



INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

PROGRAMME NOE

**RESULTATS DES OBSERVATIONS
DE COURANTS AU PEGASUS
(CAMPAGNES NOE/STACS DE SEPTEMBRE 1989,
FEVRIER ET SEPTEMBRE 1990 ET JANVIER 1991)**

C.COLIN - B.BOURLES - JM.BORE - PY.NOYER

**CENTRE ORSTOM DE CAYENNE BP 165 97323 CAYENNE Cedex
TEL. : 30.27.85 TELEX : 910608 FG TELEFAX : 31.98.55**

SOMMMAIRE

I : Introduction	page 1
II : Chronologie	page 2
III : Méthodologie	page 3
III.1 : Description du <i>Pegasus</i>	page 3
III.2 : Procédure de traitement	page 4
III.3 : Caractéristiques des stations	page 4
IV : Résultats	page 5
V: Conclusions	page 7
Remerciements	page 7

I. INTRODUCTION

Le programme NOE (étude de la région Nord Ouest Equatoriale atlantique) a pour objet l'étude des transferts méridiens saisonniers de masse et de chaleur entre les hémisphères Nord et Sud de l'Océan Atlantique (cf : document NOE de *C.Colin* pour des informations complémentaires). Ces transferts, conséquence de la rotation de la terre, s'effectuent préférentiellement le long du bord Ouest par le Courant Guyano-Brésilien (CGB) et alimentent ainsi le Gulf Stream, via la mer des Caraïbes, en eaux chaudes équatoriales.

Ces transferts méridiens ne sont toutefois pas permanents au-delà de la latitude 5°N-6°N. Il se produit en effet, au début de l'été (juillet), une rétroflexion du courant de surface par suite du déplacement vers le Nord de la Zone Intertropicale de Convergence des Alizés (ZICA). Il se développe alors, au Sud de la ZICA, un rotationnel négatif (composante verticale) du champ de vent centré dans la bande 25°W-30°W et 2°N-4°N qui a pour effet d'intensifier le Contre Courant Equatorial Nord (CCEN) et en aval, "d'aspirer" vers le large les eaux côtières.

Les données de courant disponibles conduisaient à des schémas quelque peu contradictoires: en effet, si les distributions mensuelles de la dérive des bateaux marchands et les simulations climatologiques du modèle tridimensionnel du GFDL de l'Université de Princeton (*Richardson et Philander, 1987*) montraient de manière permanente (bien que réduit en été boréal) un flux continu le long de la côte de l'équateur à la Mer des Caraïbes, les trajectoires des bouées dérivantes SEQUAL/FOCAL (*Richardson et Reverdin, 1987*) suggéraient, au contraire, une discontinuité de ce flux côtier en été boréal. En subsurface en revanche, toutes les données disponibles (courants géostrophiques et simulations du modèle) montraient une rétroflexion permanente du flux.

Les différentes opérations à la mer (radiales hydrologiques et courantologiques, mouillages de subsurface, radiales *Pegasus*) retenues dans le cadre du programme NOE, programme effectué en étroite collaboration avec le programme américain STACS (SubTropical Atlantic Climate Studies) de la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) par le biais de son laboratoire AOML (Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory) de Miami et auquel collabore étroitement l'Université de Miami (pour l'observation des courants), avaient donc pour finalité une meilleure appréhension de la variabilité: i) de la circulation de surface et de son interconnexion avec le CCEN; ii) de la circulation profonde, paradoxalement encore peu étudiée, en dépit de l'importance des Masses d'Eau Type (Eau Antarctique Intermédiaire, Eau Profonde Nord Atlantique, Eau Antarctique de Fond) dans la circulation globale thermohaline.

Ce document a pour objet la présentation des profils verticaux de courant (composantes parallèle et perpendiculaire aux isobaths orientés dans la direction 315°) obtenus avec le *Pegasus* aux différentes stations occupées sur la radiale "Cayenne" (Figure 1) au cours des campagnes océanographiques STACS (Nos 35, 36, 37 et 38) de la NOAA.

II. CHRONOLOGIE

Quatre radiales *Pegasus* ont été effectuées à ce jour de 1989 à 1991 en face de Cayenne:

- du 27 août au 19 septembre 1989 (Martinique - Trinidad);
- du 29 janvier au 20 février 1990 (Martinique - Martinique);
- du 15 septembre au 6 octobre 1990 (Martinique - Martinique);
- du 12 janvier au 3 février 1991 (Porto Rico - Grenade).

Ces campagnes ont été effectuées à bord du Research Vessel "*Malcolm Baldrige*" de la NOAA exceptée celle de février 1990 qui s'est effectuée à bord du Research Vessel "*Mount Mitchell*".

Le déploiement du réseau des transpondeurs acoustiques (Figure 1) s'est effectué au cours de ces différentes campagnes STACS. Quatre stations (Nos 7, 6, 5 et 4) ont été mises en place en septembre 1989 (le *Pegasus* ayant été perdu au cours du 5^e profil par suite de la présence d'une forte couche de vase sur les Fonds de 2500 m), les trois suivantes (Nos 3, 2 et 16) en février 1990 (la station 16 faisant partie du réseau STACS) et la dernière (No 8) en septembre 1991. Chaque station comprend deux transpondeurs acoustiques déployés parallèlement aux isobaths, direction dominante des courants limites de Bord Ouest.

III. METHODOLOGIE

III.1 Description du *Pegasus*

Le *Pegasus* utilisé (cf Schéma joint) est un profileur autonome de courant:

- fabriqué par *Benthos* (USA) et de la taille d'une boule de verre de 17" de diamètre;
- qui descend sous l'effet de poids additionnels (2.5 Kg en moyenne) largables au contact du Fond ou à toute immersion sélectionnée par le biais d'un largueur mécanique;
- qui se positionne par rapport à deux transpondeurs acoustiques déployés sur le Fond et préalablement situés dans les trois directions (x, y et z) par recherche acoustique et système GPS (Global Positioning System).

Le *Pegasus* émet un signal acoustique de fréquence 10Khz, toutes les 16 secondes; chaque transpondeur excité répond sur sa fréquence propre (de 11.5 à 13Khz); les

signaux émis par les transpondeurs sont reçus par le *Pegasus*; ce dernier enregistre quelques 800 groupes d'information (chaque groupe comprend un numéro de cycle, une valeur de pression, une valeur de température et deux valeurs de temps de transit) pour un profil effectué sur des Fonds de 3500m (durée moyenne du profil de l'ordre de trois heures et trente minutes).

III.2 Procédure de traitement

Après la récupération du *Pegasus* à bord du navire, la procédure de traitement des données est la suivante:

- transfert des données du *Pegasus* sur micro-ordinateur PC et visualisation des enregistrements sur écran;
- reformatage des données, passage d'hexadécimales en décimales;
- calcul de la différence de marche des signaux (à une profondeur déterminée indiquée par le capteur de pression) par intégration de la vitesse du son déduite du profil CTD effectué au point considéré;
- obtention des profils verticaux des composantes horizontales de la vitesse du courant en tenant compte conjointement de la période d'échantillonnage de l'appareil et des valeurs de pression.

III.3 Caractéristiques des stations

Les différents renseignements relatifs aux stations *Pegasus* sont regroupés dans le **Tableau 1**. Ils comprennent:

- le numéro des stations;
- la position géographique des stations (position moyenne des transpondeurs acoustiques);

- la date de mise en place des stations;
- la fréquence des deux transpondeurs acoustiques;
- la profondeur des transpondeurs acoustiques;
- la longueur (Bl) de la ligne de base (distance entre les deux transpondeurs acoustiques);
- l'orientation (O^*) de la ligne de base (comptée positivement dans le sens direct et de la plus grande vers la plus basse fréquence); elle est orientée en général dans la direction des courants dominants.

IV. RESULTATS

Ils sont présentés sous la forme de profils verticaux des composantes de la vitesse du courant dans des directions parallèle (Al^*) et perpendiculaire (Ac) à la côte. Chaque profil est accompagné d'un "listing" des valeurs (moyennées sur une épaisseur de 50m) indiquant, pour chaque pression, les valeurs des composantes de la vitesse du courant dans le sens zonal (u), méridien (v), parallèle (al) et perpendiculaire (ac) à la côte.

Les différents profils montrent, de manière schématique:

- en *surface*, deux situations bien distinctes qui concernent les périodes "*pré*" et "*post*" passages de la ZICA; en effet pour la période "*pré*" (avant juillet), situation correspondant à la période des Alizés de Nord-Est, le courant de surface est fort (de l'ordre de 2 noeuds), dirigé vers le Nord-Ouest (parallèlement à la côte) et confiné dans les 250 premiers mètres; en septembre, période des Alizés de Sud-Est (après le passage de la ZICA), le courant de surface s'intensifie (les vitesses sont alors de l'ordre de 2.5 à 3 noeuds), s'approfondit (jusqu'à des immersions de l'ordre de 1000 m) et subit une rotation vers le large puis vers le Sud-Est (phénomène de réflexion). Ces observations confirment les trajectoires des bouées dérivantes obtenues de 1982 à 1984 au cours du programme FOCAL/SEQUAL sur la partie Ouest équatoriale de l'Océan Atlantique (*Richardson et Reverdin, 1987*). Cette réflexion

serait due, selon *Philander et Pacanowski* (1986), au renforcement du tourbillon anticyclonique du vent sur l'ensemble du bassin équatorial de l'Océan Atlantique qui aurait pour effet d'intensifier: i) le Courant Equatorial Sud à l'équateur; ii) le CCEN entre 5°N et 8°N, alimenté alors pour partie par les eaux du courant côtier. D'autres causes liées à la nature inertielle du courant de surface peuvent également contribuer à l'amplification de ce phénomène: i) intensification du courant de surface (*Anderson et Moore*, 1979); ii) orientation de la côte par rapport à l'Est (*Ou et De Ruijter*, 1986; *Saint-Guily*, 1957); iii) la bathymétrie (*Saint-Guily*, 1957).

- en *subsurface* (couche 200-400m) et en hiver boréal, la présence d' un courant portant au Sud-Est; il a été observé pour la première fois au cours de NOE1 (mai 1989) à bord du N.O. "*André Nizery*" et confirmé lors des campagnes STACS de février 1990 et janvier 1991; ce dernier disparaît toutefois en été boréal par suite de l'approfondissement du courant de surface;

- en *profondeur* (au-dessous de 1000m), la permanence du courant de Sud-Est, appelé plus communément "*Deep Western Boundary Current*", dont l'intensité maximale est observée vers l'immersion 2000m, en accord avec les mesures de courant en point fixe (*Colin et al.*, 1991). Ces observations ont permis, pour la première fois, de montrer: i) la faible dimension spatiale (direction perpendiculaire à la côte) de ce courant (la distance par rapport à la pente du plateau continental n'excédant pas 60 milles nautiques); ii) la stabilité de cette dimension spatiale tant en été qu'en hiver; iii) l'association de ce courant de Sud-Est à un courant de Nord-Ouest situé plus au large et au même niveau, soulignant ainsi la présence d'une très forte recirculation aux grandes profondeurs (en accord avec les distributions de la salinité et de l'oxygène). Le DWBC semble présent tout le long du Bord Nord Ouest puisqu'il a été observé de 26°N à 13°N par *Fine et Molinari* (1988).

V. CONCLUSIONS

Les enregistrements *Pegasus* privilégient l'échelle spatiale à l'échelle temporelle (ils sont complémentaires des mesures aux points fixes effectuées sur le même site par *Colin et al.*, 1991), donnent une description synoptique de la circulation à différents niveaux et apportent des renseignements indispensables à la compréhension des processus physiques liés à la dynamique du Bord Ouest Equatorial Atlantique. Ils ont permis, pour la première fois: i) de quantifier, en liaison avec les mesures *Pegasus STACS*, la variabilité saisonnière des transports de masse; ii) de préciser la localisation géographique de la réflexion (pour une distribution de vent observée); iii) de montrer la permanence du "*Deep Western Boundary Current*" à la rupture du plateau continental de la Guyane française et de définir l'immersion de l'intensité maximale et la dimension spatiale de ce courant. Les profils soulignent également la présence d'une forte recirculation qui existe le long du bord Ouest: anticyclonique en surface et cyclonique en profondeur (au-dessous de 1000m).

Remerciements.

Ce projet NOE a pu se réaliser grâce aux crédits alloués conjointement par le Ministère des T.O.M./D.O.M. (crédits FIDOM) et par l' ORSTOM. Le travail à la mer a pu s'effectuer dans d'excellentes conditions grâce: i) à l'étroite imbrication scientifique du programme NOE et du programme américain STACS; qu'il nous soit permis de remercier les Drs *R. Molinari, K. Leaman, F. Schott* ainsi que MM. *D. Anderson, R. Roddy and R. Jones* pour leur aide efficace lors de la mise en oeuvre des opérations *Pegasus*; ii) au précieux concours des Commandants des navires océanographiques américains "*Malcolm Baldrige*" et "*Mount Mitchell*" de la NOAA. Le dépouillement des données *Pegasus* a été effectué en mer et au laboratoire sur micro-ordinateur PC (Goupil Golf) et grandement facilité par l'aide efficace apportée par *P. Vertes*, informaticien de l'Université de Miami.

Bibliographie

- Anderson D. and D. Moore, 1979.** Cross-equatorial inertial jets with special relevance to very remote forcing of the Somali Current. *Deep Sea Res.*, 26, pp. 1-22.
- Colin C., J.M. Bore, R. Chuchla et D. Corre, 1991.** Résultats de courantométrie (mouillage de subsurface) au point 6°12'N-51°01'W du 31 mars au 18 novembre 1990. *Doc. ORSTOM Cayenne*, O.P. IV.
- Fine R.A and R.L. Molinari, 1988.** A continuous western boundary current between Abaco (26°30'N) and Barbados (13°N). *Deep Sea Res.*, 35 (9), 1441 - 1450.
- Ou H.W. and W.P.M. De Ruijter, 1986.** Separation of an inertial boundary current from a curved coastline. *J. Phys. Oceanogr.*, 16, pp. 280-289.
- Philander S.G.H. and R. Pacanowski, 1986.** A model of the Seasonal Cycle in the Tropical Atlantic Ocean. *J. Geophys. Res.*, 91, 14, pp. 14192-14206.
- Richardson P.L. and S.G.H. Philander, 1987.** The Seasonal Variations of the Surface Current in the Tropical Atlantic Ocean: a comparison of Ship Drift Data with results from a General Circulation Model. *J. Geophys. Res.*, 92, C1, pp. 715-724.
- Richardson P.L. and G. Reverdin 1987.** Seasonal Cycle of velocity in the Atlantic North Equatorial Countercurrent as measured by surface drifters, current meters and shipdrifts. *J. Geophys. Res.*, 92, C4, 3691 - 3708.
- Saint-Guily B., 1957.** Les méandres des veines de courant. *Bull. Inst. Oceangr.*, 1108, pp. 1-11.

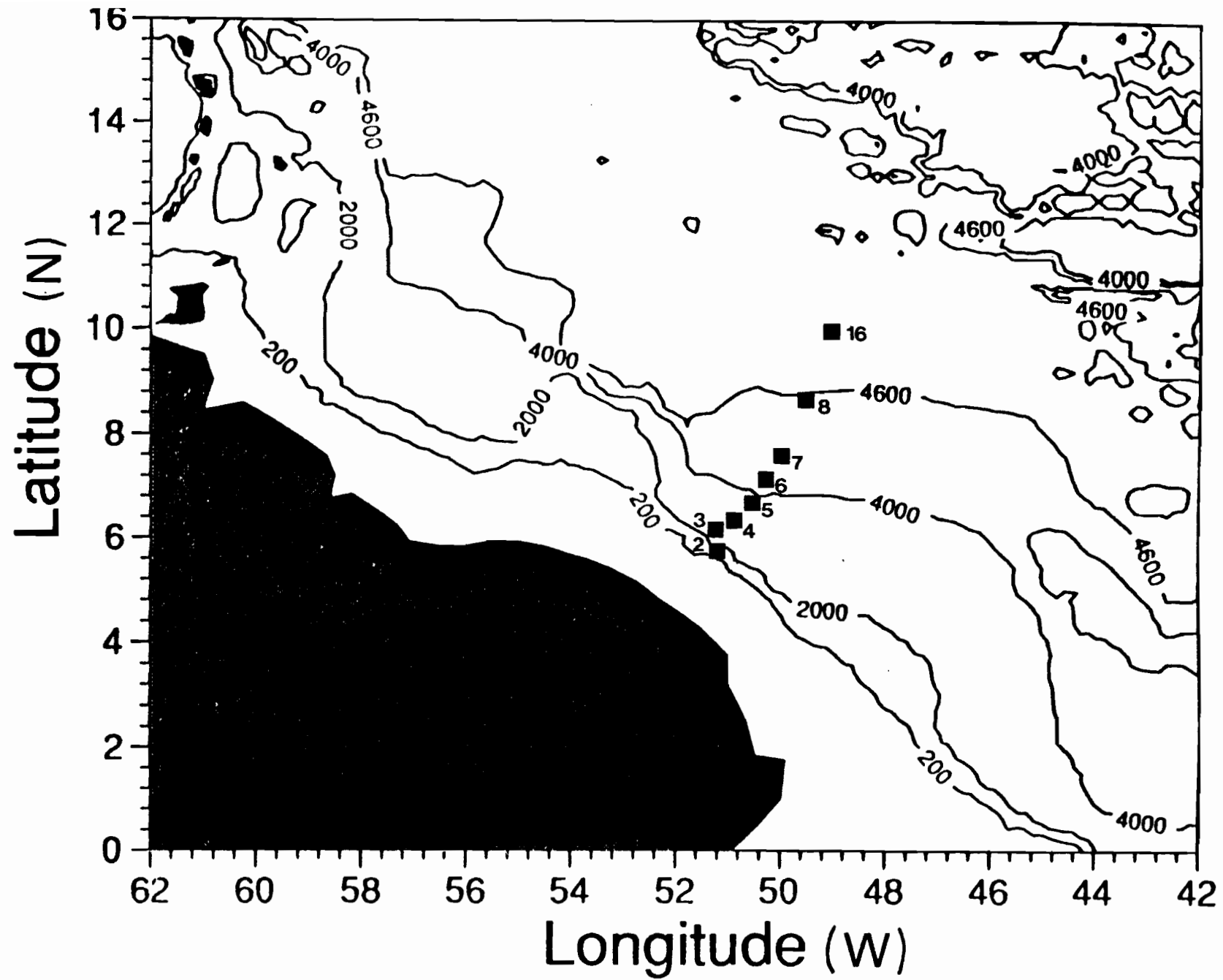


Figure 1. Localisation géographique des stations Pegasus le long de la radiale "Cayenne"

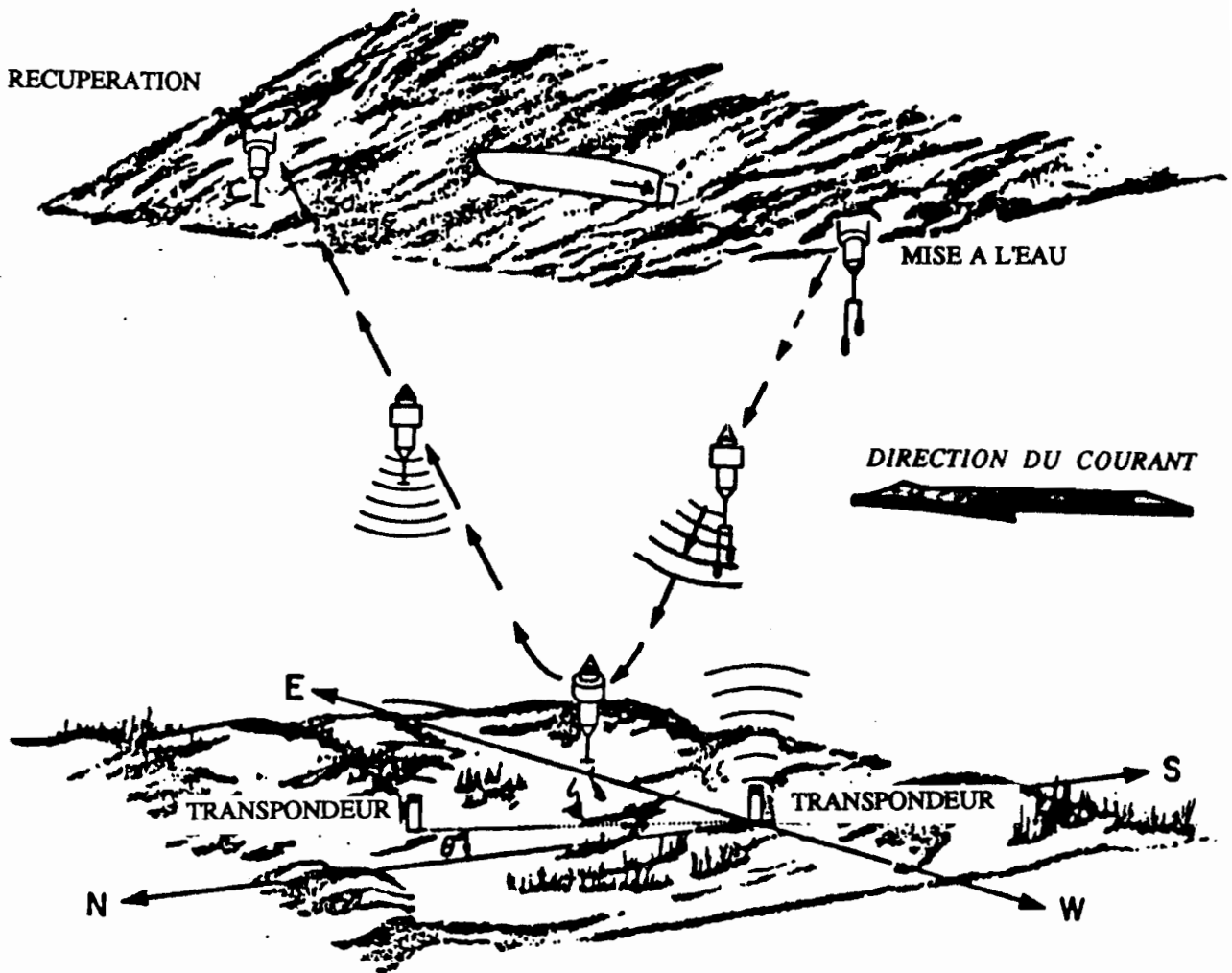


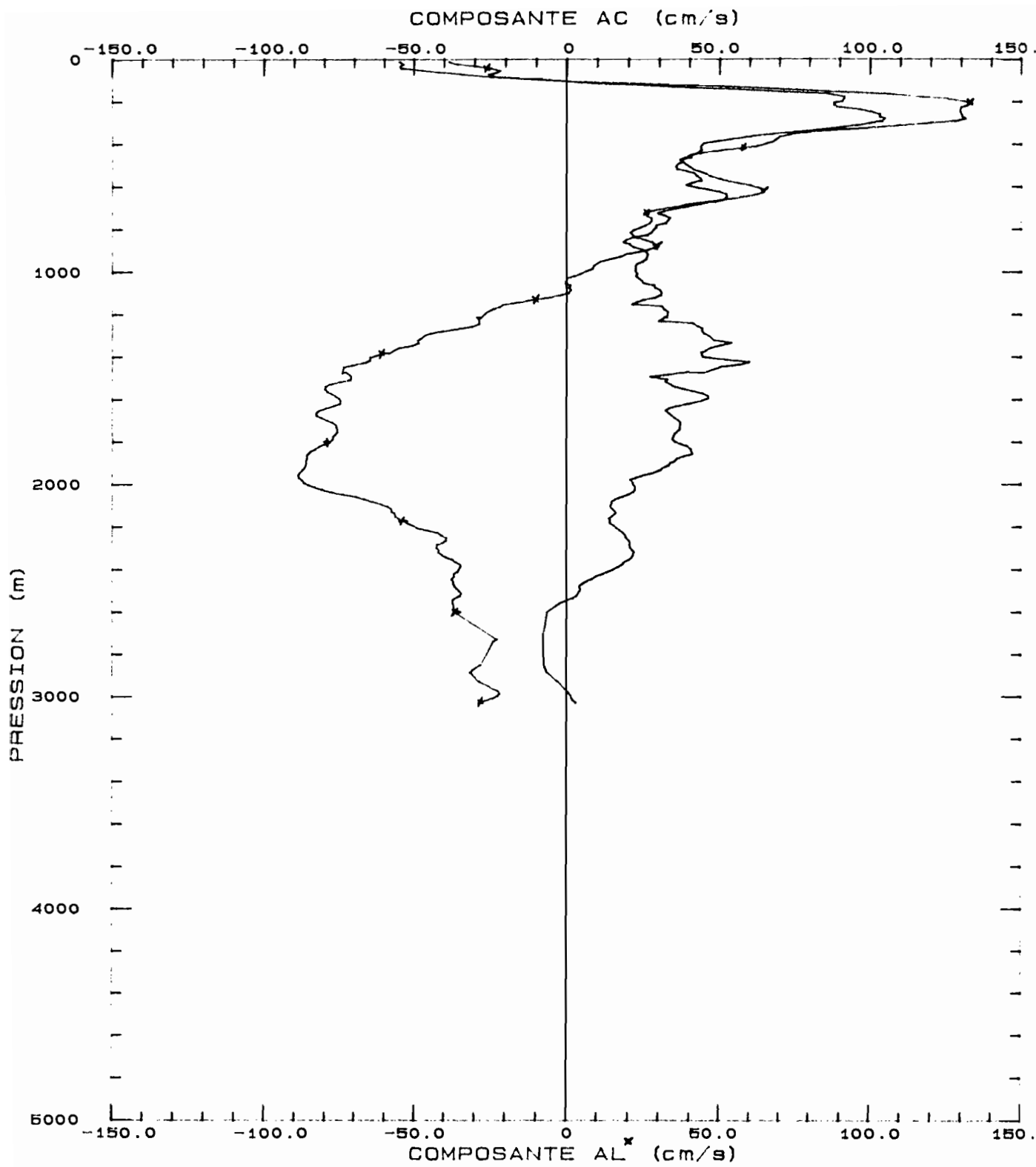
Schéma d'utilisation du profileur autonome de courant Pegasus (Comm. pers. de K. Leaman)

STATIONS	2	3	4	5	6	7	8	16 ^(*)
Position des stations	5° 49' N 51° 14' W	6° 06' N 51° 16' W	6° 13' N 51° 04' W	6° 41' N 50° 40' W	7° 06' N 50° 20' W	7° 31' N 49° 57' W	8° 47' N 49° 31' W	10° 00' N 49° 02' W
Date de mise en place des stations	février 1990	février 1990	septembre 1989	septembre 1989	septembre 1989	septembre 1989	septembre 1990	février 1990
Fréquence (kHz) des transpondeurs	12,5 et 12,0	11,5 et 12,5	12,5 et 11,5	12,0 et 11,5	12,5 et 12,0	12,5 et 11,5	12,0 et 12,5	12,5 et 12,0
Profondeur (m) des transpondeurs	1107 et 1185	2497 et 2479	2993 et 2993	3789 et 3736	4117 et 4110	4235 et 4235	4574 et 4571	4852 et 4852
Longueur (m) de la ligne de base (BL)	1097	2768	3357	3645	4247	3927	4242	4340
Orientation (θ°) de la ligne de base	-130	51	-124	-140	-137	-136	90	91

Tableau 1. Caractéristiques des stations Pegasus

(*) Station STACS

CAMPAGNE NOE/STACS DE SEPTEMBRE 1989



4dwn.avg: Sept 89

STACS 34 : SEPTEMBRE 1989

Station : 4

Position : latitude 6° 13' 29" N longitude 51° 02' 98" W

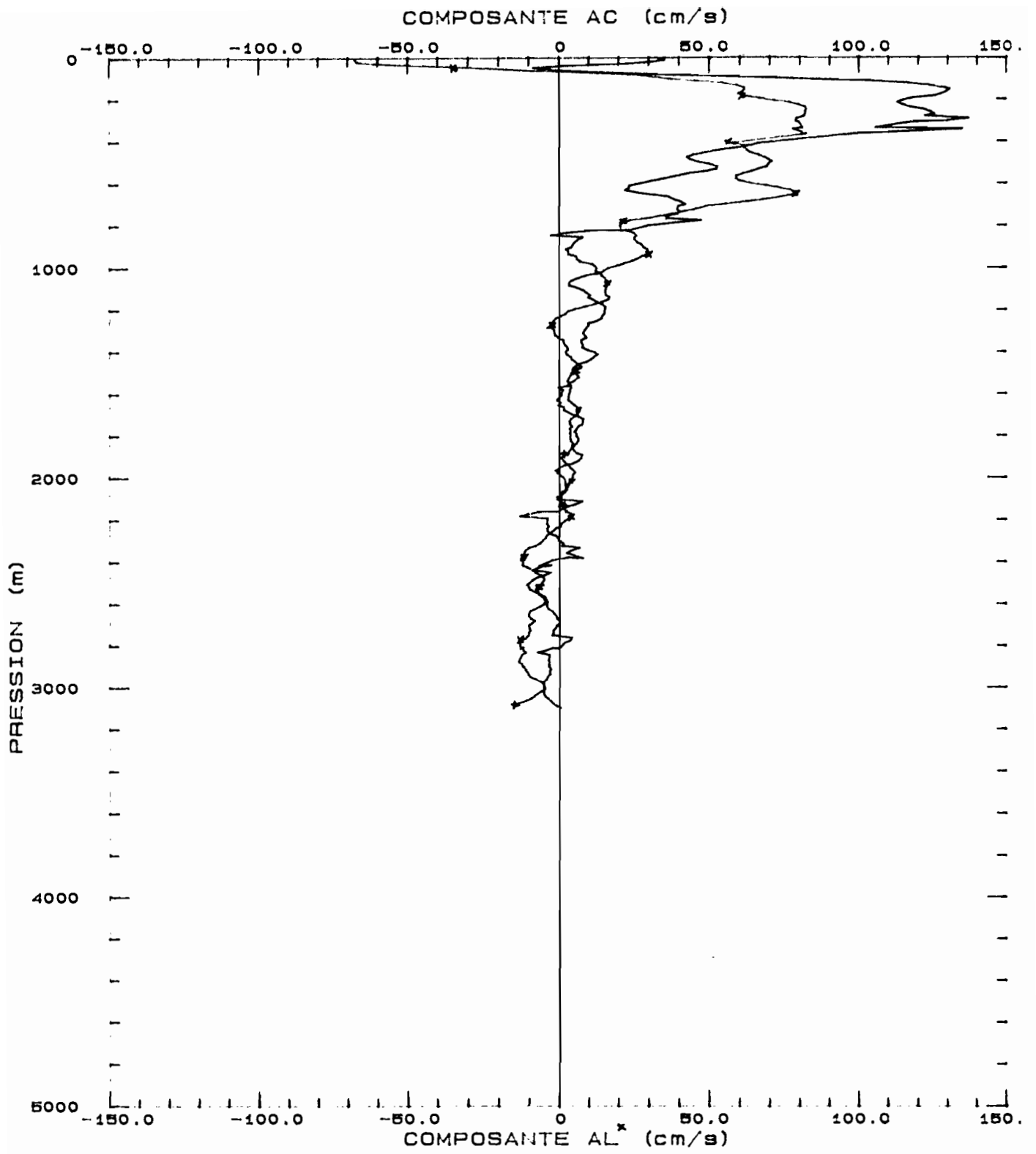
Date : 11-09-1989

Heure (TU) : 10 h 38

Profondeur : 2993 m

Depth	Temp	U	V	a1	ac
32	27.28	-16	-59	-30	-53
83	24.34	-5	-27	-16	-23
135	15.88	-13	72	60	41
187	11.72	-23	150	122	90
239	10.70	-24	160	130	96
287	9.90	-17	163	127	103
334	9.40	-6	122	90	83
387	8.84	-12	83	67	51
435	7.95	-4	64	48	43
484	7.46	-1	53	38	37
539	7.14	-3	61	45	41
588	6.68	-11	70	58	42
637	5.88	-7	78	60	50
687	5.35	3	56	38	42
737	5.04	4	41	27	32
787	4.92	4	38	24	30
833	4.85	1	33	22	24
883	4.80	-4	35	27	22
933	4.80	7	29	15	26
985	4.74	11	21	7	22
1036	4.88	17	17	0	24
1086	4.94	21	21	0	30
1138	4.95	27	7	-14	24
1186	4.85	40	5	-25	32
1234	4.86	46	4	-29	35
1284	4.78	61	2	-42	45
1335	4.62	71	0	-50	50
1389	4.50	75	-12	-62	44
1440	4.48	87	-12	-70	53
1489	4.38	74	-27	-72	33
1533	4.30	80	-31	-78	35
1584	4.18	86	-23	-77	45
1635	4.10	81	-30	-78	36
1686	3.98	82	-32	-81	35
1737	3.88	80	-28	-76	37
1787	3.76	80	-30	-78	35
1838	3.68	88	-31	-84	40
1889	3.60	86	-36	-86	35
1941	3.50	82	-42	-88	29
1985	3.47	77	-46	-87	22
2036	3.40	69	-40	-77	21
2086	3.33	55	-34	-63	15
2132	3.30	51	-30	-57	15
2183	3.28	47	-26	-52	15
2234	3.20	43	-17	-42	18
2286	3.20	44	-15	-41	21
2336	3.10	43	-13	-40	21
2387	3.10	37	-13	-35	17
2438	3.07	33	-20	-37	9
2489	3.00	28	-22	-36	5

2540	3.00	27	-25	-36	1
2601	2.90	21	-30	-36	-6
2729	2.80	10	-21	-22	-8
2739	2.80	12	-22	-24	-8
2850	2.70	15	-25	-28	-7
2862	2.70	16	-26	-30	-7
2873	2.70	17	-26	-31	-7
2906	2.65	18	-25	-30	-5
2972	2.60	16	-16	-22	0



5dwn.avg: Sept 89

STACS 34 : SEPTEMBRE 1989

Station : 5

Position : latitude 6° 40' 50" N longitude 50° 40' 13" W

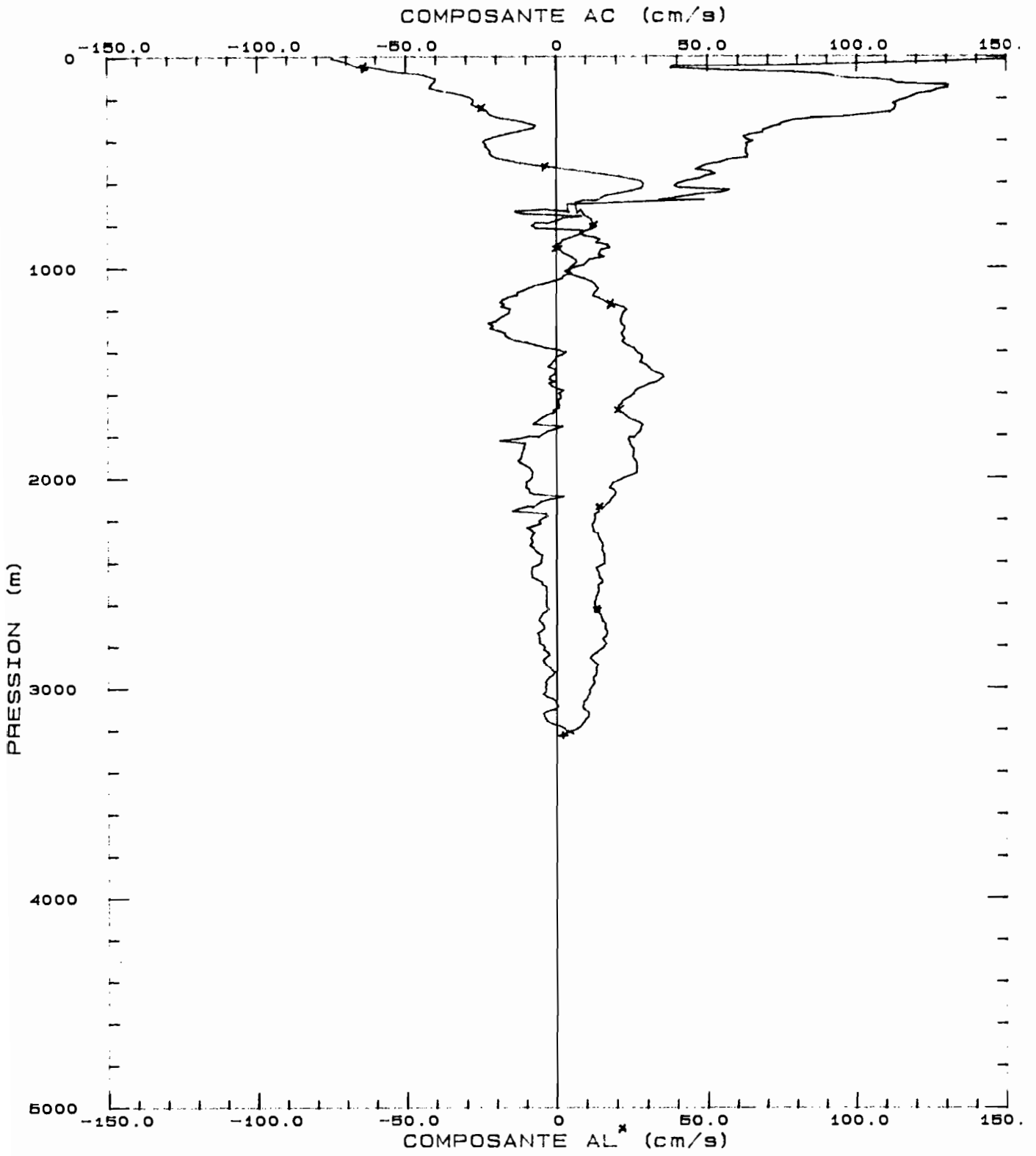
Date : 11-09-1989

Heure (TU) : 0 h 53

Profondeur : 3789 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
35	27.33	43	-23	-47	14
85	22.38	14	47	23	43
133	13.90	45	125	56	120
184	11.86	42	132	64	123
236	10.66	27	140	80	118
286	9.70	34	148	80	129
339	8.95	24	387	80	114
411	7.80	7	87	56	66
437	7.40	-4	84	62	56
487	6.92	-17	81	69	45
537	6.73	-11	81	65	49
587	6.72	-21	66	62	31
637	6.32	-36	72	77	26
686	5.58	-16	72	62	40
738	5.28	-1	55	40	39
783	5.05	10	43	24	38
837	4.92	-11	23	24	9
884	4.85	-15	23	27	5
935	4.70	-17	23	29	4
985	4.68	-7	22	21	11
1037	4.70	-4	17	15	9
1088	4.70	-8	15	16	5
1134	4.70	-4	19	16	10
1184	4.70	4	17	9	15
1236	4.70	10	10	0	14
1287	4.66	8	5	-2	9
1338	4.60	6	6	0	8
1384	4.57	5	8	3	9
1435	4.48	4	11	4	10
1486	4.38	0	8	6	5
1538	4.28	1	6	3	5
1589	4.20	-2	3	4	1
1636	4.13	-3	3	4	0
1687	3.94	-2	7	6	3
1739	3.90	3	8	4	8
1785	3.83	1	7	4	6
1837	3.70	1	7	4	6
1888	3.63	3	6	2	7
1936	3.60	0	4	3	3
1987	3.50	-3	4	5	0
2039	3.43	-1	4	3	2
2086	3.40	0	1	1	0
2135	3.35	2	4	1	4
2184	3.30	-7	-3	3	-7
2236	3.25	-2	-3	0	-4
2282	3.20	2	-4	-4	-1
2335	3.10	9	-4	-9	3
2394	3.10	9	-8	-12	0
2433	3.00	3	-11	-10	-5
2485	3.00	-2	-10	-6	-8

2537	2.95	-1	-11	-7	-9
2584	2.90	1	-7	-5	-4
2636	2.90	4	-8	-9	-3
2688	2.83	6	-7	-9	0
2734	2.80	6	-8	-10	-2
2785	2.80	11	-7	-12	3
2833	2.76	6	-11	-12	-4
2885	2.70	7	-11	-13	-3
2937	2.70	5	-9	-10	-3
2990	2.65	0	-7	-5	-5
3036	2.60	2	-9	-8	-5
3082	2.60	9	-11	-14	-1



6dwn.avg: Sept 89

STACS 34 : SEPTEMBRE 1989

Station : 6

Position : latitude 7° 06' 11" N longitude 50° 19' 63" W

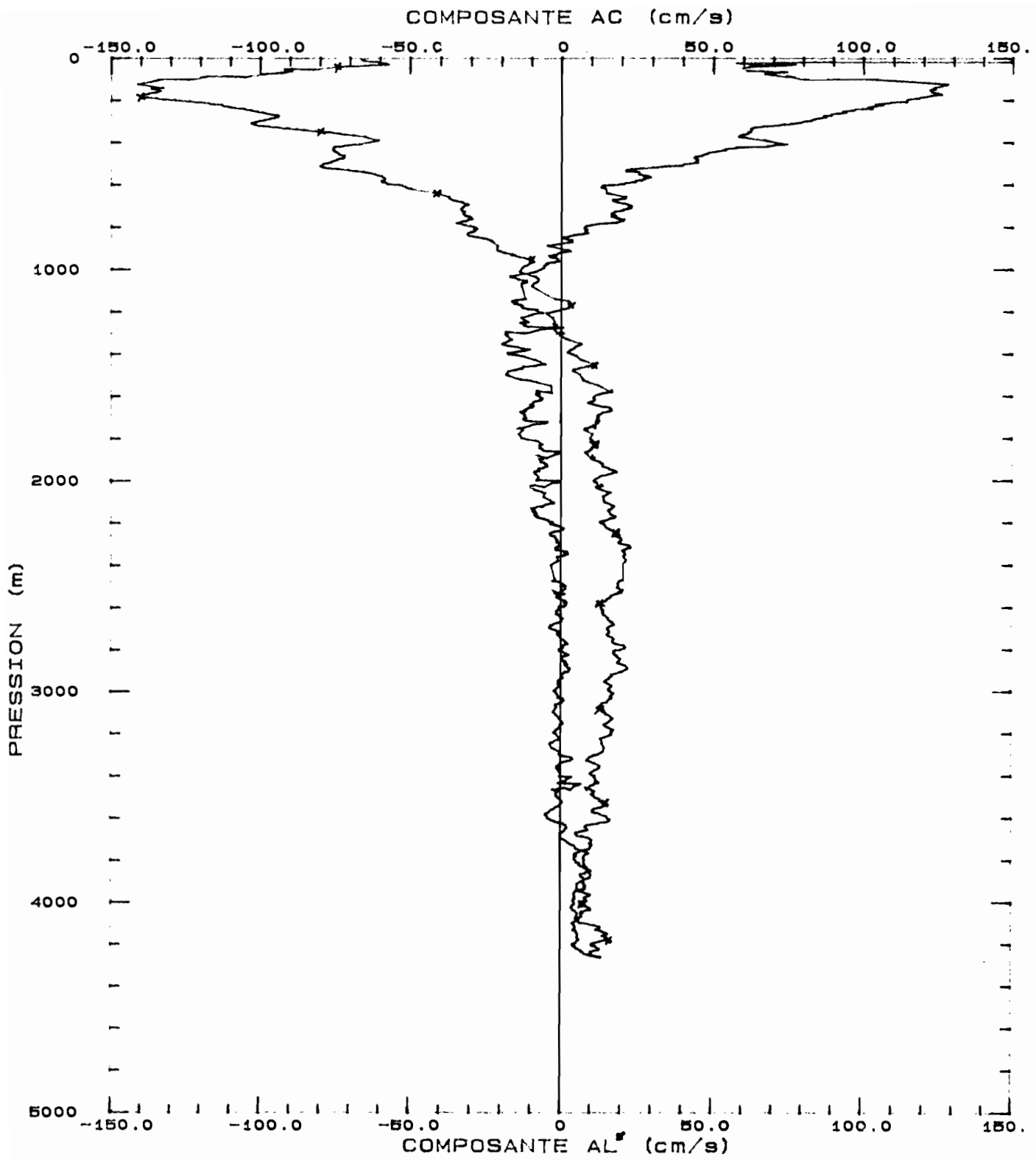
Date : 10-09-1989

Heure (TU) : 16 h 10

Profondeur : 4117 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
32	27.00	123	28	-67	107
83	20.72	90	23	-47	80
133	12.78	114	56	-41	120
185	11.28	107	63	-31	120
233	9.98	98	62	-26	113
287	9.12	80	54	-18	95
334	8.20	57	45	-9	72
384	7.76	60	31	-21	64
438	7.38	61	28	-23	63
487	7.00	54	30	-17	59
537	6.88	32	38	5	49
587	6.33	14	50	26	45
637	5.92	17	50	24	47
691	5.78	14	26	9	28
743	5.22	-8	4	9	-3
790	5.20	-12	6	13	-4
833	5.05	-3	10	9	5
883	4.88	10	12	2	15
934	4.80	8	13	3	15
985	4.78	2	10	6	8
1035	4.72	-2	7	6	3
1087	4.70	-14	5	13	-6
1137	4.70	-20	-1	14	-15
1188	4.72	-27	3	21	-17
1239	4.70	-28	2	22	-18
1284	4.70	-31	1	22	-21
1336	4.68	-26	5	22	-15
1388	4.57	-19	17	26	-2
1438	4.44	-20	20	28	0
1491	4.33	-24	22	33	-1
1537	4.25	-25	22	33	-2
1587	4.16	-18	19	26	1
1639	4.10	-15	16	22	1
1686	4.00	-16	15	22	-1
1737	3.92	-22	16	27	-5
1786	3.90	-21	17	27	-3
1828	3.82	-26	8	24	-12
1885	3.80	-26	10	26	-12
1936	3.70	-27	11	27	-11
1988	3.62	-23	11	24	-8
2040	3.57	-20	6	18	-10
2086	3.50	-16	10	19	-4
2141	3.42	-18	3	15	-10
2190	3.33	-12	6	13	-4
2236	3.27	-14	3	12	-8
2287	3.20	-16	5	14	-8
2339	3.18	-16	6	15	-7
2386	3.10	-15	8	16	-5
2437	3.08	-15	4	14	-8
2490	3.00	-15	6	15	-6

2537	3.00	-12	7	14	-3
2589	2.96	-11	7	13	-3
2641	2.90	-13	7	14	-4
2687	2.90	-15	8	16	-5
2735	2.90	-15	8	17	-5
2786	2.82	-15	8	16	-5
2838	2.80	-11	7	13	-3
2885	2.80	-12	7	13	-4
2938	2.74	-10	8	13	-2
2991	2.70	-11	6	12	-4
3037	2.70	-10	5	11	-3
3084	2.68	-6	6	9	0
3137	2.60	-10	5	10	-4
3189	2.60	-4	6	7	2
3219	2.60	2	6	3	6



7dwn.avg: Sept 89

STACS 34 : SEPTEMBRE 1989

Station : 7

Position : latitude 7° 31' 10" N longitude 49° 57' 49" W

Date : 10-09-1989

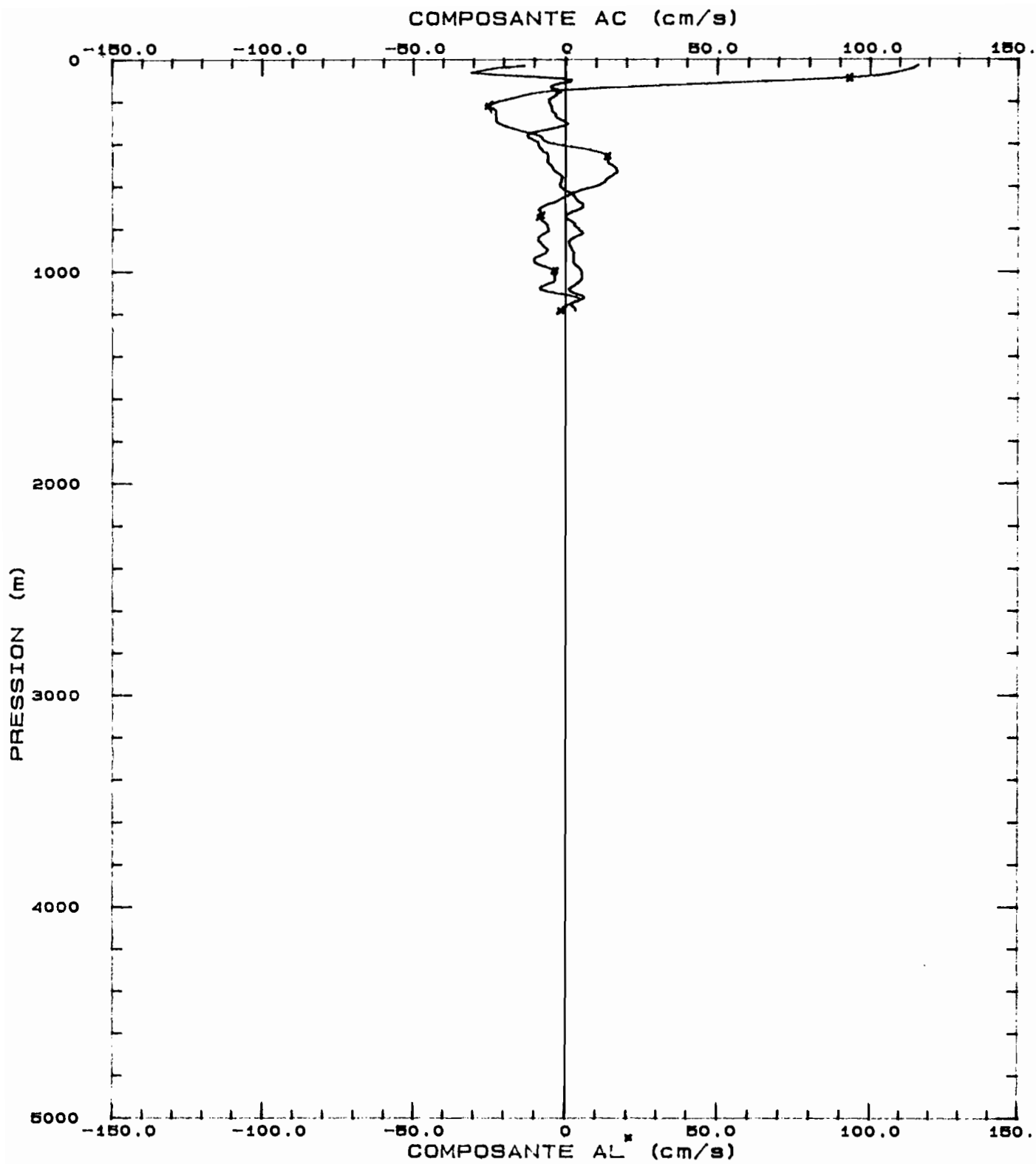
Heure (TU) : 3 h 15

Profondeur : 4235 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
28	25.51	117	25	-65	101
73	19.15	117	-25	-100	65
124	13.11	177	-14	-135	115
178	10.38	181	-10	-136	121
230	8.55	152	-6	-112	103
280	7.80	130	-7	-97	87
330	7.46	113	-18	-93	67
378	7.22	93	-3	-68	63
433	6.59	93	-12	-74	57
478	6.35	84	-21	-74	45
527	6.24	71	-31	-73	28
579	6.07	59	-24	-58	25
624	5.65	44	-23	-47	15
681	5.58	38	-10	-34	20
728	5.31	36	-9	-32	19
781	5.12	32	-12	-31	15
832	4.94	25	-17	-29	6
876	4.82	17	-15	-23	1
931	4.70	11	-12	-16	-1
978	4.66	5	-11	-11	-5
1041	4.70	-5	-16	-8	-15
1078	4.76	-3	-15	-8	-13
1148	4.77	-12	-10	2	-16
1180	4.71	-9	-7	1	-12
1229	4.66	-5	-10	-3	-11
1275	4.70	-5	-8	-2	-9
1314	4.70	-15	-13	2	-20
1378	4.57	-14	-8	4	-16
1428	4.46	-12	-2	8	-10
1477	4.32	-15	-6	7	-14
1539	4.20	-13	1	10	-8
1587	4.20	-17	3	14	-10
1628	4.08	-14	2	11	-8
1678	3.98	-19	2	14	-12
1723	3.90	-15	2	12	-9
1766	3.82	-18	-5	9	-17
1829	3.79	-13	2	11	-7
1880	3.70	-11	3	10	-6
1929	3.65	-15	6	14	-6
1979	3.60	-15	6	15	-7
2031	3.55	-15	3	13	-8
2085	3.50	-13	8	15	-4
2131	3.44	-17	7	17	-7
2179	3.40	-16	7	16	-6
2228	3.32	-12	11	16	-1
2280	3.29	-15	13	19	-1
2330	3.20	-15	15	22	0
2390	3.18	-16	14	21	-1
2464	3.10	-16	13	21	-2
2485	3.10	-13	14	19	0

2530	3.05	-14	12	19	-1
2580	3.00	-9	11	14	1
2629	3.00	-11	10	14	-1
2678	2.95	-13	10	17	-2
2729	2.90	-12	11	16	-1
2781	2.90	-13	14	19	1
2830	2.89	-12	14	19	1
2879	2.80	-13	16	21	2
2928	2.80	-12	12	17	0
2980	2.80	-12	11	16	-1
3031	2.77	-12	12	17	0
3080	2.70	-11	9	14	-2
3128	2.70	-12	11	16	0
3179	2.69	-12	11	16	-1
3238	2.60	-12	9	15	-2
3294	2.60	-10	9	13	0
3328	2.60	-6	9	11	2
3379	2.51	-8	8	11	0
3432	2.50	-6	10	11	3
3479	2.50	-8	7	11	-1
3530	2.44	-10	10	14	0
3580	2.40	-12	6	13	-4
3629	2.40	-8	9	12	0
3678	2.40	-5	6	7	1
3728	2.30	-4	10	10	4
3778	2.30	2	10	5	8
3829	2.30	1	12	8	9
3880	2.30	1	12	8	9
3929	2.30	-2	9	8	6
3979	2.30	-3	9	9	5
4029	2.25	-3	9	8	5
4081	2.20	-1	8	7	5
4129	2.20	-6	13	13	5
4180	2.20	-6	14	14	5
4231	2.20	-3	13	12	7

CAMPAGNE NOE/STACS DE FEVRIER 1990



2dwn.avg: Fev 90

STACS 35 : FEVRIER 1990

Station : 2

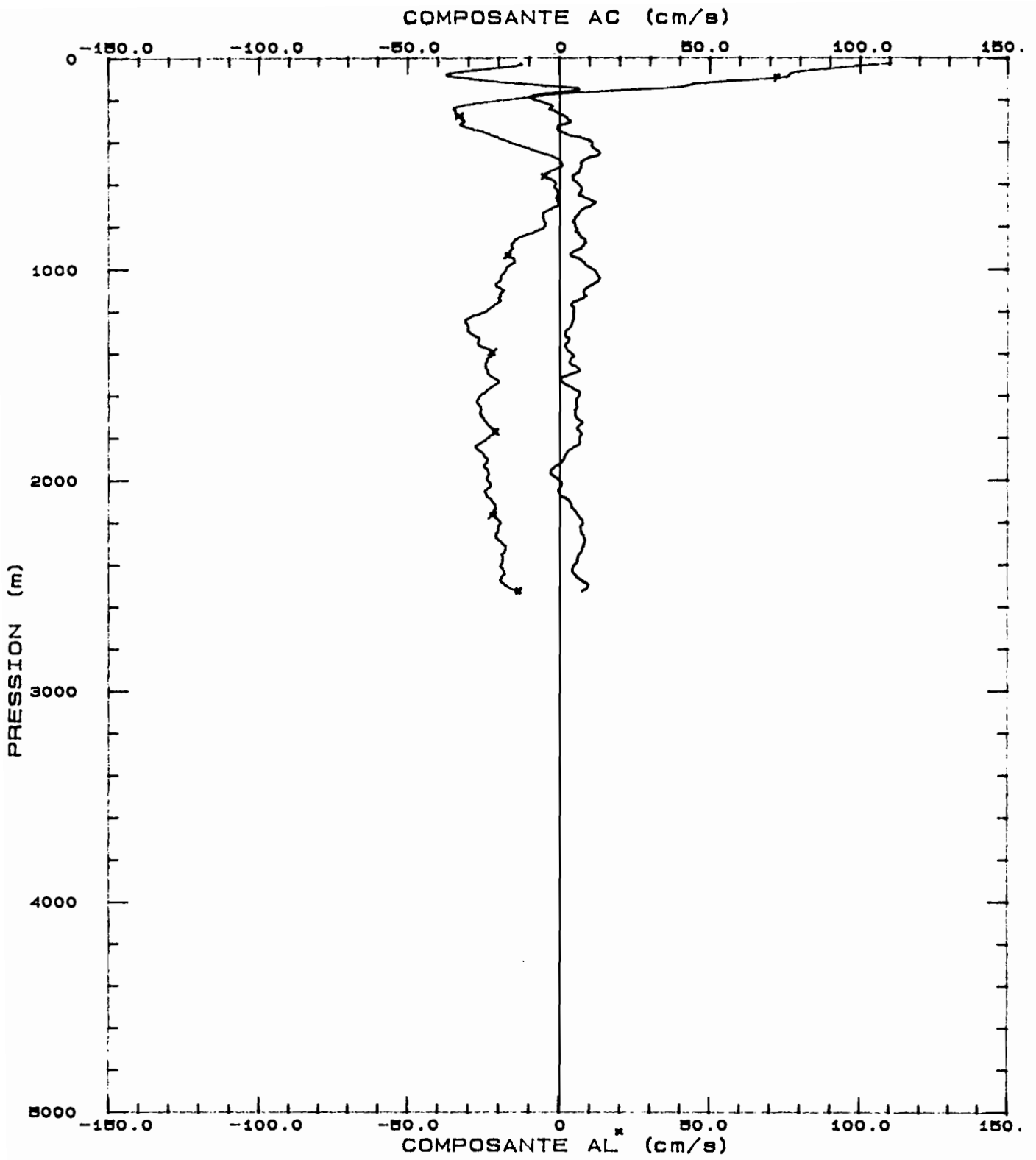
Position : latitude 5° 49' 20" N longitude 51° 14' 70" W

Date : 8-02-1990

Heure (TU) : 3 h 53

Profondeur : 1185 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
42	26.69	-95	65	114	-21
87	25.84	-69	57	89	-8
133	19.38	-15	11	18	-3
183	13.82	9	-15	-17	-4
233	12.70	14	-20	-24	-4
283	11.34	15	-17	-22	-2
333	9.79	6	-15	-15	-6
383	9.08	-3	-11	-6	-10
434	8.08	-11	2	9	-7
485	7.43	-14	6	14	-5
535	6.42	-13	9	16	-3
583	5.90	-9	7	12	-2
630	5.58	-1	3	3	1
681	5.38	7	0	-5	5
731	5.21	7	-5	-8	1
782	5.12	7	-2	-6	3
833	5.01	8	-3	-8	4
884	4.97	6	-4	-7	2
934	4.97	8	-4	-9	3
984	4.98	7	-1	-6	4
1034	5.01	6	1	-4	5
1084	5.04	6	-3	-6	2
1134	5.01	1	5	3	4
1173	5.01	2	2	-1	3



3up.avg: Fev 90

STACS 35 : FEVRIER 1990

Station : 3

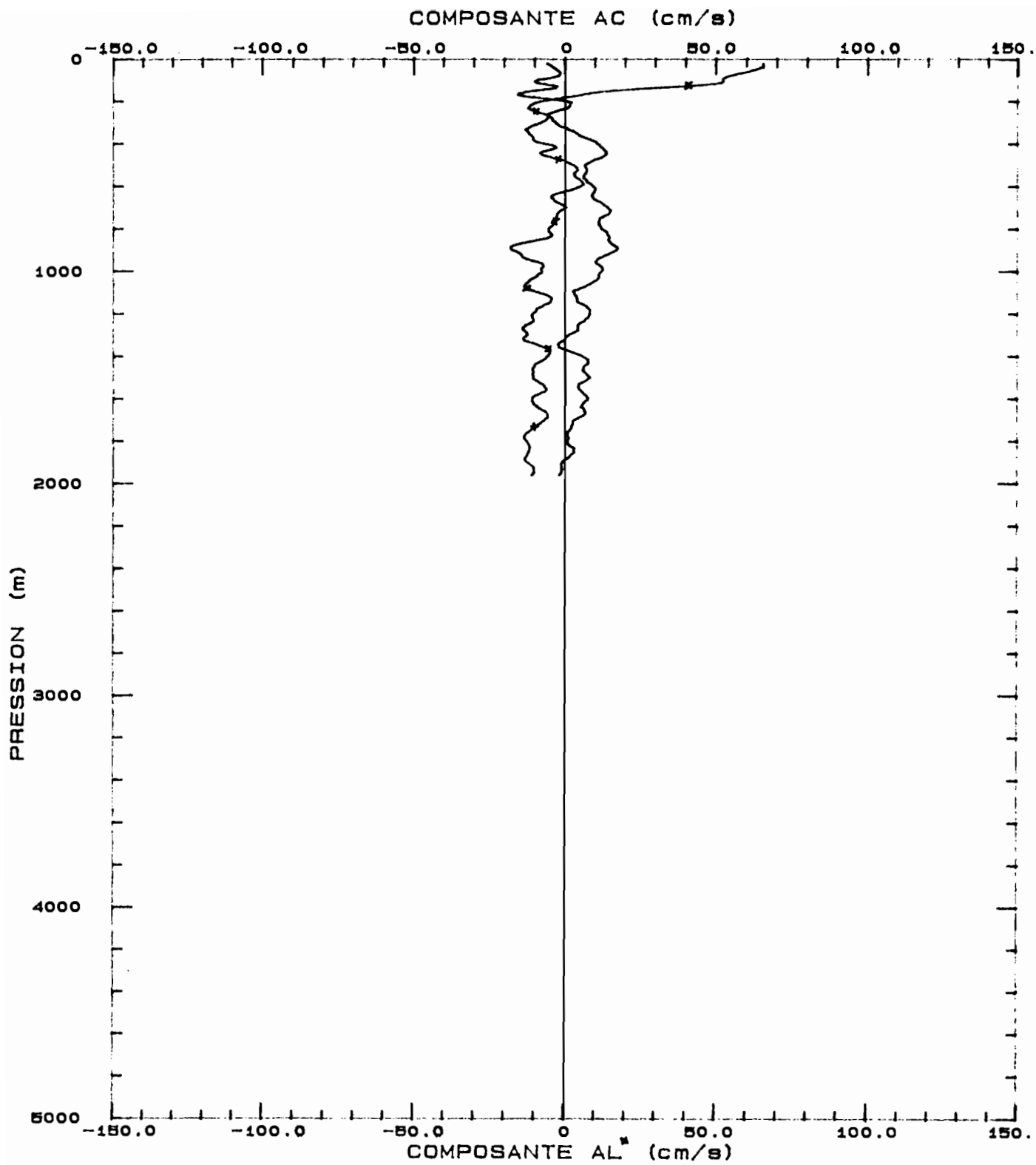
Position : latitude 6° 05' 90" N longitude 51° 15' 80" W

Date : 7-02-1990

Heure (TU) : 16 h 00

Profondeur : 2497 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
37	26.83	-82	59	99	-16
81	26.26	-76	31	76	-32
131	22.68	-34	25	42	-6
181	15.35	-1	-7	-5	-5
230	12.83	20	-25	-32	-3
280	11.77	25	-22	-33	2
330	10.49	21	-21	-30	0
380	8.78	19	-9	-20	7
433	7.68	15	2	-10	12
483	6.92	7	6	-1	9
533	6.58	6	3	-2	6
583	6.10	6	2	-3	5
632	5.62	6	4	-1	7
682	5.27	8	7	-1	11
732	5.06	8	2	-4	7
782	4.95	7	0	-5	5
831	4.93	12	-2	-10	6
881	4.88	17	-5	-15	8
931	4.85	15	-8	-16	5
981	5.03	18	-5	-16	9
1031	5.05	22	-4	-19	13
1080	5.14	21	-7	-20	10
1130	4.99	19	-9	-20	7
1183	4.99	19	-13	-23	4
1233	4.95	24	-18	-30	5
1283	4.78	23	-19	-30	3
1333	4.70	21	-17	-27	3
1383	4.57	19	-15	-24	3
1432	4.44	20	-14	-24	4
1482	4.32	20	-13	-24	5
1532	4.24	16	-14	-21	1
1582	4.14	21	-13	-25	6
1632	4.01	23	-15	-27	6
1681	3.90	22	-14	-26	5
1731	3.83	22	-12	-24	7
1781	3.74	21	-11	-23	7
1831	3.68	23	-15	-27	6
1881	3.63	19	-16	-25	2
1931	3.56	17	-18	-24	-1
1981	3.50	16	-18	-24	-2
2031	3.43	17	-16	-23	0
2080	3.35	18	-15	-23	2
2130	3.28	18	-12	-21	5
2180	3.24	20	-10	-21	7
2230	3.18	19	-9	-20	7
2280	3.15	20	-8	-20	8
2330	3.12	18	-8	-18	7
2380	3.12	17	-9	-19	6
2430	3.10	16	-10	-19	5
2480	3.08	19	-8	-19	8



4up.avg: Fev 90

STACS 35 : FEVRIER 1990

Station : 4

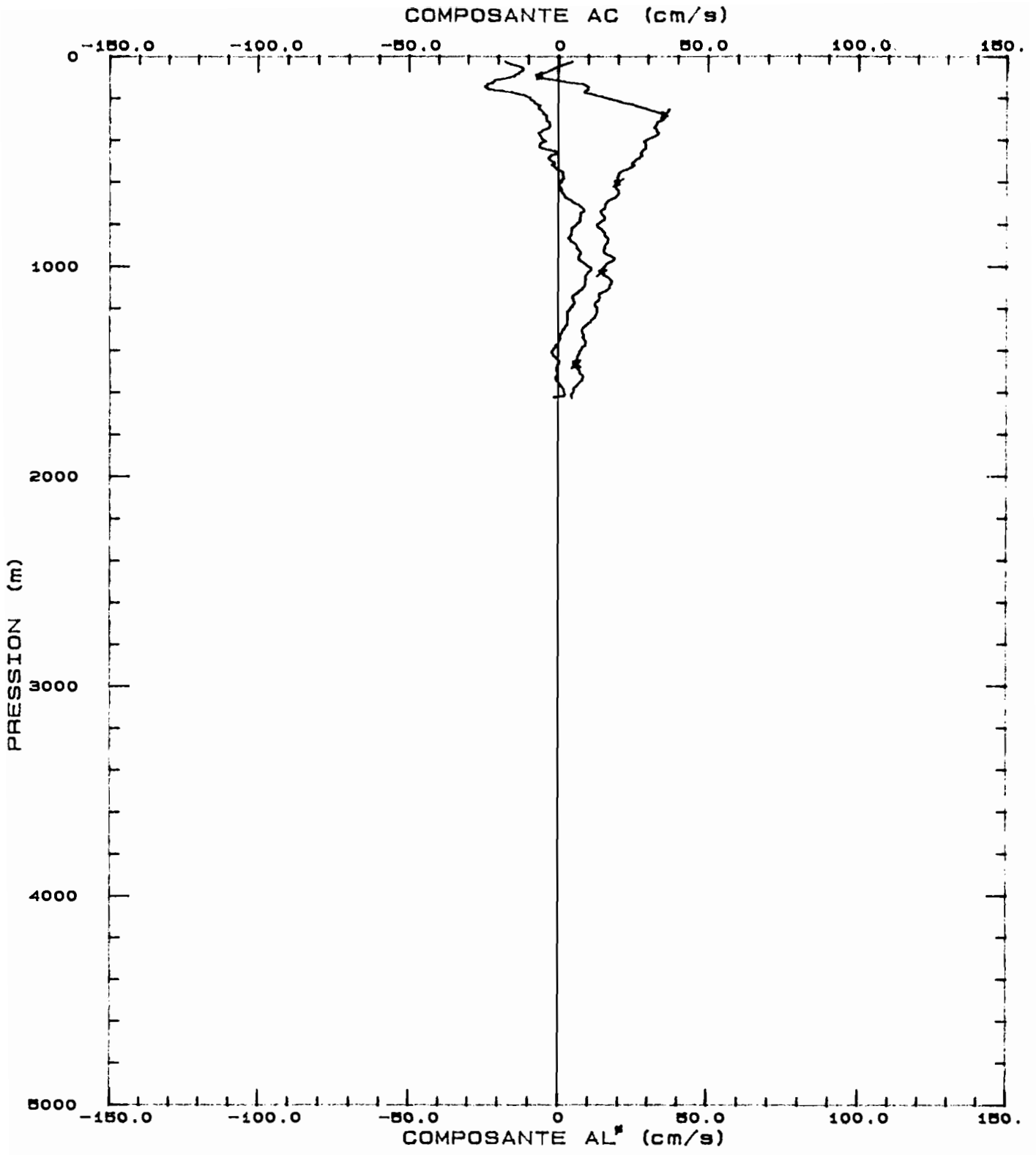
Position : latitude 6° 12' 95" N longitude 51° 03' 86" W

Date : 7-02-1990

Heure (TU) : 7 h 56

Profondeur : 2993 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
38	26.88	-48	43	64	-4
83	26.55	-42	36	55	-4
134	23.77	-28	19	33	-7
182	16.05	-6	-6	0	-9
229	13.41	8	-8	-11	0
281	11.57	2	-8	-7	-4
332	10.21	9	-8	-12	1
383	8.86	13	-1	-9	9
434	7.62	13	5	-6	13
482	6.71	7	6	0	9
530	6.48	2	7	4	7
581	6.11	2	9	5	8
632	5.53	8	6	-1	10
683	5.27	10	8	-2	13
731	5.11	11	8	-2	14
779	4.93	11	5	-4	12
831	4.91	14	6	-6	14
882	4.95	23	0	-16	16
933	5.09	18	0	-13	12
982	5.08	14	3	-8	12
1030	5.10	15	0	-10	11
1082	5.08	12	-4	-11	5
1133	5.00	7	-1	-5	4
1182	4.92	12	-1	-9	8
1230	4.85	12	-3	-11	6
1282	4.76	12	-7	-13	3
1331	4.71	7	-9	-12	-1
1380	4.61	6	-2	-6	2
1432	4.47	11	-1	-9	7
1480	4.34	12	-2	-10	7
1529	4.23	10	-2	-8	6
1582	4.12	11	-2	-9	7
1631	4.01	11	-2	-9	6
1680	3.94	8	-1	-6	5
1733	3.85	8	-6	-10	2
1782	3.77	10	-8	-13	1
1831	3.69	10	-7	-12	2
1881	3.61	10	-8	-13	1
1931	3.53	7	-8	-11	-1
1961	3.50	7	-9	-11	-2



Sup.avg: Fev 90

STACS 35 : FEVRIER 1990

Station : 5

Position : latitude 6° 38' 40" N longitude 50° 39' 90" W

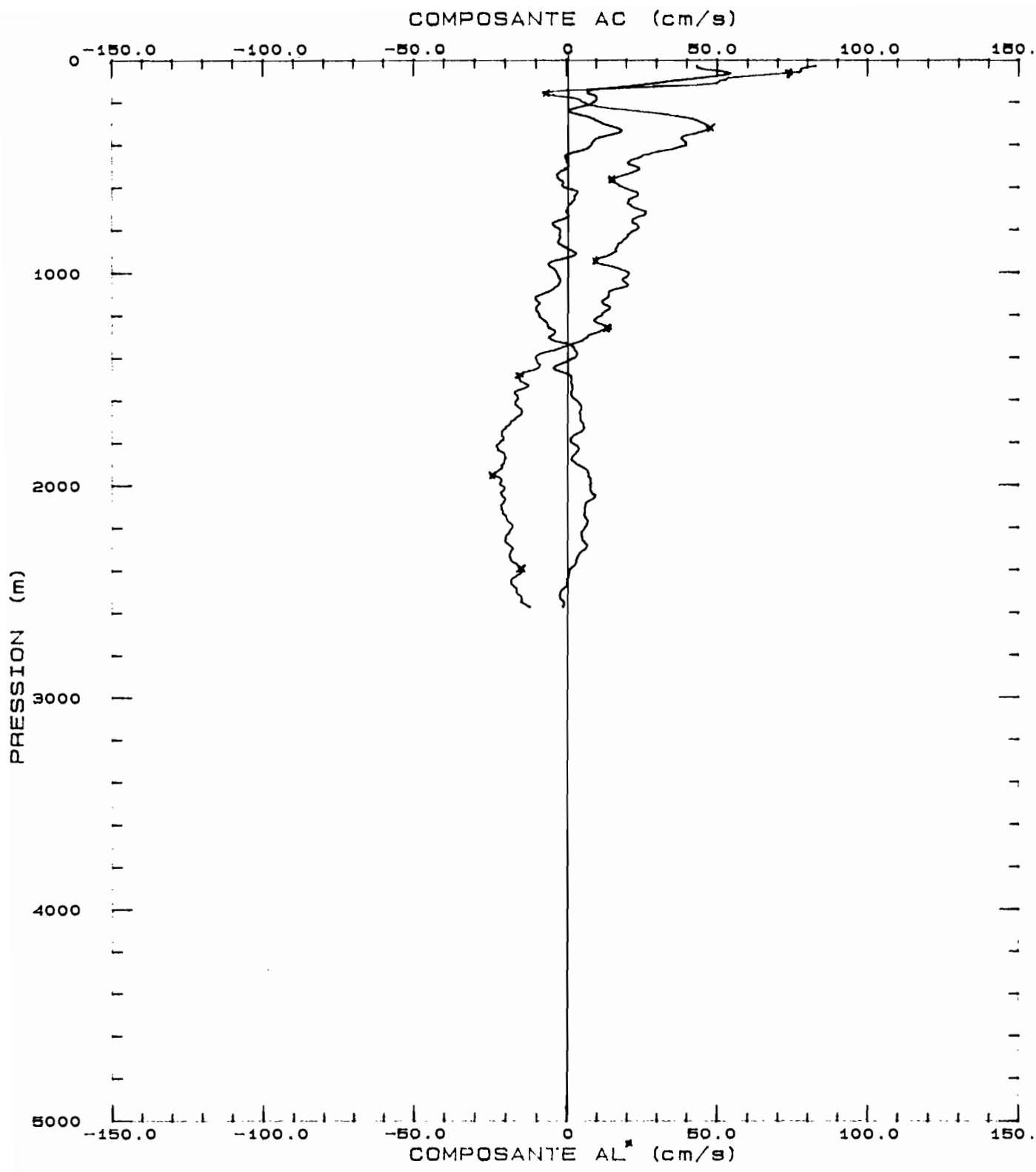
Date : 7-02-1990

Heure (TU) : 2 h 32

Profondeur : 3789 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
38	26.50	-12	-9	2	-15
79	26.26	-6	-13	-4	-13
131	24.12	-19	-12	5	-22
182	16.06	-19	-1	12	-14
231	10.96	-22	12	24	-7
280	9.27	-27	21	34	-5
332	8.71	-26	21	33	-3
381	8.34	-27	18	32	-6
430	7.93	-24	17	29	-5
483	7.27	-20	17	27	-2
533	6.81	-17	16	23	-1
583	6.49	-13	15	20	1
633	6.06	-13	14	20	1
683	5.89	-10	15	17	4
733	5.65	-5	16	15	8
783	5.56	-5	15	14	7
834	5.26	-7	14	15	4
881	5.14	-8	15	16	5
931	5.15	-6	16	16	7
981	5.05	-6	18	17	8
1032	5.08	-4	18	15	10
1082	5.01	-6	18	17	9
1133	4.97	-6	14	14	6
1183	4.99	-6	12	13	5
1230	5.00	-7	11	12	3
1281	5.02	-5	8	9	2
1331	4.91	-5	6	8	1
1381	4.78	-7	5	8	-1
1431	4.63	-5	4	6	-1
1481	4.51	-5	4	6	0
1531	4.36	-6	5	8	0
1581	4.26	-3	5	6	1
1617	4.19	-2	4	4	1

CAMPAGNE NOE/STACS DE SEPTEMBRE 1990



3up.avg: Sept 90

STACS 36 : SEPTEMBRE 1990

Station : 3

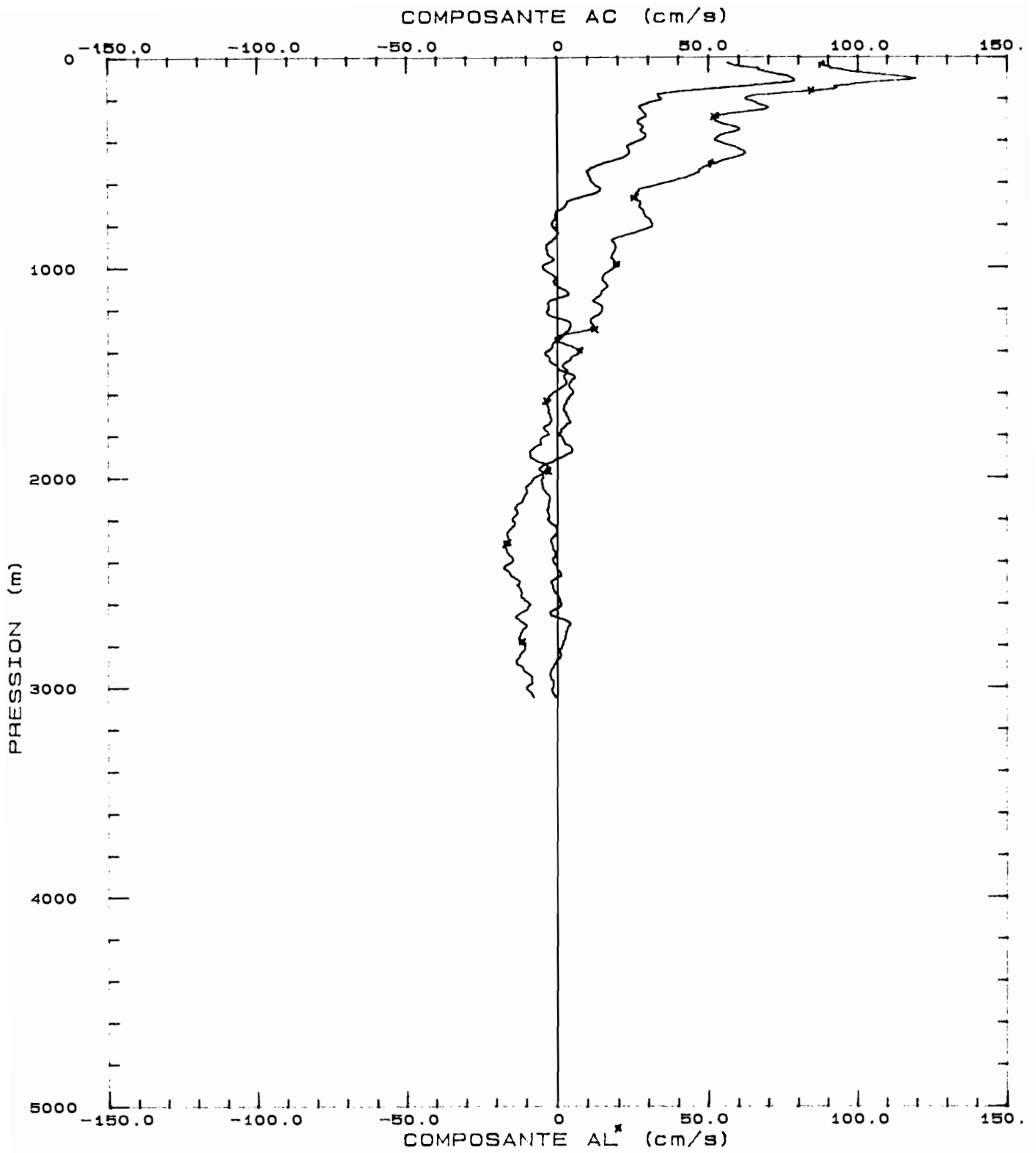
Position : latitude 6° 06' 67" N longitude 51° 16' 11" W

Date : 23-09-1990

Heure (TU) : 15 h 25

Profondeur : 2497 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
40	27.28	-24	88	79	46
80	26.63	-10	75	61	46
132	21.73	-3	26	21	16
182	15.80	6	8	1	10
231	13.65	-9	15	17	4
281	10.89	-23	36	41	9
331	9.67	-20	44	45	16
381	8.96	-21	35	39	10
432	8.66	-19	25	31	4
482	8.09	-15	16	22	0
530	7.35	-17	14	21	-2
581	6.82	-13	11	17	-1
632	6.24	-14	18	23	3
680	5.93	-14	16	21	1
731	5.65	-18	17	25	0
782	5.39	-19	14	23	-3
830	5.20	-16	13	20	-2
879	5.10	-12	12	17	0
931	5.01	-9	8	12	0
982	4.95	-15	9	17	-4
1031	4.97	-16	12	20	-2
1080	5.12	-15	8	17	-5
1132	5.11	-16	3	13	-9
1184	5.06	-16	3	13	-9
1233	5.02	-12	3	11	-7
1281	5.03	-10	4	10	-4
1330	5.00	-3	1	3	-1
1379	4.86	7	-3	-7	3
1432	4.77	5	-8	-9	-2
1484	4.59	11	-10	-15	0
1533	4.45	11	-9	-14	2
1582	4.36	13	-10	-16	2
1631	4.23	15	-8	-16	5
1680	4.14	15	-8	-16	5
1729	4.01	18	-10	-20	6
1781	3.91	16	-13	-21	2
1832	3.87	18	-13	-22	4
1881	3.80	16	-13	-20	2
1930	3.75	20	-11	-22	6
1982	3.65	21	-10	-22	8
2033	3.57	21	-9	-21	9
2082	3.51	20	-9	-21	7
2130	3.46	19	-10	-21	6
2181	3.42	18	-8	-18	7
2232	3.37	17	-10	-19	5
2280	3.32	18	-9	-19	6
2331	3.26	16	-10	-18	4
2382	3.24	13	-10	-16	2
2432	3.23	12	-11	-17	1
2482	3.21	12	-12	-17	-1



4up.avg: Sept 90

STACS 36 : SEPTEMBRE 1990

Station : 4

Position : latitude 6° 13' 20" N longitude 51° 03' 56" W

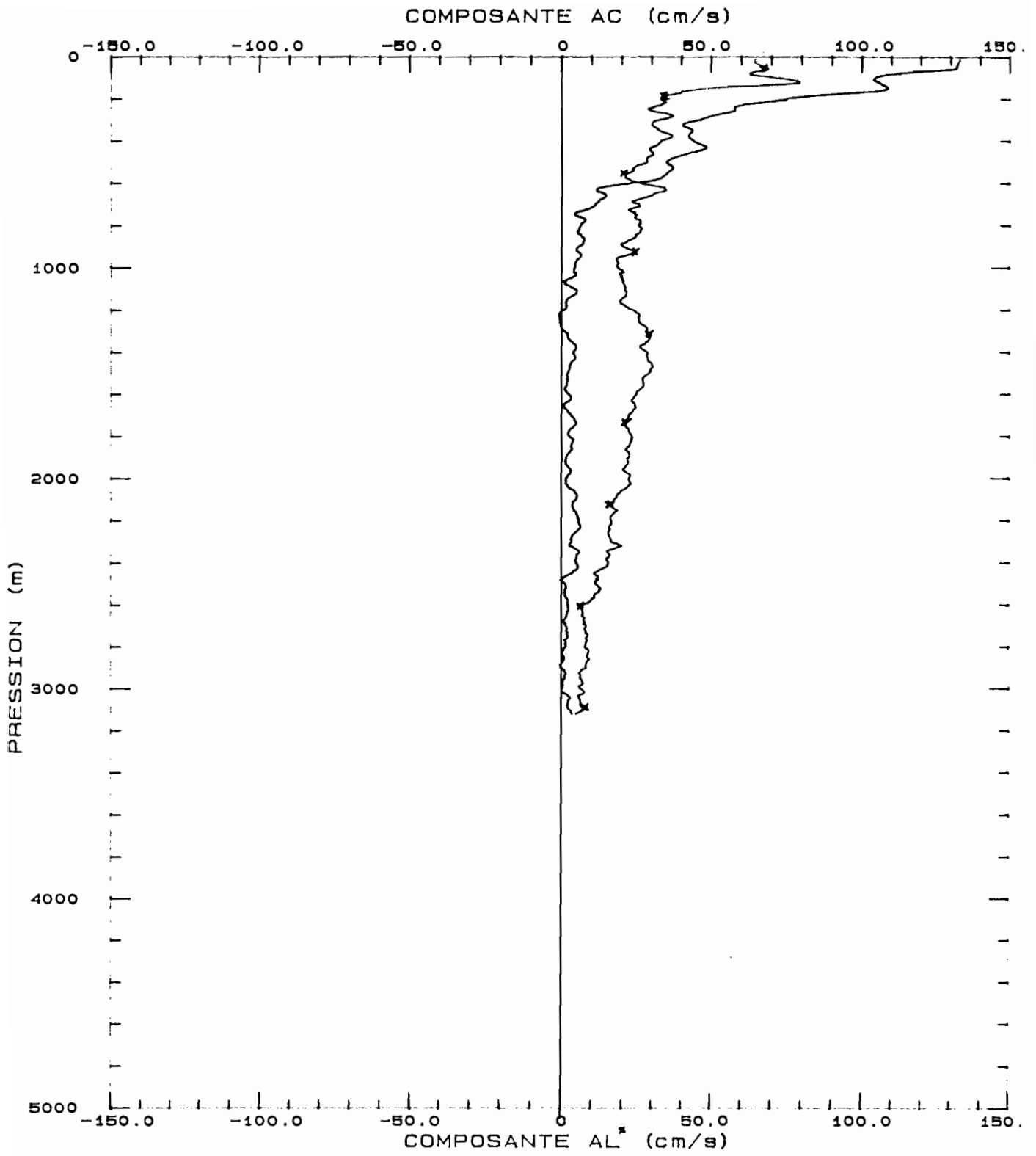
Date : 23-09-1990

Heure (TU) : 9 h 46

Profondeur : 2993 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
41	27.45	-21	106	89	60
82	26.64	-24	127	106	73
132	22.20	-23	119	101	68
182	13.73	-25	76	71	36
232	11.55	-27	68	68	29
282	10.46	-19	59	55	28
332	9.40	-21	60	58	28
382	8.75	-18	58	54	28
432	8.19	-25	58	59	24
483	7.84	-26	55	58	20
533	7.13	-26	42	48	12
583	6.35	-20	36	40	11
634	6.06	-10	29	28	13
684	5.94	-15	22	26	5
731	5.61	-19	21	28	1
779	5.36	-22	21	31	-1
829	5.18	-19	19	26	0
880	5.10	-15	12	19	-2
931	4.93	-15	11	19	-3
981	4.87	-15	11	19	-3
1032	4.83	-13	10	16	-2
1083	4.86	-11	12	16	0
1134	4.90	-8	11	14	2
1181	5.01	-12	8	14	-3
1229	5.00	-10	8	13	-1
1280	5.04	-5	11	11	4
1331	5.11	0	2	1	1
1382	4.90	-5	3	6	-2
1433	4.82	-5	1	5	-2
1481	4.72	-1	3	3	1
1529	4.61	2	6	3	5
1580	4.50	3	4	0	5
1632	4.32	5	0	-3	3
1683	4.18	4	0	-3	3
1731	4.04	4	1	-2	4
1779	3.93	4	-1	-3	1
1831	3.83	6	-2	-6	3
1882	3.75	9	-3	-8	4
1934	3.68	1	-5	-5	-3
1982	3.62	0	-7	-5	-5
2030	3.55	3	-10	-9	-5
2082	3.49	5	-9	-10	-3
2134	3.45	7	-11	-13	-3
2182	3.39	8	-11	-14	-3
2231	3.35	10	-11	-15	-1
2282	3.29	11	-12	-16	-1
2331	3.24	11	-13	-17	-1
2380	3.21	10	-11	-15	-1
2432	3.17	12	-11	-16	0
2483	3.13	9	-10	-13	0

2532	3.09	8	-9	-12	-1
2581	3.05	8	-7	-10	1
2633	3.01	7	-8	-11	-1
2682	2.93	10	-7	-12	3
2731	2.87	10	-6	-11	3
2783	2.85	9	-6	-11	2
2832	2.80	9	-7	-11	1
2880	2.76	9	-9	-13	0
2933	2.72	5	-8	-9	-2
2982	2.71	5	-7	-9	-1



5up.avg: Sept 90

STACS 36 : SEPTEMBRE 1990

Station : 5

Position : latitude 6° 40' 50" N longitude 50° 40' 37" W

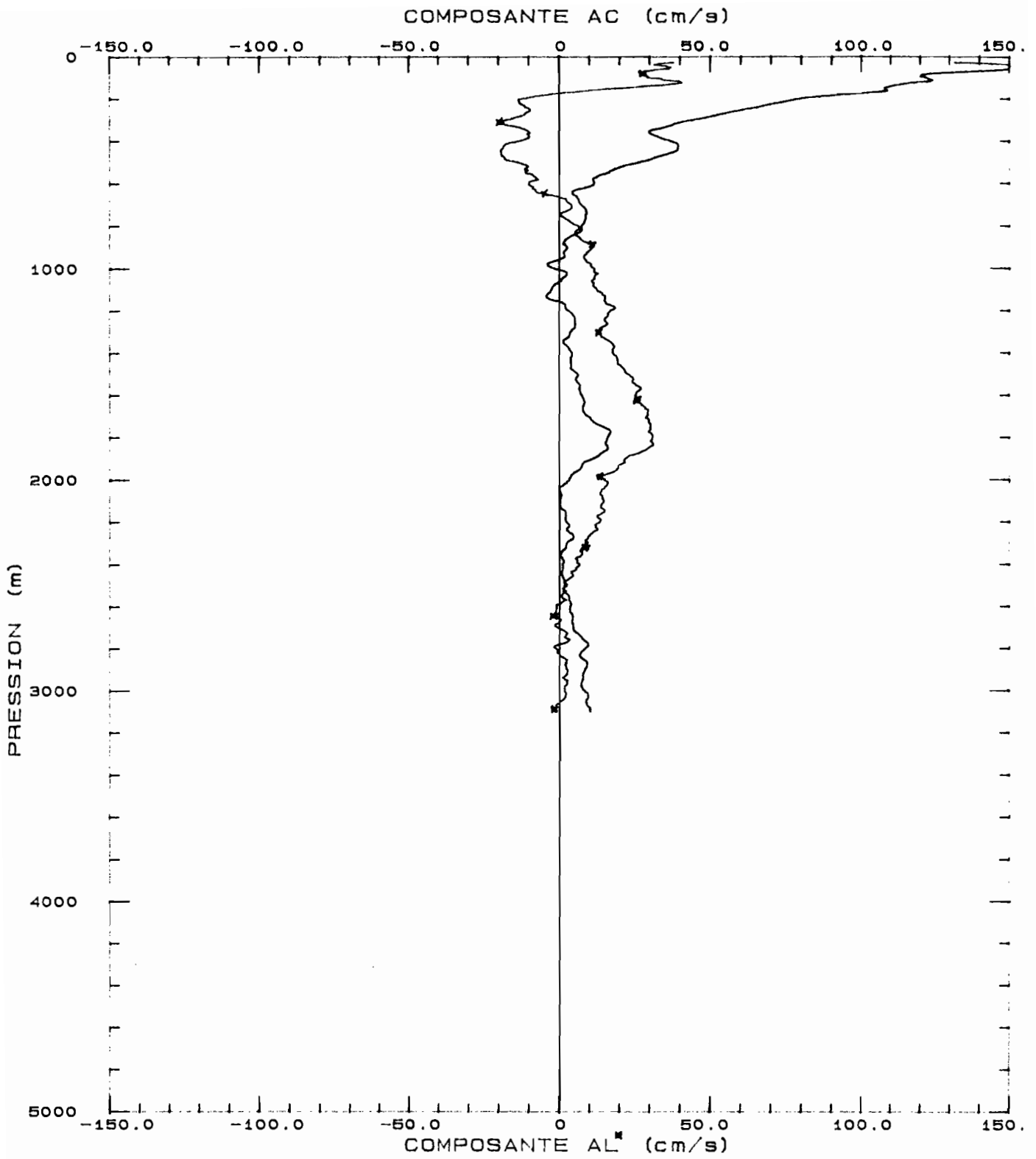
Date : 23-09-1990

Heure (TU) : 1 h 07

Profondeur : 3789 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
54	27.96	46	141	67	132
80	27.29	33	128	67	114
129	24.08	28	123	68	107
182	17.10	37	89	37	89
231	12.39	21	67	32	62
281	10.86	12	60	34	51
331	8.88	8	52	31	42
380	8.29	6	55	35	43
430	8.02	12	55	31	47
480	7.71	7	48	29	38
530	7.44	9	43	24	36
580	7.28	5	38	23	31
630	6.76	-14	33	33	14
680	6.39	-9	28	26	13
730	5.88	-12	22	24	7
780	5.72	-13	23	26	7
830	5.43	-14	22	26	6
880	5.15	-10	20	22	7
930	4.99	-12	20	22	6
980	4.94	-10	16	18	5
1030	4.93	-11	17	20	4
1080	5.01	-13	16	21	2
1131	4.85	-12	17	21	4
1181	4.86	-14	16	21	1
1231	4.86	-19	18	26	-1
1282	4.93	-19	20	28	0
1332	4.86	-19	22	29	3
1380	4.90	-16	22	27	5
1430	4.88	-18	23	29	4
1481	4.86	-19	23	30	2
1531	4.78	-18	21	27	2
1582	4.70	-17	19	26	2
1629	4.60	-15	19	24	2
1680	4.52	-15	18	24	2
1731	4.39	-12	18	21	5
1782	4.27	-14	18	23	3
1832	4.18	-14	19	23	4
1880	4.10	-14	17	22	3
1931	4.02	-14	17	22	2
1982	3.94	-14	17	22	2
2029	3.85	-14	17	22	2
2080	3.77	-10	17	19	5
2131	3.69	-9	15	17	4
2179	3.59	-8	16	17	5
2230	3.52	-7	16	16	6
2281	3.48	-9	14	16	4
2332	3.40	-9	15	17	4
2383	3.32	-7	15	16	5
2431	3.25	-6	13	13	5
2482	3.20	-8	9	12	1

2533	3.15	-8	10	12	1
2581	3.09	-5	8	9	2
2629	3.04	-3	6	7	2
2680	2.99	-5	6	8	1
2731	2.94	-4	7	8	2
2779	2.90	-5	7	8	2
2830	2.85	-6	7	9	1
2882	2.81	-6	6	9	0
2930	2.76	-4	5	7	1
2981	2.72	-4	5	7	0
3032	2.66	-4	6	7	2
3080	2.63	-3	7	7	2
3113	2.62	-2	7	6	3



6up.avg: Sept 90

STACS 36 : SEPTEMBRE 1990

Station : 6

Position : latitude 7° 06' 26" N longitude 50° 19' 81" W

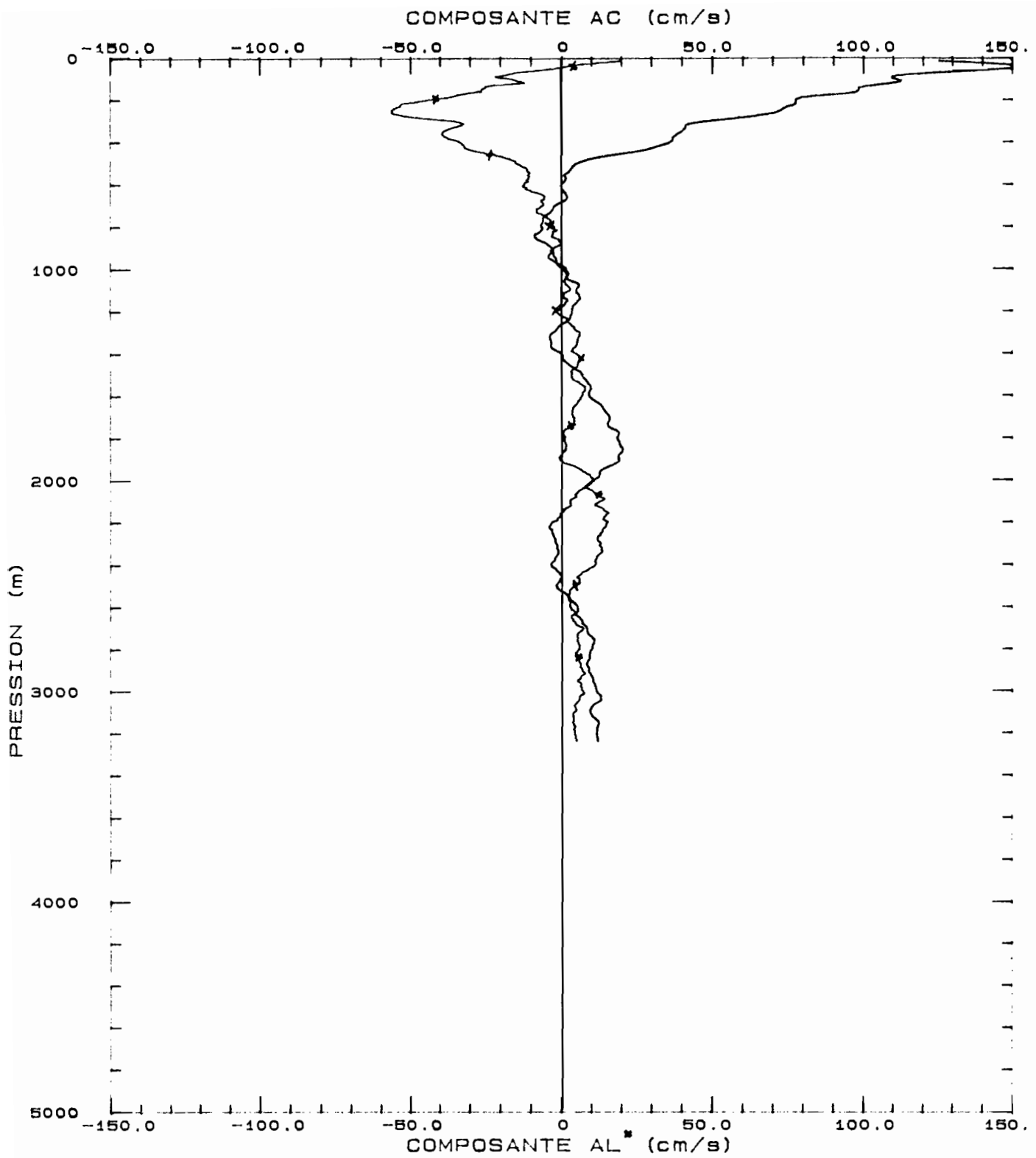
Date : 22-09-1990

Heure (TU) : 17 h 21

Profondeur : 4117 m

Depth	Temp	U	V	a1	ac
38	28.31	80	129	35	148
81	27.31	72	114	30	131
132	24.12	59	103	32	115
181	16.34	68	64	-3	94
229	12.41	57	40	-12	68
281	10.36	45	26	-14	50
333	9.20	35	14	-15	35
382	8.52	32	16	-11	33
431	8.05	41	15	-18	39
480	7.74	34	10	-17	31
529	7.22	21	6	-11	19
581	6.93	15	2	-9	12
633	6.51	10	-1	-7	6
682	5.83	3	6	2	7
731	5.63	5	8	2	9
781	5.56	3	8	4	8
830	5.38	0	8	6	6
879	5.07	-5	8	9	2
929	4.91	-5	8	9	2
981	4.87	-9	6	10	-2
1034	4.85	-7	10	12	2
1083	4.84	-10	7	12	-2
1133	4.80	-13	8	15	-3
1182	4.83	-10	14	17	2
1232	4.87	-7	15	16	5
1281	4.82	-7	13	14	5
1331	4.77	-9	12	15	2
1381	4.83	-10	15	18	3
1430	4.81	-11	16	19	4
1480	4.71	-12	19	22	5
1529	4.61	-13	22	24	6
1579	4.54	-13	23	26	7
1629	4.50	-13	25	27	8
1681	4.45	-14	27	29	9
1734	4.41	-12	30	30	13
1784	4.38	-10	33	30	17
1833	4.41	-10	33	30	16
1883	4.35	-8	27	24	13
1932	4.23	-9	20	20	8
1982	4.11	-8	14	15	4
2031	3.98	-10	12	15	1
2081	3.87	-10	10	14	1
2130	3.77	-9	11	14	1
2179	3.67	-8	11	13	2
2229	3.58	-6	11	12	3
2281	3.48	-4	10	9	4
2333	3.39	-4	7	8	1
2382	3.33	-4	5	6	1
2431	3.29	-3	4	5	1
2480	3.26	-1	3	3	2

2529	3.25	1	3	1	2
2581	3.22	2	3	1	4
2633	3.20	4	2	-1	4
2682	3.16	4	3	0	5
2730	3.08	3	6	2	6
2782	3.01	6	7	1	9
2833	2.95	5	6	1	8
2881	2.90	5	8	2	9
2930	2.86	4	7	2	8
2981	2.80	4	7	2	8
3032	2.75	6	8	2	10
3079	2.71	8	6	-1	10



7up.avg: Sept 90

STACS 36 : SEPTEMBRE 1990

Station : 7

Position : latitude 7° 30' 99" N longitude 49° 58' 29" W

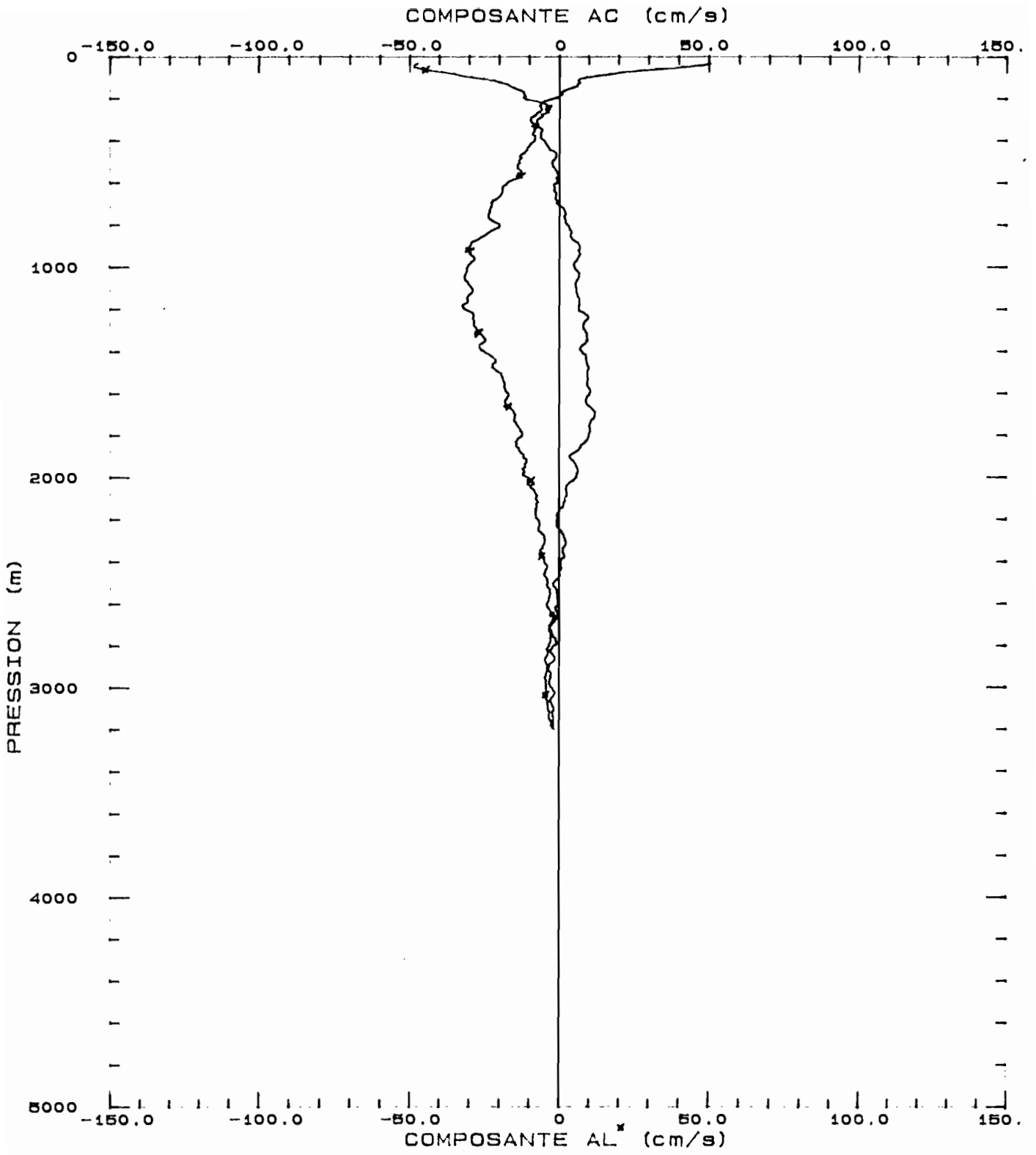
Date : 22-09-1990

Heure (TU) : 9 h 27

Profondeur : 4235 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
34	28.17	97	107	7	144
81	27.22	95	72	-16	118
131	25.48	88	60	-20	105
182	19.03	86	36	-35	87
232	12.18	91	15	-53	75
282	10.98	76	8	-48	60
332	9.83	54	4	-36	41
382	8.94	52	0	-37	37
430	7.96	42	-1	-30	29
480	6.66	20	-6	-18	10
530	6.28	10	-6	-12	3
581	6.25	9	-8	-11	1
631	5.89	7	-6	-10	1
681	5.74	4	-4	-6	0
732	5.54	2	-8	-7	-4
782	5.25	-2	-7	-4	-6
832	5.12	-4	-7	-3	-8
880	4.97	-3	-4	-1	-5
930	4.86	1	-4	-4	-2
981	4.93	0	-1	0	-1
1031	4.92	1	3	1	2
1082	4.90	2	5	2	5
1129	4.85	3	5	1	6
1180	4.82	3	3	0	4
1230	4.82	1	2	1	3
1281	4.81	-4	2	4	-2
1332	4.84	-6	1	5	-4
1379	4.82	-4	2	4	-2
1430	4.78	-3	5	6	1
1481	4.67	1	7	4	6
1532	4.57	3	10	5	9
1583	4.50	2	12	7	9
1631	4.47	5	12	5	12
1681	4.45	8	13	4	15
1732	4.41	9	14	4	16
1780	4.39	13	14	1	19
1831	4.38	13	15	1	20
1883	4.36	14	14	0	19
1931	4.32	9	14	3	16
1982	4.15	2	15	9	12
2033	3.97	-1	12	9	8
2081	3.86	-6	12	13	4
2130	3.79	-8	11	13	2
2181	3.73	-12	9	15	-1
2232	3.70	-12	8	14	-3
2281	3.66	-10	7	13	-2
2329	3.60	-10	9	13	-1
2381	3.54	-10	6	12	-3
2432	3.49	-6	5	8	-1
2481	3.44	-4	3	5	-1

2530	3.39	-1	3	3	1
2581	3.31	1	5	3	4
2633	3.24	1	7	4	5
2682	3.17	2	9	5	8
2731	3.11	3	11	6	10
2780	3.04	4	12	6	11
2829	2.98	3	11	5	10
2881	2.94	2	11	6	9
2933	2.89	3	12	7	10
2982	2.85	4	13	7	12
3031	2.80	5	14	6	13
3080	2.77	4	10	5	10
3130	2.76	5	11	4	11
3179	2.73	6	12	4	12
3222	2.71	5	12	5	12



Bdwn.avg: Sept 90

STACS 36 : SEPTEMBRE 1990

Station : 8

Position : latitude 8° 47' 40" N longitude 49° 30' 60" W

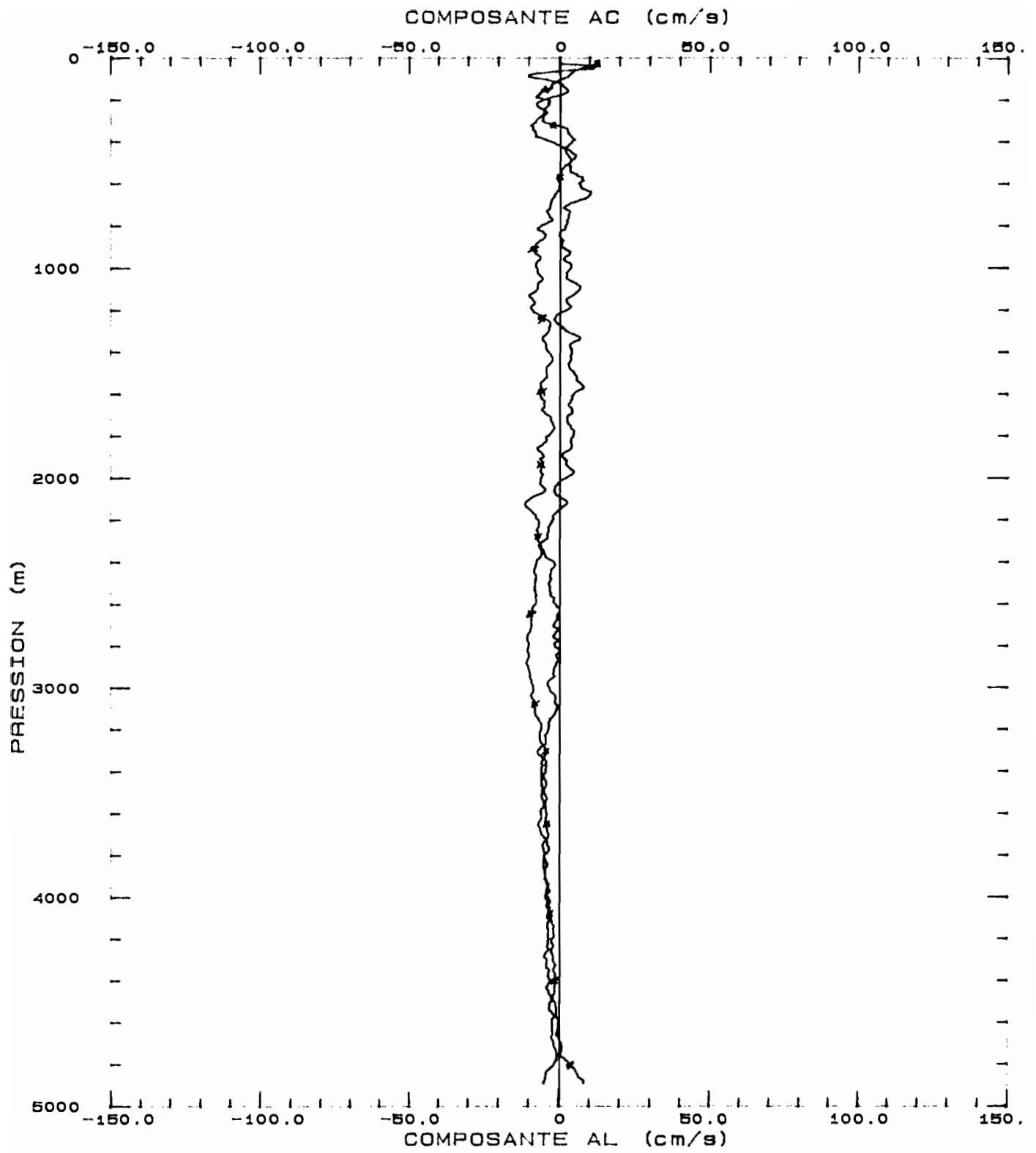
Date : 21-09-1990

Heure (TU) : 18 h 40

Profondeur : 4574 m

Depth	Temp	U	V	a1	ac
43	27.32	67	-1	-48	46
83	23.40	39	-12	-36	19
136	17.45	16	-8	-17	6
184	13.48	8	-8	-12	0
233	11.68	-1	-7	-5	-6
281	10.74	-2	-10	-6	-8
333	10.05	0	-11	-8	-7
385	9.56	2	-10	-8	-6
432	9.24	5	-10	-10	-3
484	8.64	8	-10	-13	-2
536	7.92	8	-10	-13	-1
583	7.20	10	-11	-15	-1
634	6.54	12	-14	-19	-1
685	6.15	15	-16	-21	-1
732	5.75	18	-15	-23	2
783	5.49	17	-14	-22	2
834	5.46	19	-13	-23	4
881	5.37	24	-16	-28	6
931	5.27	26	-16	-30	7
982	5.11	25	-17	-29	5
1032	5.00	26	-17	-31	6
1082	5.03	25	-17	-30	6
1132	5.02	25	-17	-30	6
1182	4.94	27	-17	-31	7
1232	4.95	27	-14	-29	9
1282	4.98	26	-14	-28	8
1332	4.95	25	-11	-25	9
1381	4.93	24	-13	-26	8
1431	4.94	22	-9	-22	9
1484	4.85	22	-8	-21	10
1534	4.77	20	-6	-19	10
1583	4.69	20	-5	-18	10
1633	4.57	19	-6	-18	9
1682	4.46	19	-3	-16	11
1735	4.35	18	-2	-14	11
1784	4.26	16	-2	-13	10
1833	4.16	16	-4	-14	9
1882	4.08	13	-5	-13	5
1931	3.99	11	-4	-11	5
1984	3.86	12	-4	-11	6
2033	3.76	9	-4	-9	3
2082	3.67	7	-4	-8	2
2134	3.60	6	-4	-7	1
2183	3.53	5	-6	-8	0
2232	3.48	4	-5	-7	0
2285	3.44	5	-2	-5	2
2334	3.38	5	-3	-5	2
2383	3.32	5	-3	-5	1
2431	3.29	3	-2	-4	1
2480	3.22	3	-3	-4	-1

2533	3.16	2	-3	-3	-1
2582	3.12	2	-3	-3	0
2630	3.08	2	-3	-3	-1
2683	3.02	1	-3	-2	-1
2732	2.99	0	-4	-2	-3
2781	2.96	1	-3	-3	-1
2834	2.93	1	-4	-4	-2
2883	2.91	1	-5	-4	-2
2932	2.87	1	-5	-4	-3
2985	2.85	1	-5	-4	-3
3034	2.83	2	-4	-4	-2
3083	2.81	1	-4	-4	-2
3132	2.78	1	-4	-3	-2
3178	2.74	0	-3	-2	-2



16dwn.avg: Sept 90

STACS 36 : SEPTEMBRE 1990

Station : 16

Position : latitude 10° 01' 26" N longitude 49° 02' 32" W

Date : 21-09-1990

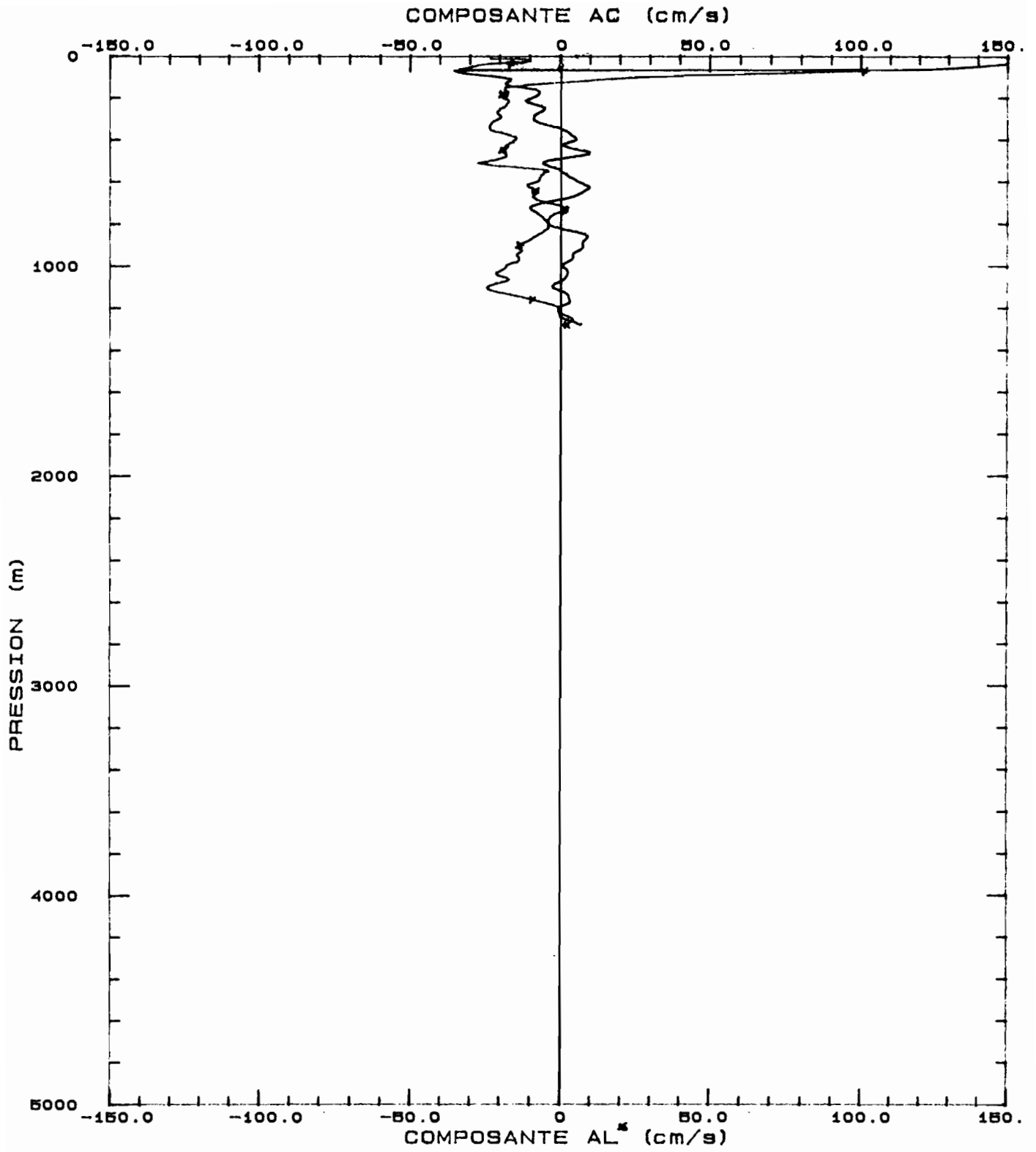
Heure (TU) : 1 h 57

Profondeur : 4852 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
40	27.58	-1	13	10	8
81	22.51	-6	-1	3	-5
134	15.64	2	-1	-2	1
183	12.68	3	-5	-6	-1
232	11.34	-2	-7	-4	-6
281	10.53	-1	-8	-5	-6
330	9.96	-6	-6	0	-8
383	9.10	-7	-1	4	-5
432	8.57	0	3	2	2
481	7.97	1	6	3	5
534	7.47	2	4	1	4
582	7.24	5	5	0	7
631	6.82	7	6	0	9
684	6.41	6	2	-2	6
733	6.04	4	0	-3	3
782	5.83	5	-1	-4	3
834	5.58	4	-3	-5	1
883	5.49	6	-4	-7	1
932	5.40	7	-3	-7	3
984	5.27	7	-3	-7	3
1033	5.25	6	-3	-6	3
1082	5.18	9	-1	-7	6
1134	5.18	9	-3	-9	4
1183	5.19	8	-4	-9	3
1231	5.27	3	-4	-6	-1
1284	5.19	3	-1	-3	1
1332	5.13	8	1	-5	6
1381	5.02	6	0	-4	4
1433	4.93	4	1	-2	4
1482	4.80	6	0	-4	4
1530	4.66	8	1	-5	6
1582	4.53	9	1	-6	7
1635	4.44	6	-1	-5	4
1683	4.33	6	0	-5	4
1731	4.24	4	1	-2	3
1784	4.15	5	1	-3	5
1832	4.06	6	0	-5	4
1880	3.98	6	-3	-6	2
1932	3.89	6	-2	-6	3
1984	3.82	7	-1	-6	4
2033	3.73	4	-4	-6	0
2081	3.67	5	-5	-7	0
2133	3.60	9	-6	-10	2
2185	3.54	4	-6	-7	-2
2233	3.49	3	-7	-7	-3
2281	3.44	2	-8	-7	-4
2333	3.39	0	-8	-6	-6
2381	3.35	2	-7	-6	-3
2430	3.30	4	-7	-8	-2
2481	3.24	3	-7	-8	-3

2533	3.20	3	-7	-8	-3
2585	3.15	4	-6	-8	-2
2633	3.11	6	-6	-9	0
2681	3.08	6	-7	-9	-1
2733	3.04	6	-7	-10	-1
2784	3.00	6	-8	-10	-1
2832	2.97	7	-7	-10	0
2880	2.94	7	-8	-10	-1
2932	2.91	6	-8	-9	-2
2983	2.88	4	-8	-9	-3
3035	2.84	5	-7	-9	-2
3083	2.80	5	-6	-8	-1
3130	2.77	4	-6	-7	-2
3182	2.74	2	-6	-6	-3
3233	2.72	1	-7	-6	-4
3285	2.68	-1	-7	-5	-6
3332	2.64	-1	-7	-5	-5
3380	2.61	1	-7	-6	-4
3431	2.59	0	-7	-5	-5
3482	2.57	-1	-7	-4	-5
3533	2.55	-1	-7	-4	-5
3585	2.53	-1	-7	-4	-6
3632	2.49	-1	-7	-4	-6
3679	2.46	-2	-7	-4	-6
3730	2.43	0	-6	-4	-4
3781	2.41	1	-6	-5	-4
3832	2.38	1	-6	-5	-4
3883	2.36	0	-6	-4	-4
3934	2.35	0	-5	-4	-4
3985	2.33	0	-5	-4	-4
4032	2.32	0	-5	-3	-3
4079	2.32	-1	-4	-3	-3
4130	2.30	-1	-4	-2	-3
4180	2.30	-1	-4	-2	-3
4231	2.29	-1	-4	-2	-4
4282	2.28	-2	-4	-2	-4
4332	2.27	-2	-4	-1	-4
4383	2.25	-1	-3	-1	-3
4433	2.23	-2	-3	-1	-4
4483	2.21	-1	-3	-2	-3
4534	2.19	-1	-3	-1	-3
4584	2.16	-1	-2	0	-2
4634	2.14	-1	-2	0	-2
4684	2.11	-2	-1	0	-2
4734	2.05	-1	0	1	-1
4784	1.97	-3	1	3	-1
4834	1.84	-7	1	6	-4

CAMPAGNES NOE/STACS DE JANVIER 1991



2up.avg: Janv 91

STACS 37 : JANVIER 1991

Station : 2

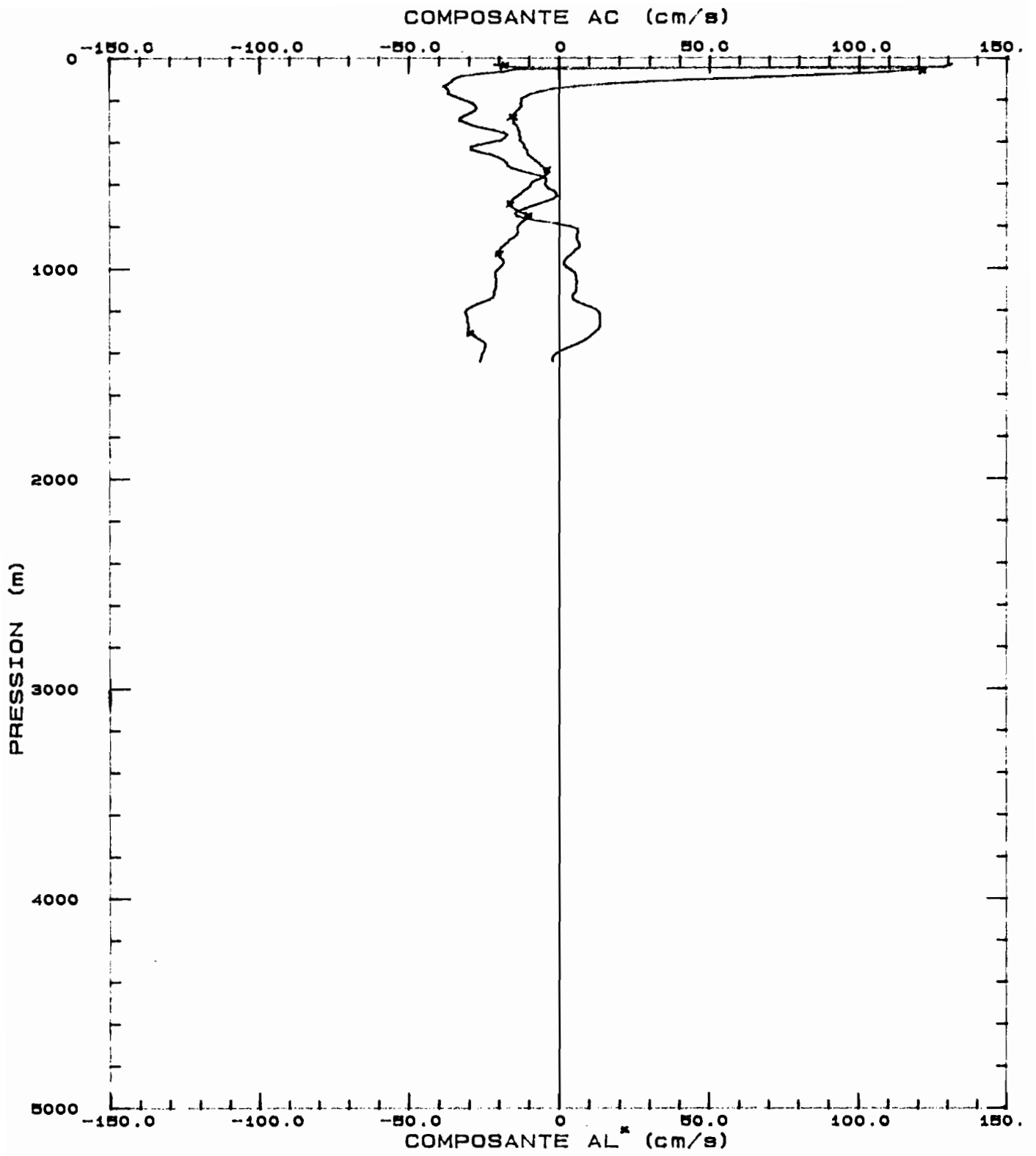
Position : latitude 5° 49' N longitude 51° 15' W

Date : 20-01-1991

Heure (TU) : 7 h 26

Profondeur : 1185 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
29	26.51	-121	94	-19	152
81	22.92	-76	34	39	10
132	16.02	-10	-13	-2	-16
180	11.64	8	-19	-18	-8
231	11.06	7	-19	-18	-8
281	10.54	9	-20	-20	-8
331	9.96	13	-19	-23	-4
380	9.28	15	-9	-17	4
428	8.82	15	-10	-18	4
482	8.12	16	-12	-20	3
532	7.75	9	-12	-15	-2
580	7.00	7	-2	-7	4
630	6.79	13	0	-9	9
680	5.87	6	-5	-8	1
729	5.48	-6	-6	0	-9
782	5.28	-1	-6	-4	-5
833	5.19	6	-1	-5	4
882	5.18	14	-2	-11	8
930	5.08	14	-6	-14	6
982	5.05	13	-9	-16	2
1031	5.04	16	-12	-20	2
1080	5.04	14	-15	-20	-1
1132	5.05	14	-11	-18	2
1181	5.08	4	-2	-4	2



3dwn.avg: Janv 91

STACS 37 : JANVIER 1991

Station : 3

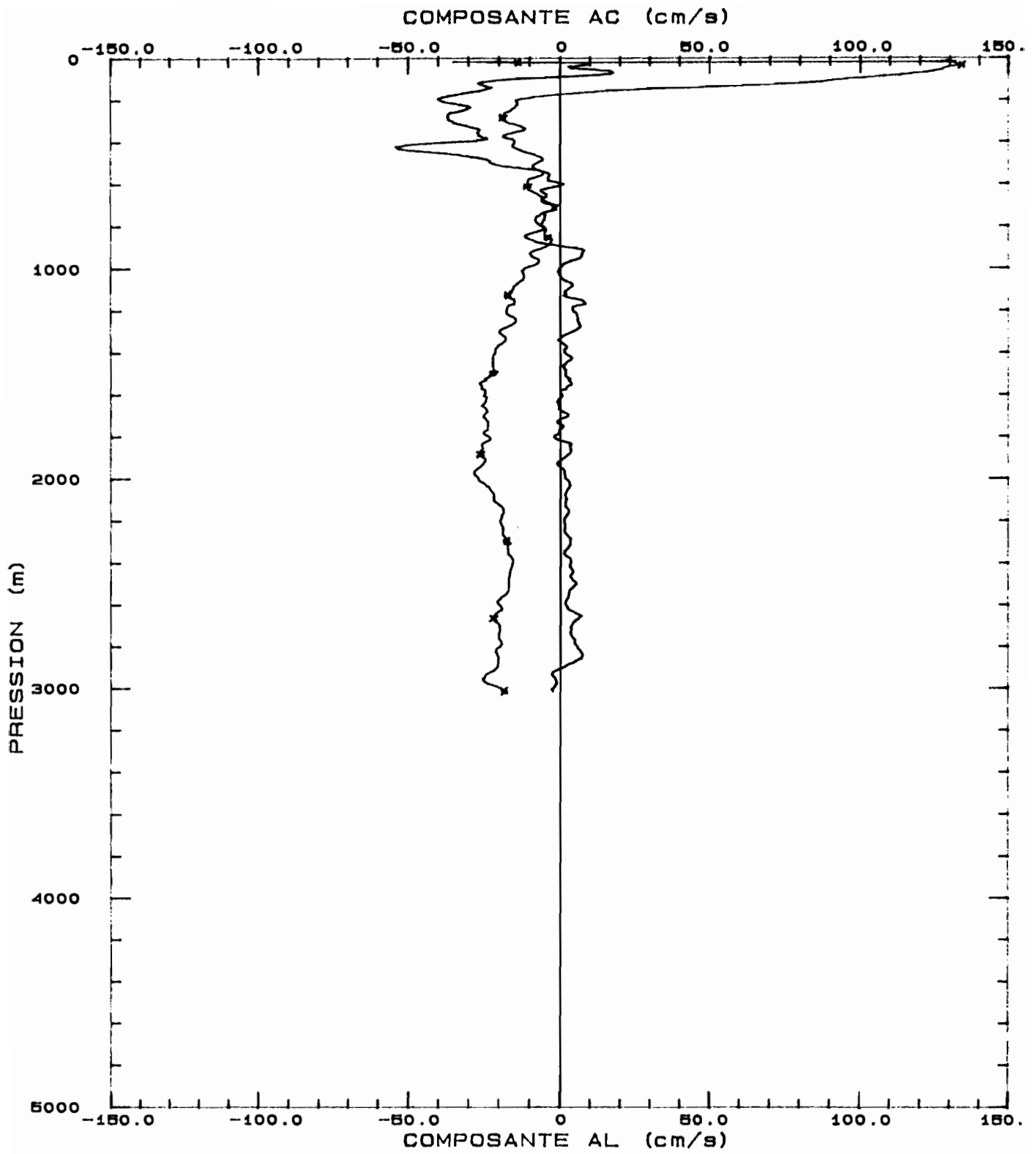
Position : latitude 6° 07' N longitude 51° 16' W

Date : 19-01-1991

Heure (TU) : 23 h 39

Profondeur : 2497 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
43	27.09	-102	78	29	82
83	25.33	-79	39	83	-28
135	16.80	-33	-20	9	-37
187	12.57	-16	-32	-11	-34
234	11.51	-11	-29	-13	-28
286	10.83	-12	-33	-15	-32
339	10.42	-7	-26	-13	-24
386	9.85	-5	-23	-13	-19
436	9.08	-11	-27	-11	-27
487	8.56	-8	-19	-8	-19
536	8.02	-6	-12	-4	-13
585	7.32	2	-9	-8	-5
634	6.69	7	-10	-12	-2
689	6.42	7	-15	-16	-6
736	5.90	-1	-18	-12	-14
783	5.59	6	-11	-12	-4
835	5.43	14	-6	-14	6
883	5.31	17	-8	-18	7
936	5.27	17	-11	-20	4
989	5.29	15	-12	-19	2
1036	5.16	19	-11	-21	6
1083	5.13	19	-11	-21	6
1136	5.16	20	-12	-23	5
1189	5.15	29	-13	-30	11
1236	5.05	31	-12	-31	14
1283	4.97	31	-12	-30	13
1336	5.02	25	-13	-27	9
1388	4.93	19	-17	-25	2
1429	4.85	17	-20	-26	-2



4up.avg: Janv 91

STACS 37 : JANVIER 1991

Station : 4

Position : latitude 6° 13' N longitude 51° 84' W

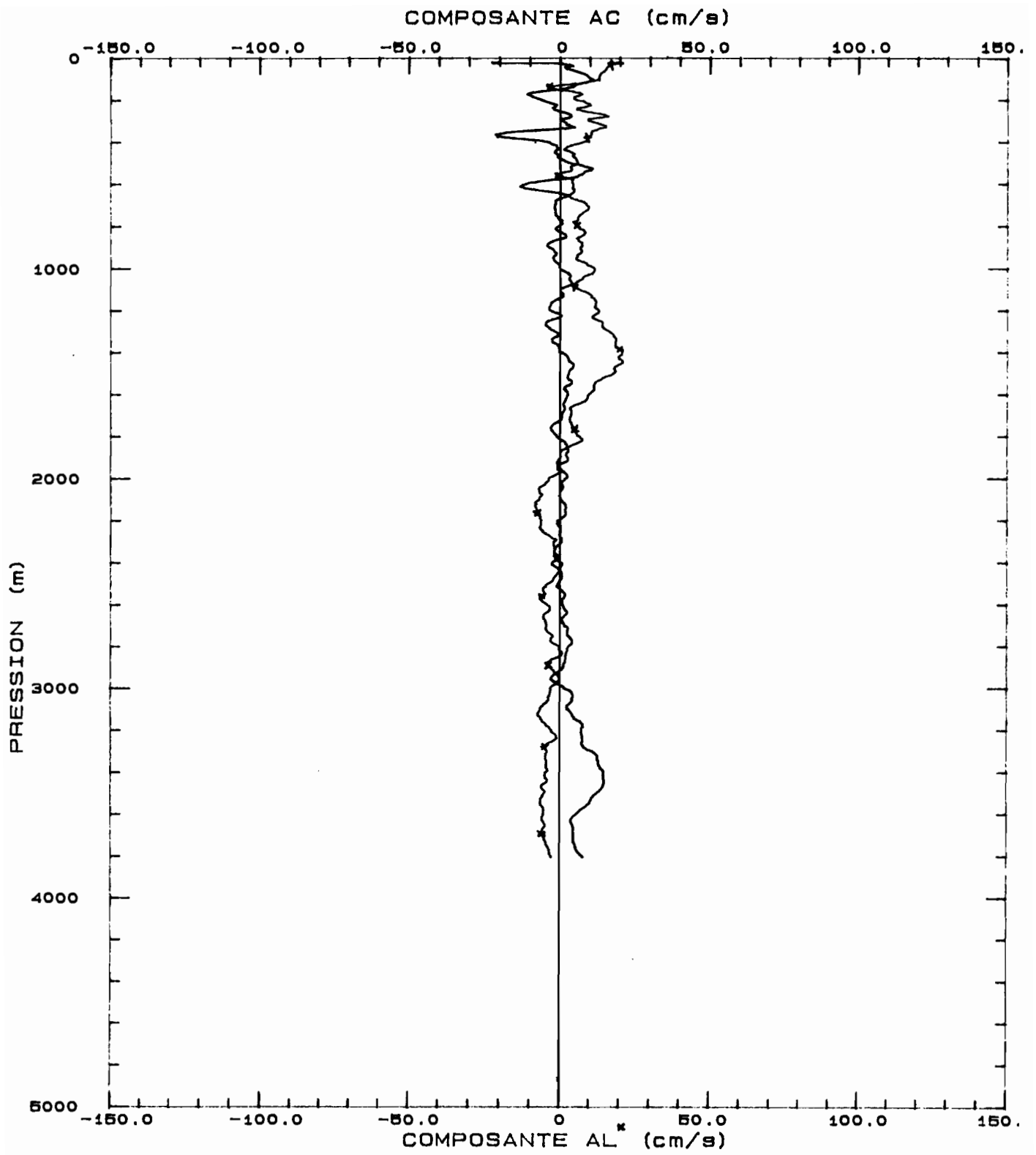
Date : 23-01-1991

Heure (TU) : 16 h 18

Profondeur : 2993 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
22	27.13	-102	80	21	93
79	26.53	-76	85	114	7
132	23.19	-60	25	60	-24
182	15.39	-23	-28	-4	-36
229	12.21	-13	-34	-15	-33
280	11.11	-12	-39	-18	-36
330	10.53	-12	-30	-13	-30
379	9.49	-7	-31	-17	-27
431	8.76	-24	-43	-14	-47
482	8.33	-14	-23	-7	-26
531	7.53	-2	-13	-7	-10
580	6.82	5	-8	-9	-2
632	6.41	4	-10	-9	-4
683	5.93	0	-6	-4	-5
733	5.57	1	-6	-5	-4
783	5.41	1	-9	-7	-6
831	5.42	-3	-10	-5	-9
881	5.29	0	-6	-4	-4
931	5.24	11	-1	-9	7
979	5.16	7	-5	-9	2
1030	5.15	9	-9	-12	0
1081	5.18	13	-8	-15	3
1131	5.11	14	-9	-16	3
1183	5.14	16	-8	-17	6
1231	5.15	15	-7	-16	6
1282	5.08	17	-9	-18	6
1332	5.03	13	-13	-18	0
1382	4.92	16	-14	-21	2
1431	4.78	18	-14	-22	3
1481	4.67	17	-14	-22	2
1531	4.57	20	-15	-25	3
1582	4.40	18	-17	-25	1
1633	4.23	17	-18	-25	0
1681	4.10	18	-16	-24	1
1732	3.99	17	-17	-24	0
1783	3.91	17	-18	-24	-1
1830	3.82	19	-16	-25	2
1881	3.72	20	-16	-26	3
1932	3.61	18	-18	-25	0
1980	3.52	21	-18	-28	2
2032	3.43	19	-15	-24	3
2083	3.36	17	-14	-22	2
2132	3.29	15	-12	-20	2
2180	3.24	15	-12	-19	2
2231	3.20	14	-12	-19	2
2283	3.16	15	-11	-18	3
2330	3.12	14	-10	-17	2
2382	3.08	13	-9	-16	3
2433	3.05	14	-9	-16	4
2482	2.99	15	-9	-17	4

2530	2.96	15	-10	-17	4
2582	2.92	16	-12	-20	2
2633	2.85	18	-11	-20	5
2680	2.83	18	-11	-21	5
2731	2.79	17	-11	-20	4
2781	2.76	17	-10	-19	5
2832	2.69	20	-10	-21	7
2883	2.64	17	-12	-20	3
2930	2.61	15	-18	-23	-2
2981	2.61	15	-17	-23	-2



5up.avg: Janv 91

STACS 37 : JANVIER 1991

Station : 5

Position : latitude 6° 39' N longitude 50° 40' W

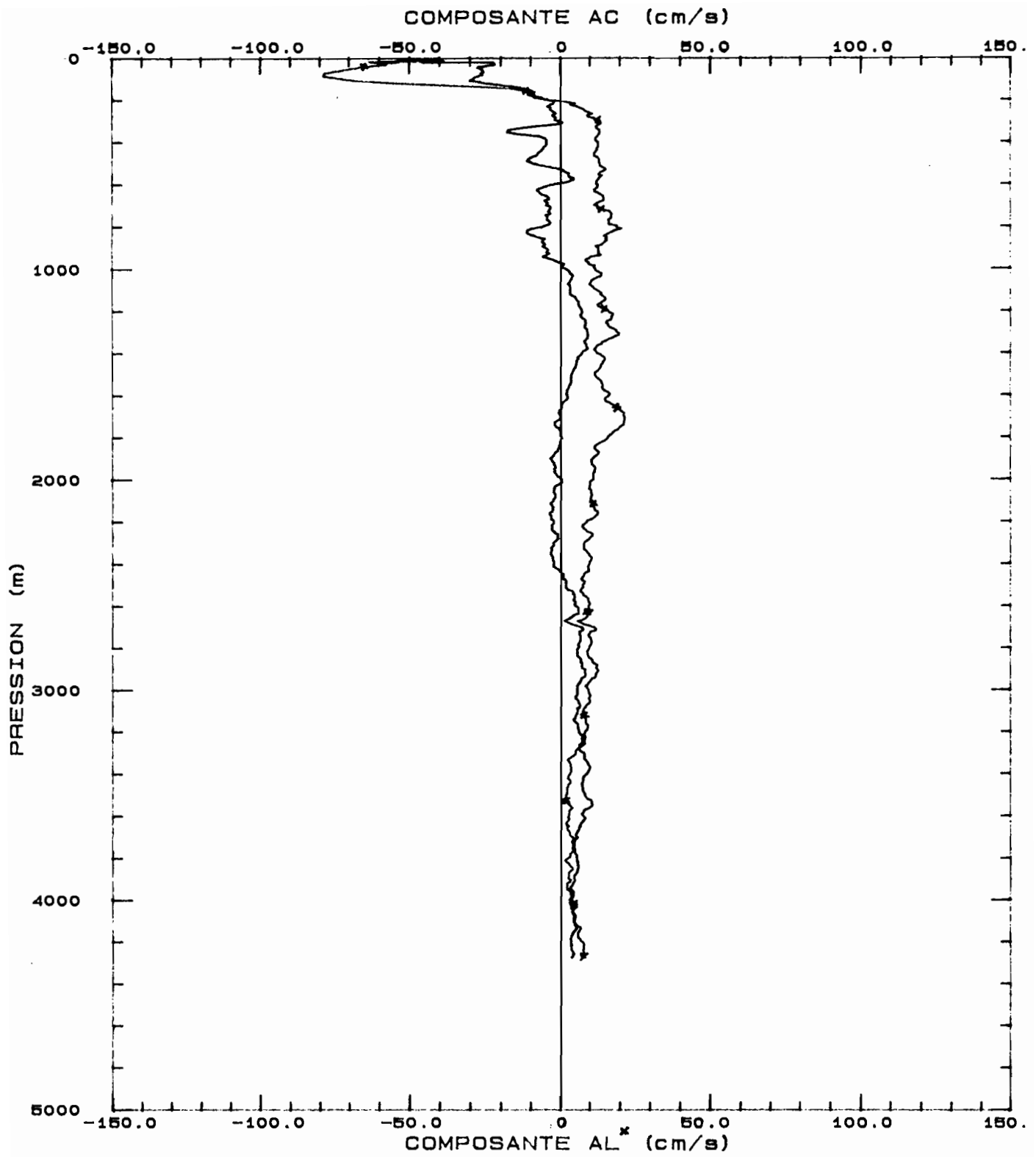
Date : 19-01-1991

Heure (TU) : 12 h 31

Profondeur : 3789 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
25	27.26	-23	3	19	-14
79	26.93	-4	15	14	8
131	26.17	2	5	2	5
182	19.70	-10	-2	6	-8
232	13.27	-7	4	8	-2
281	10.80	-7	10	12	2
333	9.23	-11	7	13	-2
385	8.40	-16	-3	9	-13
430	8.02	-3	1	3	-2
481	7.67	-3	4	5	1
533	7.35	4	8	3	9
580	6.75	-3	1	3	-2
634	6.40	-6	-1	4	-5
681	6.09	-5	4	6	-1
730	5.77	-7	5	8	-2
783	5.59	-4	4	6	0
832	5.44	-5	6	8	0
879	5.35	-7	3	7	-3
929	5.29	-6	3	6	-2
980	5.14	-7	6	9	-1
1030	5.06	-5	9	9	3
1080	5.09	-2	5	5	2
1130	5.06	-7	7	10	0
1180	4.96	-11	6	12	-3
1231	4.91	-9	8	12	-1
1280	4.88	-13	8	15	-4
1330	4.89	-14	12	18	-2
1380	4.96	-14	14	20	0
1430	4.88	-12	16	20	3
1479	4.74	-10	16	19	4
1532	4.61	-7	12	13	3
1581	4.48	-6	9	11	2
1630	4.36	-4	7	8	2
1681	4.23	-2	3	4	1
1733	4.12	-3	2	4	-1
1782	3.99	-5	2	5	-2
1831	3.84	-3	5	6	1
1883	3.74	2	2	0	3
1932	3.66	1	0	-1	1
1981	3.57	2	0	-1	1
2030	3.49	4	-3	-5	1
2080	3.43	5	-5	-7	0
2132	3.37	7	-4	-8	2
2182	3.32	5	-4	-7	1
2232	3.25	4	-5	-6	0
2282	3.19	2	-2	-3	0
2332	3.14	1	-2	-2	-1
2381	3.10	0	-2	-1	-1
2432	3.06	0	0	0	-1
2481	3.00	2	-2	-2	0

2532	2.95	4	-3	-5	0
2582	2.91	5	-3	-5	1
2632	2.88	4	-2	-4	2
2681	2.84	4	-3	-5	1
2732	2.80	4	-1	-4	3
2782	2.76	4	1	-2	4
2833	2.72	1	2	0	2
2883	2.66	3	-1	-3	1
2930	2.60	0	-2	-1	-1
2981	2.56	1	-2	-2	-1
3031	2.52	5	0	-3	4
3082	2.49	6	-2	-5	3
3133	2.43	8	-2	-7	5
3180	2.40	8	2	-4	7
3230	2.35	7	4	-2	7
3281	2.31	9	3	-4	9
3332	2.30	12	6	-5	13
3382	2.29	13	7	-4	14
3432	2.29	14	7	-5	15
3483	2.28	14	6	-6	14
3530	2.27	12	3	-6	11
3581	2.26	9	1	-6	7
3631	2.25	7	-1	-6	4
3681	2.25	7	-1	-6	5
3731	2.24	7	0	-5	5
3781	2.24	7	2	-3	6



7up.avg: Janv 91

STACS 37 : JANVIER 1991

Station : 7

Position : latitude 7° 31' N longitude 49° 58' W

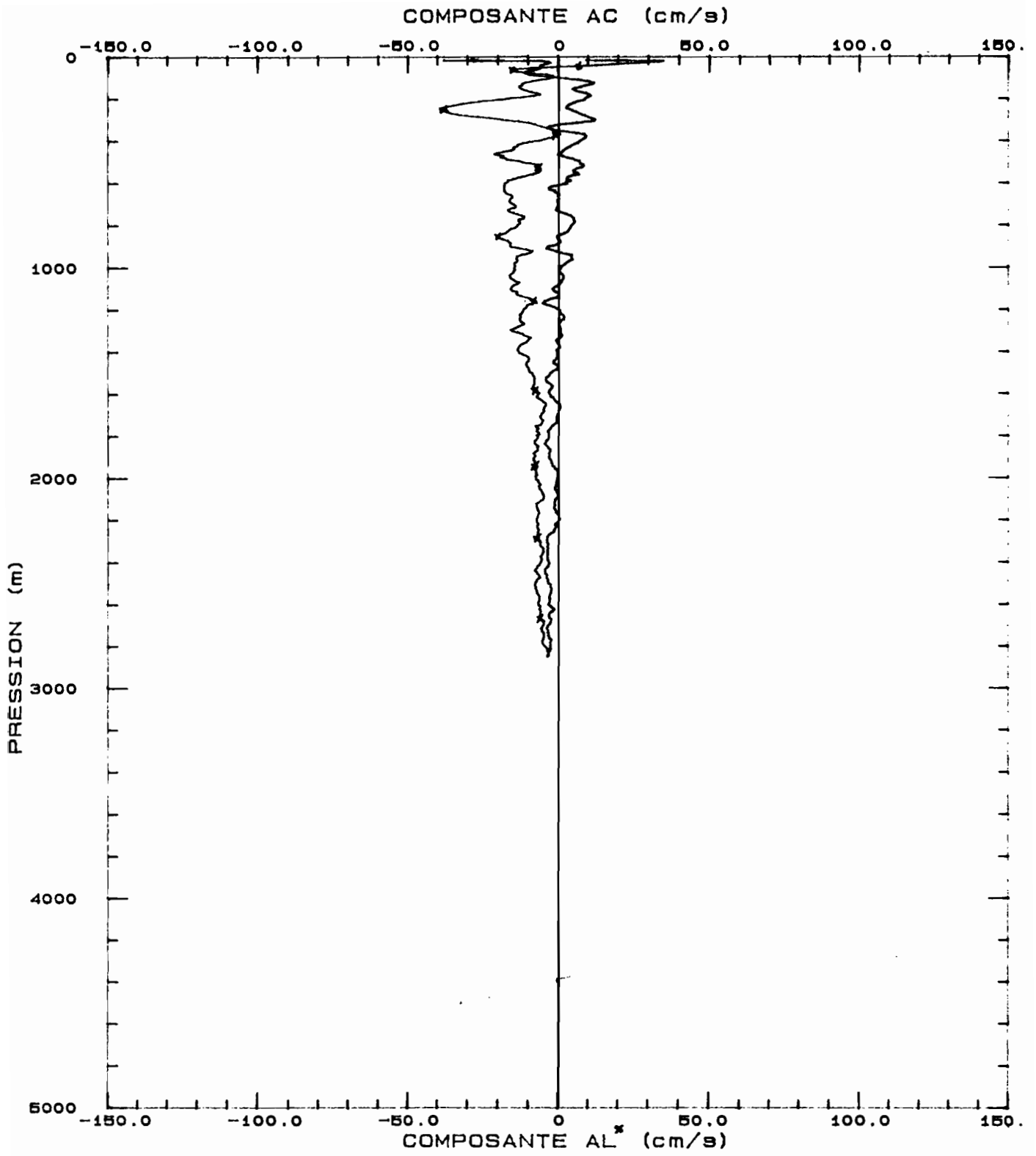
Date : 19-01-1991

Heure (TU) : 1 h 40

Profondeur : 4235 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
18	26.79	10	-68	-56	-41
80	26.17	35	-73	-76	-27
129	21.82	16	-45	-43	-20
181	15.31	1	-11	-9	-7
232	11.28	-6	2	6	-3
280	9.89	-9	7	11	-2
328	9.06	-15	3	13	-8
382	8.35	-14	3	12	-8
432	7.93	-13	5	12	-6
482	7.55	-16	2	13	-10
534	7.13	-10	10	14	0
582	6.67	-8	11	13	2
634	6.32	-13	5	13	-6
684	5.99	-12	6	13	-4
733	5.66	-14	9	16	-4
782	5.41	-15	9	17	-4
831	5.15	-19	5	17	-10
880	4.88	-14	6	14	-6
929	4.84	-12	5	12	-5
979	5.07	-7	7	10	0
1029	5.08	-7	12	13	4
1079	5.02	-5	10	11	3
1128	4.84	-7	13	14	4
1178	4.93	-5	15	14	7
1228	5.03	-7	17	17	8
1282	5.03	-6	19	18	9
1335	4.88	-5	18	17	9
1382	4.84	-3	15	12	8
1428	4.75	-6	14	15	6
1478	4.69	-6	12	13	5
1531	4.63	-7	12	13	3
1585	4.53	-9	13	16	2
1635	4.45	-11	13	17	1
1685	4.38	-15	15	21	0
1732	4.33	-16	14	21	-1
1778	4.26	-13	13	18	0
1829	4.14	-10	9	13	0
1879	4.04	-10	7	12	-2
1929	3.98	-9	6	11	-2
1980	3.89	-9	7	11	-1
2030	3.83	-8	6	10	-1
2081	3.74	-9	6	11	-2
2132	3.63	-10	6	12	-3
2181	3.48	-10	6	11	-3
2232	3.38	-8	4	8	-3
2282	3.35	-8	6	10	-1
2333	3.30	-8	4	9	-3
2384	3.22	-9	6	10	-2
2435	3.16	-6	6	9	0
2482	3.09	-4	7	8	2

2529	3.04	-3	8	7	3
2579	2.98	-3	10	10	5
2630	2.95	-2	10	9	6
2681	2.93	-3	9	8	4
2731	2.90	-3	12	11	7
2782	2.86	-3	12	10	6
2832	2.83	-3	11	10	6
2882	2.80	-3	14	12	7
2933	2.77	-3	14	12	8
2983	2.72	-2	11	9	6
3033	2.68	-3	11	10	6
3084	2.64	-2	10	8	6
3134	2.61	-2	9	8	5
3185	2.58	-2	11	9	6
3232	2.53	-1	11	8	7
3279	2.50	0	9	6	7
3330	2.47	4	9	3	9
3381	2.43	4	9	4	10
3431	2.40	3	7	3	8
3481	2.37	4	7	2	8
3532	2.35	5	9	2	10
3584	2.34	4	8	3	8
3635	2.33	3	7	2	7
3682	2.32	2	6	3	6
3730	2.31	0	6	4	5
3781	2.30	1	6	3	5
3832	2.30	2	6	3	6
3883	2.29	1	6	3	5
3934	2.28	1	5	2	4
3982	2.28	0	5	4	4
4029	2.27	-1	6	5	4
4080	2.27	0	6	4	5
4130	2.26	-1	8	6	5
4181	2.25	-2	7	6	4
4231	2.25	-3	8	8	4



Sup.avg: Janv 91

STACS 37 : JANVIER 1991

Station : 8

Position : latitude 8° 47' N longitude 49° 31' W

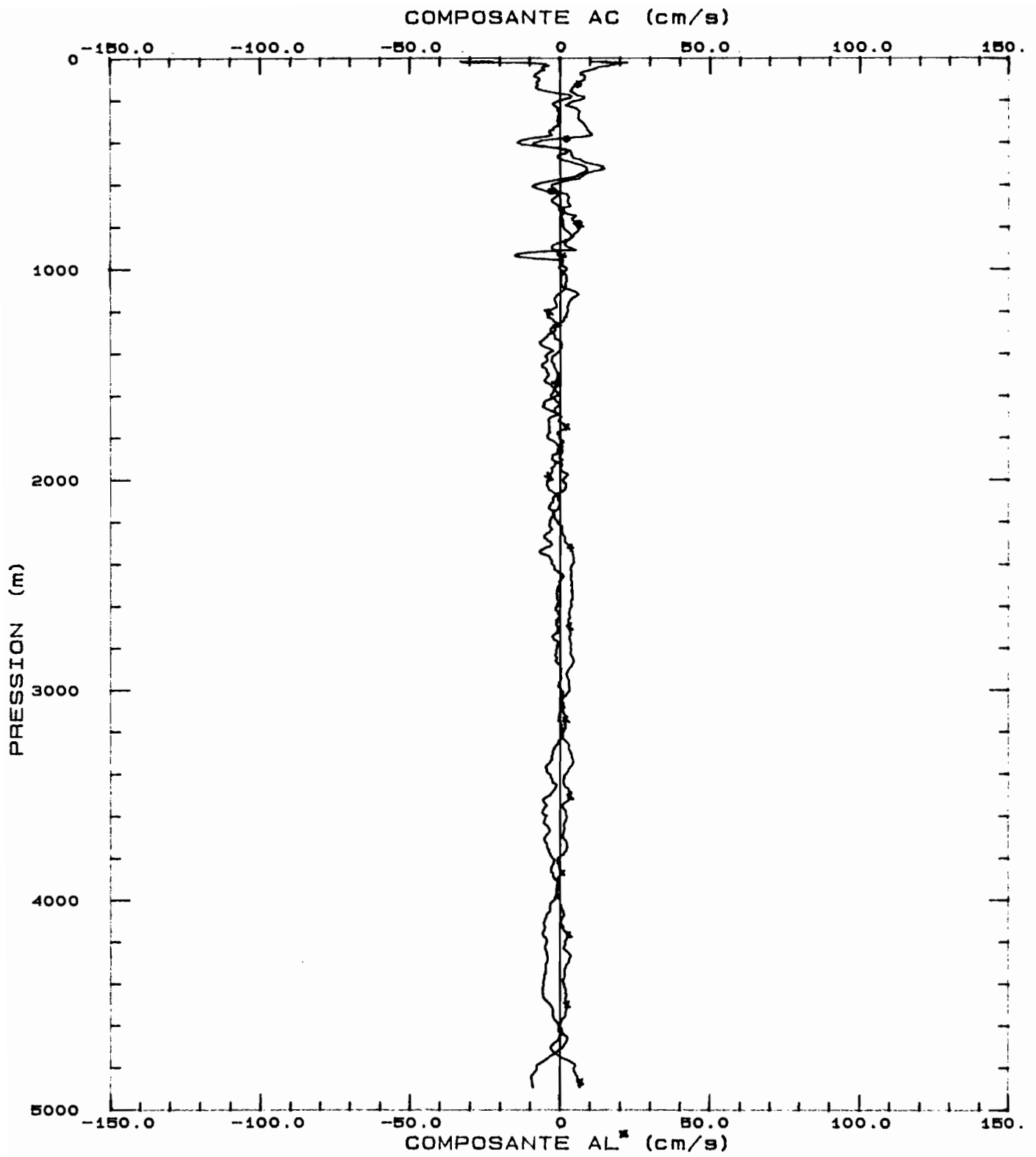
Date : 18-01-1991

Heure (TU) : 16 h 43

Profondeur : 4574 m

Depth	Temp	U	V	al	ac
21	26.65	-30	-2	20	-23
82	24.33	1	-10	-8	-7
132	17.75	14	-2	-11	8
183	12.51	14	-1	-11	9
231	10.78	26	-20	-33	4
281	9.40	27	-14	-29	9
331	8.73	5	-3	-6	2
382	8.35	7	4	-2	8
430	8.06	12	-7	-14	4
481	7.56	15	-9	-17	4
530	7.06	10	0	-7	7
579	6.72	12	-7	-13	4
630	6.56	12	-13	-18	-1
680	6.36	11	-11	-16	0
732	6.12	11	-10	-15	1
783	5.70	12	-5	-13	5
832	5.44	14	-10	-17	3
880	5.33	12	-12	-17	0
932	5.19	9	-7	-11	1
981	5.19	12	-8	-14	3
1030	5.17	12	-10	-15	1
1081	5.14	10	-10	-15	0
1132	5.16	8	-9	-12	-1
1180	5.14	5	-9	-10	-3
1229	5.18	10	-8	-12	1
1280	5.13	10	-9	-13	1
1331	4.96	8	-7	-11	1
1383	4.82	9	-9	-13	0
1431	4.75	7	-8	-10	-1
1480	4.66	6	-8	-10	-1
1531	4.56	3	-8	-8	-3
1583	4.41	3	-7	-7	-2
1632	4.29	3	-4	-5	-1
1680	4.18	4	-3	-5	0
1732	4.09	3	-5	-6	-1
1783	4.02	3	-7	-7	-3
1832	3.95	2	-8	-7	-4
1880	3.86	3	-7	-7	-3
1932	3.78	4	-7	-7	-2
1981	3.71	5	-5	-7	0
2030	3.65	4	-5	-6	-1
2082	3.56	3	-4	-5	0
2131	3.50	4	-5	-7	-1
2180	3.43	5	-5	-7	0
2232	3.36	4	-5	-7	-1
2281	3.31	2	-7	-6	-3
2330	3.27	1	-6	-5	-3
2380	3.23	1	-6	-5	-3
2429	3.19	2	-7	-7	-4
2482	3.15	2	-7	-7	-3

2532	3.11	3	-7	-7	-2
2581	3.08	2	-6	-6	-3
2631	3.04	3	-6	-6	-2
2680	3.01	2	-6	-5	-3
2733	2.97	1	-6	-5	-3
2783	2.93	2	-5	-5	-2
2829	2.90	0	-4	-3	-3



16up.avg: Janv 91

STACS 37 : JANVIER 1991

Station : 16

Position : latitude 10° 02' N longitude 49° 18' W

Date : 18-01-1991

Heure (TU) : 5 h 41

Profondeur : 4852 m

Depth	Temp	U	V	a1	ac
22	26.66	-29	-6	16	-24
82	25.36	-11	0	8	-7
132	18.51	-9	-1	5	-7
183	13.30	-3	5	6	1
232	11.10	-4	2	4	-1
280	10.97	-5	4	6	0
330	9.85	-7	5	9	-2
379	9.08	-7	-4	3	-8
434	8.46	-1	-2	0	-2
482	7.99	-4	6	6	1
531	7.26	-3	14	12	8
580	6.81	-3	2	3	-1
632	6.43	-3	-3	0	-4
681	6.11	-3	1	3	-2
732	5.81	-1	2	2	1
783	5.65	-3	5	6	1
831	5.53	-2	6	5	3
880	5.36	2	1	-1	3
931	5.29	-6	-6	0	-9
981	5.26	0	1	0	1
1030	5.21	-1	2	2	1
1079	5.25	0	2	2	1
1130	5.22	4	3	-1	5
1181	5.24	3	0	-2	3
1232	5.20	3	-1	-3	2
1283	5.17	-1	-3	-1	-2
1330	5.09	-3	-4	-1	-5
1380	4.94	-3	-3	0	-4
1430	4.80	-1	-5	-3	-5
1481	4.70	-2	-4	-1	-5
1532	4.62	-2	-4	-1	-4
1582	4.48	1	-3	-2	-1
1633	4.31	-2	-4	-1	-4
1681	4.21	-1	-2	-1	-3
1729	4.12	-3	-2	1	-4
1781	4.03	-3	-3	0	-4
1832	3.96	-1	0	1	-1
1880	3.89	-1	-1	0	-1
1931	3.81	1	-1	-1	0
1981	3.72	3	-1	-3	2
2031	3.63	4	-2	-4	2
2082	3.54	0	-2	-1	-2
2132	3.48	-2	-3	-1	-3
2183	3.43	-1	-3	-2	-3
2230	3.38	-3	-2	1	-3
2281	3.33	-4	-2	2	-4
2332	3.29	-6	-1	4	-5
2379	3.23	-5	1	5	-3
2430	3.19	-3	2	4	-1
2481	3.15	-2	3	4	0

2532	3.11	-4	2	4	-1
2583	3.08	-3	2	4	-1
2631	3.04	-3	2	3	-1
2679	3.01	-3	1	3	-1
2731	2.96	-3	1	3	-1
2783	2.92	-3	2	4	-1
2831	2.88	-4	2	4	-1
2880	2.85	-3	3	4	0
2932	2.82	-2	2	3	0
2984	2.79	-2	2	3	0
3032	2.76	-1	2	2	1
3081	2.74	0	1	1	1
3130	2.72	-1	1	2	0
3182	2.68	-1	1	2	1
3234	2.66	-1	1	1	0
3282	2.62	-4	1	3	-2
3331	2.59	-5	1	4	-3
3379	2.58	-5	-1	3	-4
3431	2.55	-3	-1	1	-2
3483	2.53	-4	1	3	-2
3531	2.51	-5	-2	2	-5
3580	2.48	-5	-2	2	-5
3632	2.45	-5	-2	2	-5
3684	2.43	-4	-2	1	-4
3733	2.41	-5	-2	2	-5
3782	2.38	-3	-2	1	-3
3831	2.37	-1	-2	0	-2
3880	2.36	-2	-2	0	-2
3930	2.35	0	-1	-1	0
3979	2.34	0	-1	-1	-1
4032	2.32	-3	-2	1	-3
4084	2.31	-4	-3	1	-5
4133	2.30	-4	-3	1	-5
4183	2.29	-5	-2	2	-5
4232	2.29	-5	-2	2	-5
4281	2.27	-5	-1	3	-4
4331	2.26	-5	-2	2	-5
4381	2.25	-5	-3	1	-5
4430	2.25	-5	-3	2	-6
4479	2.24	-5	-2	2	-4
4529	2.22	-3	0	2	-2
4579	2.19	-1	0	1	-1
4629	2.15	0	1	1	0
4678	2.10	2	0	-2	2
4730	2.01	0	-2	-1	-1
4783	1.88	-7	-2	4	-6
4834	1.81	-10	-2	5	-9