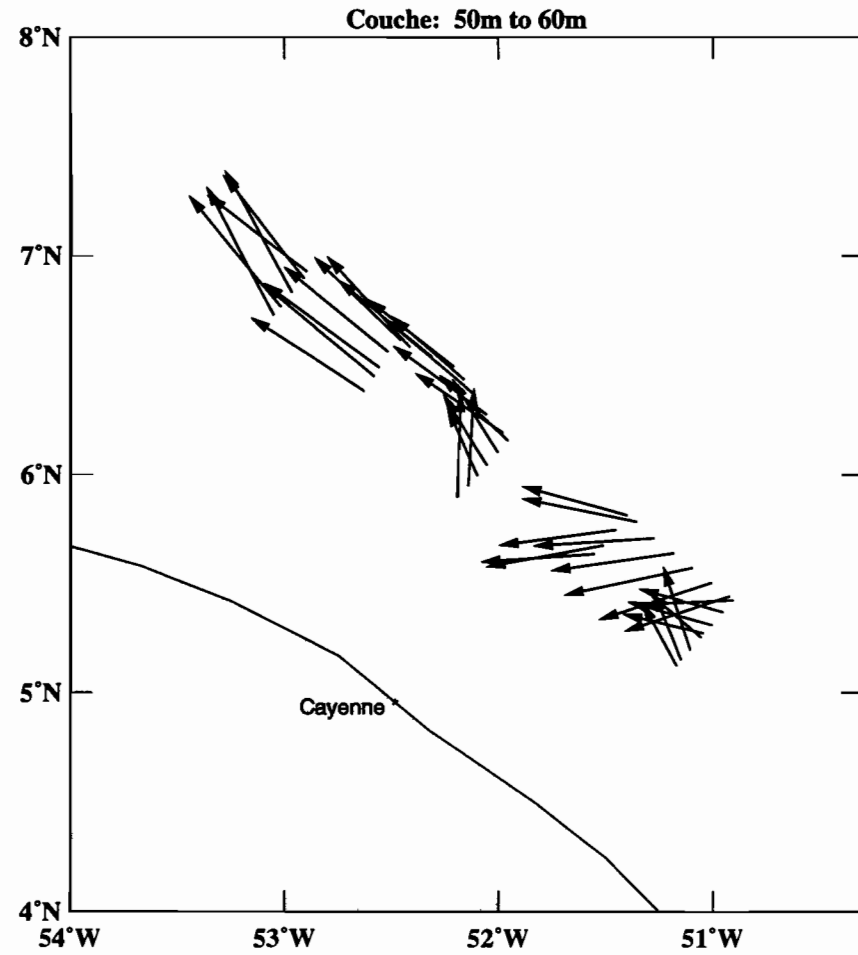
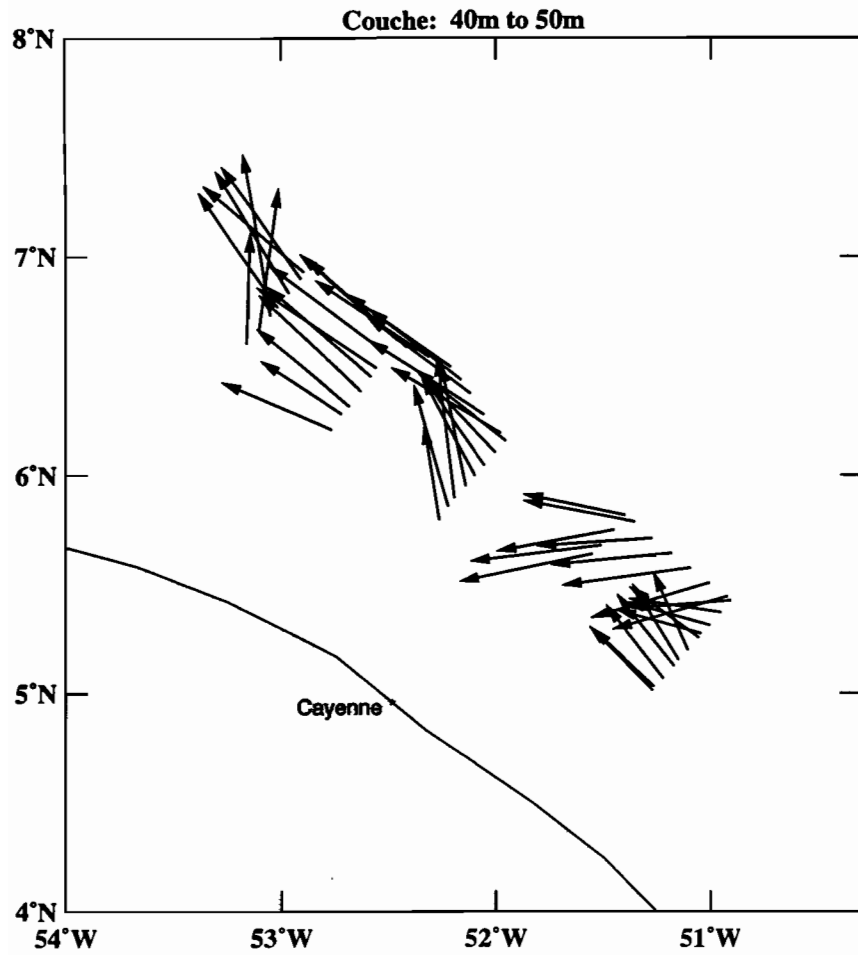
ADCP sabord0

MAI 1996



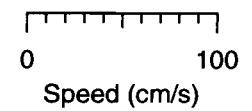
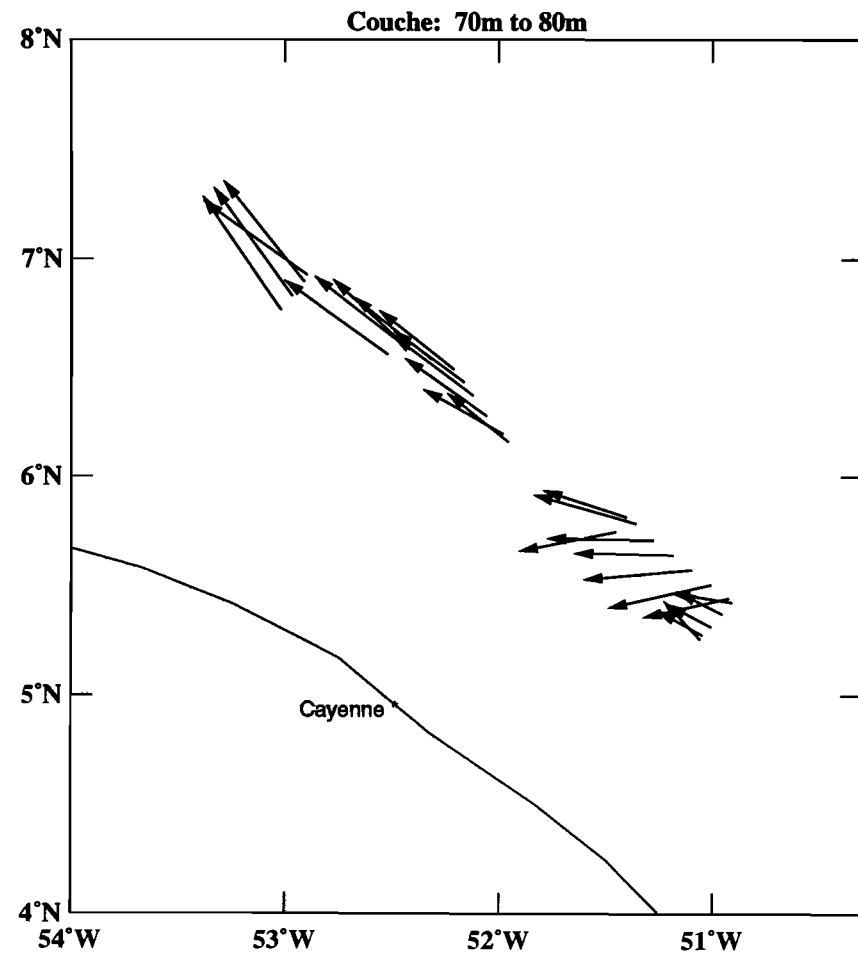
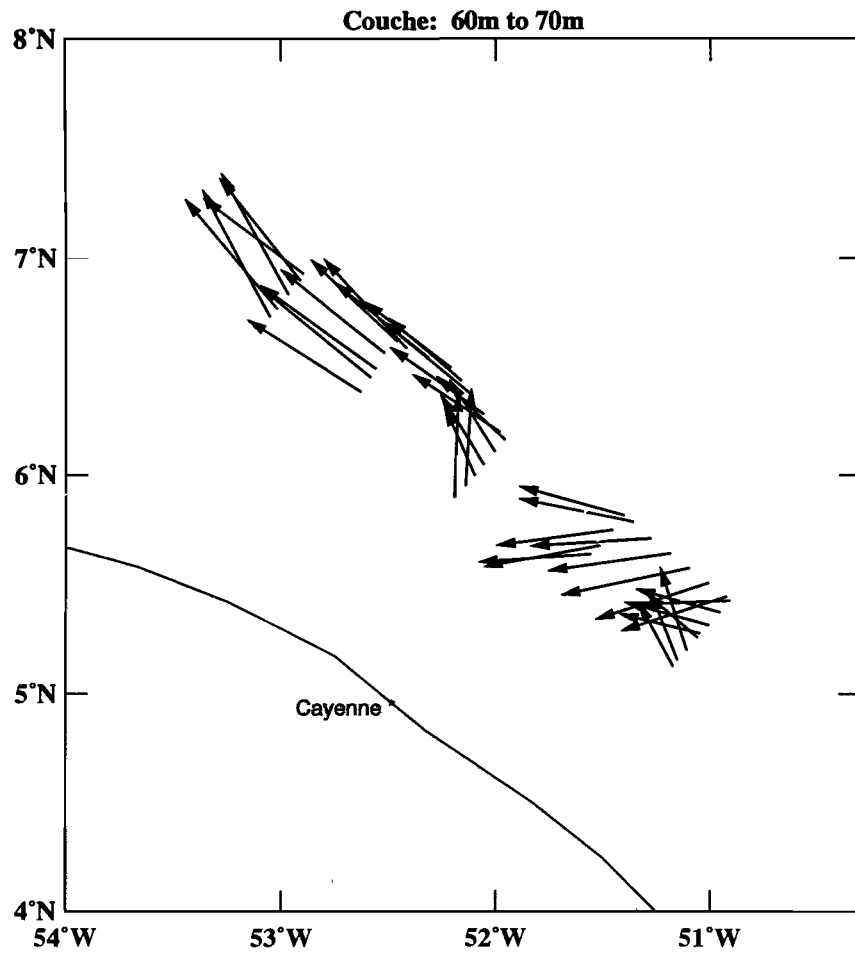
ADCP sabord0

MAI 1996



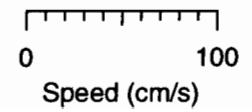
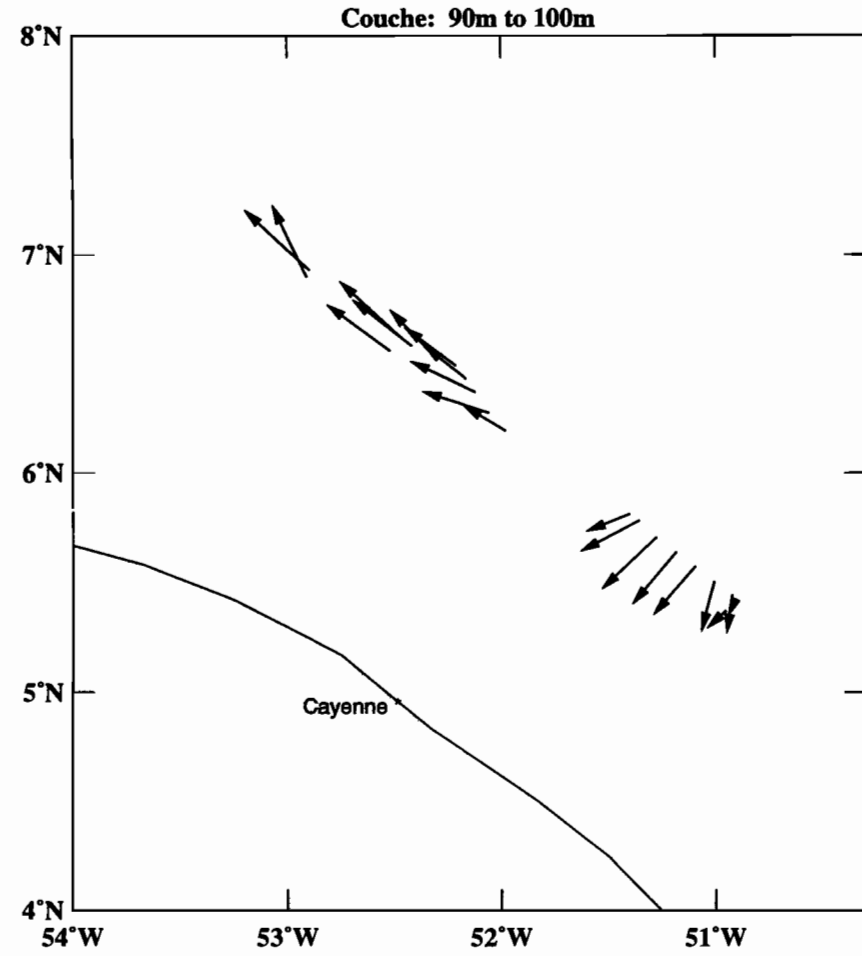
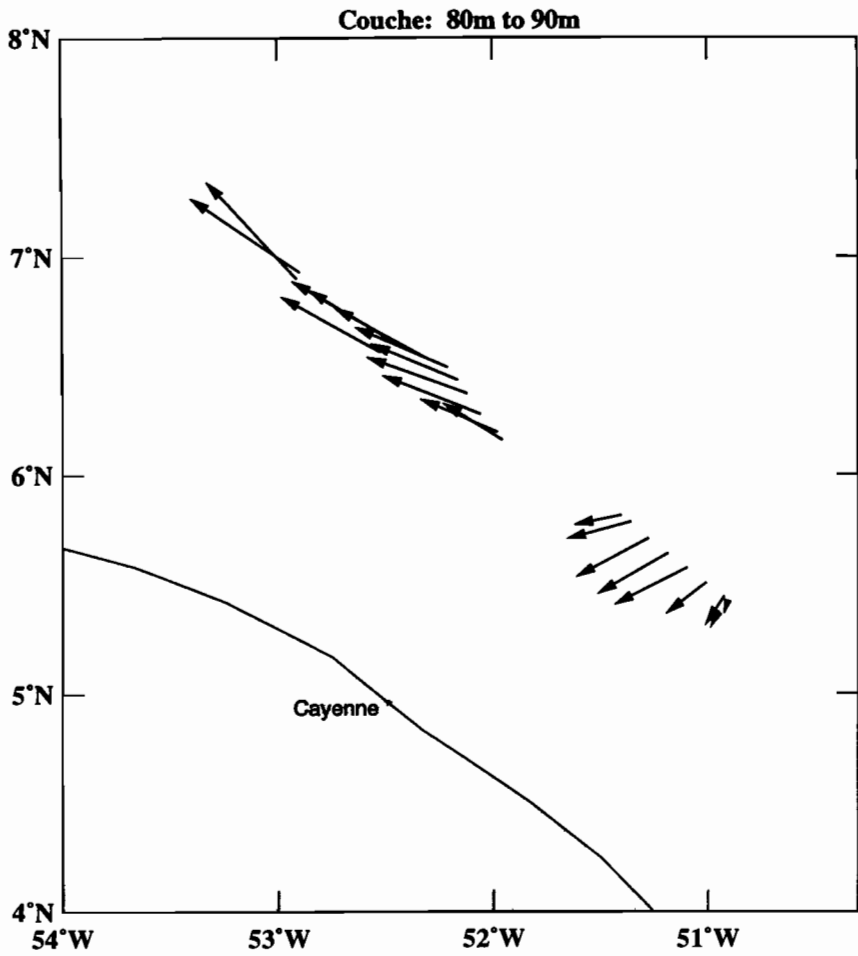
ADCP sabord0

MAI 1996



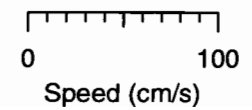
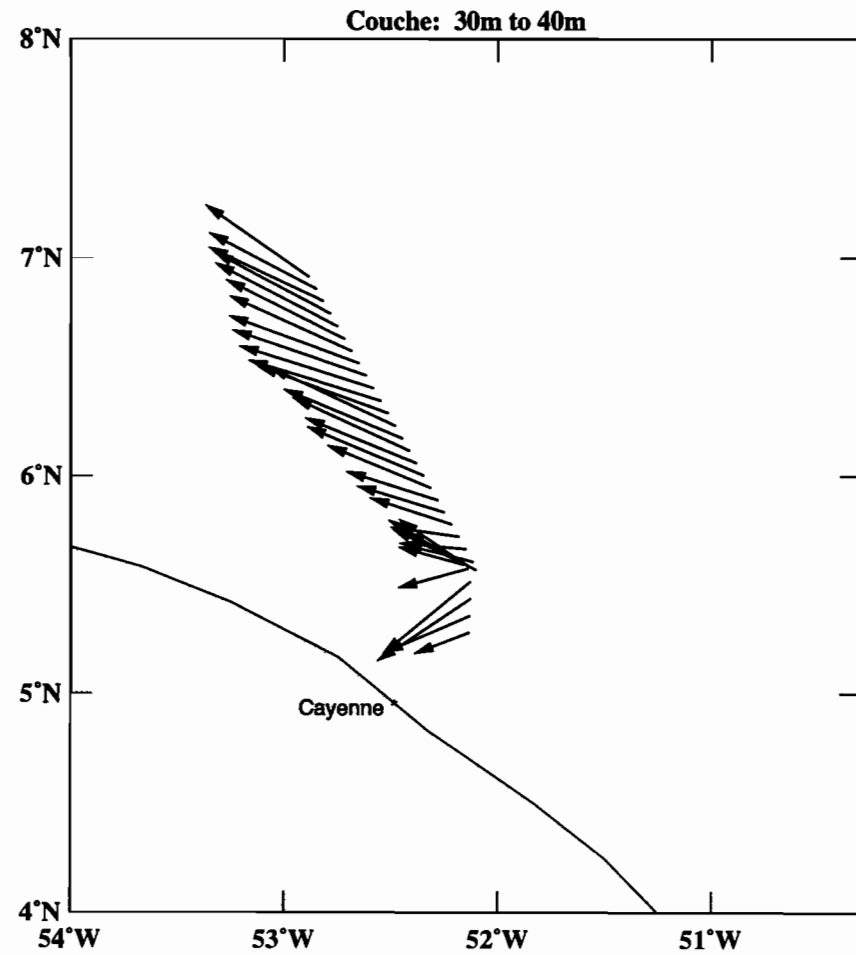
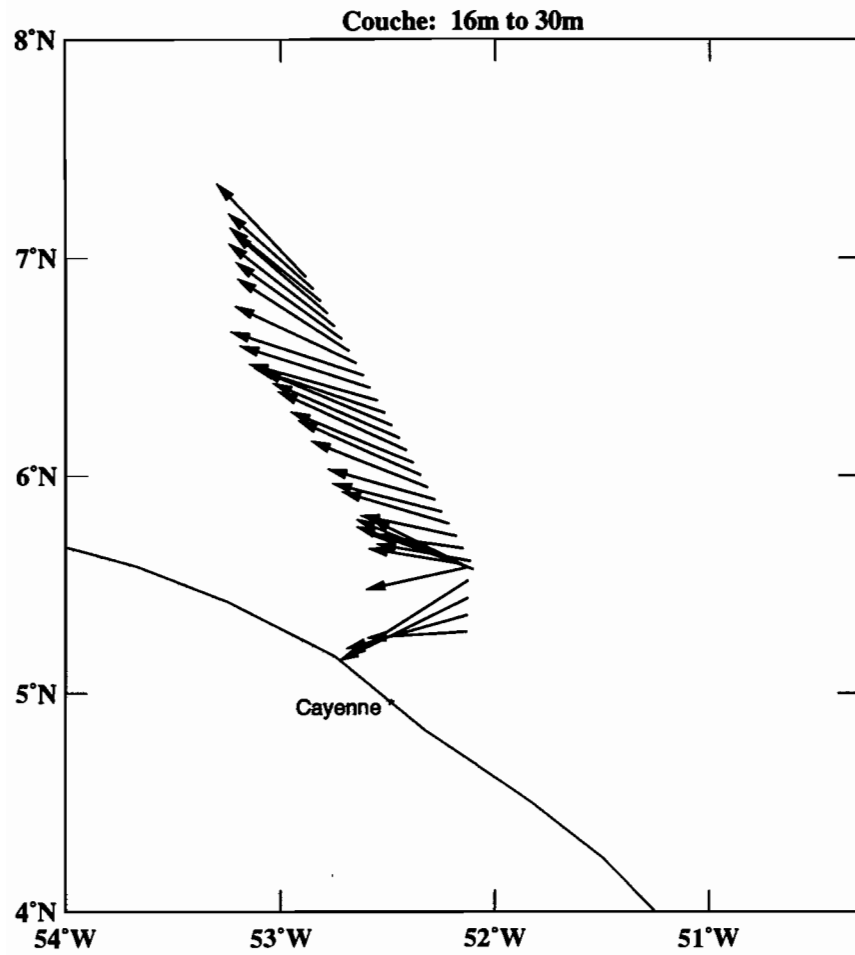
ADCP sabord0

MAI 1996



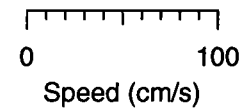
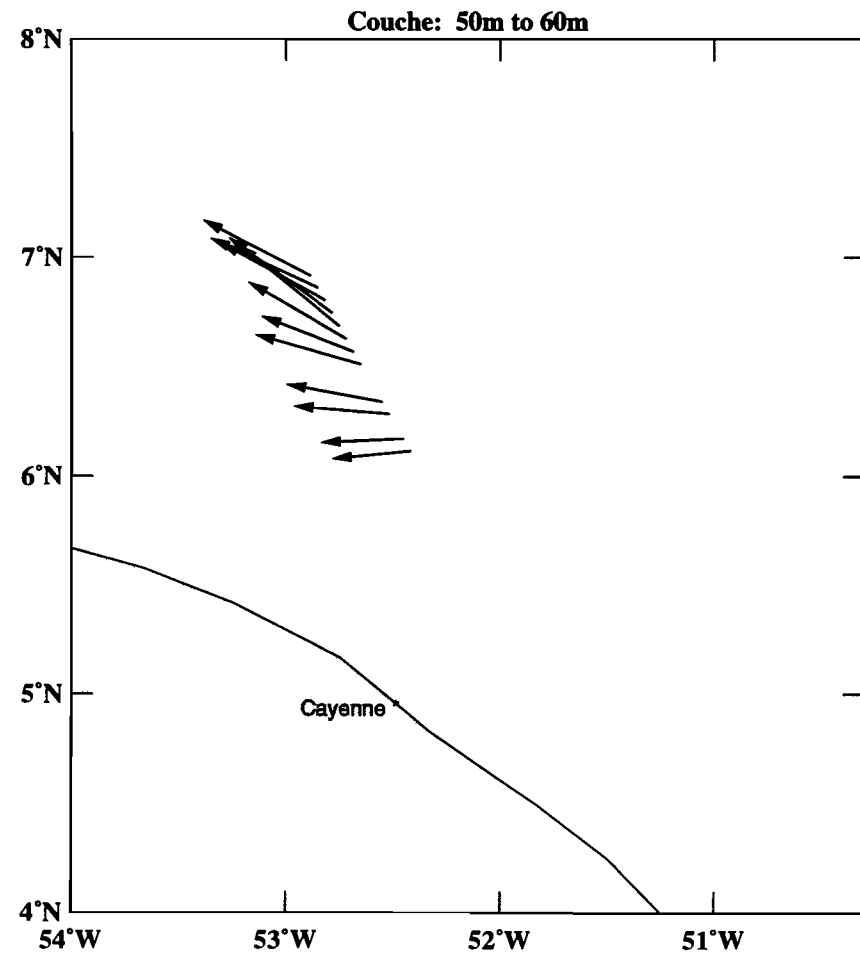
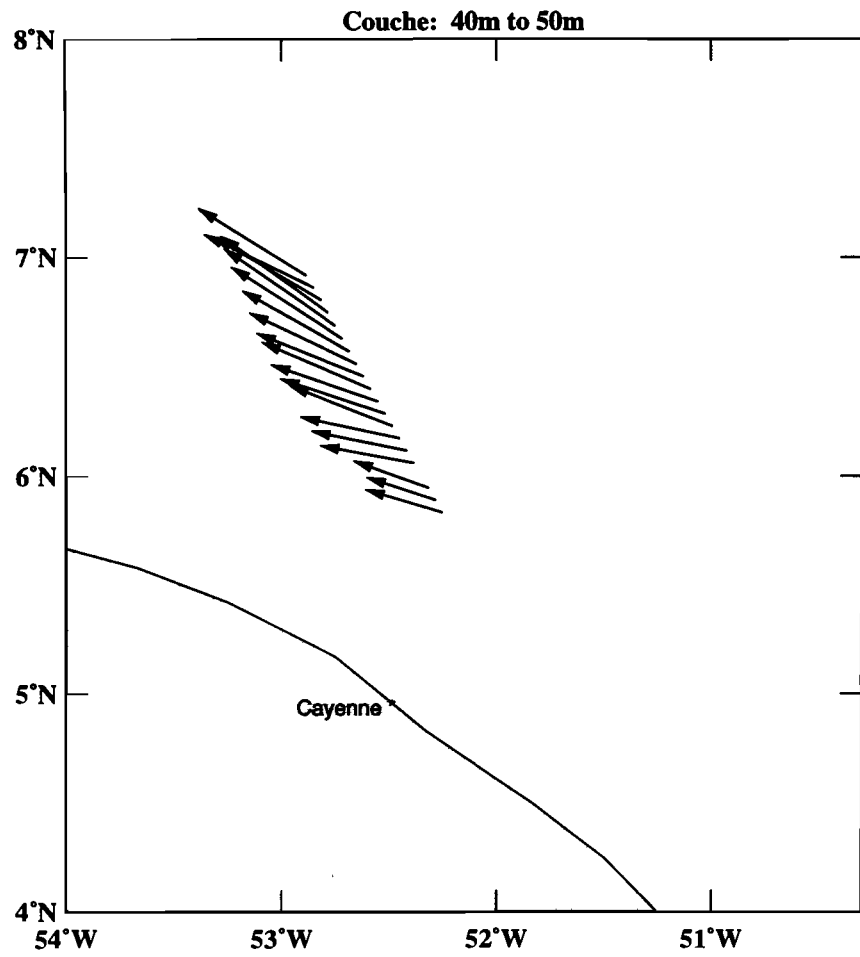
ADCP sabord0

MAI 1996



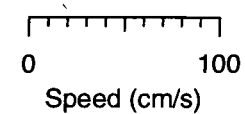
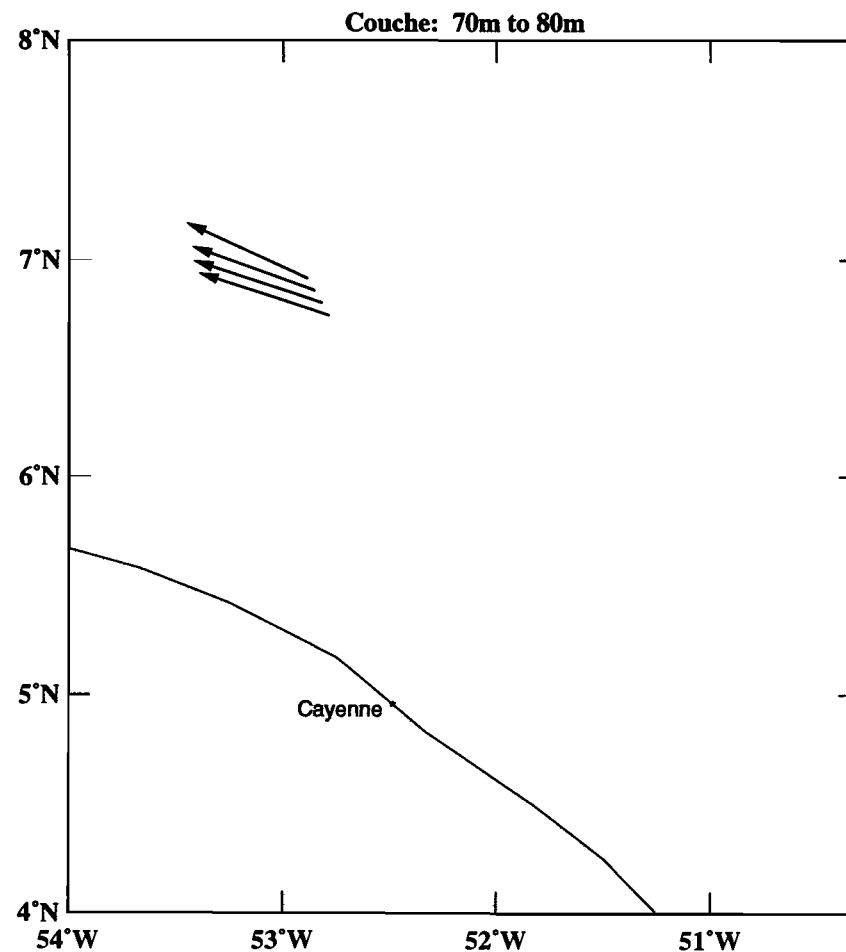
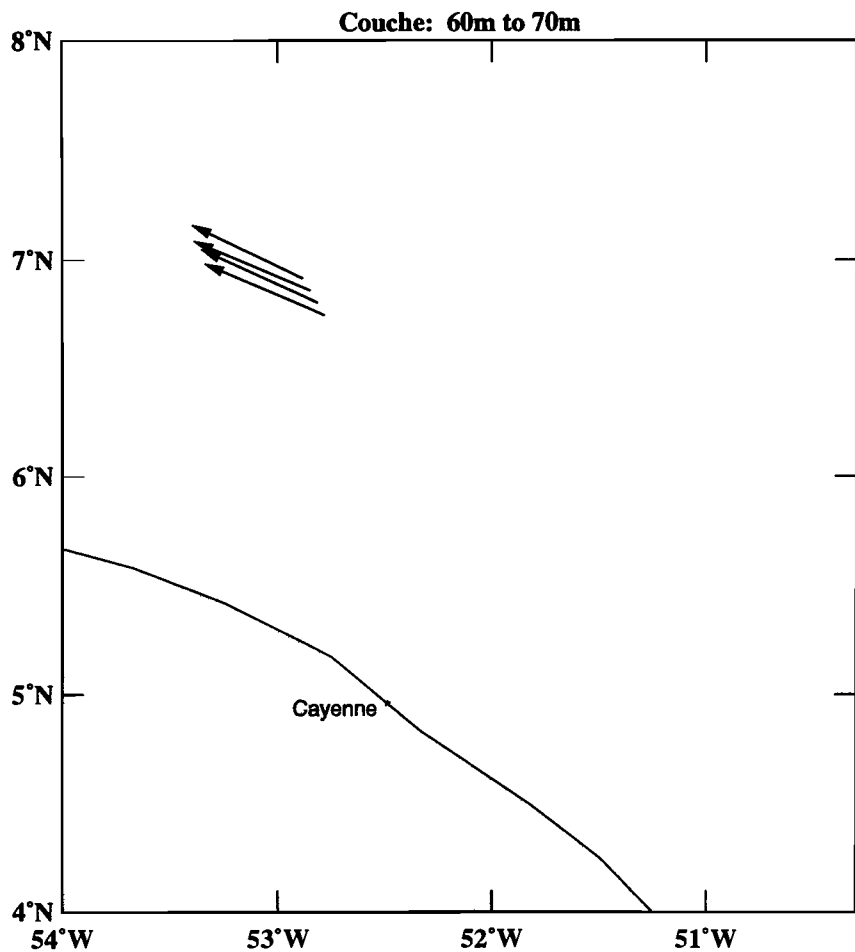
ADCP sabord0

MAI 1996



ADCP sabord0

MAI 1996



ADCP sabord0

MAI 1996

