

RAPPORTS DE MISSIONS
SCIENCES DE LA MER
OCÉANOGRAPHIE-PHYSIQUE

N° 13

1995

Rapport de la campagne COARE 156-3
à bord du NO LE NOROIT
du 6 septembre au 3 octobre 1992 de 20° S à 10° N
le long du méridien 156° E et en Mer du Corail

Pierre RUAL
Francis GALLOIS
Linda STRATTON
Jefrey SNYDER

RAPPORTS DE MISSIONS

SCIENCES DE LA MER

OCÉANOGRAPHIE-PHYSIQUE

N° 13

1995

Rapport de la campagne COARE 156-3
à bord du NO LE NOROIT
du 6 septembre au 3 octobre 1992 de 20° S à 10° N
le long du méridien 156° E et en Mer du Corail

* Pierre RUAL
* Francis GALLOIS
** Linda STRATTON
** Jeffrey SNYDER

* Groupe SURTROPAC, Nouméa, Nouvelle-Calédonie
** PMEL/NOAA, Seattle, USA



L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

CENTRE DE NOUMÉA

© ORSTOM, Nouméa, 1995

/Rual, P.
/Gallois, F.
Stratton, L.
Snyder, J.

Rapport de la campagne COARE 156-3 à bord du NO LE NOROIT du 6 septembre au 3 octobre 1992 de 20° S à 10° N le long du méridien 156° E et en Mer du Corail

Nouméa : ORSTOM. juin 1995. 134 p.
Missions : Sci. Mer ; Océanogr.-Phys. ; 13

Ø32MILPHY

CAMPAGNE OCEANOGRAPHIQUE ; TEMPERATURE ; SALINITE ; OXYGENE ; COURANT ;
TOGA ; EL NINO ; SURTROPAC / PACIFIQUE TROPICAL OUEST

Imprimé par le Centre ORSTOM
Juin 1995

ERRATUM

6. Coupes Hydrologiques :

Aller :

Pages 41 à 44 : les coupes 0-1000 mètres présentées sont celles du retour (au lieu de l'aller).

Retour :

Pages 50 à 53 : les coupes 0-1000 mètres présentées sont celles de l'aller (au lieu du retour).

RESUME

Dans le cadre du programme international TOGA, la campagne COARE 156-3 a eu lieu du 6 septembre au 3 octobre 1992 en Mer du Corail, entre la Nouvelle Calédonie et le détroit de Bougainville, et le long du méridien 156°E de 6°S à 9°30 N. Cette campagne a été réalisée par le groupe ORSTOM-SURTROPAC de Nouméa, Nouvelle-Calédonie et le PMEL/NOAA (Seattle). Elle s'est déroulée à bord du navire océanographique LE NOROIT de la flotte océanographique nationale.

Au cours de la campagne COARE 156-3, les travaux suivants ont été effectués: 77 stations à la sonde CTD_{O₂} (0-1000 m) avec prélèvements à la rosette, quelques tirs XBT, des mesures en continu du courant absolu (0-400m) à l'aide d'un profileur de courant à effet Doppler acoustique, des mesures automatiques de la température et de la salinité de surface toutes les 5 minutes, des observations météorologiques toutes les 3 heures, ainsi que des relevages, poses et vérification des mouillages TOGA-TAO et TOPEX/POSEIDON. En outre, 12 bouées dérivantes ont été larguées.

Ce rapport décrit le déroulement de la campagne ainsi que le matériel et les méthodes utilisés. Il présente également les figures correspondant aux premiers résultats.

MOTS CLES: Campagne océanographique, Pacifique tropical ouest, El Niño, température, salinité, oxygène, courant,

ABSTRACT

As a french contribution to the international TOGA program, the COARE 156-3 cruise was carried out by the ORSTOM-SURTROPAC group in Noumea, New Caledonia, along with the participation of the PMEL/NOAA (Seattle), on board the R/V LE NOROIT from the french oceanographic fleet, starting september the 6th to october the 3rd 1992, between New-Caledonia and Bougainville Strait and between 6°S and 10°N along the 156°E meridian.

During the cruise, the following operations have been carried out: 77 CTD_{O₂} casts (0-1000 m) with Rosette samples, some XBT launches, continuous measurements of absolute currents (0-400 m) with an Acoustic Doppler Current Profiler, automatic sea-surface temperature and salinity measurements every 5 minutes, standard meteorological observations every three hours, together with mooring recoveries and deployments of the TOGA/TAO and TOPEX/POSEIDON. In addition, 12 drifting buoys were deployed.

The present report describes the cruise operations, the equipments and methods used. Preliminary data and graphs are also added.

KEY WORDS: Oceanographic cruise, western Tropical Pacific, El Niño, temperature, salinity, oxygen, current,

REMERCIEMENTS

L'ensemble du personnel du N/O LE NOROIT, commandé par Armel Le Strat, a largement participé au succès logistique de la mission COARE 156-3. Les programmes de traitement des données ADCP ont été généreusement fournis par E. Firing. Ces programmes ont été adaptés au besoin de la campagne par G. Eldin qui a assuré notre formation à leur utilisation. Les travaux de B. Buisson, J. Grelet et C. Hénin, dans le cadre d'un financement de la CORDET, ont permis l'utilisation du thermosalinographe automatique.

SOMMAIRE

I. THEME SCIENTIFIQUE : OBJECTIFS DES CAMPAGNES TOGA/COARE	1
II. PERSONNEL SCIENTIFIQUE	1
III. DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE COARE 156-3	
1. Travaux effectués en station	2
2. Travaux effectués en route	2
3. Calendrier des activités	3
4. Position largage des bouées dérivantes	4
5. Position des mouillages	4
IV. MATERIELS ET METHODES	
1. Mesures météorologiques	5
2. Prélèvements de surface	5
3. Thermosalinographe	5
4. Bouées dérivantes	5
5. Hydrologie	5
6. Courantométrie	6
7. Mouillages	7
8. Archivage des données	8
V. DONNEES ET FIGURES	9
1. Position des stations (aller et retour)	11
• Cartes des zones de travail	12
• Résumé des opérations effectuées	13
2. Météorologie	17
• température de surface(air sec, humide, mer)	18
• Nébulosité et pression de surface	20
• Vent : intensité et direction	21
3. Température et salinité de surface	23
• Thermosalinographe	24
• Seau météorologique	26
4. Courants de surface par bouées dérivantes (trajectoires)	27
5. Coupes de courants	29
• Courants zonaux	30
• Courants méridiens	32
6. Coupes hydrologiques	35
• Aller : - Carte des positions des stations hydrologiques	36
- Température, salinité, densité et oxygène (0-500 m)	37
- Température, salinité, densité et oxygène (0-1000 m)	41
• Retour : idem	45
7. Stations hydrologiques (CTD)	55
Profils de température et de salinité(0-500 db) et	
Pressions, températures et salinités aux niveaux standards	56
REFERENCES	133

I. THEME SCIENTIFIQUE: OBJECTIFS DES CAMPAGNES SURTROPAC

De nombreuses recherches récentes ont montré que l'origine des anomalies climatiques, à l'échelle de quelques mois à quelques années, est à rechercher dans les relations entre l'océan et l'atmosphère, au voisinage des océans tropicaux. Compte tenu des fortes valeurs relatives de la température de surface ($> 28^{\circ}\text{C}$) et des précipitations ($> 3\text{m.an}^{-1}$), il est maintenant établi que c'est le Pacifique Tropical ouest qui régit les interactions océan-atmosphère les plus déterminantes pour le climat de la planète. Ces interactions subissent des variations pluriannuelles importantes et lient le phénomène océanique El Niño à l'Oscillation Australe atmosphérique (ENSO). Observer et comprendre les variations spatio-temporelles des structures océaniques du Pacifique Tropical ouest sont donc essentiels pour atteindre l'objectif du programme international TOGA (WCRP, 1985), à savoir la prédiction du climat de notre planète aux échelles de quelques mois à quelques années.

Les campagnes semi-annuelles SURTROPAC (1984-92) et COARE 156 (1991-93) sont une des contributions françaises au programme TOGA placé sous l'égide du Programme Mondial de Recherche sur le Climat (PMRC) de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM). Les campagnes SURTROPAC ont lieu le long du méridien 165°E , entre les parallèles 20°S et 10°N et les campagnes COARE 156 en Mer du Corail entre la Nouvelle Calédonie et le détroit de Bougainville, puis entre 6°S et 10°N le long du méridien 156°E . Leur objectif général est de comprendre le rôle de la dynamique du Pacifique Tropical Ouest dans le déclenchement d'anomalies climatiques de type ENSO. Pour atteindre cet objectif, les opérations effectuées au cours d'une campagne permettent d'évaluer la variabilité des structures hydrologiques, courantométriques et météorologiques à travers un certain nombre de mesures détaillées plus loin.

II. PERSONNEL SCIENTIFIQUE

<i>Jours</i>	<i>Chef de mission</i>	<i>Partie</i>
J01 à J16	Pierre RUAL, SURTROPAC, ORSTOM, Nouméa.	(A)ller
J17 à J30	Pierre RUAL, SURTROPAC, ORSTOM, Nouméa.	(R)etour

<i>Personnel</i>	<i>Sexe</i>	<i>Spec.</i>	<i>Qualité</i>	<i>Laboratoire</i>	<i>Partie</i>	
RUAL	Pierre	M	P	Chercheur	ORSTOM/Nouméa	A/R
<i>Hydrologie</i>						
GALLOIS	Francis	M	P	Electronicien	ORSTOM/Nouméa	A/R
GEARIN	Linda	F	P	Technicienne	PMEL/Seattle	A/R
SNYDER	Jefrey	M	P	Technicien	Univ. Hawaiï	A/R
<i>Mouillages</i>						
HAINES	Pamela	F	P	Technicienne	PMEL/Seattle	A
HWANG	Kuan Ying	M	P	Technicien	Univ. Taiwan	A
MOORE	Ben	M	P	Technicien	PMEL/Seattle	A
STERN	Marcella	F	P	Technicienne	LDGO/N.York	A
SHEPHERD	Andy	M	P	Technicien	PMEL/Seattle	A

III. DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE COARE 156-3

La campagne COARE 156-3 s'est déroulée du 6 septembre au 3 octobre 1992 à bord du N.O. LE NOROIT. La zone d'action et les trajets suivis sont présentés chapitre V.1, qui donne également les points de travail en station.

1. Travaux réalisés en station

Les travaux effectués en station ont eu lieu, à l'aller comme au retour, de Nouméa vers Ponapé et de Ponapé vers Nouméa. Ces travaux sont les suivants:

De Nouméa vers Ponapé

- Stations tous les degrés de 20°S à 9°30 N : 29 profils de sonde CTD_{O₂} de 0 à 1000 m, plus 2 profils de 0 à 2000m (ou jusqu'au fond) à 2°S et l'équateur.
- Prélèvements à la rosette sur 2 niveaux (surface et 1000 m) pour contrôle de la dérive de la sonde et pour comparaison avec les observations de surface. Trois échantillons ont été prélevés à 1000m pour analyse immédiate (variabilité de la mesure), et quatre échantillons en surface pour analyse immédiate, puis après un mois, trois mois et six mois (variabilité dans le temps).
- Prélèvements de surface (température et salinité) au seau météorologique en même temps que les stations sonde.
- Prélèvements et congélation d'échantillons d'eau à 5 stations hydrologiques (autour de 2°S), sur 12 niveaux, pour analyses ultérieures de sels nutritifs.
- Stations CTD_{O₂} supplémentaires (sans prélèvement d'eau) au voisinage des mouillages à l'équateur (0-500m) et 2°S (0-1750m), pour étalonnage. Ces profils CTD_{O₂} sont indispensables pour évaluer les dérives potentielles des capteurs de température et de salinité situés sur les mouillages.
- Récupération 1°N-155°30E de la bouée TOGA-TAO/PROTEUS équatoriale, en dérive depuis quelques semaines. Puis pose d'un nouveau mouillage à l'équateur et 156°E.
- Pose d'un nouveau mouillage TAO à l'équateur et 157°30 E.
- Remplacement des mouillages à 5°S, 2°S (TOPEX-POSEIDON) et 2°N. Relevage du mouillage à 5°N.

De Ponapé vers Nouméa:

- Stations tous les degrés de latitude de 7°N à 5°N et de 5°S à 20°S et tous les demi-degrés de latitude entre 5°N et 5°S, soit : 37 profils de sonde CTD_{O₂} de 0 à 1000 m.
- Prélèvements à la rosette sur 2 niveaux (surface et 1000 m) pour contrôle de la dérive de la sonde et pour comparaison avec les observations de surface. Trois échantillons ont été prélevés à 1000m pour analyse immédiate (variabilité de la mesure), et quatre échantillons en surface pour analyse immédiate, puis après un mois, trois mois et six mois (variabilité dans le temps).
- Pose du mouillage à 5°N. Travaux sur certains mouillages posés à l'aller.
- Essai de dragage, sans succès, de l'ancien mouillage à 2°N cassé.
- Mesures de surface (T°C et S) au seau météorologique en même temps que les stations sonde.

2. Travaux en route

- Mesure de la température et de la salinité de surface, toutes les 5 minutes, au moyen d'un thermosalinographe de type Seabird SBE-21. Ce système a été amélioré par l'ajout d'un enregistreur de pluie optique ("optical rainfall gauge" STI (Scientific Technology Inc) , d'un thermomètre installé sur la coque du navire, d'un thermomètre pour la mesure de la température de l'air sec et d'un anémomètre pour la mesure de la direction et vitesse du vent.
- Mesure en continu des courants absolus 0-400m, tout au long de la route, au moyen d'un profileur à effet Doppler acoustique (ADCP) et d'un système de positionnement global (GPS). Les données moyennées sur 5 minutes sont enregistrées.
- Observations météorologiques toutes les trois heures synoptiques par les officiers du bord. Mesures de surface (T°C et S) au seau météorologique en même temps que les observations météorologiques.
- Mise à l'eau de bouées dérivantes de type Niiler entre 1°S et 8°N.
- Mise à l'eau de bouées dérivantes type Bodega entre 0°30 S et 6°N.

3. Calendrier des activités

<i>Jour</i>	<i>Date</i>	<i>Activités-Evénements principaux</i>
ALLER J1	05/09/92	Mise à disposition du N.O. Le Noroît à Nouméa. Embarquement du matériel.
J1 à J6	05-10/09/92	Appareillage à 17h locales. Route vers le détroit de Bougainville Mesures de courant toute les 5 minutes (ADCP, 0-400m). Stations CTD 0-1000m à partir de 20°S et jusqu'à 5°S tous les degrés de latitude (à 19°S, la station 921, capteur cond. n°374, a doublée la station 2, capteur cond. n°772).
J7	11/09/92	Détroit de Bougainville Pose du mouillage TOGA-TAO à 5°S-156°E
J8 à J9	11-12/09/92	Stations tous les degrés de latitude jusqu'à 2°S
J9	13/09/92	Relevage et Pose du mouillage TOPEX/POSEIDON à 2°S-155°54 E. 3 stations hydrologiques (19, 191 192)
J10	13/09/92	Station 1°S et poursuite du mouillage équatorial en dérive
J11	14/09/92	Pose du mouillage équatorial à 157°30 E, station 100
J12 à J13	15-16/09/92	Pose du mouillage équatorial à 156°E, 3 stations (21, 211, 212)
J13	17/09/92	Station 1°N Relevage et pose du mouillage à 2°N et 3 stations (23, 231, 232) Mise à l'eau bouée dérivante Niiler n° 16205 par 2°N Mise à l'eau bouée dérivante Niiler n° 16203 par 4°N
J14	18/09/92	Relevage du mouillage à 5°N
J15 à J16	19-20/09/92	Stations tous les degrés de latitude jusqu'à 9°30 N-156°E Mise à l'eau bouée dérivante Niiler n° 16195 par 7° N Mise à l'eau bouée dérivante Niiler n° 16198 par 8° N Fin de la première radiale, puis route vers Ponapé
J17 à J18	21-22/09/92	Escale Ponapé, Etats Fédérés de Micronésie

RETOUR		départ Ponapé route vers 7°N-156°E.
J19	23/09/92	Stations tous les degrés jusqu'à 5°N Mise à l'eau bouée dérivante Bodega n° 2686 par 6°N Pose mouillage à 5°N Mise à l'eau bouée dérivante Bodega n° 2685 par 4°30N
J20	24/09/92	Stations toutes les 30 minutes jusqu'à 2°N Mise à l'eau bouée dérivante Bodega n° 2684 par 3°N Recherche ancien mouillage 2°N par dragage. Sans succès !
J21 à J22	25-26/09/92	Stations tous les 30 mn de 2°N à 2°S Mise à l'eau bouée dérivante Bodega n° 2687 par 1°30N Mise à l'eau bouée dérivante Bodega n° 2687 par 0°30N Mise à l'eau bouée dérivante Niiler n° 16205 à l'équateur Mise à l'eau bouée dérivante Bodega n° 2687 par 0°30 S Mise à l'eau bouée dérivante Niiler n° 16205 par 1°S
J23	27/09/92	Recuperation partie profonde mouillage 2°S, sans instruments de mesure !
J23 à J29	27/09/92 au 02/10/92	Stations tous les 30 mn de 2°S à 5°S Stations tous les degrés jusqu'à 20°S.
J25	29/09/92	Détroit de Bougainville
J28	02/10/92	Station n°69 (20°S) fin de la radiale hydrologique
J29	03/10/92	Arrivée à Nouméa
J30	04/09/92	Débarquement du matériel Remise à disposition du N.O. Le Noroît

4. Position largages bouées dérivantes

<i>Position</i>	<i>Type</i>	<i>n°</i>	<i>Mise à l'eau</i>
1°S / 156°E	Niiler	16201	26/9/92
0°30S / 156°E	Bodega	2681	26/9/92
0° / 156°E	Niiler	16196	26/9/92
0°30N / 156°E	Bodega	2682	26/9/92
1°30N / 156°E	Bodega	2687	26/9/92
2°N / 156°E	Niiler	16205	17/9/92
3°N / 156°E	Bodega	2684	24/9/92
4°N / 156°E	Niiler	16203	17/9/92
4°30N / 156°E	Bodega	2685	23/9/92
6°N / 156°E	Bodega	2686	23/9/92
7°N / 156°E	Niiler	16195	18/9/92
8°N / 156°E	Niiler	16198	19/9/92

5. Positions et dates d'intervention sur les mouillages

Type	Date	Position	Opération
ATLAS	11/09/92	5°00S/156°00E	Relevage et pose
TOPEX-POSEIDON	12/09/92	2°00S/156°00E	Bouée disparue, Pose mouillage instrumenté T-S jusqu'au fond. Pose marégraphe grand-fond et écho-sondeurs inversés.
ATLAS	15/09/92	0°00S/157°30E	Pose nouveau mouillage (2 fois !)
PROTEUS	16/09/92	0°00 /156°00 E	Récupération bouée en dérive et Pose
ATLAS	17/09/92	2°00N/156°00 E	Bouée disparue, Pose
ATLAS	18/09/92	5°00N/156°00 E	Relevage
ATLAS	23/09/92	5°00N/156°00 E	Pose
ATLAS	25/09/92	2°00N/156°00 E	Essais infructueux de dragage de la partie profonde de l'ancien mouillage. Remplacement du module de surface en panne.
TOPEX-POSEIDON	27/09/92	2°00S/156°00E	Relevage partie profonde, sans instruments de mesure

IV. MATERIELS ET METHODES

1. Mesures météorologiques

La station météorologique du N/O LE NOROIT fut vérifiée au départ de la campagne. Des relevés météorologiques ont été effectués par les officiers du bord, toutes les trois heures. Des relevés identiques ont eu lieu à chaque station. Les mesures effectuées comprennent la direction et la vitesse du vent, la nébulosité, la pression atmosphérique, la température de l'air sec et humide ainsi que la température de surface. Ces données sont présentées dans la section V.2. Une station automatique expérimentale de mesure météorologique a aussi été embarquée, mais ses mesures, non étalonnées, ne feront pas partie du rapport.

2. Prélèvements de surface

Des prélèvements de surface ont été effectués au seau météorologique, à chaque station et aux heures synoptiques météorologiques, à l'aller comme au retour. Pour chaque prélèvement, la température de surface était lue sur le thermomètre seau et un échantillon d'eau de mer (15-20 cl) était prélevé et conservé pour analyse de la salinité.

3. Thermosalinographe

Des mesures de température et de salinité de surface ont été effectuées toutes les 5 minutes durant l'intégralité de la campagne. Le matériel utilisé était un PC-XT AGC relié d'une part à la centrale NALNO du bord (acquisition GPS) par une liaison RS-232, d'autre part à une sonde Seabird SBE-21 (N° 805) étalonnée en mai 1991 puis en avril 1993 (écarts: +1/1000°C et -2 à -4/100 us), débit moyen de l'eau de mer passant sur les capteurs de la sonde Seabird a été estimé à 4.5 l.mn⁻¹. Le niveau de prélèvement était à 3.5 m de profondeur. Les données étaient stockées sur disquette 3.5 pouces; l'ensemble de la campagne représente un fichier d'environ 1 MO. Le logiciel d'acquisition utilisé est la version 4.0 (novembre 1991) du programme THERMO.EXE de B. Buisson et J. Grelet. La précision des mesures a été étudiée par Hénin et al. (1994), la salinité est comparable à celle de la sonde CTD, par contre la température a un écart systématique de l'ordre de +0.2°C.

Les données du thermosalinographe de température et de salinité de surface (données brutes), aller et retour, sont présentées au chapitre V.3. Des échantillons de contrôle ont été prélevés régulièrement pour analyse au salinomètre de laboratoire (Guidline, modèle 8410).

4. Bouées dérivantes

Une description technique des 2 types de bouées, "Niiler" et BODEGA, est disponible dans le rapport de du Penhoat et al. (1990). Pour mémoire, nous rappelons que ces 2 types de bouées possèdent un capteur de température en surface, mais que seules les bouées BODEGA sont munies d'une mini-chaîne à thermistance avec des capteurs de température à 2, 5, 8, 11 et 19 mètres de profondeur. Les premières trajectoires de ces bouées, 2 mois environ, sont présentées dans la section V.4.

5. Hydrologie

Une sonde CTD_{O₂} SEABIRD modèle SBE 9 fut utilisée pour mesurer les profils verticaux (0-1000 m) de température, conductivité (salinité) et oxygène dissous. Les précisions théoriques sont les suivantes, pour les capteurs de :

- Pression (Paroscientific digiquartz modèle 4xK, 10.000 psi, avec correction interne de température), 0.02% de la pleine échelle,
- Température (modèle SBE 3), 0.004°C sur un an,
- Conductivité (modèle SBE 4-13), 0,0003 S/m sur un an
- Oxygène (modèle SBE13), résolution de 0,01 ml/l.

Les capteurs de température (n°1135) et conductivité (n°772 pour les stations 1 et 2, n°374 ensuite) ont été étalonnés chez SeaBird respectivement début mai 1992 et fin octobre 1992. Ils ont été d'abord utilisés lors de la campagne Surtropac 17, le long de 165°E, qui a directement précédé la campagne COARE 156-3. Si on suppose la dérive linéaire entre les étalonnages, les données de sonde de la mission devraient être corrigées de +3/1000°C et de -2 à -4 /1000 us. Ces valeurs sont de l'ordre du bruit des mesures cependant la correction a été faite.

Le capteur de pression (n° 23908) a été vérifié en juillet 1992, avant la campagne Surtropac 17. Le capteur d'oxygène (n°116) a été étalonné au laboratoire à la même date. Les mesures d'oxygène n'ont pas été corrigées en raison de l'absence de mesures chimiques Winkler à bord. Les valeurs semblent cohérentes en valeur relatives. L'utilisateur potentiel devra estimer la correction éventuelle à leur apporter.

Pour vérifier les indications de la sonde CTD_{O₂}, pour comparaison avec les observations de surface (analysées avec le salinomètre Guidline, modèle 8410), des échantillons d'eau ont été prélevés à la rosette sur 2 niveaux (surface et 1000 m). Trois échantillons ont été prélevés à 1000m pour analyse immédiate (variabilité de la mesure), et quatre échantillons en surface pour analyse immédiate, puis après un mois, trois mois et six mois (variabilité dans le temps : les échantillons de salinité sur les bateaux marchands sont souvent analysés 2 à 6 mois après prélèvement).

L'acquisition des données de la sonde CTD_{O₂} a été réalisée avec les logiciels SEABIRD version 3.5a de septembre 1991 (Seabird, 1991). Les données ont été enregistrées, uniquement à la descente, à 24 enregistrements par seconde (24 scans), sur disque dur 120 Mo d'un COMPAQ DeskPro 386-25M. Un fichier (environ 0.6 Mo) avec extension .DAT a été créé pour chaque station. Un système de pompage TC-DUCT (Seabird, 1989; figure 2.2.1) a été utilisé pour minimiser les pics de salinité. Le logiciel ALIGNCTD a été utilisé avec un décalage de 3,75 mesures entre les mesures de salinité et de température pour éliminer les pics de salinité (réf.: Rual et al, 1991). Les données, enregistrées à 24 enr./s pour une vitesse de descente de l'ordre de 1m/s, ont ensuite été moyennées tous les 2 dbars (fichiers avec extension .AVG)

après élimination des valeurs pour lesquelles la vitesse de descente de la sonde était inférieure à 0.25 m.s^{-1} .

Les profils 0-500 dbars de température (T) et de salinité (S), les valeurs numériques aux niveaux NODC sont présentés au chapitre V.7. Noter que les valeurs numériques reportées au niveau de surface $P=0$ dbar correspondent en réalité à l'intervalle 1-3 dbar. Noter également que les sections méridiennes de T et S, présentées au chapitre V.5, ont été obtenues à partir de valeurs interpolées sur une grille de 0.5° de latitude par 2 m de profondeur, puis lissées par un Laplacien (1 passage).

6. Courantométrie

Les mesures absolues de courant ont été effectuées en route et en station à l'aide d'un profileur de courant à effet Doppler acoustique (ADCP), modèle RDMV-150, de fréquence 153.6 kHz, de chez RD Instruments (San Diego, Californie). Les mesures ont été acquises à l'aide d'un PC COMPAQ 286E relié également à la centrale NALNO du bord (liaison RS 232) pour obtenir les données de navigation satellitaire GPS. La couverture GPS s'est avérée excellente au cours de la campagne ($> 23 \text{ h.jour}^{-1}$). Les coupes de courant sont présentées à la section V.6.

L'acquisition des données, sur disquette, fut assurée par le logiciel DAS 2.48 de chez RDI. Parmi les paramètres d'acquisition utilisés, notons que l'ADCP a été programmé de manière à mesurer le courant moyen sur des bandes de 8 m d'épaisseur ("bins" de 8 m) avec le premier "bin" centré à 16 m de profondeur. Dans la pratique, le dernier "bin" utilisable se trouvait entre 300 et 400 mètres de profondeur. Toutes les 5 minutes, soit toutes les 250-300 mesures, un profil moyen de courant était calculé et stocké sur disquette. Les courants moyens ne sont utilisés que si au moins 30% des mesures présentent un rapport signal/bruit supérieur à 6 db. Selon ces caractéristiques et d'après la documentation RDI (1989) l'erreur sur le profil moyen (moyenné sur 5 mn) est de l'ordre de 1 cm.s^{-1} .

Le logiciel de traitement des données ADCP nous a été généreusement fournis par Eric Firing et Frank Bahr de l'université d'Hawaï. Ce traitement repose sur les logiciels CODAS3 et MATLAB (Cf. Bahr et al., 1989). Eldin (1991) détaille l'ensemble des opérations de traitement. L'étalonnage des mesures ADCP par rapport à une couche de référence (bins 5 à 20, soit 48m-168m), a été effectué à l'aide de la méthode dite de "water tracking", dans laquelle l'erreur d'orientation s'exprime sous la forme d'une phase f et d'une amplitude A (Eldin, 1991). Les profils de vitesse ont été corrigés en leur appliquant un facteur multiplicatif A et une rotation f . La table 1 ci dessous résume ces différentes corrections.

Période jours julien dec. (t)	Aller 248-253.5	Aller 253.5-260	Aller 260-264	Retour 265-276
Latitudes (début, fin)	Nouméa- 5°S	5°S - 2°N	2°N -Ponapé	Ponapé-Nouméa
Amplitude A	0.999	0.997	1	0.995
Phase $f=f_0+f_1(t-t_0)$:				
f_0	-1.78	-2.8	-4	-0.54
f_1	-0.55	0	-0.6	0.1234
t_0	251.3	0	262	269.1

Table 1. Paramètres de correction des vitesses ADCP obtenus par "water tracking". Les jours sont en jours julien ($1.0 = 1^{\text{ier}}$ janvier à 0 heure), les phases sont en degrés.

Par la suite, les vitesses absolues ont été obtenues à partir des positions GPS corrigées des valeurs visiblement aberrantes. Signalons qu'au cours de cette étape finale la vitesse de la

couche de référence a été lissée en utilisant une fenêtre de Blackman de demi largeur $T = 1$ heure.

7. Mouillages

Le méridien 156°E comporte généralement 4 mouillages TOGA-TAO/ATLAS situés à 5°S, 2°S, 2°N et 5°N et un mouillage courantométrique TOGA-TAO/PROTEUS sur l'équateur, installés en août 1991. Pendant COARE 156-3, le mouillage de 2°S a été transformé pour étalonner l'altimètre du nouveau satellite TOPEX/POSEIDON. Un autre mouillage équatorial a été ajouté à 157°30E.

Mouillage ATLAS

Une description technique détaillée des mouillages ATLAS est donnée dans l'article de Hayes et al. (1991). Au dessus de la surface, chaque mouillage ATLAS comporte un anémomètre (vitesse et direction du vent prises à environ 3.8 m) et un thermomètre pour la température de l'air (un capteur d'humidité devrait être monté dans le futur). Sous la surface, il existe 11 capteurs de température (1, 25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 500 m) et 2 capteurs de pression (300, 500 m). Les données de vent, de température de l'air et de température de l'eau à 1 m sont échantillonnées à 2 Hz pendant 6 mn toutes les heures (e.g., de 57' à 1h03'). Les données des capteurs de température à 25 m, 50 m, etc., sont échantillonnées toutes les 10 minutes. Quoique l'ensemble de ces données soit gardé en mémoire, une partie seulement est transmise en temps réel par ARGOS pendant 2-4 heures toutes les 24 heures. Les données transmises sont constituées des dernières mesures horaires ainsi que des moyennes des dernières 24 heures.

Mouillage TOPEX/POSEIDON

Les caractéristiques détaillées du mouillage TOPEX/POSEIDON situé à 2°S-156°E (profondeur: 1740m), sur une intersection de traces du satellite, sont données dans l'article de Gourdeau et al. (1995). Ce mouillage est un mouillage ATLAS avec un complément d'instruments en température et en salinité (16 thermosalinographes, 6 enregistreurs de température, 3 enregistreurs de pression) de la surface au fond, de façon à calculer, en continu, la hauteur dynamique avec une grande précision (1-2cm dyn) afin d'étalonner l'altimètre du satellite. C'était une expérience financée par le CNES et la NASA pour mesurer en pleine mer, pendant 6 mois, les performances du nouveau satellite. Deux écho-sondeurs inversés et un marégraphe de grande profondeur complétaient l'équipement du site.

Mouillage courantométrique

Les caractéristiques détaillées du mouillage courantométrique, situé à l'équateur, sont données dans les articles de McPhaden et al. (1990a-b, 1991). En surface, on trouve des capteurs de vent (4 m), d'humidité, de température de l'air et de l'eau (1 et 2 m de profondeur). Un profileur de courant à effet Doppler acoustique (PROTEUS), complète l'appareillage de surface. Sous la surface il y a un courantomètre de type VMCM (10m) et des courantomètres VACM à 50, 100, 150, 200, 250 et 300 m de profondeur. Des capteurs de température sont situés aux mêmes niveaux que les courantomètres ainsi qu'à 125, 175, 225, 400 et 500 m. Des capteurs SEABIRD Seacat (T + S), SBE-16, sont situés à 3, 11, 30, 51, 75, 101, 151 et 201 mètres.

Les données du VMCM (10 m), de température de l'air et de l'eau, du vent, d'humidité, et celles relatives à l'ADCP sont transmises par ARGOS. Les autres sont stockées et décodées après les opérations de relevage. Les mesures de température et de courant (sauf ADCP-PROTEUS) sont enregistrées toutes les 15 minutes puis traitées sous forme de moyennes journalières. Les mesures de courant ADCP sont effectuées toutes les secondes pendant 6 minutes toutes les heures (e.g., de 57' à 1h03'). Elles sont ensuite moyennées sur 6 minutes, puis stockées et transmises par ARGOS. La période d'échantillonnage des capteurs Seacat (T et S) a été réglée sur 1800 secondes (30 minutes).

Etalonnage

Une station CTD (à l'aller comme au retour) a été effectuée systématiquement au voisinage de chaque mouillage, dans le but d'estimer des dérives potentielles des capteurs de température et/ou de salinité situés sur les mouillages. Deux stations CTD supplémentaires ont été réalisées autour des mouillages à 2°S et à l'équateur qui comportaient des sondes Seacat (SBE-16). Les dates et positions de ces stations sont données au paragraphe V.1.

8. Archivage des données

Les données sondes (CTD02), courantométriques (ADCP) et météorologiques sont stockées sur le réseau SUN du centre ORSTOM de Nouméa, dans le répertoire : */usr/oceano/surtropa/CROISIERES/data/Coare03* dans les fichiers respectifs : *ctdco03.cal*, *adcpc03* et *meteoco03*. La documentation relative au stockage et à la structure de ces fichiers, ainsi que le protocole de traitement standard des données, peuvent être consultés à travers le réseau par la commande : *docm croisi*. Les données du thermosalinographe sont dans le fichier ASCII intitulé : */usr/oceano/surtropa/navmar/SBE21/data/noro9206*.

V. DONNEES ET FIGURES

Les graphiques des mesures effectuées pendant la campagne COARE 156-3, sont présentées dans les pages suivantes de ce rapport.

1. Position des stations (aller et retour)

- Cartes aller et retour des zones de travail,
- Résumé des positions et dates des opérations effectuées.

2. Météorologie

- Courbes aller et retour des mesures suivantes toutes les 3 heures :
 - température de surface (air sec, humide, mer)
 - Nébulosité et pression de surface,
 - Vent : intensité et direction

3. Température et salinité de surface

- Courbes aller et retour des températures et salinités de surface du thermosalinographe,
- Courbes, retour seulement, des températures et salinités de surface, toutes les 3 heures, au seau météorologique.

4. Courants de surface par bouées dérivantes

Trajectoires (jusqu'à fin novembre 1992) des bouées larguées pendant la mission. Il y a une marque tous les 10 jours (10, 20, 30 du mois). Le losange et le numéro de la bouée marquent le point de début de réception des données.

5. Coupes de courants

Coupes aller et retour des courants zonaux et méridiens entre la surface et 300/400 mètres mesuré par le profileur de courant à effet Doppler acoustique (navigation au GPS).

6. Coupes hydrologiques

- Cartes aller et retour des positions des stations hydrologiques à la sonde CTD02,
- Coupes aller et retour de température, salinité, densité et oxygène entre 0 et 500 mètres,
- Mêmes coupes entre 0 et 1000 mètres.

7. Stations hydrologiques (CTD)

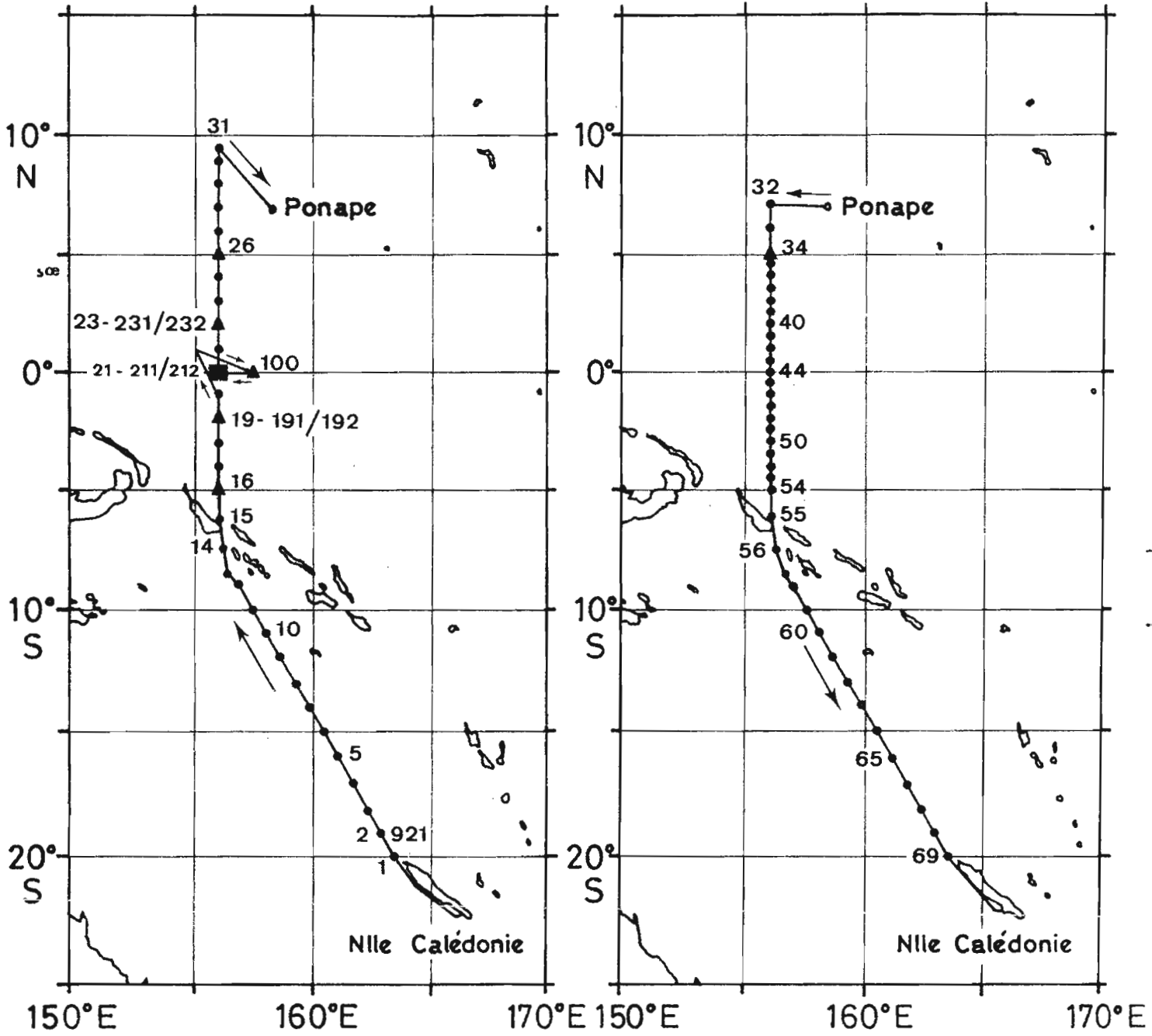
- Profils de température et de salinité, entre la surface et 500 dbars, pour toutes les stations (1 à 69). Les stations en double (mouillages) sont situées à la fin (100 à 921).
- Liste des pressions, températures et salinités aux niveaux standards jusqu'à 1000 mètres.

1. POSITION DES STATIONS (ALLER ET RETOUR)

COARE 156°E - 3

ALLER

RETOUR



• station CTD ▲ mouillage Atlas ■ mouillage Proteus

OPERATIONS	Latitude		Longitude		Distance milles	Vitesse noeuds	transit heures	station dec.	ARRIVEE		DEPART		ARRIVEE heure TU	DEPART heure TU
	degrés	mi	degrés	mi					heure Noumea	heure Noumea	Jour mis.	Jour Julien		
POSITIONS														
NOUMEA	-22	17	166	26										
DUMBEA	-22	23	166	13				2						
chang. route	-20	40	163	37	187	10,5	17,8							
chang. route	-8	32	156	32	843	10,5	80,3							
chang. route	-6	0	156	0	155	10,5	14,8							
fin section aller	7	0	156	0	780	10,5	74,3							
PONAPE	6	59	158	12	132	10,5	12,6							
deb. sect. retour	10	0	156	0	224	10,5	21,3							
mouil. Couranto.	0	0	156	0	600	10,5	57,1							
mouil. Taiwan	0	0	157	30	90	10,5	8,57							
PROGRAMME du N.O. LE NOROIT														
Chargt. Nouméa									05/09/1992 07:00			1	247,83	04/09/1992 20:00
ALLER														
Depart Nouméa	-22	17	166	26					05/09/1992 17:00	1	248,25			05/09/1992 06:00
depart Dumbea	-22	23	166	13			2	0	05/09/1992 19:00	1	248,33			05/09/1992 08:00
chang. route	-20	40	163	37	187	12,5	15	0	06/09/1992 09:57	06/09/1992 09:57	2	248,96	05/09/1992 22:57	05/09/1992 22:57
Station CTD 1	-20	0	163	14	46	12,5	3,71	1	06/09/1992 13:39	06/09/1992 14:39	2	249,11	06/09/1992 02:39	06/09/1992 03:39
Station CTD 2	-19	0	162	39	69	13,7	5,07	2,5	06/09/1992 19:43	06/09/1992 22:13	2	249,36	06/09/1992 08:43	06/09/1992 11:13
Station CTD 3	-18	0	162	4	69	12,5	5,56	1	07/09/1992 03:47	07/09/1992 04:47	3	249,70	06/09/1992 16:47	06/09/1992 17:47
Station CTD 4	-17	0	161	29	69	12	5,79	1	07/09/1992 10:34	07/09/1992 11:34	3	249,98	06/09/1992 23:34	07/09/1992 00:34
Station CTD 5	-16	0	160	54	69	12	5,79	1	07/09/1992 17:22	07/09/1992 18:22	3	250,27	07/09/1992 06:22	07/09/1992 07:22
Station CTD 6	-15	0	160	19	69	12	5,79	1	08/09/1992 00:09	08/09/1992 01:09	4	250,55	07/09/1992 13:09	07/09/1992 14:09
Station CTD 7	-14	0	159	43	69	11,6	5,99	1	08/09/1992 07:08	08/09/1992 08:08	4	250,84	07/09/1992 20:08	07/09/1992 21:08
Station CTD 8	-13	0	159	8	69	12,2	5,69	1	08/09/1992 13:50	08/09/1992 14:50	4	251,12	08/09/1992 02:50	08/09/1992 03:50
Station CTD 9	-12	0	158	33	69	12	5,79	1	08/09/1992 20:37	08/09/1992 21:37	4	251,40	08/09/1992 09:37	08/09/1992 10:37
Station CTD 10	-11	0	157	58	69	12	5,79	1	09/09/1992 03:25	09/09/1992 04:25	5	251,68	08/09/1992 16:25	08/09/1992 17:25
Station CTD 11	-10	0	157	23	69	12,5	5,56	1	09/09/1992 09:58	09/09/1992 10:58	5	251,96	08/09/1992 22:58	08/09/1992 23:58
Station CTD 12	-9	0	156	48	69	12	5,79	1	09/09/1992 16:46	09/09/1992 17:46	5	252,24	09/09/1992 05:46	09/09/1992 06:46
chang. route	-8	32	156	32	32	9	3,6	0	09/09/1992 21:22	09/09/1992 21:22	5	252,43	09/09/1992 10:22	09/09/1992 10:22
Station CTD 13	-8	32	156	32	0	0,1	0	1	09/09/1992 21:22	09/09/1992 22:22	5	252,43	09/09/1992 10:22	09/09/1992 11:22
Station CTD 14	-7	20	156	17	74	12	6,13	1	10/09/1992 04:30	10/09/1992 05:30	6	252,73	09/09/1992 17:30	09/09/1992 18:30
Station CTD 15	-6	0	156	0	82	11	7,43	1	10/09/1992 12:56	10/09/1992 13:56	6	253,08	10/09/1992 01:56	10/09/1992 02:56

Mission Franco-US, pour le programme TOGA-COARE :
- sections CTD et ADCP.
- relevage et pose de 6 mouillages TOGA-TAO.

dates : 5 Septembre - 4 Octobre 1992

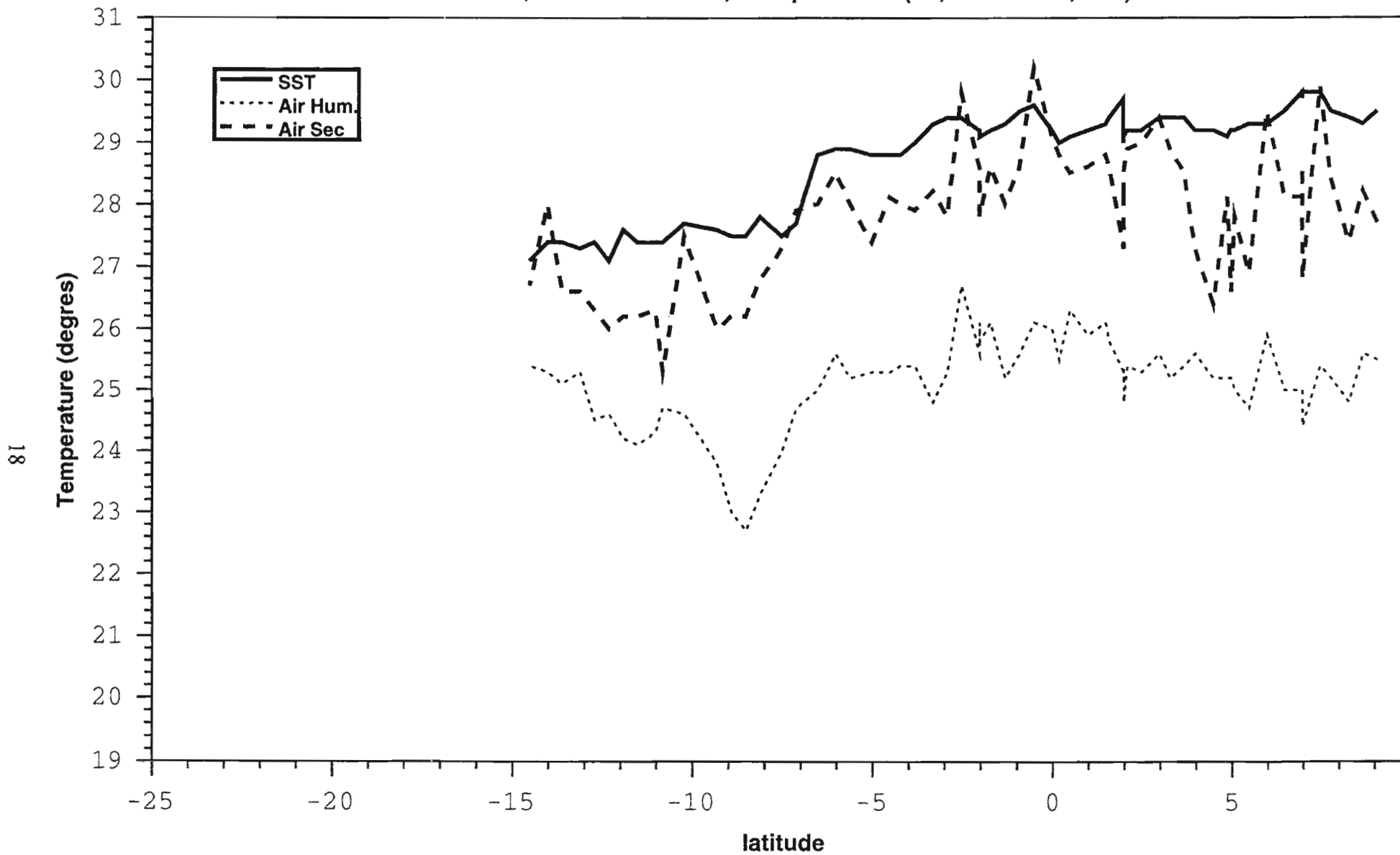
escale: à PONAPE les 21-23 Septembre

OPERATIONS	Latitude		Longitude		Distance milles	Vitesse noeuds	transit heures dec.	station	ARRIVEE	DEPART	Jour mis.	Jour Julien	ARRIVEE	DEPART
	degres	mi	degrés	mi					heure Noumea	heure Noumea			heure TU	heure TU
MOUILLAGES														
	-5 0	156 0		60	12,5	4,8	6		10/09/1992 18:44	11/09/1992 00:44	6	253,32	10/09/1992 07:44	10/09/1992 13:44
Station CTD 16	-5 0	156 0		0	0	0	1,5		11/09/1992 00:44	11/09/1992 02:14	7	253,57	10/09/1992 13:44	10/09/1992 15:14
MOUILLAGE	-5 0	156 0		0	0	0	10,8		11/09/1992 02:14	11/09/1992 12:59	7	253,63	10/09/1992 15:14	11/09/1992 01:59
Station CTD 17	-4 0	156 0		60	12	5	1		11/09/1992 17:59	11/09/1992 18:59	7	254,29	11/09/1992 06:59	11/09/1992 07:59
Station CTD 18	-3 0	156 0		60	12	5	1		11/09/1992 23:59	12/09/1992 00:59	7	254,54	11/09/1992 12:59	11/09/1992 13:59
Station CTD 19	-2 0	156 0		60	12	5	1		12/09/1992 05:59	12/09/1992 06:59	8	254,79	11/09/1992 18:59	11/09/1992 19:59
Station CTD 191	-2 0	156 0		0	0	0	1		12/09/1992 06:59	12/09/1992 07:59	8	254,83	11/09/1992 19:59	11/09/1992 20:59
Station CTD 192	-2 0	156 0		0	0	0	1		12/09/1992 07:59	12/09/1992 08:59	8	254,87	11/09/1992 20:59	11/09/1992 21:59
MOUIL.To-Pos.	-2 0	156 0		0	0	0	14		12/09/1992 08:59	12/09/1992 22:59	8	254,92	11/09/1992 21:59	12/09/1992 11:59
Station CTD 20	-1 0	156 0		60	12	5	1		13/09/1992 03:59	13/09/1992 04:59	9	255,71	12/09/1992 16:59	12/09/1992 17:59
Bouee Equatoriale	1 11	155 25		136	10,5	12,9	1		13/09/1992 17:53	13/09/1992 18:53	9	256,29	13/09/1992 06:53	13/09/1992 07:53
MOUILLAGE	0 0	157 30		144	10,5	13,7	26		14/09/1992 08:35	15/09/1992 10:35	10	256,90	13/09/1992 21:35	14/09/1992 23:35
Station CTD 100	0 0	157 30		0	0	0	1		15/09/1992 10:35	15/09/1992 11:35	11	257,98	14/09/1992 23:35	15/09/1992 00:35
MOUILLAGE	0 0	156 0		90	12	7,5	20		15/09/1992 19:05	16/09/1992 15:05	11	258,34	15/09/1992 08:05	16/09/1992 04:05
Station CTD 21	0 0	156 0		0	0	0	1		16/09/1992 15:05	16/09/1992 16:05	12	259,17	16/09/1992 04:05	16/09/1992 05:05
Station CTD 211	0 0	156 0		0	0	0	1		16/09/1992 16:05	16/09/1992 17:05	12	259,21	16/09/1992 05:05	16/09/1992 06:05
Station CTD 212	0 0	156 0		0	0	0	1		16/09/1992 17:05	16/09/1992 18:05	12	259,25	16/09/1992 06:05	16/09/1992 07:05
Station CTD 22	1 0	156 0		60	10	6	1		17/09/1992 00:05	17/09/1992 01:05	13	259,55	16/09/1992 13:05	16/09/1992 14:05
Station CTD 23	2 0	156 0		60	12	5	1		17/09/1992 06:05	17/09/1992 07:05	13	259,80	16/09/1992 19:05	16/09/1992 20:05
MOUILLAGE	2 0	156 0		0	0	0	8,5		17/09/1992 07:05	17/09/1992 15:35	13	259,84	16/09/1992 20:05	17/09/1992 04:35
Station CTD 231	2 0	156 0		0	0	0	1		17/09/1992 15:35	17/09/1992 16:35	13	260,19	17/09/1992 04:35	17/09/1992 05:35
Station CTD 232	2 0	156 0		0	0	0	1		17/09/1992 16:35	17/09/1992 17:35	13	260,23	17/09/1992 05:35	17/09/1992 06:35
Station CTD 24	3 0	156 0		60	11	5,45	1		17/09/1992 23:02	18/09/1992 00:02	13	260,50	17/09/1992 12:02	17/09/1992 13:02
Station CTD 25	4 0	156 0		60	12	5	1		18/09/1992 05:02	18/09/1992 06:02	14	260,75	17/09/1992 18:02	17/09/1992 19:02
Station CTD 26	5 0	156 0		60	11	5,45	1		18/09/1992 11:30	18/09/1992 12:30	14	261,02	18/09/1992 00:30	18/09/1992 01:30
MOUILLAGE	5 0	156 0		0	0	0	4,5		18/09/1992 12:30	18/09/1992 17:00	14	261,06	18/09/1992 01:30	18/09/1992 06:00
Station CTD 27	6 0	156 0		60	12	5	1		18/09/1992 22:00	18/09/1992 23:00	14	261,46	18/09/1992 11:00	18/09/1992 12:00
Station CTD 28	7 0	156 0		60	11,5	5,22	1		19/09/1992 04:13	19/09/1992 05:13	15	261,72	18/09/1992 17:13	18/09/1992 18:13
Station CTD 29	8 0	156 0		60	11,5	5,22	1		19/09/1992 10:26	19/09/1992 11:26	15	261,98	18/09/1992 23:26	19/09/1992 00:26
Station CTD 30	9 0	156 0		60	11,5	5,22	1		19/09/1992 16:39	19/09/1992 17:39	15	262,24	19/09/1992 05:39	19/09/1992 06:39
Station CTD 31	9 30	156 0		30	11,5	2,61	1		19/09/1992 20:15	19/09/1992 21:15	15	262,39	19/09/1992 09:15	19/09/1992 10:15
PONAPE	6 59	158 12		201	10	20,1	0,5		20/09/1992 17:49		16	263,28	20/09/1992 06:49	

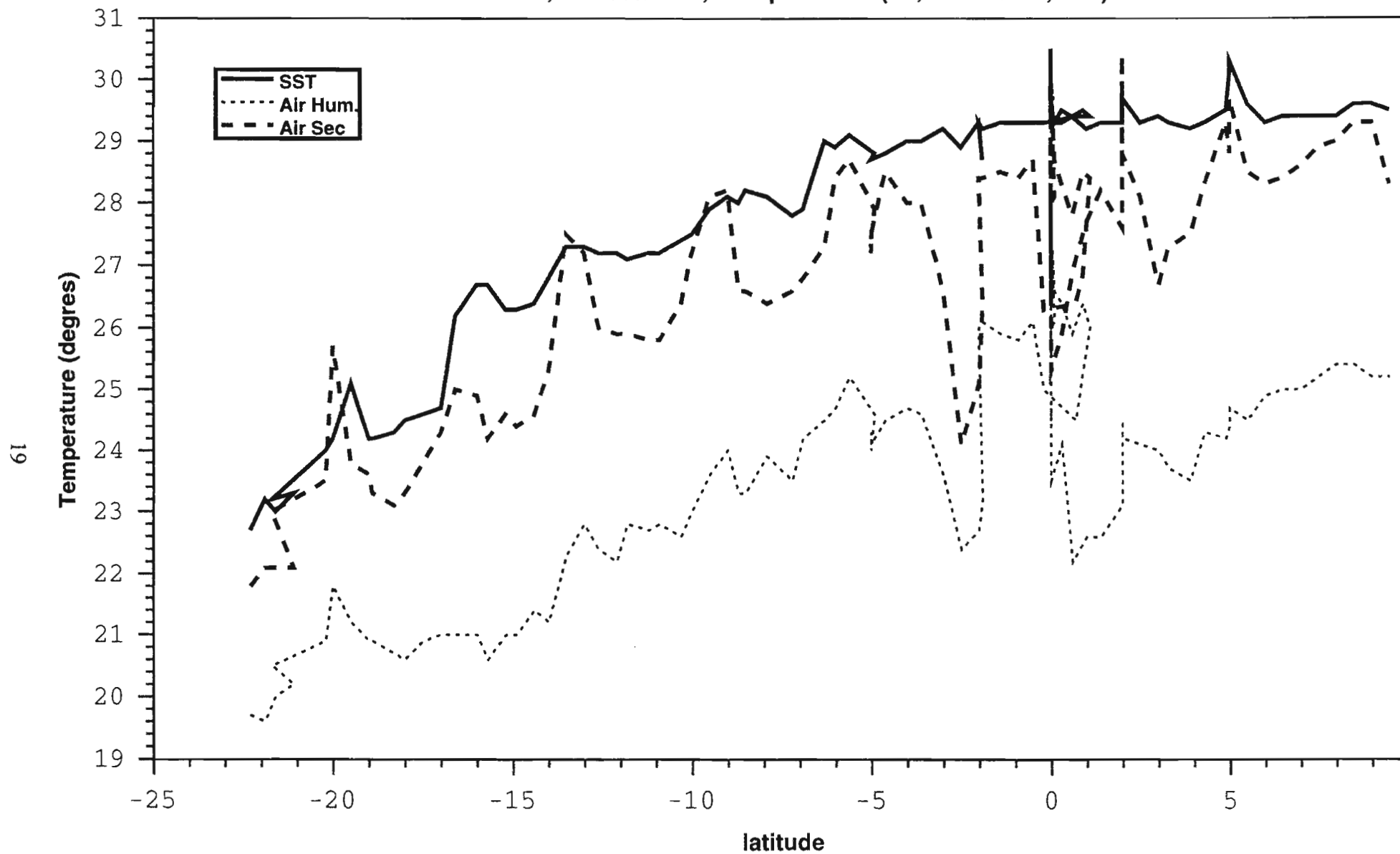
OPERATIONS	Latitude		Longitude		Distance milles	Vitesse noeuds	transit heures	station dec.	ARRIVEE		DEPART		Jour mis.	Jour Julien	ARRIVEE		DEPART	
	degrés	mi	degrés	mi					heure	Noumea	heure	Noumea			heure	TU	heure	TU
RETOUR																		
PONAPE	6	59	158	12				48			22/09/1992 17:49	18	265,28					22/09/1992 06:49
Station CTD 32	7	0	156	0	132	12,5	10,6	1	23/09/1992 04:22	23/09/1992 05:22	19	265,72	22/09/1992 17:22	22/09/1992 18:22				
Station CTD 33	6	0	156	0	60	12	5	1	23/09/1992 10:22	23/09/1992 11:22	19	265,97	22/09/1992 23:22	23/09/1992 00:22				
MOUILLAGE	5	0	156	0	60	12	5	5	23/09/1992 16:22	23/09/1992 21:22	19	266,22	23/09/1992 05:22	23/09/1992 10:22				
Station CTD 34	5	0	156	0	0	0	0	1	23/09/1992 21:22	23/09/1992 22:22	19	266,43	23/09/1992 10:22	23/09/1992 11:22				
Station CTD 35	4	30	156	0	30	10,5	2,86	1	24/09/1992 01:14	24/09/1992 02:14	20	266,59	23/09/1992 14:14	23/09/1992 15:14				
Station CTD 36	4	0	156	0	30	10	3	1	24/09/1992 05:14	24/09/1992 06:14	20	266,76	23/09/1992 18:14	23/09/1992 19:14				
Station CTD 37	3	30	156	0	30	10	3	1	24/09/1992 09:14	24/09/1992 10:14	20	266,93	23/09/1992 22:14	23/09/1992 23:14				
Station CTD 38	3	0	156	0	30	10	3	1	24/09/1992 13:14	24/09/1992 14:14	20	267,09	24/09/1992 02:14	24/09/1992 03:14				
Station CTD 39	2	30	156	0	30	10,5	2,86	1	24/09/1992 17:05	24/09/1992 18:05	20	267,25	24/09/1992 06:05	24/09/1992 07:05				
Station CTD 40	2	0	156	0	30	10,5	2,86	1	24/09/1992 20:56	24/09/1992 21:56	20	267,41	24/09/1992 09:56	24/09/1992 10:56				
MOUILLAGE	2	0	156	0	0	0	0	20,5	24/09/1992 21:56	25/09/1992 18:26	20	267,46	24/09/1992 10:56	25/09/1992 07:26				
Station CTD 41	1	30	156	0	30	10	3	1	25/09/1992 21:26	25/09/1992 22:26	21	268,44	25/09/1992 10:26	25/09/1992 11:26				
Station CTD 42	1	0	156	0	30	10	3	1	26/09/1992 01:26	26/09/1992 02:26	22	268,60	25/09/1992 14:26	25/09/1992 15:26				
Station CTD 43	0	30	156	0	30	10	3	1	26/09/1992 05:26	26/09/1992 06:26	22	268,77	25/09/1992 18:26	25/09/1992 19:26				
Station CTD 44	0	0	156	0	30	10,5	2,86	1,5	26/09/1992 09:18	26/09/1992 10:48	22	268,93	25/09/1992 22:18	25/09/1992 23:48				
Station CTD 45	-0	30	156	0	30	11	2,73	1	26/09/1992 13:31	26/09/1992 14:31	22	269,11	26/09/1992 02:31	26/09/1992 03:31				
Station CTD 46	-1	0	156	0	30	11,5	2,61	1	26/09/1992 17:08	26/09/1992 18:08	22	269,26	26/09/1992 06:08	26/09/1992 07:08				
Station CTD 47	-1	30	156	0	30	11,5	2,61	1	26/09/1992 20:45	26/09/1992 21:45	22	269,41	26/09/1992 09:45	26/09/1992 10:45				
Station CTD 48	-2	0	156	0	30	12	2,5	1	27/09/1992 00:15	27/09/1992 01:15	23	269,55	26/09/1992 13:15	26/09/1992 14:15				
MOUIL. To-Pos.	-2	0	156	0	0	0	0	7	27/09/1992 01:15	27/09/1992 08:15	23	269,59	26/09/1992 14:15	26/09/1992 21:15				
Station CTD 49	-2	30	156	0	30	11	2,73	1	27/09/1992 10:58	27/09/1992 11:58	23	270,00	26/09/1992 23:58	27/09/1992 00:58				
Station CTD 50	-3	0	156	0	30	12,5	2,4	1	27/09/1992 14:22	27/09/1992 15:22	23	270,14	27/09/1992 03:22	27/09/1992 04:22				
Station CTD 51	-3	30	156	0	30	13	2,31	1	27/09/1992 17:41	27/09/1992 18:41	23	270,28	27/09/1992 06:41	27/09/1992 07:41				
Station CTD 52	-4	0	156	0	30	13	2,31	1	27/09/1992 20:59	27/09/1992 21:59	23	270,42	27/09/1992 09:59	27/09/1992 10:59				
Station CTD 53	-4	30	156	0	30	12	2,5	1	28/09/1992 00:29	28/09/1992 01:29	24	270,56	27/09/1992 13:29	27/09/1992 14:29				
Station CTD 54	-5	0	156	0	30	12	2,5	1,5	28/09/1992 03:59	28/09/1992 05:29	24	270,71	27/09/1992 16:59	27/09/1992 18:29				
Station CTD 55	-6	0	156	0	60	13	4,62	1	28/09/1992 10:06	28/09/1992 11:06	24	270,96	27/09/1992 23:06	28/09/1992 00:06				
Station CTD 56	-7	20	156	17	82	11,5	7,11	1	28/09/1992 18:13	28/09/1992 19:13	24	271,30	28/09/1992 07:13	28/09/1992 08:13				
Station CTD 57	-8	30	156	32	72	12	5,96	1	29/09/1992 01:10	29/09/1992 02:10	25	271,59	28/09/1992 14:10	28/09/1992 15:10				
chang. route	-8	32	156	32	2	12	0,17	0	29/09/1992 02:20	29/09/1992 02:20	25	271,64	28/09/1992 15:20	28/09/1992 15:20				
Station CTD 58	-9	0	156	48	32	12	2,7	1	29/09/1992 05:03	29/09/1992 06:03	25	271,75	28/09/1992 18:03	28/09/1992 19:03				
Station CTD 59	-10	0	157	23	69	12	5,79	1	29/09/1992 11:50	29/09/1992 12:50	25	272,04	29/09/1992 00:50	29/09/1992 01:50				
Station CTD 60	-11	0	157	58	69	11,7	5,94	1	29/09/1992 18:46	29/09/1992 19:46	25	272,32	29/09/1992 07:46	29/09/1992 08:46				
Station CTD 61	-12	0	158	33	69	10,7	6,49	1	30/09/1992 02:16	30/09/1992 03:16	26	272,64	29/09/1992 15:16	29/09/1992 16:16				
Station CTD 62	-13	0	159	8	69	11,5	6,04	1	30/09/1992 09:18	30/09/1992 10:18	26	272,93	29/09/1992 22:18	29/09/1992 23:18				
Station CTD 63	-14	0	159	43	69	11,7	5,94	1	30/09/1992 16:15	30/09/1992 17:15	26	273,22	30/09/1992 05:15	30/09/1992 06:15				
Station CTD 64	-15	0	160	19	69	11,7	5,94	1	30/09/1992 23:11	01/10/1992 00:11	26	273,51	30/09/1992 12:11	30/09/1992 13:11				
Station CTD 65	-16	0	160	54	69	11,5	6,04	1	01/10/1992 06:13	01/10/1992 07:13	27	273,80	30/09/1992 19:13	30/09/1992 20:13				
Station CTD 66	-17	0	161	29	69	11,7	5,94	1	01/10/1992 13:10	01/10/1992 14:10	27	274,09	01/10/1992 02:10	01/10/1992 03:10				
Station CTD 67	-18	0	162	4	69	12,5	5,56	1	01/10/1992 19:43	01/10/1992 20:43	27	274,36	01/10/1992 08:43	01/10/1992 09:43				
Station CTD 68	-19	0	162	39	69	12,2	5,69	1	02/10/1992 02:25	02/10/1992 03:25	28	274,64	01/10/1992 15:25	01/10/1992 16:25				
Station CTD 69	-20	0	163	14	69	11,5	6,04	1,5	02/10/1992 09:27	02/10/1992 10:57	28	274,94	01/10/1992 22:27	01/10/1992 23:57				
chang. route	-20	40	163	37	46	11,7	3,96	0	02/10/1992 14:55	02/10/1992 14:55	28	275,16	02/10/1992 03:55	02/10/1992 03:55				
arrivee Dumba	-22	23	166	13	187	10,3	18,1	0	03/10/1992 09:04	03/10/1992 09:04	29	275,92	02/10/1992 22:04	02/10/1992 22:04				
Arrivée Nouméa	-22	17	166	26				2	03/10/1992 11:04		29	276,00	03/10/1992 00:04					
Decharg. Materiel	-22	17	166	26					04/10/1992 07:00		30	276,83	03/10/1992 20:00					

2. METEOROLOGIE

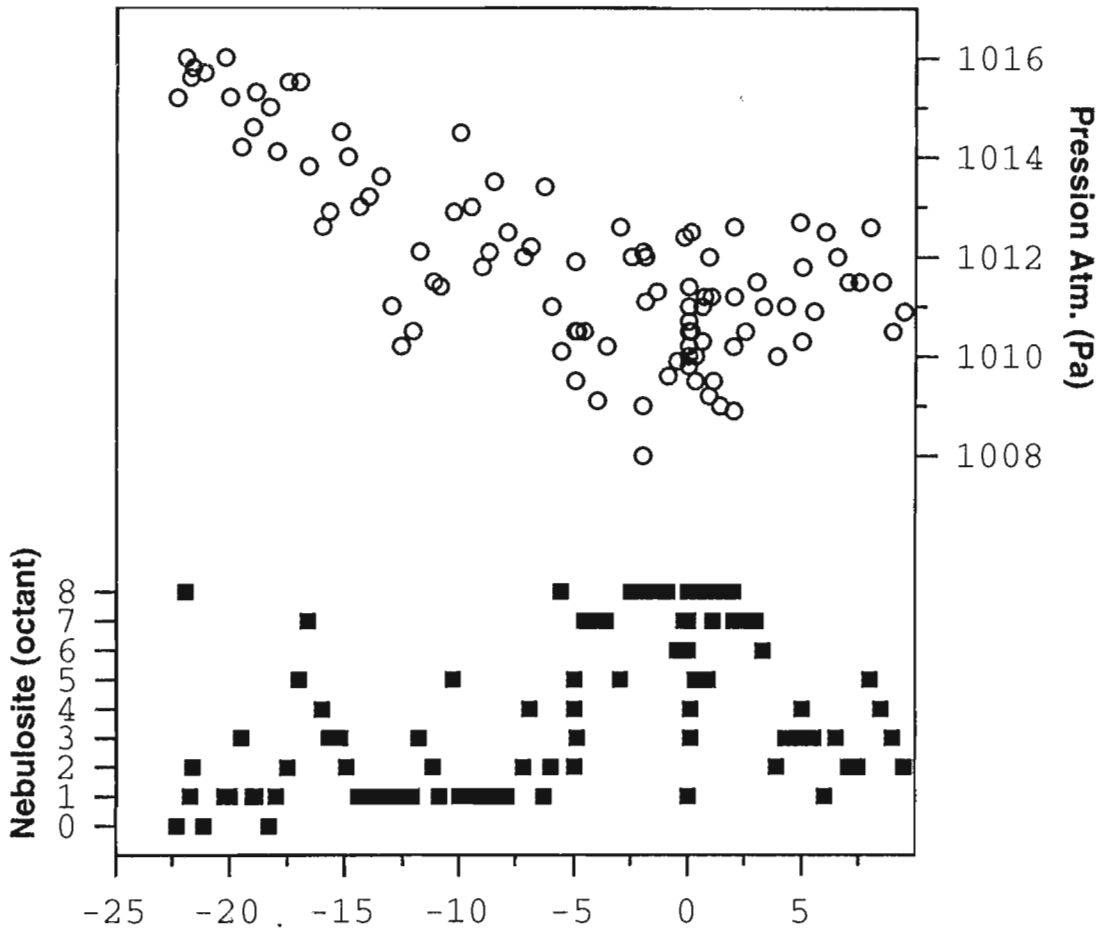
COARE 3, 22/09-01/10/1992, Temperatures (air, air humide, mer)



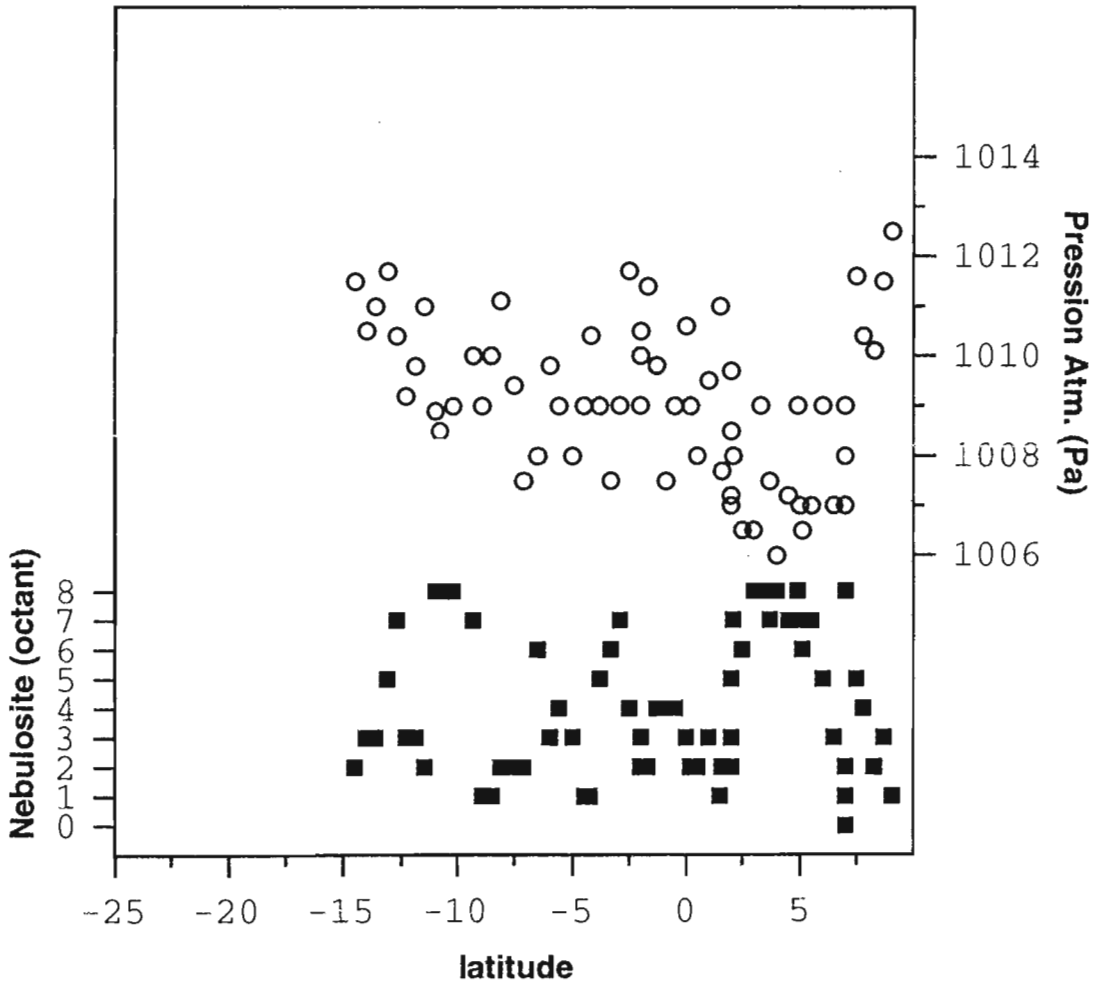
COARE 3, 6-19/09/1992, Temperatures (air, air humide, mer)



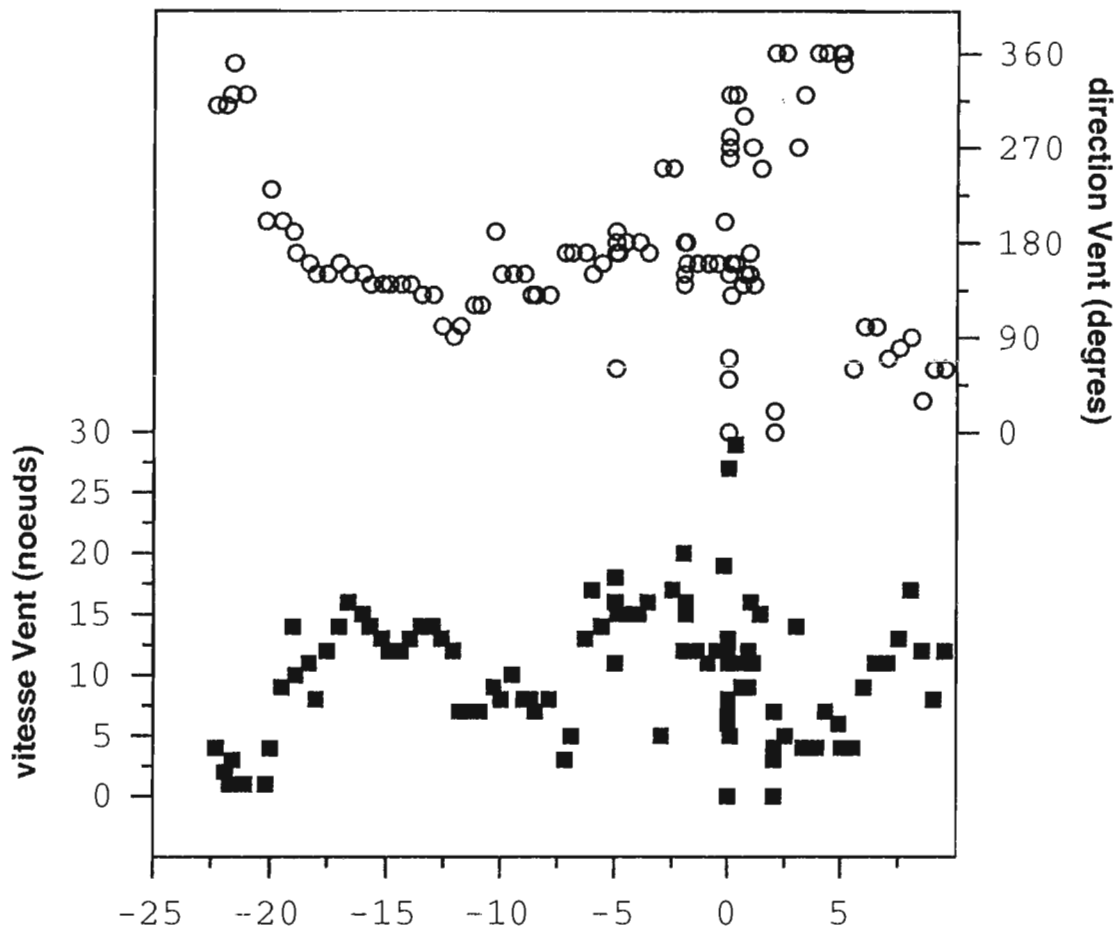
COARE 3, 6-19/09/1992 , Nebulosite et Pression de Surface



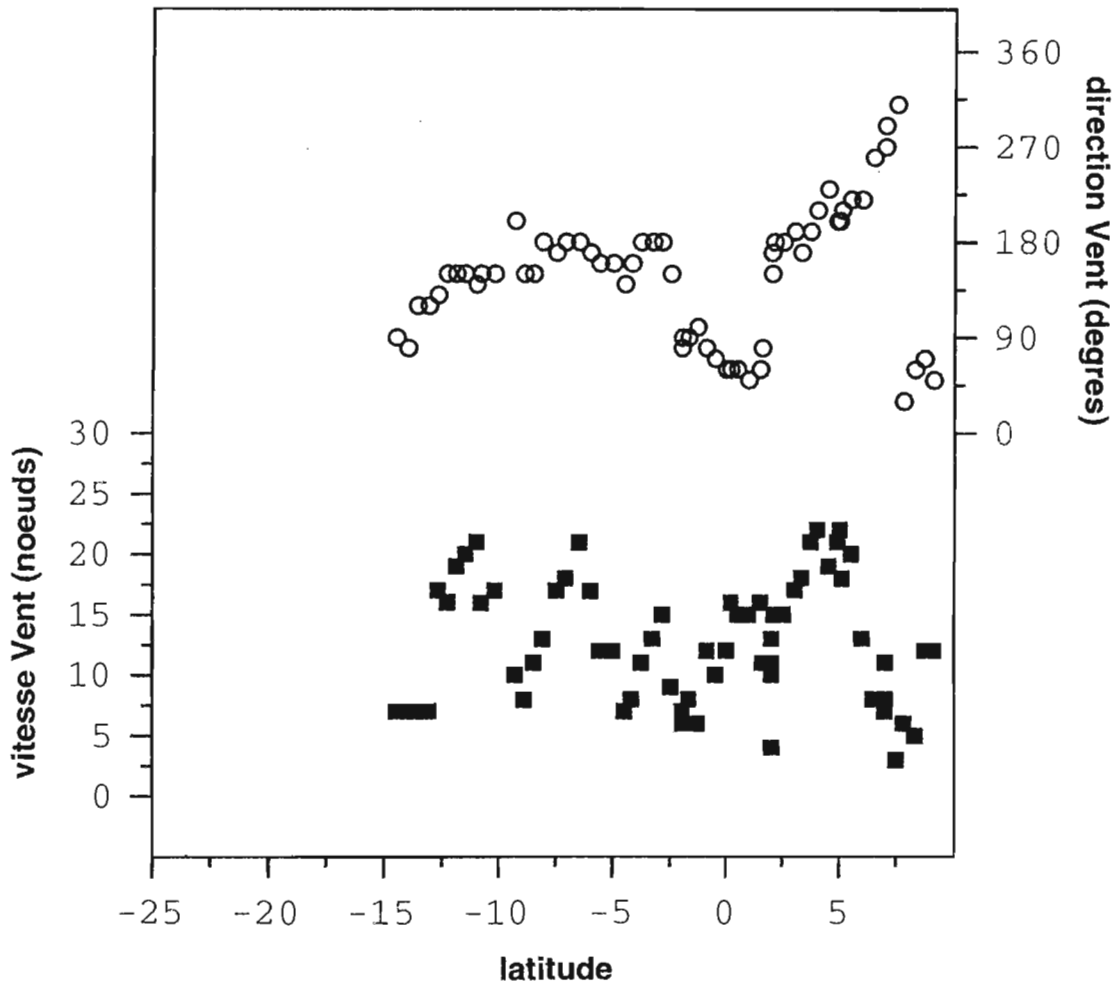
COARE 3, 22/09-01/10/1992 , Nebulosite et Pression de Surface



COARE 3, 6-19/09/1992, Vent



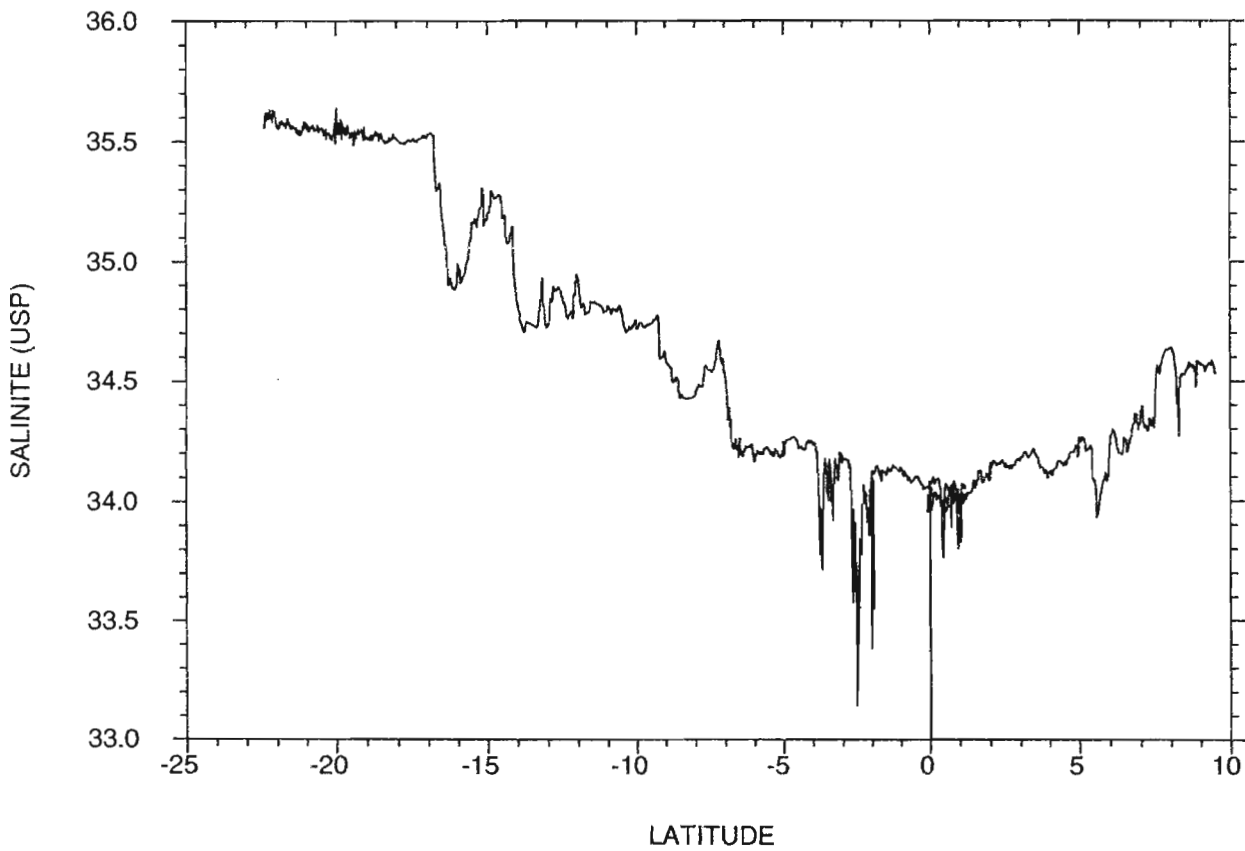
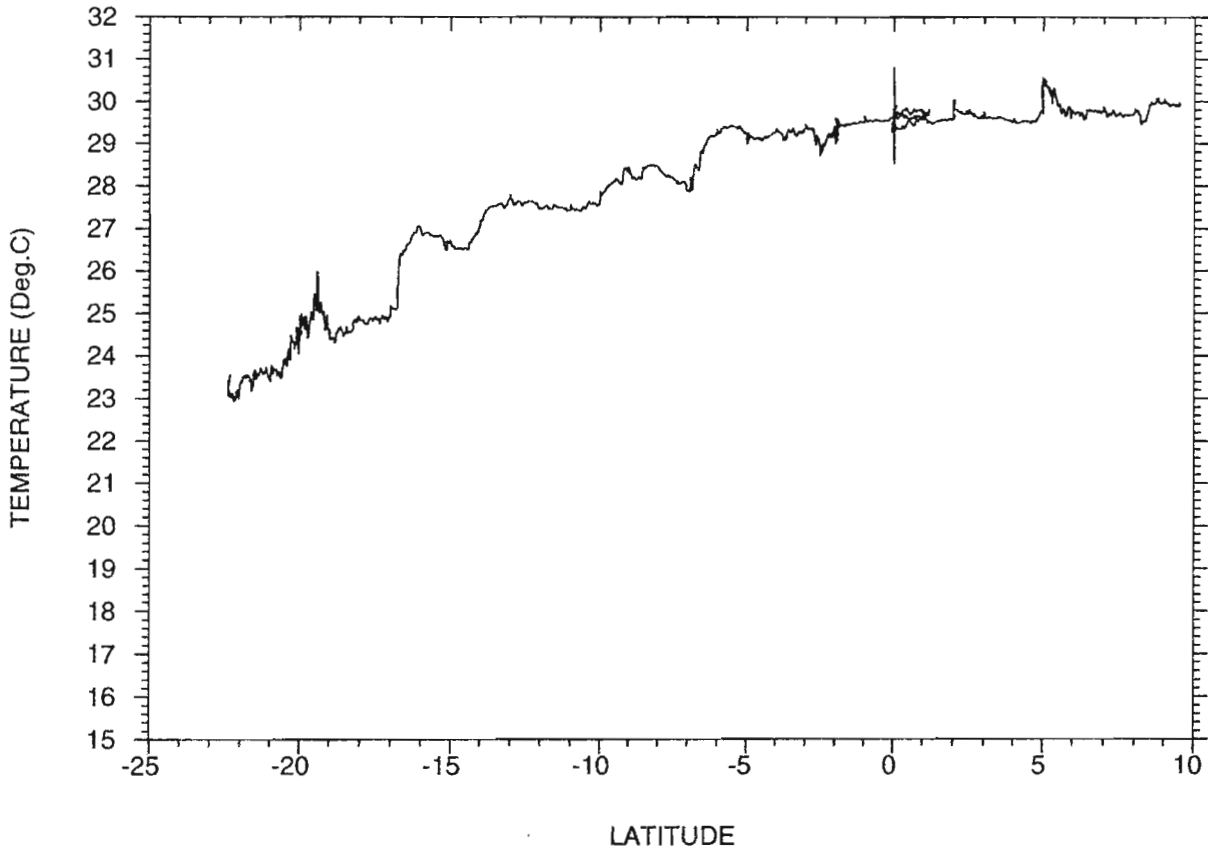
COARE 3, 22/09-01/10/1992, Vent



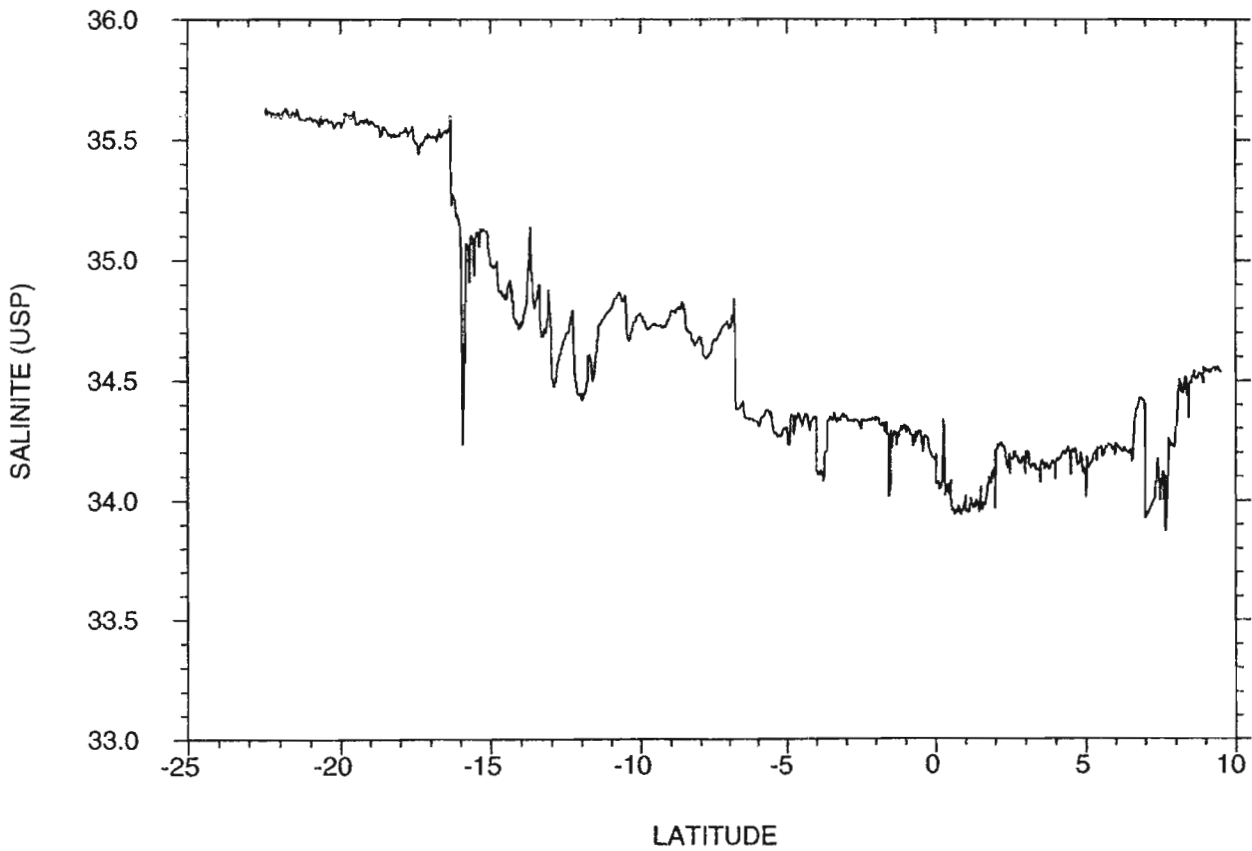
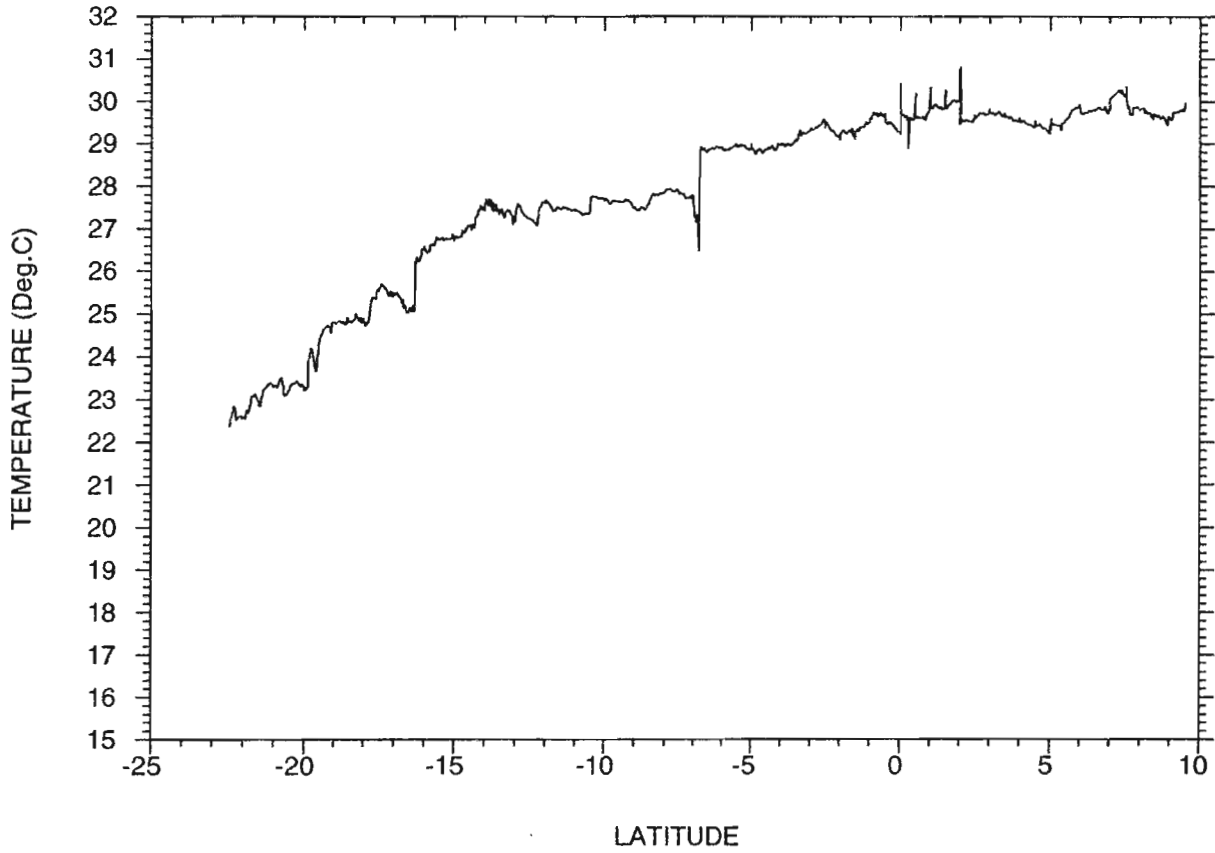


3. TEMPERATURE ET SALINITE DE SURFACE

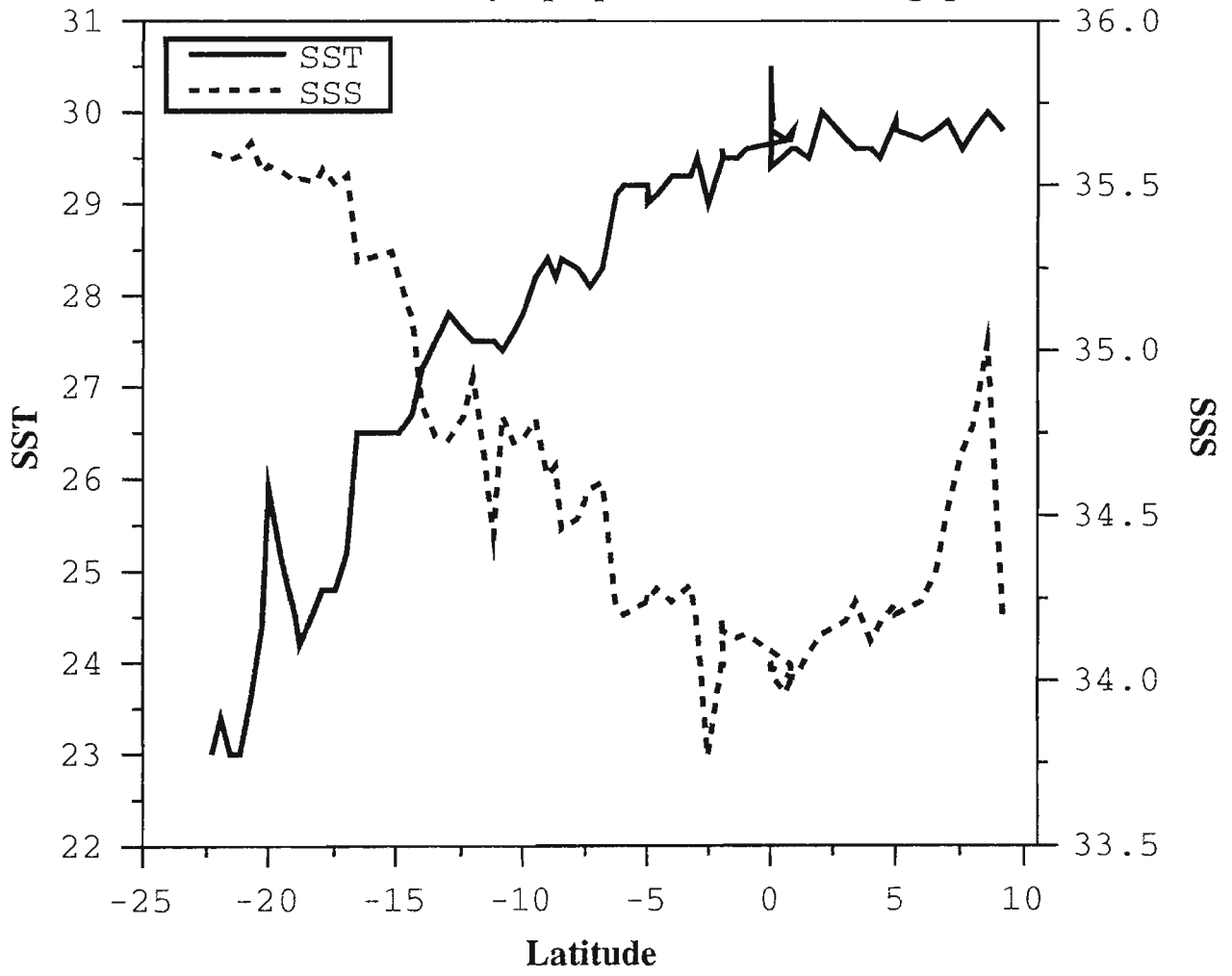
Coare156-3 aller



Coare156-3 retour

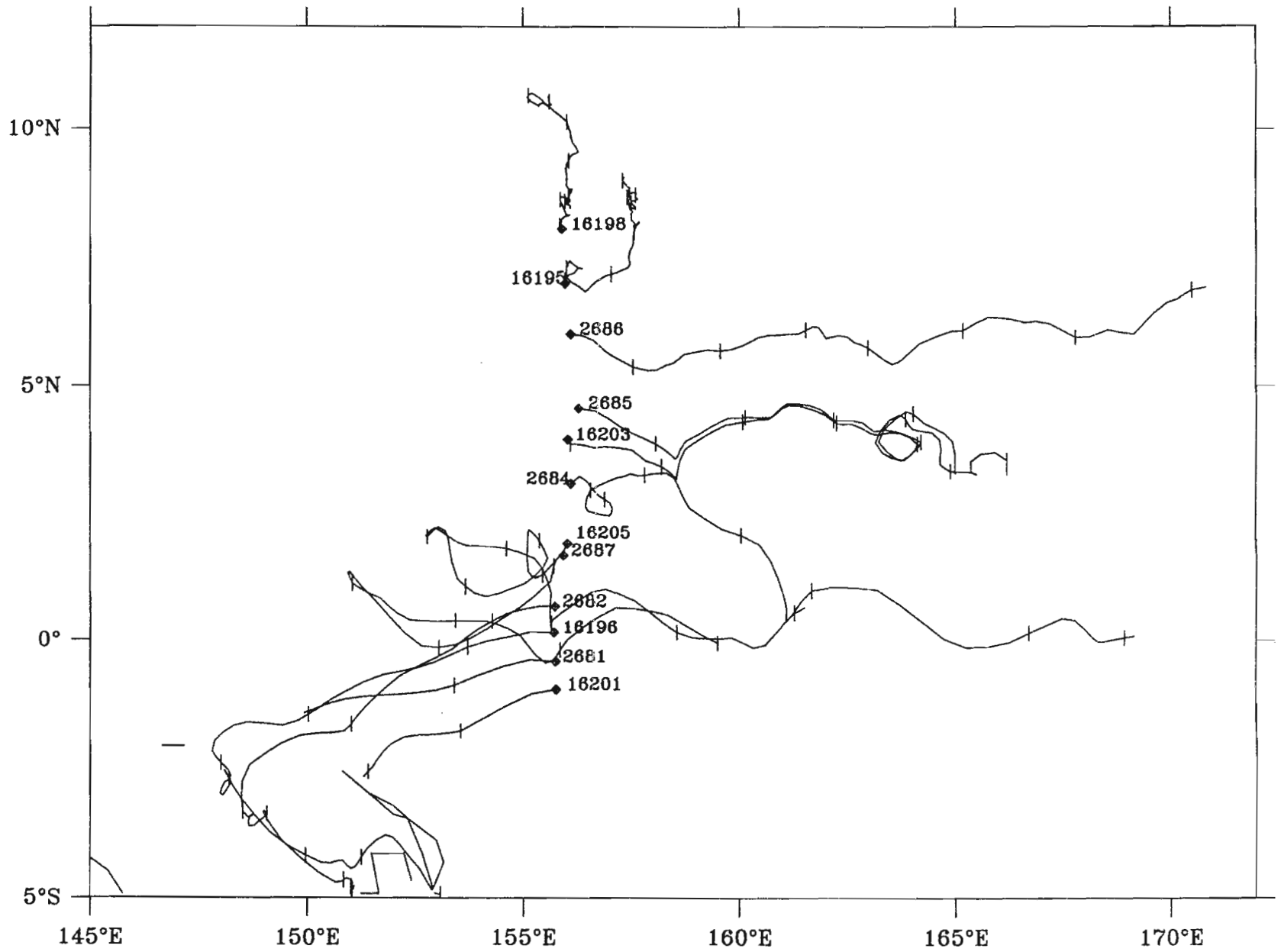


SST et SSS au heures synoptiques (seau Meteorologique)



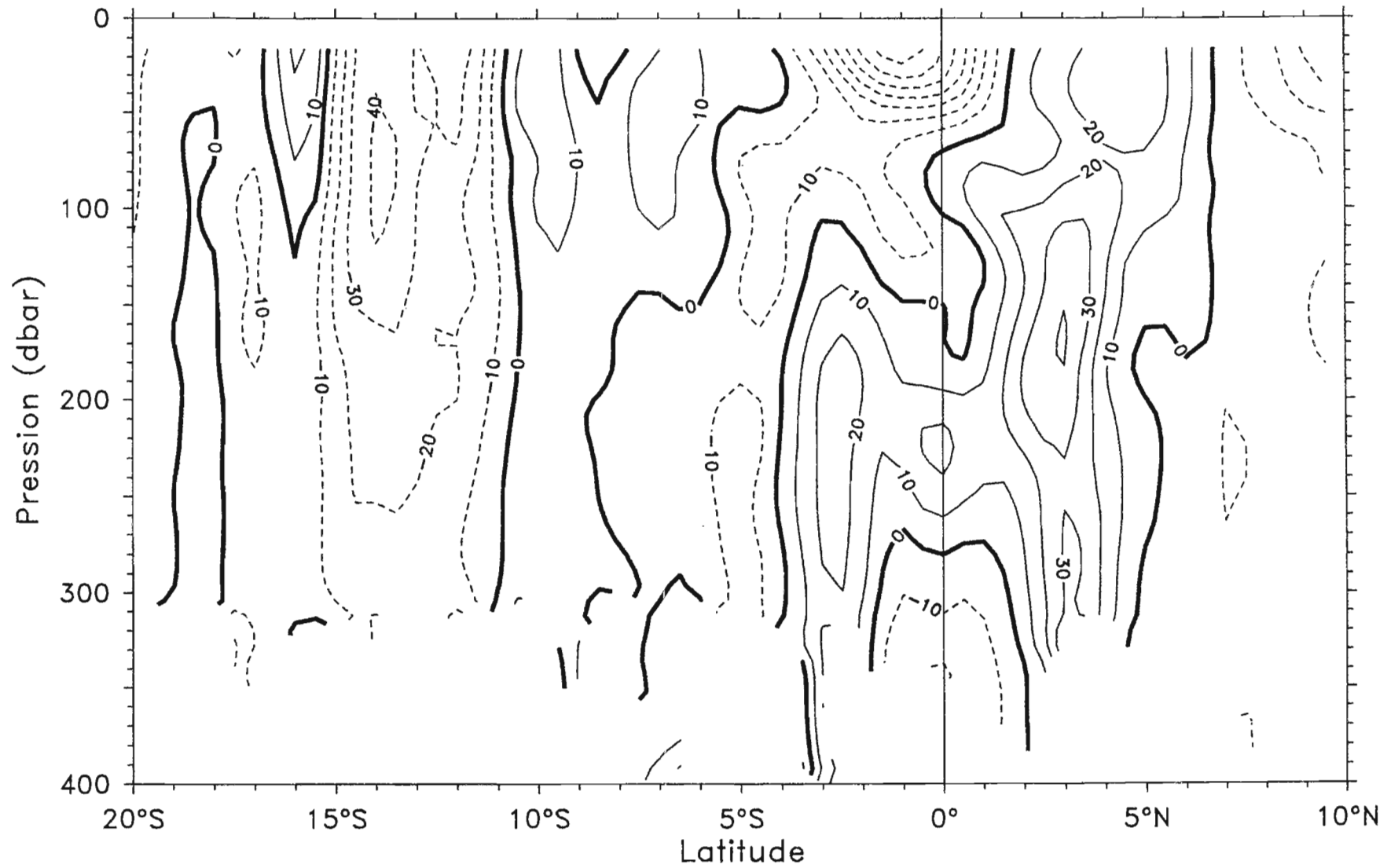
4. COURANTS DE SURFACE PAR BOUEES DERIVANTES

COARE 156-3: Bouees derivantes Sep-Nov 92

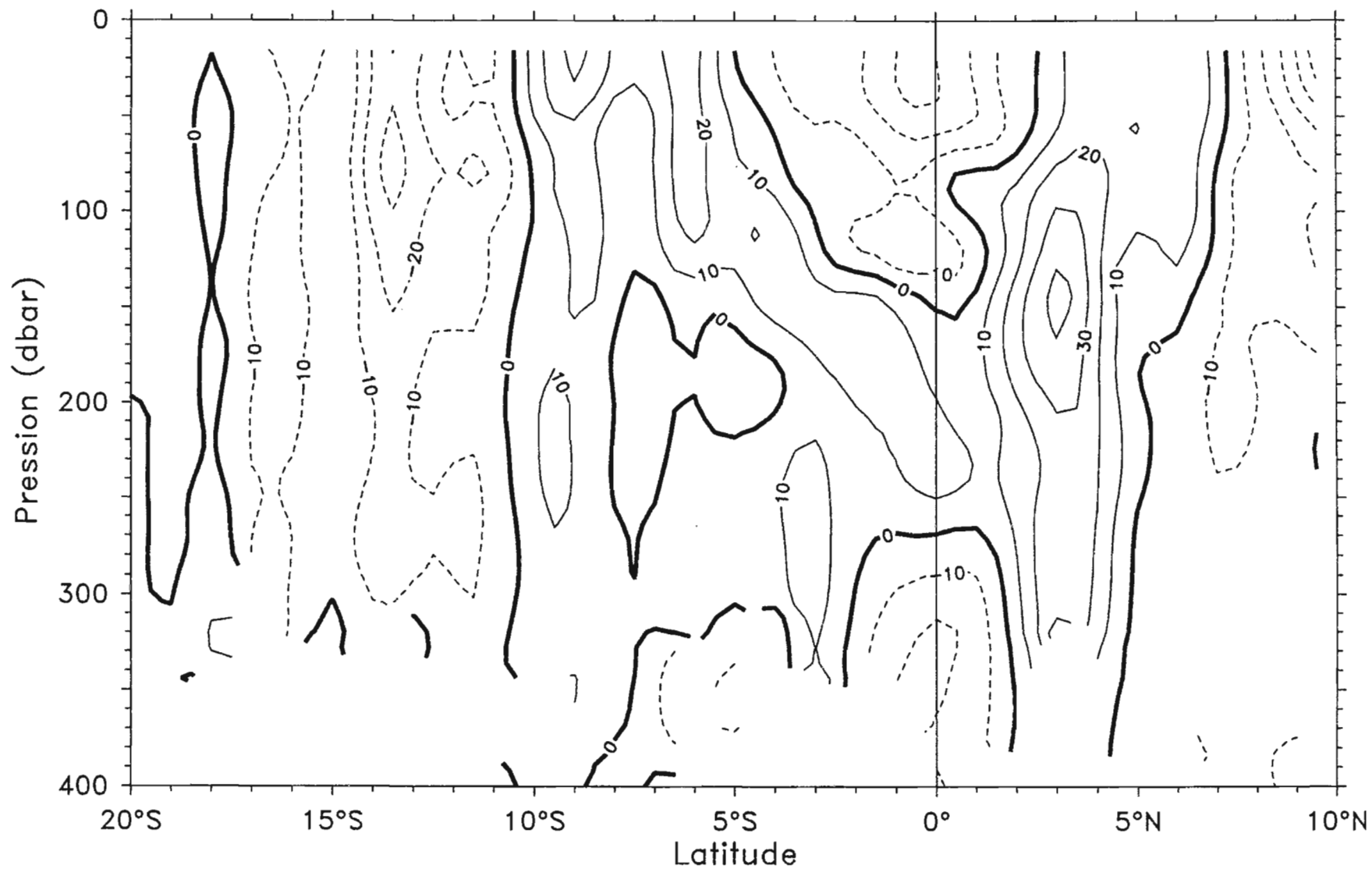


5. COUPES DE COURANTS

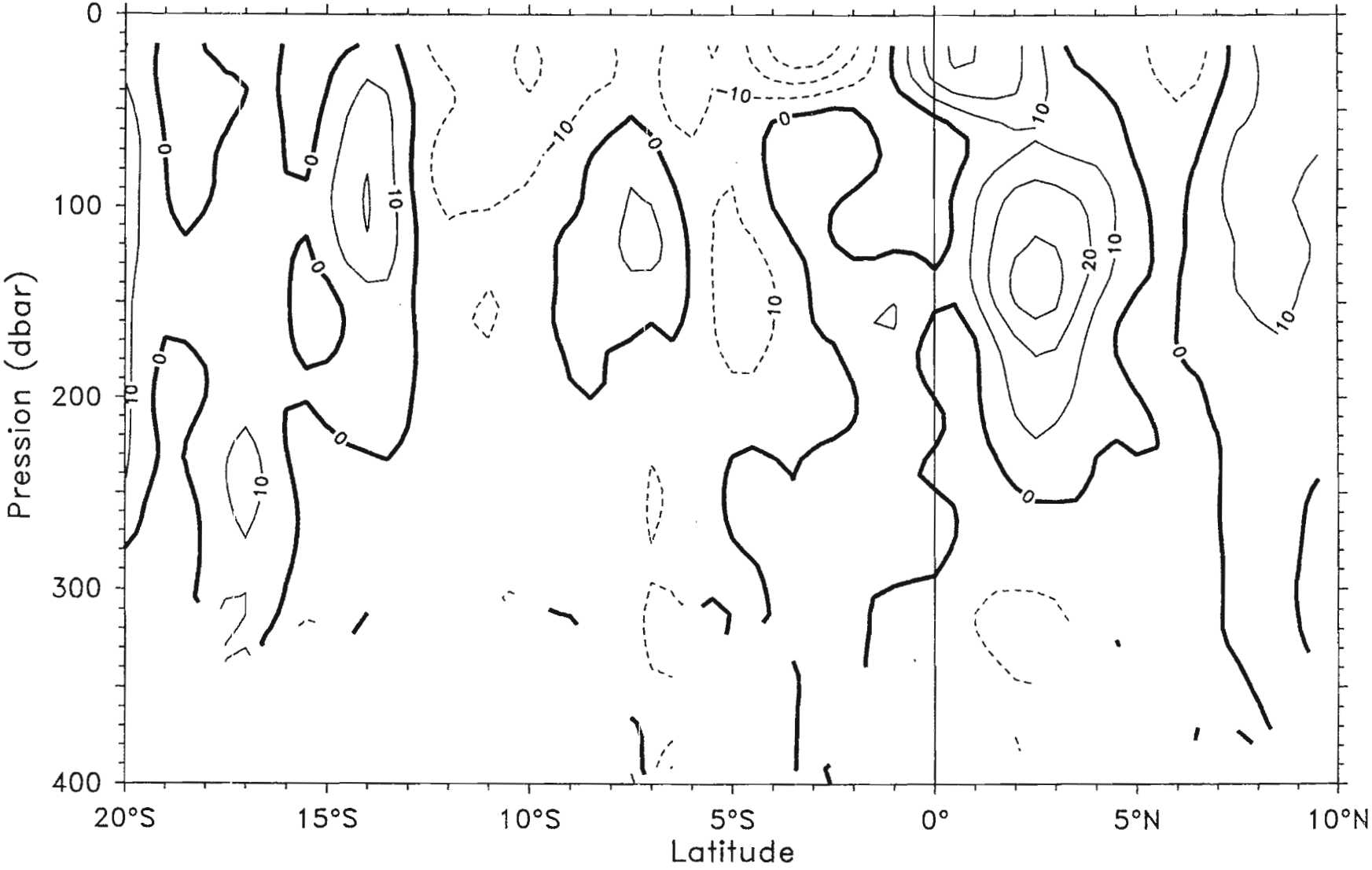
COARE-03; 22/09-01/10/92 (156E); Courant zonal (cm s^{-1})



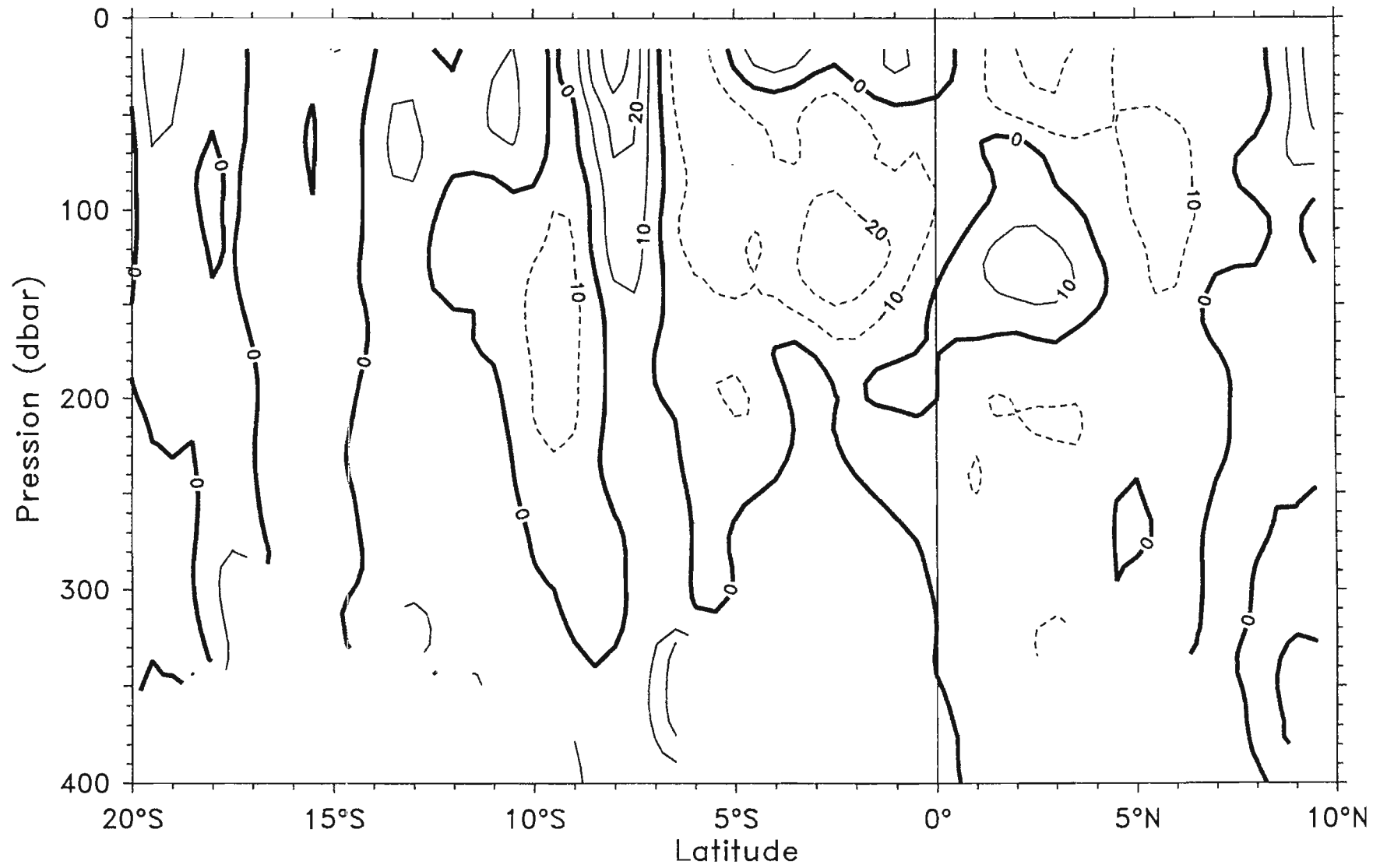
COARE-03; 6-19/09/92 (156E); Courant zonal (cm s^{-1})



COARE-03; 22/09-01/10/92 (156E); Courant meridien (cm s^{-1})

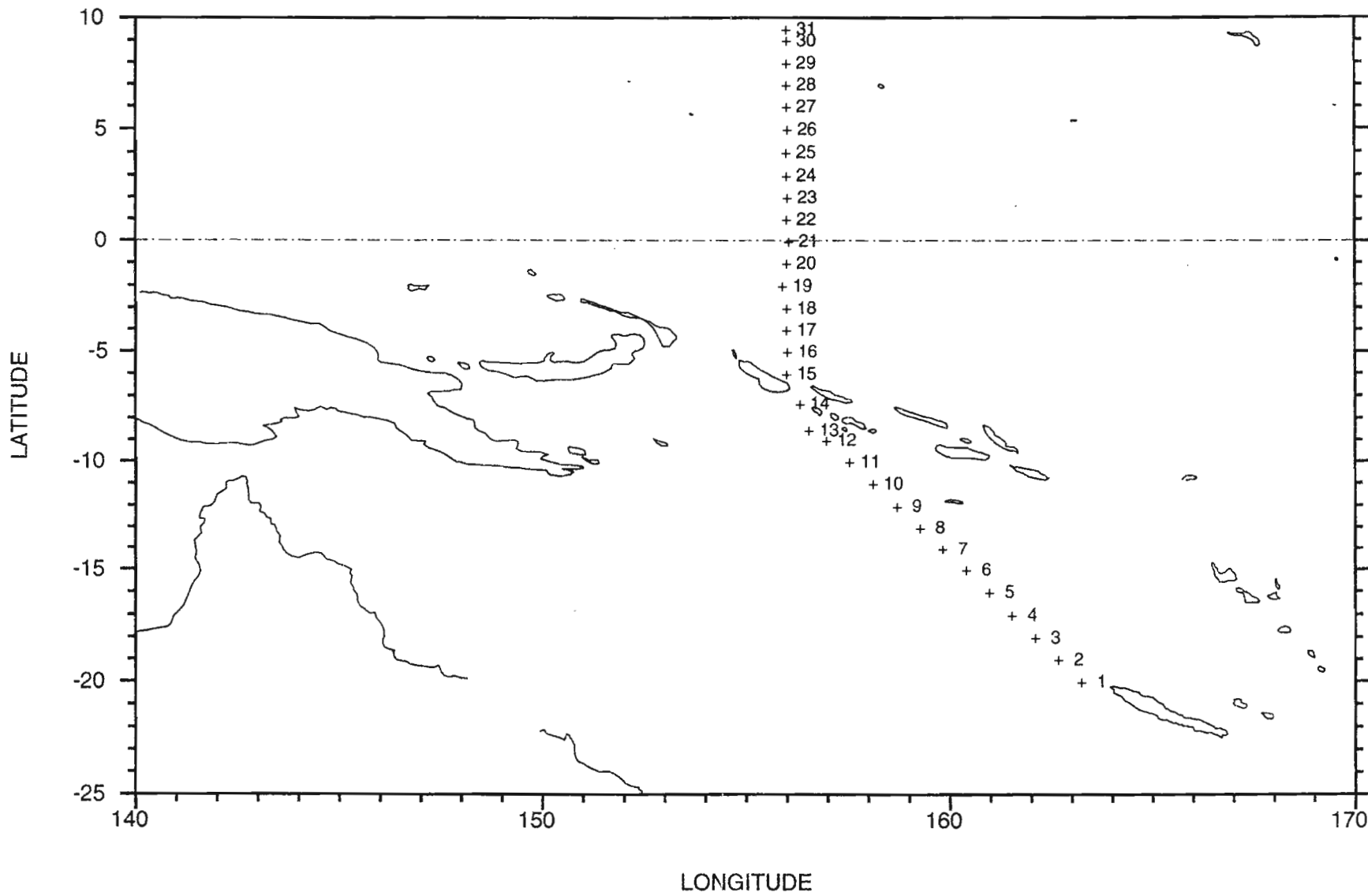


COARE-03; 6-19/09/92 (156E); Courant meridien (cm s^{-1})

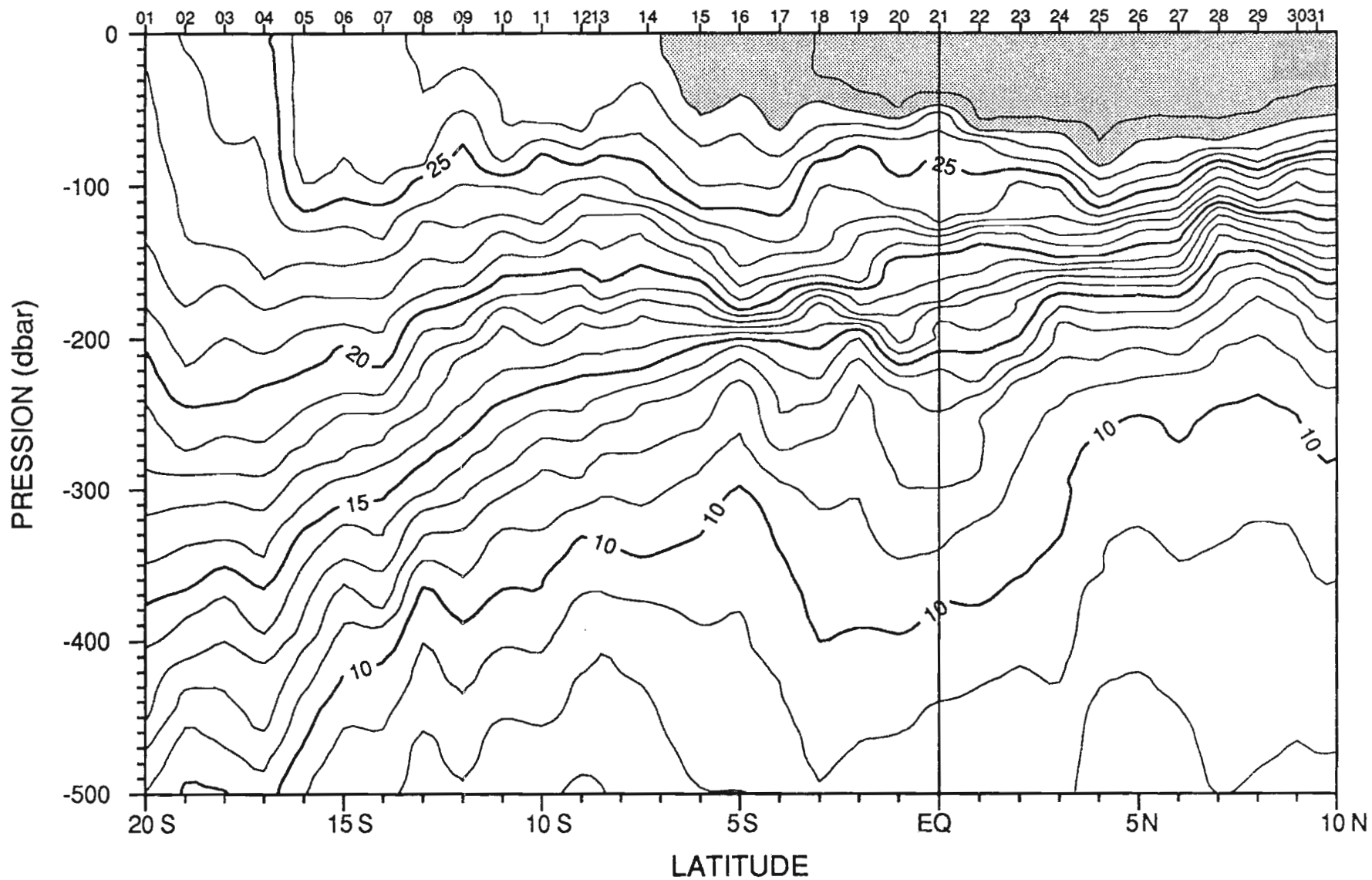


6. COUPES HYDROLOGIQUES

COARE-03 ALLER : 6-20 Sept. 1992; Stations CTD

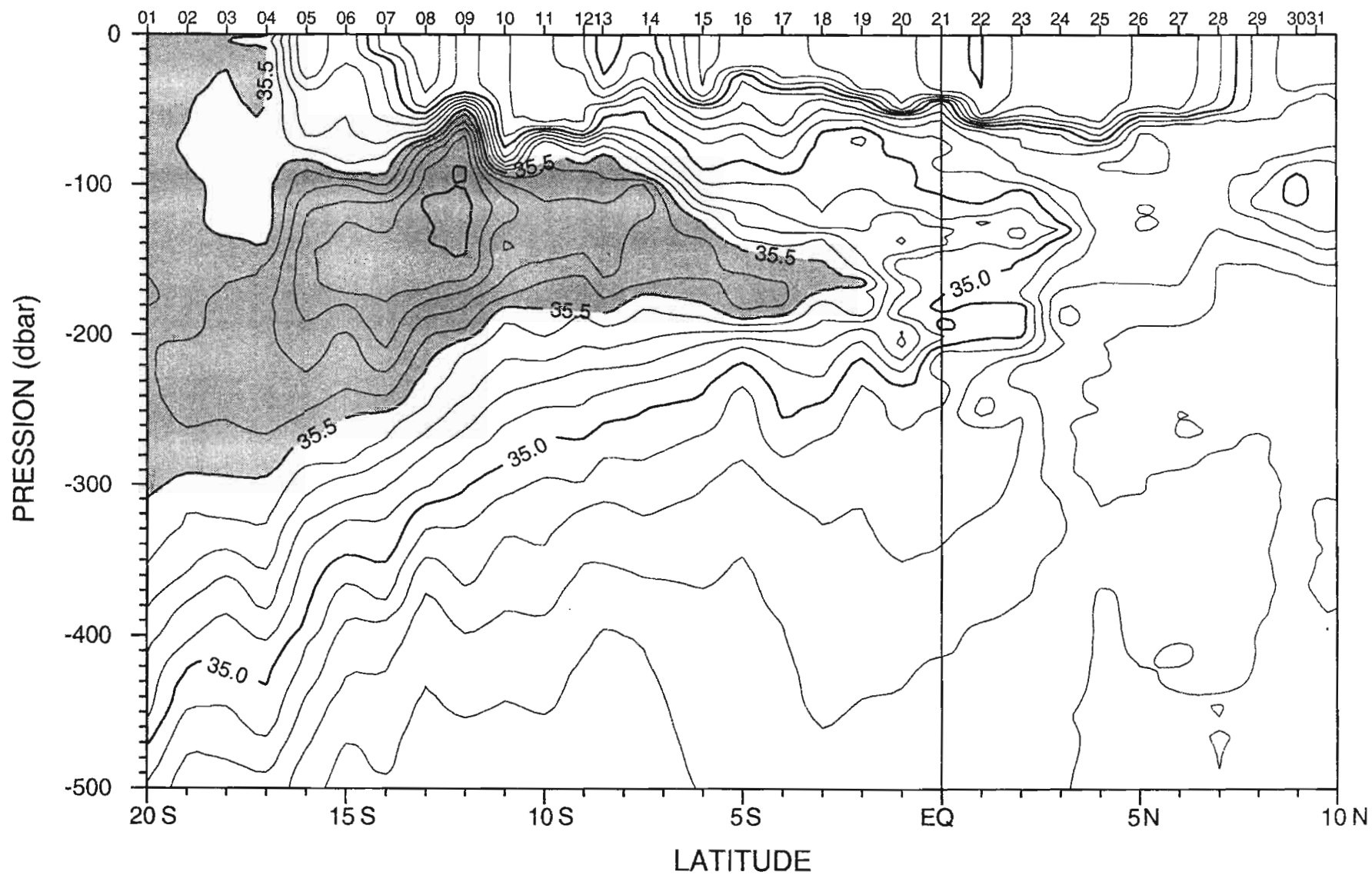


COARE 03 ; 06-19/09/92 (156E); TEMPERATURE



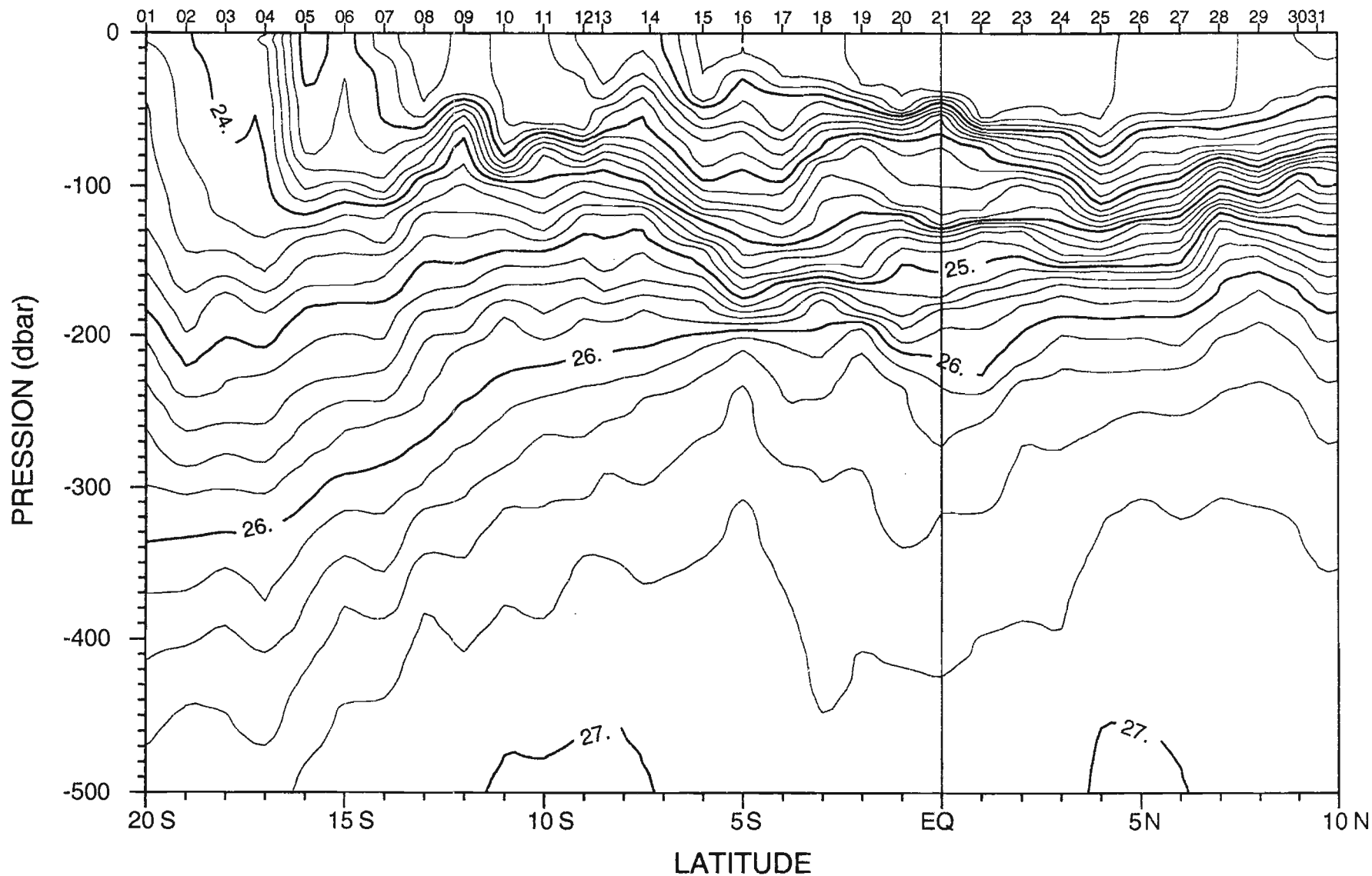
COARE 03; 6-19/09/92 (156E); SALINITE

38

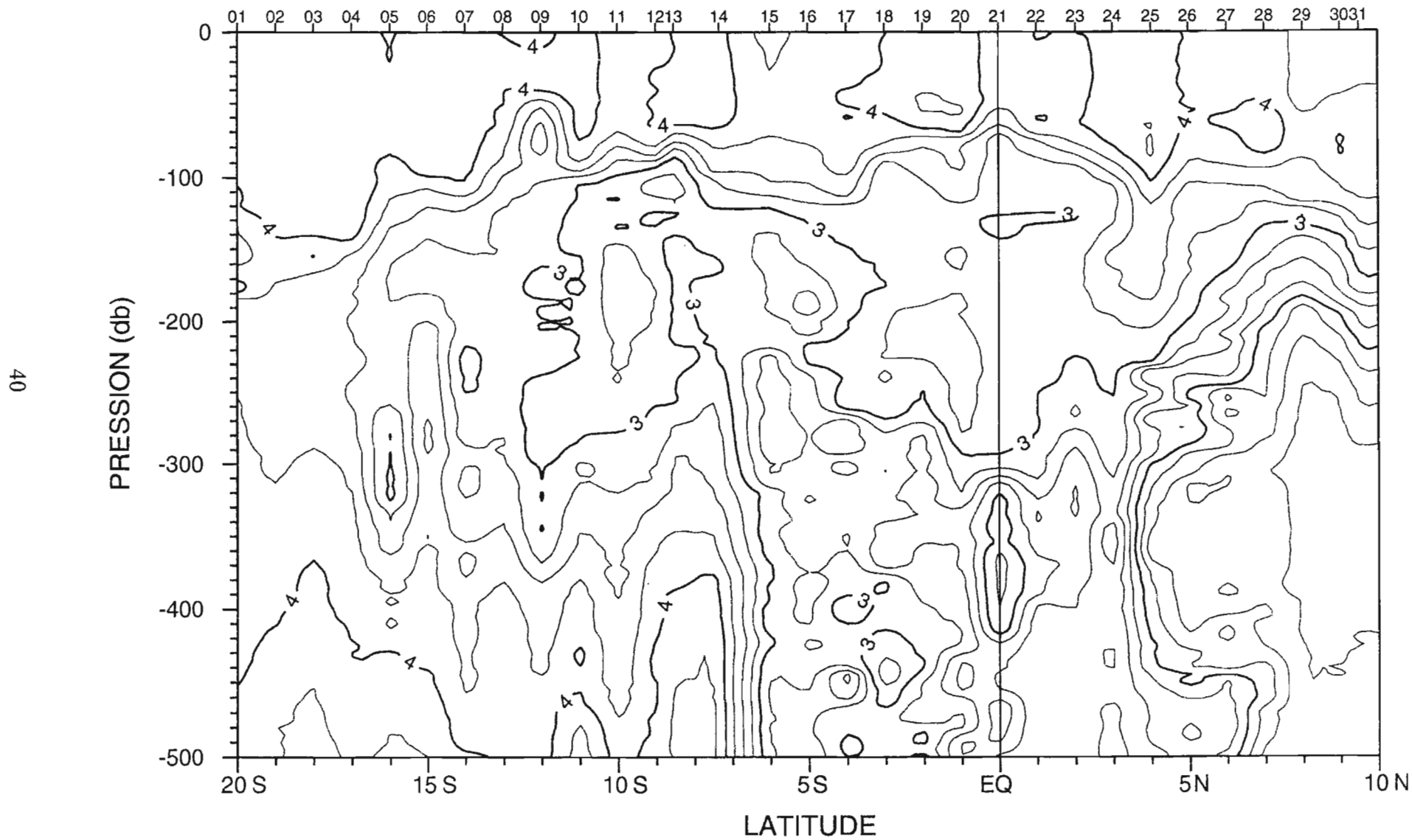


COARE 03; 6-19/09/92 (156E); DENSITE

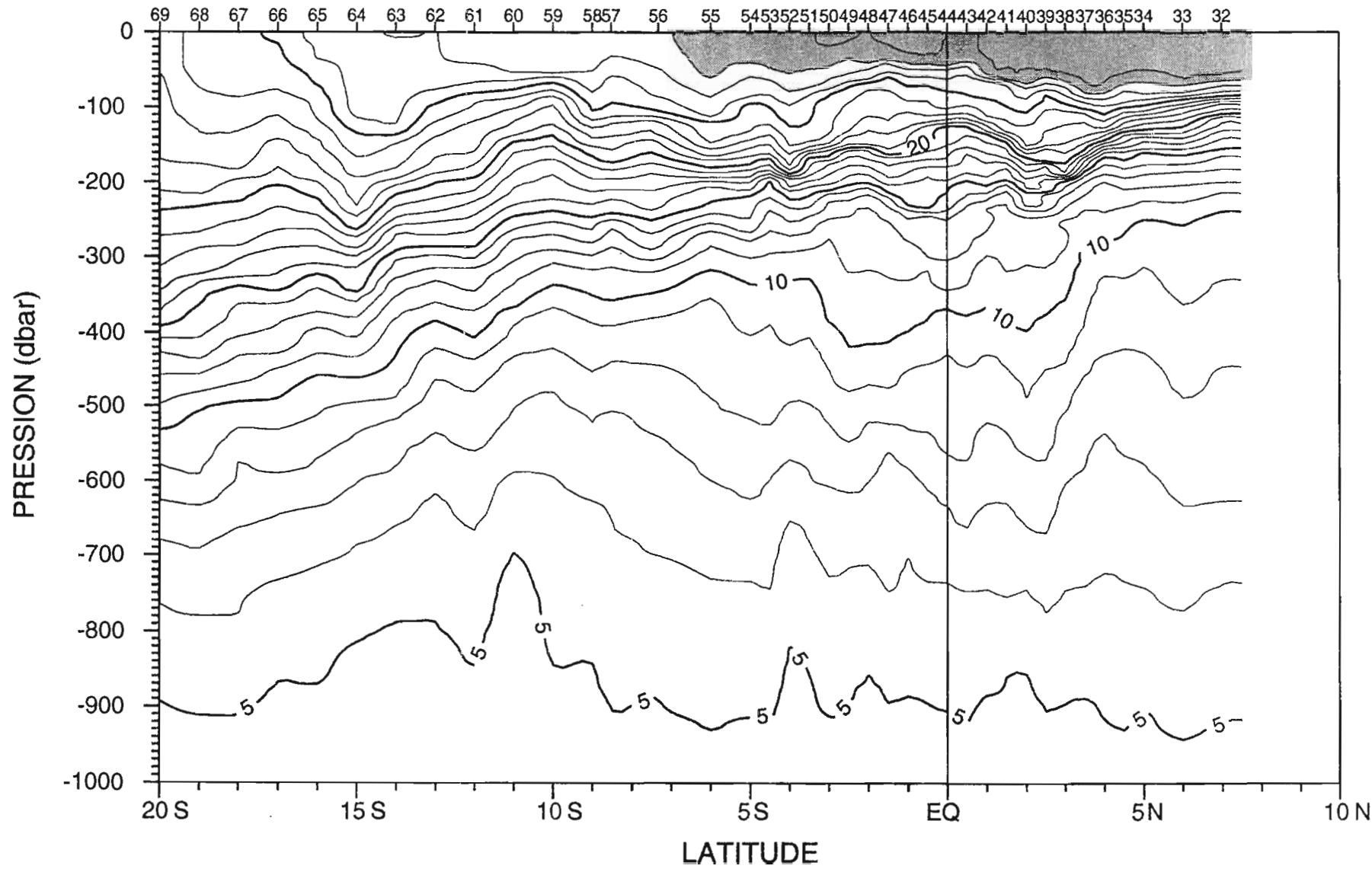
39



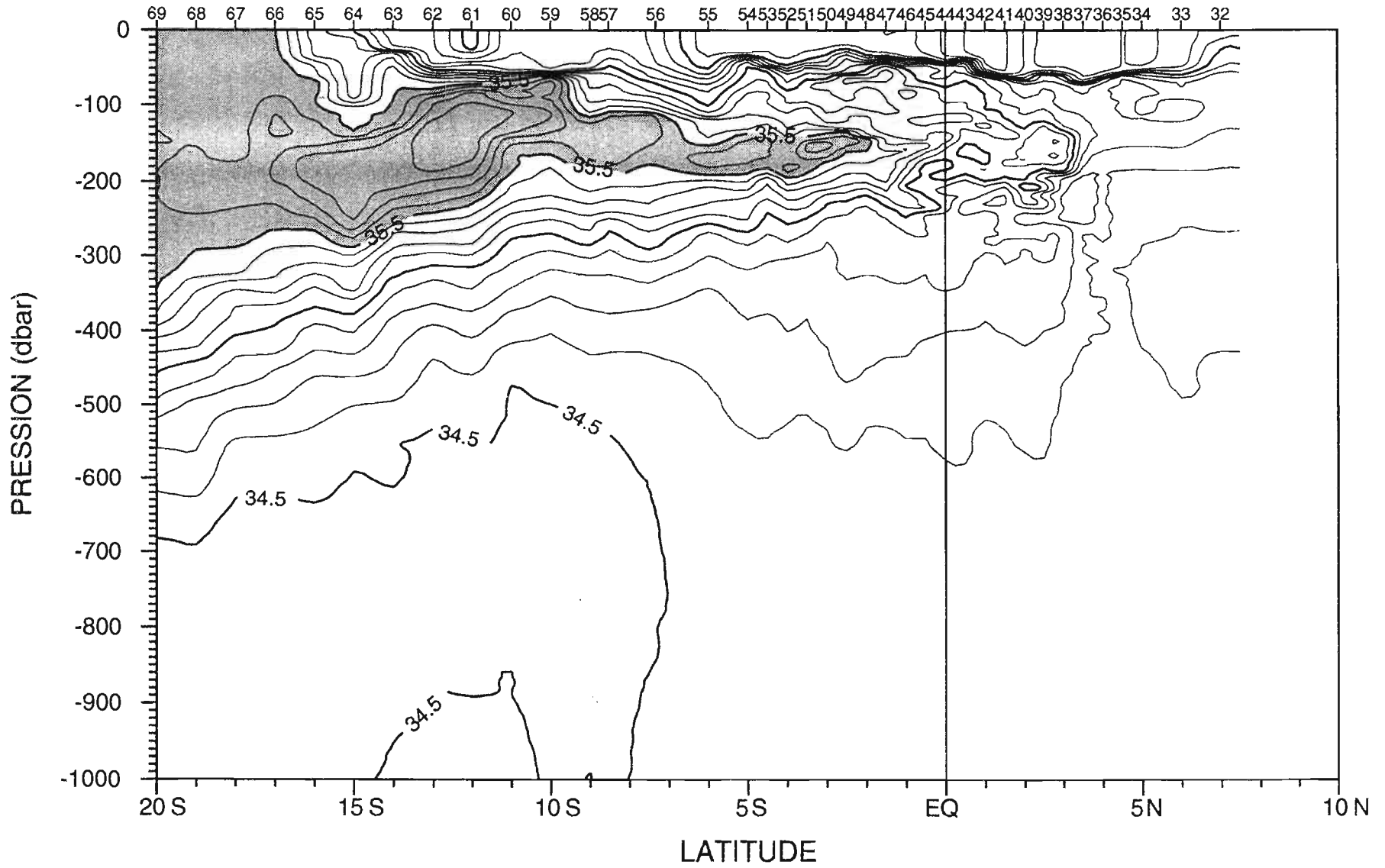
COARE 03 6-19/09/92 (156E); OXYGENE



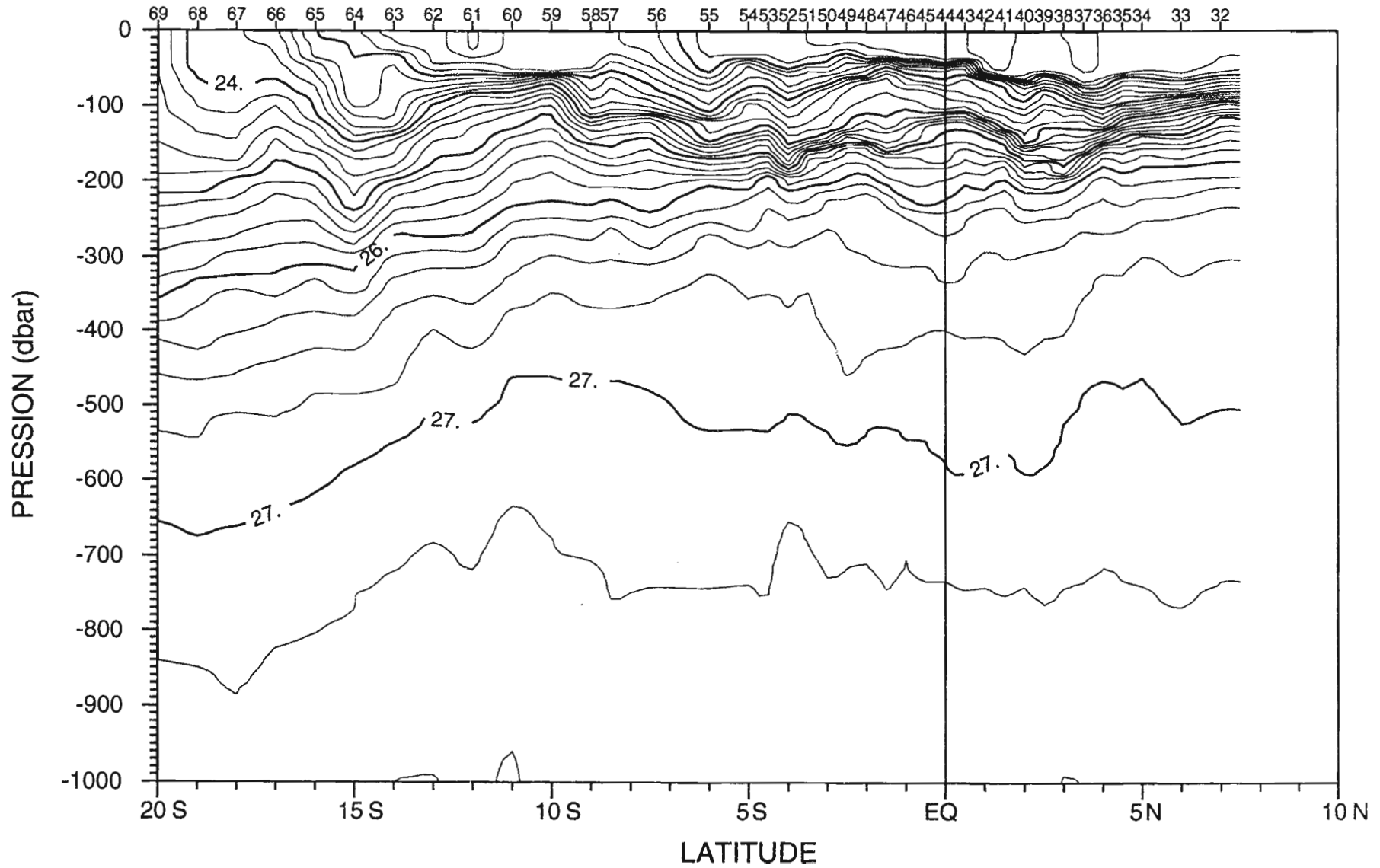
COARE-03 22/09-01/10/92 (156E); TEMPERATURE



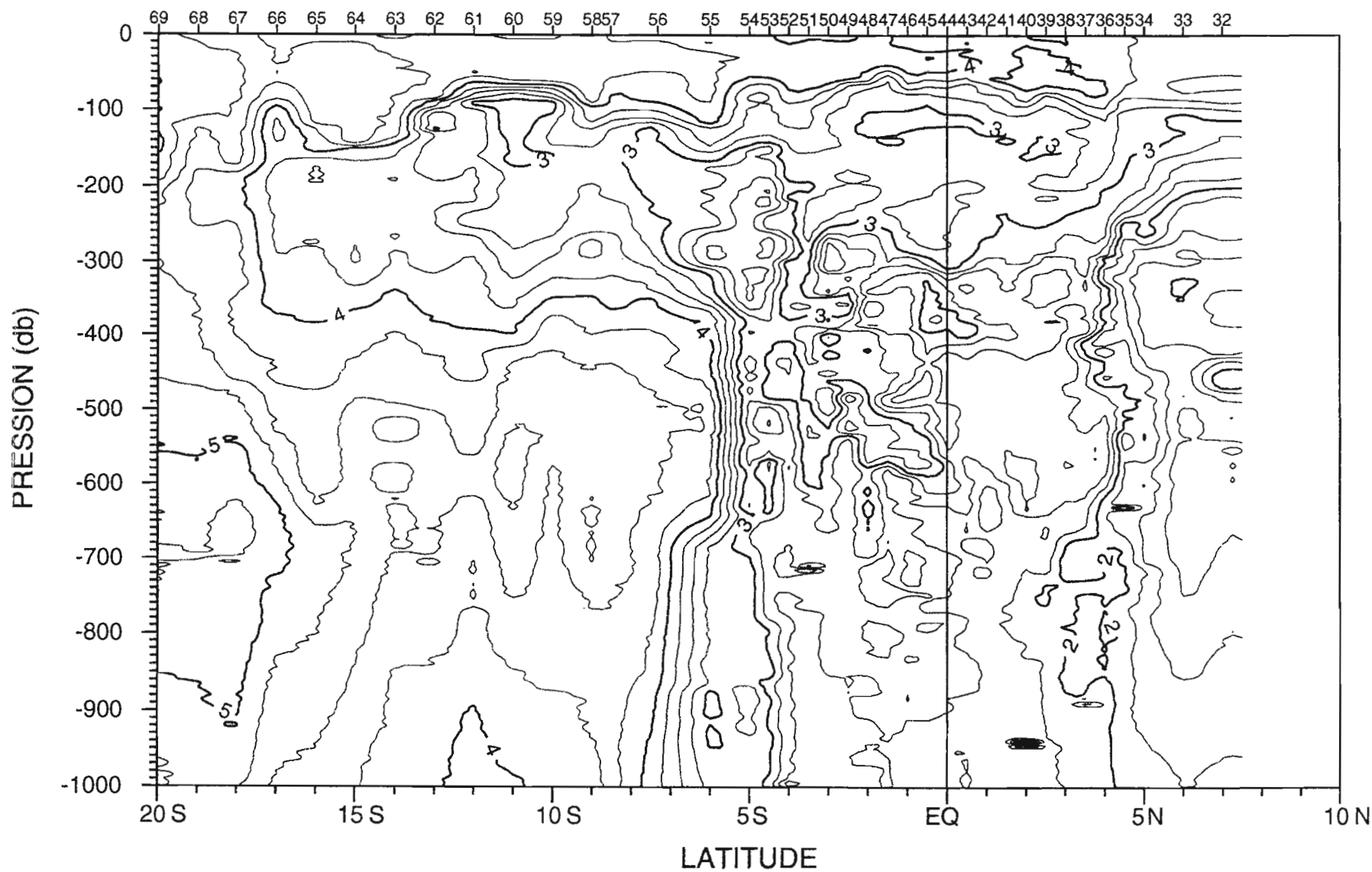
COARE-03; 22/09-01/10/92 (156E); SALINITE



COARE-03; 22/09-01/10/92 (156E); DENSITE

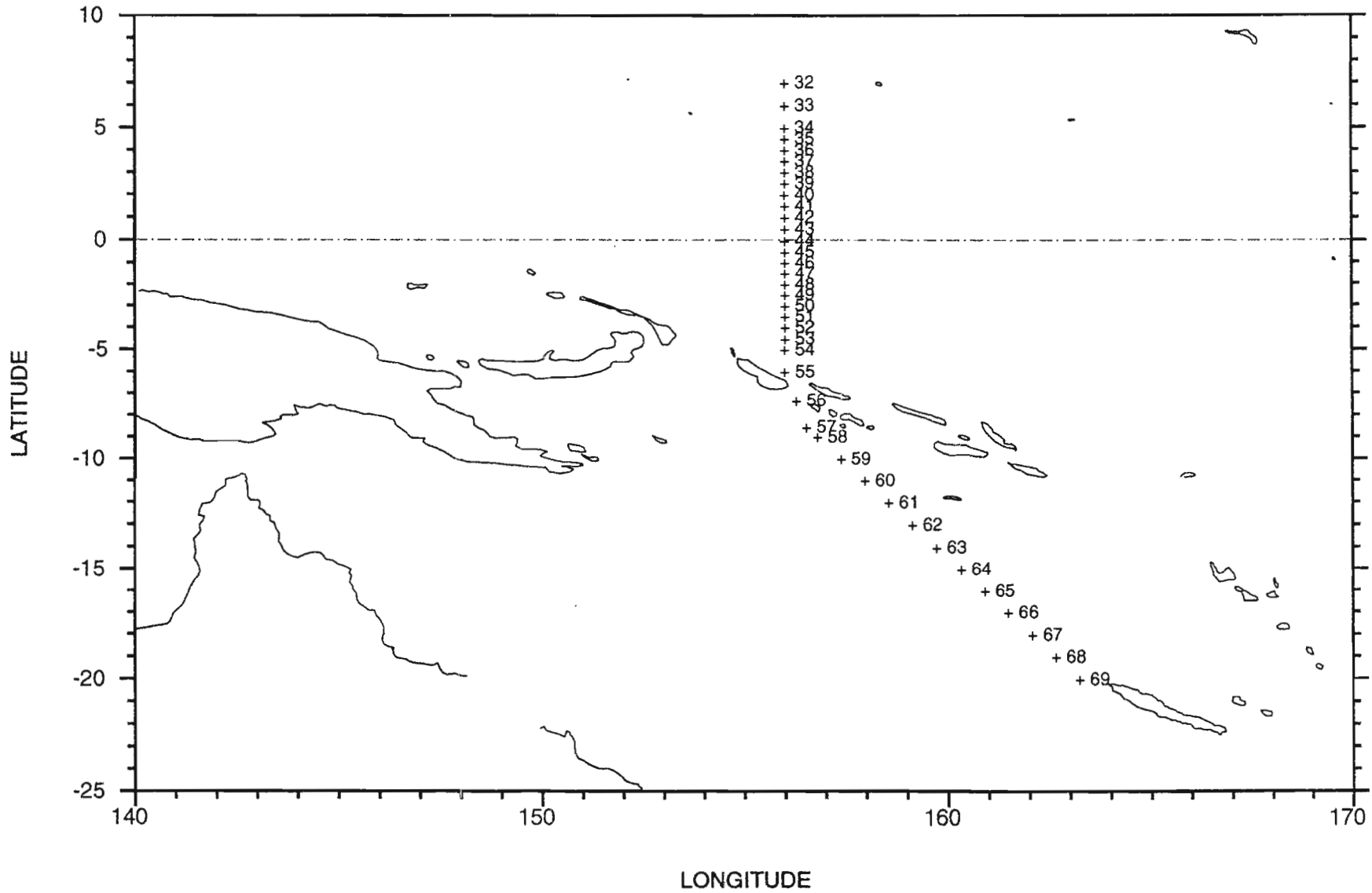


COARE-03; 22/09-01/10/92 (156E); OXYGEN

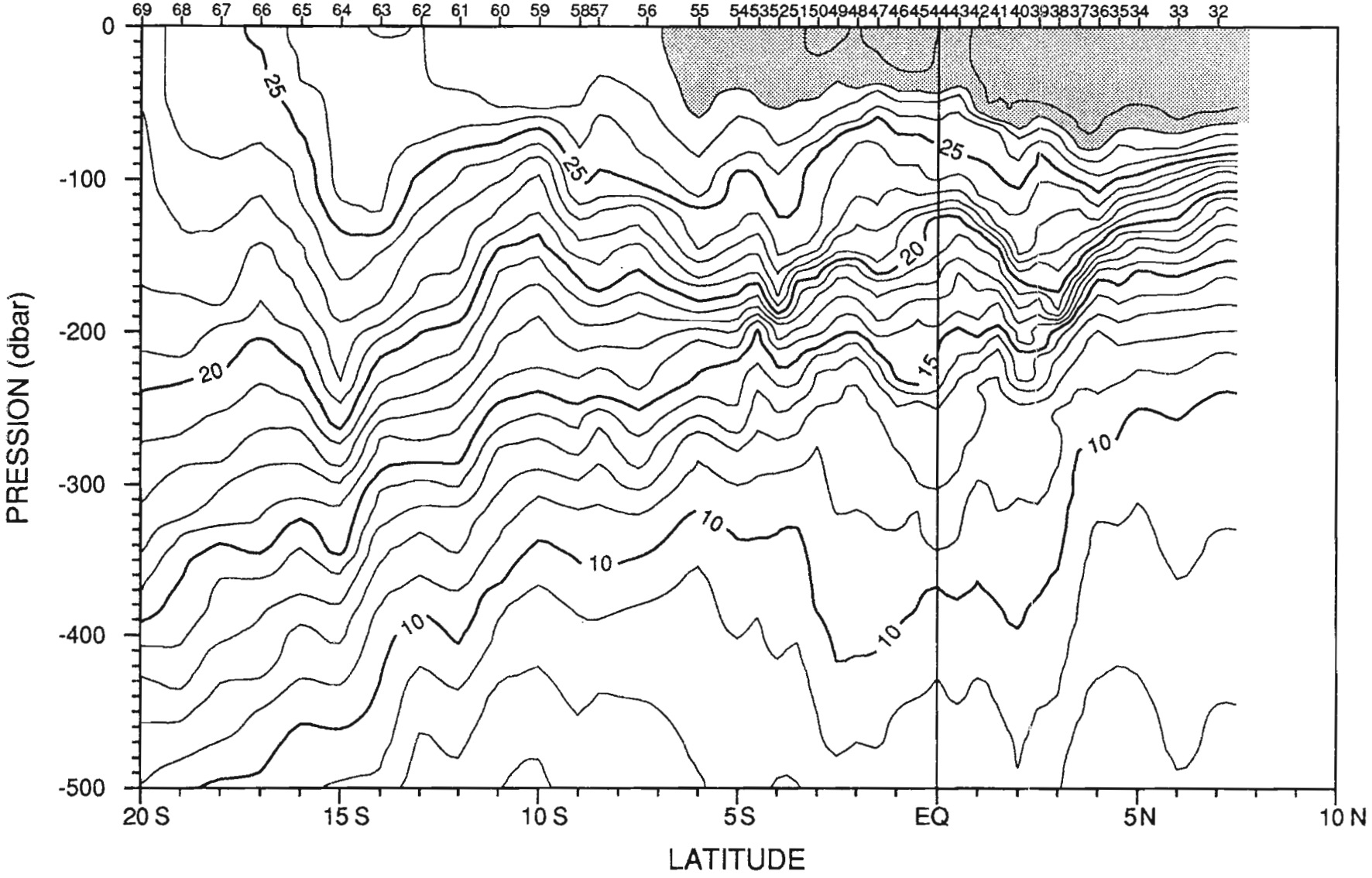


COARE-03 RETOUR : 22 Sept. - 1 Oct. 1992; Stations CTD

45

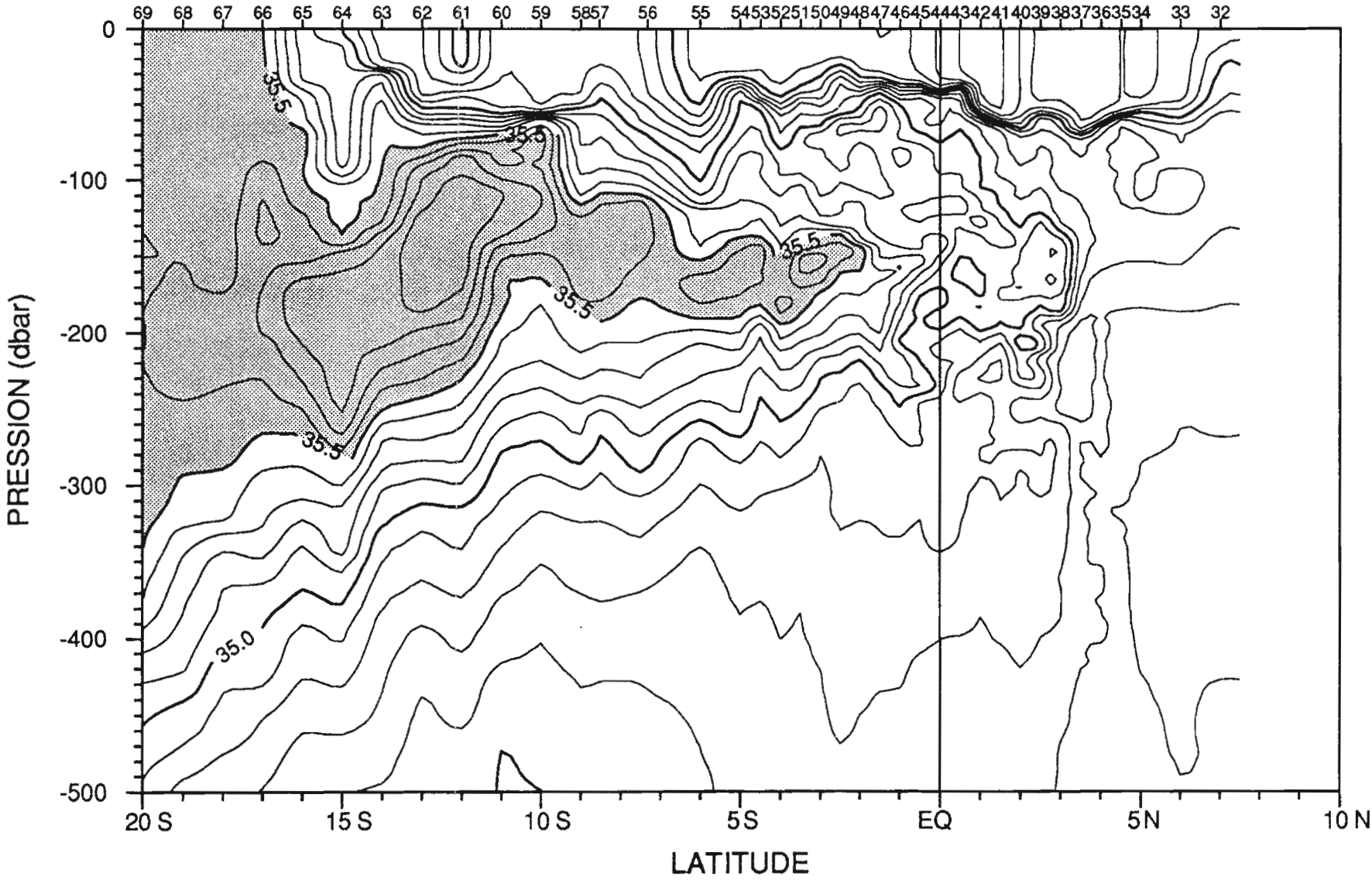


COARE 03; 22/09-01/10/92 (156E); TEMPERATURE



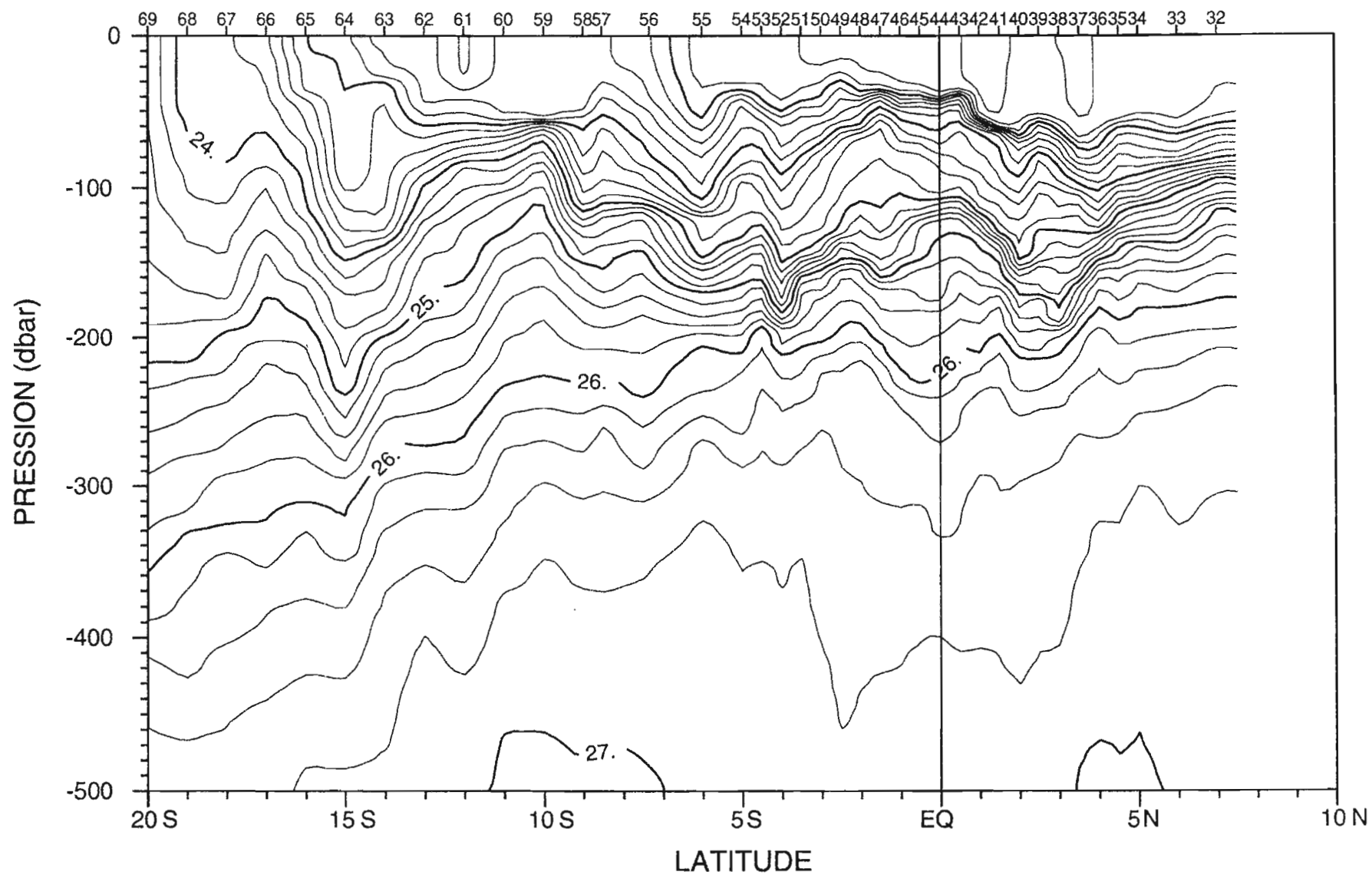
COARE 03; 22/09-01/10/92 (156E); SALINITE

47

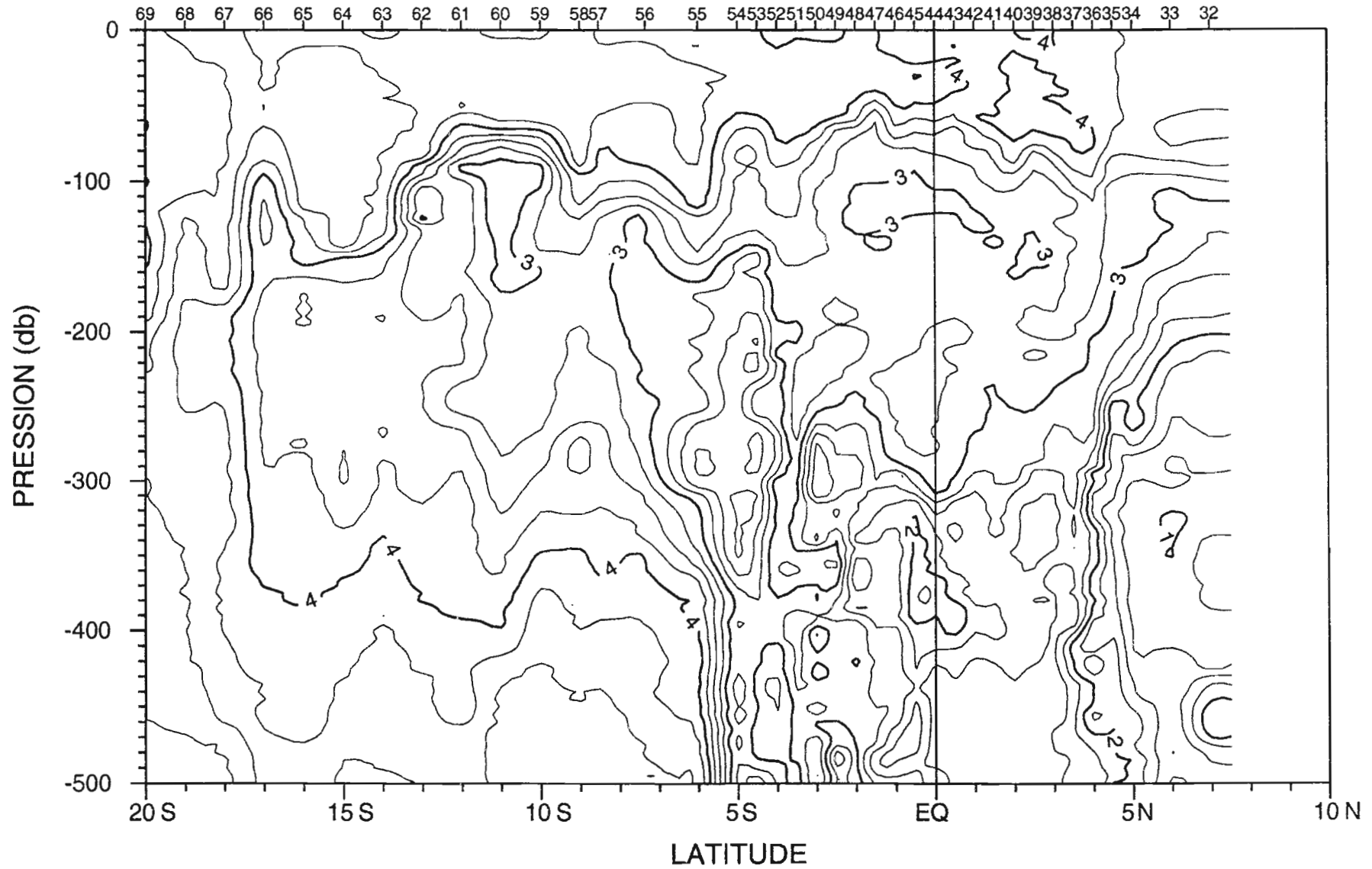


COARE-03; 22/09-01/10/92 (156E); DENSITE

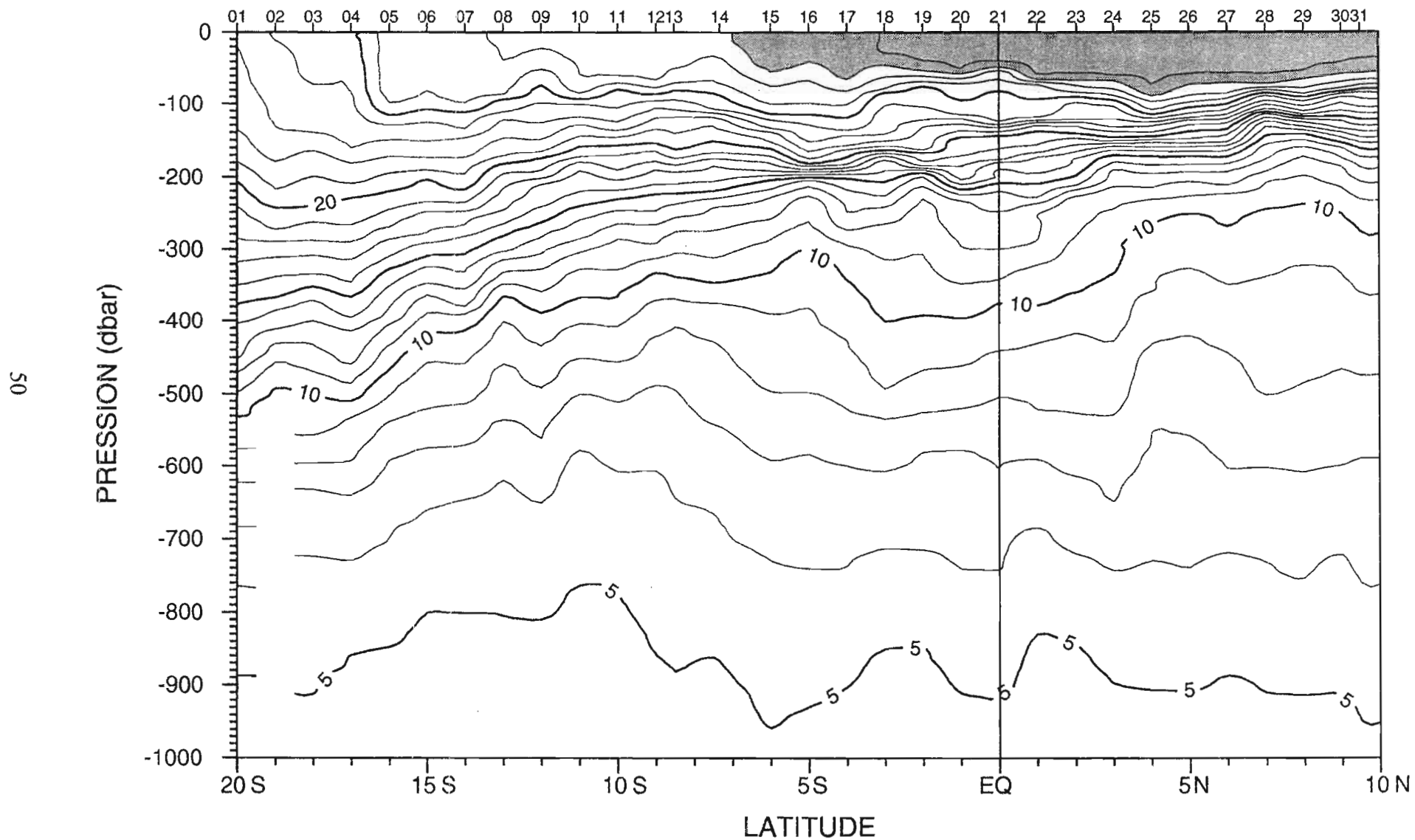
48



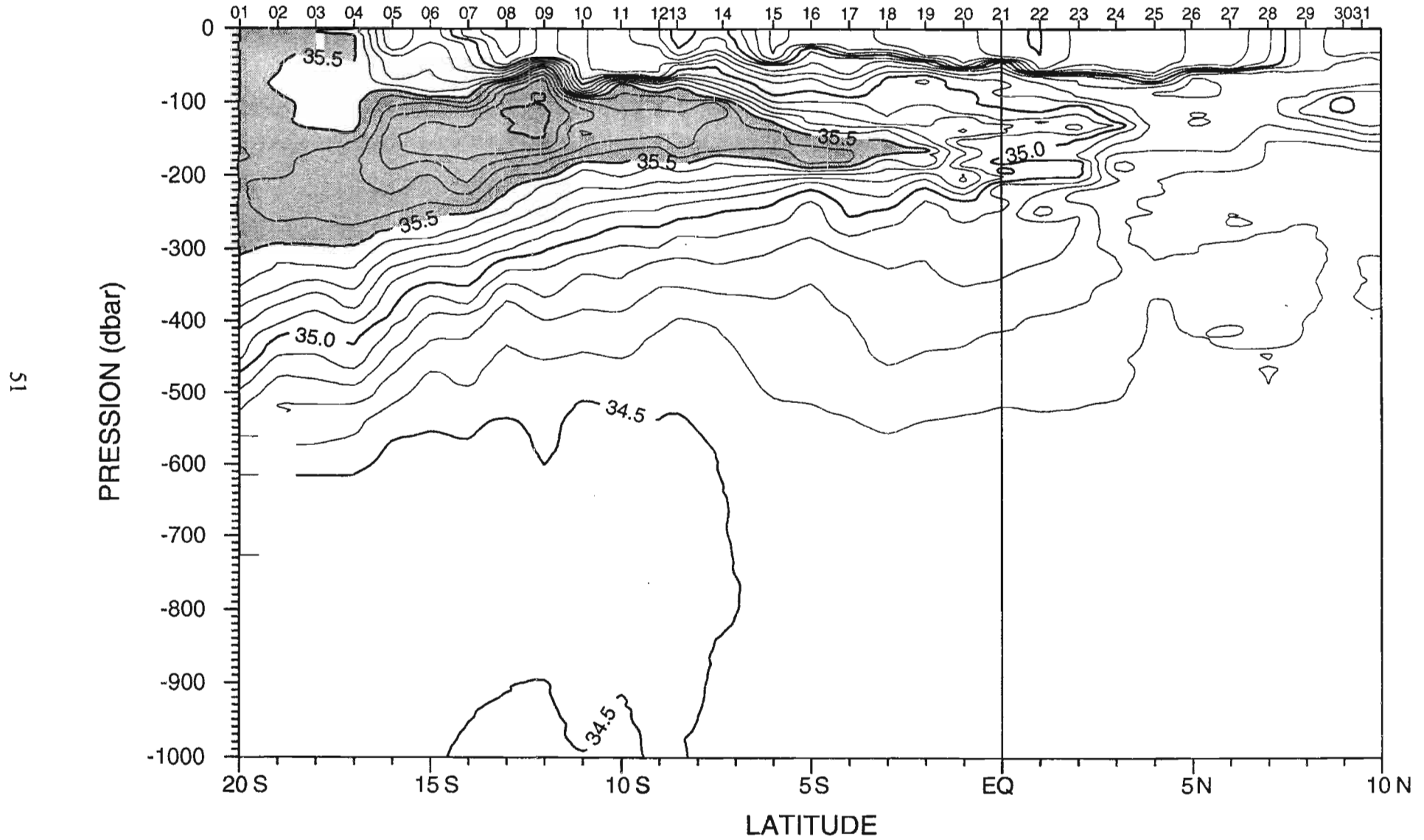
COARE-03; 22/09-01/10/92 (156E); OXYGENE



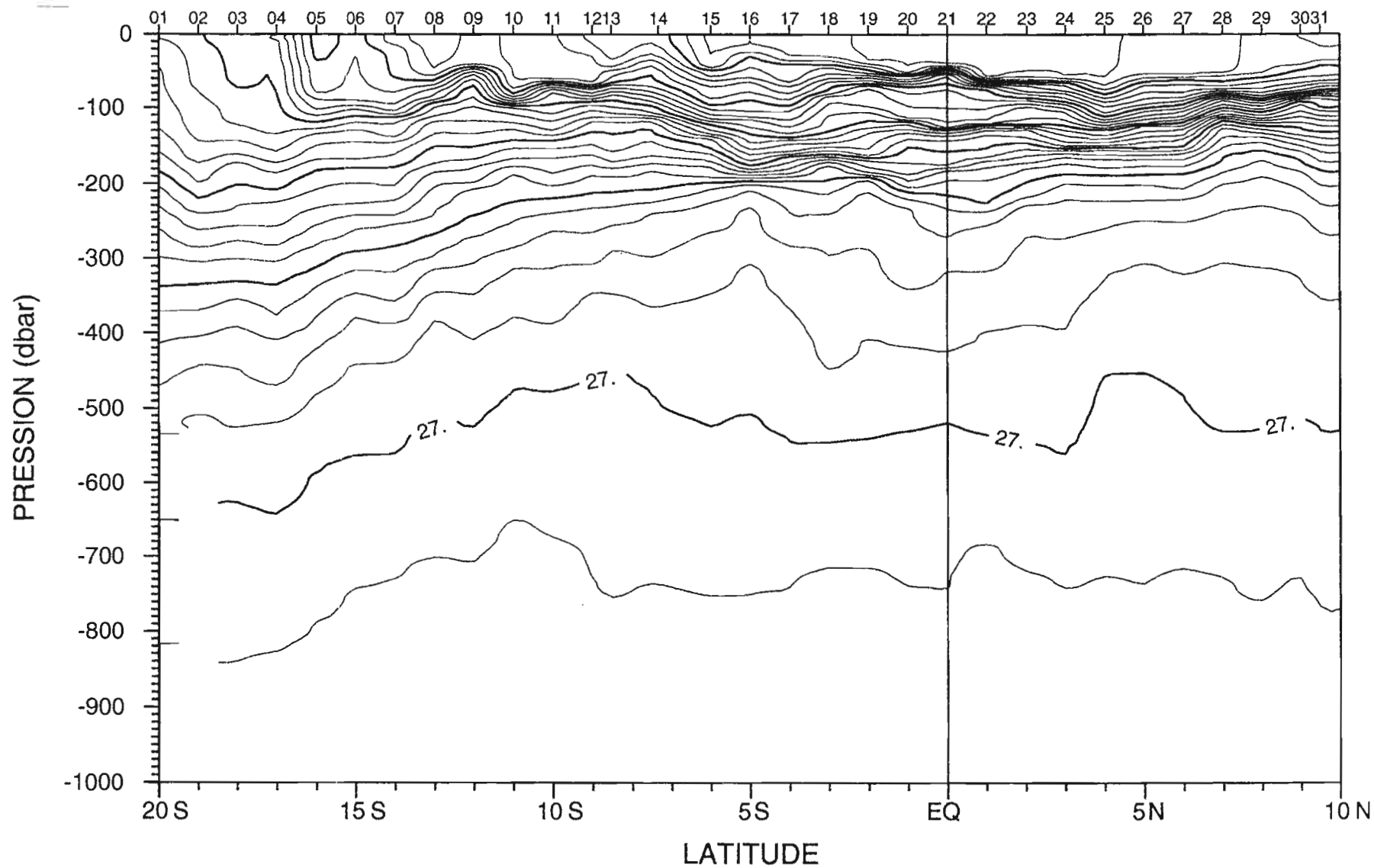
COARE-03; 6-19/09/92 (156E); TEMPERATURE



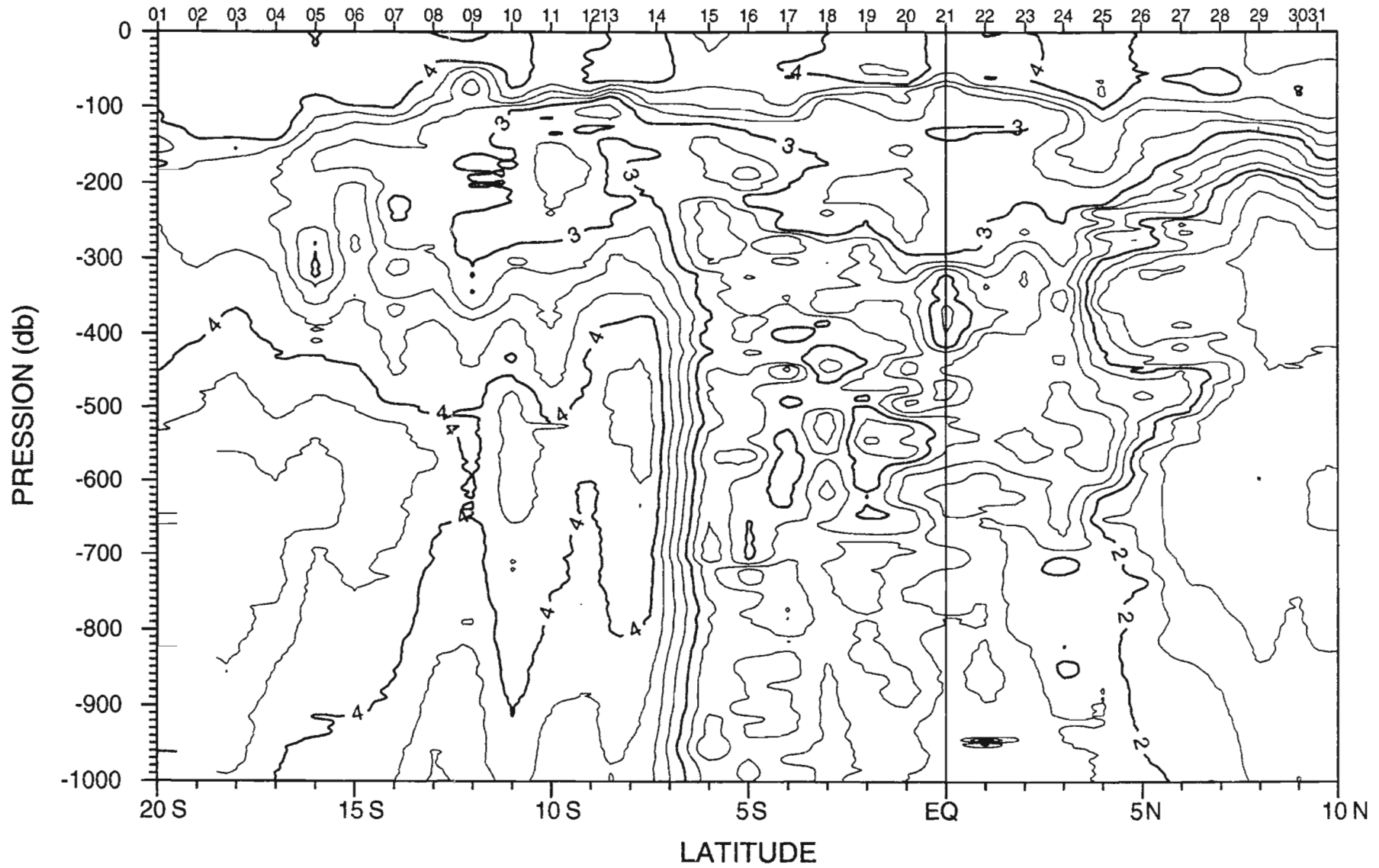
COARE-03; 6-19/09/92 (156E); SALINITE



COARE-03; 6-19/09/92 (156E); DENSITE



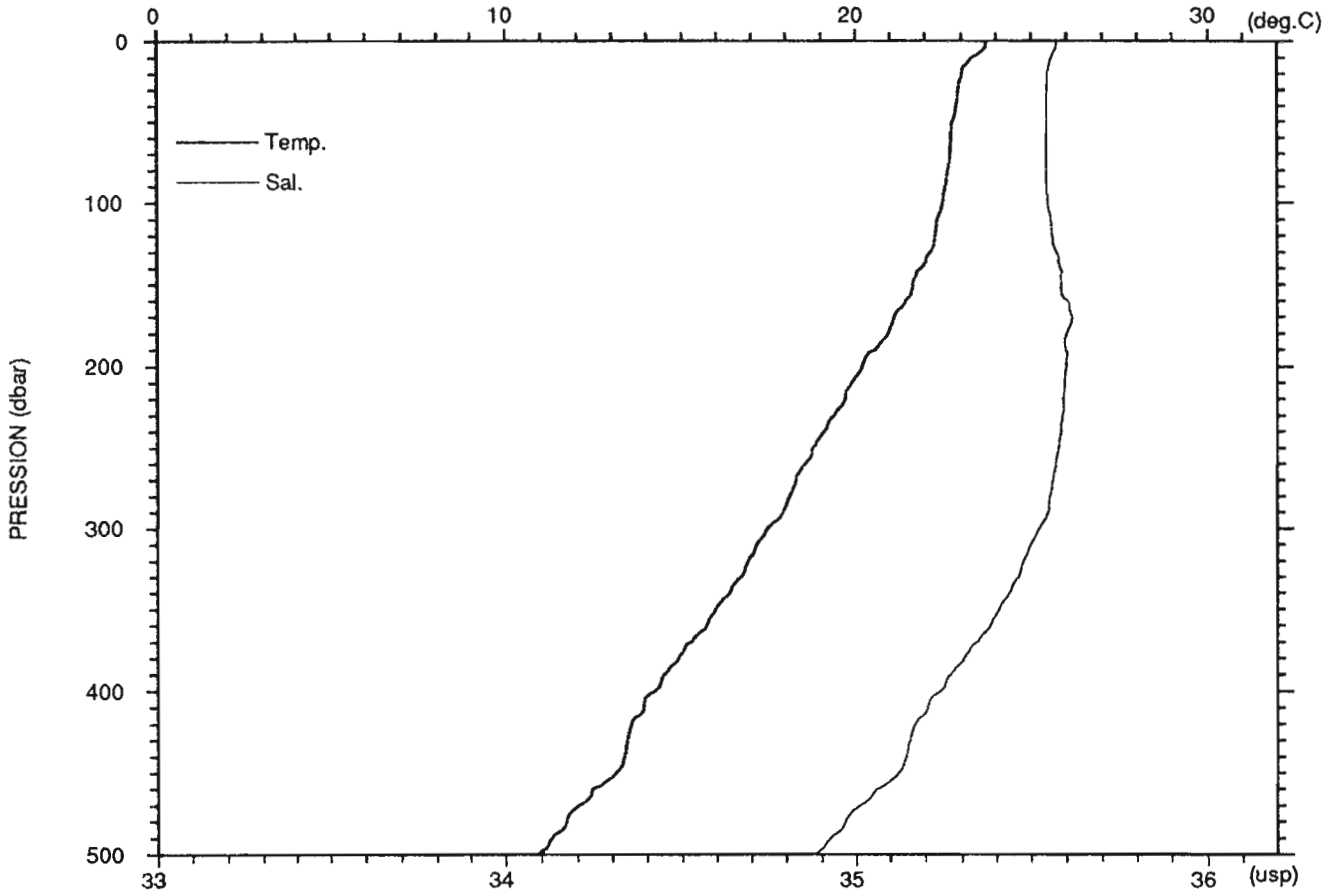
COARE-03; 6-19/09/92 (156E); OXYGENE



7. STATIONS CTD

Coare 03 Station 1

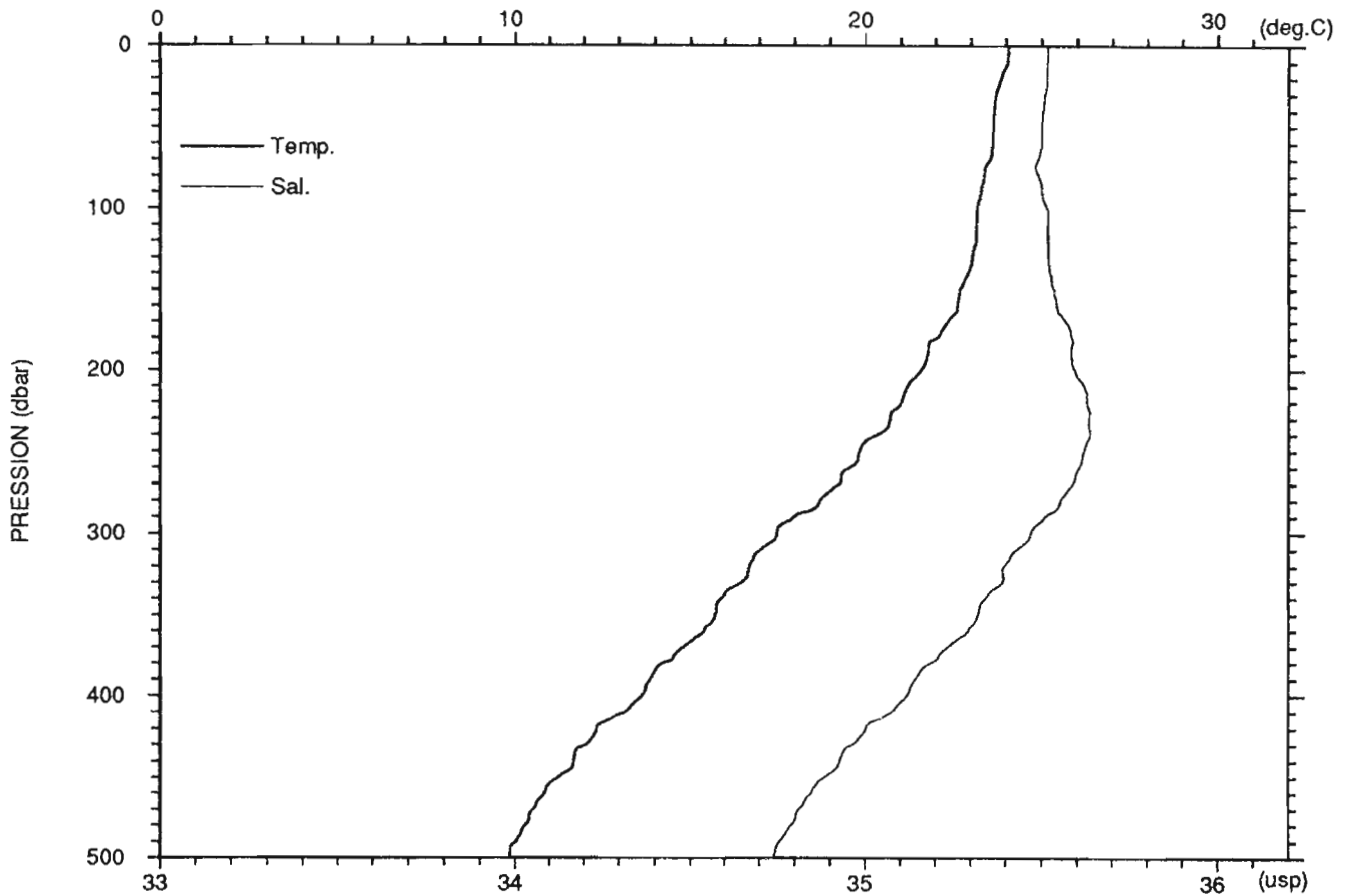
DATE: 06/09/92 HEURE: 2h03 LONGITUDE: 163.23 E LATITUDE: 20.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	23.691	35.571
10.	23.314	35.558
20.	23.010	35.546
30.	22.914	35.544
40.	22.858	35.544
50.	22.756	35.547
75.	22.673	35.544
100.	22.496	35.547
125.	22.256	35.563
150.	21.666	35.585
200.	20.195	35.600
250.	18.749	35.578
300.	17.465	35.522
400.	14.222	35.242
500.	10.889	34.880
600.	8.396	34.619
700.	6.780	34.521
800.	5.690	34.469
900.	4.936	34.471
1000.	4.385	34.494

Coare 03 Station 2

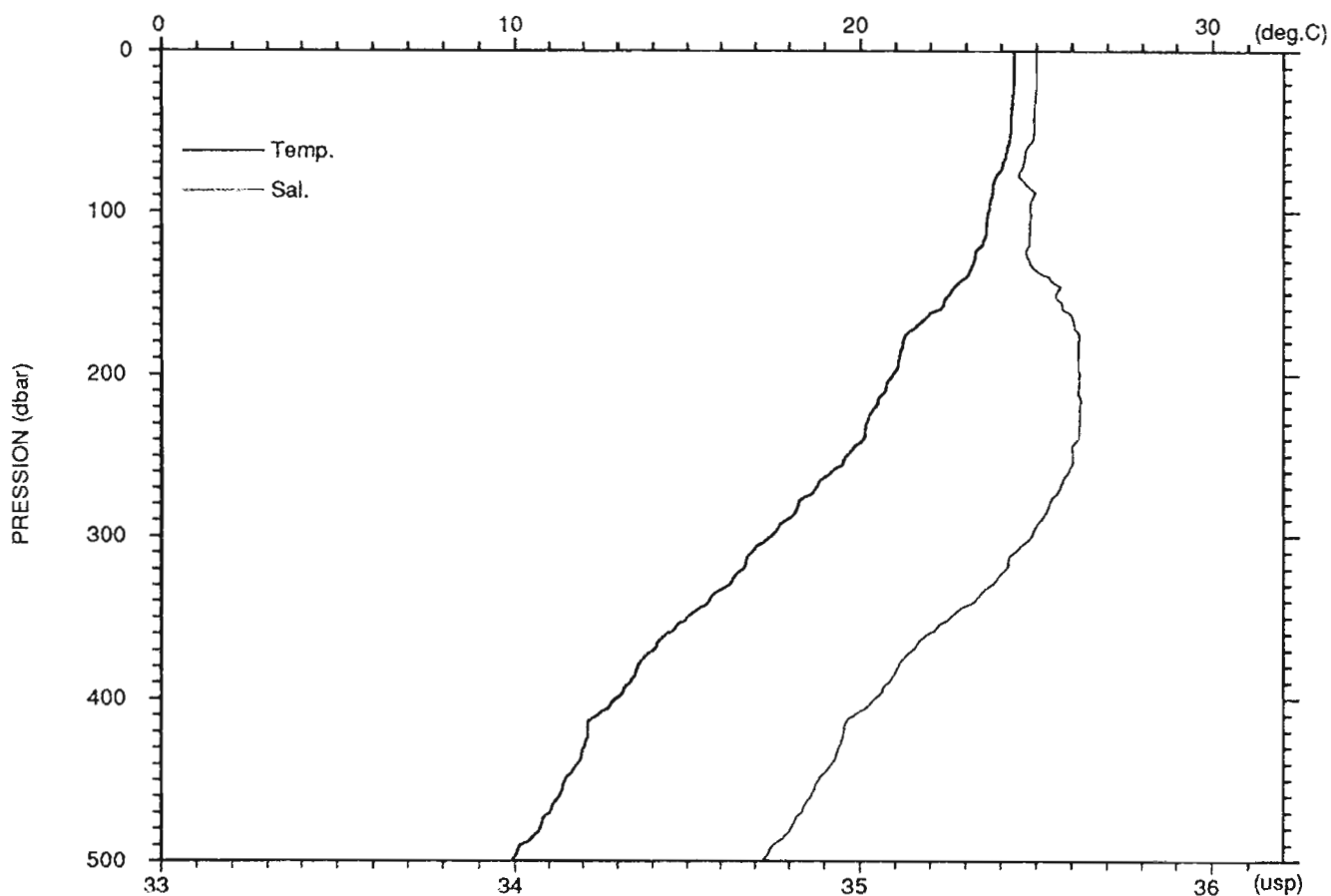
DATE: 06/09/92 HEURE: 8h37 LONGITUDE: 162.67 E LATITUDE: 19.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	24.070	35.516
10.	24.051	35.516
20.	23.863	35.515
30.	23.707	35.508
40.	23.665	35.503
50.	23.643	35.500
75.	23.407	35.483
100.	23.186	35.515
125.	23.073	35.518
150.	22.678	35.534
200.	21.583	35.592
250.	19.831	35.618
300.	17.490	35.470
400.	13.647	35.119
500.	9.858	34.741

Coare 03 Station 3

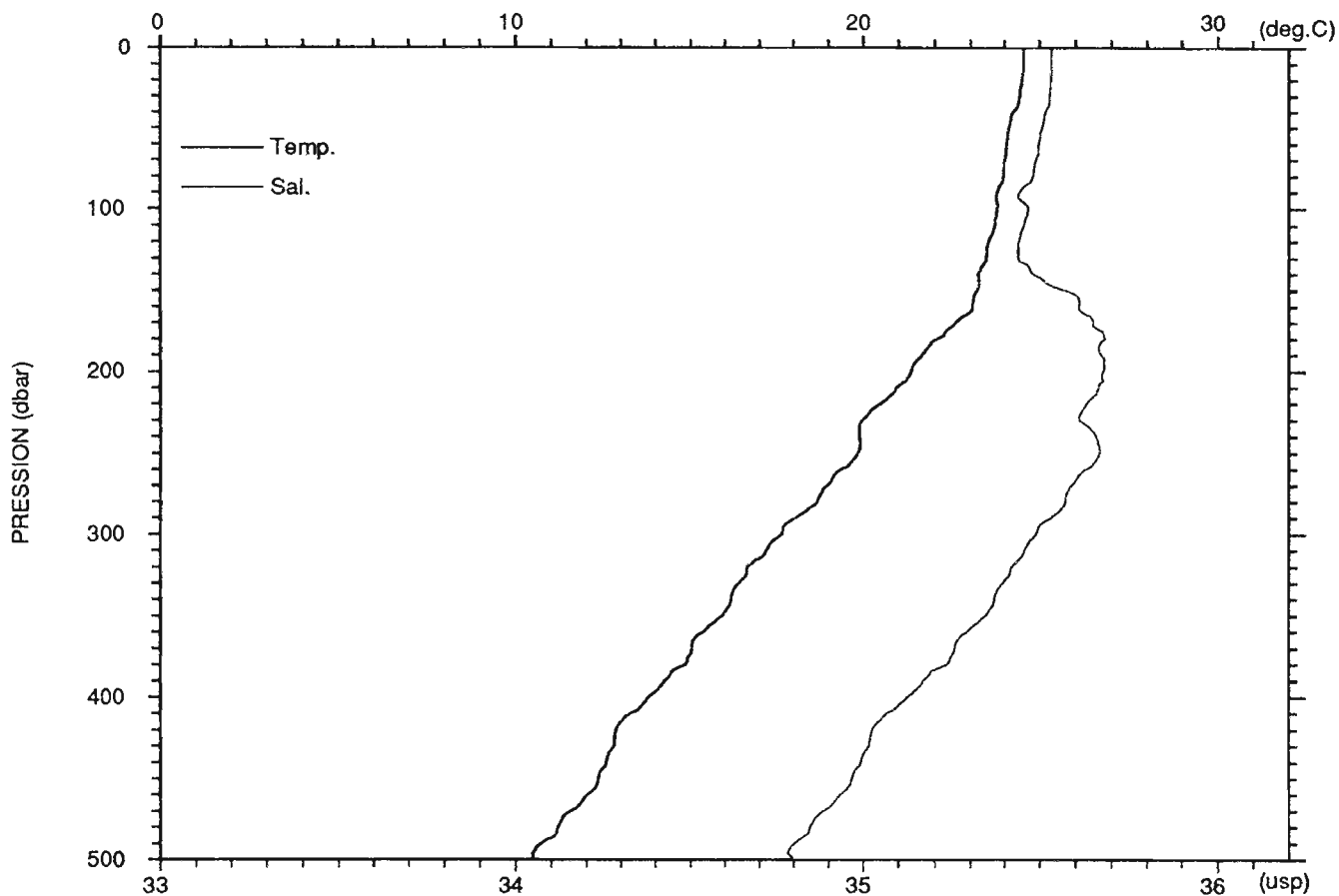
DATE: 06/09/92 HEURE: 16h52 LONGITUDE: 162.10 E LATITUDE: 18.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	24.356	35.500
10.	24.352	35.500
20.	24.355	35.500
30.	24.327	35.496
40.	24.275	35.493
50.	24.247	35.492
75.	23.958	35.454
100.	23.628	35.482
125.	23.273	35.471
150.	22.568	35.556
200.	20.936	35.623
250.	19.625	35.603
300.	17.460	35.487
400.	12.941	35.041
500.	9.910	34.722
600.	7.893	34.538
700.	6.173	34.428
800.	5.521	34.420
900.	5.039	34.430
1000.	4.413	34.456

Coare 03 Station 4

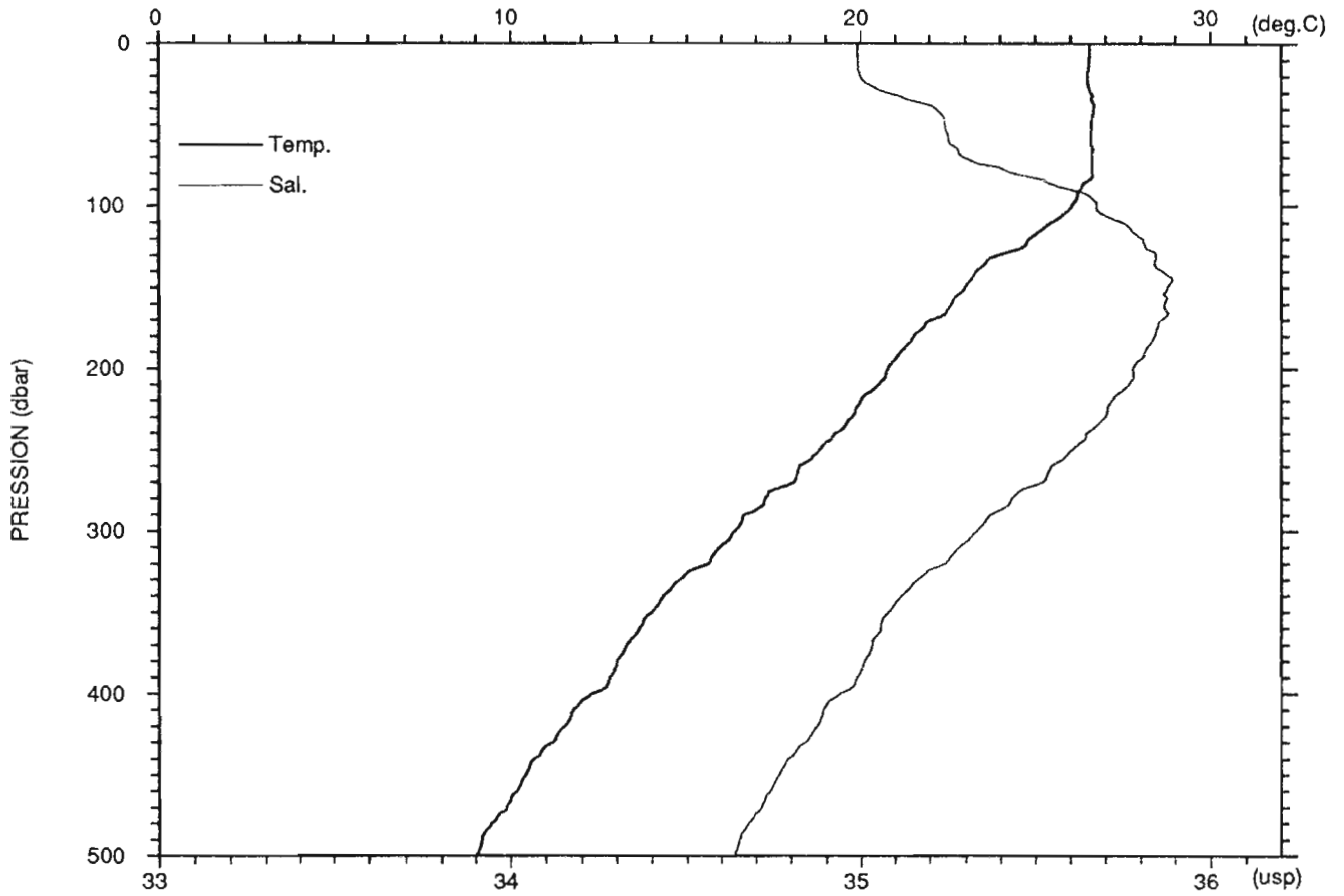
DATE: 06/09/92 HEURE: 23h49 LONGITUDE: 161.53 E LATITUDE: 17.00 S



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	24.547	35.533
10.	24.547	35.533
20.	24.496	35.532
30.	24.426	35.528
40.	24.253	35.517
50.	24.122	35.507
75.	23.972	35.484
100.	23.774	35.467
125.	23.480	35.439
150.	23.211	35.573
200.	21.352	35.677
250.	19.835	35.666
300.	17.645	35.490
400.	13.795	35.124
500.	10.472	34.797
600.	7.889	34.530
700.	6.276	34.427
800.	5.462	34.414
900.	4.765	34.439
1000.	4.245	34.465

Coare 03 Station 5

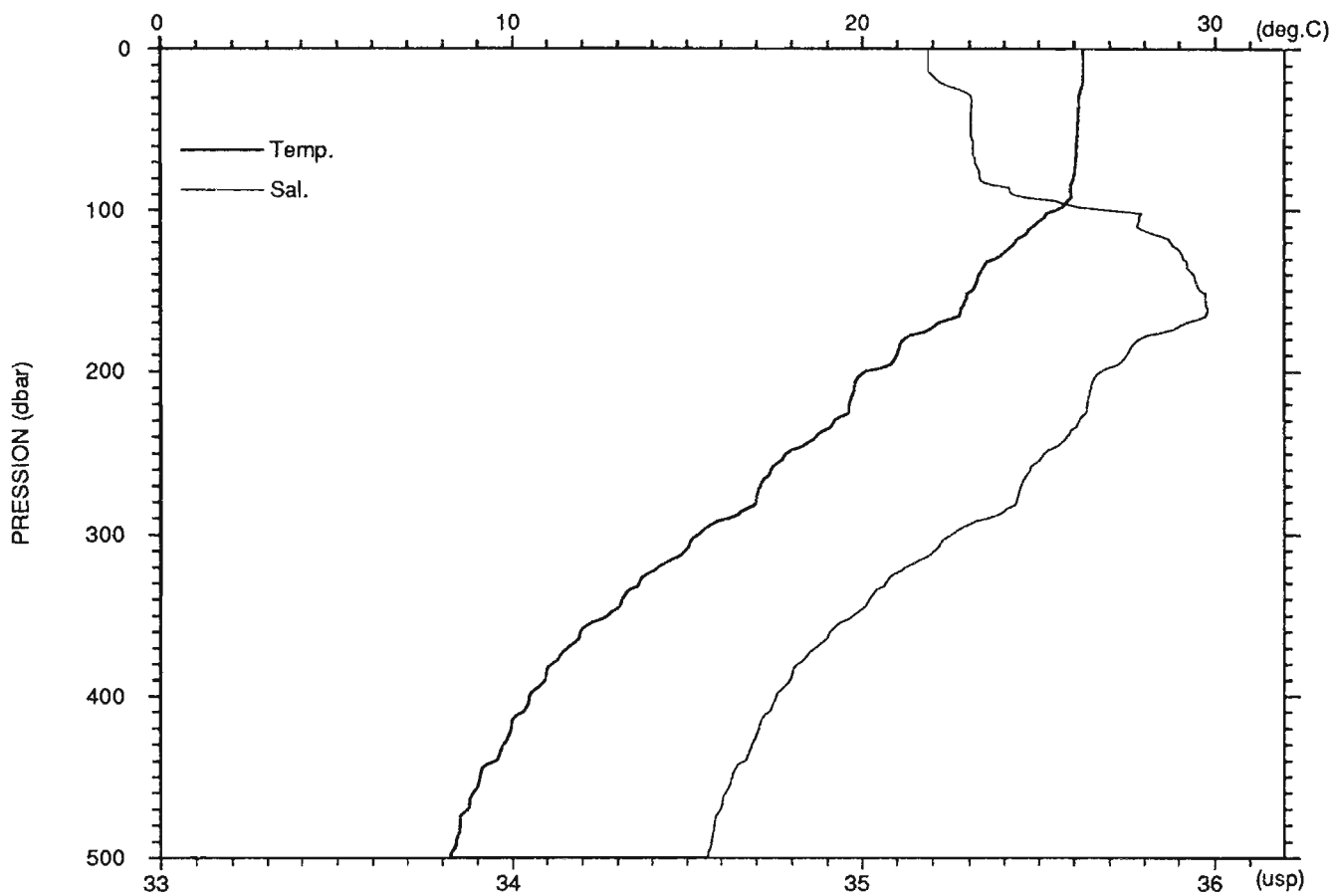
DATE: 07/09/92 HEURE: 6h31 LONGITUDE: 160.97 E LATITUDE: 16.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	26.534	34.990
10.	26.529	34.990
20.	26.483	34.998
30.	26.575	35.077
40.	26.649	35.219
50.	26.600	35.244
75.	26.600	35.363
100.	26.027	35.674
125.	24.647	35.813
150.	22.984	35.876
200.	20.784	35.776
250.	18.805	35.603
300.	16.371	35.332
400.	12.285	34.938
500.	9.017	34.634
600.	6.909	34.466
700.	5.992	34.452
800.	5.342	34.450
900.	4.639	34.460
1000.	4.199	34.492

Coare 03 Station 6

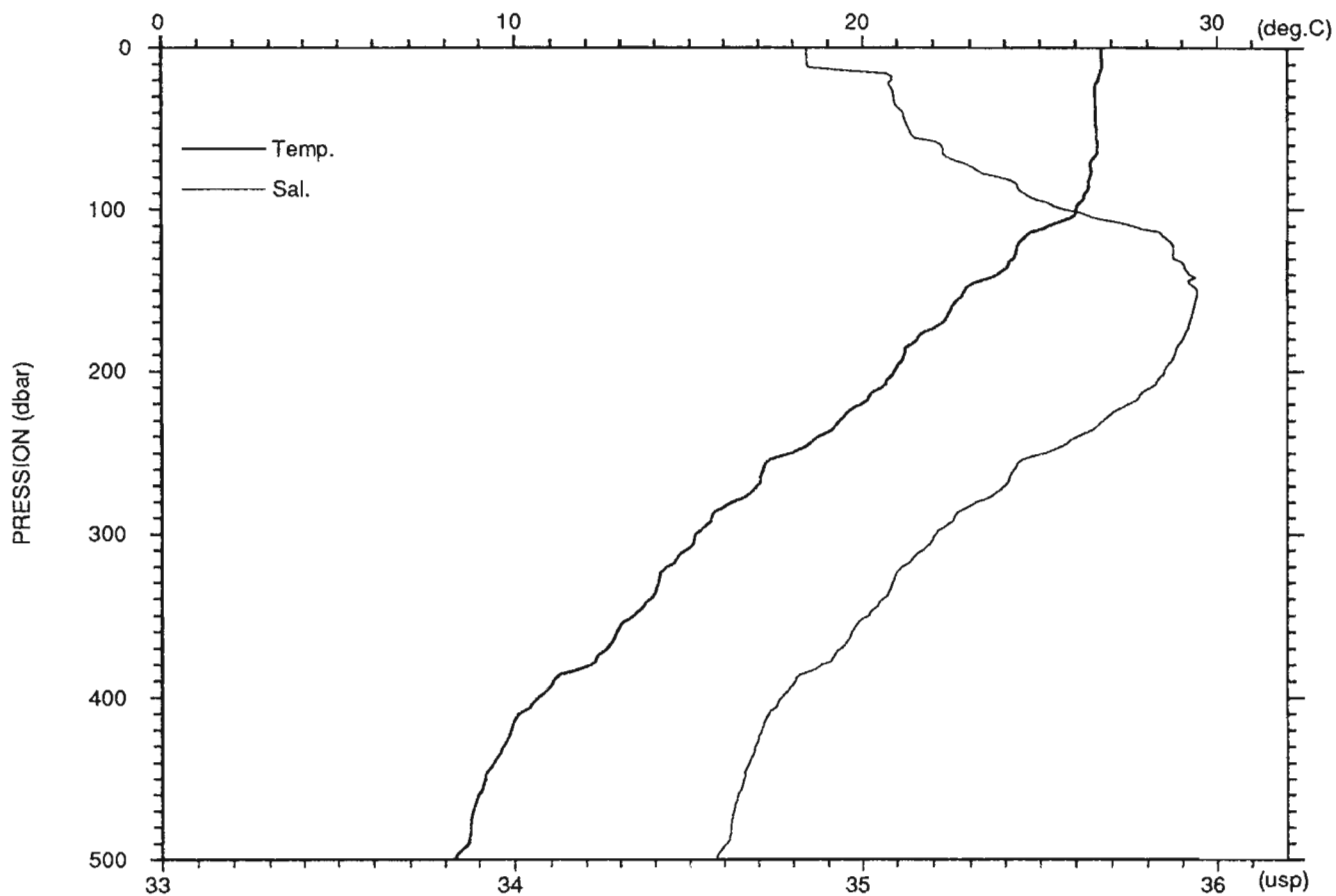
DATE: 07/09/92 HEURE: 13h20 LONGITUDE: 160.40 E LATITUDE: 15.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	26.254	35.187
10.	26.259	35.186
20.	26.248	35.215
30.	26.134	35.306
40.	26.118	35.304
50.	26.102	35.303
75.	26.027	35.325
100.	25.474	35.700
125.	24.056	35.900
150.	23.086	35.958
200.	20.091	35.676
250.	17.836	35.515
300.	15.330	35.250
400.	10.490	34.755
500.	8.214	34.558
600.	6.581	34.462
700.	5.647	34.442
800.	4.989	34.450
900.	4.616	34.465
1000.	4.135	34.492

Coare 03 Station 7

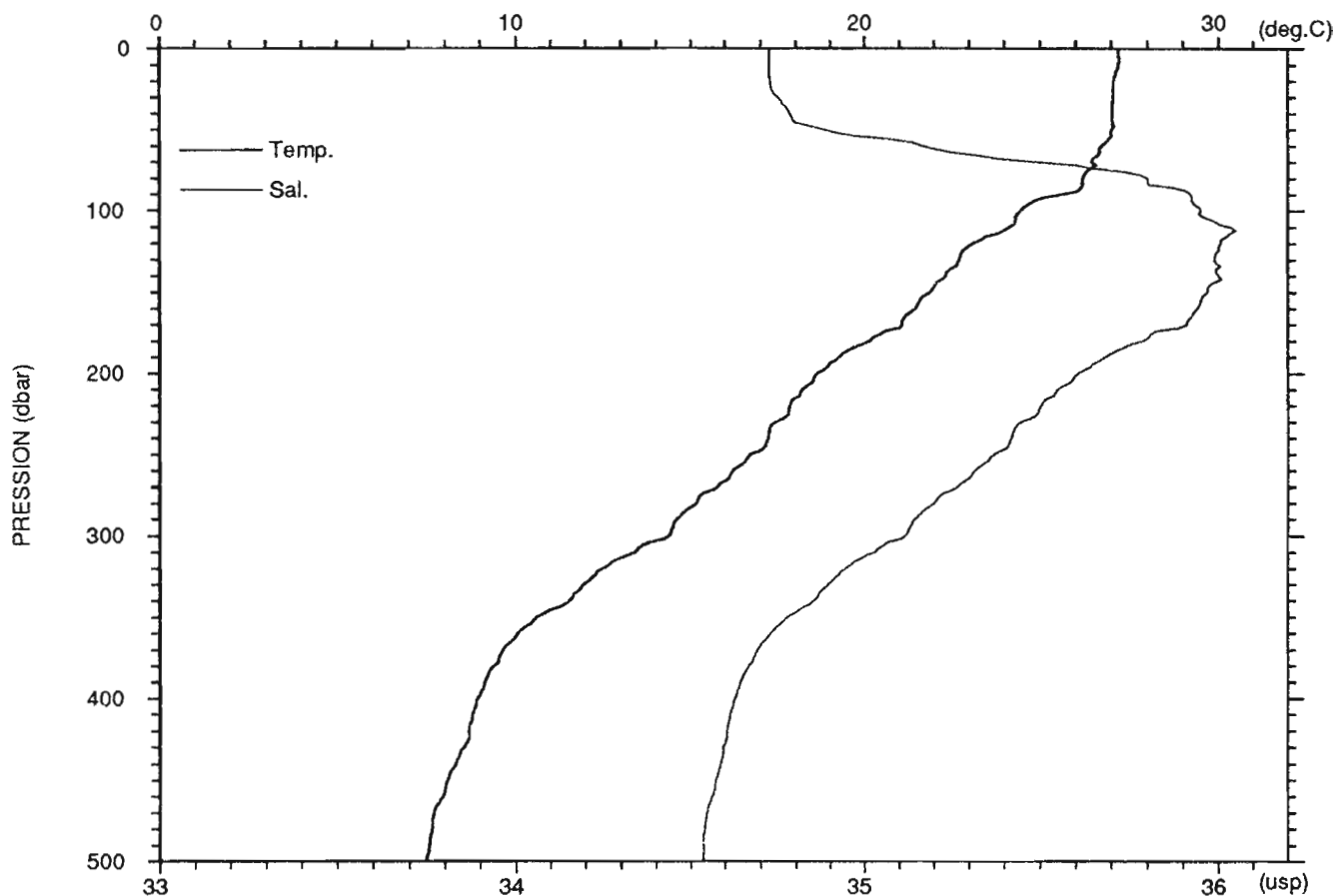
DATE: 07/09/92 HEURE: 20h17 LONGITUDE: 159.83 E LATITUDE: 14.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	26.720	34.838
10.	26.730	34.839
20.	26.622	35.085
30.	26.537	35.091
40.	26.566	35.118
50.	26.568	35.132
75.	26.430	35.314
100.	26.013	35.571
125.	24.324	35.873
150.	22.862	35.942
200.	20.935	35.848
250.	17.955	35.515
300.	15.157	35.206
400.	10.637	34.766
500.	8.295	34.574
600.	6.772	34.487
700.	5.659	34.463
800.	5.015	34.464
900.	4.547	34.485
1000.	4.077	34.511

Coare 03 Station 8

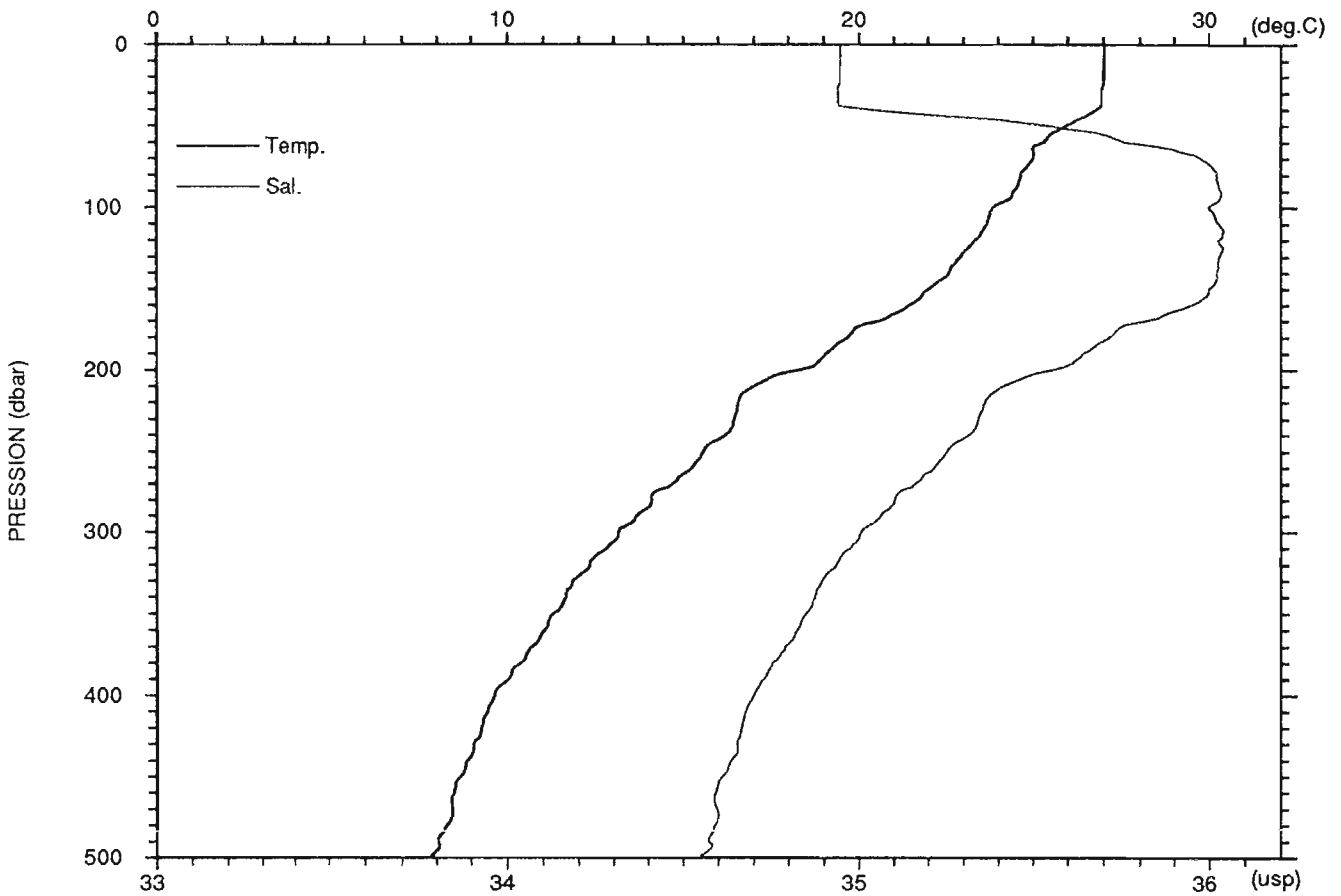
DATE: 08/09/92 HEURE: 2h56 LONGITUDE: 159.27 E LATITUDE: 13.00 S



Pressi on (dbar)	Temper ature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	27.200	34.724
10.	27.197	34.723
20.	27.073	34.726
30.	27.055	34.748
40.	27.021	34.781
50.	27.008	34.880
75.	26.356	35.688
100.	24.457	35.949
125.	22.812	35.996
150.	21.882	35.967
200.	18.611	35.606
250.	16.712	35.371
300.	14.373	35.118
400.	8.921	34.628
500.	7.472	34.536
600.	6.070	34.458
700.	5.506	34.465
800.	5.004	34.482
900.	4.639	34.499
1000.	4.143	34.518

Coare 03 Station 9

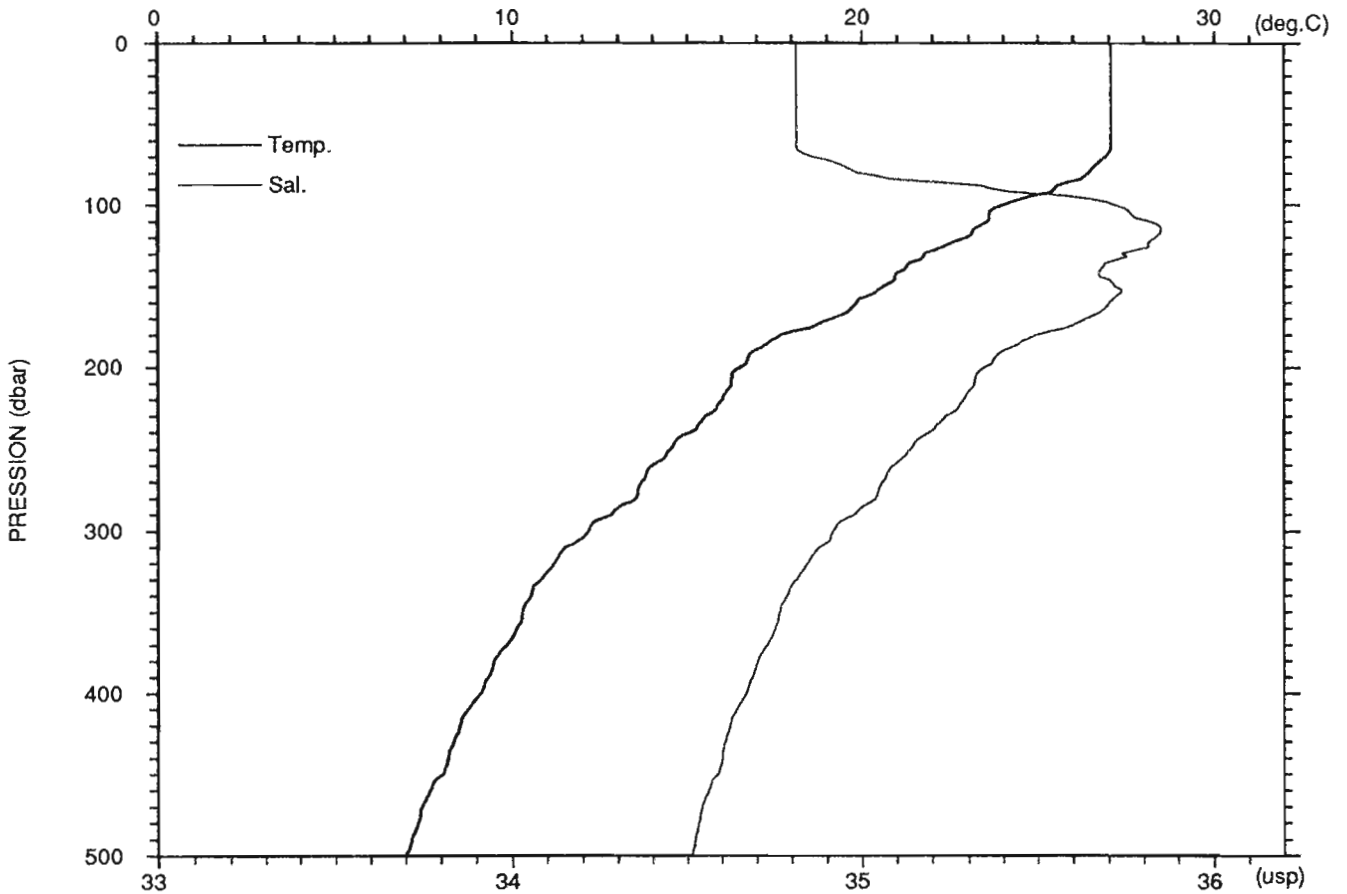
DATE: 08/09/92 HEURE: 9h43 LONGITUDE: 158.70 E LATITUDE: 12.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	27.017	34.947
10.	27.013	34.946
20.	27.010	34.945
30.	26.941	34.940
40.	26.803	35.027
50.	25.922	35.553
75.	24.818	36.007
100.	23.823	35.997
125.	23.121	36.037
150.	22.012	35.999
200.	18.321	35.558
250.	15.570	35.253
300.	13.130	35.006
400.	9.655	34.700
500.	7.805	34.547
600.	6.501	34.504
700.	5.648	34.480
800.	5.109	34.487
900.	4.550	34.502
1000.	4.249	34.515

Coare 03 Station 10

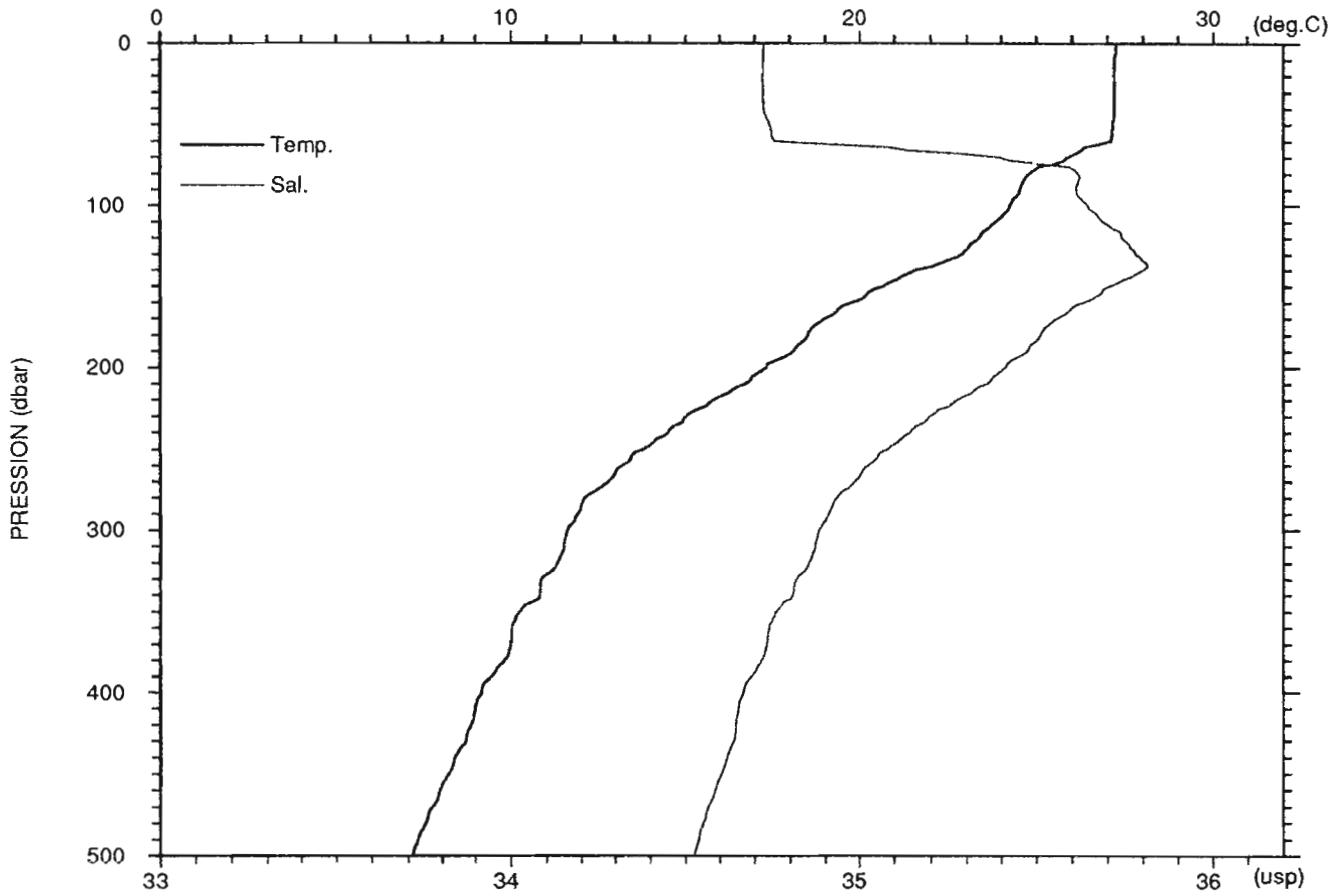
DATE: 08/09/92 HEURE: 16h26 LONGITUDE: 158.12 E LATITUDE: 11.00 S



Press ion (dbar)	Temperature (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	27.049	34.812
10.	27.055	34.811
20.	27.054	34.812
30.	27.060	34.812
40.	27.056	34.812
50.	27.060	34.812
75.	26.635	34.936
100.	24.007	35.715
125.	22.379	35.813
150.	20.631	35.717
200.	16.535	35.345
250.	14.531	35.140
300.	12.163	34.918
400.	9.125	34.670
500.	6.968	34.512
600.	5.691	34.459
700.	5.142	34.463
800.	4.824	34.467
900.	4.380	34.485
1000.	4.225	34.506

Coare 03 Station 11

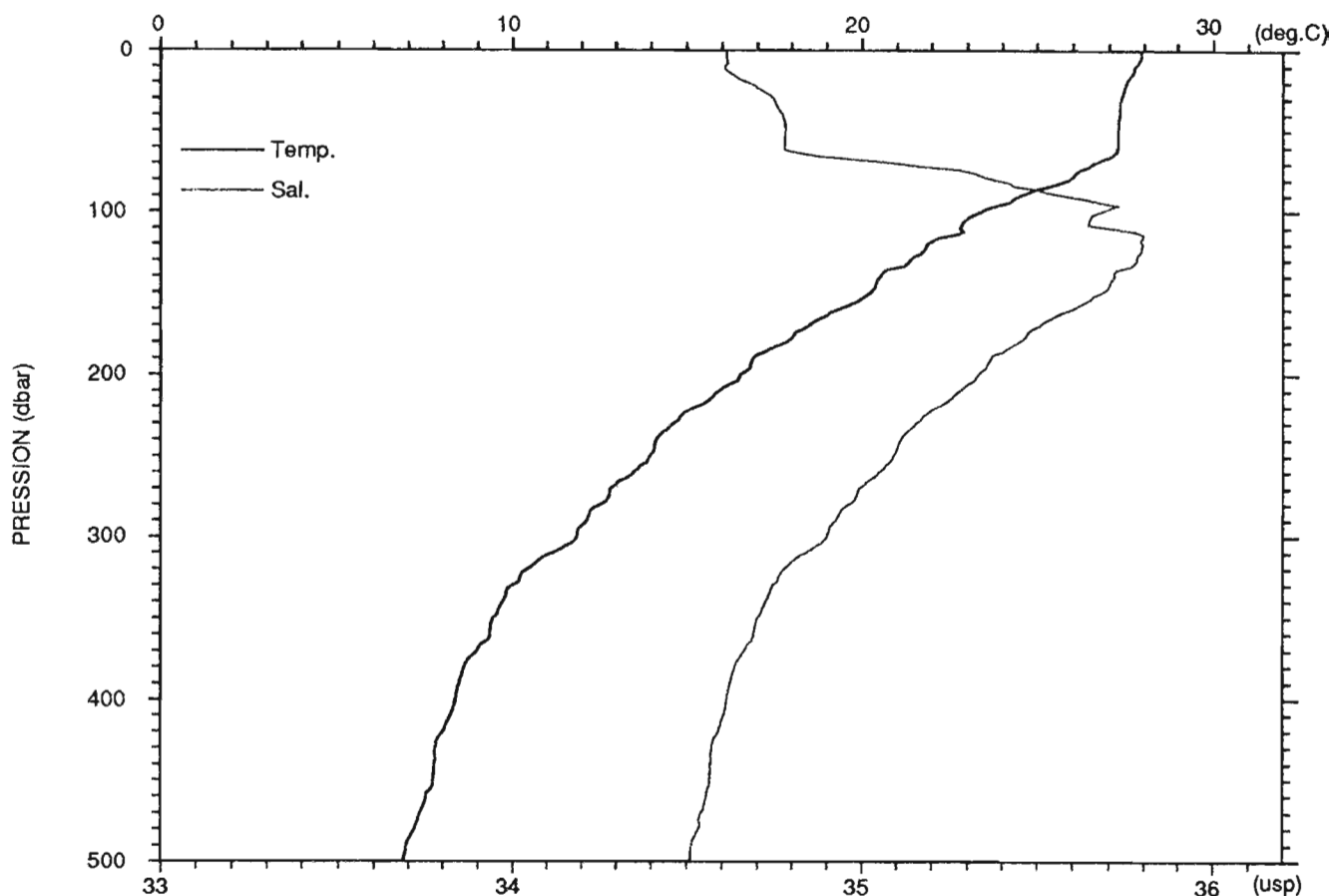
DATE: 08/09/92 HEURE: 23h11 LONGITUDE: 157.55 E LATITUDE: 10.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	27.234	34.725
10.	27.198	34.723
20.	27.189	34.723
30.	27.187	34.724
40.	27.184	34.725
50.	27.141	34.742
75.	25.274	35.553
100.	24.235	35.643
125.	23.069	35.762
150.	20.694	35.705
200.	17.352	35.411
250.	13.812	35.083
300.	11.578	34.882
400.	9.181	34.667
500.	7.122	34.525
600.	6.094	34.476
700.	5.303	34.470
800.	4.881	34.476
900.	4.466	34.497
1000.	4.207	34.512

Coare 03 Station 12

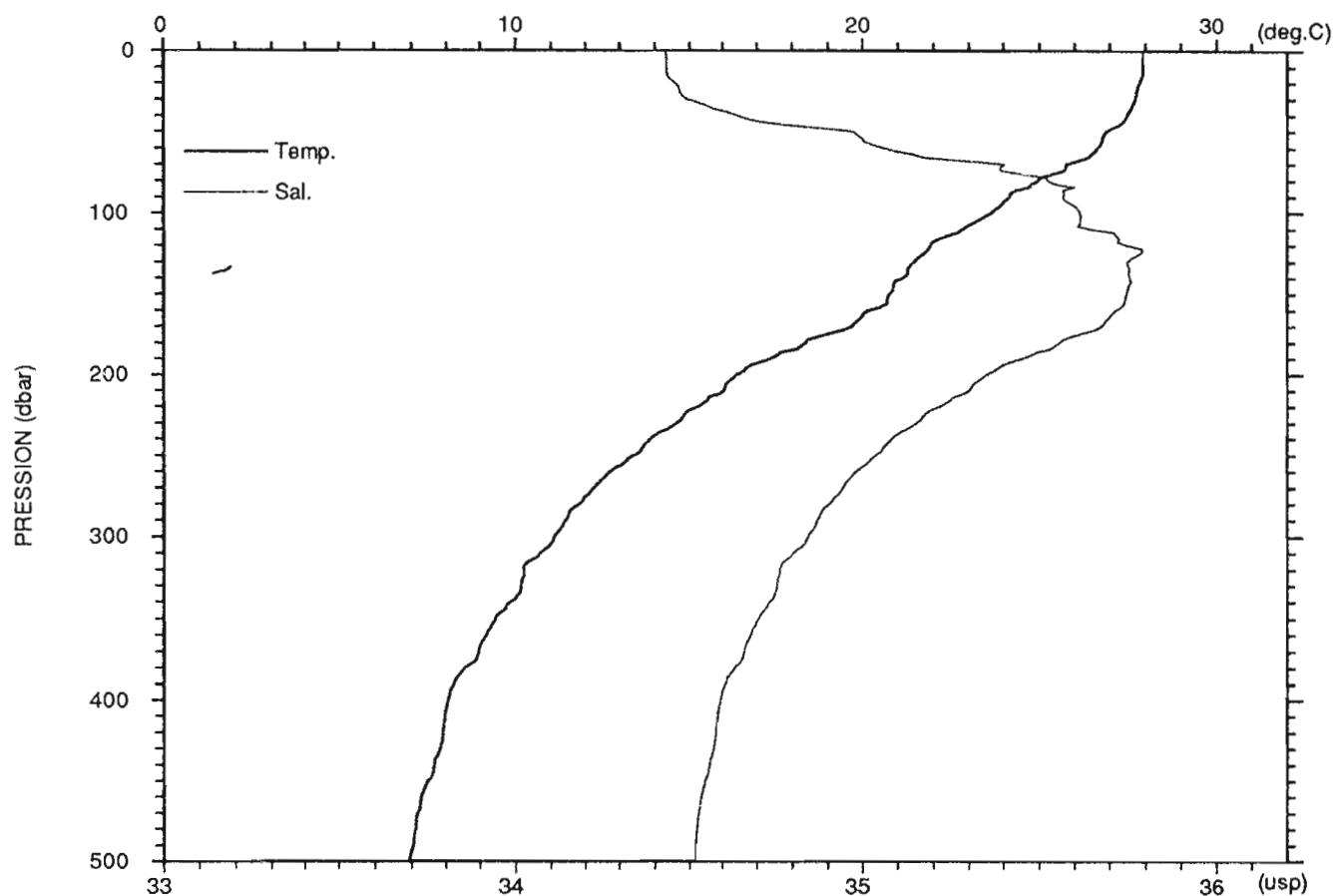
DATE: 09/09/92 HEURE: 6h00 LONGITUDE: 156.98 E LATITUDE: 9.00 S



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	27.909	34.611
10.	27.728	34.606
20.	27.481	34.670
30.	27.324	34.747
40.	27.285	34.771
50.	27.244	34.780
75.	26.141	35.298
100.	23.366	35.675
125.	21.732	35.788
150.	20.258	35.677
200.	16.512	35.331
250.	13.955	35.090
300.	11.867	34.900
400.	8.365	34.613
500.	6.826	34.509
600.	6.052	34.488
700.	5.623	34.474
800.	5.273	34.477
900.	4.822	34.485
1000.	4.536	34.492

Coare 03 Station: 13

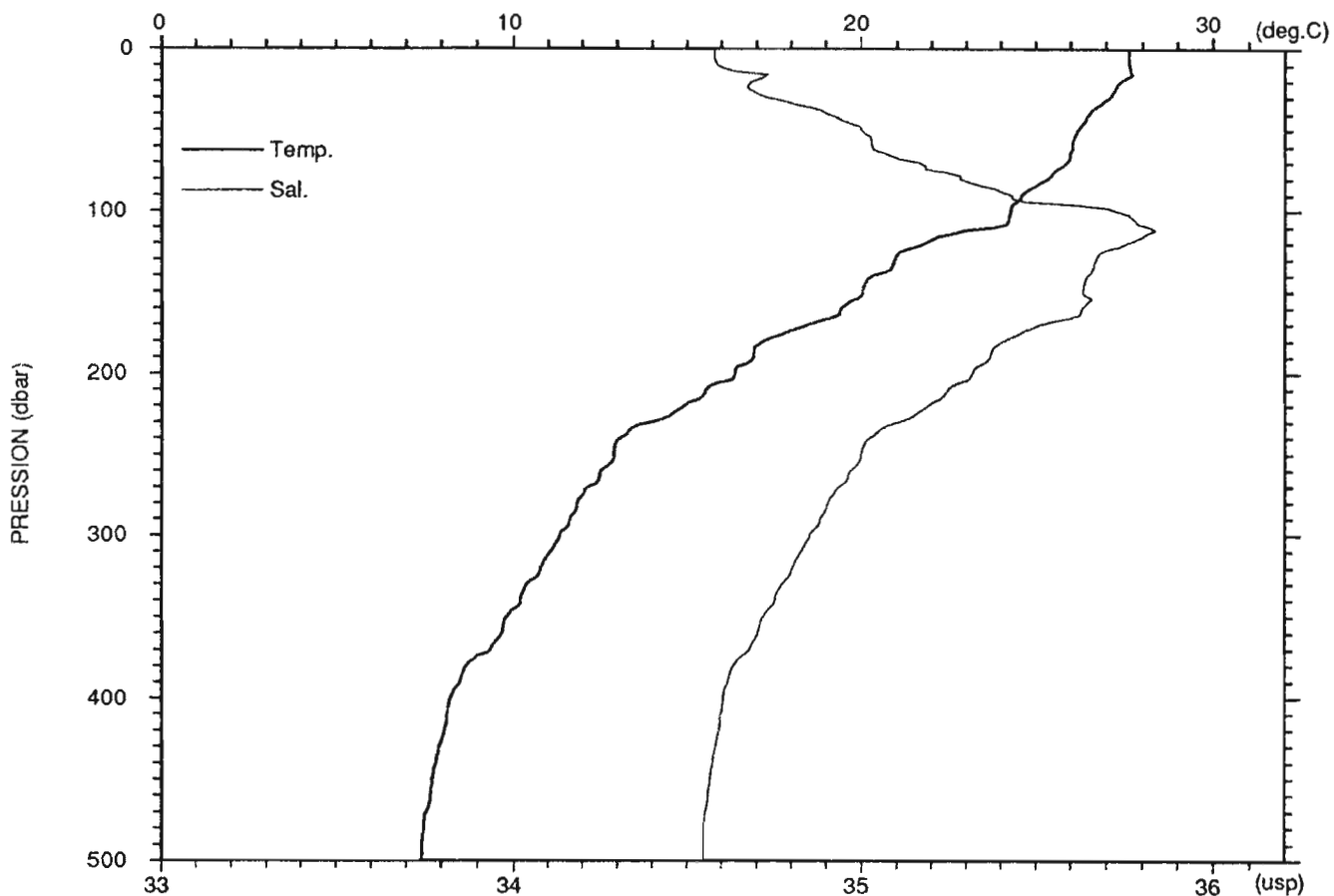
DATE: 09/09/92 HEURE: 9h40 LONGITUDE: 156.55 E LATITUDE: 8.53 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	27.936	34.432
10.	27.938	34.432
20.	27.833	34.457
30.	27.718	34.492
40.	27.479	34.644
50.	26.889	34.974
75.	25.549	35.422
100.	23.632	35.615
125.	21.733	35.786
150.	20.758	35.747
200.	16.418	35.351
250.	13.401	35.037
300.	11.073	34.843
400.	8.057	34.594
500.	6.938	34.518
600.	6.180	34.472
700.	5.790	34.473
800.	5.380	34.476
900.	4.962	34.483
1000.	4.563	34.495

Coare 03 Station: 14

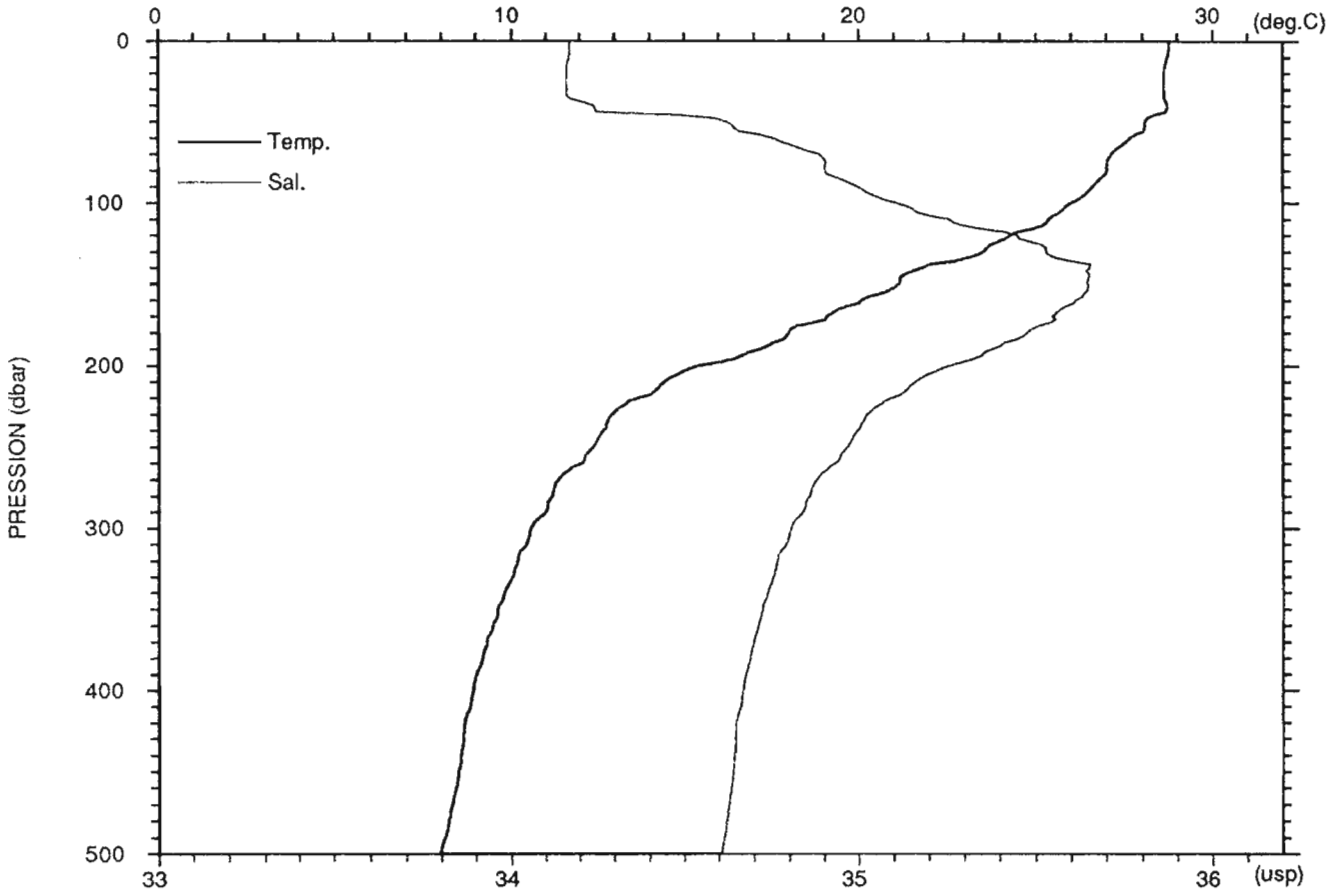
DATE: 09/09/92 HEURE: 17h41 LONGITUDE: 156.32 E LATITUDE: 7.33 S



Press ion (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	27.622	34.579
10.	27.635	34.587
20.	27.389	34.687
30.	27.076	34.730
40.	26.515	34.904
50.	26.188	35.001
75.	25.552	35.211
100.	24.272	35.729
125.	21.154	35.690
150.	20.029	35.633
200.	16.368	35.318
250.	12.900	34.999
300.	11.321	34.853
400.	8.270	34.604
500.	7.438	34.546
600.	6.399	34.499
700.	5.865	34.489
800.	5.312	34.487
900.	4.876	34.506
1000.	4.561	34.518

Coare 03 Station: 15

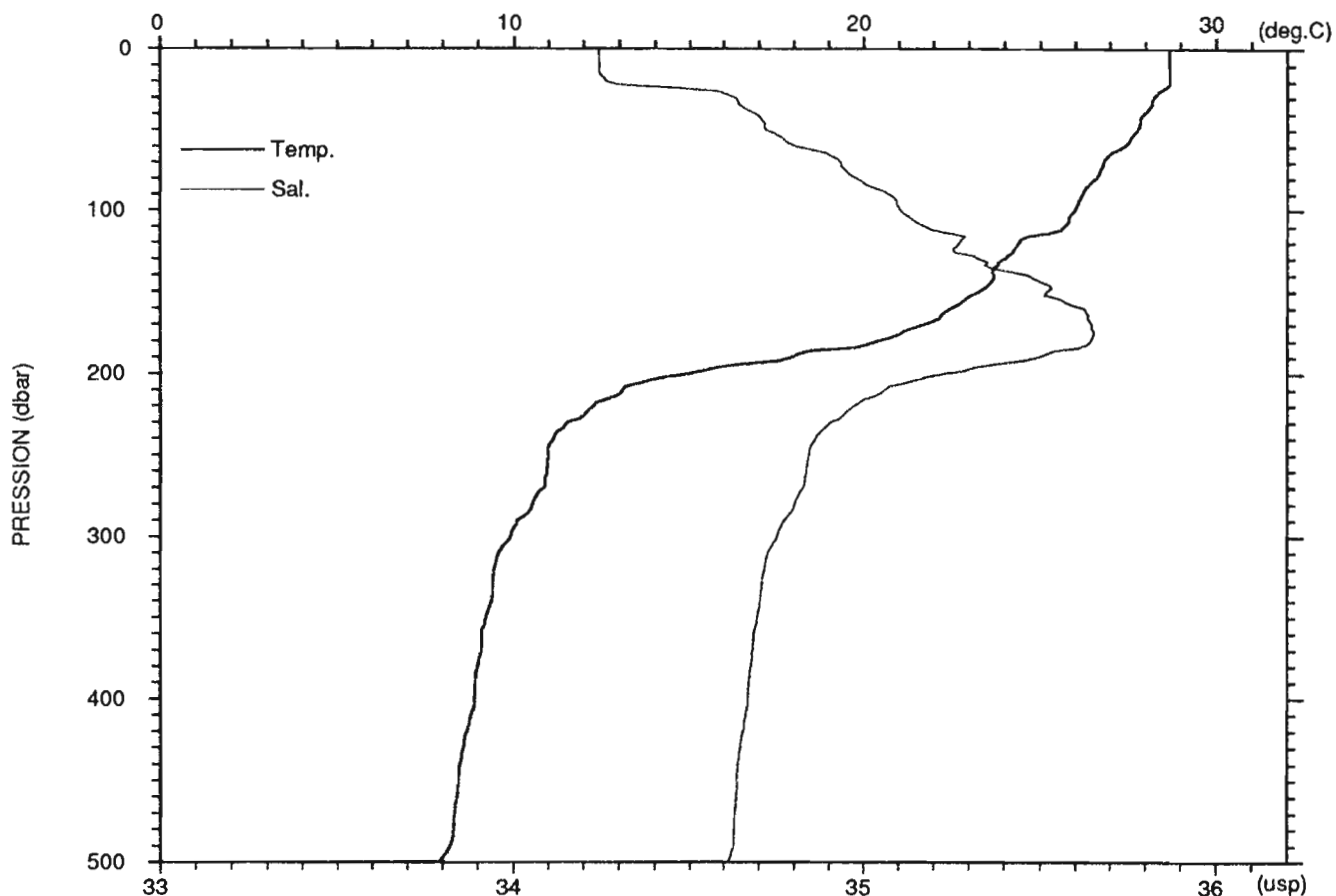
DATE: 10/09/92 HEURE: 2h00 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 6.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	28.759	34.171
10.	28.704	34.168
20.	28.616	34.161
30.	28.607	34.162
40.	28.712	34.242
50.	28.080	34.623
75.	27.017	34.904
100.	25.993	35.108
125.	23.838	35.501
150.	21.153	35.647
200.	15.428	35.259
250.	12.391	34.968
300.	10.538	34.805
400.	8.913	34.669
500.	7.966	34.607
600.	6.939	34.558
700.	6.290	34.545
800.	5.655	34.521
900.	5.143	34.528
1000.	4.710	34.532

Coare 03 Station 16

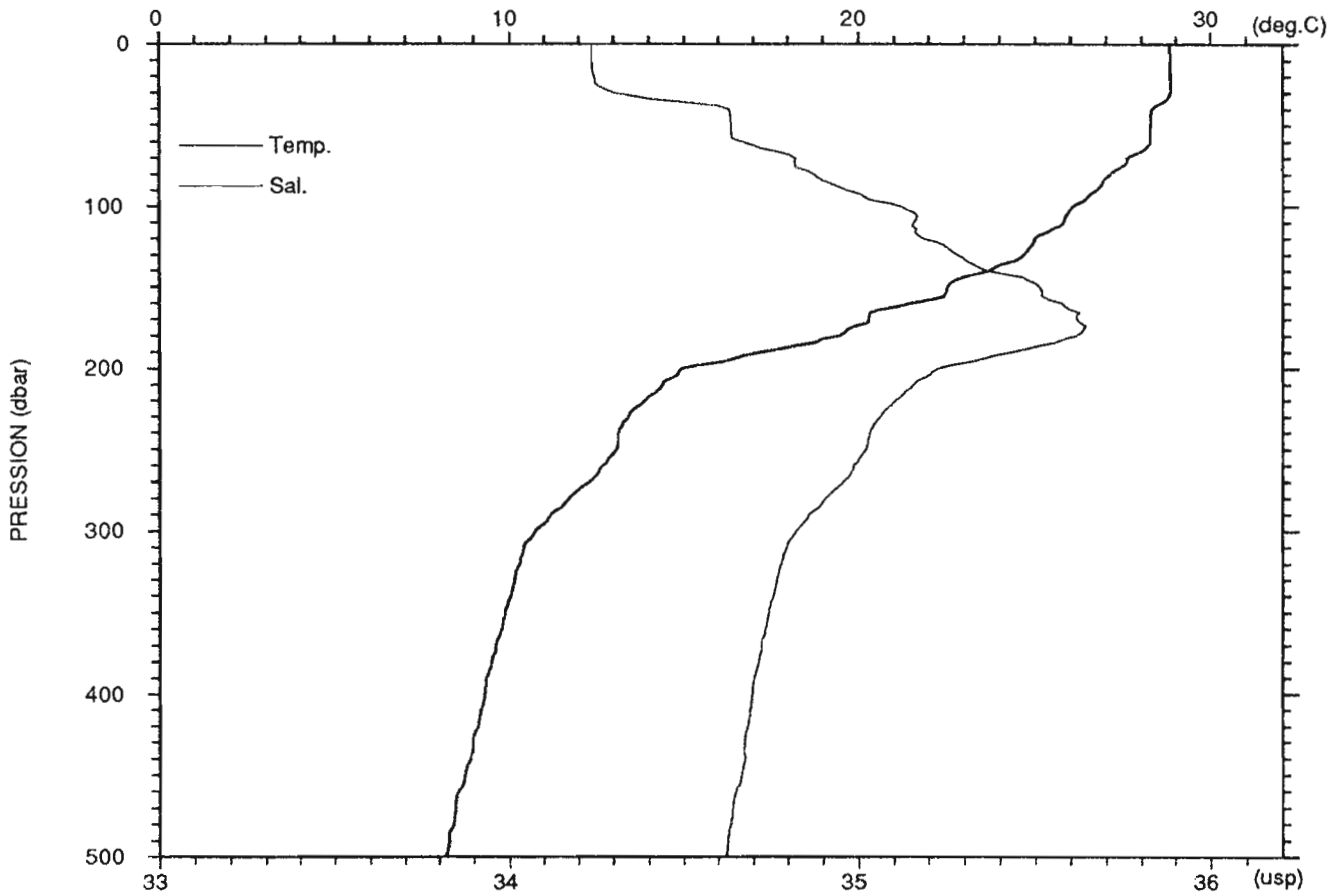
DATE: 10/09/92 HEURE: 16h12 LONGITUDE: 156.02 E LATITUDE: 5.00 S



Press ion (dbar)	Temperat ure (deg. C)	Salinite (usp)
0.	28.677	34.242
10.	28.687	34.243
20.	28.682	34.263
30.	28.221	34.632
40.	27.942	34.689
50.	27.768	34.719
75.	26.717	34.947
100.	25.970	35.105
125.	24.245	35.257
150.	23.280	35.516
200.	14.983	35.228
250.	10.977	34.842
300.	9.917	34.750
400.	8.910	34.669
500.	7.913	34.613
600.	6.872	34.551
700.	6.202	34.523
800.	5.625	34.528
900.	5.207	34.519
1000.	4.696	34.533

Coare 03 Station 17

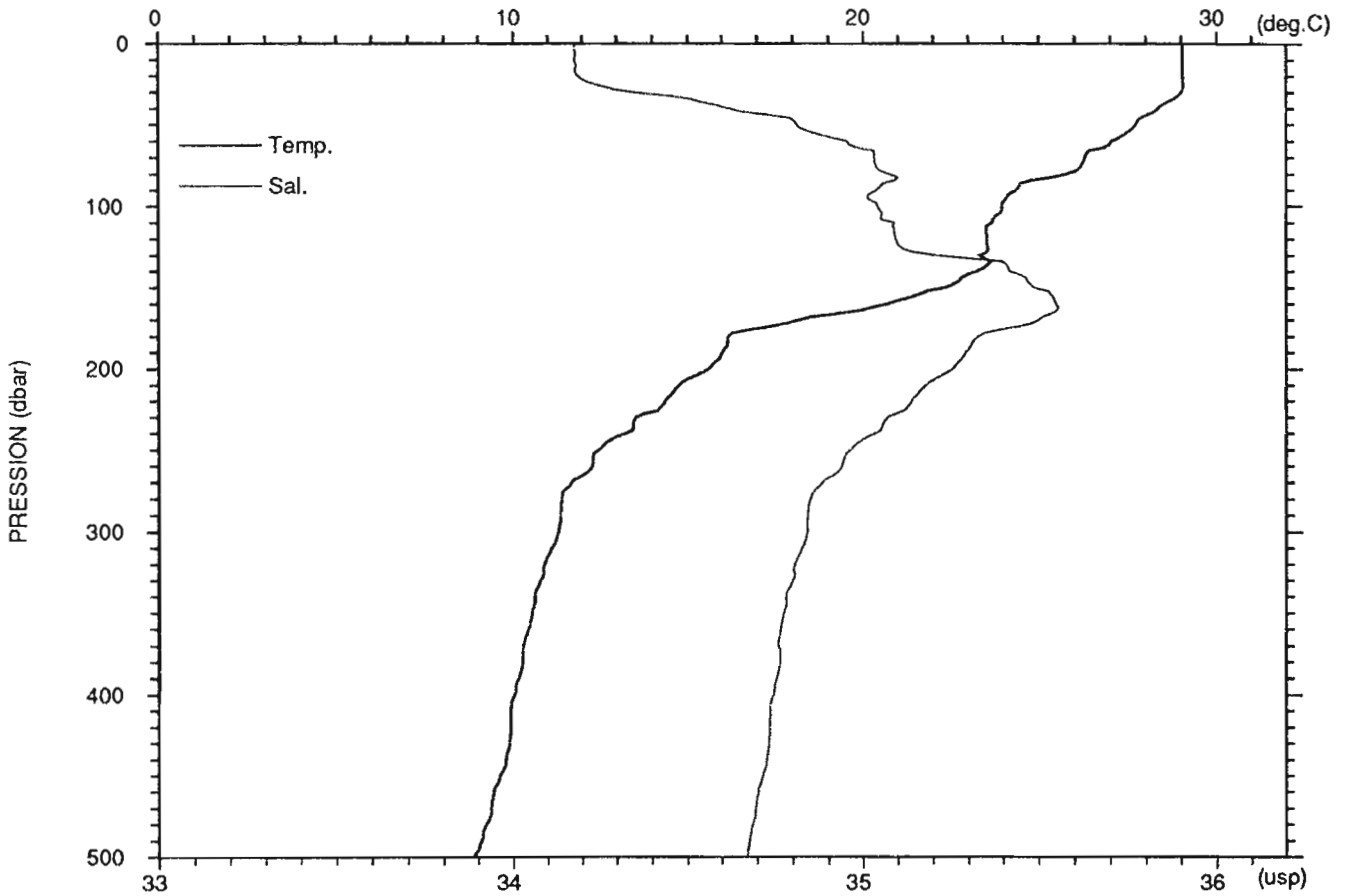
DATE: 11/09/92 HEURE: 6h14 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 4.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	28.817	34.238
10.	28.829	34.239
20.	28.836	34.245
30.	28.831	34.302
40.	28.284	34.630
50.	28.252	34.635
75.	27.455	34.821
100.	26.051	35.122
125.	24.864	35.248
150.	22.533	35.511
200.	14.937	35.228
250.	13.097	35.021
300.	10.722	34.823
400.	9.299	34.696
500.	8.178	34.621
600.	6.987	34.559
700.	6.277	34.545
800.	5.594	34.535
900.	5.029	34.528
1000.	4.568	34.543

Coare 03 Station: 18

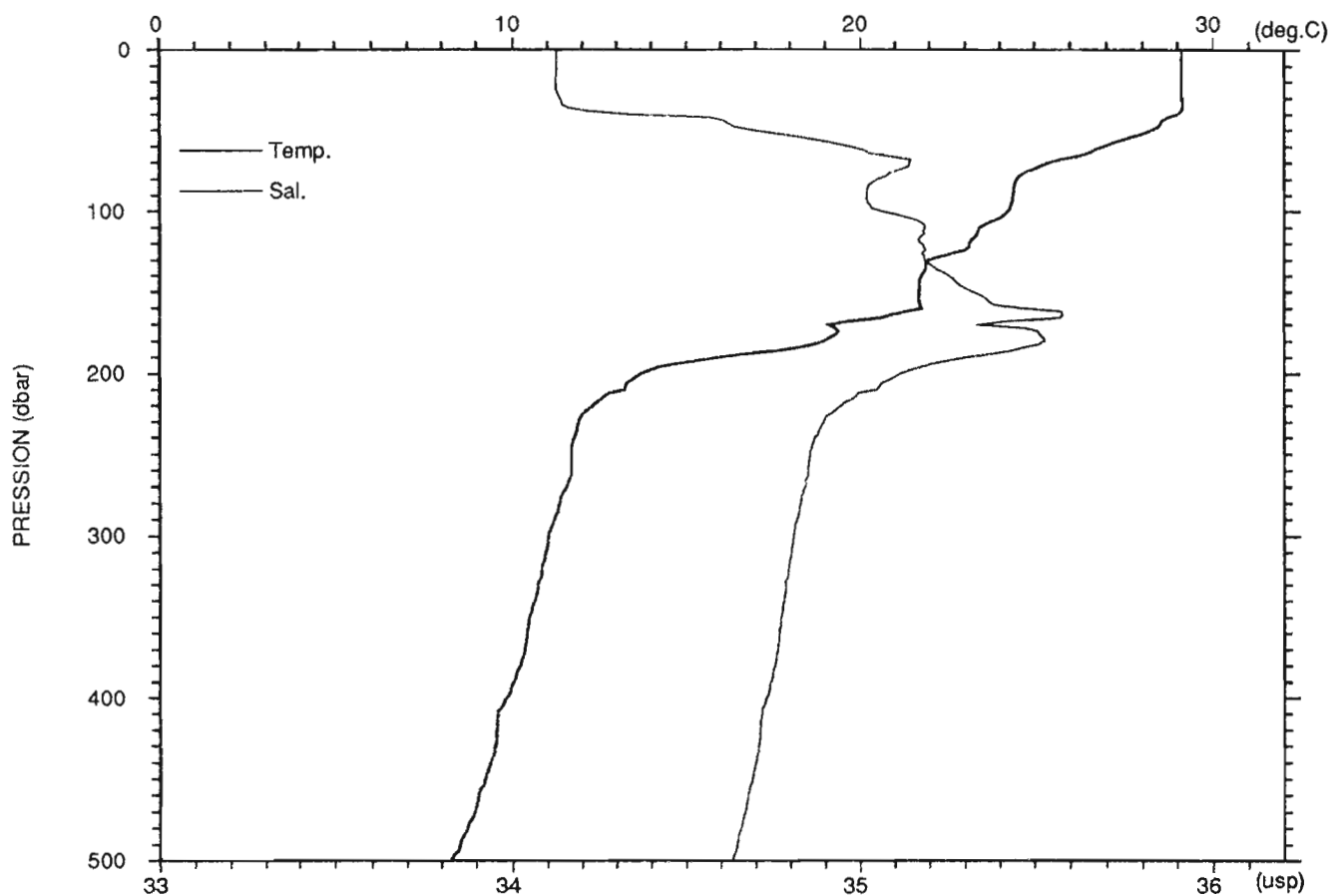
DATE: 11/09/92 HEURE: 11h51 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 3.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.026	34.179
10.	29.018	34.176
20.	29.037	34.188
30.	28.992	34.350
40.	28.338	34.618
50.	27.708	34.811
75.	26.192	35.038
100.	23.966	35.042
125.	23.556	35.109
150.	22.330	35.487
200.	15.625	35.256
250.	12.490	34.965
300.	11.295	34.840
400.	10.043	34.744
500.	8.872	34.671
600.	7.086	34.575
700.	6.227	34.541
800.	5.270	34.536
900.	4.720	34.545
1000.	4.378	34.551

Coare 03 Station 19

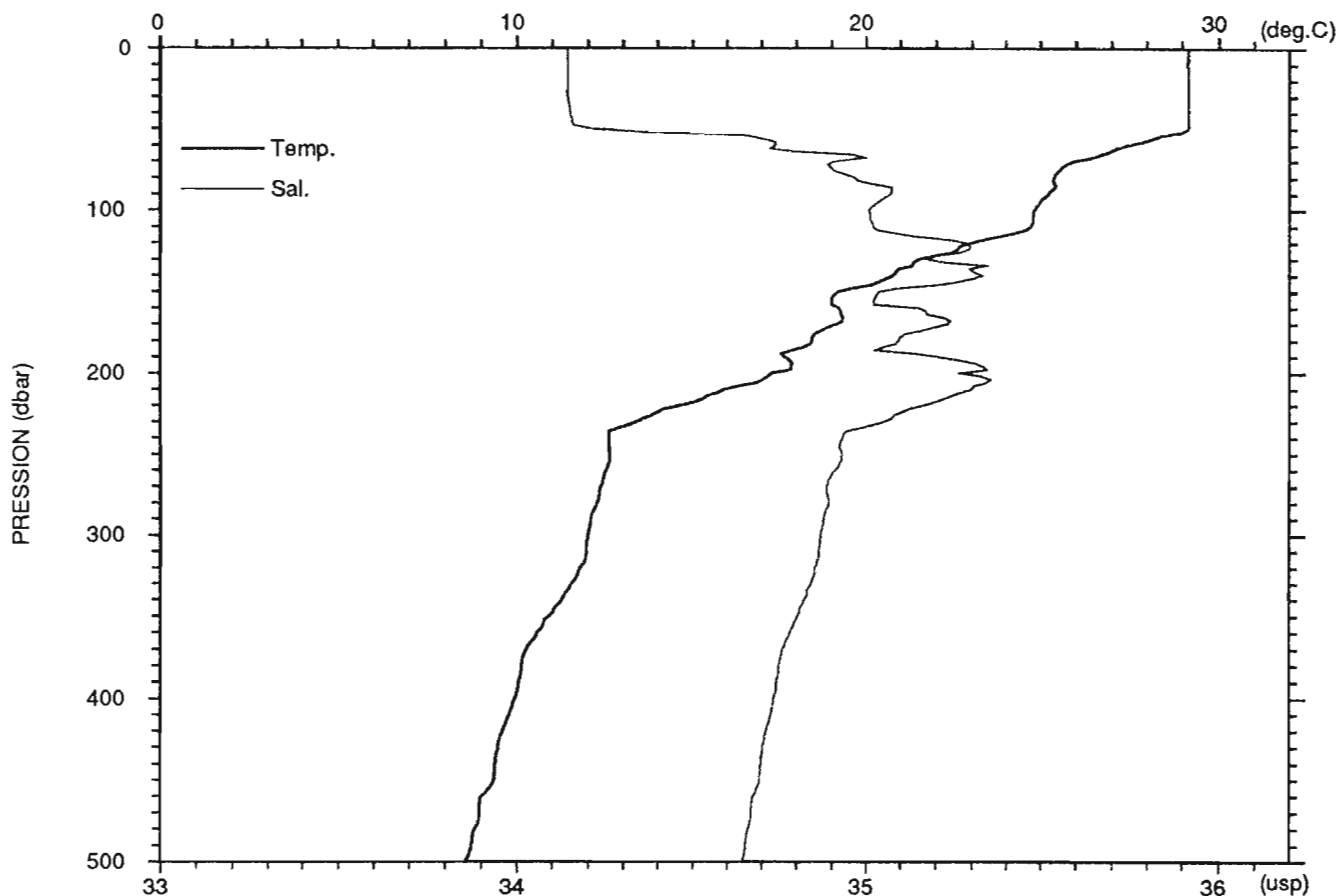
DATE: 12/09/92 HEURE: 7h22 LONGITUDE: 155.90 E LATITUDE: 2.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.115	34.125
10.	29.125	34.125
20.	29.125	34.124
30.	29.130	34.133
40.	28.983	34.342
50.	28.256	34.689
75.	24.852	35.102
100.	24.227	35.067
125.	22.824	35.184
150.	21.704	35.323
200.	13.691	35.115
250.	11.654	34.855
300.	11.002	34.808
400.	9.814	34.730
500.	8.277	34.632
600.	6.901	34.561
700.	6.149	34.543
800.	5.488	34.539
900.	4.813	34.548
1000.	4.583	34.548
1100.	4.273	34.555
1200.	3.844	34.567
1300.	3.418	34.583
1400.	3.185	34.591
1500.	2.959	34.602

Coare 03 Station 20

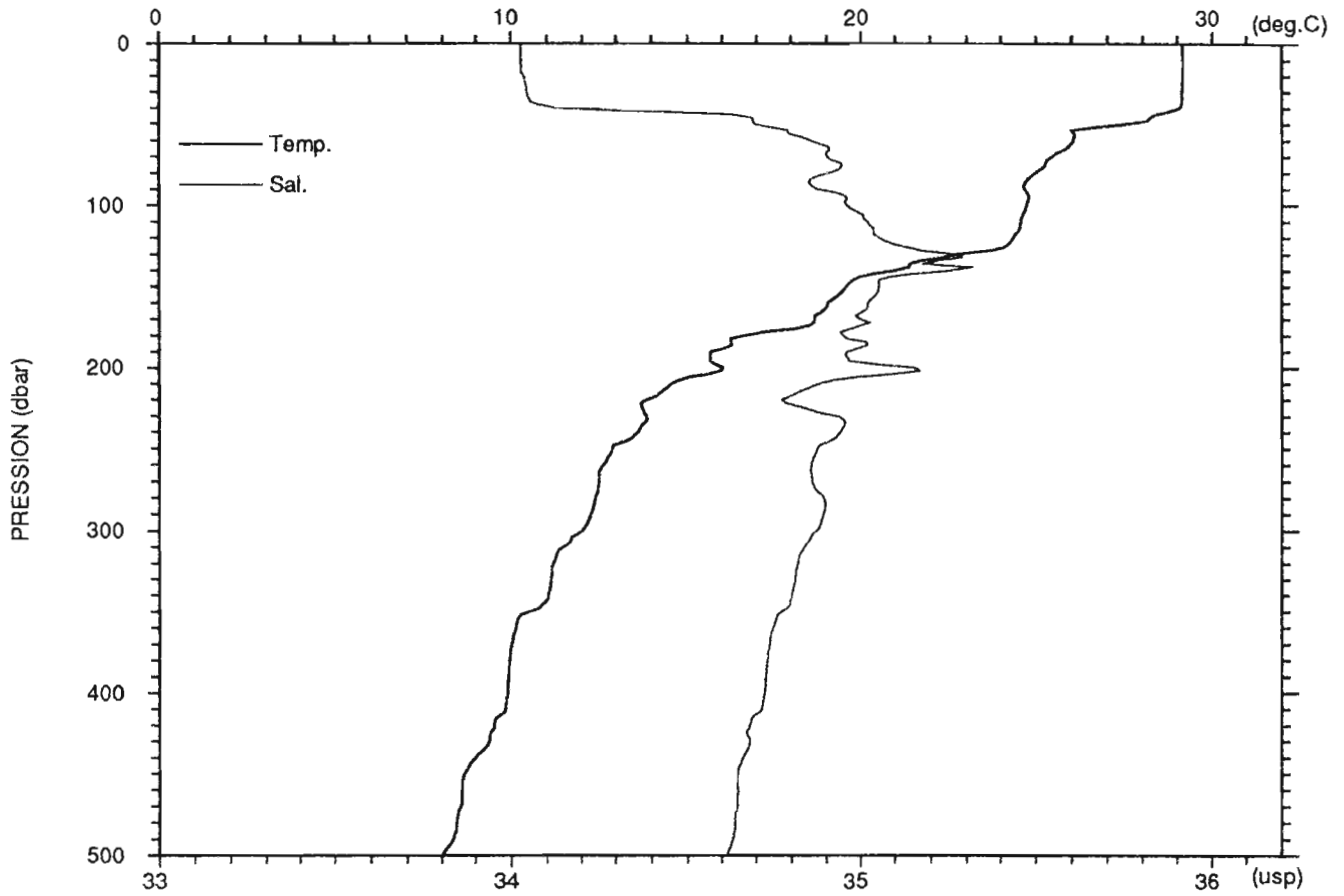
DATE: 12/09/92 HEURE: 17h06 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 1.00 S



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Salinit e (usp)
0.	29.148	34.141
10.	29.147	34.141
20.	29.154	34.140
30.	29.156	34.141
40.	29.164	34.148
50.	29.142	34.210
75.	25.561	34.902
100.	24.816	35.008
125.	22.503	35.277
150.	19.164	35.040
200.	17.291	35.268
250.	12.601	34.930
300.	11.983	34.869
400.	9.939	34.735
500.	8.540	34.644
600.	6.918	34.568
700.	6.137	34.545
800.	5.462	34.541
900.	5.051	34.541
1000.	4.615	34.552

Coare 03 Station 21

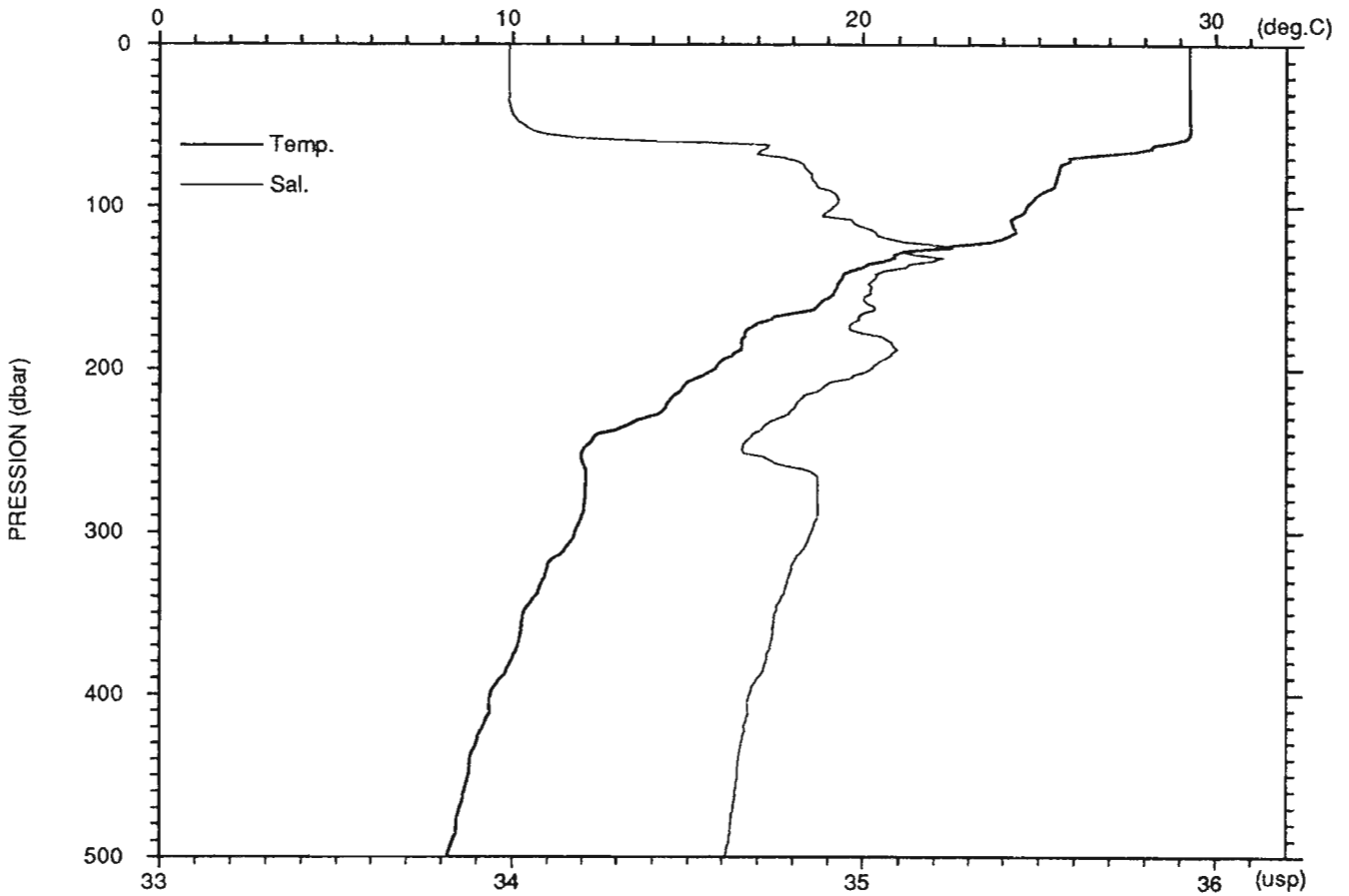
DATE: 15/09/92 HEURE: 14h23 LONGITUDE: 156.05 E LATITUDE: 0.00 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.143	34.028
10.	29.151	34.029
20.	29.157	34.037
30.	29.130	34.044
40.	29.053	34.125
50.	27.426	34.694
75.	25.263	34.942
100.	24.743	34.960
125.	24.145	35.120
150.	19.574	35.053
200.	16.013	35.159
250.	12.891	34.873
300.	12.009	34.871
400.	9.907	34.724
500.	8.011	34.613
600.	7.012	34.572
700.	6.065	34.541
800.	5.413	34.542
900.	5.126	34.542
1000.	4.634	34.554
1100.	4.215	34.561

Coare 03 Station: 22

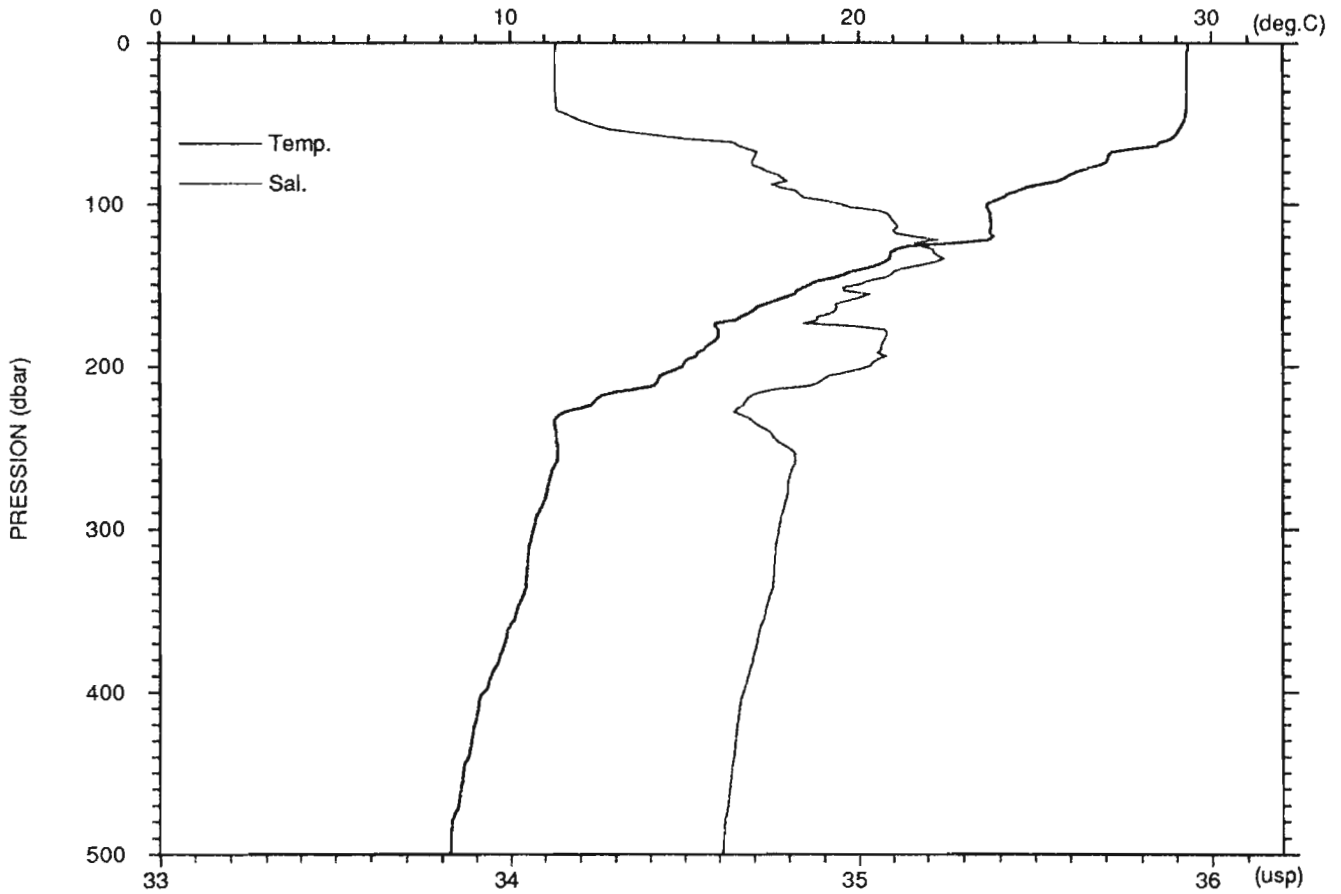
DATE: 16/09/92 HEURE: 10h30 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 1.00 N



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	29.239	33.991
10.	29.250	33.990
20.	29.249	33.989
30.	29.251	33.991
40.	29.260	33.995
50.	29.279	34.033
75.	25.607	34.831
100.	24.661	34.916
125.	22.331	35.236
150.	19.264	35.025
200.	15.790	35.025
250.	12.025	34.656
300.	11.788	34.852
400.	9.397	34.678
500.	8.168	34.610
600.	6.848	34.569
700.	5.881	34.544
800.	5.188	34.543
900.	4.772	34.548
1000.	4.516	34.555

Coare 03 Station 23

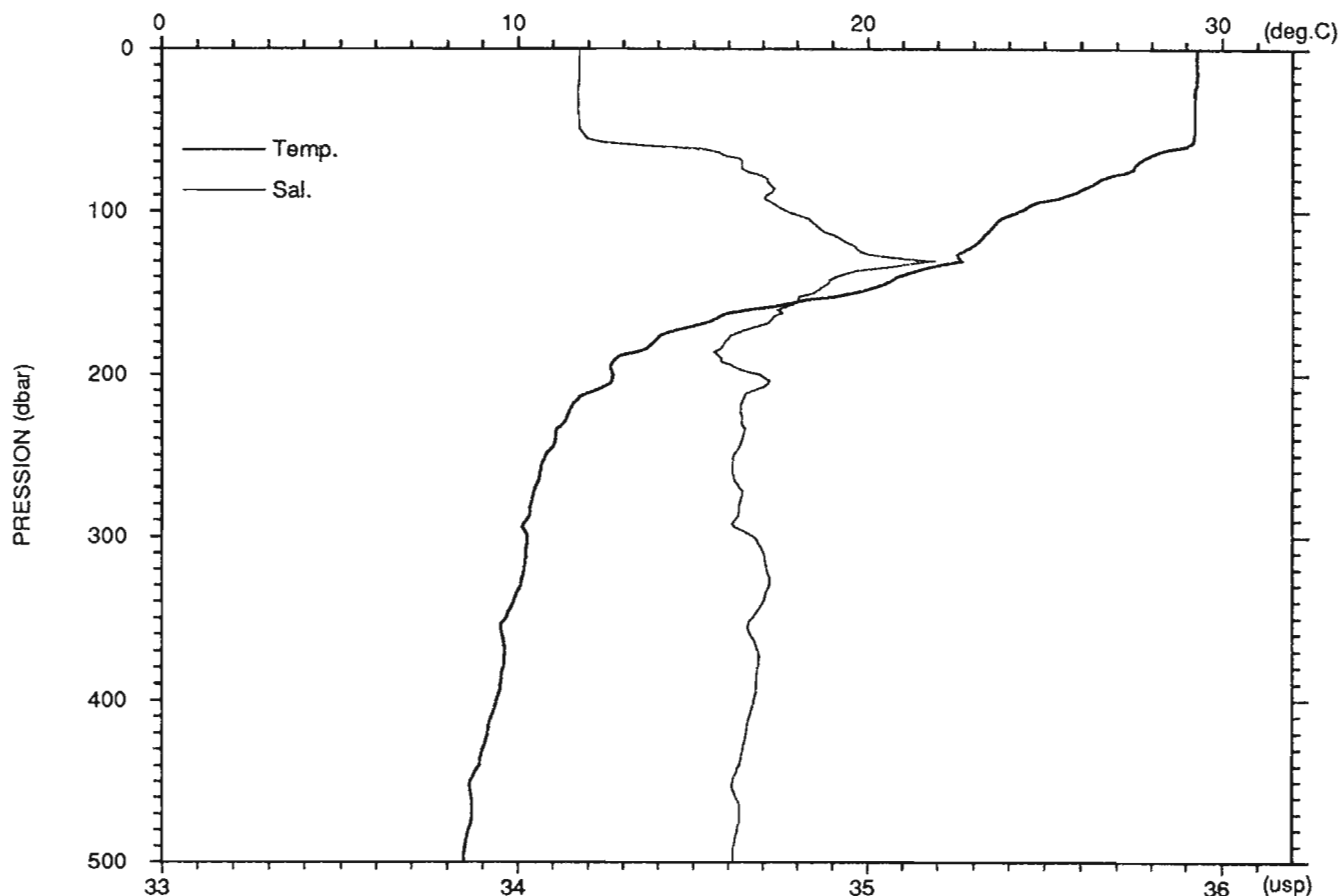
DATE: 17/09/92 HEURE: 3h08 LONGITUDE: 156.02 E LATITUDE: 2.02 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.322	34.131
10.	29.287	34.129
20.	29.279	34.129
30.	29.278	34.130
40.	29.277	34.133
50.	29.176	34.222
75.	26.954	34.695
100.	23.668	34.947
125.	22.144	35.173
150.	18.612	35.003
200.	14.964	35.032
250.	11.354	34.797
300.	10.661	34.770
400.	9.206	34.669
500.	8.212	34.609
600.	7.268	34.568
700.	6.181	34.546
800.	5.224	34.546
900.	4.696	34.549
1000.	4.425	34.557
1100.	4.087	34.569
1200.	3.768	34.576
1300.	3.470	34.586
1400.	3.326	34.590
1500.	3.203	34.595
1750.	2.582	34.621
2000.	2.218	34.639

Coare 03 Station 24

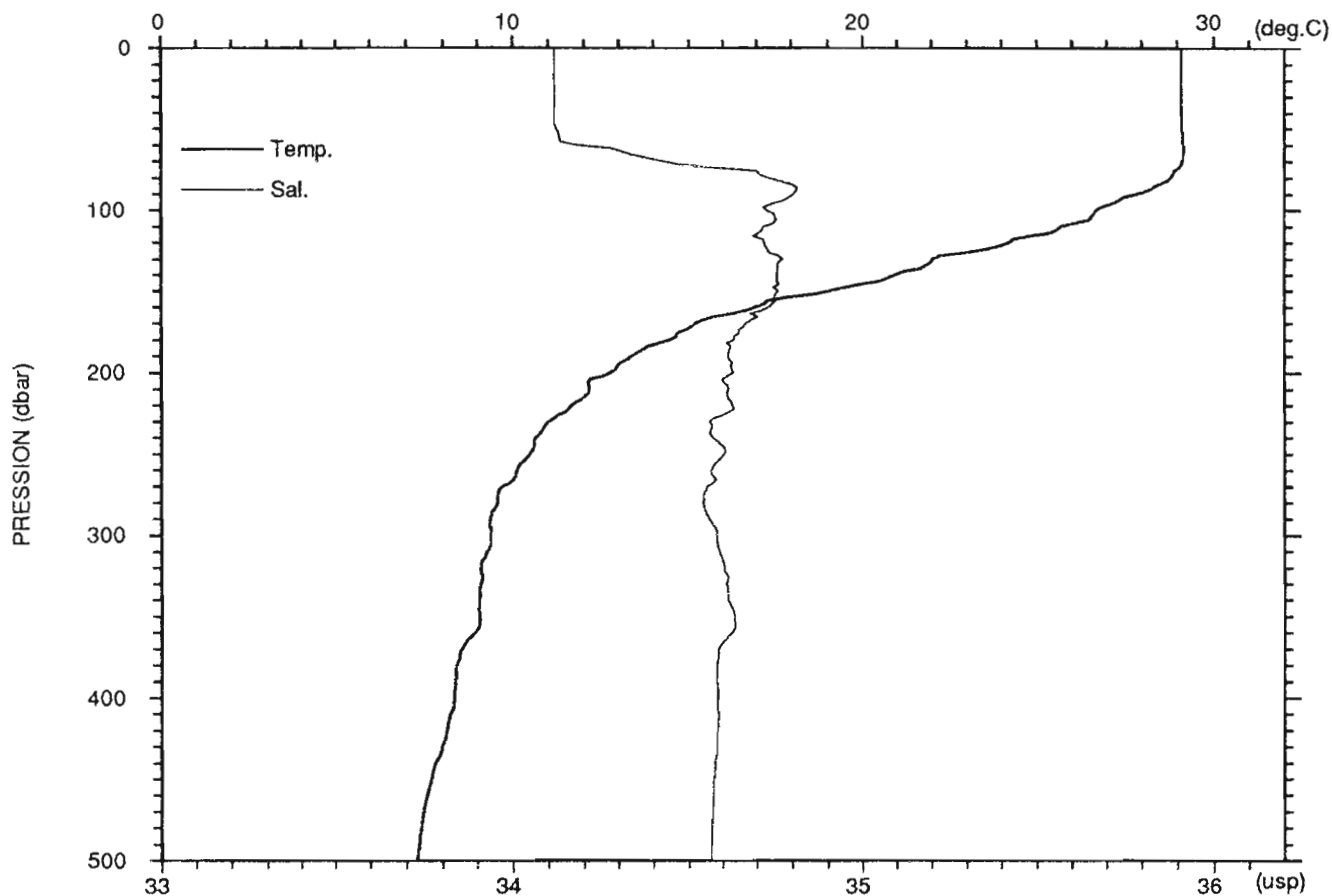
DATE: 17/09/92 HEURE: 12h10 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 3.00 N



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	29.283	34.174
10.	29.289	34.175
20.	29.287	34.173
30.	29.230	34.169
40.	29.224	34.170
50.	29.225	34.174
75.	27.356	34.647
100.	24.253	34.771
125.	22.617	34.990
150.	19.496	34.841
200.	12.690	34.691
250.	10.782	34.614
300.	10.264	34.672
400.	9.385	34.673
500.	8.440	34.610
600.	7.385	34.576
700.	6.350	34.553
800.	5.611	34.548
900.	4.987	34.551
1000.	4.444	34.560

Coare 03 Station 25

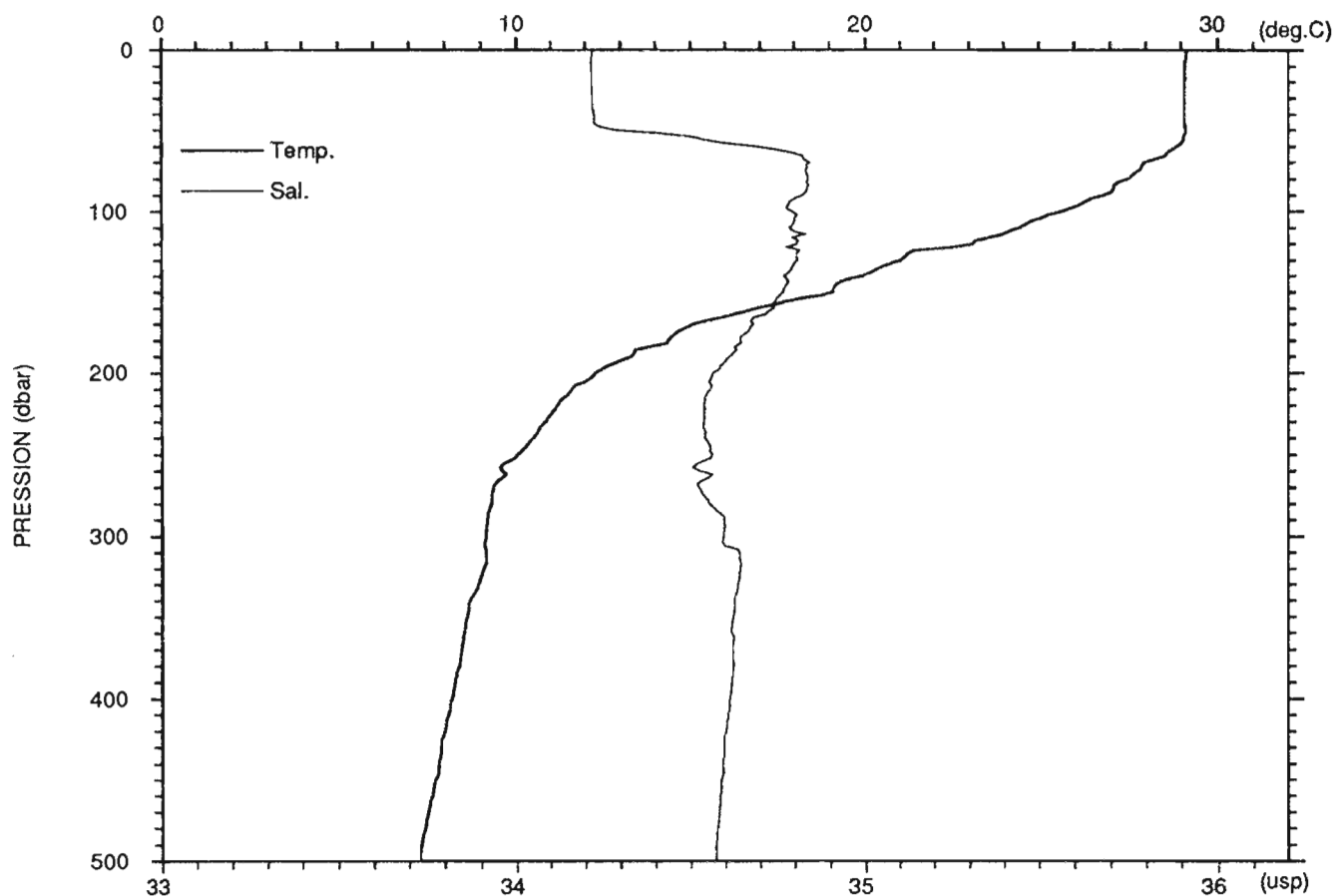
DATE: 17/09/92 HEURE: 18h32 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 4.00 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.109	34.117
10.	29.109	34.116
20.	29.107	34.116
30.	29.106	34.115
40.	29.109	34.116
50.	29.122	34.122
75.	28.975	34.634
100.	26.687	34.729
125.	23.286	34.733
150.	19.038	34.763
200.	12.755	34.630
250.	10.480	34.603
300.	9.389	34.581
400.	8.311	34.583
500.	7.263	34.563
600.	6.791	34.555
700.	6.146	34.548
800.	5.633	34.546
900.	5.069	34.549
1000.	4.574	34.556

Coare 03 Station 26

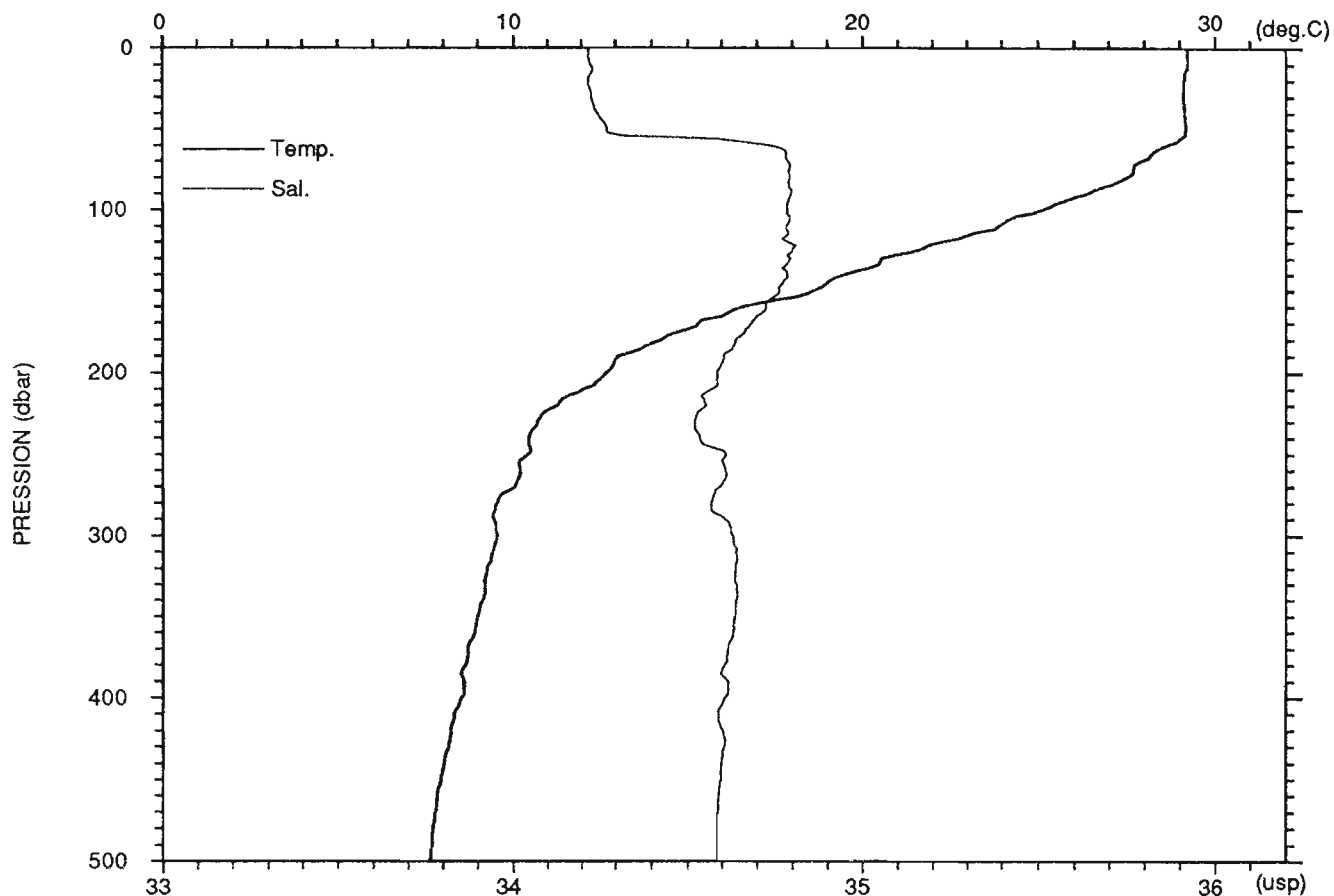
DATE: 18/09/92 HEURE: 0h34 LONGITUDE: 156.02 E LATITUDE: 4.98 N



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Salinit e (usp)
0.	29.138	34.220
10.	29.105	34.219
20.	29.094	34.220
30.	29.091	34.220
40.	29.093	34.225
50.	29.129	34.287
75.	27.783	34.833
100.	25.659	34.793
125.	21.327	34.810
150.	19.077	34.767
200.	12.297	34.566
250.	10.028	34.562
300.	9.124	34.594
400.	8.188	34.612
500.	7.283	34.571
600.	6.739	34.563
700.	6.164	34.551
800.	5.710	34.543
900.	5.121	34.546
1000.	4.547	34.555

Coare 03 Station 27

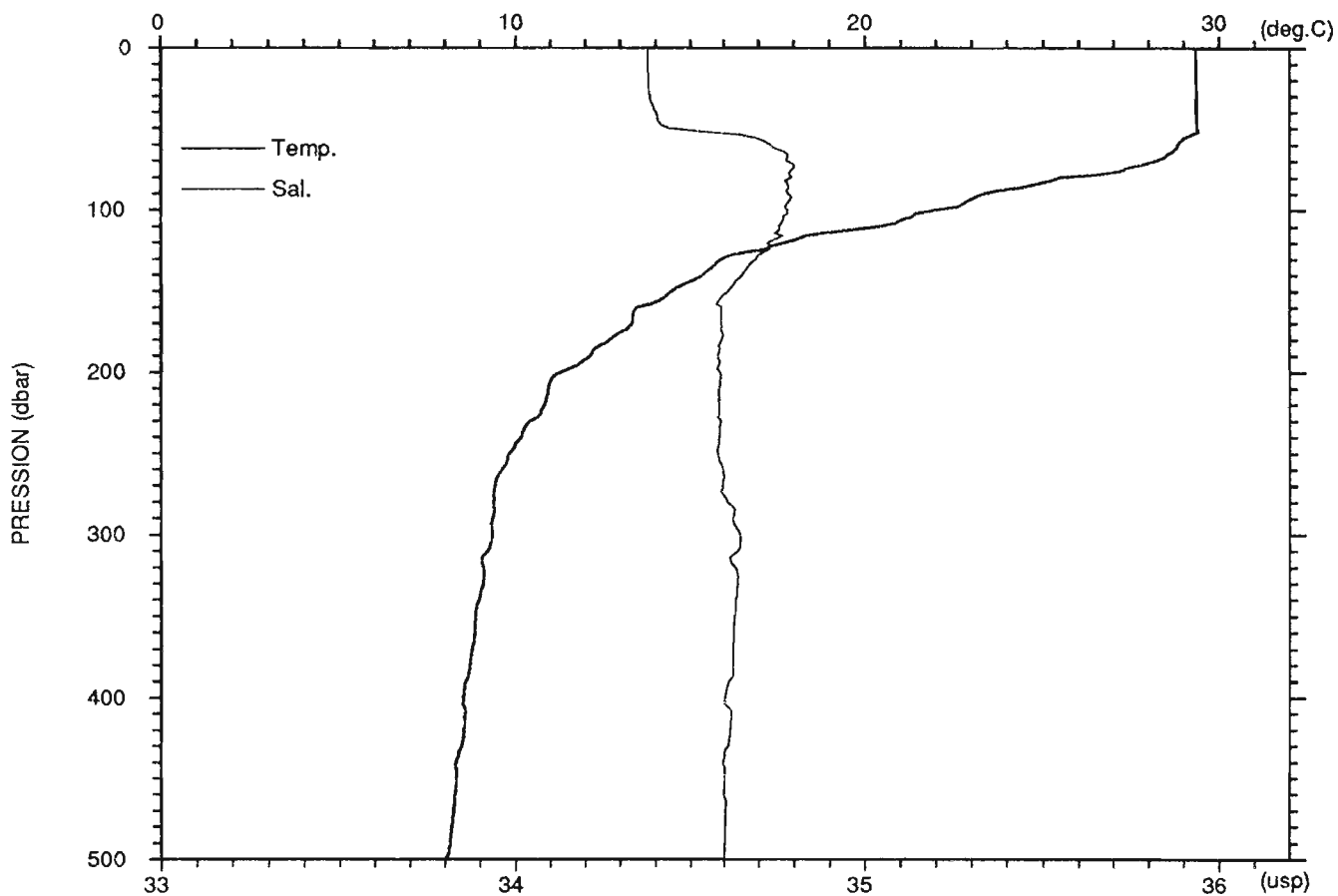
DATE: 18/09/92 HEURE: 11h33 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 6.00 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.216	34.221
10.	29.218	34.227
20.	29.109	34.221
30.	29.104	34.229
40.	29.127	34.249
50.	29.156	34.276
75.	27.701	34.790
100.	25.108	34.786
125.	21.557	34.799
150.	18.580	34.763
200.	12.741	34.585
250.	10.427	34.611
300.	9.538	34.631
400.	8.533	34.608
500.	7.625	34.584
600.	7.031	34.563
700.	6.221	34.549
800.	5.410	34.545
900.	4.896	34.551
1000.	4.502	34.557

Coare 03 Station 28

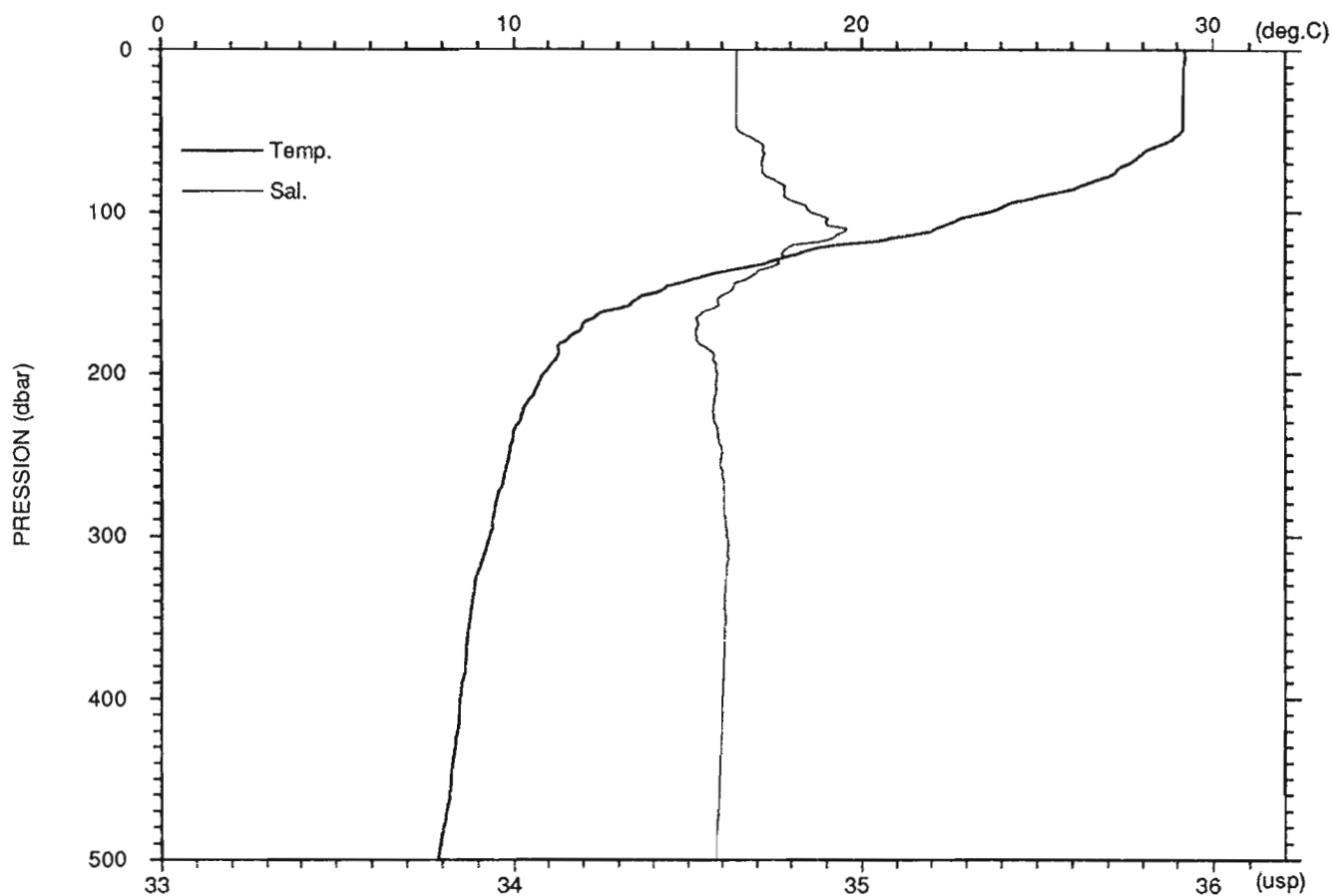
DATE: 18/09/92 HEURE: 17h31 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 7.00 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.333	34.377
10.	29.351	34.377
20.	29.356	34.380
30.	29.351	34.384
40.	29.352	34.400
50.	29.382	34.438
75.	27.318	34.795
100.	21.942	34.781
125.	16.899	34.721
150.	14.444	34.612
200.	11.319	34.587
250.	9.832	34.580
300.	9.354	34.646
400.	8.527	34.603
500.	8.017	34.598
600.	7.018	34.565
700.	6.243	34.547
800.	5.616	34.544
900.	5.045	34.548
1000.	4.594	34.555

Coare 03 Station 29

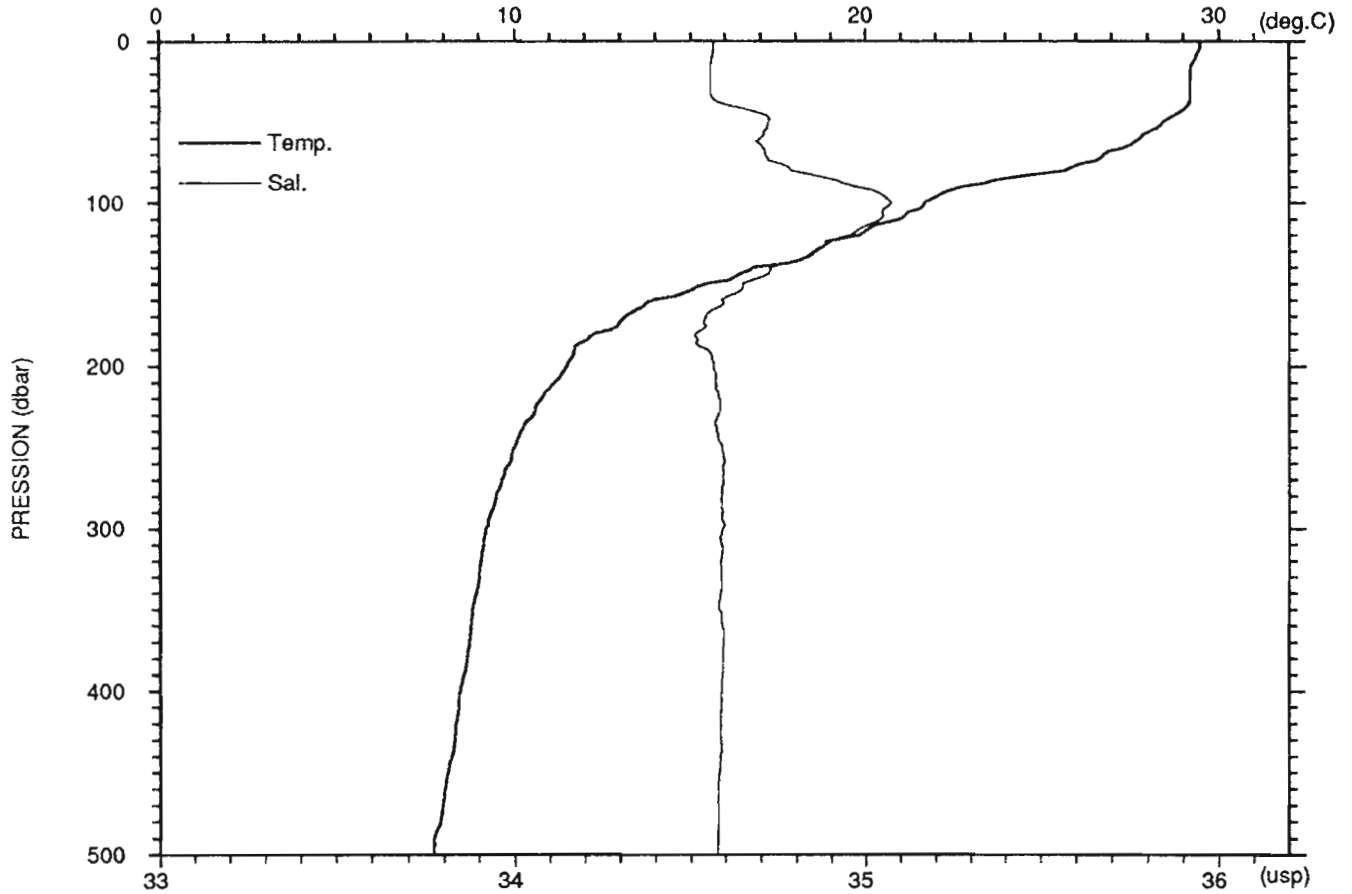
DATE: 18/09/92 HEURE: 23h36 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 8.00 N



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29. 218	34. 642
10.	29. 186	34. 640
20.	29. 166	34. 639
30.	29. 165	34. 639
40.	29. 165	34. 640
50.	29. 141	34. 644
75.	27. 233	34. 715
100.	23. 651	34. 856
125.	18. 292	34. 775
150.	14. 090	34. 618
200.	10. 874	34. 585
250.	9. 851	34. 598
300.	9. 317	34. 611
400.	8. 491	34. 599
500.	7. 892	34. 581
600.	7. 105	34. 560
700.	6. 244	34. 544
800.	5. 682	34. 540
900.	5. 105	34. 542
1000.	4. 579	34. 552

Coare 03 Station 30

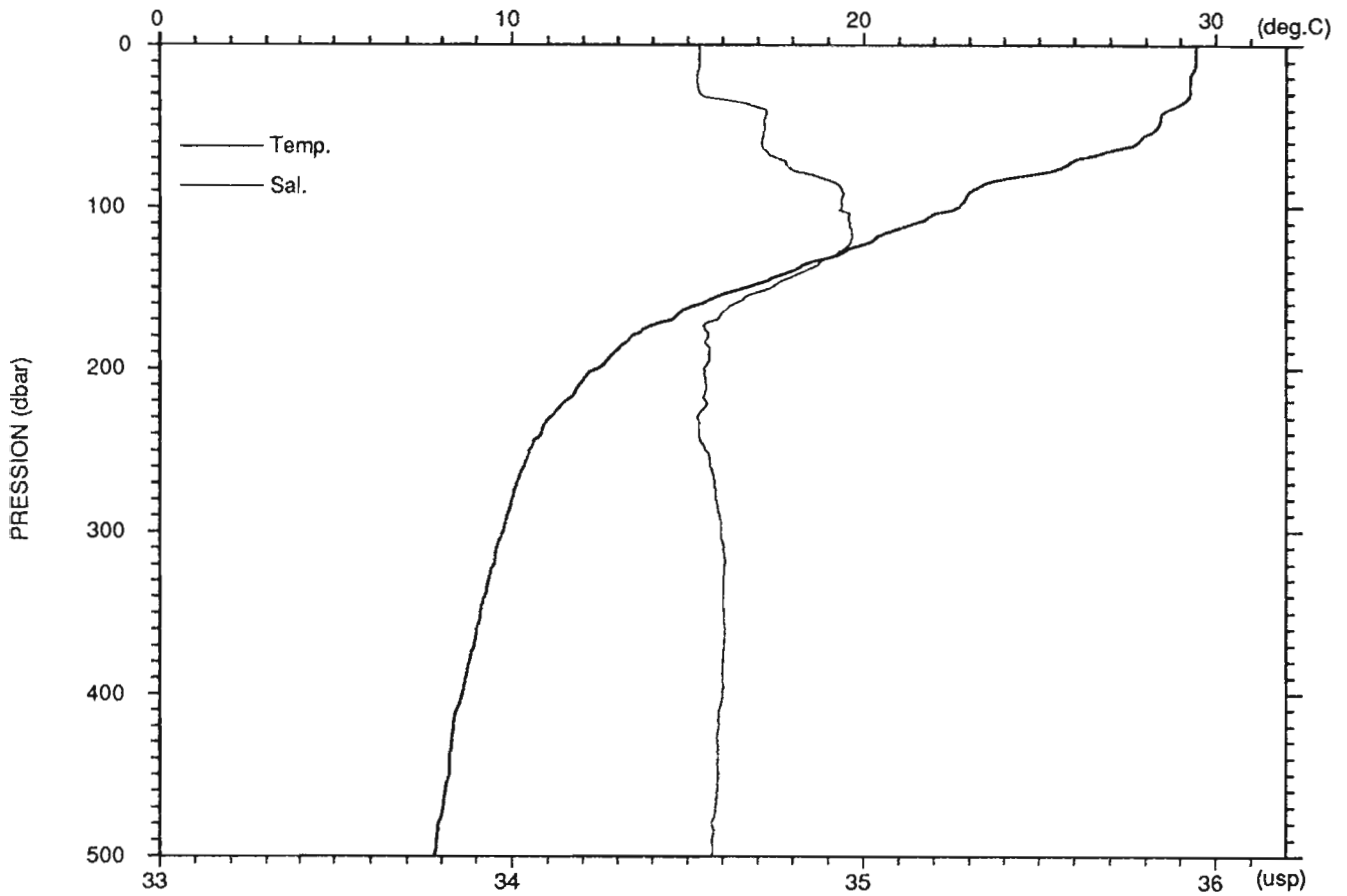
DATE: 19/09/92 HEURE: 5h29 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 9.00 N



Press ion (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.471	34.567
10.	29.351	34.562
20.	29.190	34.558
30.	29.179	34.559
40.	29.115	34.615
50.	28.429	34.721
75.	26.333	34.740
100.	21.688	35.074
125.	18.848	34.893
150.	15.474	34.650
200.	11.484	34.566
250.	9.986	34.590
300.	9.191	34.592
400.	8.455	34.589
500.	7.690	34.576
600.	6.994	34.555
700.	6.145	34.534
800.	5.527	34.534
900.	5.059	34.541
1000.	4.611	34.551

Coare 03 Station. 31

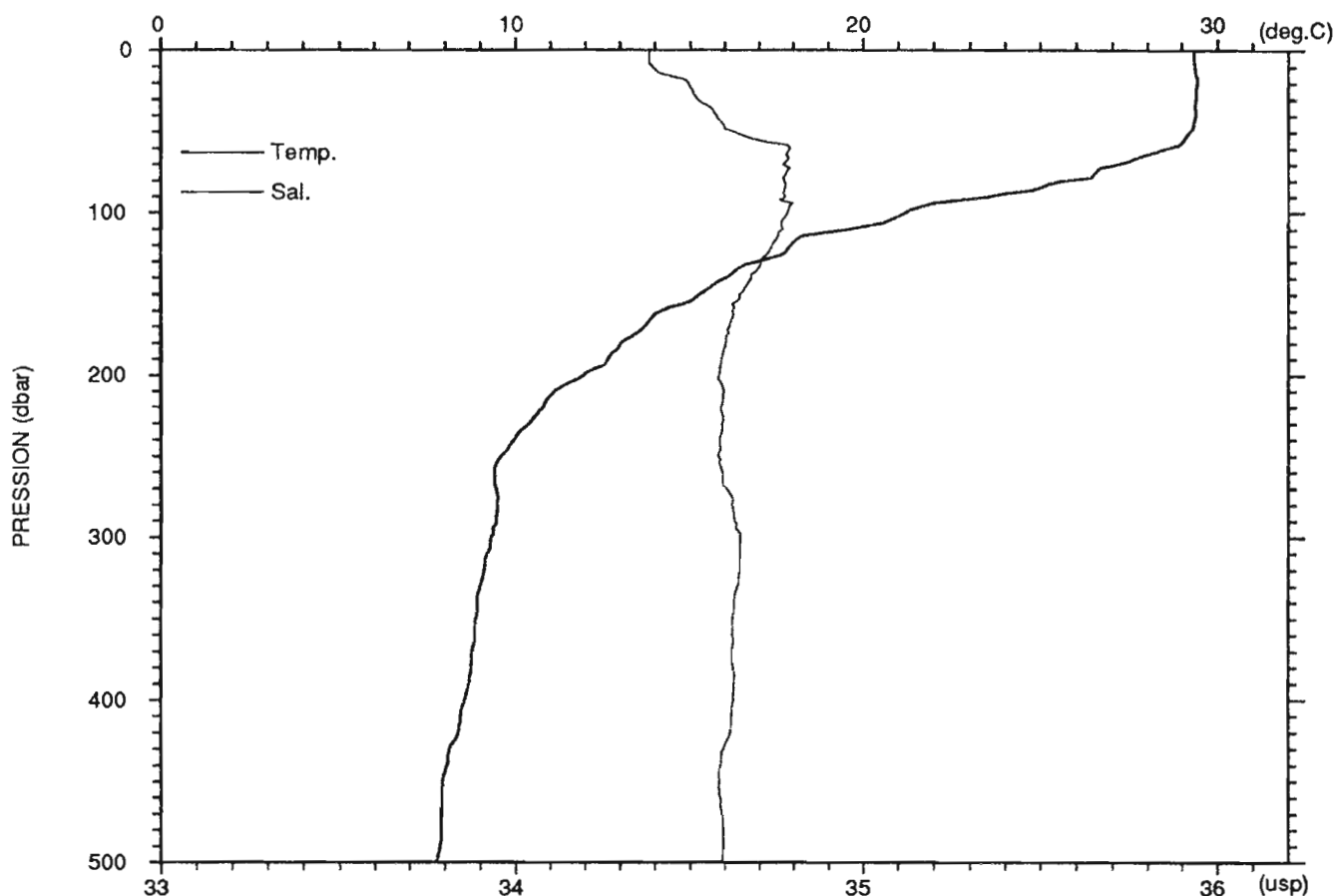
DATE: 19/09/92 HEURE: 8h42 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 9.50 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.424	34.533
10.	29.427	34.533
20.	29.281	34.526
30.	29.261	34.534
40.	28.603	34.721
50.	28.358	34.718
75.	25.709	34.784
100.	22.706	34.938
125.	19.733	34.951
150.	16.671	34.739
200.	12.440	34.545
250.	10.467	34.550
300.	9.748	34.593
400.	8.594	34.599
500.	7.761	34.568
600.	6.898	34.536
700.	6.317	34.534
800.	5.734	34.537
900.	5.210	34.539
1000.	4.780	34.547

Coare 03 Station 32

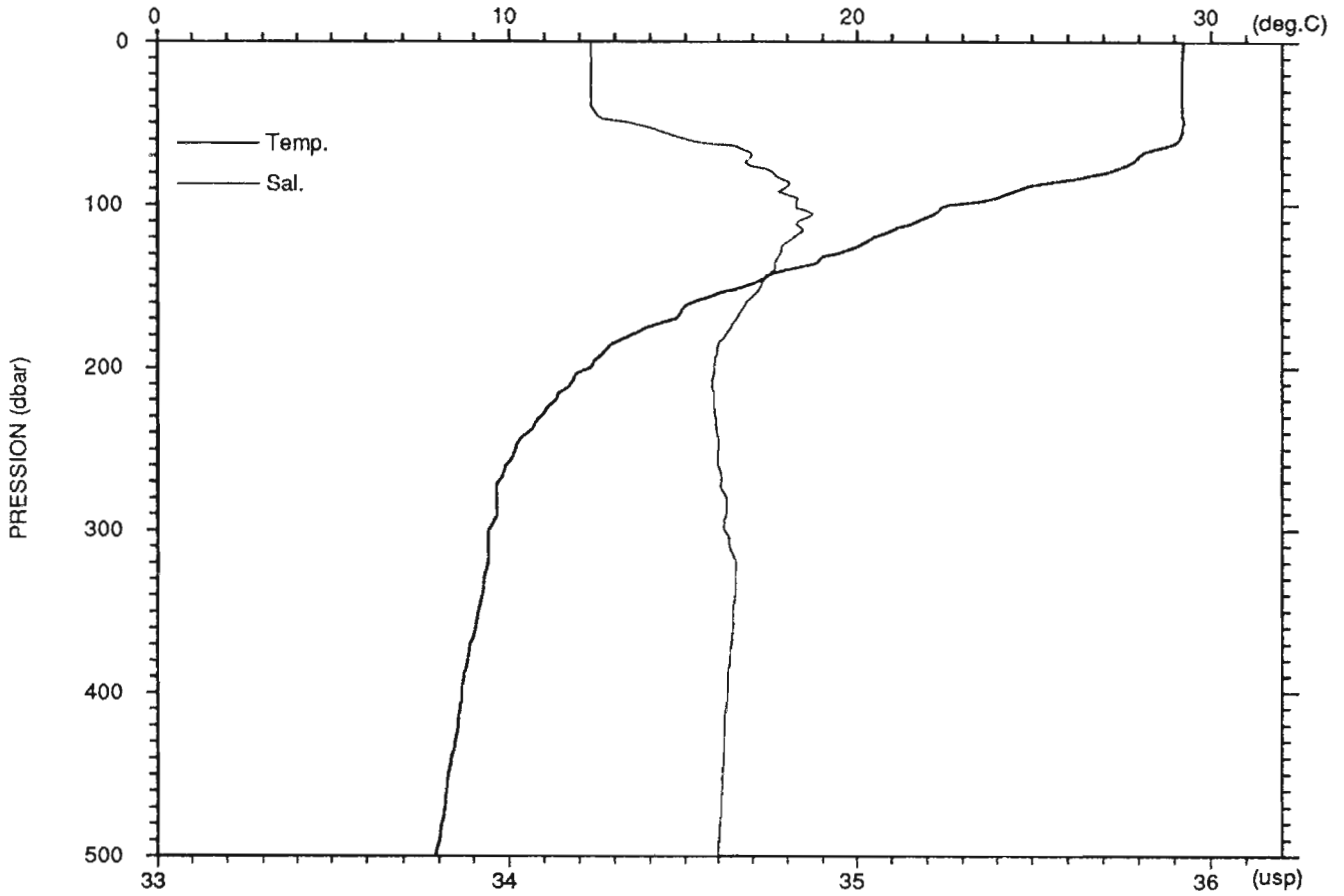
DATE: 22/09/92 HEURE: 17h32 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 7.00 N



Press ion (dbar)	Temper at ure (deg. C)	Sal in it e (usp)
0.	29.351	34.383
10.	29.361	34.392
20.	29.430	34.494
30.	29.390	34.522
40.	29.370	34.575
50.	29.199	34.628
75.	26.524	34.779
100.	21.187	34.782
125.	17.705	34.724
150.	15.257	34.642
200.	11.951	34.582
250.	9.580	34.580
300.	9.292	34.642
400.	8.547	34.624
500.	7.761	34.591
600.	7.123	34.567
700.	6.371	34.550
800.	5.438	34.543
900.	5.084	34.548
1000.	4.502	34.558

Coare 03 Station 33

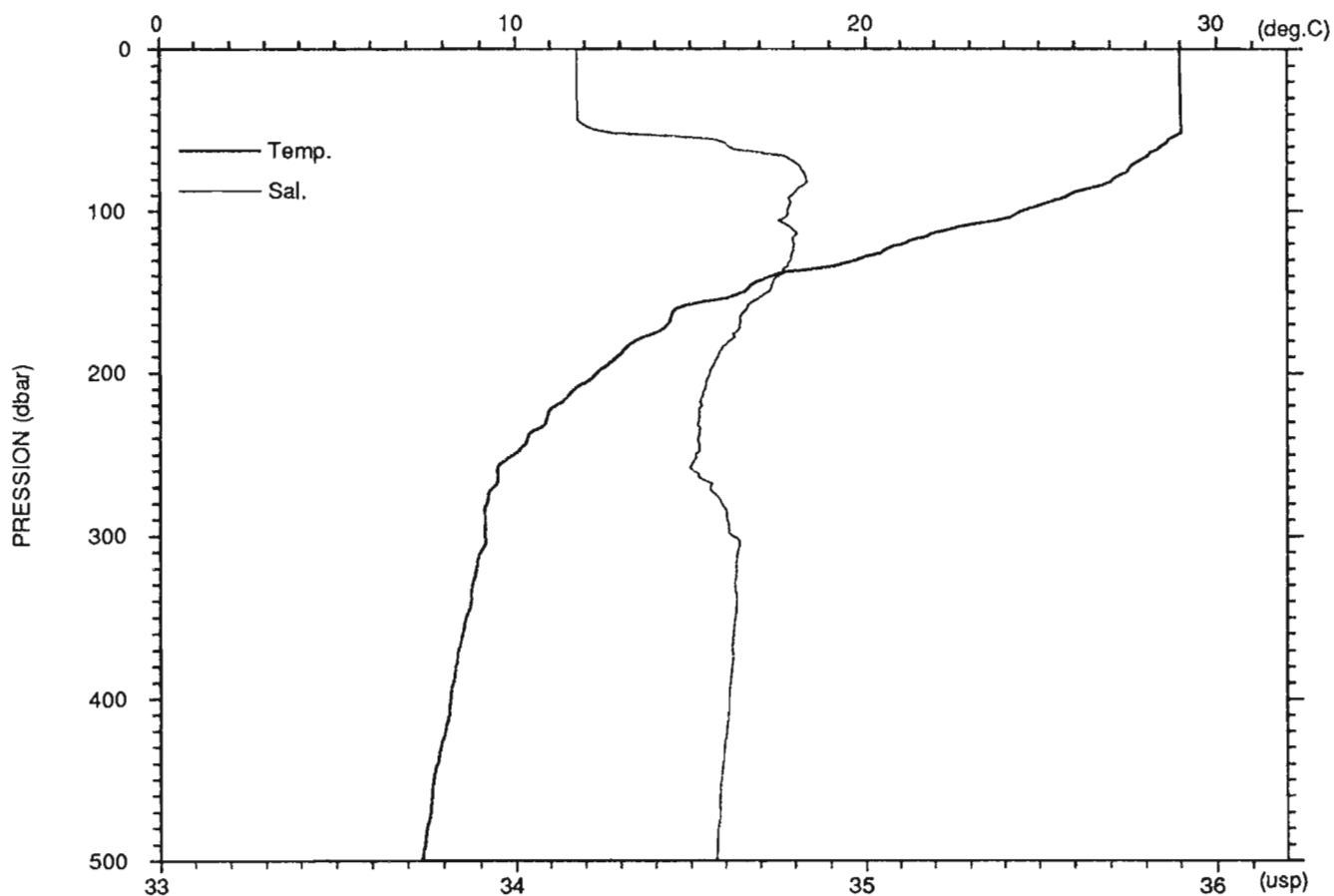
DATE: 22/09/92 HEURE: 23h14 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 6.00 N



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	29.238	34.233
10.	29.212	34.232
20.	29.202	34.232
30.	29.202	34.232
40.	29.205	34.234
50.	29.256	34.341
75.	27.713	34.685
100.	22.627	34.824
125.	20.099	34.786
150.	16.799	34.725
200.	12.326	34.586
250.	10.180	34.598
300.	9.428	34.615
400.	8.647	34.626
500.	7.899	34.597
600.	7.271	34.571
700.	6.543	34.550
800.	5.777	34.544
900.	5.350	34.545
1000.	4.674	34.555

Coare 03 Station 34

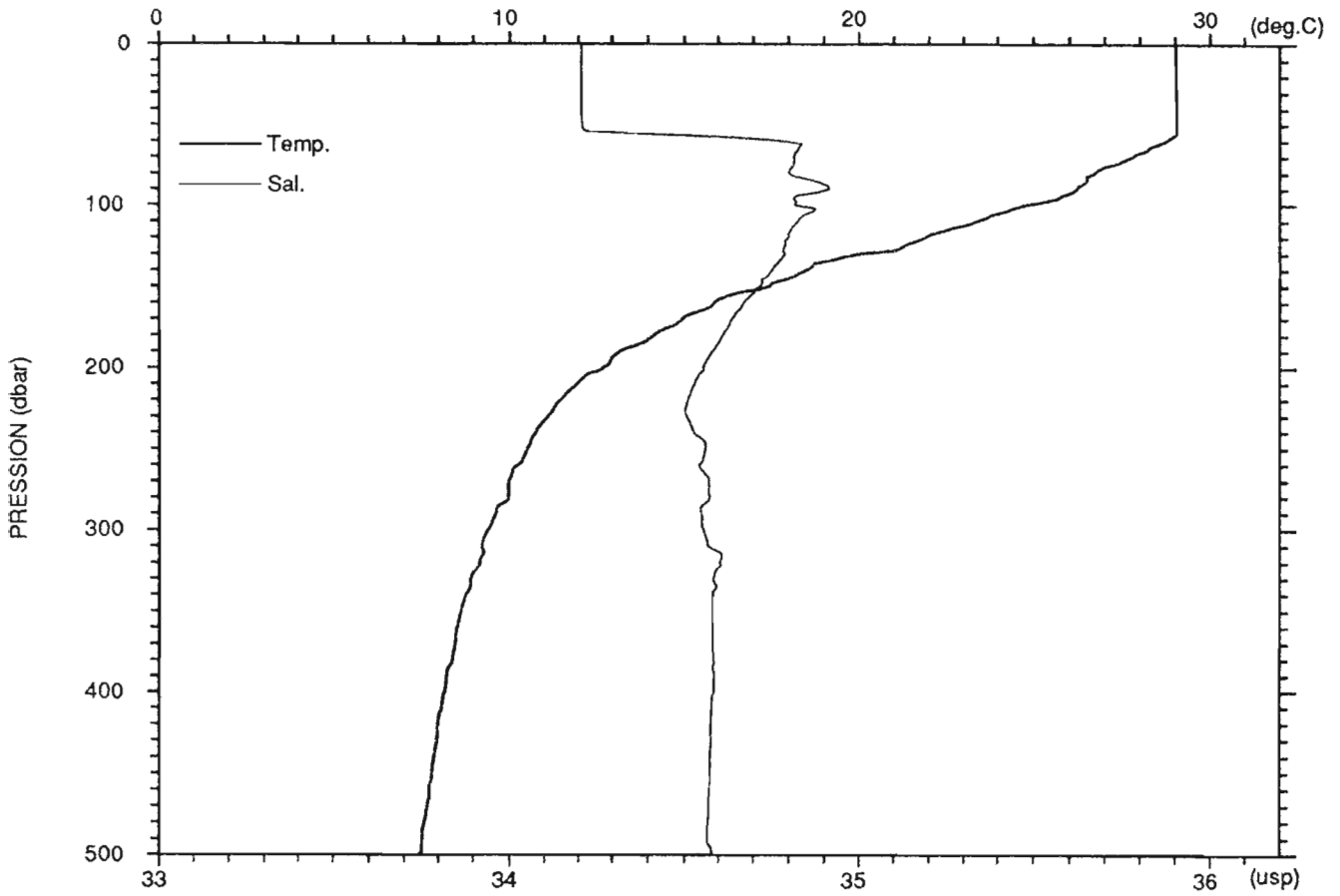
DATE: 23/09/92 HEURE: 10h08 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 5.00 N



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	29.000	34.177
10.	28.993	34.178
20.	29.006	34.177
30.	29.011	34.179
40.	29.014	34.180
50.	29.033	34.232
75.	27.500	34.823
100.	24.514	34.779
125.	20.497	34.795
150.	16.550	34.726
200.	12.343	34.555
250.	9.936	34.514
300.	9.110	34.620
400.	8.182	34.609
500.	7.391	34.571
600.	6.778	34.558
700.	6.260	34.554
800.	5.660	34.544
900.	4.993	34.549
1000.	4.518	34.557

Coare 03 Station 35

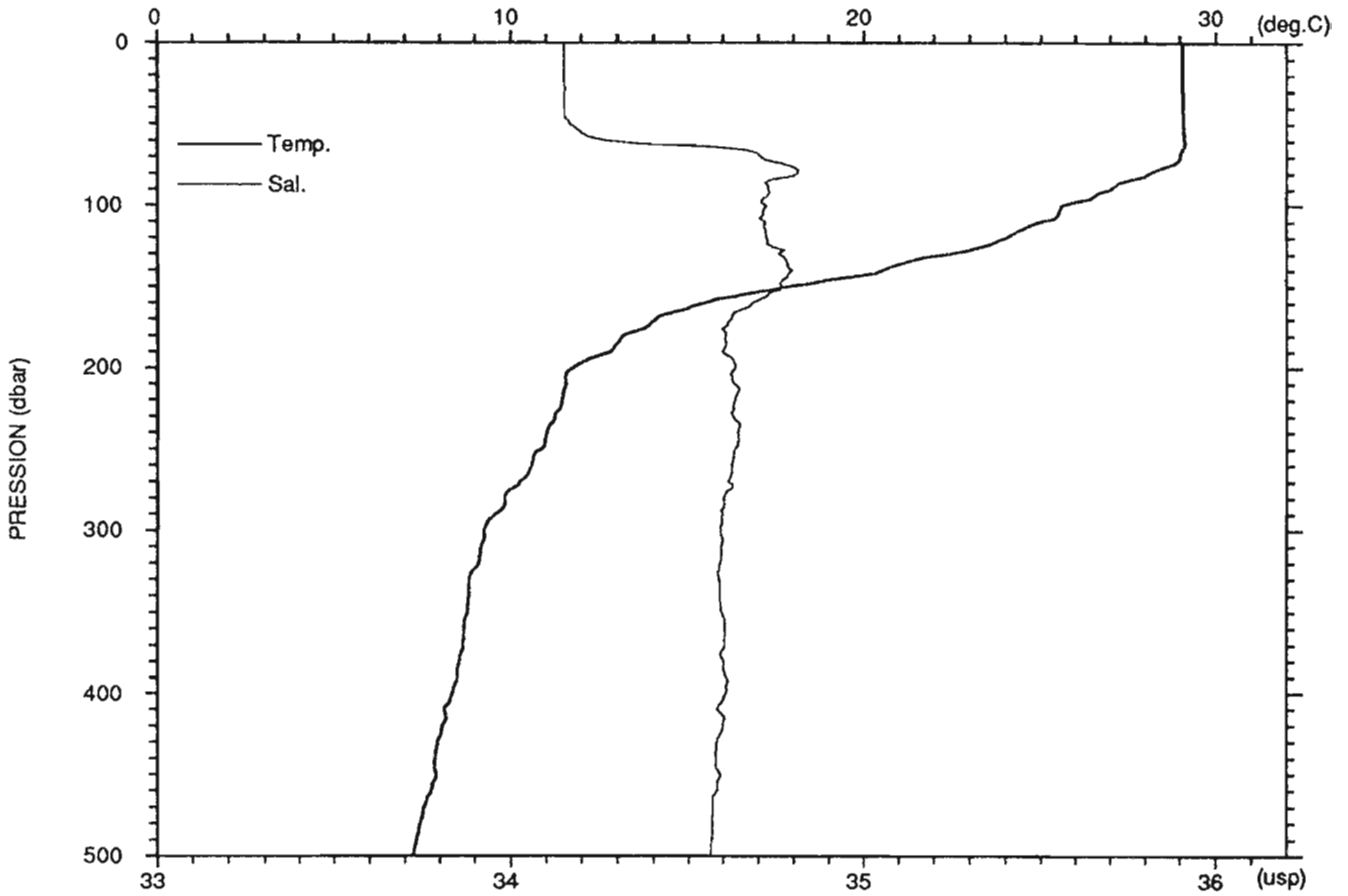
DATE: 23/09/92 HEURE: 14h15 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 4.50 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.016	34.209
10.	29.023	34.208
20.	29.025	34.208
30.	29.028	34.208
40.	29.032	34.208
50.	29.028	34.211
75.	27.161	34.811
100.	24.724	34.816
125.	21.306	34.788
150.	17.453	34.720
200.	12.743	34.555
250.	10.506	34.561
300.	9.417	34.557
400.	8.186	34.585
500.	7.475	34.577
600.	6.720	34.561
700.	6.147	34.546
800.	5.733	34.544
900.	5.178	34.547
1000.	4.657	34.554

Coare 03 Station 36

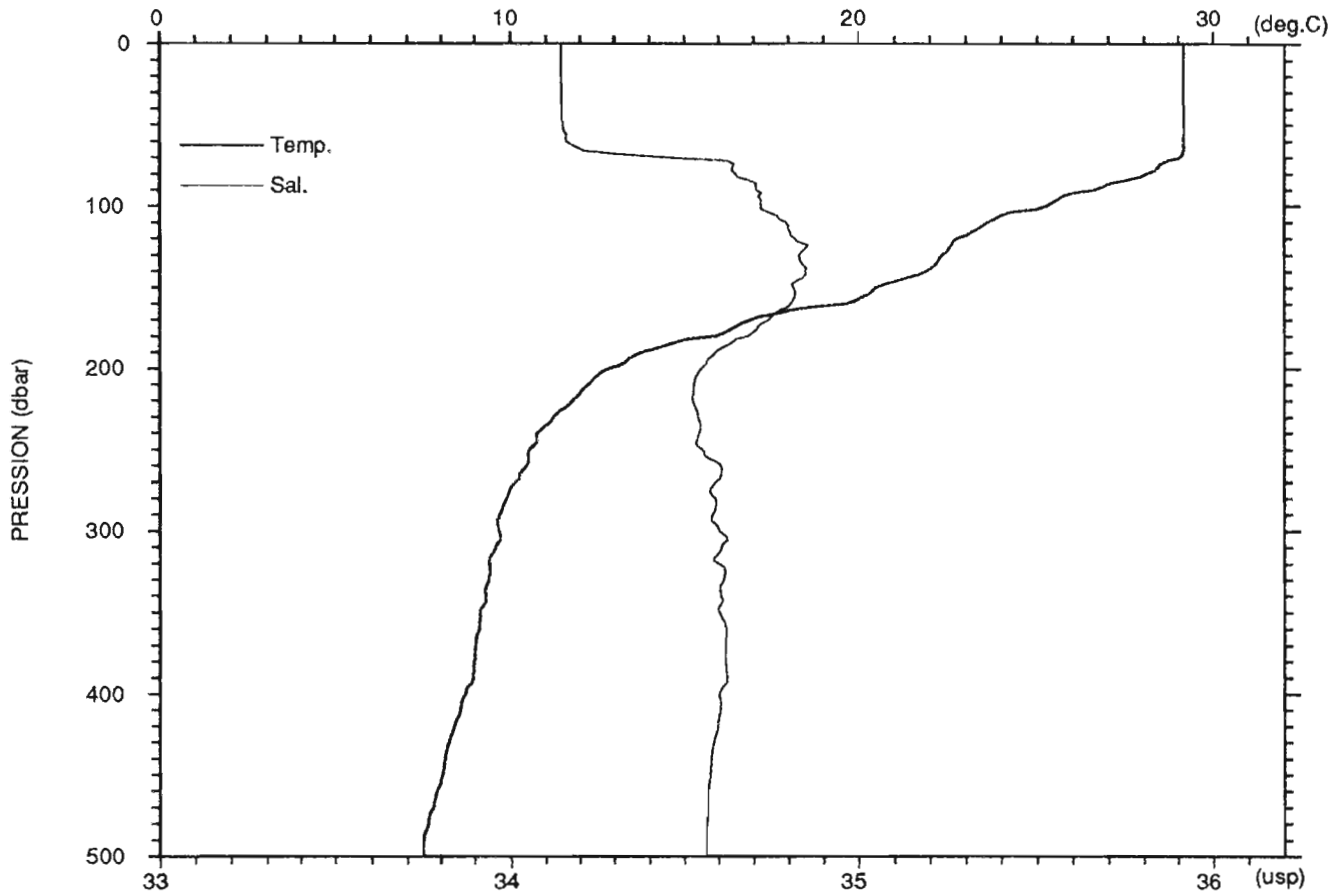
DATE: 23/09/92 HEURE: 18h17 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 4.00 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.061	34.151
10.	29.070	34.151
20.	29.073	34.151
30.	29.078	34.152
40.	29.083	34.152
50.	29.092	34.167
75.	28.713	34.779
100.	25.587	34.722
125.	23.436	34.731
150.	17.828	34.764
200.	11.771	34.634
250.	10.877	34.634
300.	9.256	34.591
400.	8.356	34.608
500.	7.233	34.564
600.	6.707	34.555
700.	6.058	34.549
800.	5.655	34.545
900.	5.092	34.548
1000.	4.626	34.556

Coare 03 Station. 37

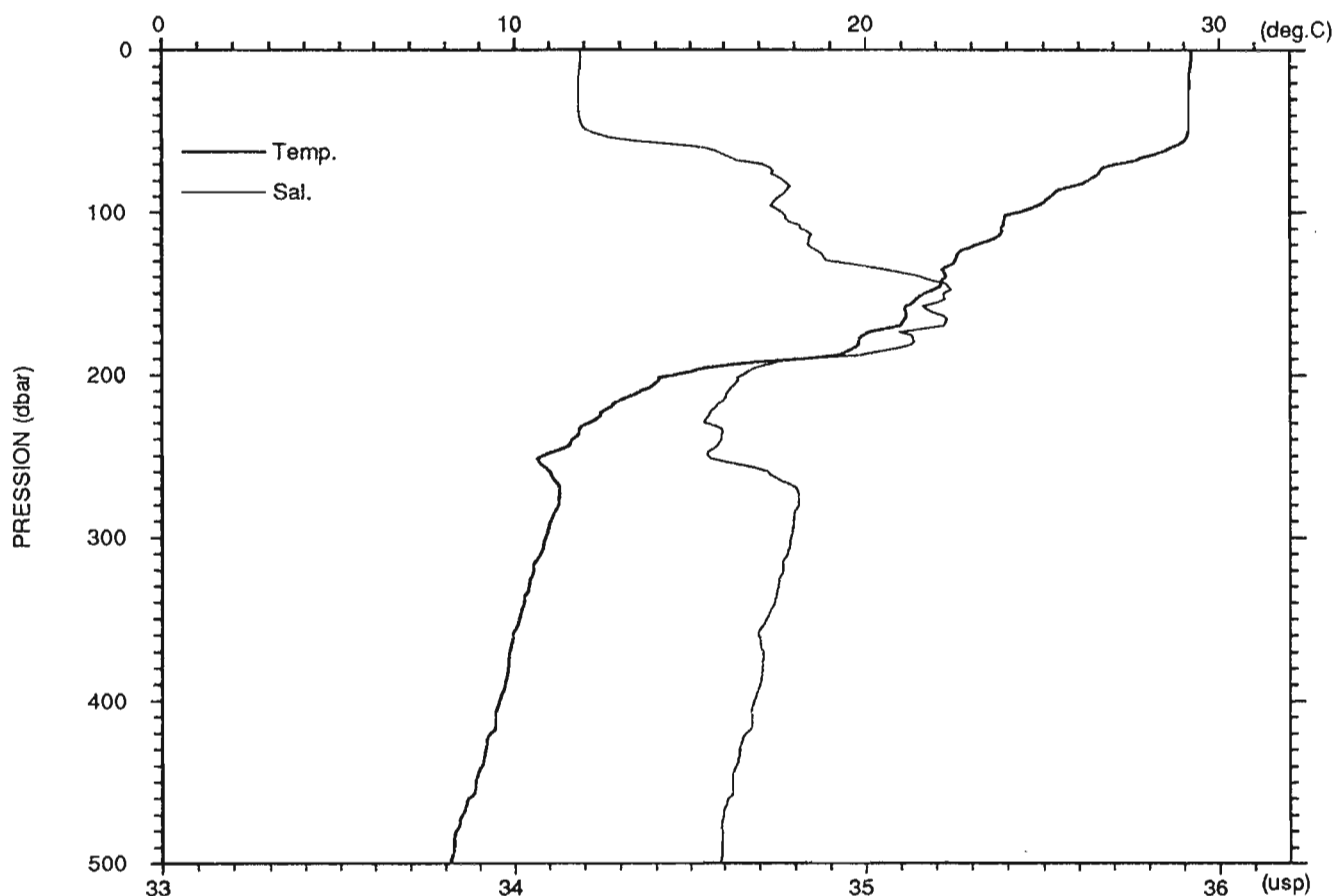
DATE: 23/09/92 HEURE: 22h15 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 3.50 N



Press ion (dbar)	Temper at ure (deg. C)	Sal in it e (usp)
0.	29.138	34.144
10.	29.139	34.144
20.	29.142	34.144
30.	29.144	34.144
40.	29.145	34.145
50.	29.149	34.149
75.	28.438	34.641
100.	25.263	34.722
125.	22.567	34.851
150.	20.473	34.813
200.	12.864	34.549
250.	10.512	34.552
300.	9.674	34.602
400.	8.721	34.601
500.	7.454	34.563
600.	6.835	34.552
700.	6.265	34.549
800.	5.570	34.544
900.	4.882	34.551
1000.	4.433	34.560

Coare 03 Station. 38

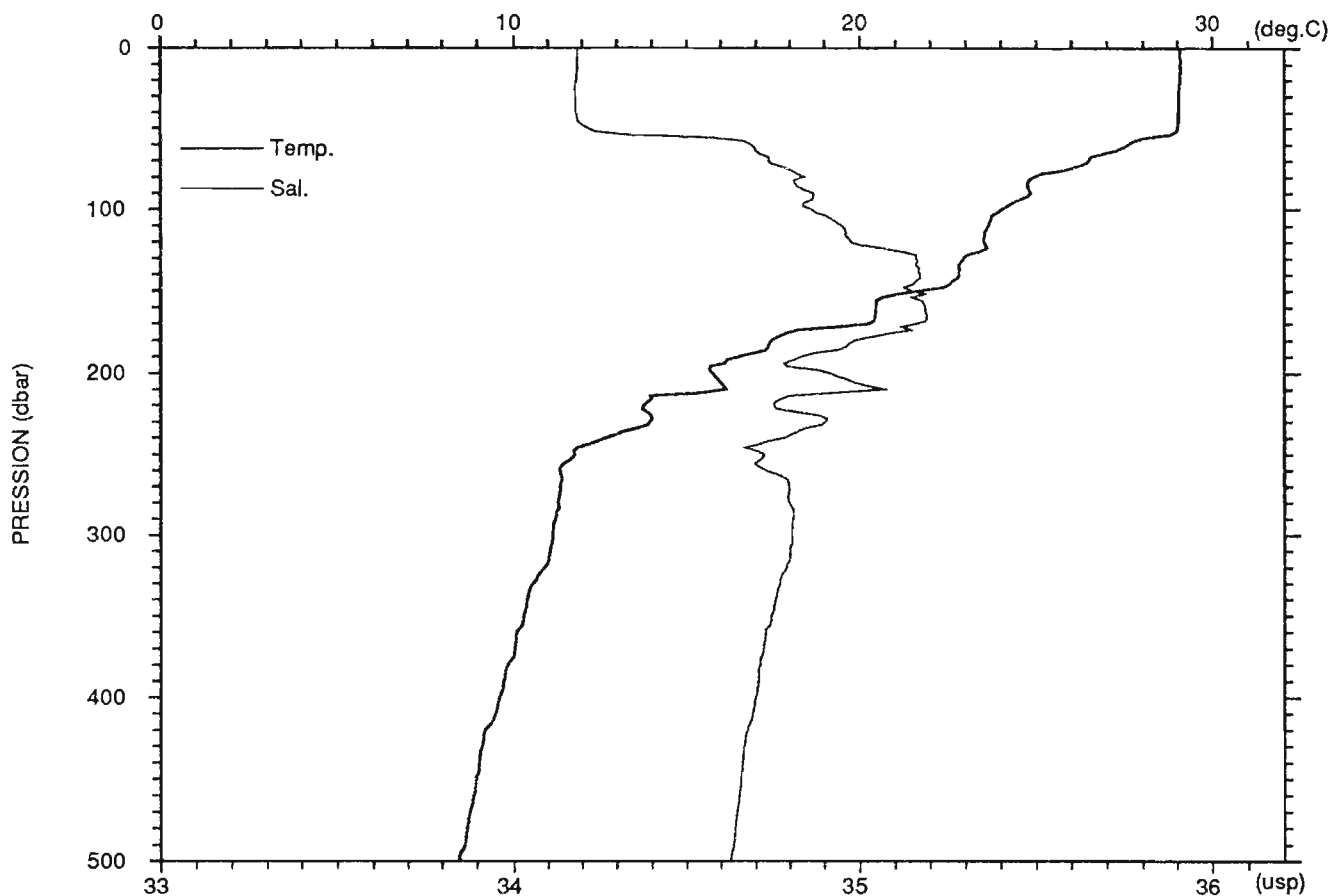
DATE: 24/09/92 HEURE: 2h19 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 3.00 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.191	34.189
10.	29.173	34.188
20.	29.137	34.185
30.	29.124	34.184
40.	29.121	34.185
50.	29.112	34.213
75.	26.589	34.736
100.	24.302	34.763
125.	22.652	34.868
150.	21.680	35.222
200.	14.602	34.655
250.	10.834	34.550
300.	10.893	34.789
400.	9.560	34.686
500.	8.117	34.591
600.	6.988	34.561
700.	6.319	34.551
800.	5.575	34.546
900.	4.982	34.549
1000.	4.383	34.561

Coare 03 Station 39

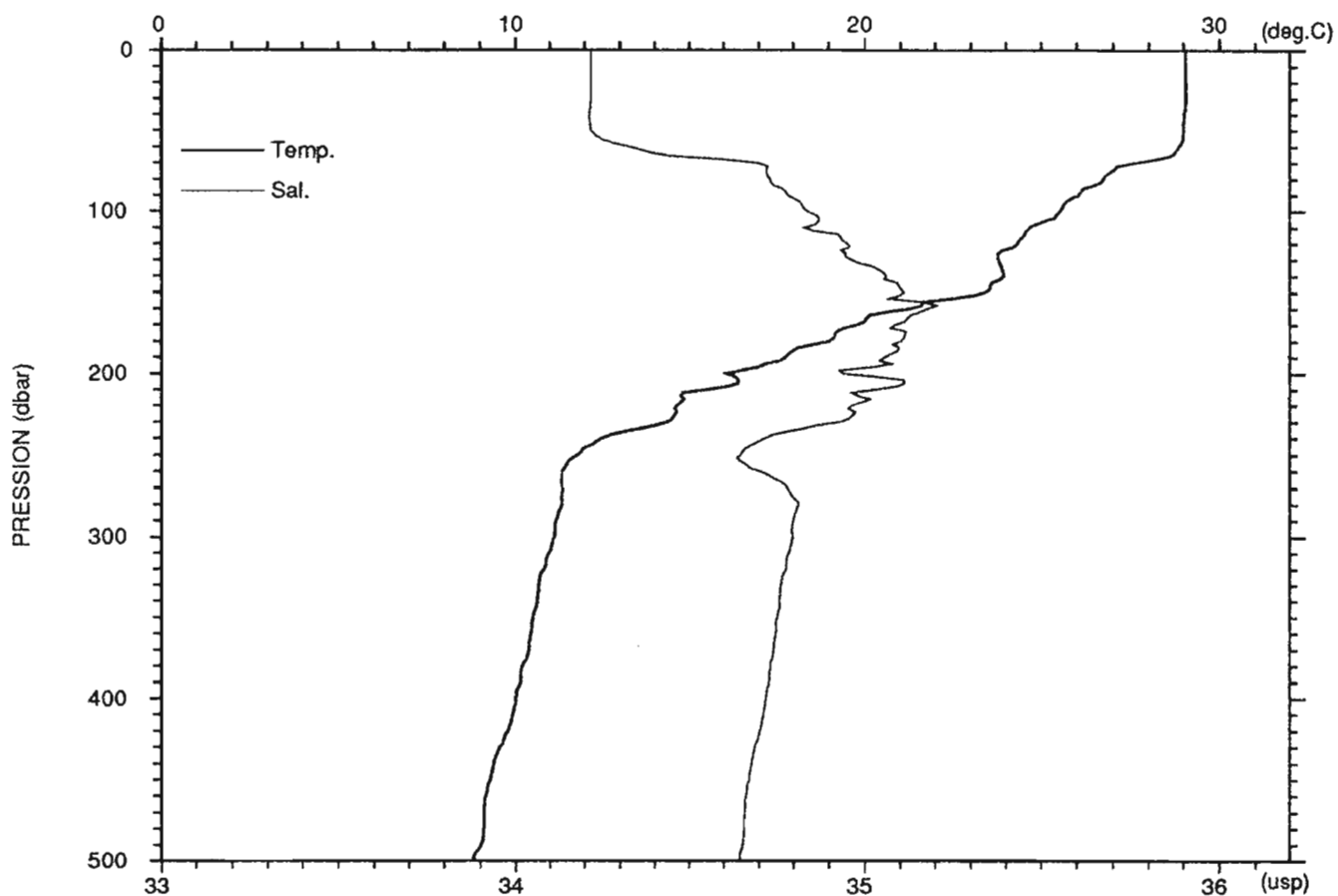
DATE: 24/09/92 HEURE: 6h10 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 2.50 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.076	34.186
10.	29.079	34.186
20.	29.067	34.183
30.	29.027	34.180
40.	29.023	34.183
50.	28.994	34.217
75.	25.949	34.792
100.	24.011	34.863
125.	23.489	35.093
150.	21.690	35.147
200.	15.744	34.915
250.	11.770	34.724
300.	11.117	34.805
400.	9.606	34.698
500.	8.486	34.626
600.	7.627	34.584
700.	6.699	34.555
800.	5.850	34.545
900.	5.032	34.550
1000.	4.588	34.556

Coare 03 Station: 40

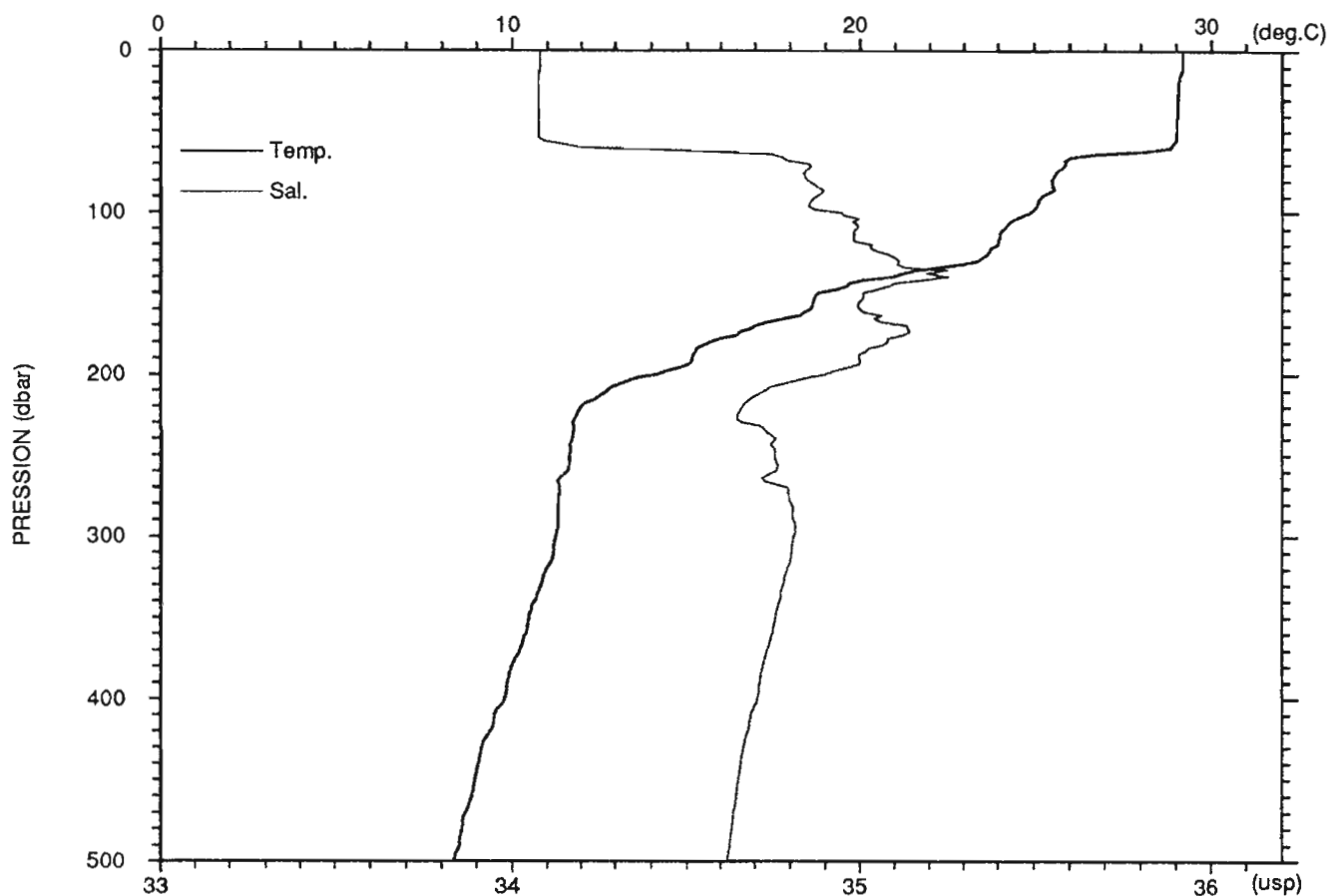
DATE: 24/09/92 HEURE: 9h53 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 2.00 N



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	29.042	34.219
10.	29.050	34.219
20.	29.061	34.219
30.	29.060	34.218
40.	29.015	34.213
50.	28.997	34.217
75.	26.971	34.722
100.	25.536	34.841
125.	23.838	34.940
150.	23.394	35.111
200.	16.078	34.940
250.	11.804	34.647
300.	11.112	34.796
400.	10.010	34.720
500.	8.809	34.644
600.	7.678	34.583
700.	6.517	34.553
800.	5.436	34.546
900.	4.823	34.548
1000.	4.418	34.558

Coare 03 Station 41

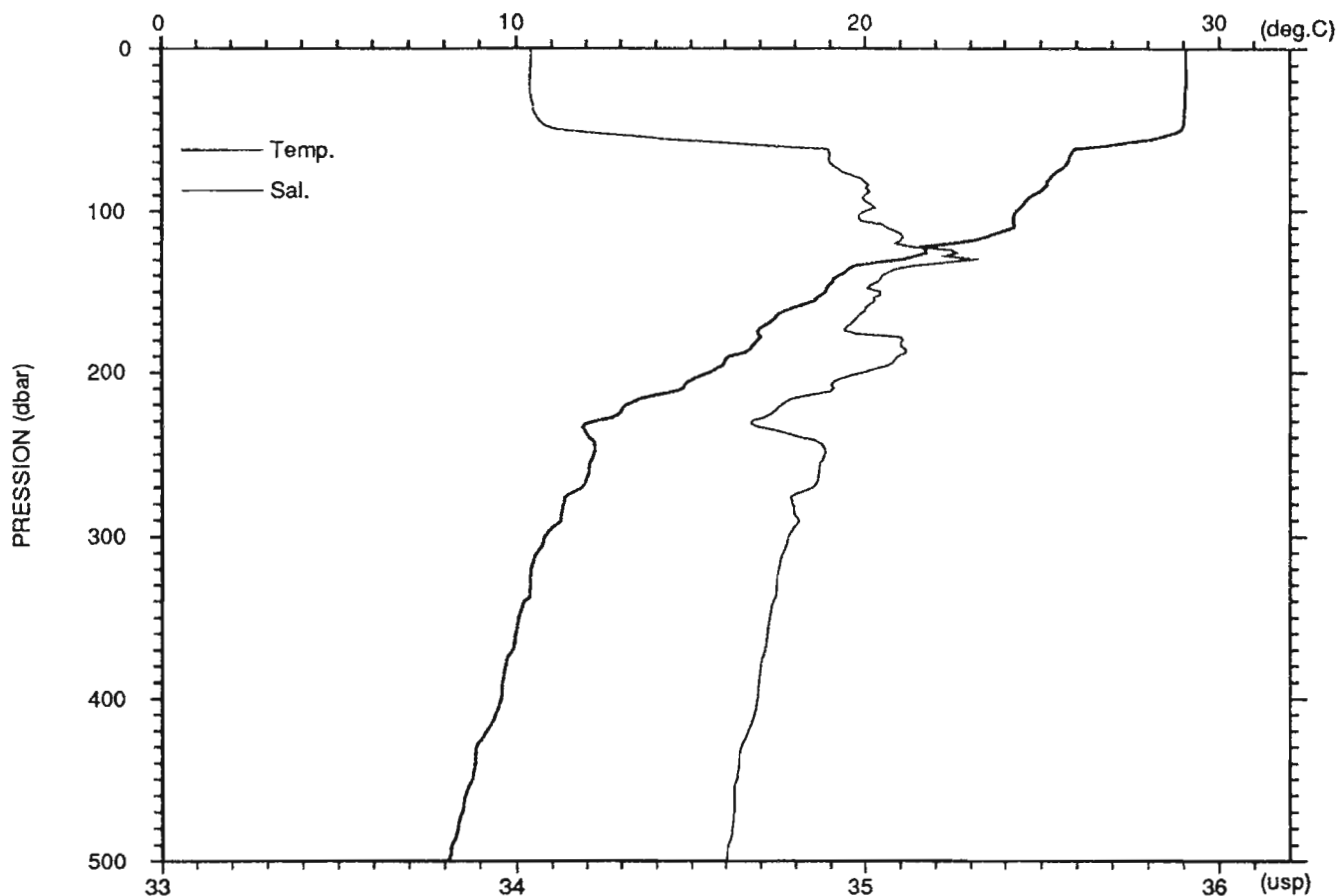
DATE: 25/09/92 HEURE: 10h33 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 1.50 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.172	34.077
10.	29.170	34.076
20.	29.054	34.072
30.	29.037	34.073
40.	29.023	34.072
50.	29.007	34.073
75.	25.630	34.840
100.	24.890	34.945
125.	23.722	35.066
150.	18.801	35.010
200.	14.163	34.899
250.	11.649	34.755
300.	11.235	34.810
400.	9.788	34.706
500.	8.339	34.618
600.	7.416	34.575
700.	6.252	34.547
800.	5.498	34.542
900.	4.877	34.546
1000.	4.560	34.552

Coare 03 Station 42

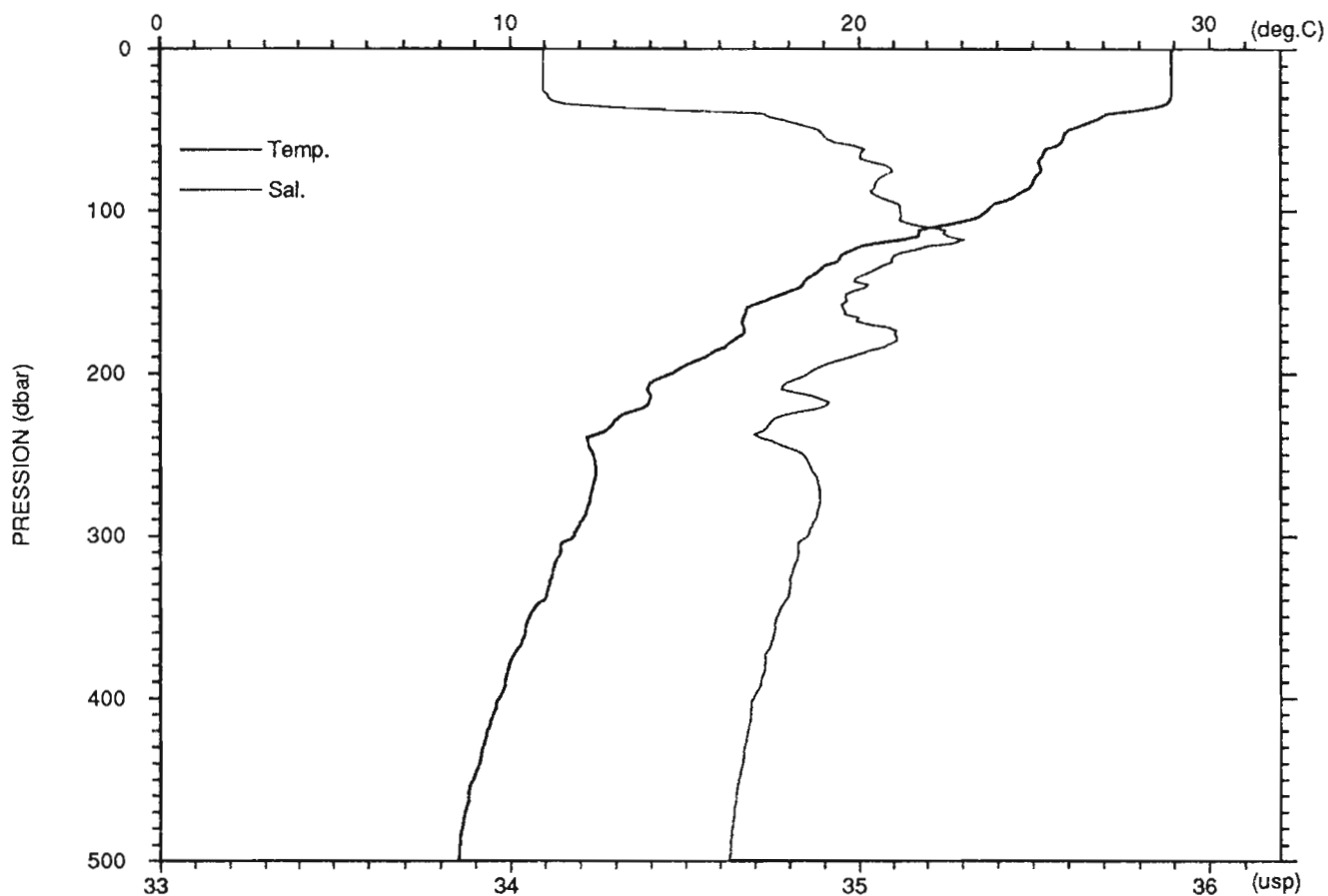
DATE: 25/09/92 HEURE: 14h42 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 1.00 N



Press ion (dbar)	Temperat ure (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.061	34.040
10.	29.073	34.040
20.	29.069	34.038
30.	29.029	34.040
40.	29.016	34.050
50.	28.944	34.117
75.	25.512	34.928
100.	24.316	35.000
125.	21.726	35.252
150.	18.868	35.043
200.	15.551	34.997
250.	12.208	34.882
300.	10.784	34.780
400.	9.587	34.691
500.	8.114	34.603
600.	7.097	34.574
700.	6.253	34.551
800.	5.506	34.540
900.	4.888	34.546
1000.	4.667	34.552

Coare 03 Station. 43

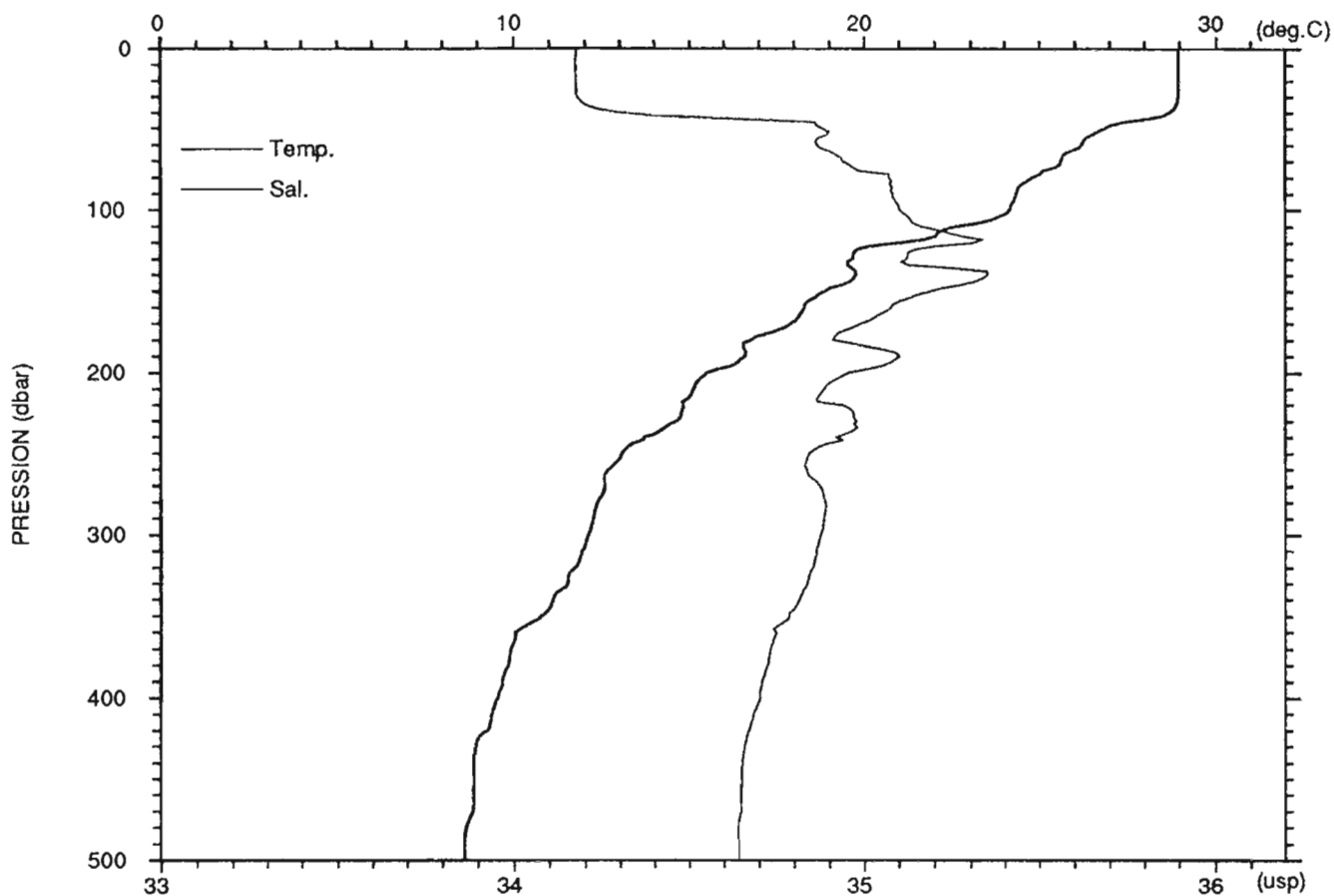
DATE: 25/09/92 HEURE: 18h28 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 0.50 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	28.912	34.095
10.	28.921	34.095
20.	28.924	34.095
30.	28.888	34.111
40.	27.106	34.726
50.	26.038	34.883
75.	25.211	35.095
100.	23.704	35.119
125.	19.731	35.146
150.	18.005	34.981
200.	14.627	34.855
250.	12.360	34.837
300.	11.830	34.853
400.	9.673	34.695
500.	8.520	34.626
600.	7.647	34.587
700.	6.422	34.557
800.	5.461	34.542
900.	5.090	34.543
1000.	4.703	34.550

Coare 03 Station 44

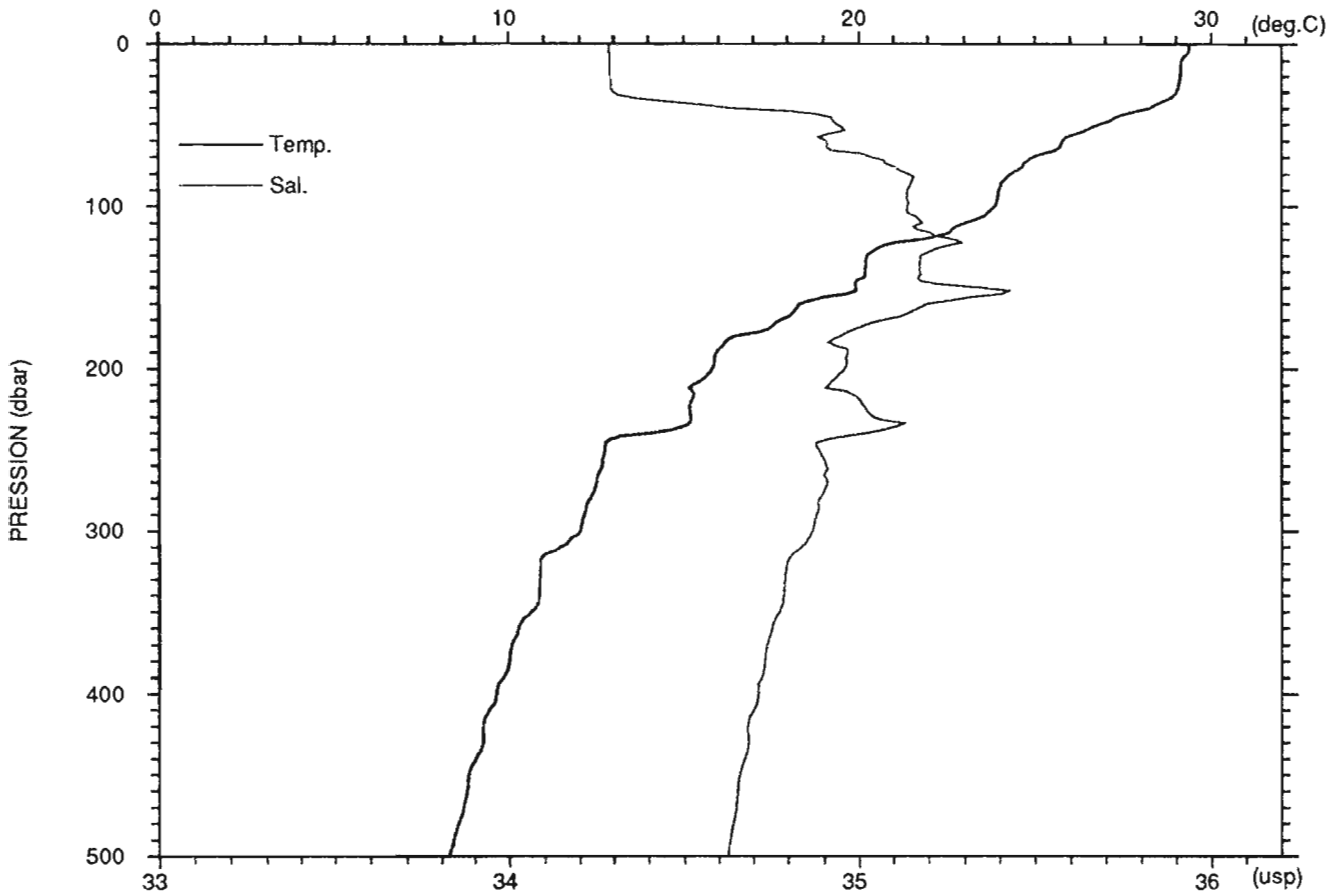
DATE: 25/09/92 HEURE: 22h15 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 0.00 N



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	28.962	34.174
10.	28.960	34.173
20.	28.960	34.174
30.	28.951	34.177
40.	28.703	34.305
50.	26.834	34.879
75.	25.257	34.976
100.	24.137	35.103
125.	19.749	35.137
150.	18.847	35.186
200.	15.502	34.953
250.	13.055	34.842
300.	12.086	34.875
400.	9.555	34.703
500.	8.595	34.642
600.	7.385	34.584
700.	6.081	34.545
800.	5.331	34.541
900.	5.026	34.546
1000.	4.572	34.555

Coare 03 Station 45

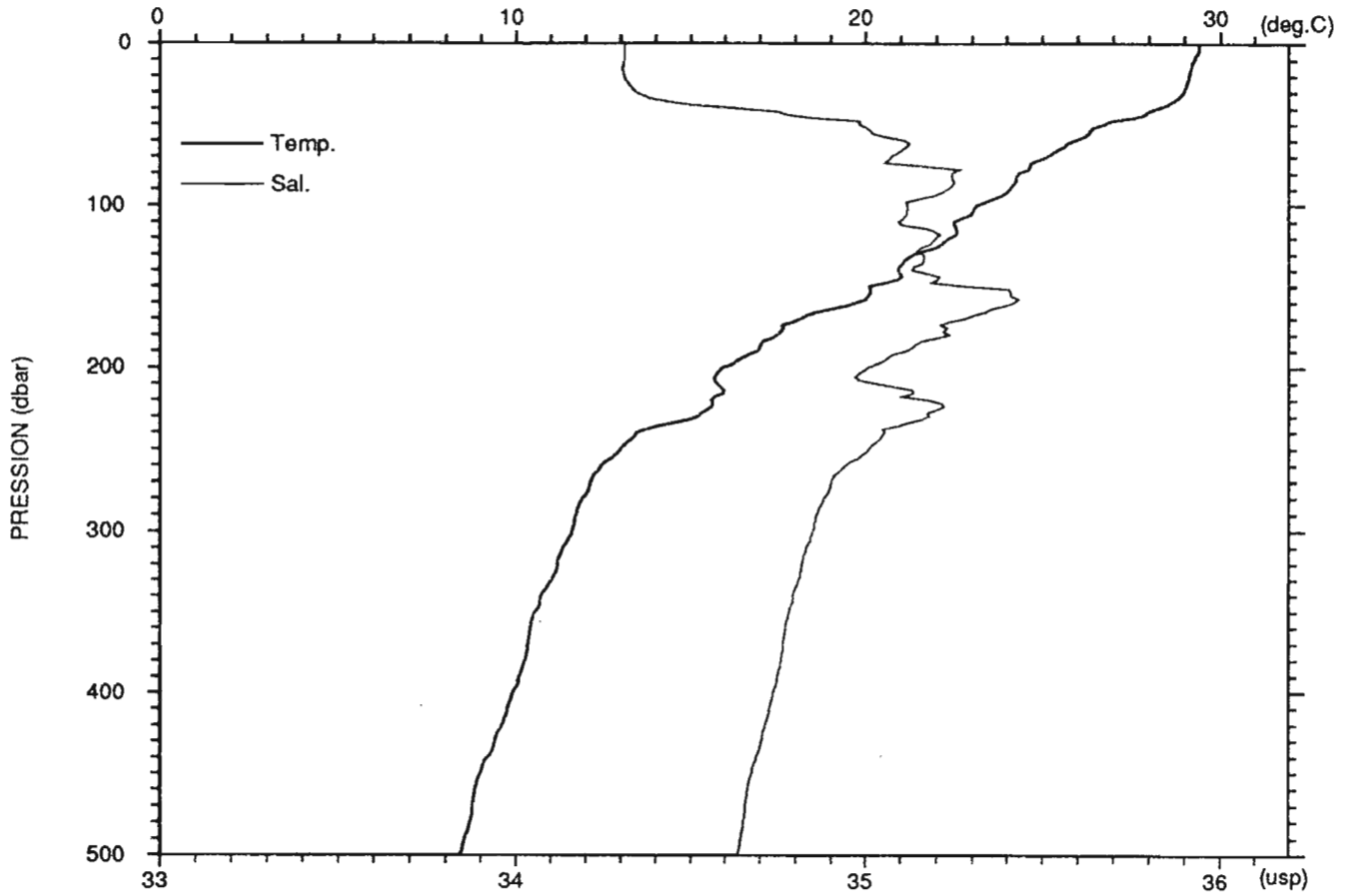
DATE: 26/09/92 HEURE: 2h34 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 0.50 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.362	34.286
10.	29.148	34.289
20.	29.110	34.289
30.	28.993	34.299
40.	28.226	34.630
50.	26.829	34.934
75.	24.668	35.090
100.	23.857	35.141
125.	20.599	35.236
150.	19.896	35.344
200.	15.805	34.958
250.	12.736	34.885
300.	12.017	34.868
400.	9.634	34.714
500.	8.215	34.624
600.	7.104	34.570
700.	6.281	34.545
800.	5.338	34.540
900.	4.983	34.539
1000.	4.565	34.552

Coare 03 Station 46

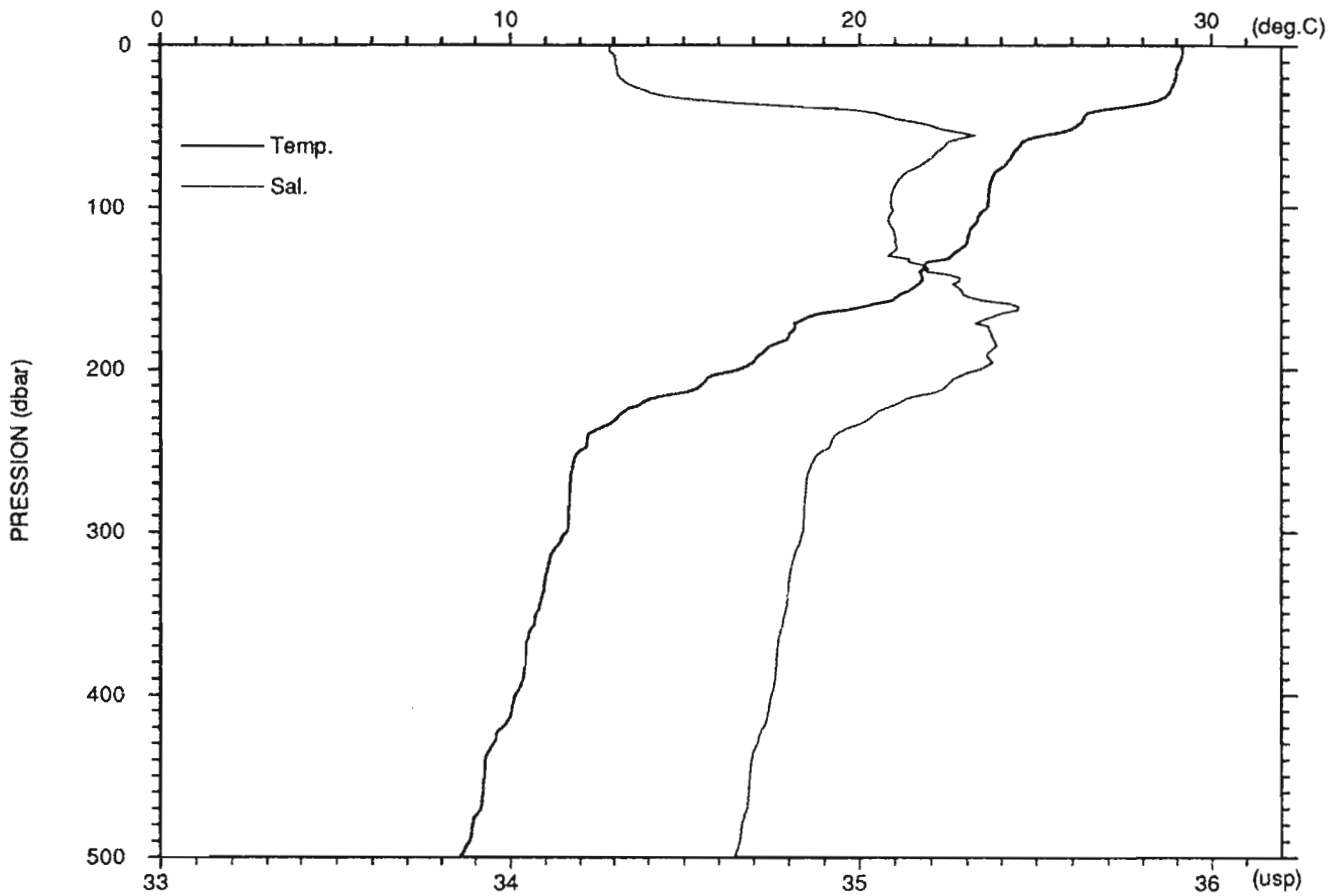
DATE: 26/09/92 HEURE: 6h13 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 1.00 S



Press ion (dbar)	Temperat ure (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.395	34.311
10.	29.277	34.309
20.	29.124	34.309
30.	28.957	34.343
40.	28.212	34.640
50.	26.721	34.983
75.	24.664	35.110
100.	23.126	35.119
125.	22.064	35.170
150.	20.126	35.279
200.	15.919	35.009
250.	12.992	35.010
300.	11.607	34.847
400.	9.916	34.737
500.	8.392	34.634
600.	6.789	34.567
700.	5.993	34.542
800.	5.402	34.541
900.	4.840	34.546
1000.	4.537	34.554

Coare 03 Station 47

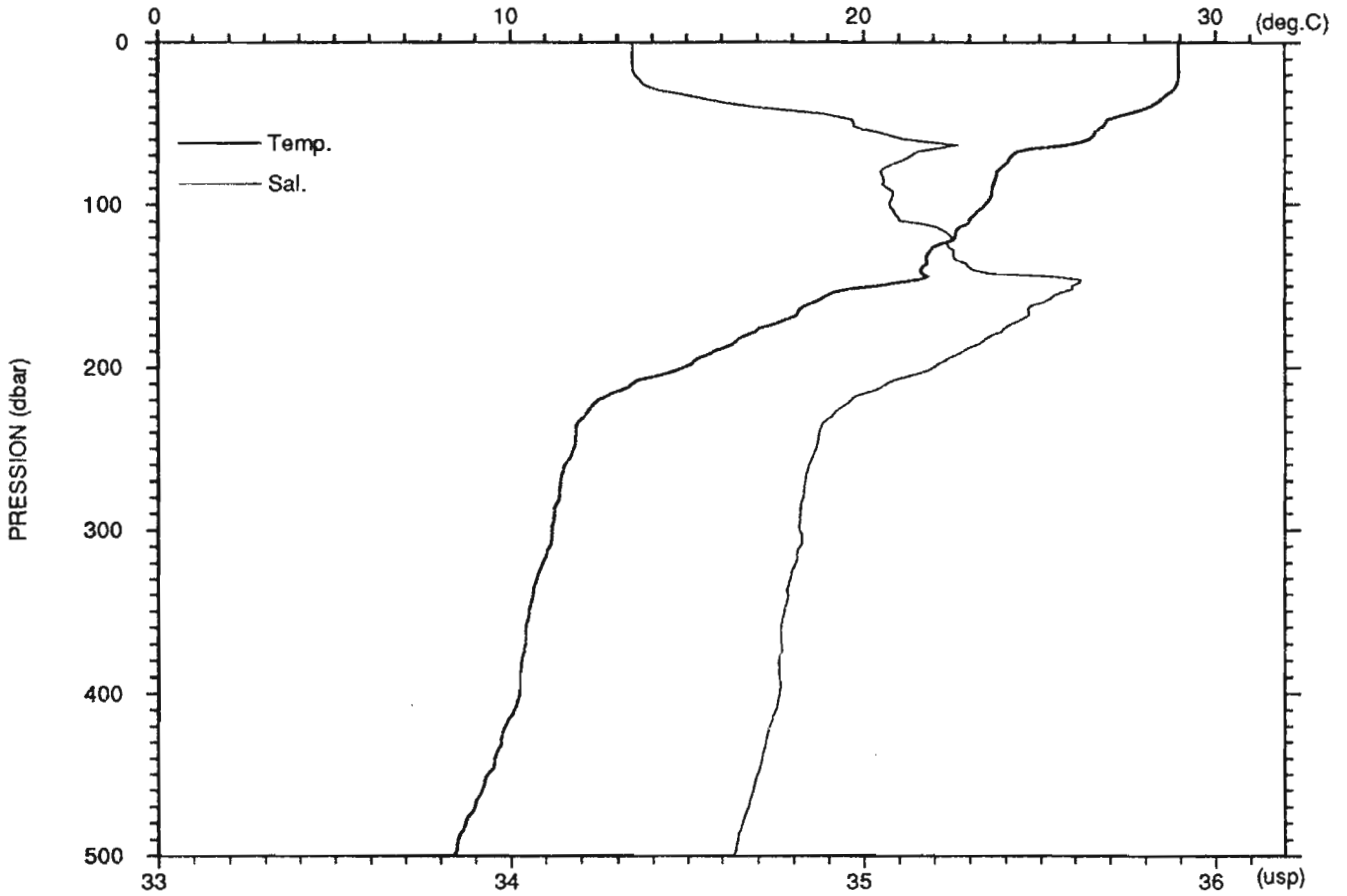
DATE: 26/09/92 HEURE: 9h51 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 1.50 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.162	34.288
10.	29.090	34.304
20.	28.963	34.316
30.	28.763	34.412
40.	26.849	34.978
50.	26.128	35.203
75.	24.062	35.166
100.	23.595	35.090
125.	22.869	35.105
150.	21.515	35.276
200.	16.618	35.340
250.	11.986	34.895
300.	11.585	34.839
400.	10.142	34.750
500.	8.529	34.644
600.	6.621	34.558
700.	6.285	34.550
800.	5.587	34.537
900.	4.988	34.541
1000.	4.550	34.548

Coare 03 Station 48

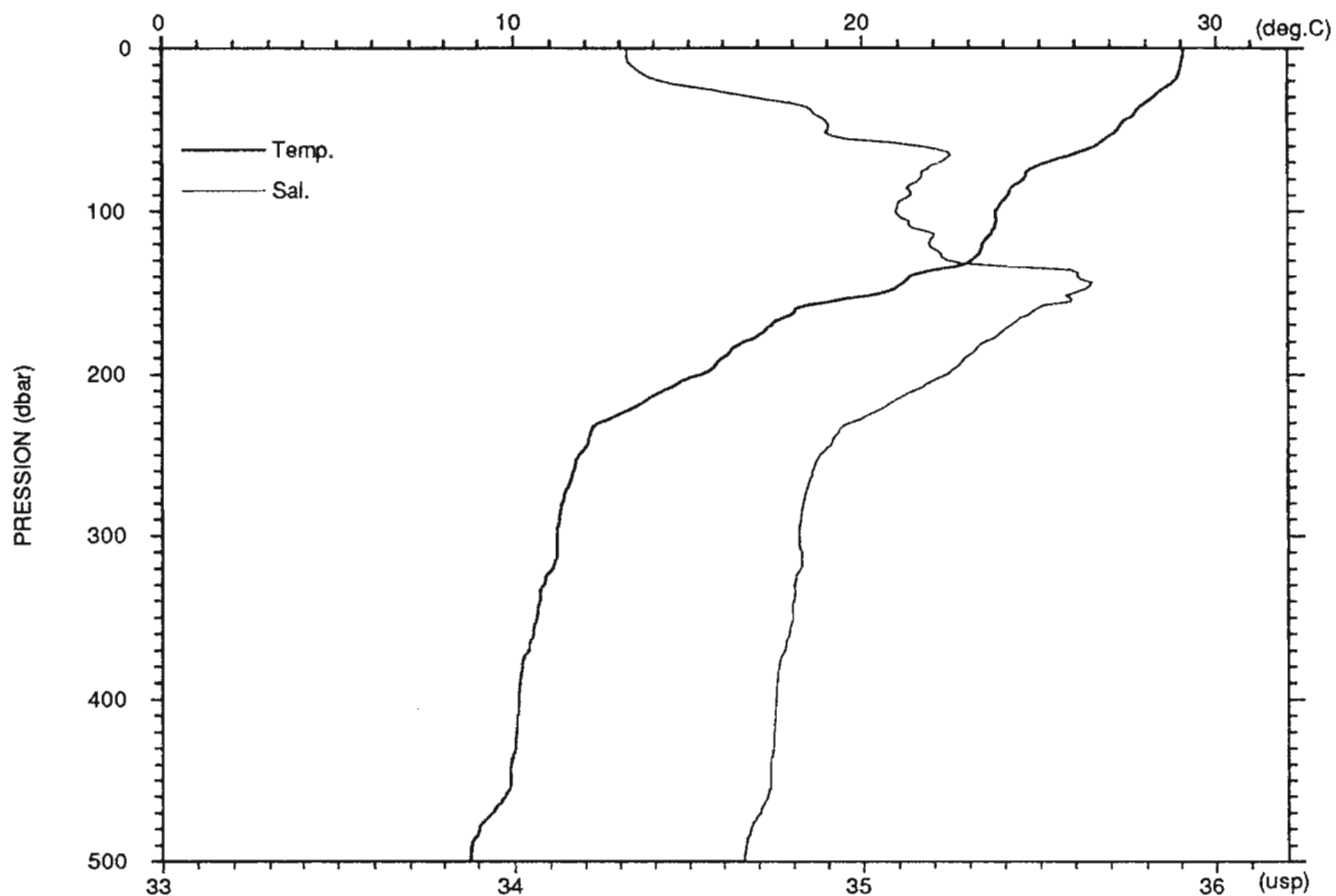
DATE: 26/09/92 HEURE: 17h47 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 2.00 S



Press ion (dbar)	Temper at ure (deg. C)	Sal in ite (usp)
0.	28.957	34.342
10.	28.963	34.342
20.	28.963	34.349
30.	28.773	34.430
40.	28.115	34.694
50.	26.885	34.972
75.	24.024	35.090
100.	23.437	35.074
125.	22.090	35.240
150.	20.350	35.592
200.	14.889	35.199
250.	11.794	34.864
300.	11.175	34.818
400.	10.244	34.760
500.	8.380	34.633
600.	7.018	34.566
700.	6.041	34.542
800.	5.265	34.541
900.	4.753	34.548
1000.	4.464	34.555

Coare 03 Station 49

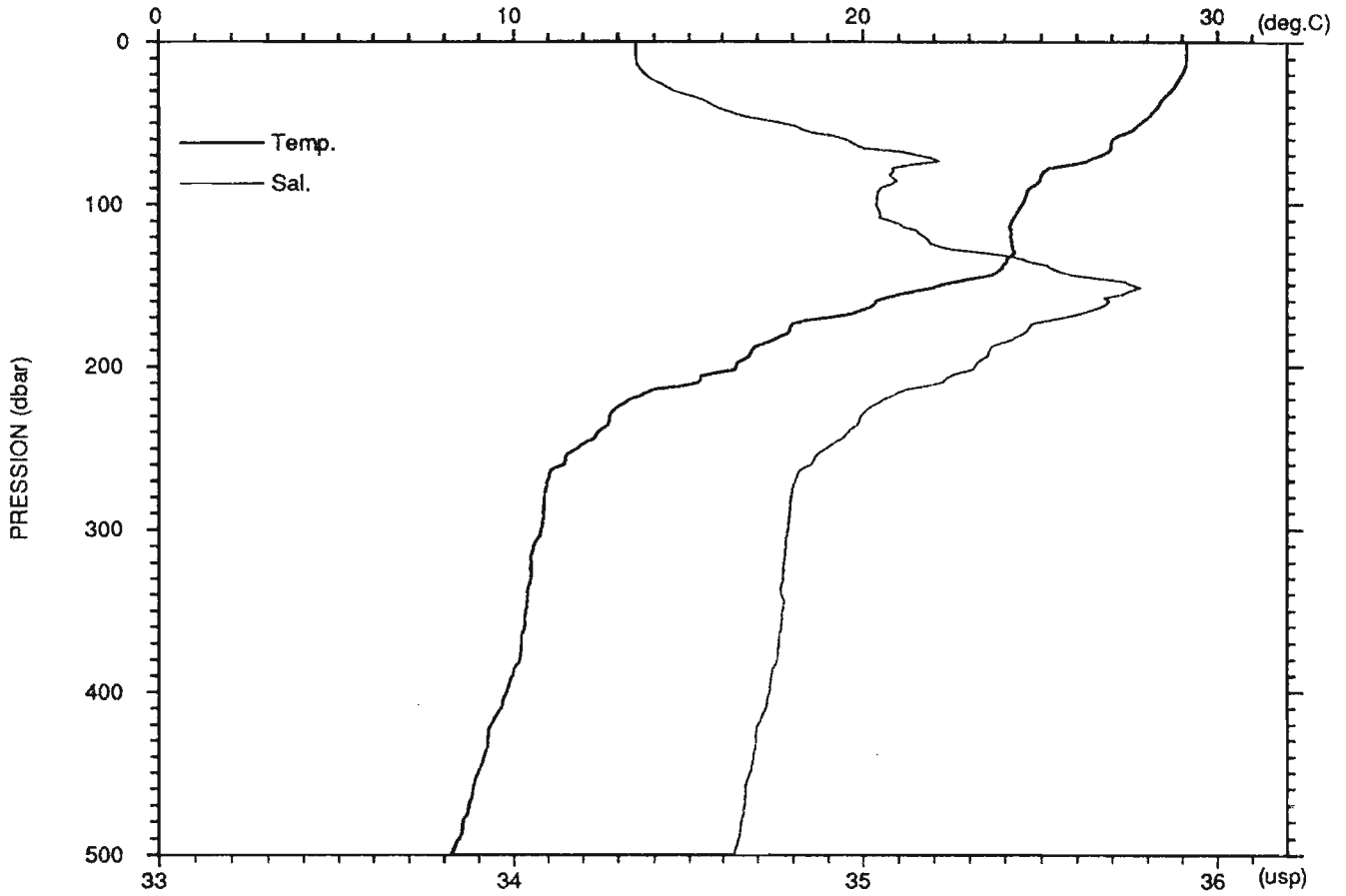
DATE: 27/09/92 HEURE: 0h10 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 2.50 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.065	34.321
10.	29.005	34.332
20.	28.820	34.417
30.	28.218	34.680
40.	27.701	34.858
50.	27.218	34.901
75.	24.690	35.175
100.	23.750	35.093
125.	23.318	35.215
150.	20.610	35.603
200.	15.367	35.238
250.	11.798	34.877
300.	11.172	34.815
400.	10.115	34.748
500.	8.763	34.657
600.	7.162	34.578
700.	6.194	34.545
800.	5.426	34.538
900.	5.018	34.540
1000.	4.549	34.549

Coare 03 Station 50

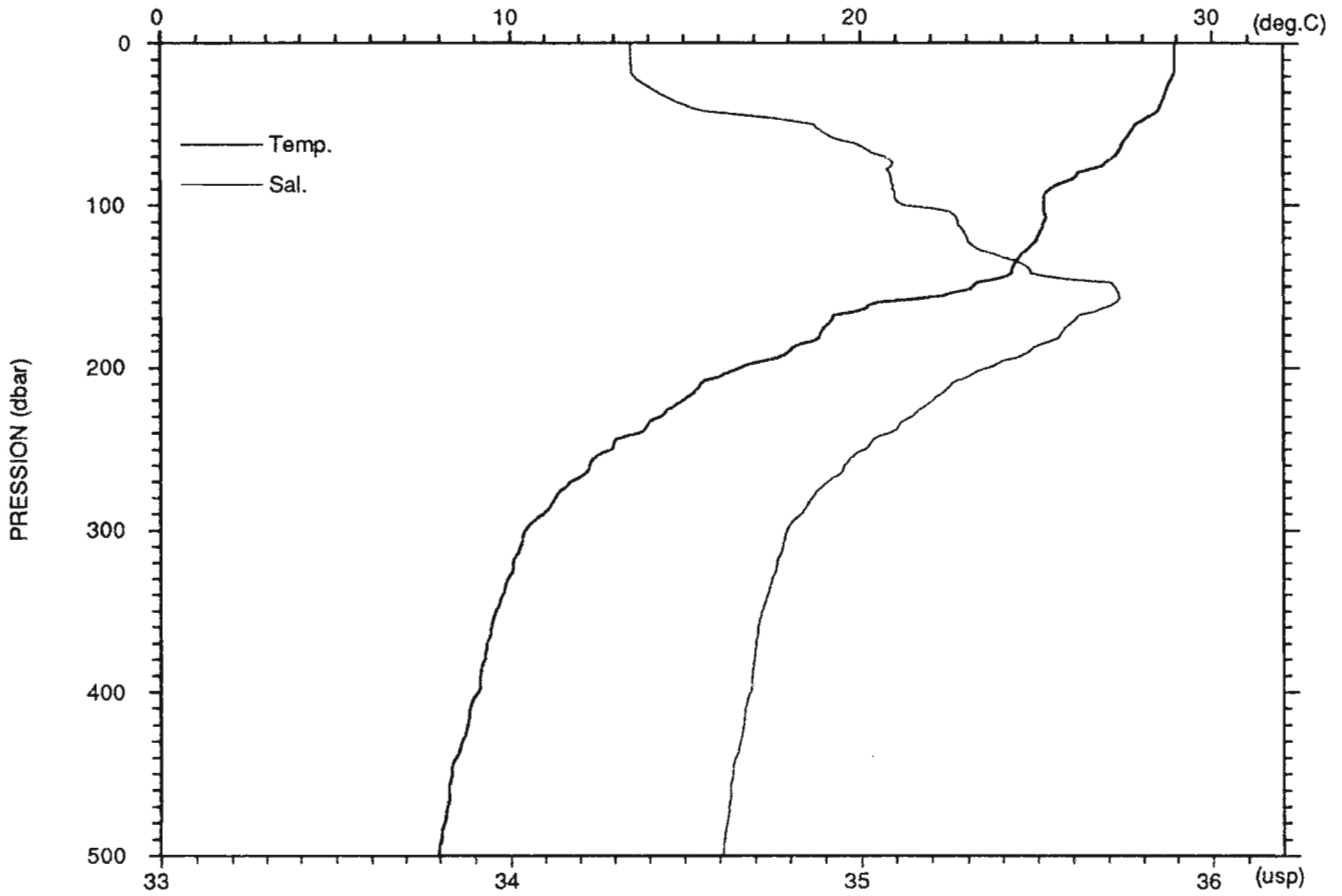
DATE: 27/09/92 HEURE: 3h30 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 3.00 S



Press ion (dbar)	Temperat ure (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.125	34.349
10.	29.127	34.349
20.	28.988	34.375
30.	28.693	34.455
40.	28.311	34.579
50.	27.823	34.766
75.	26.039	35.174
100.	24.480	35.038
125.	24.199	35.199
150.	22.221	35.752
200.	16.385	35.316
250.	11.814	34.895
300.	10.791	34.785
400.	9.793	34.732
500.	8.195	34.631
600.	7.148	34.568
700.	6.238	34.545
800.	5.548	34.535
900.	5.102	34.544
1000.	4.698	34.549

Coare 03 Station 51

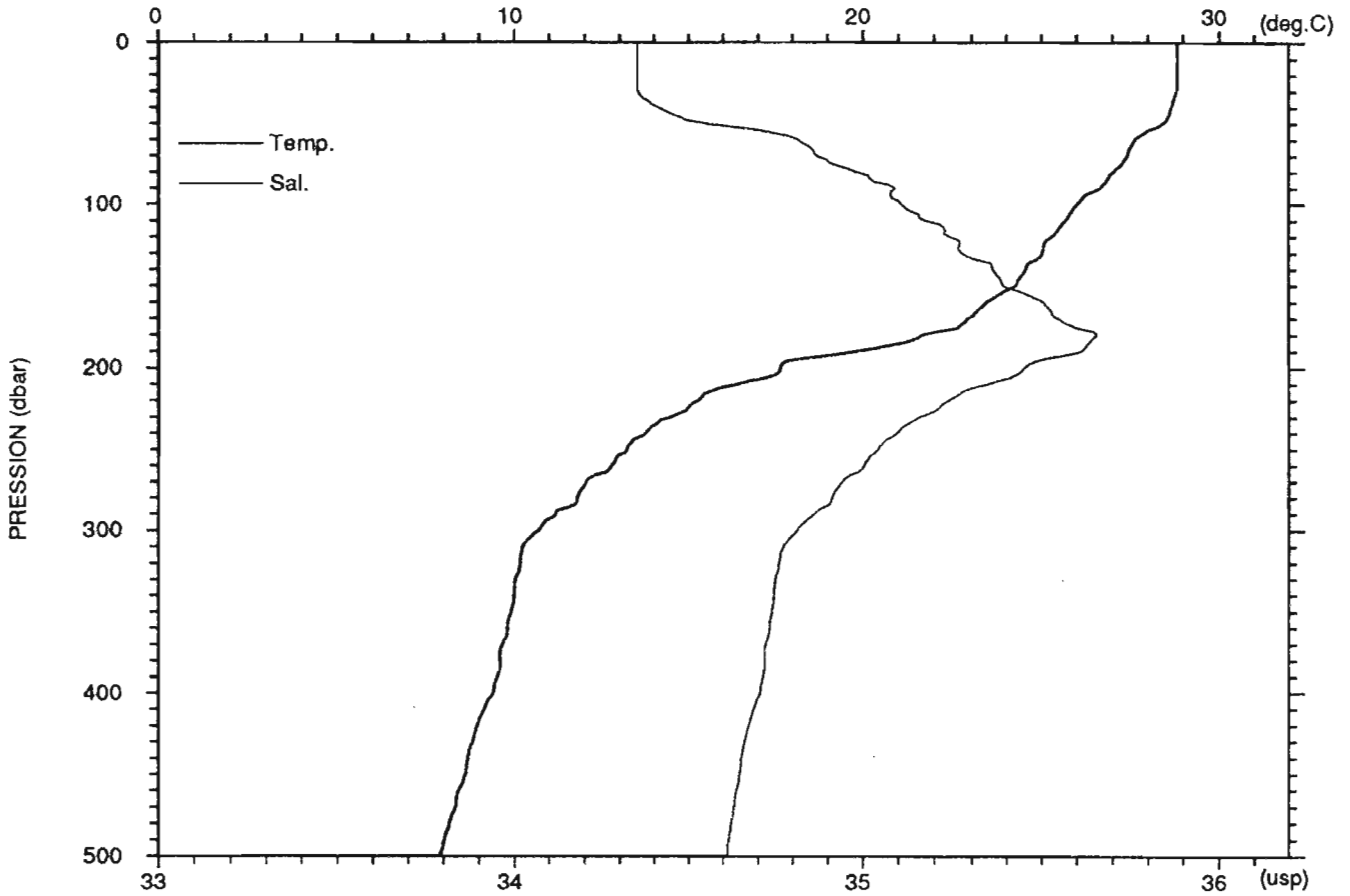
DATE: 27/09/92 HEURE: 6h59 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 3.50 S



Pressi on (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	28.935	34.348
10.	28.939	34.348
20.	28.886	34.356
30.	28.668	34.425
40.	28.486	34.523
50.	27.785	34.869
75.	26.872	35.089
100.	25.191	35.122
125.	24.813	35.317
150.	23.168	35.716
200.	16.596	35.362
250.	12.941	35.013
300.	10.408	34.792
400.	9.083	34.687
500.	7.942	34.606
600.	6.961	34.564
700.	5.845	34.538
800.	5.218	34.543
900.	4.886	34.544
1000.	4.535	34.549

Coare 03 Station 52

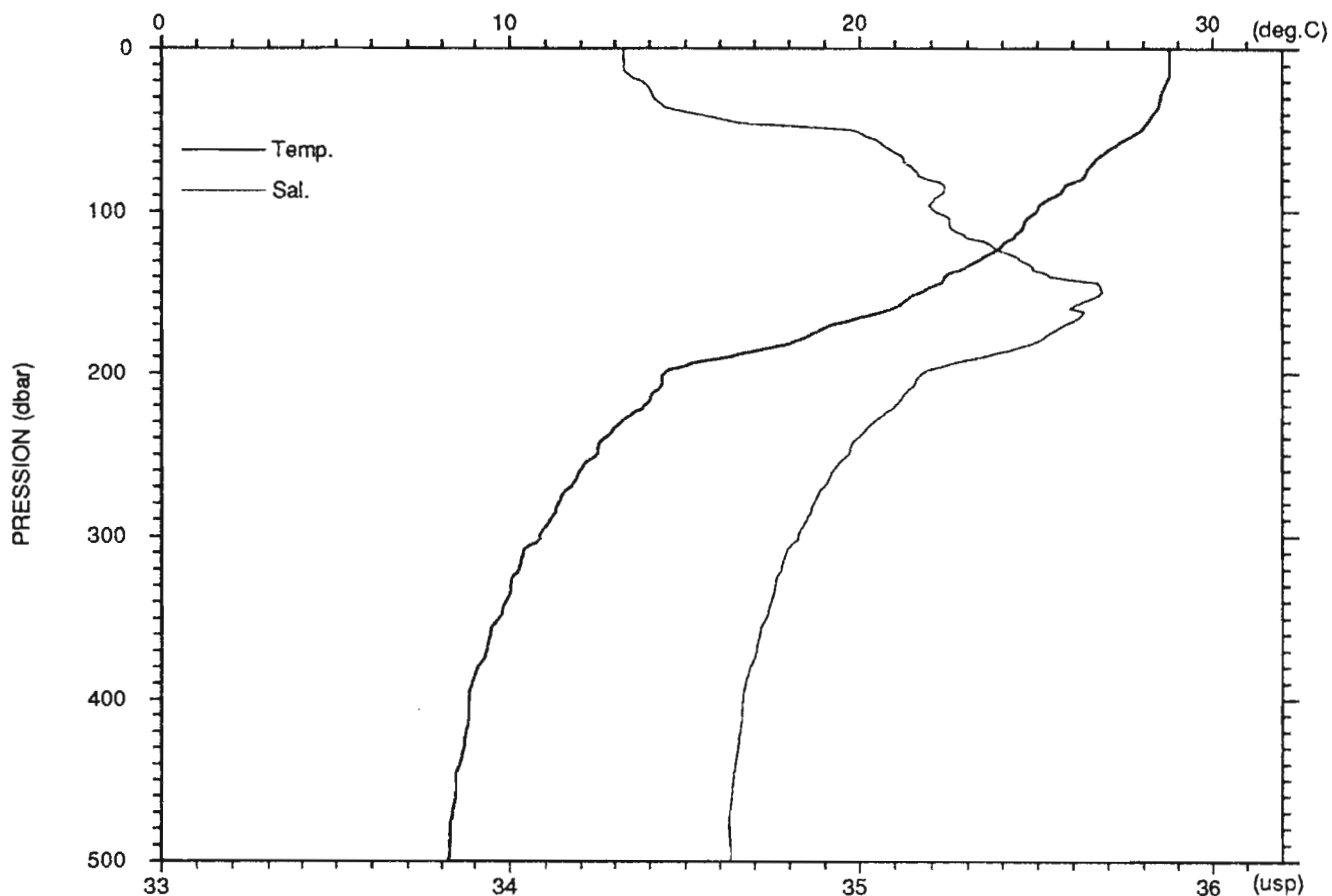
DATE: 27/09/92 HEURE: 10h05 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 4.00 S



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	28.836	34.350
10.	28.838	34.350
20.	28.841	34.350
30.	28.809	34.354
40.	28.661	34.414
50.	28.416	34.552
75.	27.251	34.915
100.	26.001	35.109
125.	25.068	35.266
150.	24.258	35.389
200.	17.645	35.450
250.	13.196	35.042
300.	10.695	34.813
400.	9.396	34.705
500.	7.885	34.610
600.	6.585	34.555
700.	5.617	34.540
800.	5.044	34.539
900.	4.661	34.546
1000.	4.347	34.556

Coare 03 Station 53

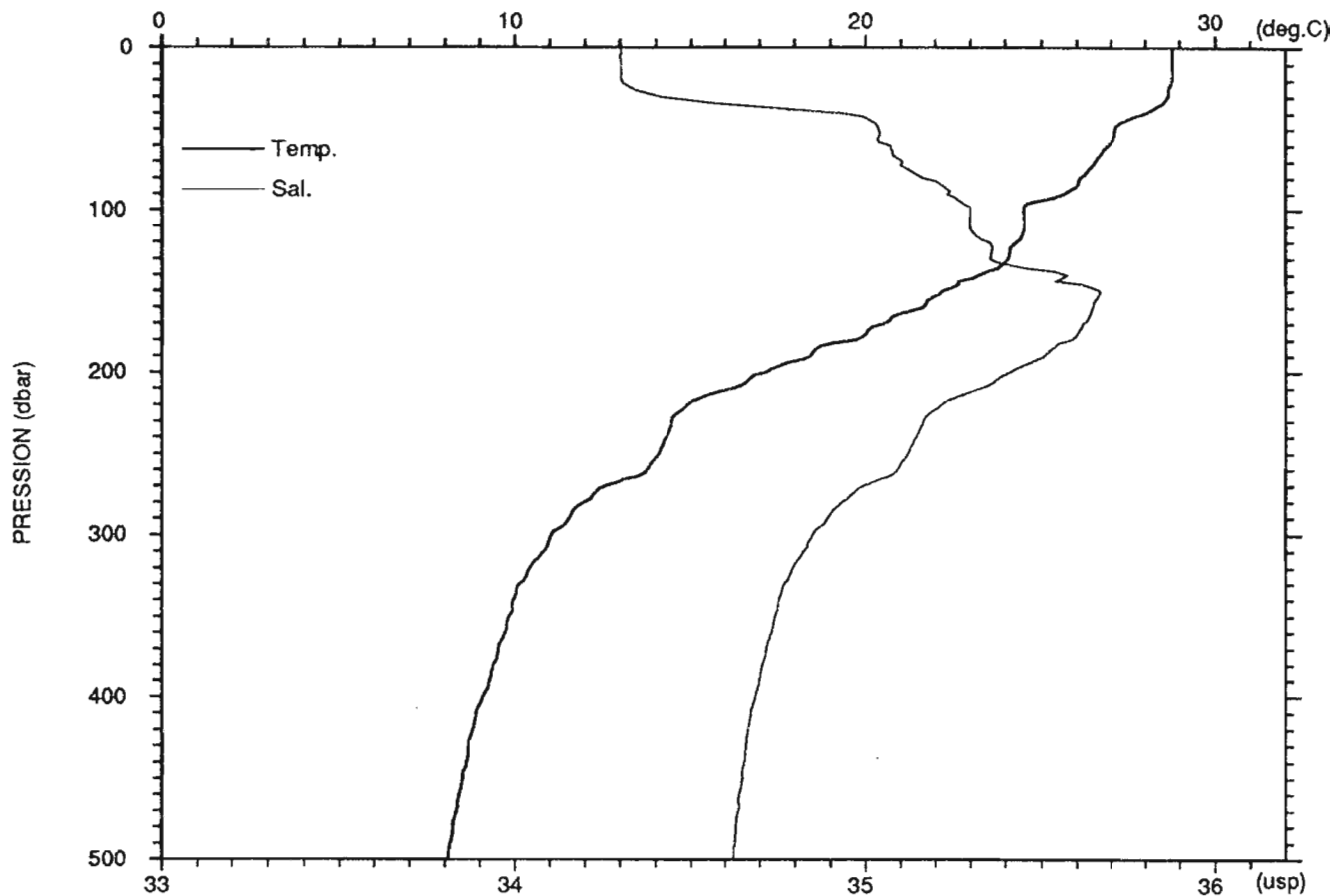
DATE: 27/09/92 HEURE: 13h56 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 4.50 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	28.749	34.325
10.	28.746	34.326
20.	28.663	34.377
30.	28.490	34.410
40.	28.284	34.530
50.	27.952	34.978
75.	26.393	35.156
100.	24.979	35.210
125.	23.716	35.407
150.	21.692	35.682
200.	14.411	35.177
250.	12.480	34.968
300.	10.825	34.824
400.	8.822	34.667
500.	8.196	34.632
600.	6.992	34.560
700.	6.249	34.546
800.	5.685	34.528
900.	5.174	34.529
1000.	4.673	34.535

Coare 03 Station 54

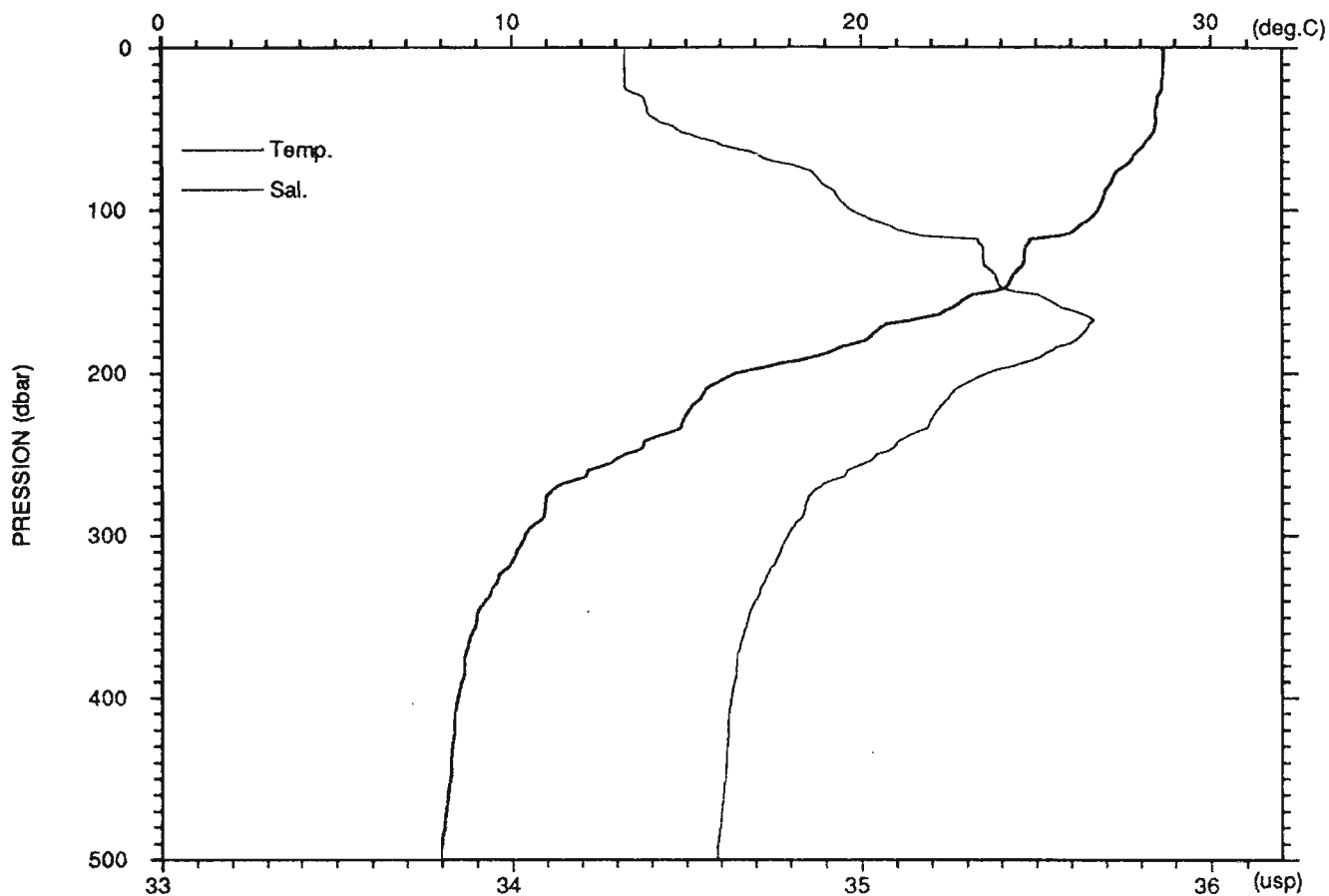
DATE: 27/09/92 HEURE: 17h27 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 5.00 S



Press ion (dbar)	Temper at ure (deg. C)	Sal in ite (usp)
0.	28.783	34.302
10.	28.781	34.303
20.	28.775	34.303
30.	28.654	34.411
40.	27.976	34.939
50.	27.111	35.037
75.	26.325	35.124
100.	24.514	35.299
125.	24.116	35.362
150.	22.197	35.667
200.	17.165	35.411
250.	14.075	35.120
300.	11.031	34.850
400.	9.073	34.687
500.	8.089	34.623
600.	7.196	34.576
700.	6.356	34.541
800.	5.640	34.526
900.	5.095	34.523

Coare 03 Station 55

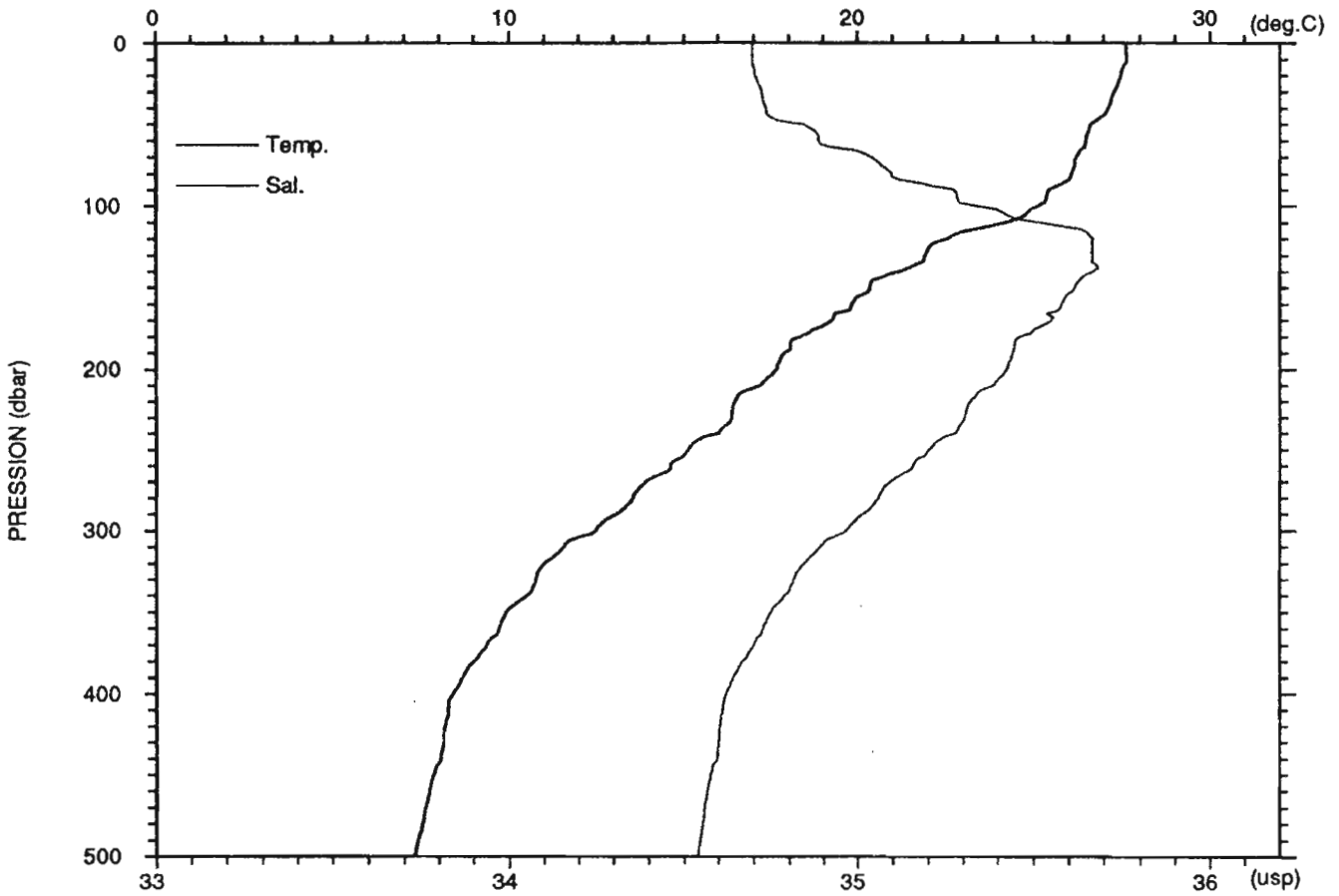
DATE: 27/09/92 HEURE: 23h34 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 6.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	28.650	34.325
10.	28.654	34.325
20.	28.620	34.325
30.	28.490	34.377
40.	28.422	34.388
50.	28.391	34.473
75.	27.372	34.846
100.	26.764	34.971
125.	24.668	35.346
150.	23.775	35.433
200.	16.437	35.359
250.	13.231	35.042
300.	10.344	34.792
400.	8.446	34.629
500.	7.979	34.588
600.	6.987	34.534
700.	6.153	34.533
800.	5.603	34.525
900.	5.187	34.532
1000.	4.533	34.538

Coare 03 Station 56

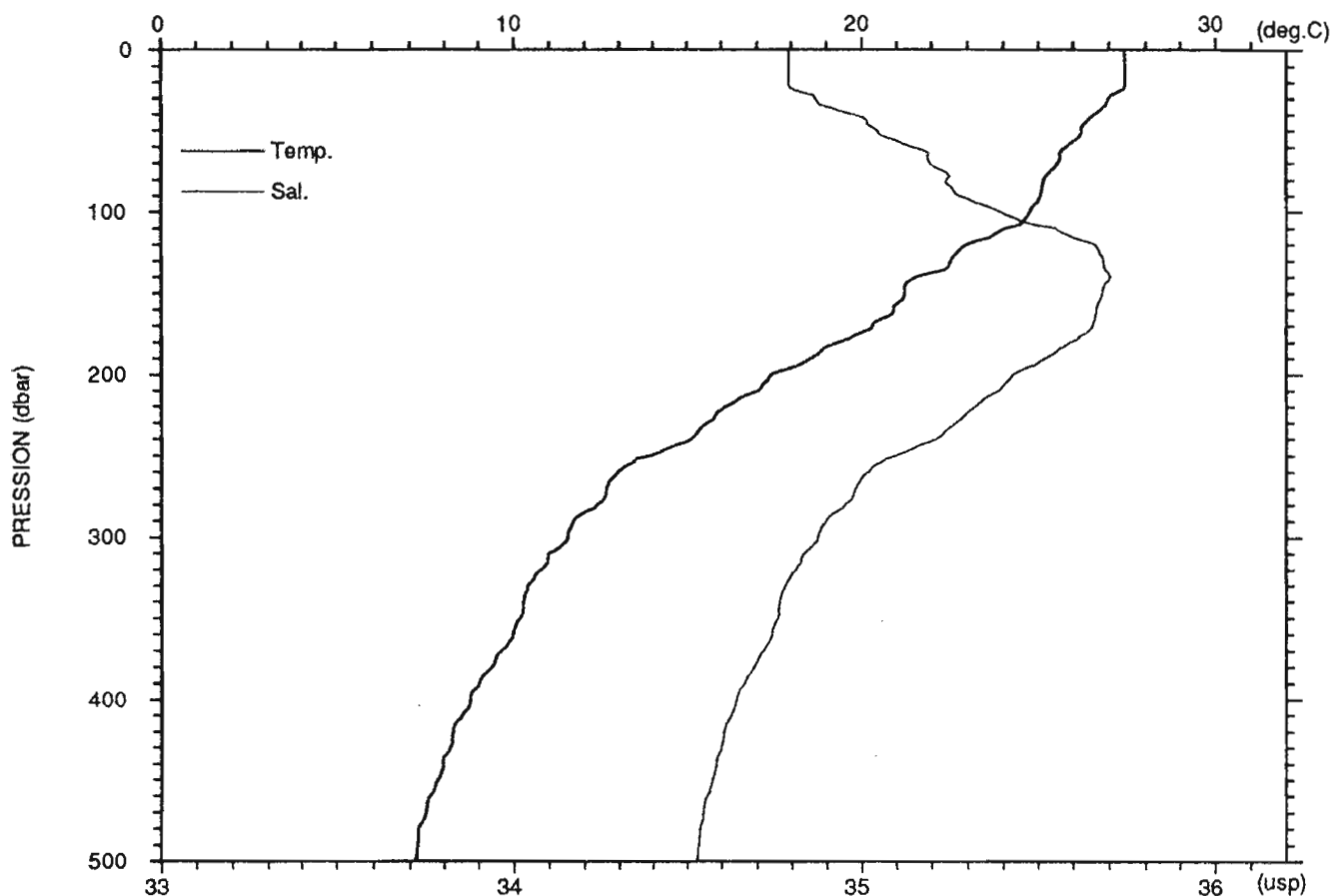
DATE: 28/09/92 HEURE: 7h21 LONGITUDE: 156.28 E LATITUDE: 7.33 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	27.624	34.696
10.	27.632	34.696
20.	27.478	34.704
30.	27.288	34.722
40.	27.128	34.734
50.	26.627	34.843
75.	26.171	35.068
100.	25.114	35.340
125.	22.040	35.668
150.	20.365	35.617
200.	17.635	35.425
250.	15.122	35.203
300.	12.506	34.967
400.	8.412	34.622
500.	7.287	34.539
600.	6.519	34.504
700.	5.980	34.492
800.	5.302	34.496
900.	4.957	34.506
1000.	4.576	34.518

Coare 03 Station 57

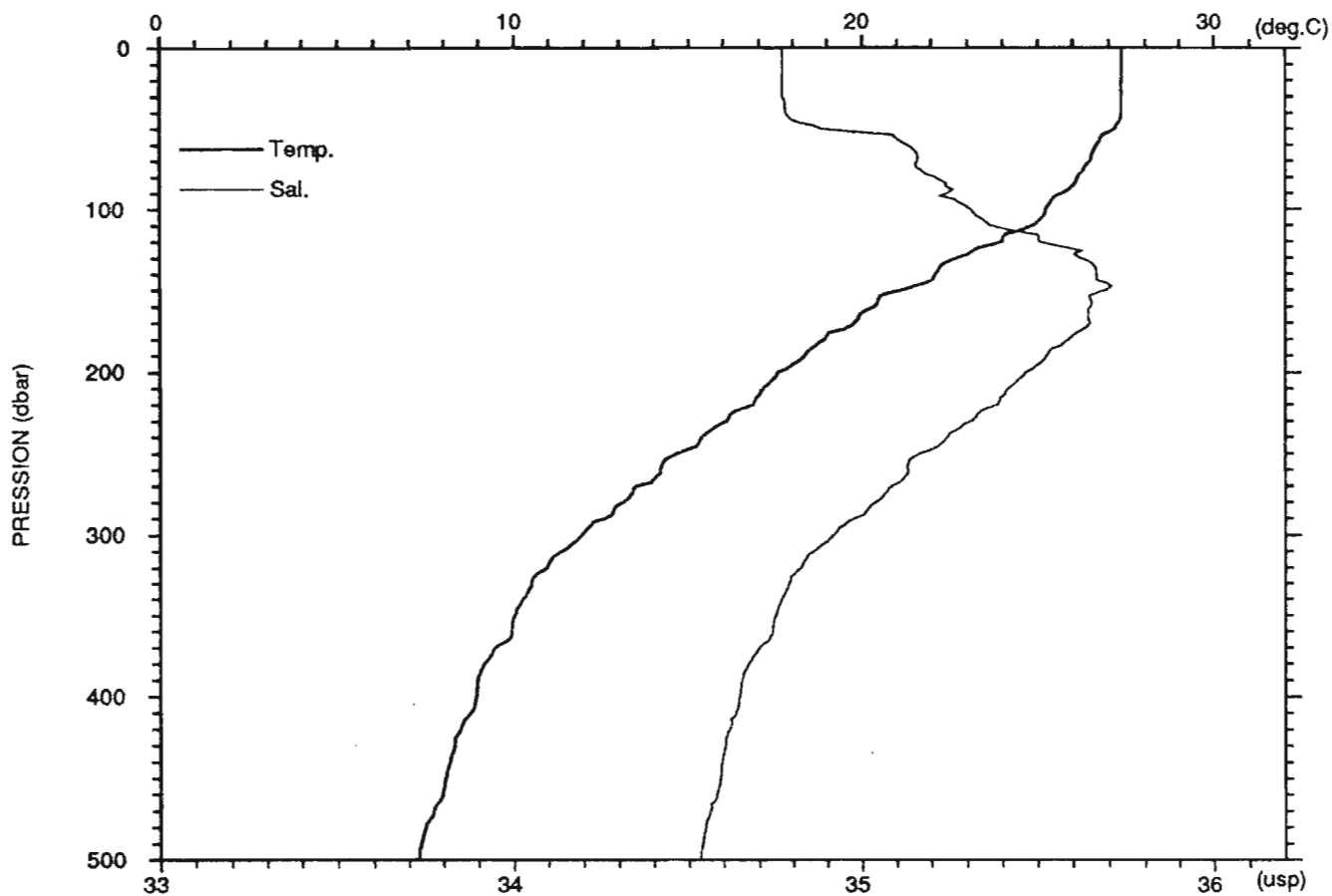
DATE: 28/09/92 HEURE: 14h32 LONGITUDE: 156.53 E LATITUDE: 8.53 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	27.417	34.792
10.	27.432	34.792
20.	27.431	34.792
30.	26.983	34.867
40.	26.610	34.973
50.	26.226	35.045
75.	25.353	35.234
100.	24.744	35.390
125.	22.715	35.674
150.	21.229	35.681
200.	17.393	35.426
250.	13.945	35.099
300.	11.514	34.875
400.	8.754	34.641
500.	7.129	34.526
600.	6.155	34.479
700.	5.805	34.475
800.	5.457	34.476
900.	5.032	34.482
1000.	4.675	34.486

Coare 03 Station 58

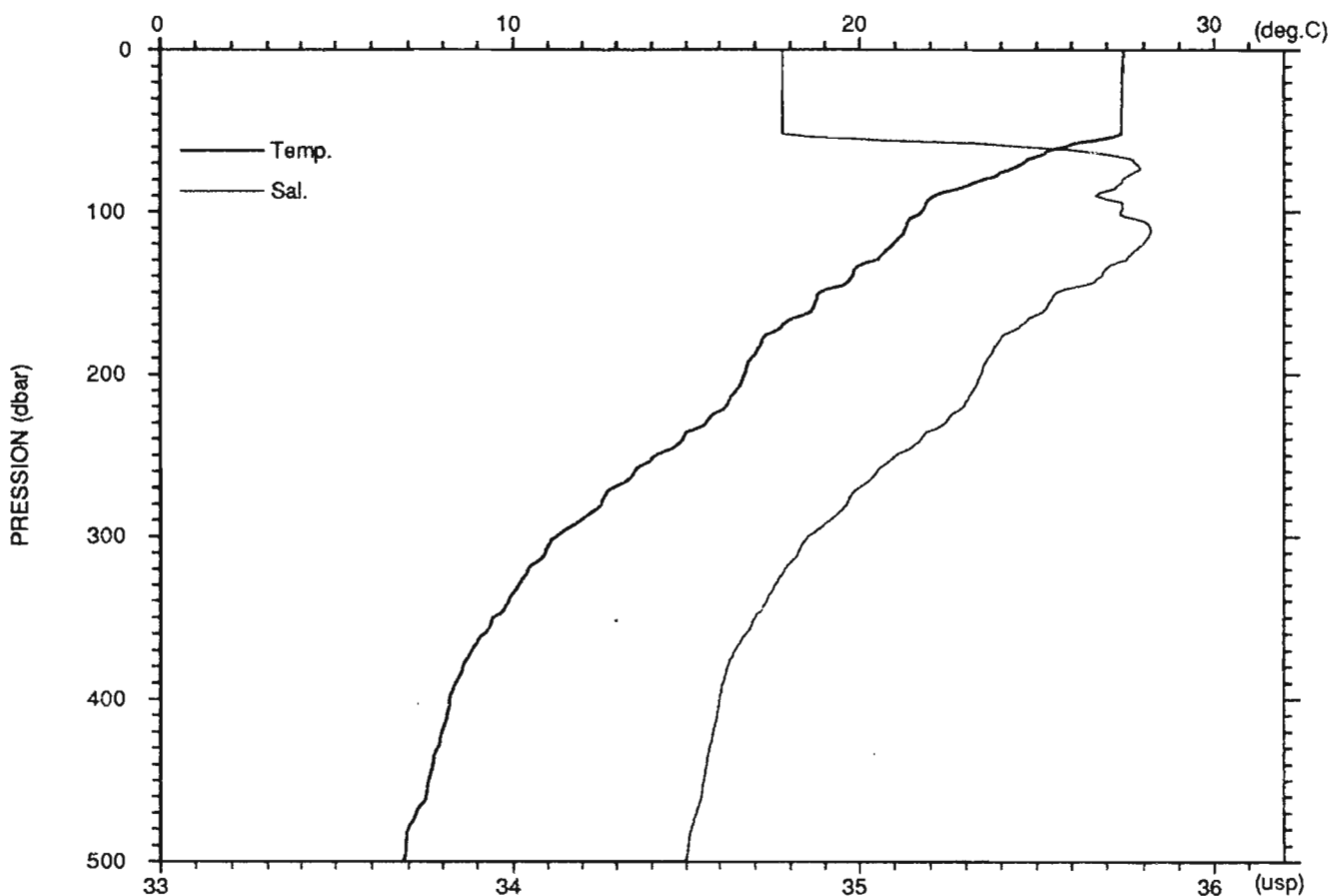
DATE: 28/09/92 HEURE: 18h19 LONGITUDE: 156.80 E LATITUDE: 9.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	27.343	34.768
10.	27.337	34.769
20.	27.340	34.769
30.	27.341	34.769
40.	27.341	34.778
50.	27.167	34.883
75.	26.315	35.163
100.	25.230	35.308
125.	23.242	35.604
150.	21.233	35.694
200.	17.548	35.467
250.	14.668	35.170
300.	11.931	34.918
400.	8.935	34.644
500.	7.268	34.531
600.	6.277	34.480
700.	5.512	34.460
800.	5.088	34.477
900.	4.785	34.481
1000.	4.475	34.502

Coare 03 Station 59

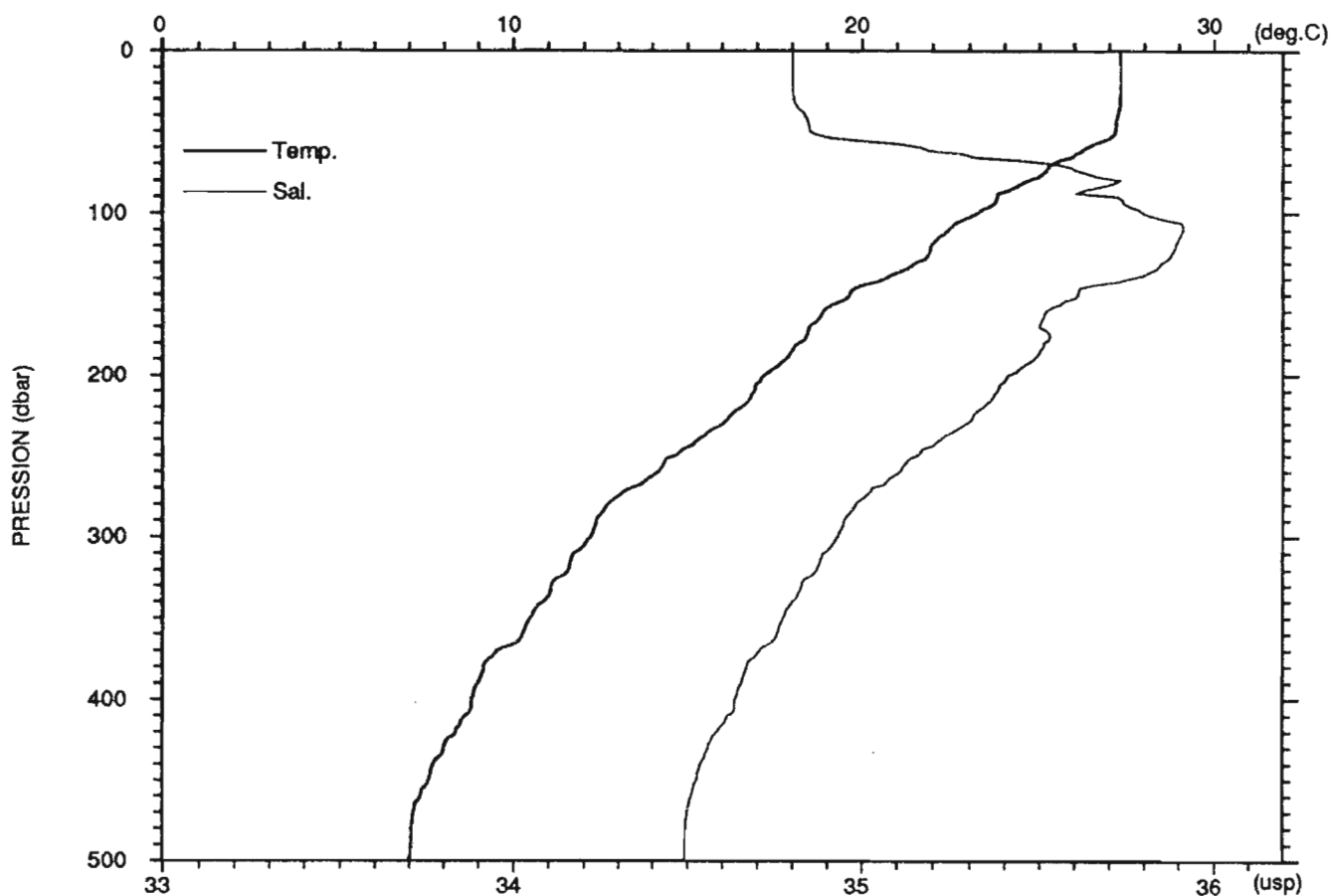
DATE: 29/09/92 HEURE: 0h53 LONGITUDE: 157.38 E LATITUDE: 10.00 S



Press ion (dbar)	Temperat ure (deg. C)	Salinit e (usp)
0.	27.453	34.776
10.	27.440	34.776
20.	27.420	34.776
30.	27.409	34.776
40.	27.405	34.776
50.	27.402	34.776
75.	24.110	35.782
100.	21.757	35.739
125.	20.729	35.773
150.	18.839	35.556
200.	16.714	35.342
250.	14.120	35.104
300.	11.245	34.848
400.	8.198	34.599
500.	6.856	34.498
600.	5.947	34.475
700.	5.459	34.464
800.	5.151	34.468
900.	4.859	34.477
1000.	4.593	34.488

Coare 03 Station 60

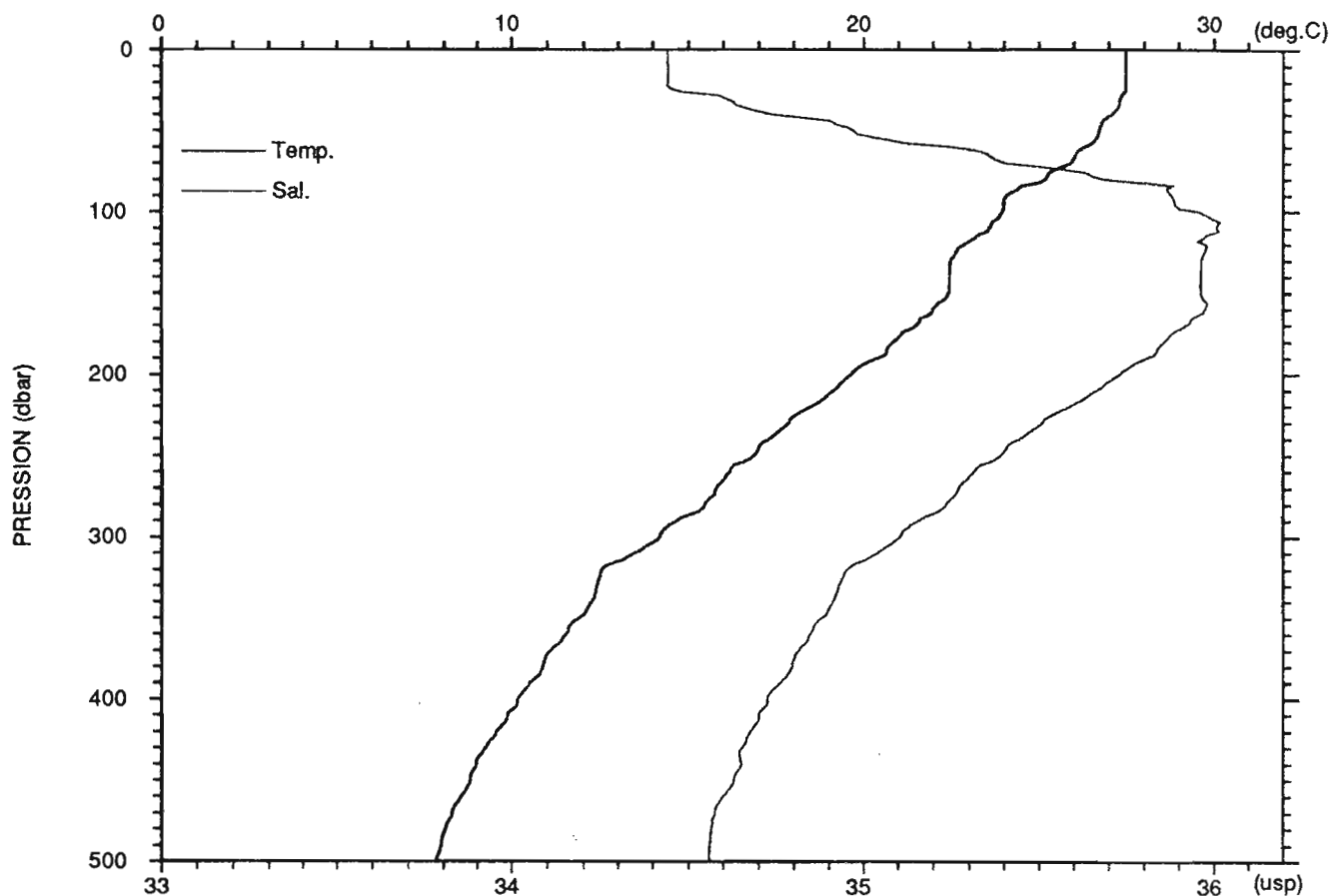
DATE: 29/09/92 HEURE: 7h55 LONGITUDE: 157.97 E LATITUDE: 11.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	27.314	34.800
10.	27.317	34.799
20.	27.320	34.800
30.	27.313	34.804
40.	27.234	34.836
50.	27.166	34.850
75.	25.151	35.619
100.	23.206	35.797
125.	21.871	35.878
150.	19.645	35.610
200.	17.181	35.410
250.	14.674	35.158
300.	12.186	34.930
400.	8.794	34.635
500.	6.991	34.490
600.	5.795	34.455
700.	4.926	34.462
800.	4.522	34.489
900.	4.242	34.504
1000.	3.987	34.527
1100.	3.766	34.534

Coare 03 Station 61

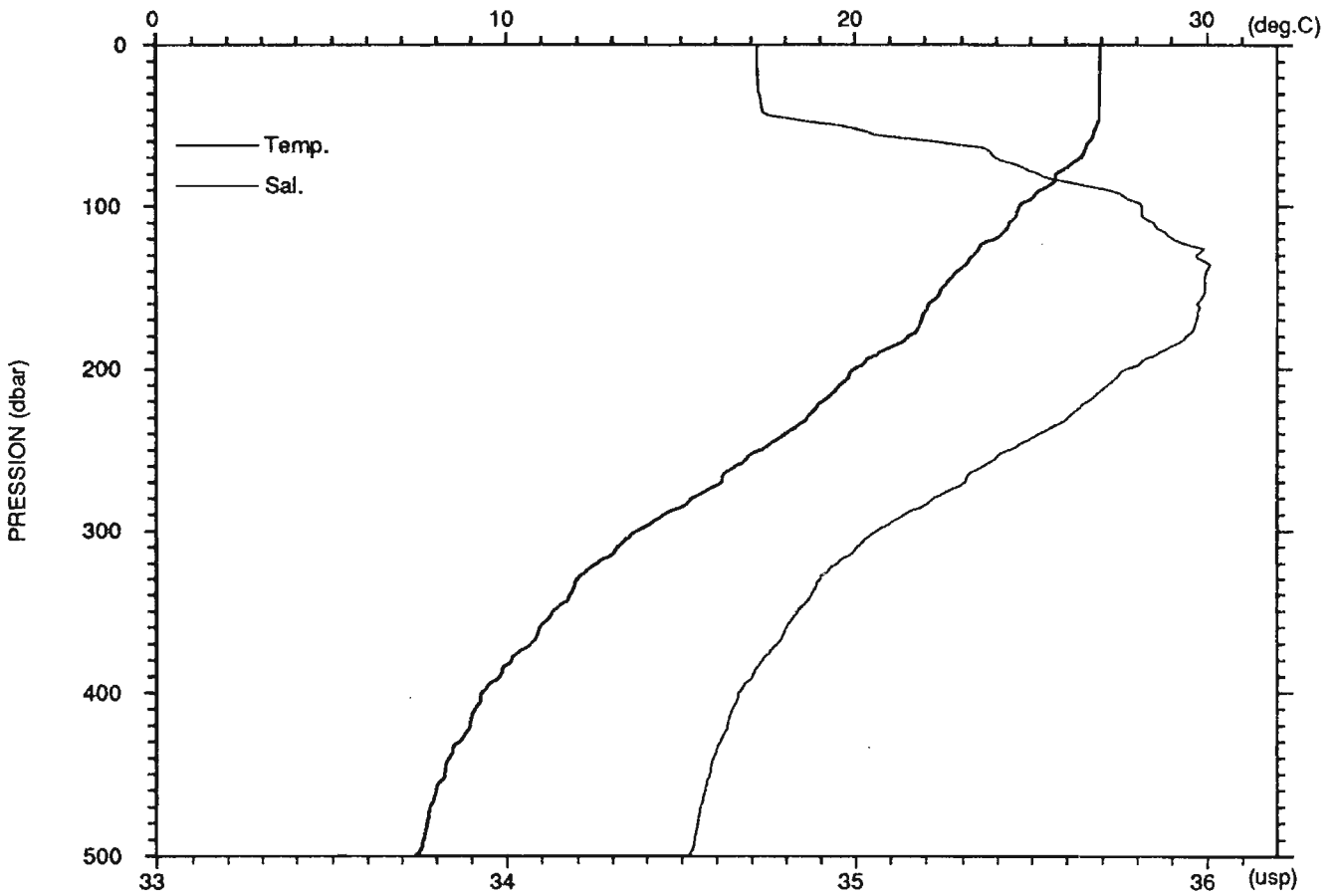
DATE: 29/09/92 HEURE: 15h13 LONGITUDE: 158.55 E LATITUDE: 12.00 S



Press ion (dbar)	Temper at ure (deg. C)	Sal in ite (us p)
0.	27.472	34.442
10.	27.476	34.441
20.	27.472	34.442
30.	27.327	34.605
40.	27.084	34.735
50.	26.716	34.971
75.	25.360	35.604
100.	23.927	35.956
125.	22.627	35.971
150.	22.420	35.962
200.	19.640	35.731
250.	16.862	35.389
300.	14.197	35.104
400.	10.175	34.723
500.	7.788	34.564
600.	6.533	34.489
700.	5.764	34.486
800.	5.182	34.488
900.	4.760	34.501
1000.	4.349	34.514

Coare 03 Station 62

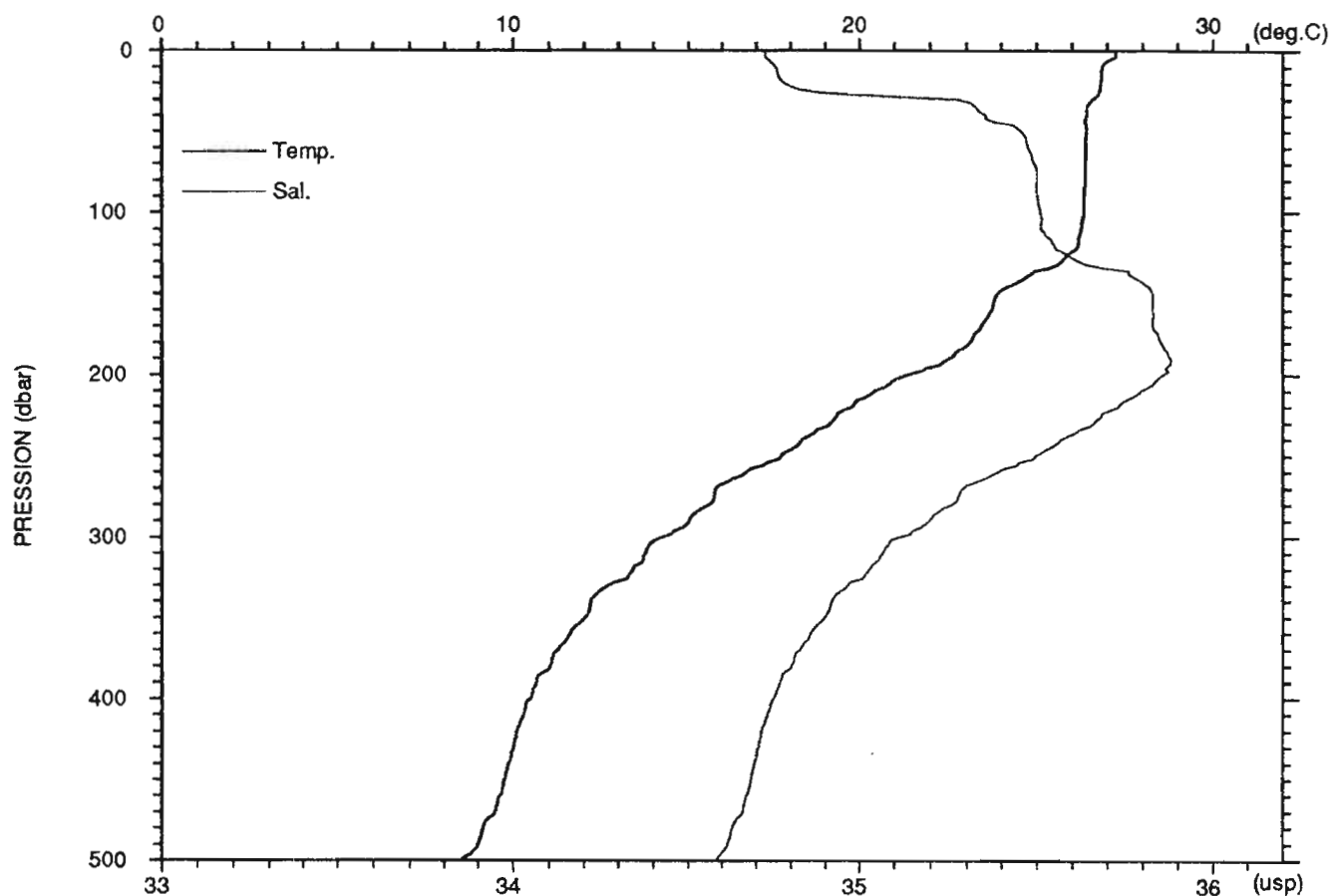
DATE: 29/09/92 HEURE: 22h34 LONGITUDE: 159.13 E LATITUDE: 13.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	26.954	34.717
10.	26.951	34.717
20.	26.941	34.718
30.	26.937	34.722
40.	26.928	34.731
50.	26.852	34.953
75.	26.097	35.461
100.	24.652	35.814
125.	23.495	35.971
150.	22.481	35.993
200.	19.966	35.770
250.	17.260	35.435
300.	13.714	35.062
400.	9.293	34.662
500.	7.394	34.521
600.	6.080	34.460
700.	5.318	34.464
800.	4.962	34.481
900.	4.436	34.504
1000.	4.073	34.521

Coare 03 Station 63

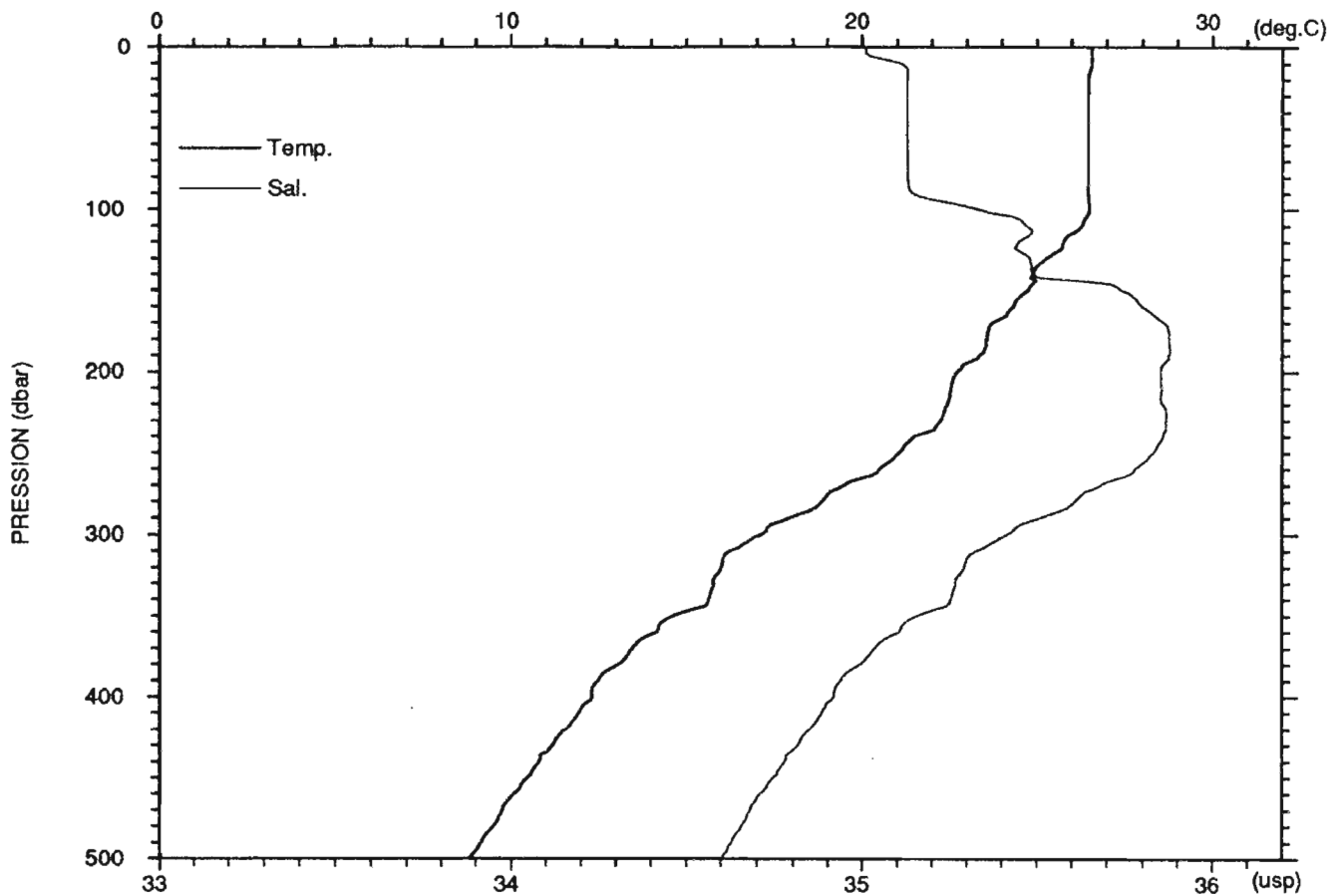
DATE: 30/09/92 HEURE: 5h36 LONGITUDE: 159.72 E LATITUDE: 14.00 S



Press ion (dbar)	Temper at ure (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	27.228	34.726
10.	26.861	34.756
20.	26.812	34.781
30.	26.566	35.277
40.	26.408	35.356
50.	26.407	35.457
75.	26.367	35.500
100.	26.316	35.510
125.	25.914	35.579
150.	23.870	35.827
200.	21.385	35.857
250.	17.717	35.495
300.	14.214	35.111
400.	10.479	34.751
500.	8.492	34.583
600.	6.759	34.512
700.	5.674	34.471
800.	4.877	34.480
900.	4.395	34.489
1000.	4.030	34.510

Coare 03 Station 64

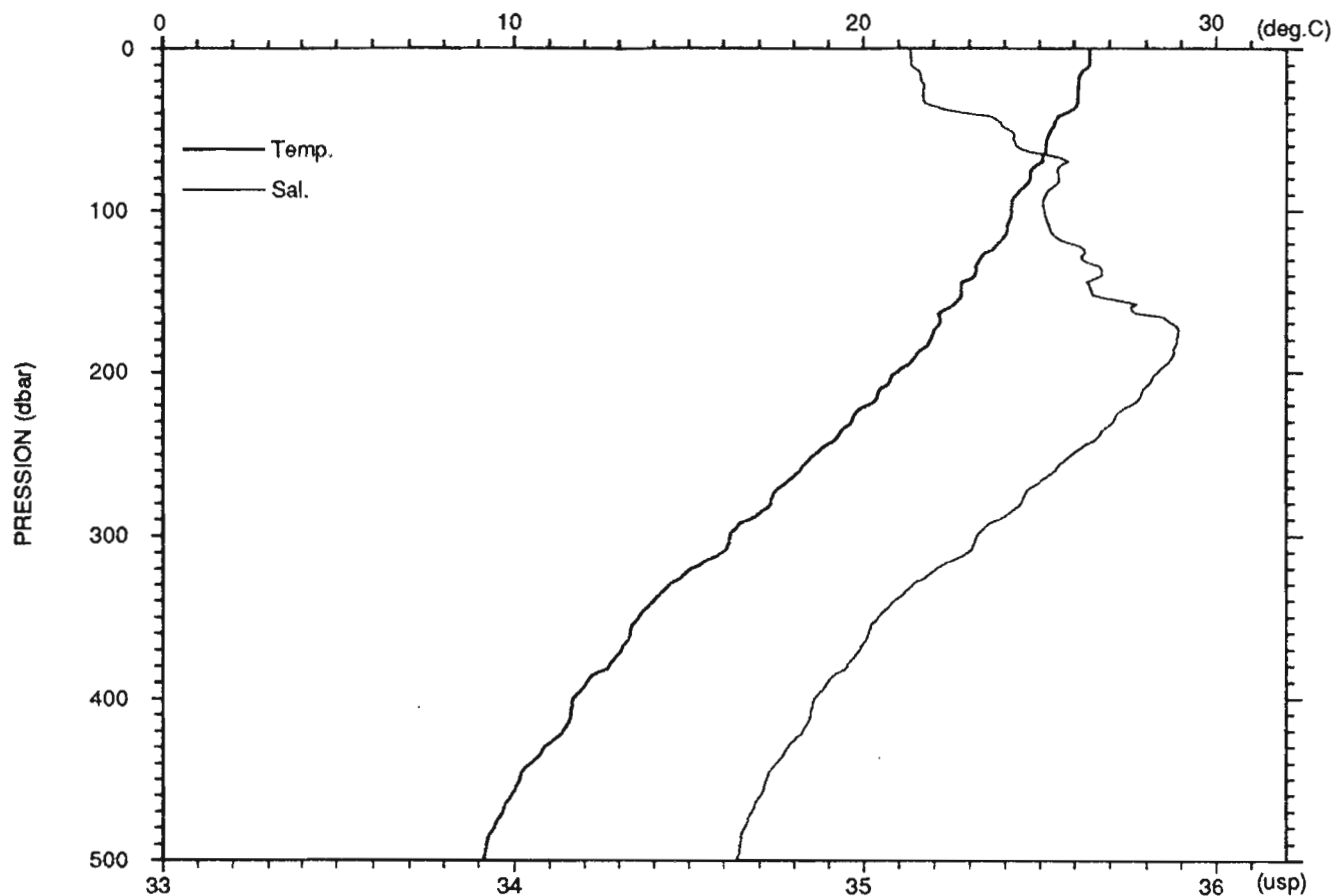
DATE: 30/09/92 HEURE: 12h15 LONGITUDE: 160.32 E LATITUDE: 15.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	26.571	35.011
10.	26.580	35.112
20.	26.489	35.129
30.	26.475	35.128
40.	26.469	35.128
50.	26.468	35.129
75.	26.466	35.130
100.	26.504	35.335
125.	25.638	35.445
150.	24.748	35.741
200.	22.719	35.852
250.	21.052	35.829
300.	17.101	35.413
400.	12.314	34.917
500.	8.814	34.602
600.	7.005	34.493
700.	5.921	34.445
800.	5.151	34.446
900.	4.559	34.469
1000.	4.199	34.490

Coare 03 Station 65

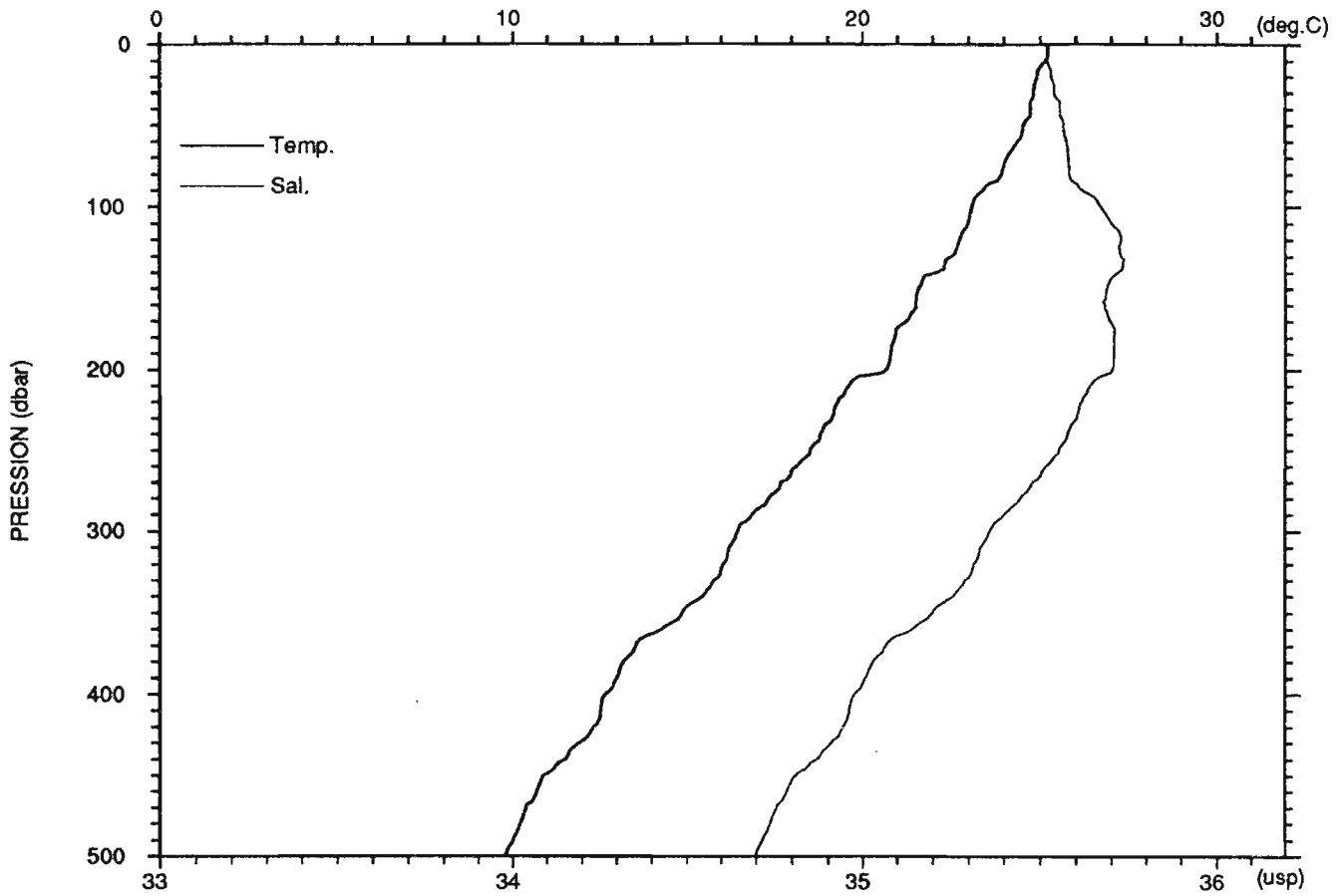
DATE: 30/09/92 HEURE: 18h56 LONGITUDE: 160.90 E LATITUDE: 16.00 S



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	26.439	35.134
10.	26.441	35.136
20.	26.133	35.165
30.	26.110	35.169
40.	25.782	35.288
50.	25.344	35.410
75.	24.769	35.553
100.	24.181	35.514
125.	23.544	35.630
150.	22.767	35.649
200.	20.961	35.832
250.	18.610	35.594
300.	16.171	35.321
400.	11.664	34.858
500.	9.117	34.634
600.	7.665	34.544
700.	6.206	34.451
800.	5.392	34.440
900.	4.840	34.456
1000.	4.282	34.481

Coare 03 Station 66

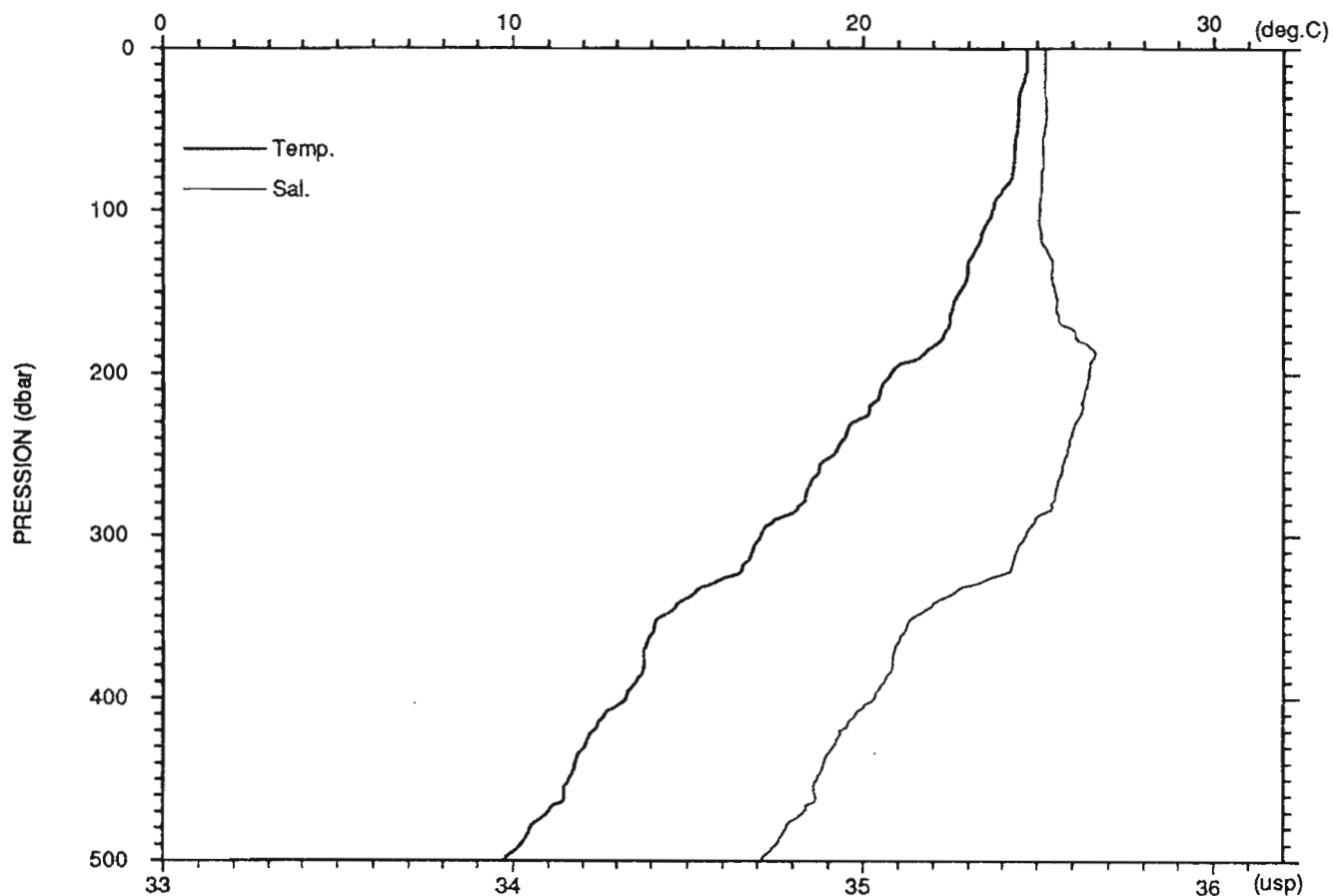
DATE: 01/10/92 HEURE: 1h39 LONGITUDE: 161.48 E LATITUDE: 17.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	25.223	35.519
10.	25.153	35.520
20.	24.913	35.531
30.	24.826	35.539
40.	24.727	35.556
50.	24.532	35.565
75.	23.985	35.580
100.	23.082	35.670
125.	22.665	35.722
150.	21.589	35.686
200.	20.679	35.701
250.	18.494	35.552
300.	16.467	35.358
400.	12.660	34.975
500.	9.796	34.697
600.	7.802	34.519
700.	6.362	34.430
800.	5.435	34.426
900.	4.796	34.443
1000.	4.308	34.463

Coare 03 Station 67

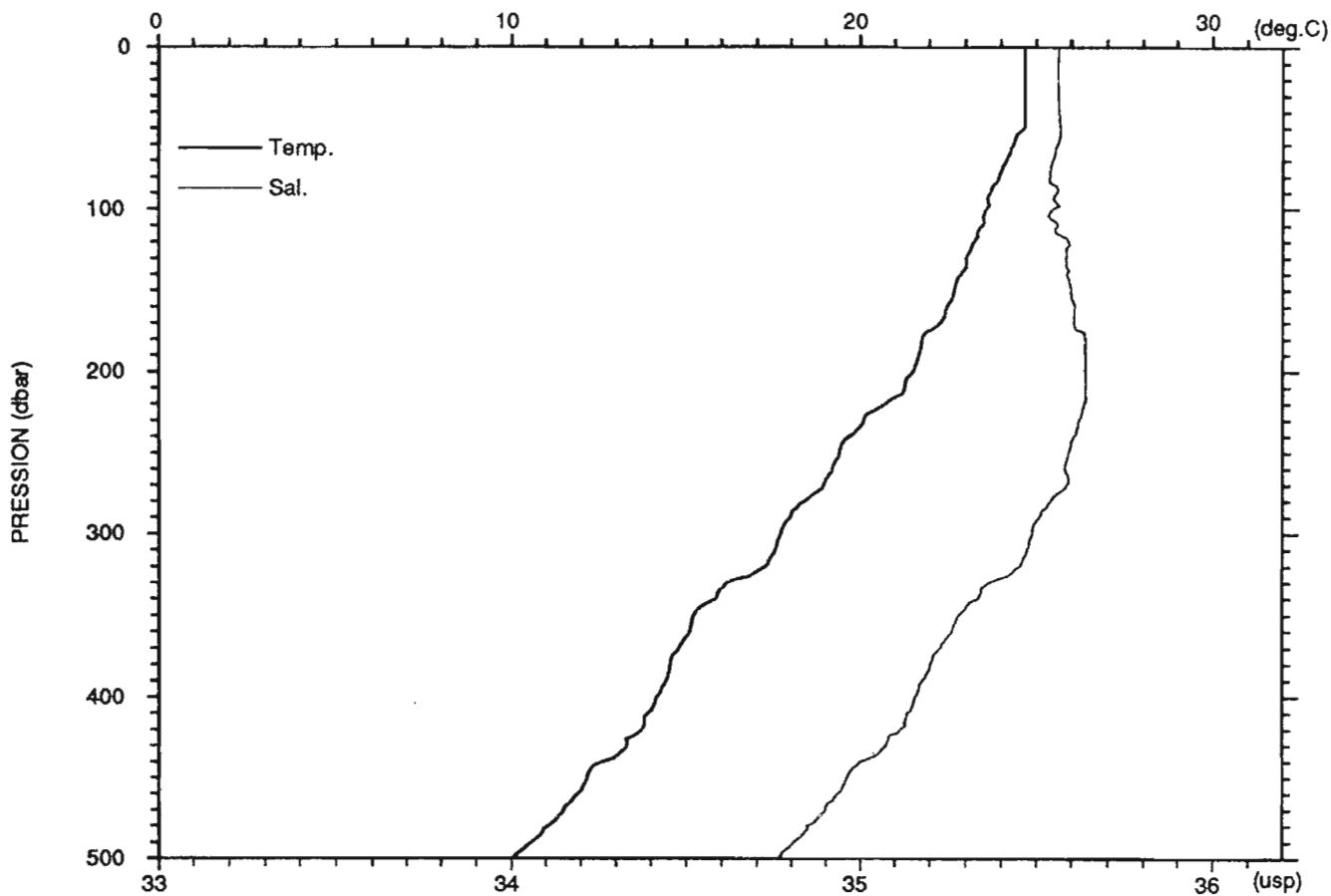
DATE: 01/10/92 HEURE: 8h38 LONGITUDE: 162.07 E LATITUDE: 18.00 S



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Salinit e (usp)
0.	24.708	35.523
10.	24.705	35.523
20.	24.631	35.523
30.	24.475	35.525
40.	24.459	35.526
50.	24.418	35.522
75.	24.301	35.516
100.	23.697	35.508
125.	23.175	35.531
150.	22.728	35.553
200.	20.786	35.645
250.	19.148	35.584
300.	17.084	35.468
400.	13.276	35.033
500.	9.751	34.710
600.	7.907	34.536
700.	6.356	34.442
800.	5.831	34.419
900.	5.106	34.422
1000.	4.475	34.455

Coare 03 Station 68

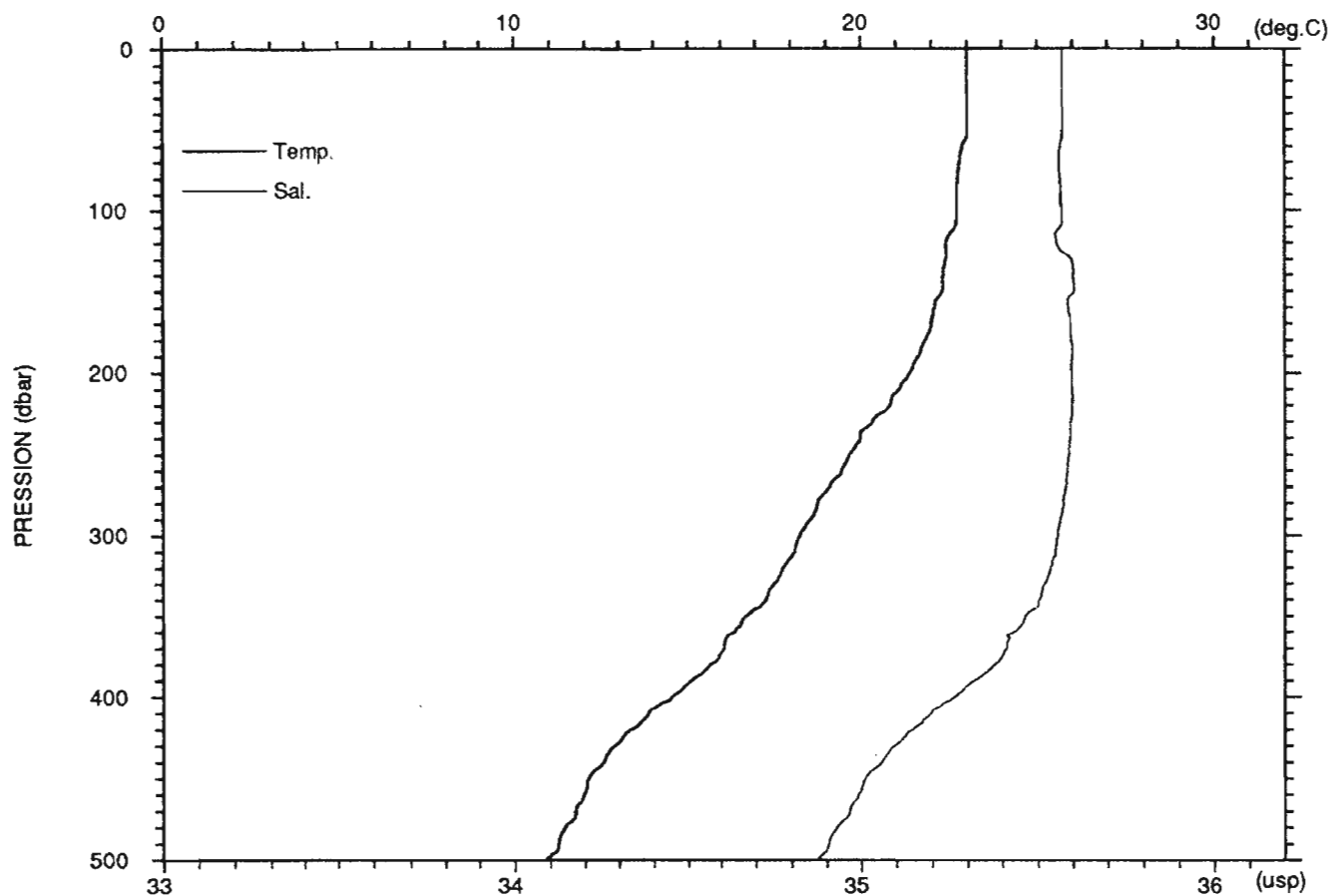
DATE: 01/10/92 HEURE: 15h35 LONGITUDE: 162.65 E LATITUDE: 19.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	24.667	35.565
10.	24.676	35.564
20.	24.674	35.565
30.	24.676	35.565
40.	24.681	35.565
50.	24.641	35.570
75.	24.022	35.542
100.	23.576	35.548
125.	23.135	35.587
150.	22.690	35.599
200.	21.539	35.639
250.	19.389	35.593
300.	17.679	35.489
400.	14.161	35.158
500.	10.072	34.763
600.	8.911	34.647
700.	6.814	34.498
800.	5.792	34.463
900.	5.187	34.456
1000.	4.503	34.481

Coare 03 Station 69

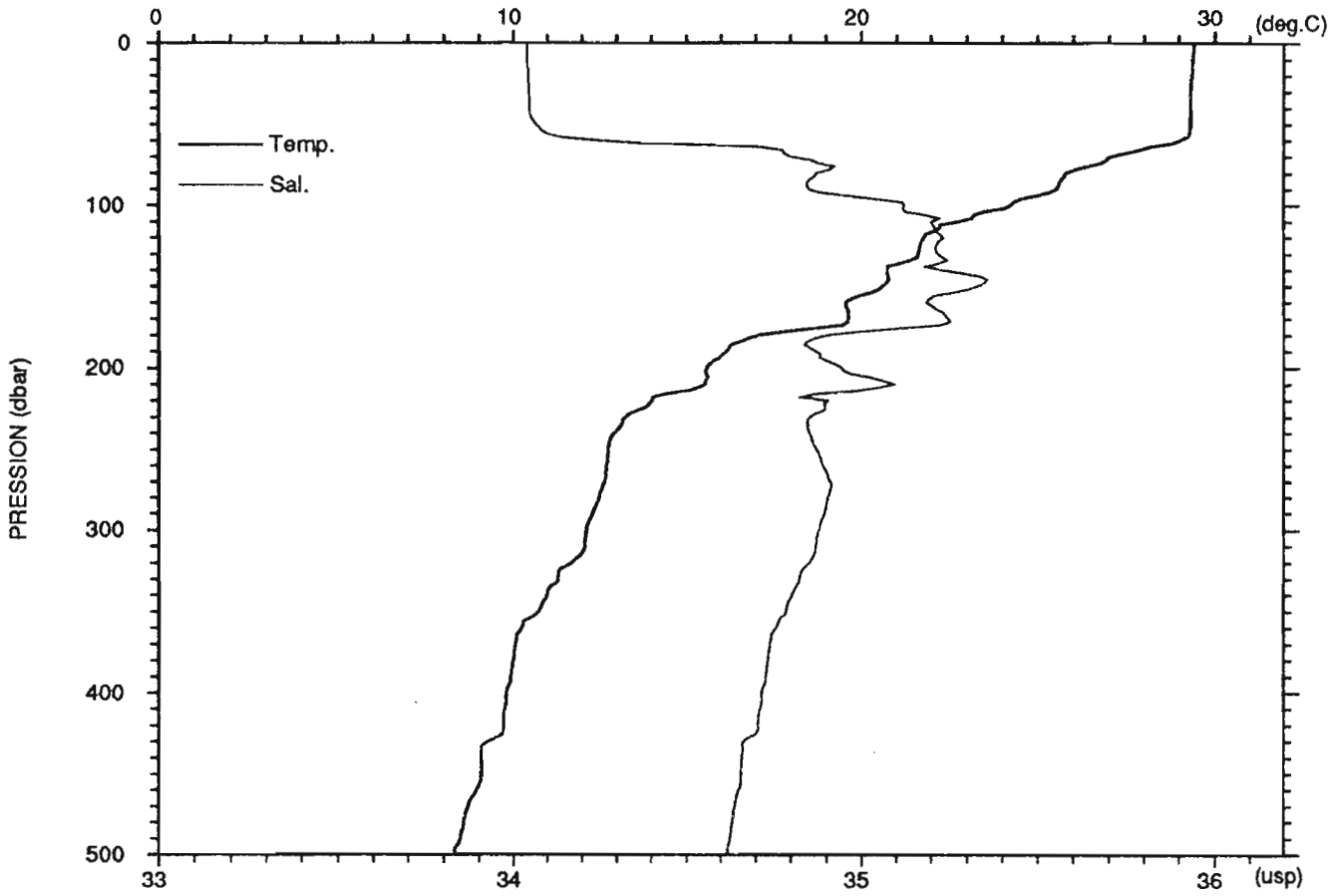
DATE: 01/10/92 HEURE: 22h37 LONGITUDE: 163.23 E LATITUDE: 20.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	23.010	35.571
10.	23.011	35.571
20.	23.013	35.572
30.	23.009	35.571
40.	23.014	35.571
50.	23.005	35.571
75.	22.759	35.562
100.	22.717	35.569
125.	22.406	35.567
150.	22.295	35.604
200.	21.391	35.597
250.	19.672	35.590
300.	18.238	35.557
400.	14.509	35.264
500.	10.870	34.870
600.	8.569	34.633
700.	6.726	34.486
800.	5.916	34.464
900.	4.945	34.467
1000.	4.446	34.483

Coare 03 Station 100

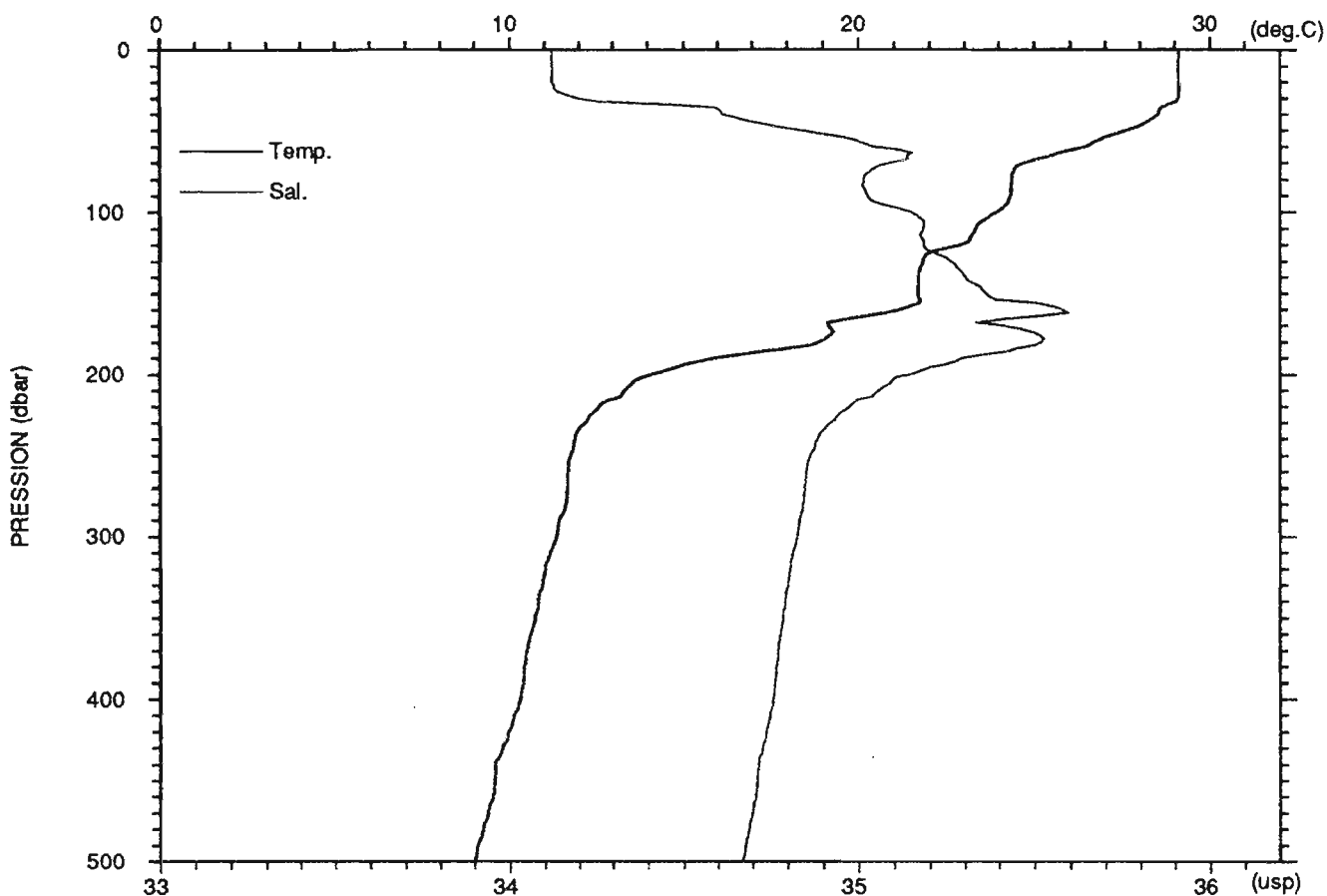
DATE: 14/09/92 HEURE: 23h40 LONGITUDE: 157.50 E LATITUDE: 0.00 N



Press ion (dbar)	Temperat ure (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.420	34.039
10.	29.389	34.040
20.	29.362	34.043
30.	29.329	34.045
40.	29.325	34.047
50.	29.317	34.066
75.	26.585	34.898
100.	24.213	35.123
125.	21.685	35.214
150.	20.615	35.333
200.	15.585	34.943
250.	12.757	34.872
300.	12.125	34.879
400.	9.796	34.718
500.	8.295	34.616
600.	6.866	34.565
700.	6.031	34.550
800.	5.376	34.542
900.	5.075	34.544
1000.	4.597	34.555

Coare 03 Station 191

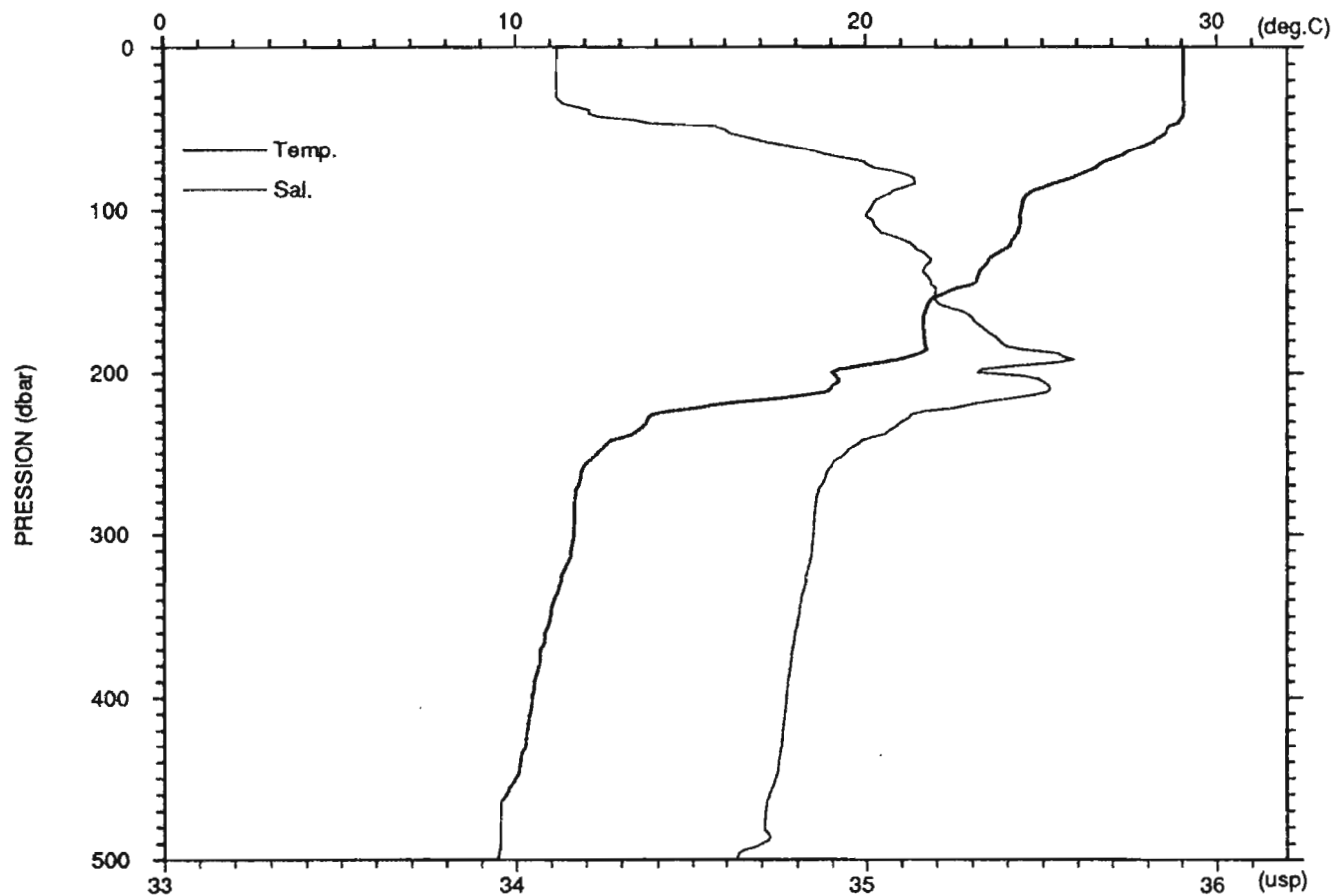
DATE: 12/09/92 HEURE: 8h27 LONGITUDE: 155.88 E LATITUDE: 1.98 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.097	34.119
10.	29.099	34.120
20.	29.106	34.120
30.	29.088	34.199
40.	28.535	34.610
50.	27.584	34.840
75.	24.421	35.034
100.	23.946	35.149
125.	22.002	35.211
150.	21.673	35.362
200.	14.129	35.149
250.	11.731	34.863
300.	11.321	34.825
400.	10.284	34.757
500.	8.986	34.673
600.	7.049	34.573
700.	6.292	34.551
800.	5.700	34.542
900.	4.907	34.544
1000.	4.580	34.554
1100.	4.268	34.555
1200.	3.845	34.567
1300.	3.457	34.581
1400.	3.201	34.591
1500.	2.987	34.602

Coare 03 Station 192

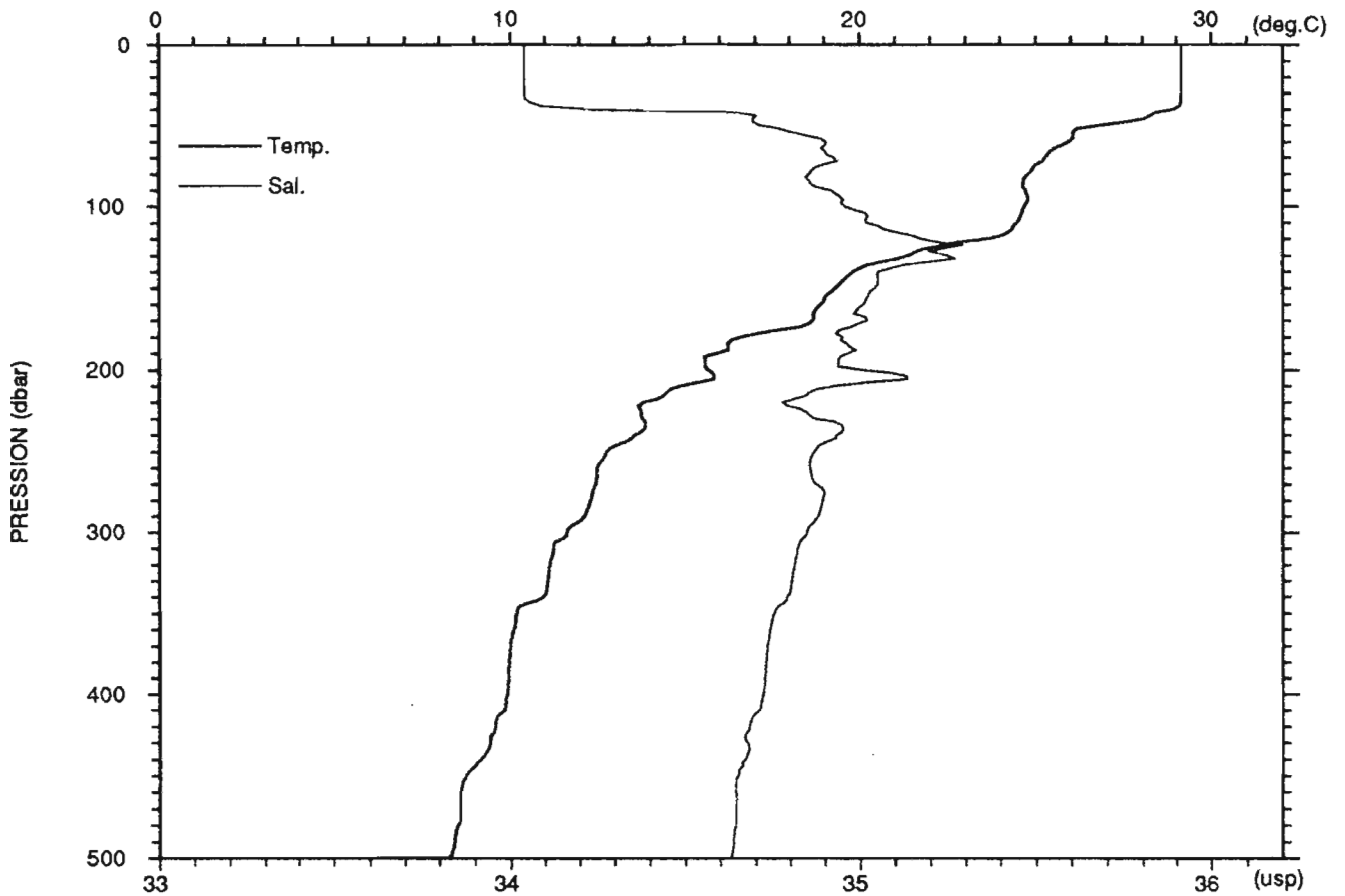
DATE: 12/09/92 HEURE: 10h50 LONGITUDE: 155.90 E LATITUDE: 1.97 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.039	34.120
10.	29.054	34.116
20.	29.052	34.118
30.	29.055	34.118
40.	29.044	34.209
50.	28.565	34.600
75.	26.431	35.049
100.	24.401	35.011
125.	23.855	35.154
150.	22.368	35.197
200.	19.008	35.319
250.	12.360	34.943
300.	11.645	34.845
400.	10.453	34.770
500.	9.463	34.628
600.	7.952	34.468
700.	6.570	34.512
800.	5.884	34.539
900.	4.995	34.543
1000.	4.639	34.552
1100.	4.302	34.554
1200.	3.830	34.568
1300.	3.486	34.579
1400.	3.204	34.590
1500.	2.989	34.601

Coare 03 Station 211

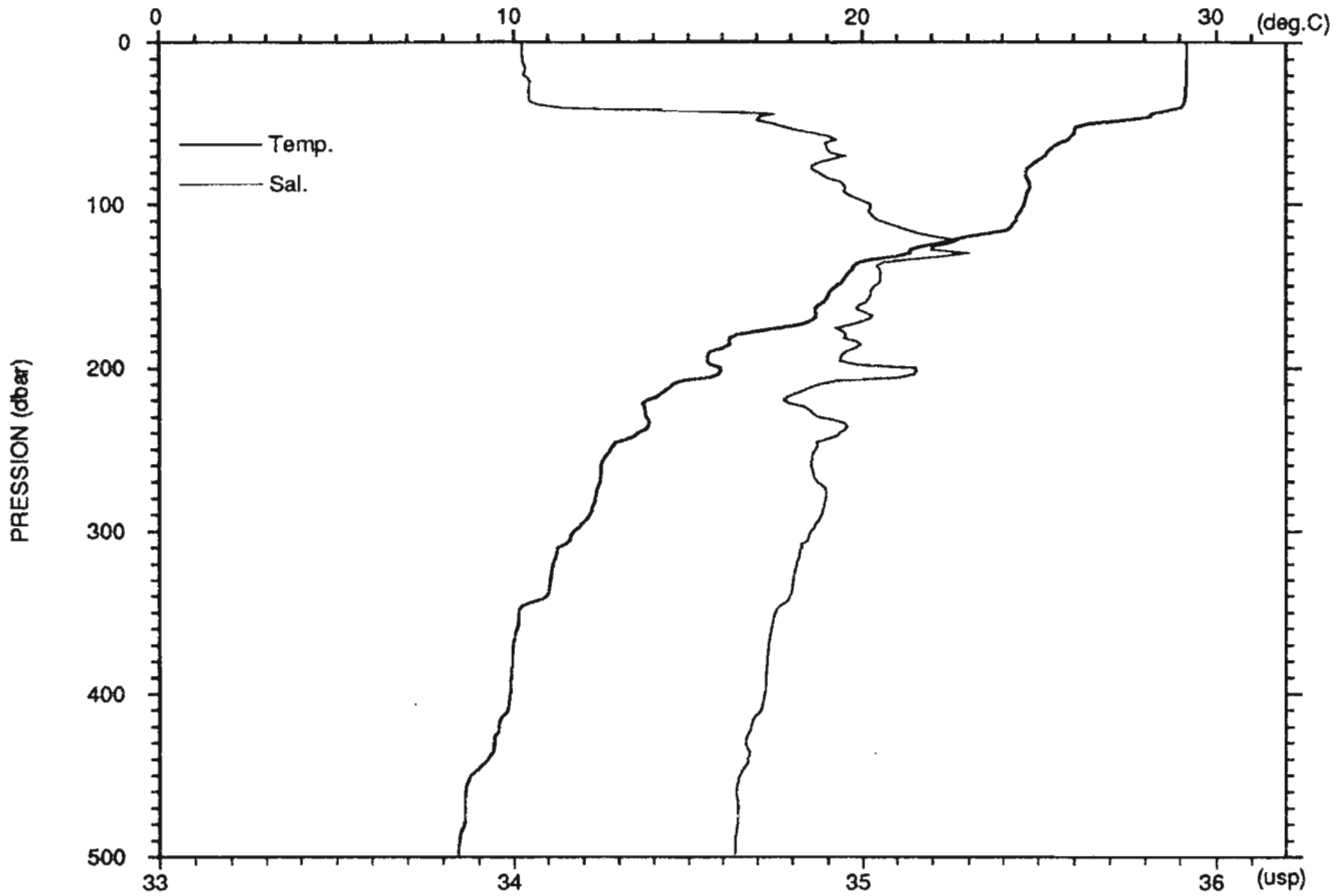
DATE: 15/09/92 HEURE: 15h58 LONGITUDE: 156.03 E LATITUDE: 0.00 N



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	29.147	34.039
10.	29.147	34.039
20.	29.147	34.039
30.	29.142	34.041
40.	28.914	34.251
50.	26.820	34.712
75.	24.981	34.887
100.	24.680	34.960
125.	22.142	35.265
150.	19.319	35.043
200.	15.629	35.000
250.	12.767	34.870
300.	11.622	34.847
400.	9.892	34.721
500.	8.267	34.628

Coare 03 Station 212

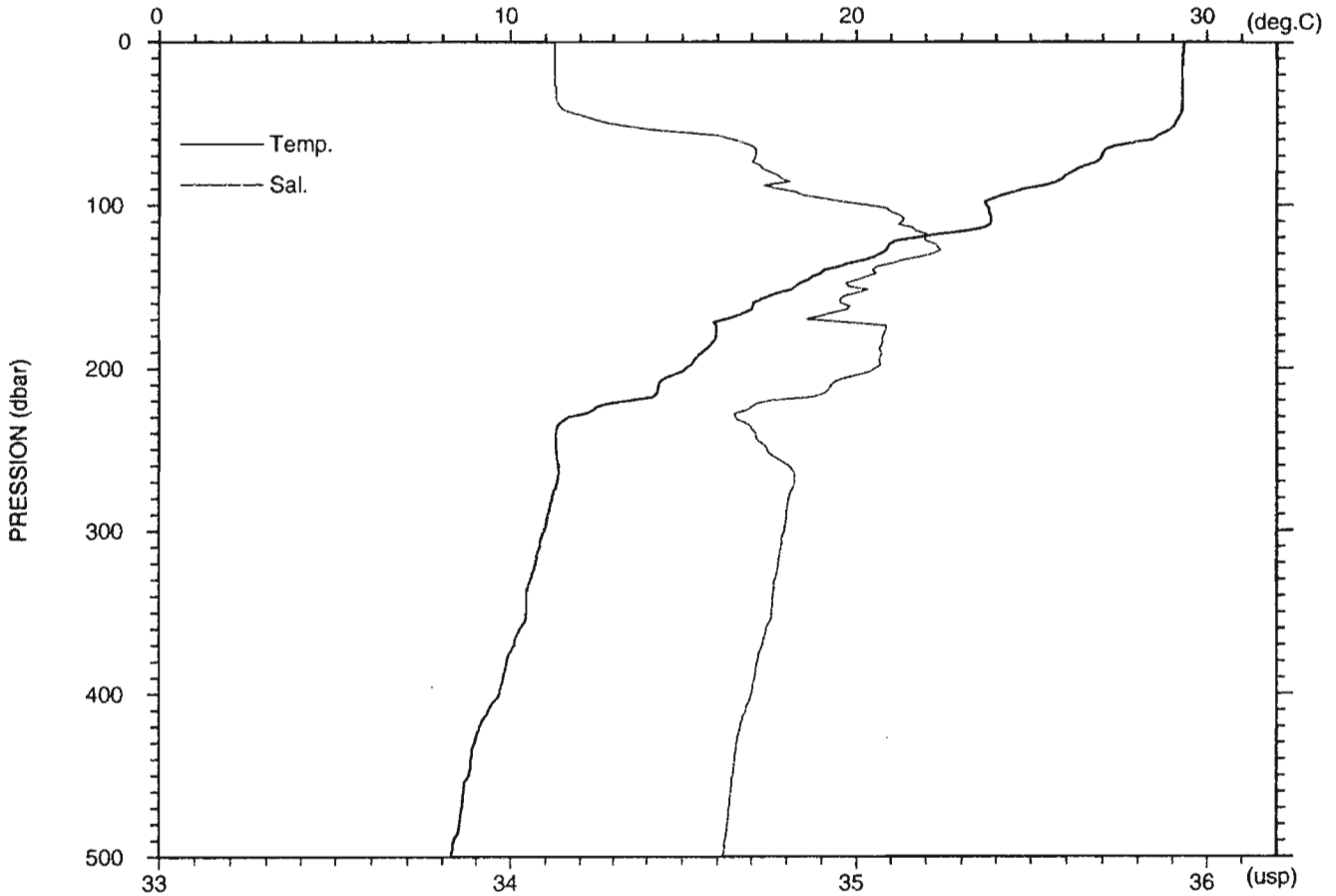
DATE: 15/09/92 HEURE: 16h41 LONGITUDE: 156.05 E LATITUDE: 0.00 N



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	29.188	34.024
10.	29.196	34.026
20.	29.199	34.029
30.	29.160	34.044
40.	29.040	34.141
50.	26.434	34.749
75.	24.873	34.868
100.	24.628	35.024
125.	21.946	35.229
150.	19.264	35.037
200.	15.935	35.154
250.	12.776	34.868
300.	11.713	34.852
400.	9.897	34.722

Coare 03 Station 231

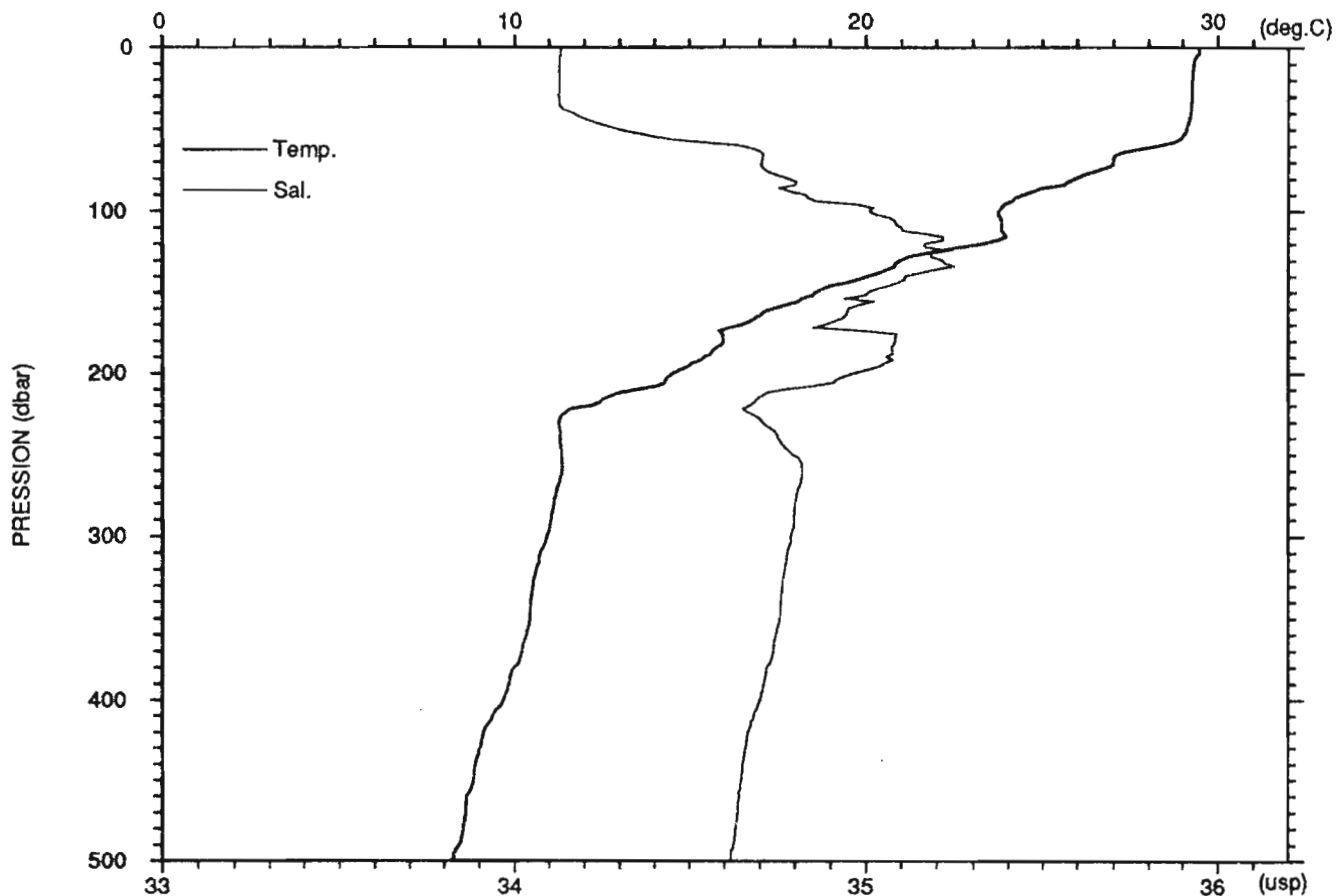
DATE: 17/09/92 HEURE: 5h09 LONGITUDE: 156.00 E LATITUDE: 1.98 N



Press ion (dbar)	Temper ature (deg. C)	Sal inite (usp)
0.	29.320	34.124
10.	29.289	34.125
20.	29.279	34.125
30.	29.283	34.129
40.	29.272	34.140
50.	29.084	34.285
75.	26.660	34.714
100.	23.708	35.028
125.	20.940	35.230
150.	18.260	34.978
200.	15.100	35.054
250.	11.296	34.744
300.	10.952	34.794
400.	9.680	34.700
500.	8.249	34.616

Coare 03 Station 232

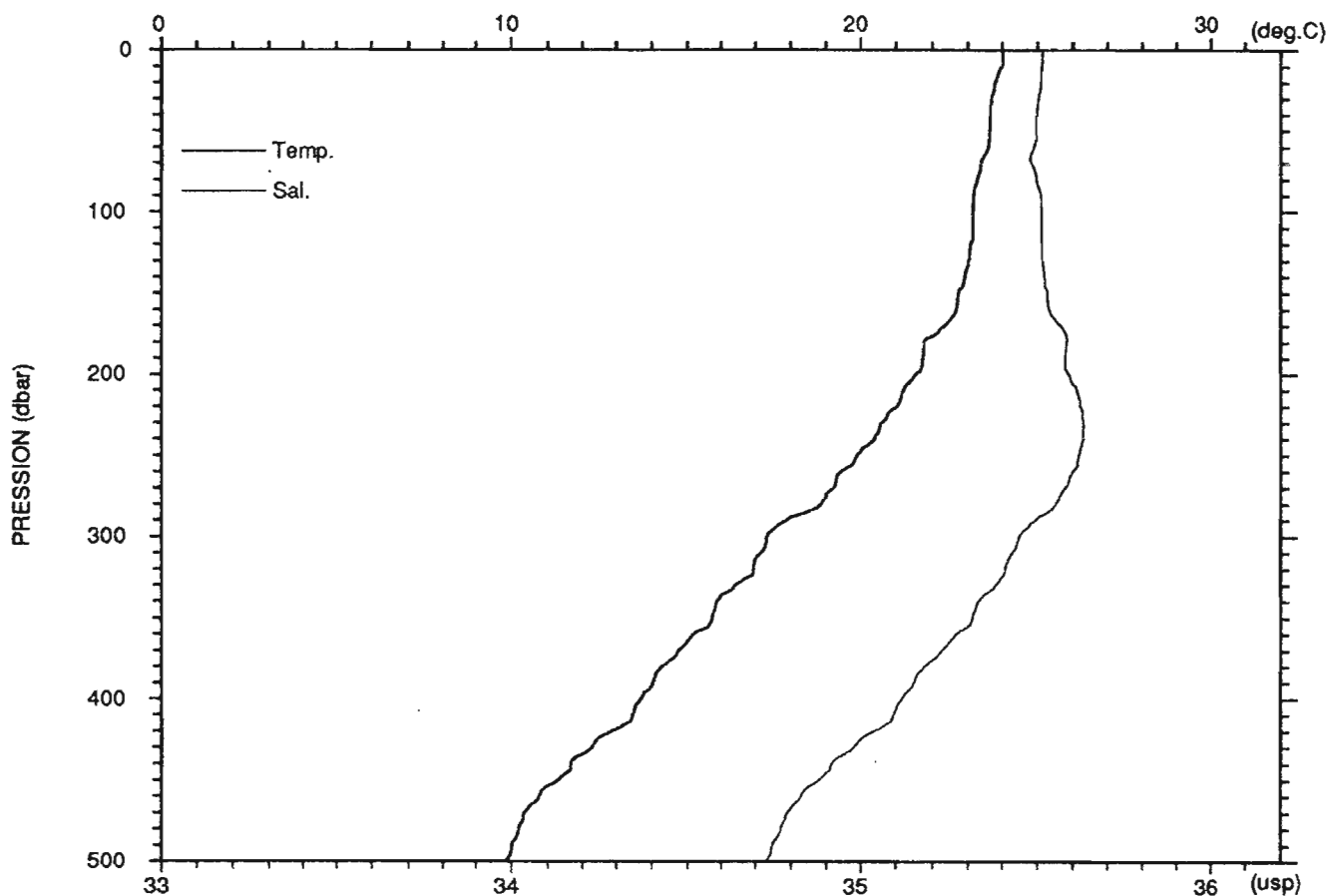
DATE: 17/09/92 HEURE: 5h59 LONGITUDE: 156.03 E LATITUDE: 2.00 N



Press ion (dbar)	Temper at ure (deg. C)	Salinite (usp)
0.	29.463	34.132
10.	29.314	34.130
20.	29.275	34.129
30.	29.262	34.127
40.	29.230	34.167
50.	29.103	34.296
75.	26.572	34.716
100.	23.700	35.010
125.	21.903	35.211
150.	18.586	35.007
200.	14.535	34.970
250.	11.344	34.791
300.	10.928	34.788
400.	9.690	34.701
500.	8.263	34.617

Coare 03 Station 921

DATE: 06/09/92 HEURE: 9h28 LONGITUDE: 162.66 E LATITUDE: 19.00 S



Pression (dbar)	Temperature (deg. C)	Salinite (usp)
0.	24.017	35.513
10.	23.988	35.512
20.	23.792	35.510
30.	23.697	35.503
40.	23.653	35.498
50.	23.633	35.496
75.	23.349	35.493
100.	23.149	35.511
125.	23.059	35.513
150.	22.732	35.528
200.	21.542	35.590
250.	19.884	35.617
300.	17.323	35.448
400.	13.692	35.117
500.	9.857	34.731
600.	8.284	34.583
700.	7.158	34.495
800.	5.855	34.449
900.	5.002	34.452
1000.	4.378	34.473

REFERENCES

- Anderaa**, 1987. Operating manual, Recording Current Meter (RCM) models 7 and 8. *Aanderaa instruments, Technical description*, 159.
- Bahr, F., E. Firing, et J. Songnian**, 1989. Acoustic Doppler current profiling in the western Pacific during the US-PRC TOGA cruises 2,3 and 4. *JIMAR data report, Joint Institute for Marine and Atmospheric Research, University of Hawaii, Honolulu, Hawaii*, 5, 199 pages.
- Delcroix, T., G. Eldin, et C. Hénin**, 1987. Upper ocean water masses and transport in the western tropical Pacific (165E). *J. Phys. Oceanogr.*, 17, 2248-2262.
- DuPenhoat, Y., F. Gallois, M. J. Langlade, G. Reverdin, et H. Walico**, 1990. Rapport de la campagne SURTROPAC 13 à bord du N.O. LE SUROIT (1 au 28 décembre 1989). *Rapports de missions, sciences de la mer, océanographie physique, Centre ORSTOM de Nouméa, Nouvelle Calédonie*, 3, 167 pages.
- Eldin, G.**, 1991. Des Açores à la Nouvelle Calédonie, un demi tour du monde de mesures avec un profileur acoustique à effet Doppler. *Rapport scientifique et technique, science de la mer, centre ORSTOM de Nouméa, Nouvelle Calédonie*, 3, 60 pages.
- Gourdeau, L., J. Picaut, M. J. Langlade, A. J. Busalacchi, E. Hackert, M. J. McPhaden, H. P. Freitag, F. I. Gonzalez, M. C. Eble, E. J. Katz, R. Lukas, R. A. Weller**, 1995. Data preparation for the open-ocean validation of TOPEX/POSEIDON sea level in the western equatorial Pacific. *Notes techniques, sciences de la mer, océanographie physique, Centre ORSTOM de Nouméa, Nouvelle Calédonie*, (en préparation).
- Hayes, S., L. J. Mangum, J. Picaut, A. Sumi, et K. Takeuchi**, 1991. TOGA-TAO: a moored array for real-time measurements in the tropical Pacific ocean. *Bull. Amer. Met. Soc.*, 72, 339-347.
- Hénin, C., J. Grelet, M. J. Langlade**, 1994. Observations intensives de la température et de la salinité de surface dans le Pacifique tropical ouest entre 20°S et 20°N (1991-1993). *Archives, sciences de la mer, océanographie physique, Centre ORSTOM de Nouméa, Nouvelle Calédonie*, 8, 75 pages.
- Langlade, M. J., Y. Montel, et F. Masia**, 1989. Décodage et traitement d'une campagne XBT. Chaîne de traitement PC-AT/SUN. *Notes techniques, sciences de la mer, océanographie physique, Centre ORSTOM de Nouméa, Nouvelle Calédonie*, 2, 40 pages.
- Levitus, S.**, 1982. Climatological atlas of the world ocean. NOAA Prof. Pap. 13. 173 pages.
- Masia, F.**, 1990. Décodage et traitement des mesures de courant lors des campagnes SURTROPAC. *Notes techniques, sciences de la mer, océanographie physique, Centre ORSTOM de Nouméa, Nouvelle Calédonie*, 4, 33 pages.
- McPhaden, M., S. Hayes, L. Mangum, et J. Toole**, 1990a. Variability in the western equatorial Pacific during the 1986-87 El Nino/Southern Oscillation event. *J. Phys. Oceanogr.*, 20, 190-208.
- McPhaden, M., P. Freitag, and A. Shepherd**, 1990b. Moored salinity time series measurements at 0-140°W. *J. Atmosph. Ocean. Tech.*, 7, 568-575.
- McPhaden, M., H. Milburn, A. Nakamura, et A. Shepherd**, 1991. PROTEUS: Profile telemetry of upper ocean currents. *Sea Technology*, 18, 10-19.
- Picaut, J., R. Tournier, et V. Fabre**, 1991. Atlas des températures et des courants géostrophiques de 1979 à 1985 déduits des mesures XBT le long de rails de navigation du Pacifique tropical. *Rapports Scientifiques et Techniques, Science de la mer, océanographie physique, Centre ORSTOM de Nouméa, Nouvelle Calédonie*, 4, 84 pages.
- RDI**, 1989. ADCP principles of operation: a practical primer. RD Instruments, San Diego, Californie. 38 pages.

Rual P, J. Grelet, M. J. Langlade, H. Walico S. Bonnet, 1991. Rapport de la campagne SURTROPAC 15 à bord du N.O. Noroit du 18 juillet au 15 aout 1991 de 20°S à 10°N le long du méridien 165°E. *Rapports de Missions, Sciences de la Mer, Océanographie Physique, Centre ORSTOM de Nouméa, Nouvelle Calédoni*, **5**, 134 pages.

Seabird, 1989. The temperature and conductivity duct: installation, use, and data processing steps to minimize salinity spiking error. October 1989. *Sea-Bird Electronics, Inc., 1808-136th Place NE, Bellevue, Washington 98005, USA*, 40 pages.

Seabird, 1991. CTD data acquisition software, seasoft version 3.5a. September 1991. *Sea-Bird Electronics, Inc., 1808-136th Place NE, Bellevue, Washington 98005, USA*, 45 pages.

WCRP, 1985. , Scientific Plan for the Tropical Ocean and Atmosphere Program, *World Climate Research Program publications series, World Meteorological Organization*, **3**, 146 pages.

