

ORSTOM

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE
DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

42 63200
2 F
1 07
Z CA OK
1 PIR

PROGRAMME NOE

RESULTATS de COURANTOMETRIE

(mouillage de subsurface)

au point 6°12'N - 51°01'W du

31 mars au 18 novembre 1990

PAR

C.COLIN - J.M. BORE - R.CHUCHLA - D. CORRE

F 34037

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 (CG) 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 printemps (mai-juin) une rétroflexion du courant de surface, liée au déplacement vers le Nord de la Zone Intertropicale de Convergence des Alizés (ZICA). Il se développe, au Sud de la ZICA, un rotationnel négatif (composante verticale) du champ de vent qui a pour effet d'intensifier le Contre Courant Equatorial Nord (CCEN) situé entre les latitudes 4°N-8°N et, en aval, "d'aspirer" vers le large les eaux côtières. La rétroflexion peut être aussi amplifiée par l'accroissement du transport du courant de surface et par la bathymétrie de fond qui présente, au large de la Guyane, une structure particulière (resserrement des isobaths).

Les données 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.

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 National Oceanic and Atmospheric Administration par le biais de son laboratoire Atlantic Oceanographical and Meteorological Laboratory de Miami, avaient donc pour finalité une meilleure

appréhension de la variabilité de la circulation de surface et de son interconnexion avec le CCEN ainsi que de la circulation profonde, paradoxalement encore peu étudiée.

Ce document a pour objet la présentation des enregistrements (composantes zonale et méridienne de la vitesse du courant ainsi que des principales statistiques) obtenus à six niveaux sur une ligne de mouillage instrumentée.

II. METHODOLOGIE

Les mesures de courant (cf schéma joint) ont été obtenus au point 6°12'N et 51°01'W sur des fonds de 3000m (recherche bathymétrique effectuée au cours de la campagne STACS 35 en janvier-février 1990). La ligne a été mise en place le 31 mars 1990 à 16 00 T.U. et relevée le 18 novembre 1990 à 08 00 T.U.

Cette ligne comprenait six courantographes répartis de la manière suivante: 2 courantographes Aanderaa type RCM4 aux immersions 275 m et 800 m et 4 courantographes EG&G Sea Link Systems type VACM aux immersions 500 , 1400 , 2000 et 2700 m. Les pas d'échantillonnage étaient respectivement de 60 et de 15 minutes. Les courantographes Aanderaa étaient équipés de capteurs de pression permettant un suivi de la stabilité en profondeur de la partie supérieure de la ligne de mouillage, soumise aux fortes tensions horizontales induites par les courants. Ces différentes opérations à la mer furent effectuées par le Navire Océanographique "*André Nizery*" de l'ORSTOM.

III. RESULTATS

Pour des raisons de commodité de présentation, les principales caractéristiques obtenues à *chaque immersion* (275, 500, 800, 1400, 2000 et 2700 m) ont été regroupées. Elles concernent:

- les statistiques élémentaires des composantes horizontales (zonale et méridienne) de la vitesse des courants;

- les tracés des différents paramètres (température, cap, vitesse et de plus pour les Aanderaa la salinité et la pression);
- le diagramme de dispersion;
- les tracés des composantes zonale (Est) et méridienne (Nord);
- l'impression des estimées spectrales;
- les spectres des composantes zonale (U) et méridienne (V) de la vitesse du courant;
- les spectres direct (anticlockwise) et rétrograde (clockwise) du vecteur vitesse du courant.

Pour chaque spectre, l'intervalle de confiance a été marqué; il correspond au seuil de probabilité 95% défini pour 16 degrés de liberté.

Les différents tracés montrent:

- en subsurface (275 et 500 m) deux parties distinctes qui concernent les périodes "*pré*" et "*post*" passages de la ZICA; en effet pour la période "*pré*", c'est-à-dire avant juin, c'est la situation d'hiver boréal qui domine (Alizés de Nord-Est) et le fort courant Nord/Ouest de surface est alors confiné dans les 250 premiers mètres (référence aux mesures Pegasus); après juin, période d'été boréal (Alizés de Sud-Est), le courant Nord/Ouest de surface s'intensifie et s'approfondit: les tracés montrent que le maximum de vitesse se situe vers l'immersion 500 m sans influence notable sur le tracé obtenu à 800 m. Des oscillations de 40 à 60 jours de période apparaissent aux immersions 275, 500 et 800 m (cf spectres d'énergie) et seraient liés au phénomène de réflexion du courant côtier de surface (Johns et al., 1990);

- en profondeur, la permanence du courant de Sud-Est, appelé plus communément "*Deep Western Boundary Current*", avec une intensité maximale moyenne de 19 cm/s située dans la couche 1400-2700 m (2000 m selon nos mesures); le changement de direction en fin de période d'enregistrement ne correspond pas (selon les mesures Pegasus) à une renverse du DWBC mais uniquement à une modification de la largeur de ce courant, la limite entre ce dernier et celui de direction NW positionné plus au large se situant à proximité de la position de la ligne de mouillage de subsurface. 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).

- les pics d'énergie associés aux ondes semi-diurnes sont plus importants en subsurface (300 m) pour la composante zonale de la vitesse du courant; en profondeur en revanche (2000 m), les pics sont plus marqués pour la composante méridienne de la vitesse du courant.

IV. CONCLUSIONS

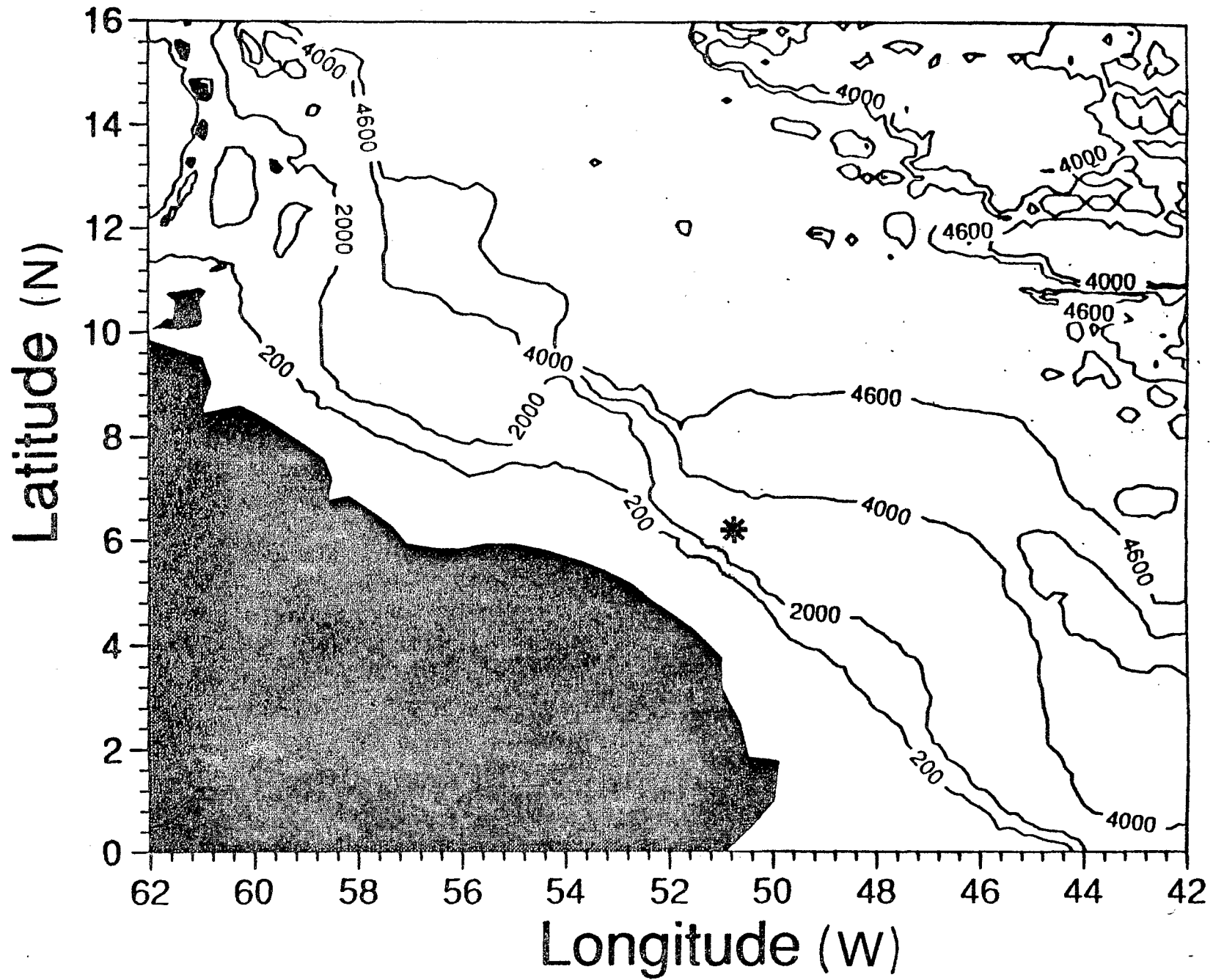
Les premiers enregistrements en points fixes sont complémentaires des mesures Pegasus qui privilégient l'échelle spatiale à l'échelle temporelle et apportent des renseignements indispensables à la compréhension des processus physiques liés à la dynamique du Bord Equatorial Ouest Atlantique. Ils montrent, pour la première fois la permanence du "*Deep Western Boundary Current*" à la rupture du plateau continental de la Guyane française et donnent des indications sur l'immersion de l'intensité maximale. L'observation simultanée du DWBC et du Courant de Fond (immersion 4200 m) de novembre 1990 à septembre 1991 permettra, par intégration des mesures en points fixes effectués dans le cadre du programme STACS, de donner une description précise de la variabilité des courants de Bord Ouest localisés en face de la Guyane française, à différentes échelles (de temps et d'espace).

Remerciements.

Ce projet a pu se réaliser grâce aux crédits alloués conjointement par le Ministère des T.O.M./D.O.M. et l' ORSTOM. Le travail à la mer a pu s'effectuer dans d'excellentes conditions grâce à l'étroite collaboration du Cdt Louis Plessis et de l'équipage du Navire océanographique "*André Nizery*" de l'ORSTOM. Le dépouillement des données de courantométrie a été fait par suite de la mise à disposition par l' IFREMER/Brest du logiciel ANAIS.

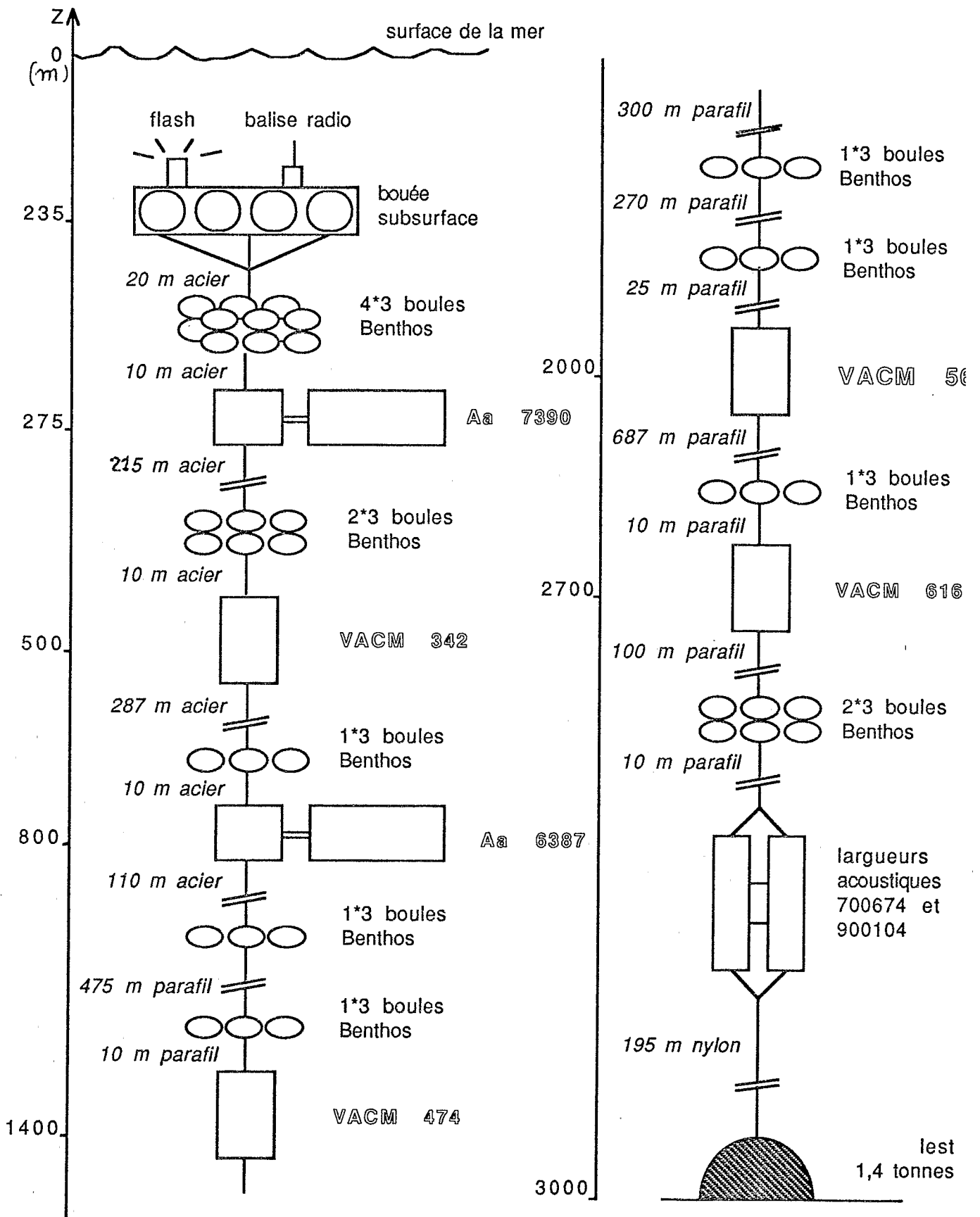
Bibliographie

- 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.
- Johns W.E., T.N. Lee, F.A. Schott, R.J. Zantopp and R.H. Evans (1990).** The North Brazil Current Retroflection: Seasonal Structure and Eddy variability. *J. Geophys. Res.*, 95, C12, 22103 - 22120.
- Richardson P.L. and S.G.H. Philander (1987).** The Seasonal Variation of Surface Currents in the Tropical Atlantic Ocean. A Comparison of Shipdrift data with results of a General Circulation Model. *J. Geophys. Res.*, 92, C1, 715 - 724.
- Richardson P.L. and G. Reverdin (1986).** 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.



POSITION DU MOUILLAGE SUBSURFACE

Schéma du mouillage NOE



Flottabilité négative : -345 kg
 Flottabilité positive : +930 kg

$$\Delta D = +585 \text{ Kg}$$

Z = 275 m Aa 7390

Statistiques elementaires

nom du fichier traite : aa7390.lic

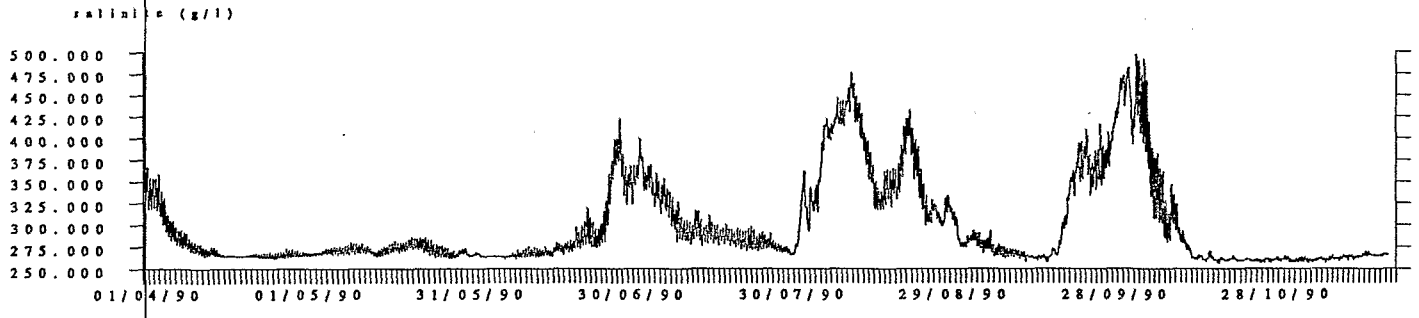
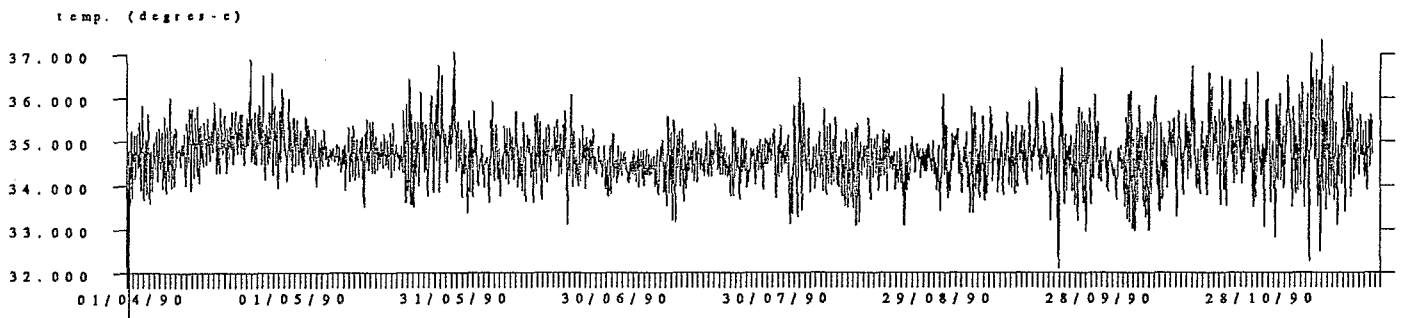
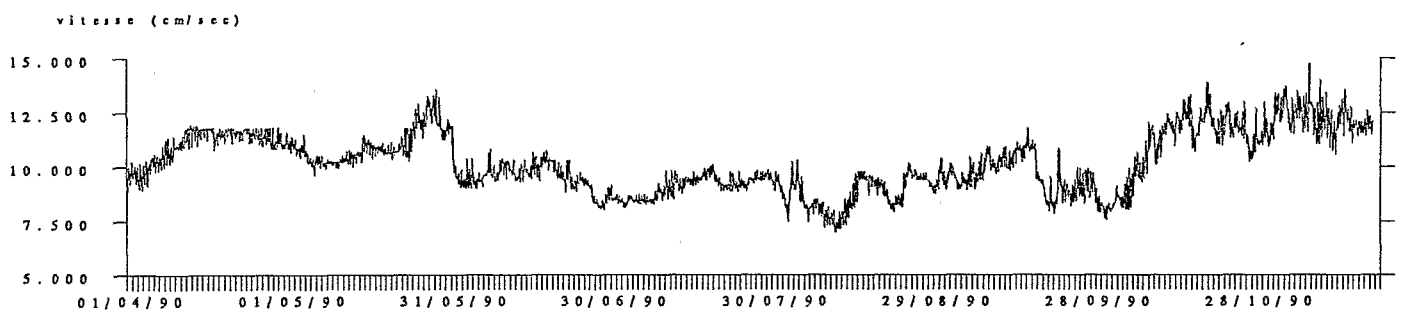
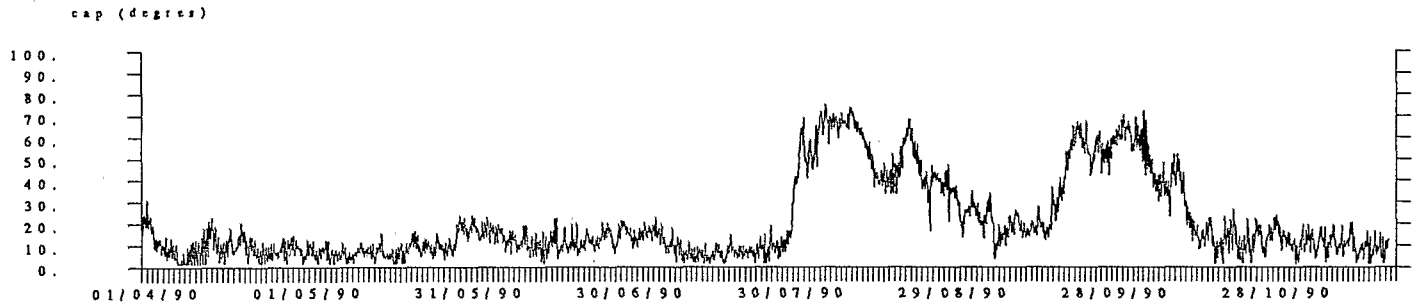
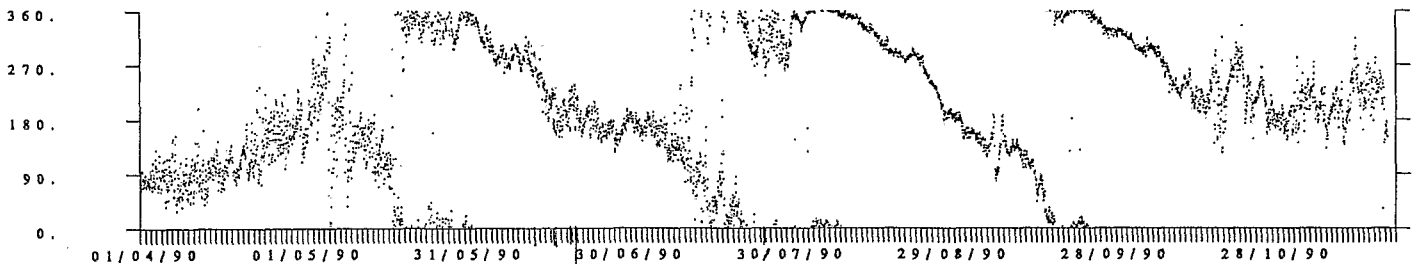
ORSTOM CAYENNE appareil RCM 7390
Lat= N 06 12.075 Long= W 051 01.213
Campagne NOE6 Immersion : 275 m

Nom variable	mini	maxi	moyenne	err.moyenne
comp est cm/sec	-71.978	66.444	-6.018	0.503035E+01
comp nord cm/sec	-54.069	72.880	2.764	0.600384E+01

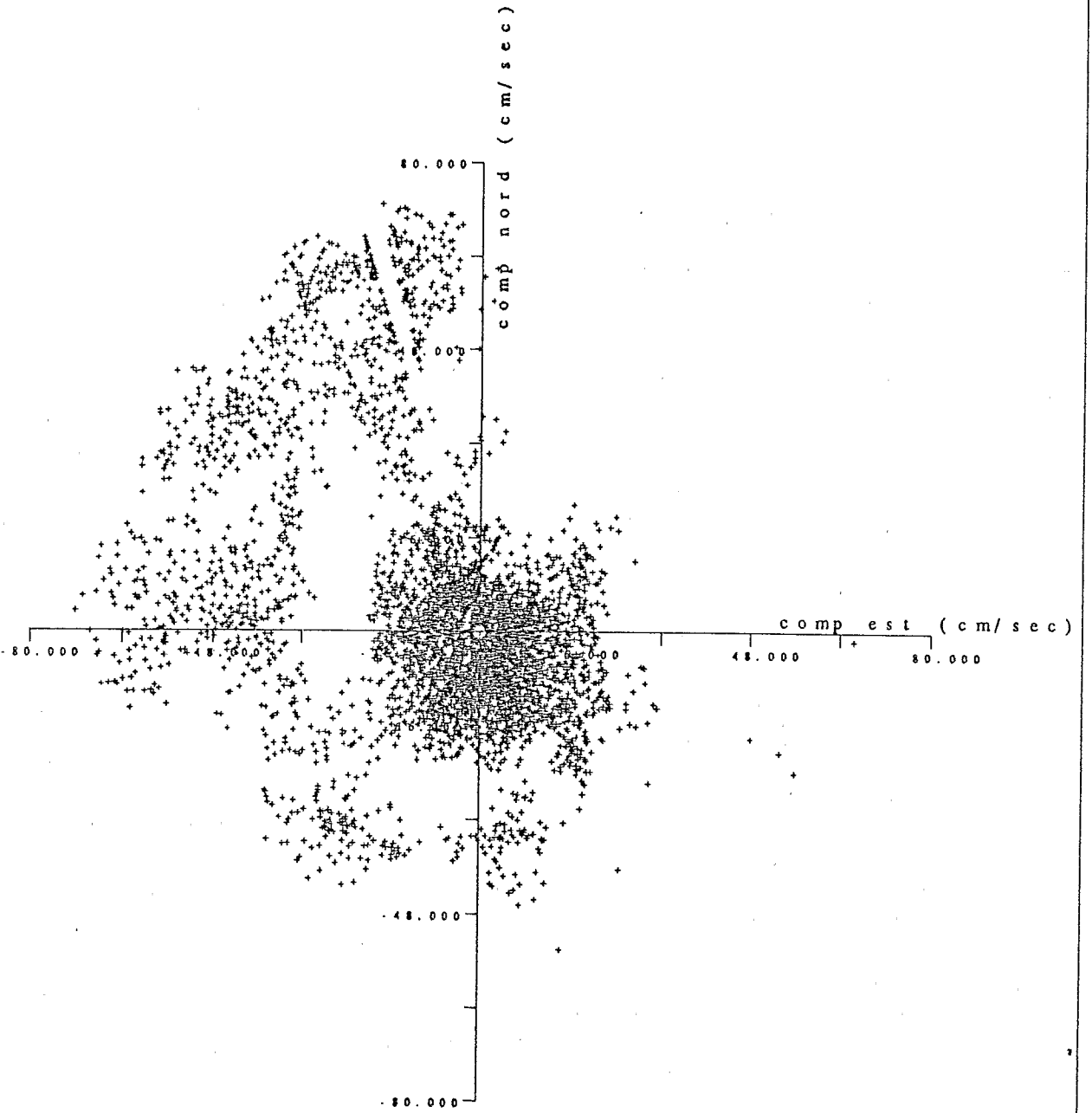
Duree de la serie :

Date debut = 31/03/90 16-00-00
Date fin = 18/11/90 08-00-00
Duree = 231 j 16 h 0 m 0 s
Nbre de cycles = 5561

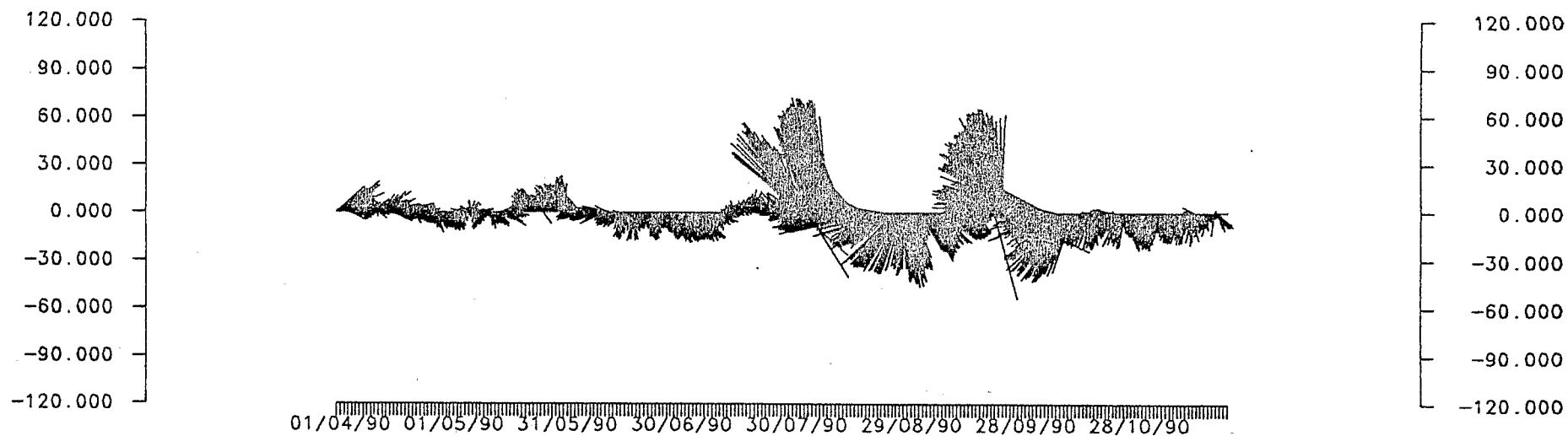
Nom variable	puiss.moy	variance	err.variance
comp est cm/sec	0.350778E+03	0.314567E+03	0.123311E+03
comp nord cm/sec	0.428391E+03	0.420753E+03	0.180022E+03



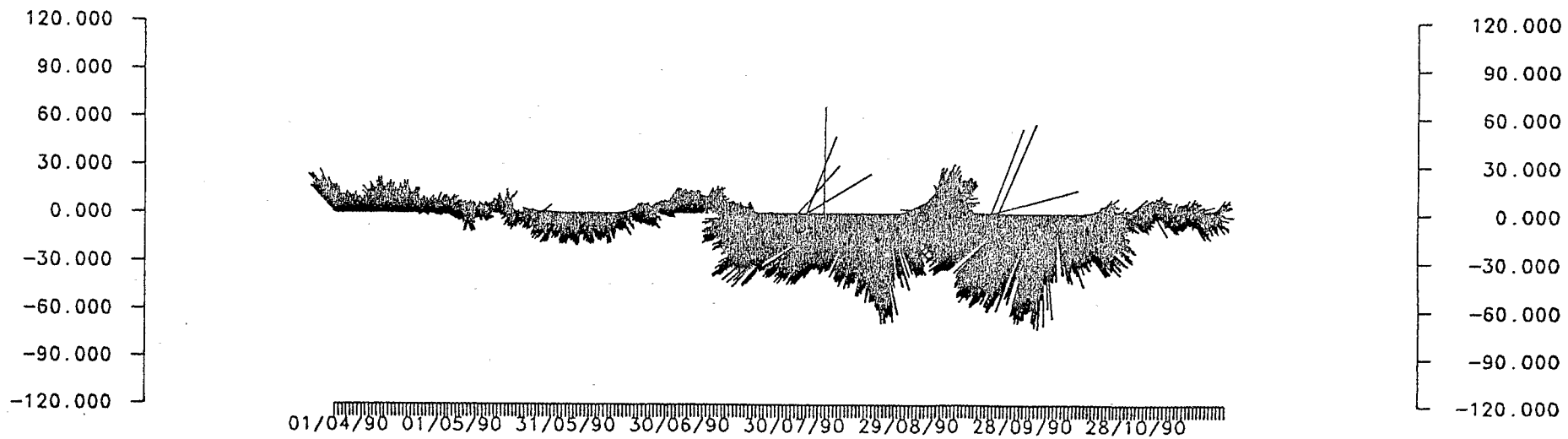
MOUILLAGE GUYANE RCM4 7390 275 M



RCM4 7390 IMMERSION : 275 M



comp nord (cm/sec)



comp est (cm/sec)

AANDERAA 7390 IMMERSION : 275 M MOUILLAGE DE SUBSURFACE

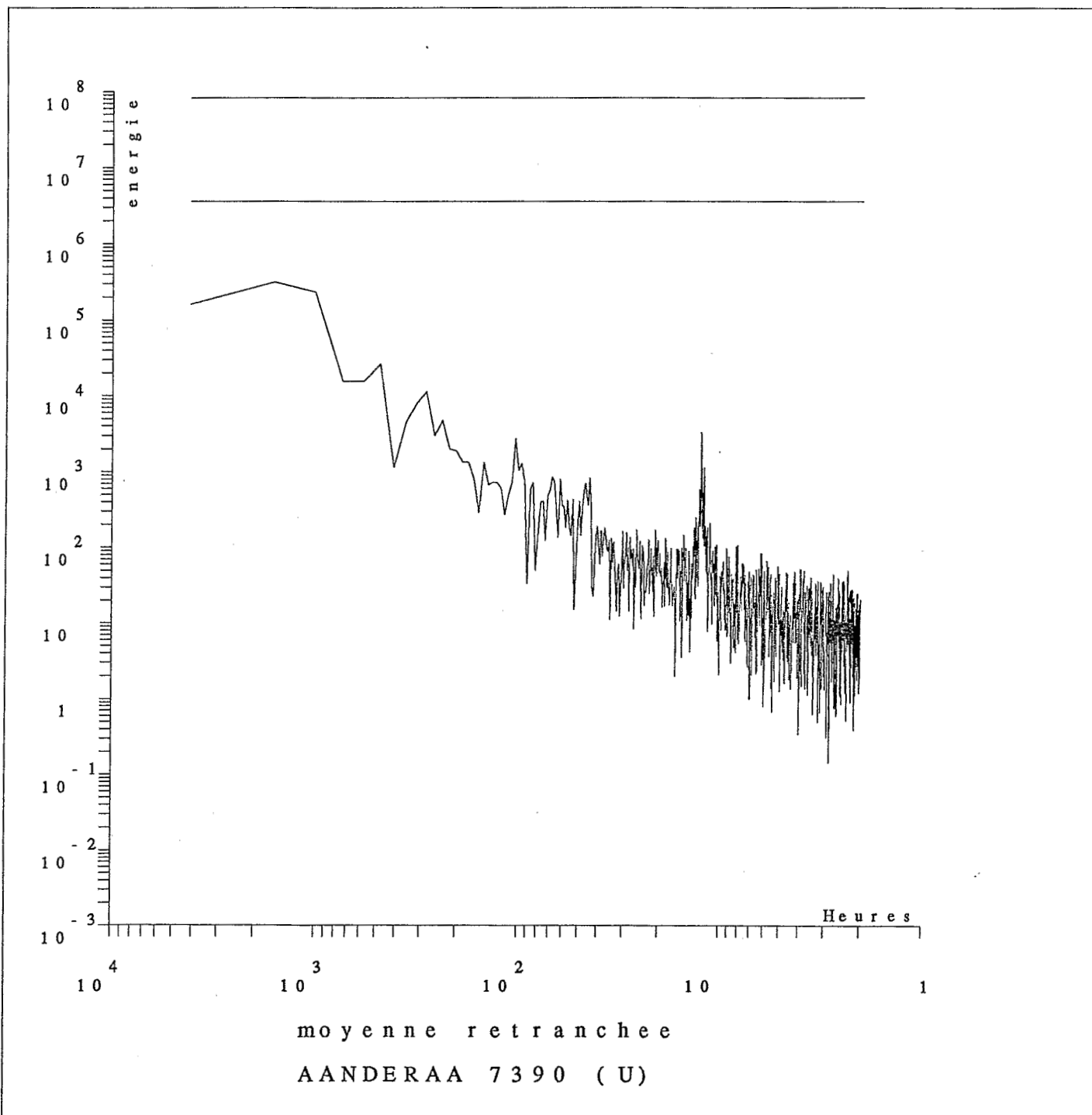
ORSTOM CAYENNE appareil RCM 7390
 Lat= N 06 12.075 Long= W 051 01.213
 moyenne retranchee

05561 nb.fft=05544

periode	frequence	spectre energ.cine	spectre direct	spectre retro	nb.raies moyennees	orient. gd axe	dens.ener. gd axe	dens.ener. pt axe	coeff rotation	coherence + -
1231.78	0.00081	212034.8	371078.3	52991.2	8.	127.	318348.9	105720.7	0.75	0.57
443.44	0.00226	18857.3	22882.9	14831.8	8.	71.	27765.2	9949.4	0.21	0.23
270.39	0.00370	5168.3	4518.2	5818.4	8.	156.	7499.3	2837.4	-0.13	0.21
194.49	0.00514	2220.2	1389.5	3050.9	8.	75.	2883.8	1556.5	-0.37	0.10
151.86	0.00658	1010.0	1320.2	699.8	8.	61.	1439.4	580.7	0.31	0.20
124.56	0.00803	859.3	700.0	1018.6	8.	90.	1134.1	584.5	-0.19	0.11
105.58	0.00947	1232.6	511.9	1953.3	8.	143.	1336.6	1128.6	-0.58	0.01
91.62	0.01091	584.4	643.4	525.4	8.	27.	722.0	446.9	0.10	0.06
80.92	0.01236	354.2	272.4	435.9	8.	128.	450.0	258.3	-0.23	0.08
72.46	0.01380	487.3	296.6	678.1	8.	62.	646.1	328.6	-0.39	0.13
65.60	0.01524	501.1	310.9	691.2	8.	37.	566.4	435.7	-0.38	0.02
59.92	0.01669	399.6	213.6	585.5	8.	157.	432.8	366.3	-0.47	0.01
55.15	0.01813	315.1	154.3	475.9	8.	117.	350.9	279.3	-0.51	0.02
51.09	0.01957	208.1	60.6	355.7	8.	104.	248.3	168.0	-0.71	0.07
47.58	0.02102	359.9	189.9	530.0	8.	3.	445.1	274.7	-0.47	0.07
44.52	0.02246	368.6	268.0	469.3	8.	163.	538.0	199.2	-0.27	0.23
41.83	0.02390	162.5	126.7	198.2	8.	90.	256.8	68.1	-0.22	0.35
39.45	0.02535	115.4	66.6	164.3	8.	157.	136.7	94.2	-0.42	0.04
37.33	0.02679	154.8	85.6	224.0	8.	120.	202.0	107.6	-0.45	0.12
35.42	0.02823	140.7	142.7	138.6	8.	87.	200.4	80.9	0.01	0.18
33.70	0.02968	130.0	69.3	190.6	8.	96.	165.9	94.1	-0.47	0.10
32.13	0.03112	59.0	25.4	92.6	8.	81.	79.8	38.2	-0.57	0.18
30.71	0.03256	72.8	54.1	91.4	8.	49.	125.6	19.9	-0.26	0.56
29.41	0.03401	72.7	15.5	130.0	8.	163.	84.8	60.7	-0.79	0.07
28.21	0.03545	60.6	44.3	76.9	8.	166.	77.6	43.6	-0.27	0.09
27.11	0.03689	57.0	42.1	71.9	8.	173.	81.0	33.0	-0.26	0.19
26.08	0.03834	67.6	64.2	70.9	8.	166.	70.8	64.3	-0.05	0.00
25.14	0.03978	86.2	43.6	128.9	8.	69.	97.7	74.8	-0.49	0.02
24.26	0.04122	105.3	62.2	148.5	8.	100.	151.4	59.3	-0.41	0.23
23.44	0.04267	90.4	62.2	118.6	8.	88.	143.6	37.3	-0.31	0.38
22.67	0.04411	85.5	60.4	110.7	8.	120.	115.4	55.7	-0.29	0.13
21.95	0.04555	74.0	72.2	75.9	8.	111.	102.3	45.7	-0.02	0.15
21.28	0.04700	56.4	57.7	55.1	8.	119.	82.5	30.3	0.02	0.21
20.64	0.04844	66.1	63.1	69.2	8.	167.	100.0	32.3	-0.05	0.26
20.05	0.04988	83.5	45.9	121.0	8.	123.	123.8	43.1	-0.45	0.29
19.48	0.05133	55.0	31.6	78.5	8.	137.	67.1	43.0	-0.43	0.06
18.95	0.05277	60.1	37.2	83.1	8.	73.	87.5	32.7	-0.38	0.24
18.45	0.05421	69.3	89.3	49.3	8.	141.	93.4	45.2	0.29	0.13
17.97	0.05566	40.6	41.4	39.9	8.	146.	48.7	32.6	0.02	0.04
17.08	0.05854	31.6	23.5	39.8	8.	69.	39.5	23.8	-0.26	0.07
16.67	0.05999	37.3	44.5	30.0	8.	91.	51.0	23.5	0.19	0.14
16.28	0.06143	32.7	47.3	18.1	8.	16.	49.5	15.9	0.45	0.33
15.91	0.06287	53.9	76.8	31.0	8.	20.	77.1	30.8	0.42	0.22
15.55	0.06432	30.1	22.3	38.0	8.	158.	35.6	24.6	-0.26	0.04
15.21	0.06576	65.5	55.2	75.8	8.	132.	106.3	24.7	-0.16	0.40
14.88	0.06720	77.9	57.0	98.9	8.	129.	98.0	57.9	-0.27	0.07
14.57	0.06865	56.8	72.3	41.3	8.	113.	74.9	38.6	0.27	0.11
14.27	0.07009	36.6	33.5	39.8	8.	142.	50.9	22.3	-0.09	0.15
13.98	0.07153	22.5	21.9	23.2	8.	93.	29.3	15.8	-0.03	0.09
13.70	0.07297	77.7	83.8	71.7	8.	93.	114.1	41.3	0.08	0.22
13.44	0.07442	94.0	51.4	136.6	8.	148.	136.5	51.5	-0.45	0.26
13.18	0.07586	94.3	118.2	70.4	8.	135.	127.4	61.2	0.25	0.13
12.94	0.07730	108.5	76.7	140.3	8.	39.	153.9	63.0	-0.29	0.19
12.70	0.07875	205.9	180.0	231.7	8.	160.	285.4	126.3	-0.13	0.15
12.47	0.08019	1013.4	646.4	1380.4	8.	14.	1741.3	285.5	-0.36	0.59
12.25	0.08163	368.4	180.1	556.7	8.	41.	489.4	247.5	-0.51	0.15
12.04	0.08308	258.2	226.8	289.7	8.	20.	419.7	96.7	-0.12	0.40
11.83	0.08452	126.3	90.6	161.9	8.	18.	158.7	93.9	-0.28	0.07
11.63	0.08596	90.4	87.1	93.8	8.	148.	117.4	63.5	-0.04	0.09

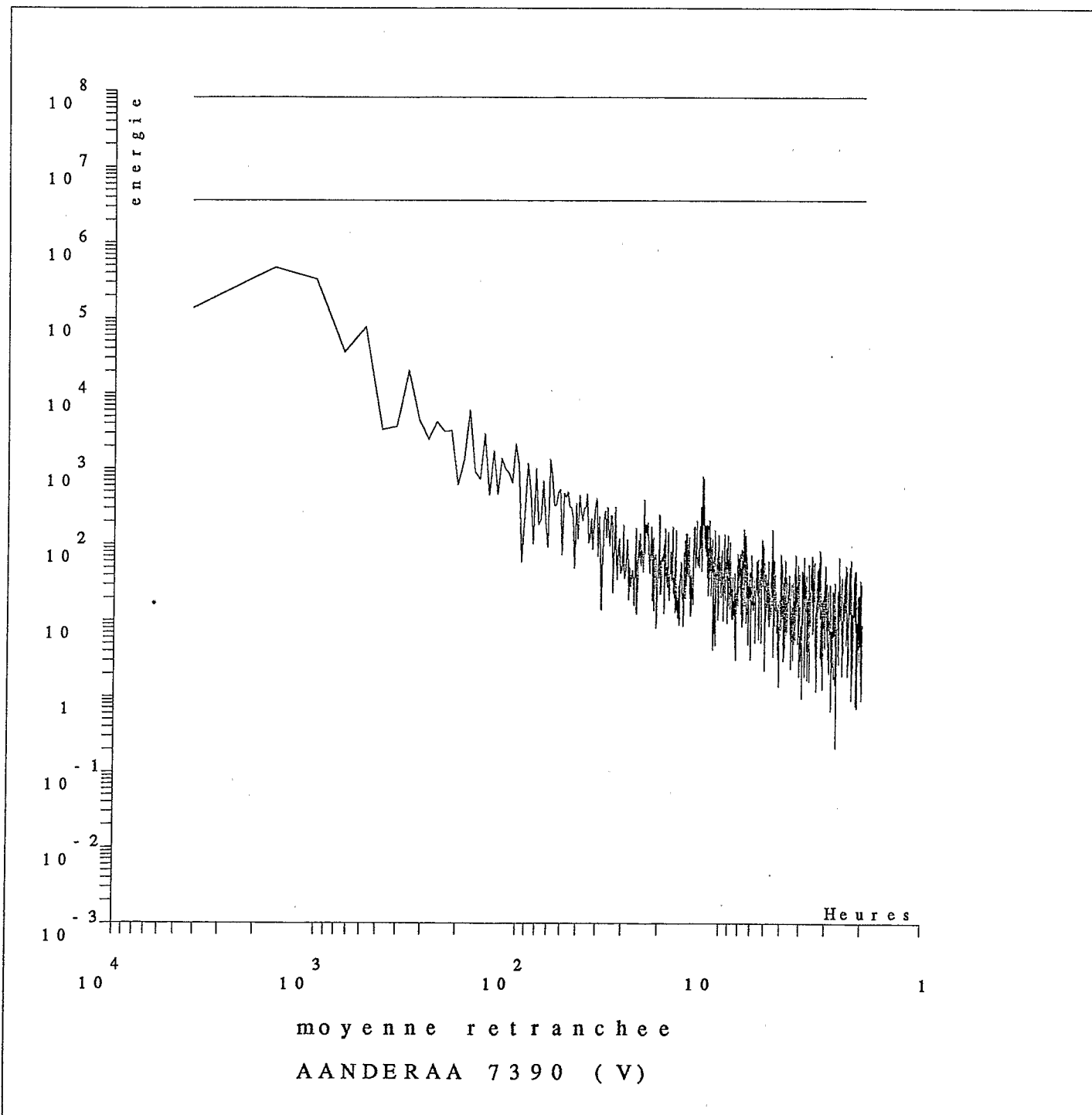
spectre total

energie totale = 0.302241E+03.



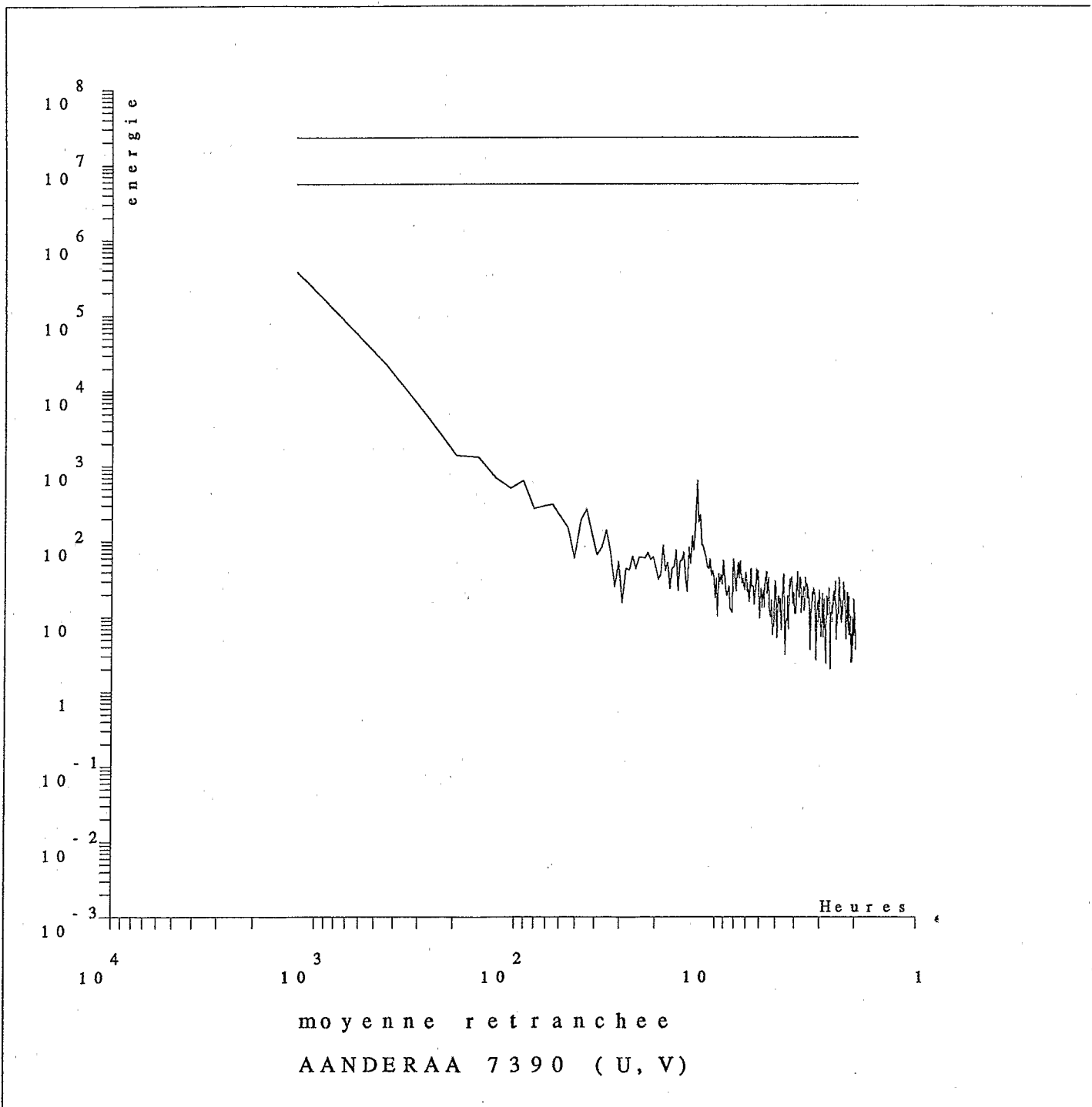
spectre total

energie totale = 0.415042E+03



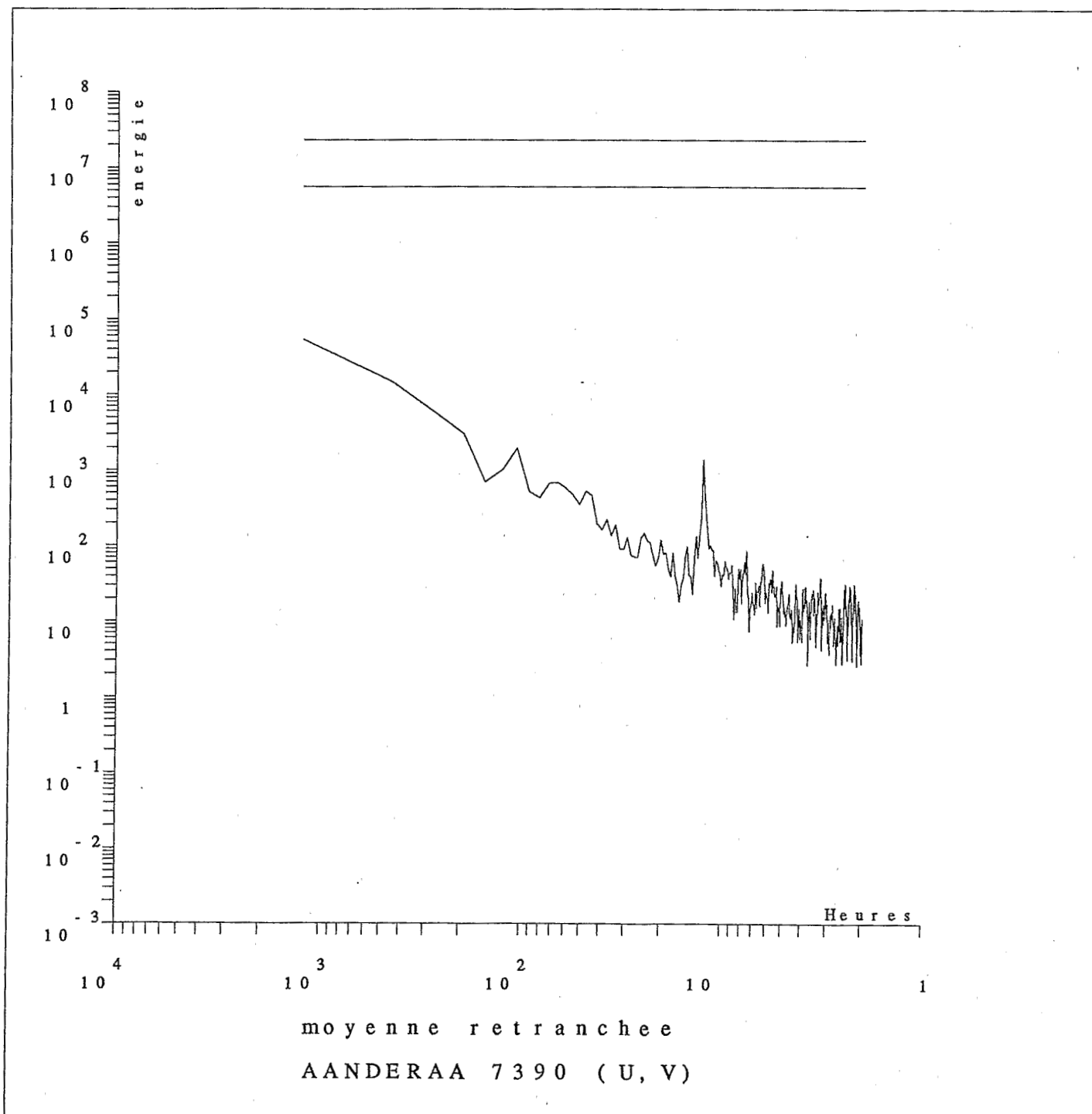
spectre direct

energie totale = 0.362821E+03



spectre retrograde

energie totale = 0.106215E+03



Z = 500 m VACM 342

Statistiques elementaires

=====

nom du fichier traite : vacm342.lic

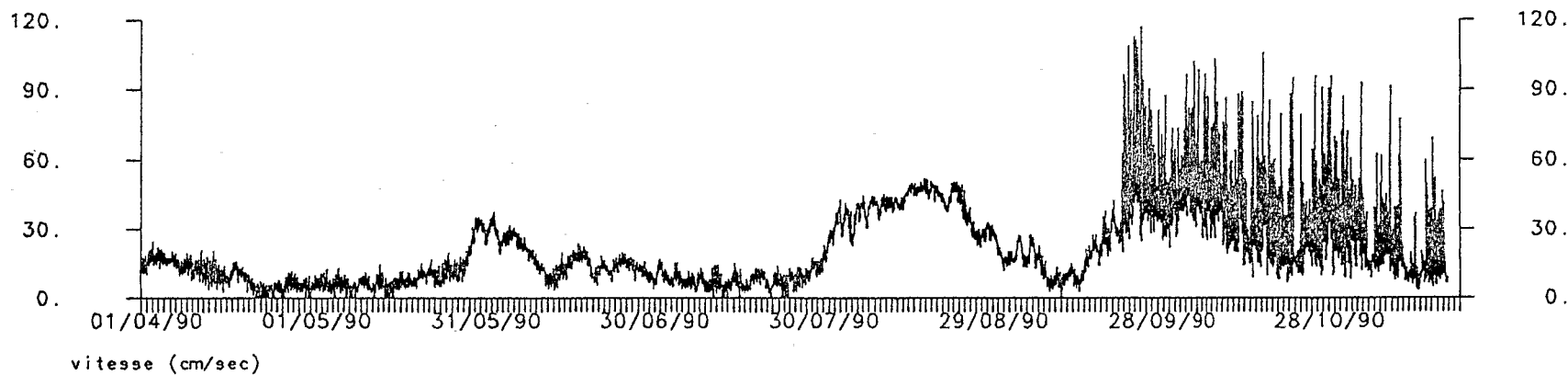
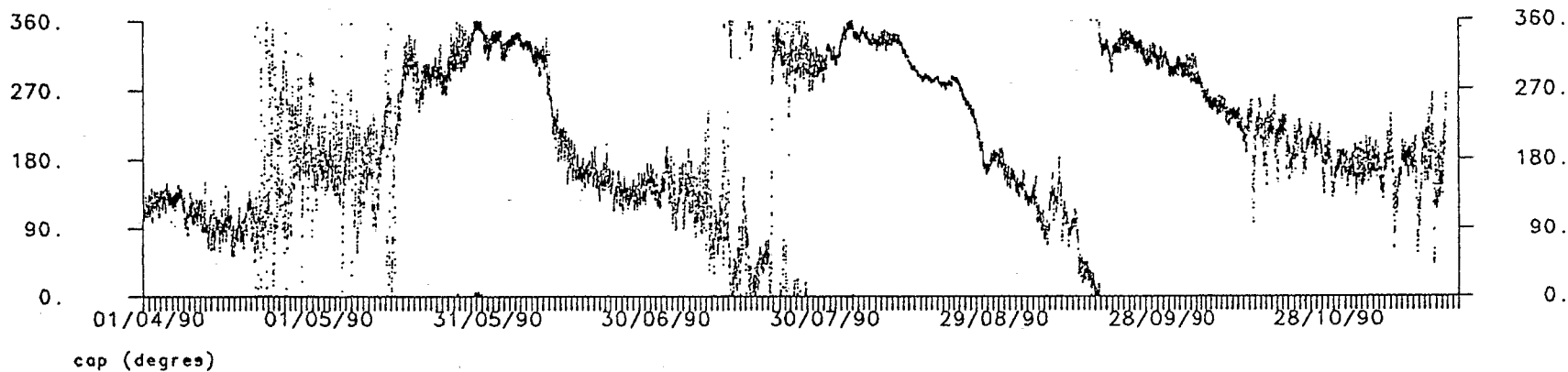
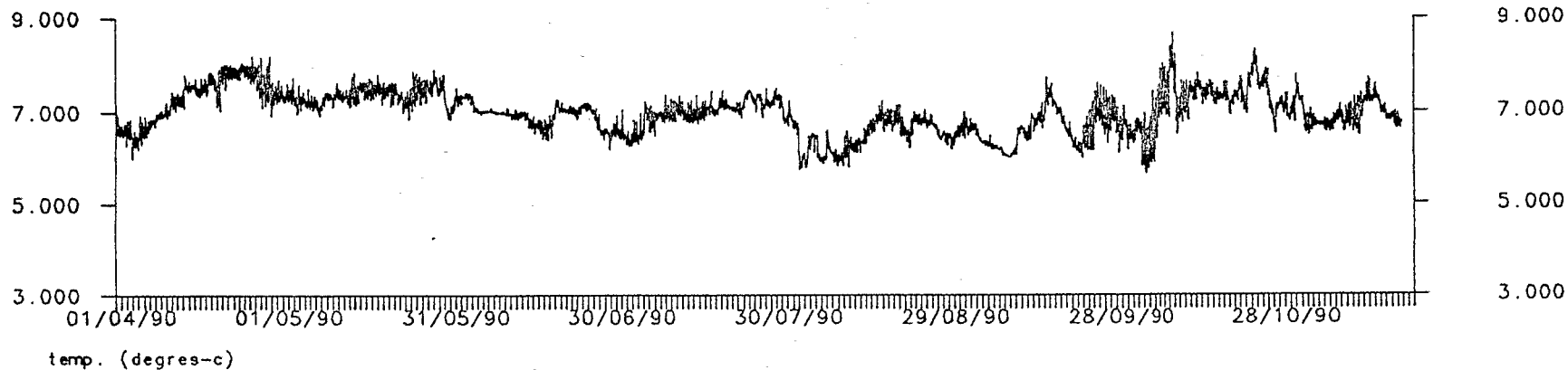
AMF VACM 342 ORSTOM CAYENNE Campagne NOE6
 Latitude : N 06 12.075 Longitude : W 051 01.213
 Mouillage de subsurface immersion : 500 metres

Nom variable		mini	maxi	moyenne	err.moyenne
Comp Est	cm/sec	-99.300	49.460	-6.619	0.507994E+01
Comp Nord	cm/sec	-94.830	99.600	-0.344	0.553173E+01

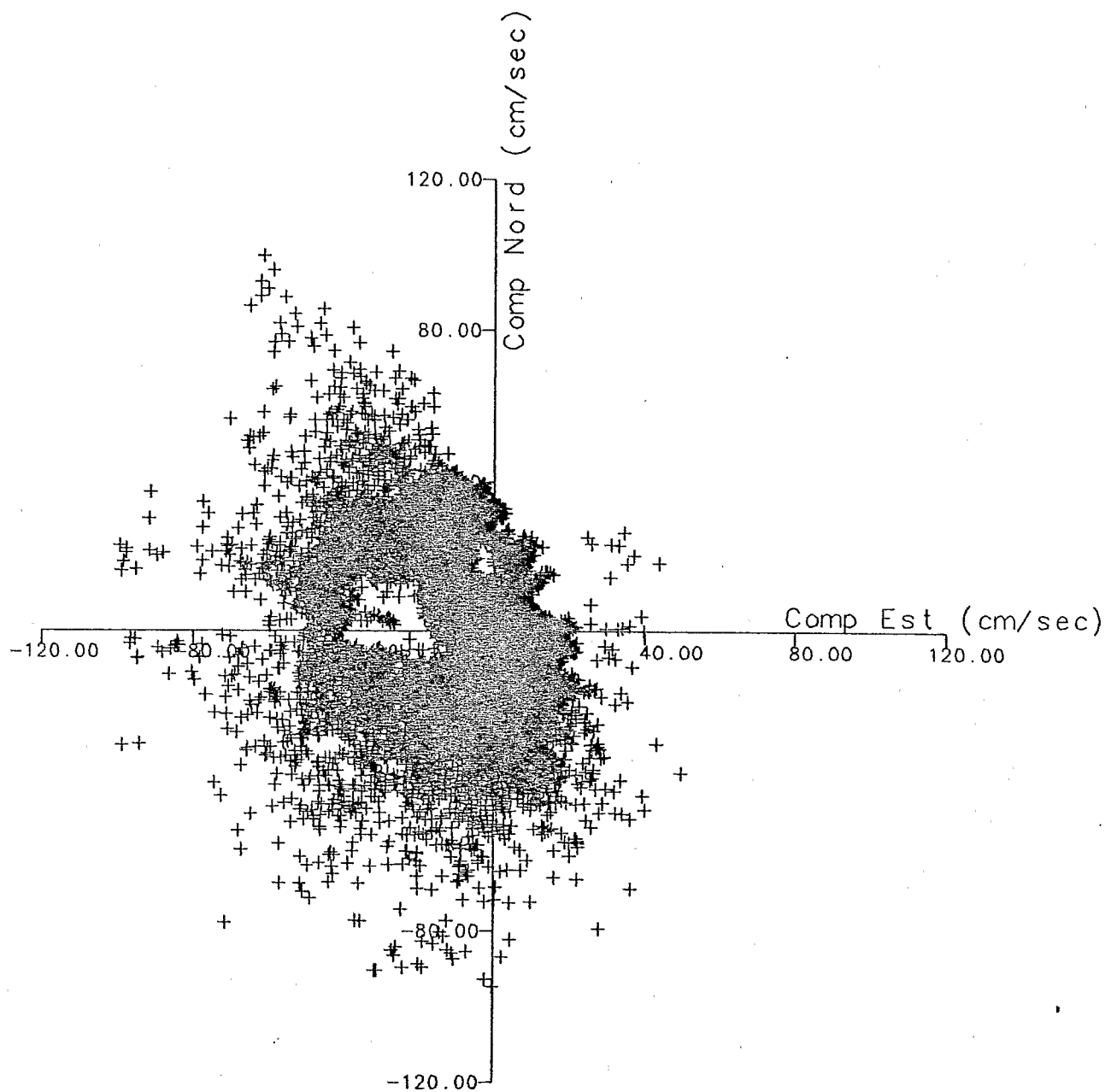
Duree de la serie :

 Date debut = 27/03/90 13-22-00
 Date fin = 19/11/90 13-37-00
 Duree = 237 j 0 h 15 m 0 s
 Nbre de cycles = 22754

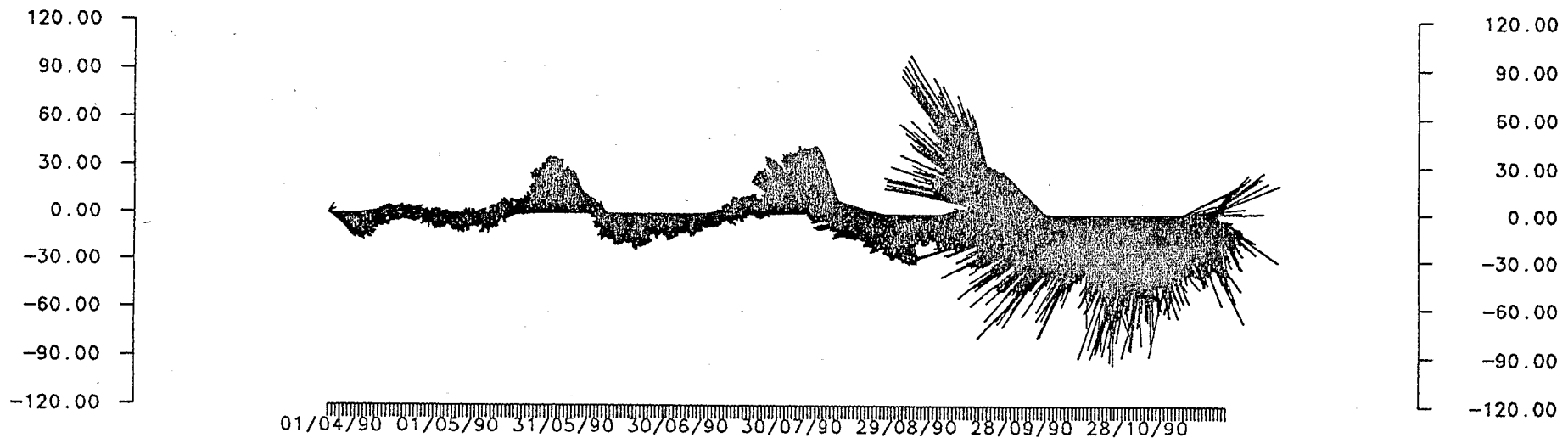
Nom variable		puiss.moy	variance	err.variance
Comp Est	cm/sec	0.341126E+03	0.297316E+03	0.108247E+03
Comp Nord	cm/sec	0.357787E+03	0.357669E+03	0.148540E+03



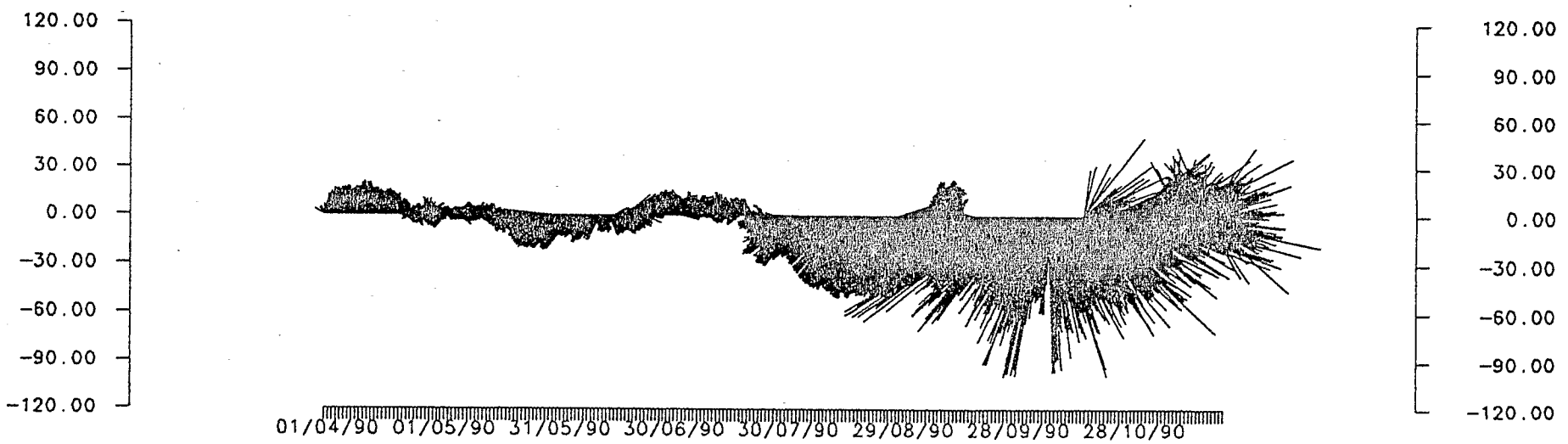
VACM 342 IMMERSION : 500 M MOUILLAGE DE SUBSURFACE



VACM 342 IMMERSION : 500 M



Comp Nord (cm/sec)



Comp Est (cm/sec)

VACM 342 IMMERSION : 500 M MOUILLAGE DE SUBSURFACE

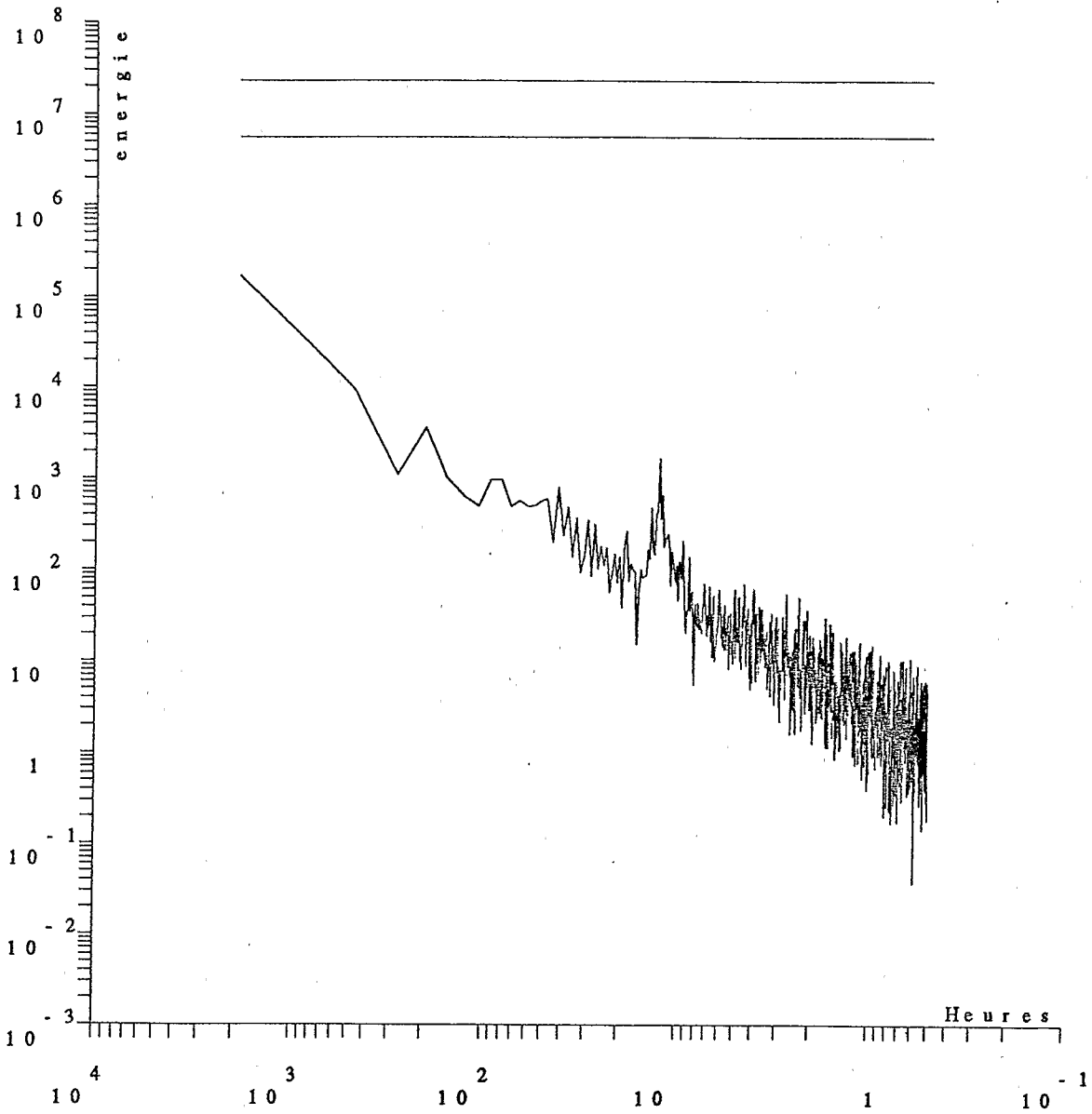
AMF VACM 342 ORSTOM CAYENNE Campagne NOE6
 Latitude : N 06 12.075 Longitude : W 051 01.213
 moyenne retranchée .

22248 nb.fft=22230

periode	frequence	spectre energ.cine	spectre direct	spectre retro	nb.raies moyennees	orient. gd axe	dens.ener. gd axe	dens.ener. pt axe	coeff rotation	coherence + -
1234.94	0.00081	189454.9	341947.0	36962.7	8.	127.	271511.5	107398.3	0.80	0.53
444.58	0.00225	9814.8	13282.9	6346.7	8.	54.	11123.4	8506.1	0.35	0.02
271.09	0.00369	2052.4	2495.2	1609.7	8.	99.	3055.2	1049.6	0.22	0.25
194.99	0.00513	2977.9	4225.1	1730.7	8.	2.	3620.1	2335.8	0.42	0.06
152.25	0.00657	791.6	1098.0	485.3	8.	27.	1169.3	414.0	0.39	0.27
124.88	0.00801	773.2	801.2	745.1	8.	56.	1155.6	390.8	0.04	0.24
105.85	0.00945	521.8	476.5	567.2	8.	51.	651.5	392.2	-0.09	0.06
91.86	0.01089	813.9	342.2	1285.5	8.	11.	985.8	642.0	-0.58	0.07
81.13	0.01233	781.9	283.4	1280.5	8.	15.	1002.7	561.2	-0.64	0.13
72.64	0.01377	632.5	727.8	537.3	8.	59.	927.7	337.3	0.15	0.22
65.77	0.01521	408.7	271.4	546.1	8.	177.	567.9	249.6	-0.34	0.17
60.08	0.01664	513.2	392.9	633.4	8.	50.	636.2	390.1	-0.23	0.06
55.30	0.01808	584.6	387.1	782.2	8.	125.	825.2	344.1	-0.34	0.19
51.22	0.01952	856.2	420.4	1292.1	8.	92.	1152.7	559.8	-0.51	0.16
47.70	0.02096	398.4	256.1	540.7	8.	163.	635.3	161.5	-0.36	0.41
44.64	0.02240	180.9	249.5	112.4	8.	153.	212.4	149.4	0.38	0.04
41.94	0.02384	546.1	742.1	350.1	8.	5.	804.4	287.7	0.36	0.26
39.55	0.02528	187.9	231.9	143.9	8.	151.	276.8	99.0	0.23	0.24
37.42	0.02672	291.6	305.2	278.0	8.	1.	476.6	106.7	0.05	0.40
35.51	0.02816	113.0	86.2	139.7	8.	13.	140.8	85.1	-0.24	0.06
33.78	0.02960	237.9	250.4	225.4	8.	22.	414.6	61.1	0.05	0.55
32.22	0.03104	338.5	234.0	443.0	8.	74.	626.0	51.0	-0.31	0.80
30.79	0.03248	200.3	123.1	277.4	8.	64.	300.7	99.8	-0.39	0.30
29.48	0.03392	305.3	372.6	238.0	8.	144.	441.6	168.9	0.22	0.21
28.28	0.03536	109.7	147.4	71.9	8.	73.	139.0	80.3	0.34	0.08
27.17	0.03680	233.0	400.1	65.8	8.	5.	313.0	152.9	0.72	0.24
26.15	0.03824	116.2	152.0	80.4	8.	54.	163.1	69.4	0.31	0.18
25.20	0.03968	278.6	285.9	271.3	8.	110.	406.3	150.9	0.03	0.21
24.32	0.04112	166.2	175.9	156.5	8.	61.	273.0	59.4	0.06	0.41
23.50	0.04256	182.9	268.2	97.5	8.	50.	221.6	144.1	0.47	0.06
22.73	0.04400	85.8	57.0	114.6	8.	97.	115.1	56.5	-0.34	0.13
22.01	0.04544	131.7	63.8	199.5	8.	121.	214.8	48.6	-0.52	0.54
21.33	0.04688	137.6	201.8	73.5	8.	141.	187.6	87.6	0.47	0.17
20.70	0.04832	119.4	55.7	183.2	8.	79.	170.6	68.2	-0.53	0.26
20.10	0.04975	137.2	139.2	135.1	8.	138.	156.0	118.3	0.02	0.02
19.53	0.05119	44.8	28.2	61.4	8.	61.	56.8	32.8	-0.37	0.08
19.00	0.05263	115.8	157.1	74.5	8.	166.	190.3	41.3	0.36	0.47
18.49	0.05407	168.0	96.1	239.9	8.	178.	264.3	71.7	-0.43	0.40
18.01	0.05551	100.1	116.7	83.6	8.	114.	138.4	61.8	0.17	0.15
17.13	0.05839	92.9	100.6	85.3	8.	138.	151.8	34.1	0.08	0.40
16.71	0.05983	69.3	50.0	88.6	8.	21.	106.0	32.6	-0.28	0.30
16.32	0.06127	136.1	115.2	157.0	8.	86.	258.3	13.9	-0.15	0.83
15.95	0.06271	74.6	48.9	100.2	8.	74.	89.5	59.7	-0.34	0.05
15.59	0.06415	77.9	73.7	82.0	8.	24.	111.7	44.0	-0.05	0.19
15.25	0.06559	99.7	50.9	148.6	8.	124.	147.5	52.0	-0.49	0.30
14.92	0.06703	81.1	22.6	139.6	8.	40.	102.9	59.3	-0.72	0.15
14.61	0.06847	88.6	130.8	46.5	8.	45.	108.0	69.2	0.48	0.06
14.30	0.06991	171.3	281.0	61.7	8.	47.	237.0	105.7	0.64	0.25
14.02	0.07135	139.1	98.1	180.1	8.	54.	161.9	116.3	-0.30	0.03
13.74	0.07279	264.9	359.3	170.5	8.	5.	478.9	50.9	0.36	0.75
13.47	0.07423	170.1	234.1	106.0	8.	41.	230.0	110.1	0.38	0.14
13.22	0.07567	120.8	99.1	142.6	8.	158.	157.8	83.9	-0.18	0.10
12.97	0.07711	265.7	172.5	359.0	8.	180.	396.7	134.8	-0.35	0.28
12.73	0.07855	351.7	134.3	569.2	8.	7.	464.7	238.8	-0.62	0.17
12.50	0.07999	1118.2	486.6	1749.8	8.	179.	1650.8	585.6	-0.56	0.33
12.28	0.08143	286.5	336.8	236.2	8.	149.	442.6	130.4	0.18	0.31
12.07	0.08286	408.1	510.5	305.6	8.	12.	691.2	124.9	0.25	0.51

spectre total

energie totale = 0.152247E+03

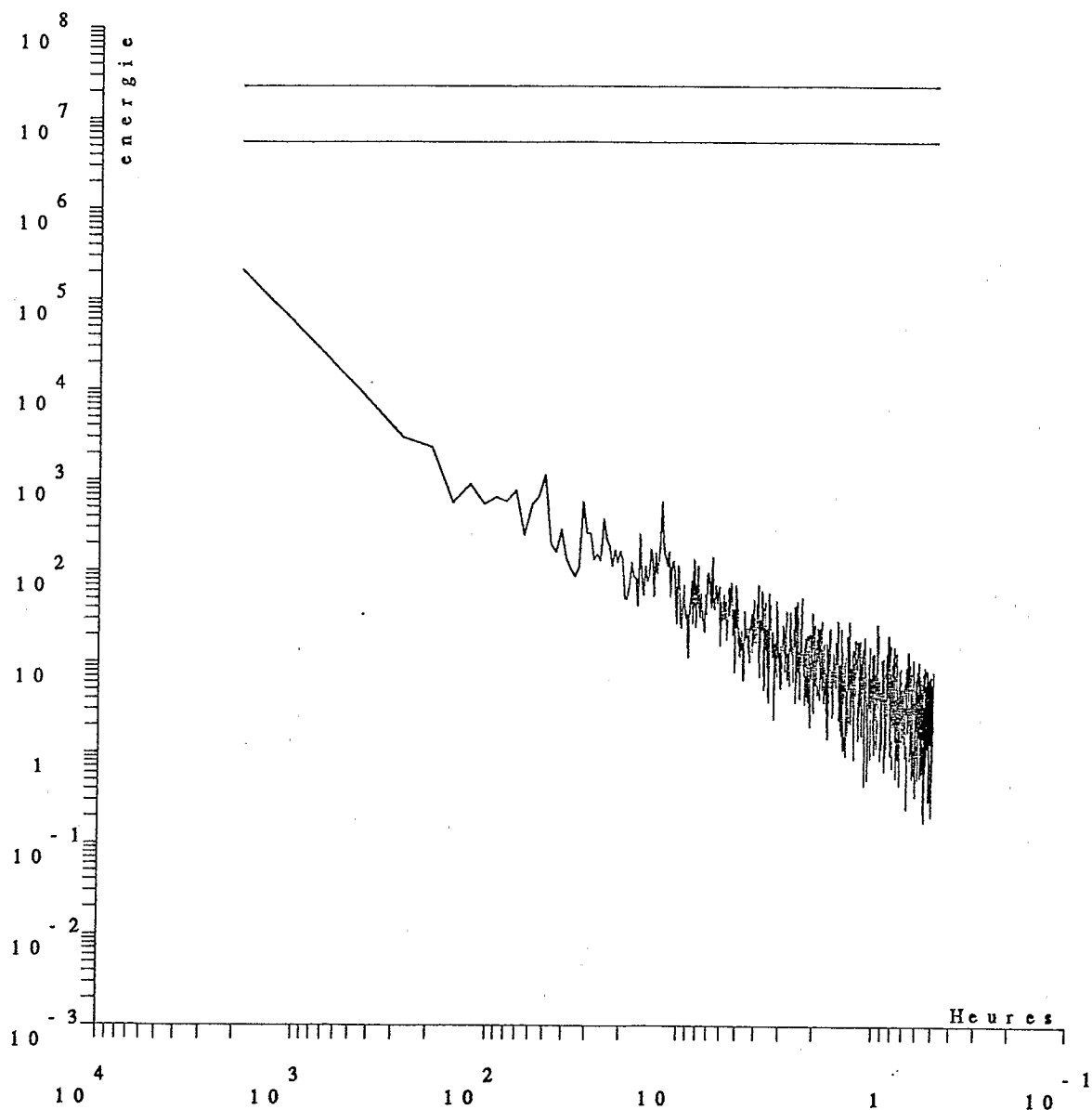


moyenne retranchee

VACM 342 (U)

spectre total

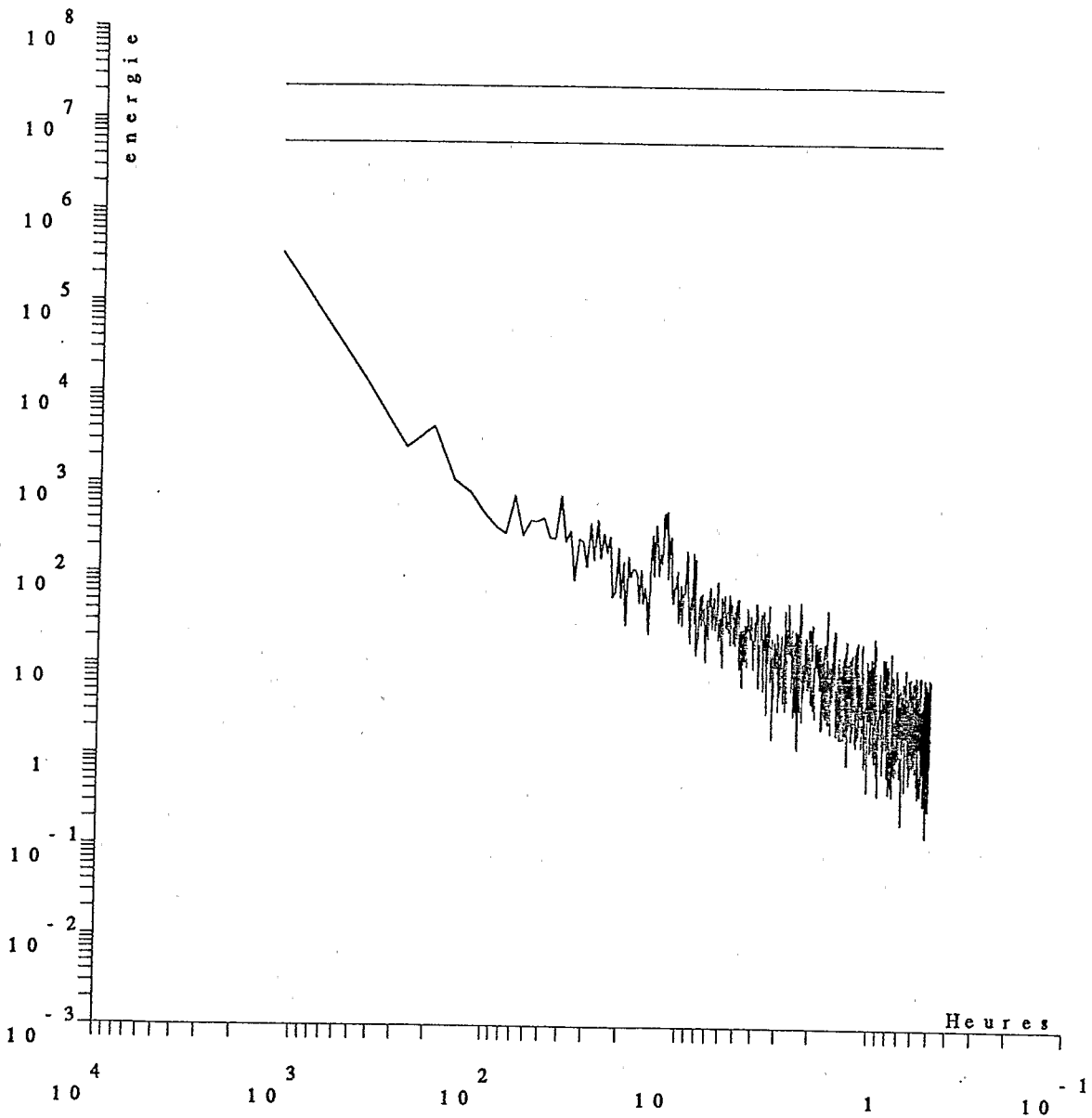
energie totale = 0.175859E+03



moyenne retranchée
VACM 342 (V)

spectre direct

energie totale = 0.343046E+03

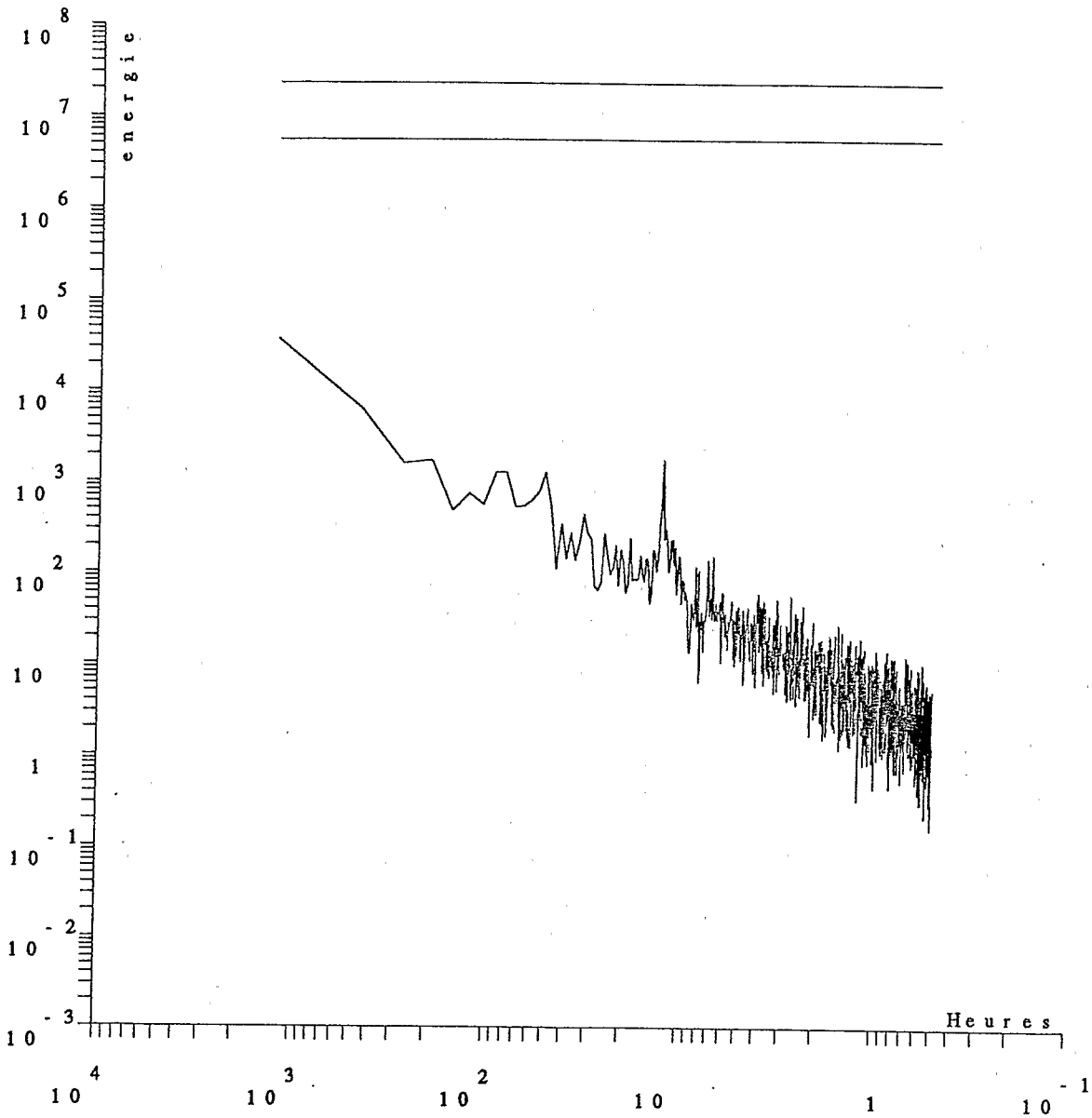


moyenne retranchée

VACM 342 (U, V)

spectre retrograde

energie totale = 0.869684E+02



moyenne retranchee

VACM 342 (U, V)

Z = 800 m Aa 6387

>anais? x stati

Statistiques elementaires

=====

nom du fichier traite : aa6387.lic

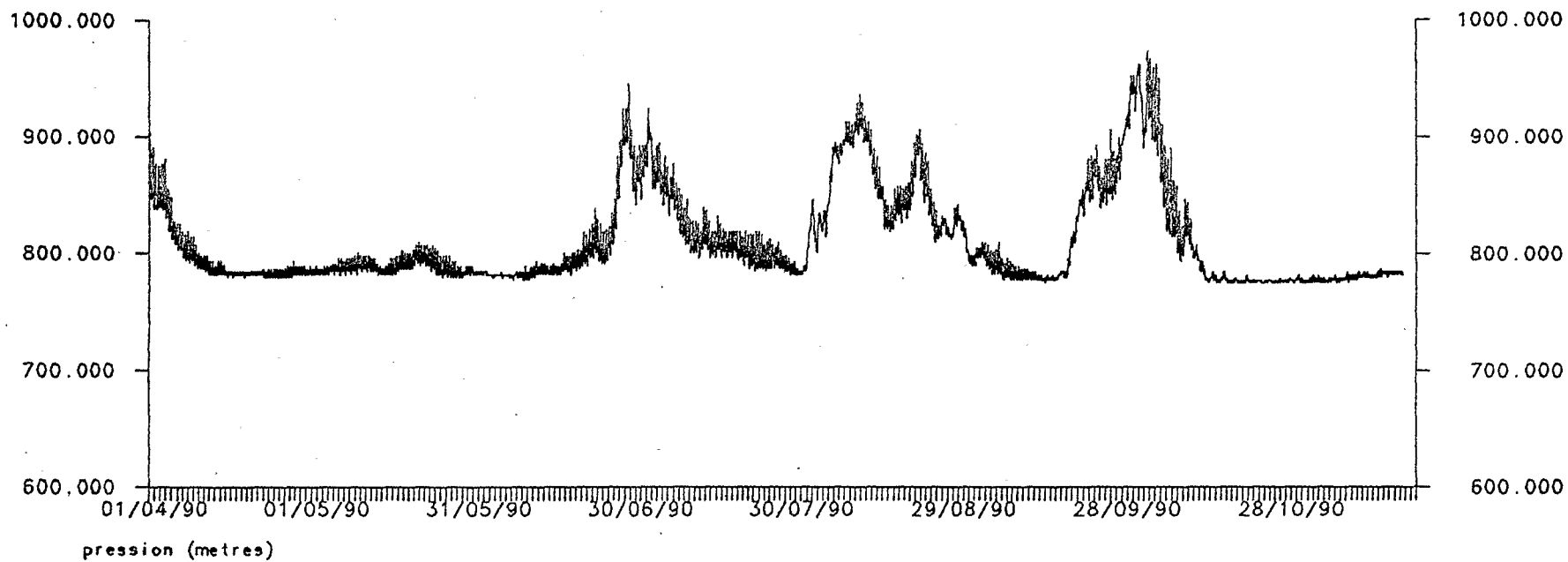
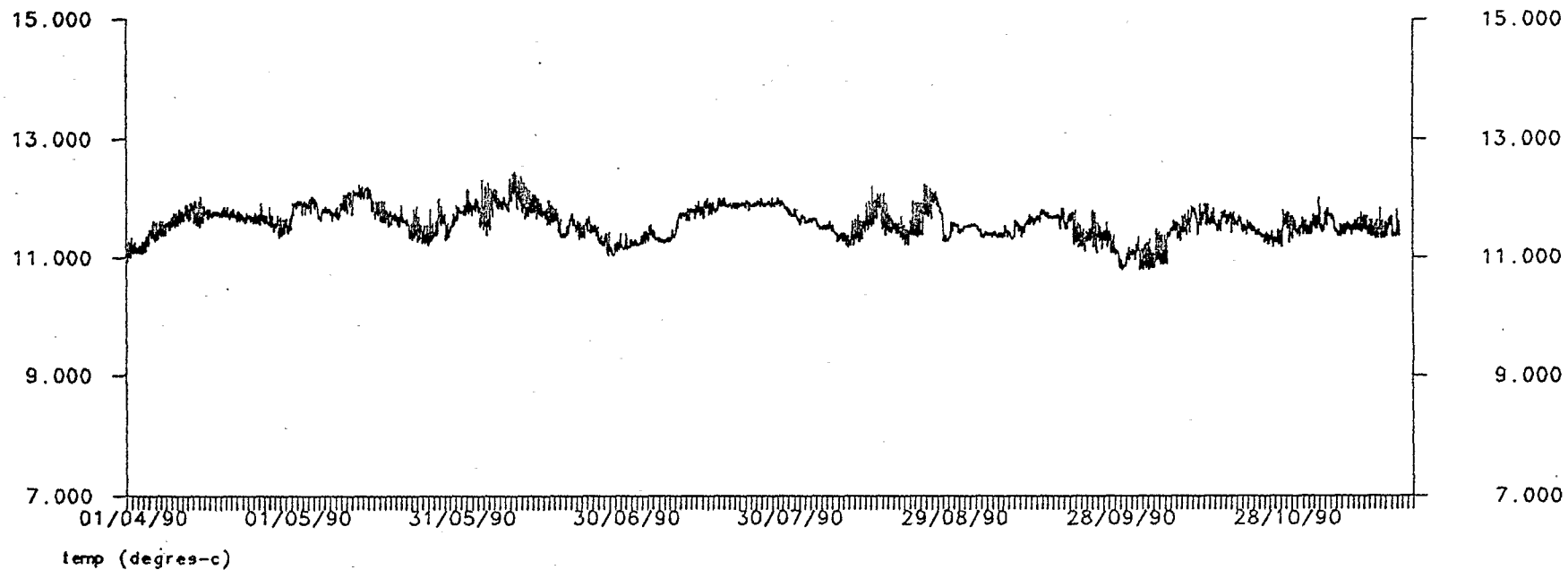
ORSTOM CAYENNE appareil RCM 6387
Lat= N 06 12.075 Long= W 051 01.213
Campagne NOE6 Immersion : 800 m

Nom variable		mini	maxi	moyenne	err.moyenne
comp est	cm/sec	-31.060	19.539	-1.998	0.243117E+01
comp nord	cm/sec	-21.086	21.586	-0.110	0.187865E+01

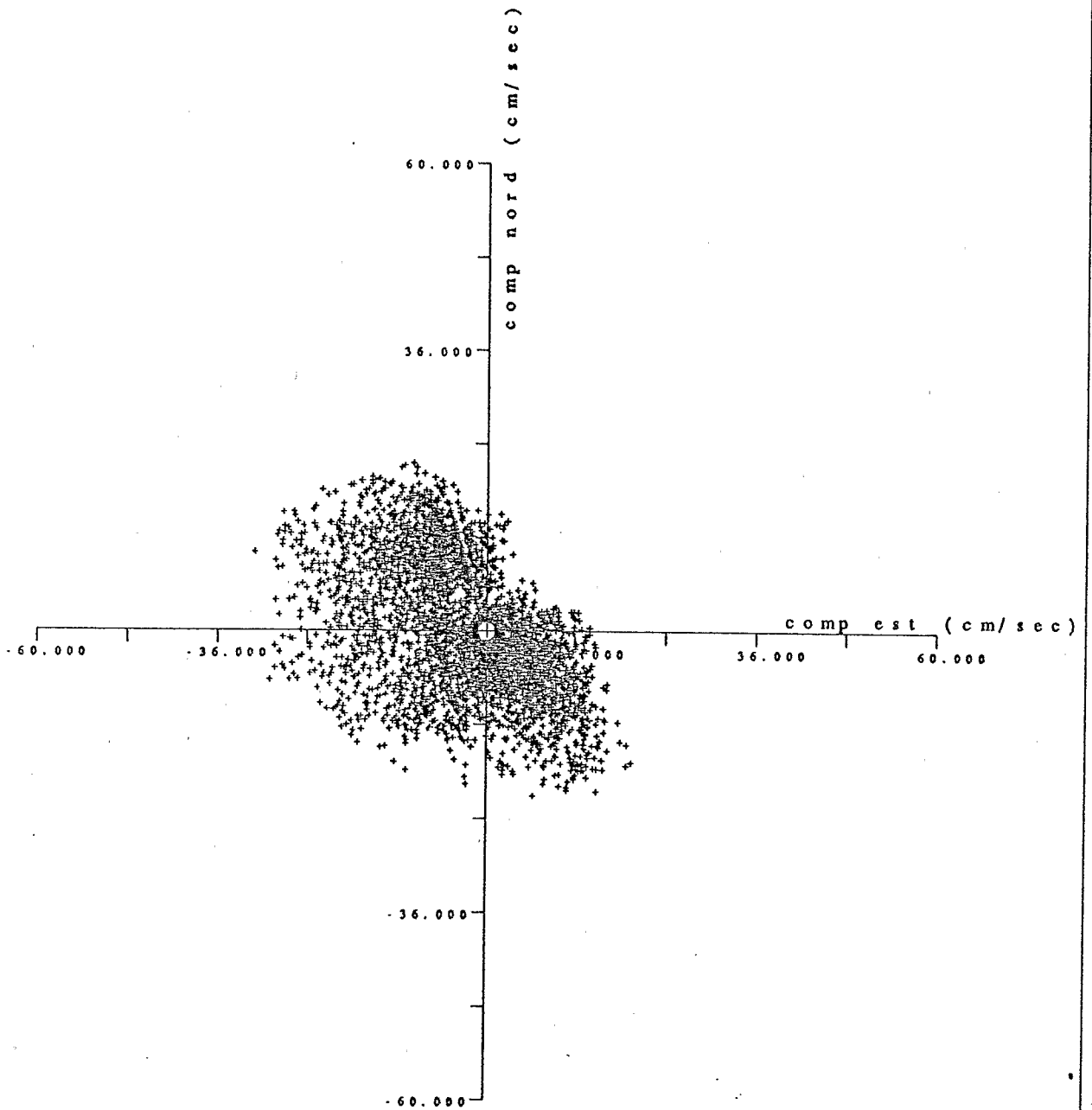
Duree de la serie :

Date debut = 31/03/90 16-00-00
Date fin = 18/11/90 08-00-00
Duree = 231 j 16 h 0 m 0 s
Nbre de cycles = 5561

Nom variable		puiss.moy	variance	err.variance
comp est	cm/sec	0.674884E+02	0.634951E+02	0.224411E+02
comp nord	cm/sec	0.530315E+02	0.530195E+02	0.186273E+02



- AANDERAA 6387 IMMERSION : 800 M MOUILLAGE DE SUBSURFACE



RCM4 6387 IMMERSION : 800 M

120.000
90.000
60.000
30.000
0.000
-30.000
-60.000
-90.000
-120.000

01/04/90 01/05/90 31/05/90 30/06/90 30/07/90 29/08/90 28/09/90 28/10/90

comp nord (cm/sec)

120.000
90.000
60.000
30.000
0.000
-30.000
-60.000
-90.000
-120.000

120.000
90.000
60.000
30.000
0.000
-30.000
-60.000
-90.000
-120.000

01/04/90 01/05/90 31/05/90 30/06/90 30/07/90 29/08/90 28/09/90 28/10/90

comp est (cm/sec)

120.000
90.000
60.000
30.000
0.000
-30.000
-60.000
-90.000
-120.000

AANDERAA 6387 IMMERSION : 800 M MOUILLAGE DE SUBSURFACE

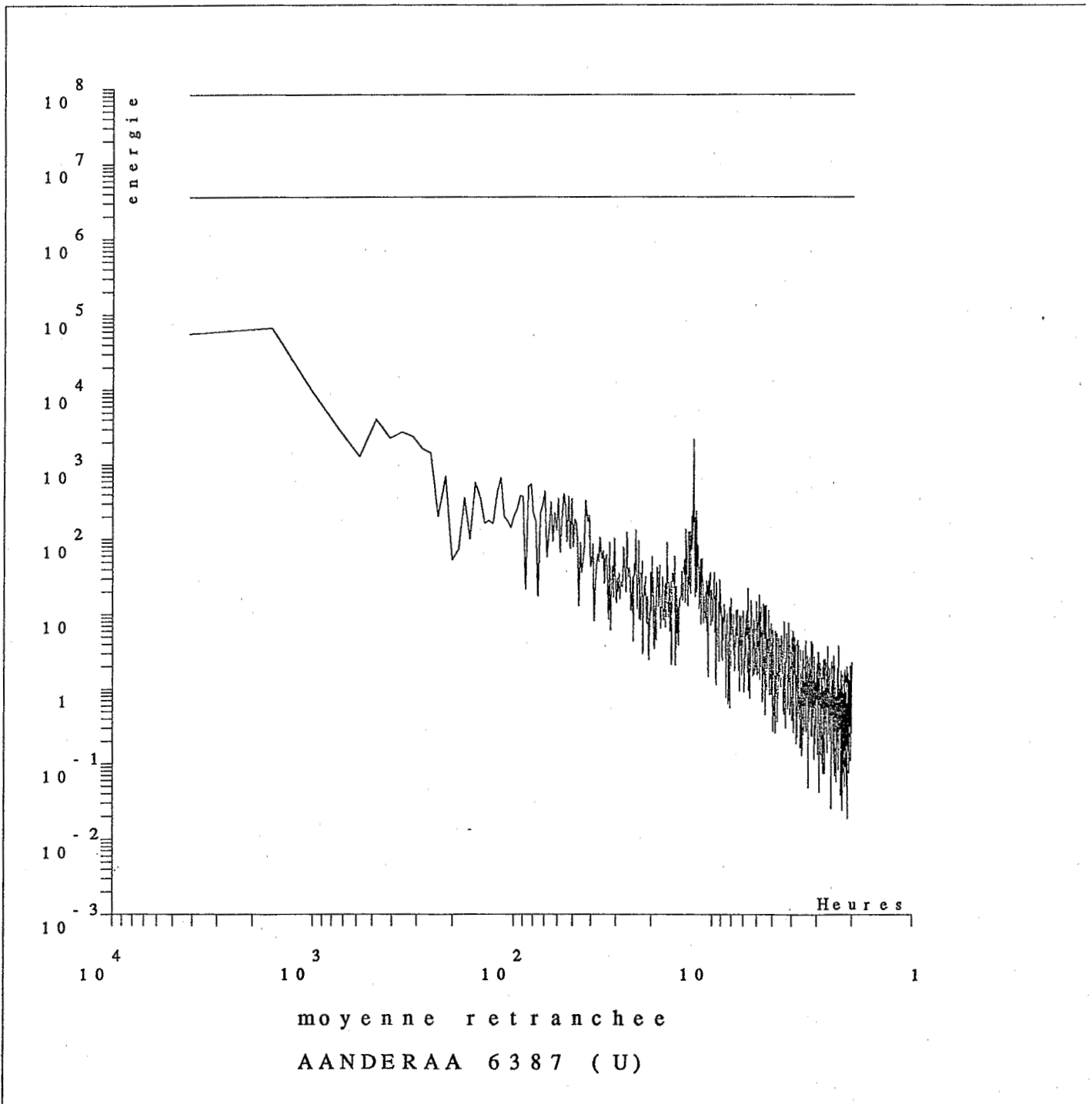
ORSTOM CAYENNE appareil RCM 6387
 Lat= N 06 12.075 Long= W 051 01.213
 moyenne retranchée

05561 nb.fft=05544

periode	frequence	spectre energ.cine	spectre direct	spectre retro	nb.raies moyennees	orient. gd axe	dens.ener. gd axe	dens.ener. pt axe	coeff rotation	coherence + -
1231.78	0.00081	30277.3	46436.1	14118.5	8.	140.	49144.8	11409.9	0.53	0.54
443.44	0.00226	2230.4	2901.5	1559.2	8.	144.	3423.4	1037.4	0.30	0.31
270.39	0.00370	1131.6	1354.2	908.9	8.	146.	1888.7	374.4	0.20	0.47
194.49	0.00514	542.8	544.4	541.2	8.	98.	798.0	287.6	0.00	0.22
151.86	0.00658	379.0	99.5	658.4	8.	119.	525.8	232.1	-0.74	0.33
124.56	0.00803	451.7	119.9	783.5	8.	112.	585.1	318.3	-0.73	0.19
105.58	0.00947	190.9	94.0	287.8	8.	57.	212.9	168.9	-0.51	0.02
91.62	0.01091	336.7	108.0	565.3	8.	89.	414.0	259.3	-0.68	0.10
80.92	0.01236	422.6	95.5	749.8	8.	119.	536.5	308.8	-0.77	0.18
72.46	0.01380	224.0	129.1	318.9	8.	15.	244.6	203.4	-0.42	0.01
65.60	0.01524	198.8	52.1	345.6	8.	63.	286.5	111.2	-0.74	0.43
59.92	0.01669	211.3	57.6	364.9	8.	88.	229.0	193.6	-0.73	0.01
55.15	0.01813	223.2	34.3	412.1	8.	28.	266.1	180.3	-0.85	0.13
51.09	0.01957	233.0	74.9	391.1	8.	81.	247.1	218.9	-0.68	0.01
47.58	0.02102	176.6	71.7	281.6	8.	93.	237.6	115.7	-0.59	0.18
44.52	0.02246	85.8	48.9	122.7	8.	79.	109.4	62.2	-0.43	0.09
41.83	0.02390	202.2	35.4	369.0	8.	33.	278.2	126.1	-0.83	0.44
39.45	0.02535	50.4	22.0	78.8	8.	124.	60.1	40.8	-0.56	0.05
37.33	0.02679	59.4	16.0	102.9	8.	64.	80.7	38.1	-0.73	0.28
35.42	0.02823	44.2	38.5	49.8	8.	2.	74.5	13.9	-0.13	0.48
33.70	0.02968	60.4	43.2	77.5	8.	59.	97.4	23.3	-0.28	0.41
32.13	0.03112	27.8	13.1	42.5	8.	34.	41.6	14.0	-0.53	0.34
30.71	0.03256	36.4	21.7	51.0	8.	25.	53.8	18.9	-0.40	0.28
29.41	0.03401	25.8	22.8	28.8	8.	46.	39.5	12.1	-0.12	0.28
28.21	0.03545	18.1	10.4	25.9	8.	180.	22.8	13.5	-0.43	0.08
27.11	0.03689	31.5	24.6	38.4	8.	7.	45.1	17.8	-0.22	0.20
26.08	0.03834	35.2	30.7	39.7	8.	2.	58.0	12.3	-0.13	0.43
25.14	0.03978	19.5	19.0	19.9	8.	171.	21.8	17.2	-0.02	0.01
24.26	0.04122	45.4	37.4	53.5	8.	148.	65.7	25.2	-0.18	0.20
23.44	0.04267	33.2	22.0	44.5	8.	167.	42.9	23.5	-0.34	0.10
22.67	0.04411	21.0	24.3	17.8	8.	114.	26.1	16.0	0.15	0.06
21.95	0.04555	24.5	19.5	29.5	8.	54.	30.0	18.9	-0.21	0.05
21.28	0.04700	20.7	8.2	33.1	8.	74.	24.6	16.7	-0.60	0.06
20.64	0.04844	10.6	6.0	15.3	8.	50.	11.6	9.7	-0.44	0.01
20.05	0.04988	24.3	15.4	33.3	8.	142.	38.6	10.1	-0.37	0.40
19.48	0.05133	13.0	13.0	13.0	8.	163.	14.4	11.6	0.00	0.01
18.95	0.05277	17.7	11.6	23.8	8.	127.	21.5	13.9	-0.34	0.05
18.45	0.05421	26.8	11.6	42.1	8.	127.	33.5	20.2	-0.57	0.09
17.97	0.05566	19.0	10.2	27.8	8.	51.	20.6	17.4	-0.46	0.01
17.08	0.05854	31.5	29.3	33.7	8.	87.	45.5	17.5	-0.07	0.20
16.67	0.05999	22.7	27.8	17.6	8.	19.	34.6	10.8	0.23	0.29
16.28	0.06143	11.5	11.1	11.9	8.	150.	15.8	7.2	-0.03	0.14
15.91	0.06287	17.2	15.2	19.1	8.	66.	20.3	14.0	-0.11	0.03
15.55	0.06432	28.2	24.3	32.0	8.	4.	29.0	27.4	-0.14	0.00
15.21	0.06576	19.2	22.3	16.1	8.	155.	28.3	10.0	0.16	0.23
14.88	0.06720	10.2	15.2	5.2	8.	10.	14.3	6.2	0.49	0.20
14.57	0.06865	15.8	13.8	17.7	8.	110.	21.9	9.6	-0.12	0.15
14.27	0.07009	22.9	11.1	34.8	8.	41.	30.1	15.8	-0.52	0.13
13.98	0.07153	20.1	14.4	25.7	8.	158.	26.6	13.5	-0.28	0.11
13.70	0.07297	27.5	31.2	23.8	8.	179.	36.8	18.2	0.13	0.12
13.44	0.07442	63.5	81.3	45.7	8.	144.	105.7	21.2	0.28	0.48
13.18	0.07586	46.1	42.7	49.6	8.	138.	51.2	41.0	-0.08	0.01
12.94	0.07730	80.0	100.9	59.0	8.	66.	112.4	47.5	0.26	0.18
12.70	0.07875	121.7	97.9	145.6	8.	119.	173.8	69.6	-0.20	0.19
12.47	0.08019	523.5	421.5	625.6	8.	164.	889.5	157.5	-0.19	0.51
12.25	0.08163	96.0	83.3	108.8	8.	161.	116.1	75.9	-0.13	0.04
12.04	0.08308	119.5	166.1	72.9	8.	108.	154.3	84.7	0.39	0.10
11.83	0.08452	84.4	50.7	118.1	8.	67.	130.9	37.9	-0.40	0.36
11.63	0.08596	43.8	18.6	68.9	8.	85.	56.9	30.7	-0.57	0.13

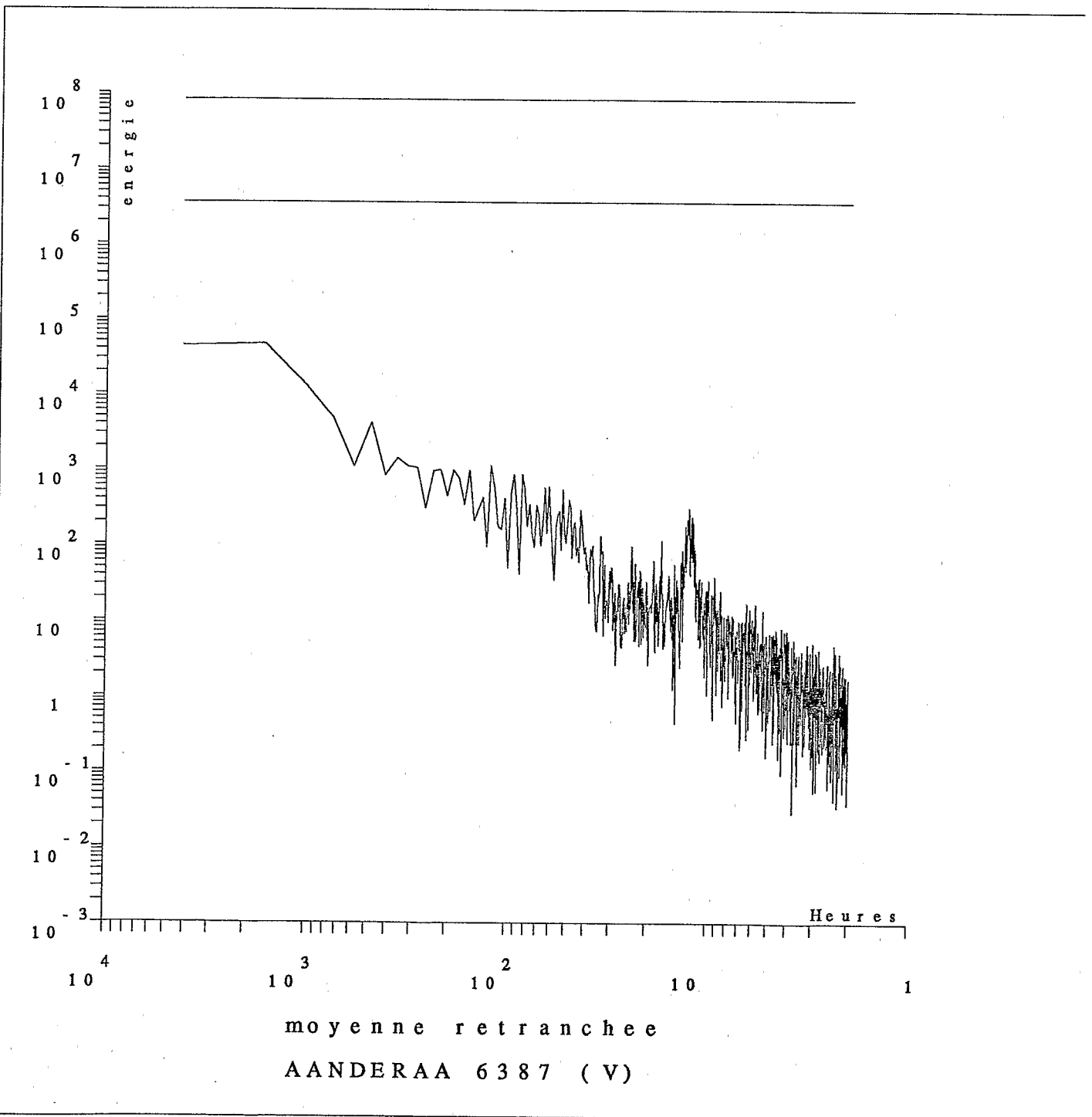
spectre total

energie totale = 0.581582E+02



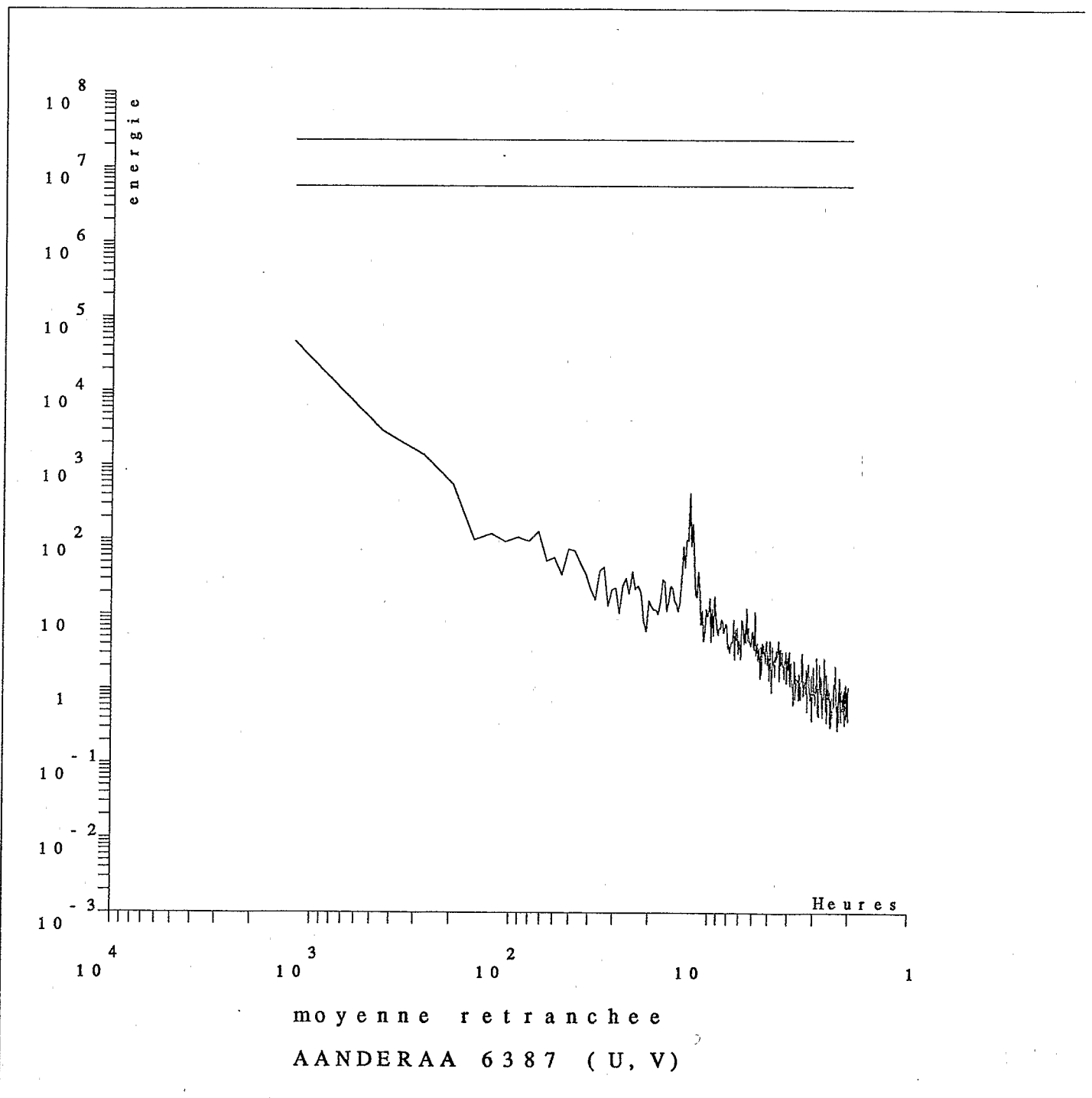
spectre total

energie totale = 0.488180E+02



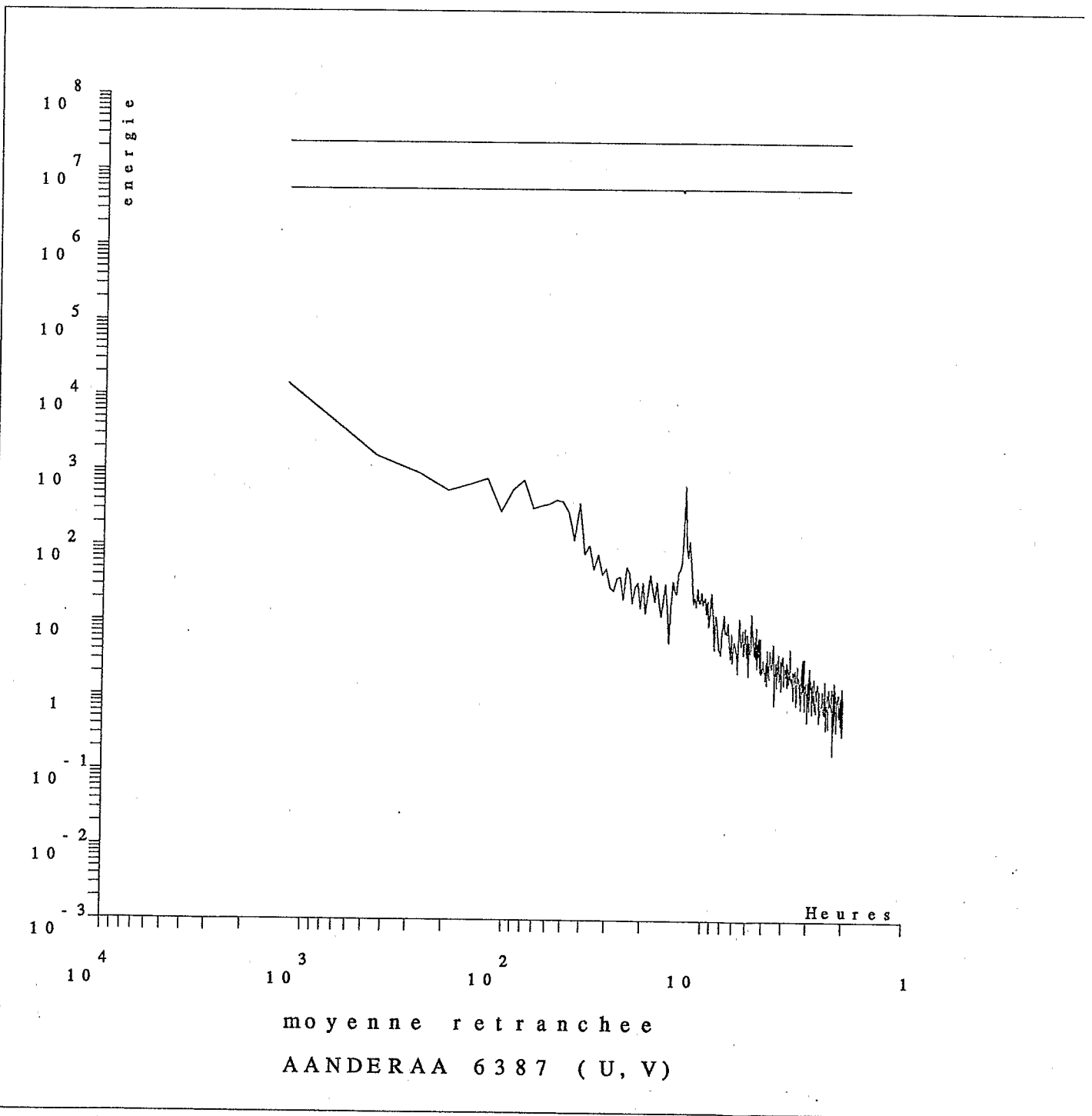
spectre direct

energie totale = 0.497033E+02



spectre retrograde

energie totale = 0.288726E+02



Z = 1400 m VACM 474

Statistiques elementaires

=====

nom du fichier traite : vacm474.lic

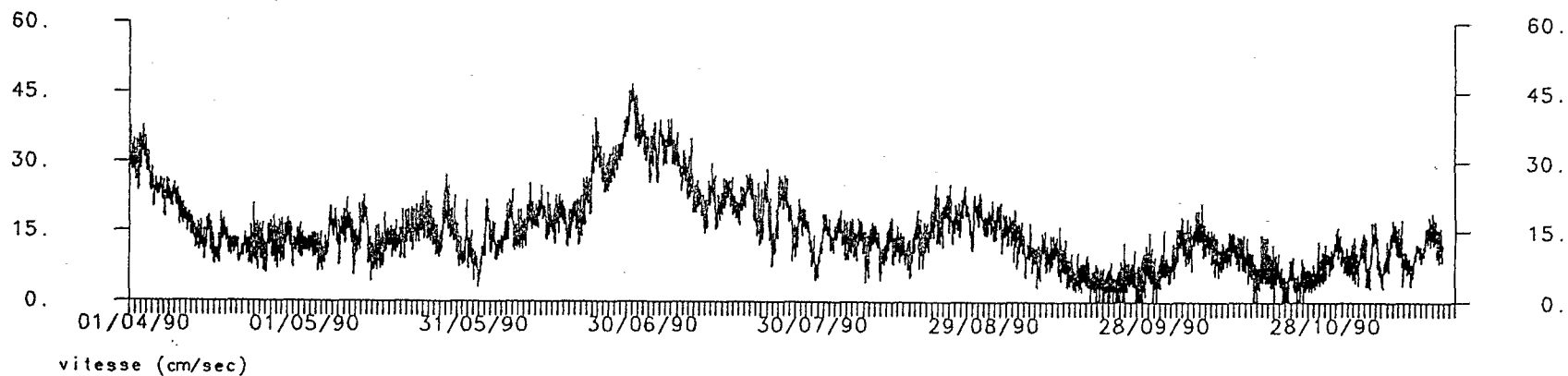
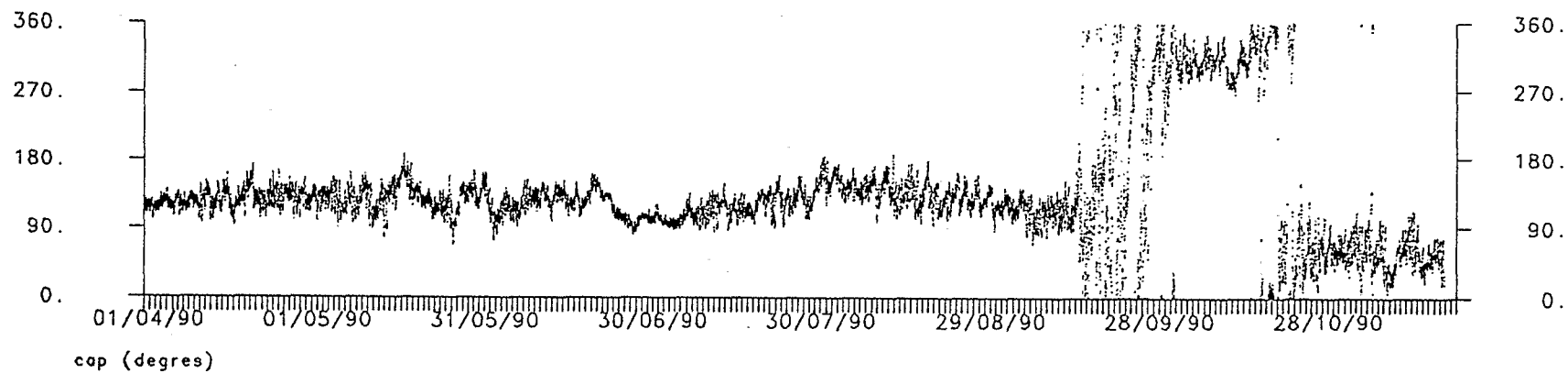
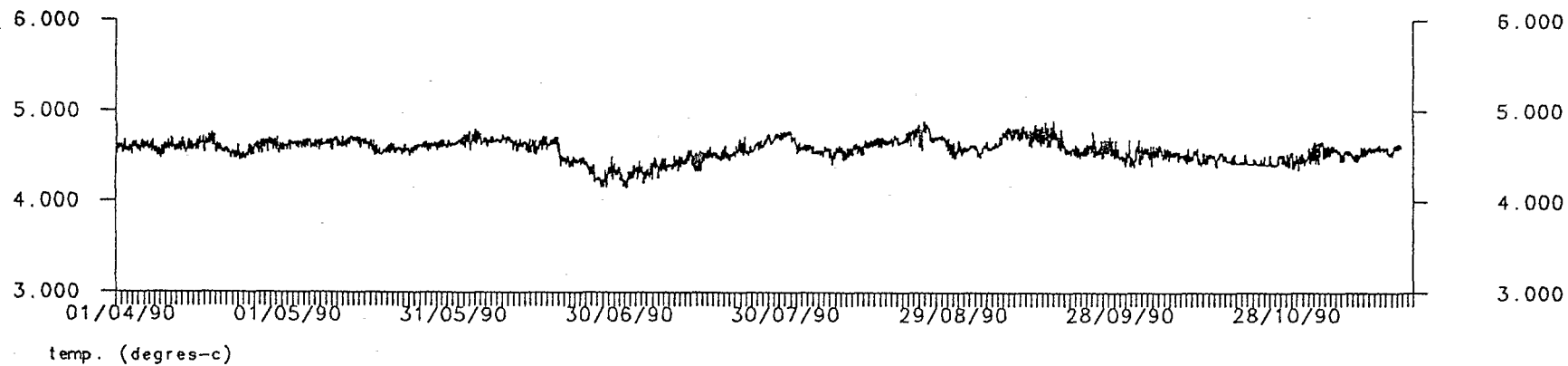
AMF VACM 474 ORSTOM CAYENNE Campagne NOE6
 Latitude : N 06 12.075 Longitude : W 051 01.213
 Mouillage de subsurface immersion : 1400 metres

Nom variable	mini	maxi	moyenne	err.moyenne
Comp Est cm/sec	-21.810	45.480	10.244	0.407990E+01
Comp Nord cm/sec	-27.880	19.970	-5.161	0.346329E+01

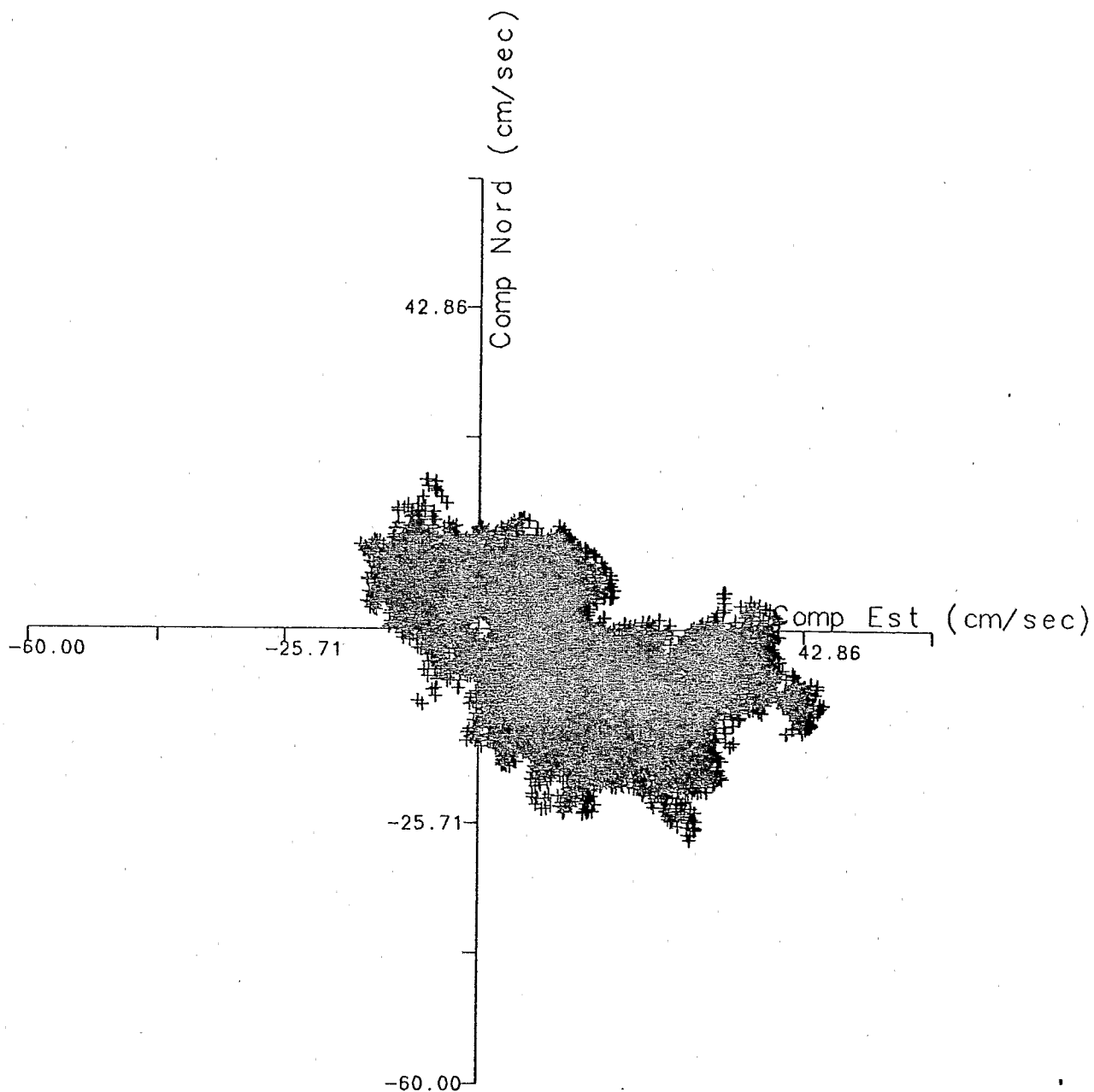
Duree de la serie :

 Date debut = 27/03/90 12-37-00
 Date fin = 19/11/90 14-22-00
 Duree = 237 j 1 h 45 m 0 s
 Nbre de cycles = 22760

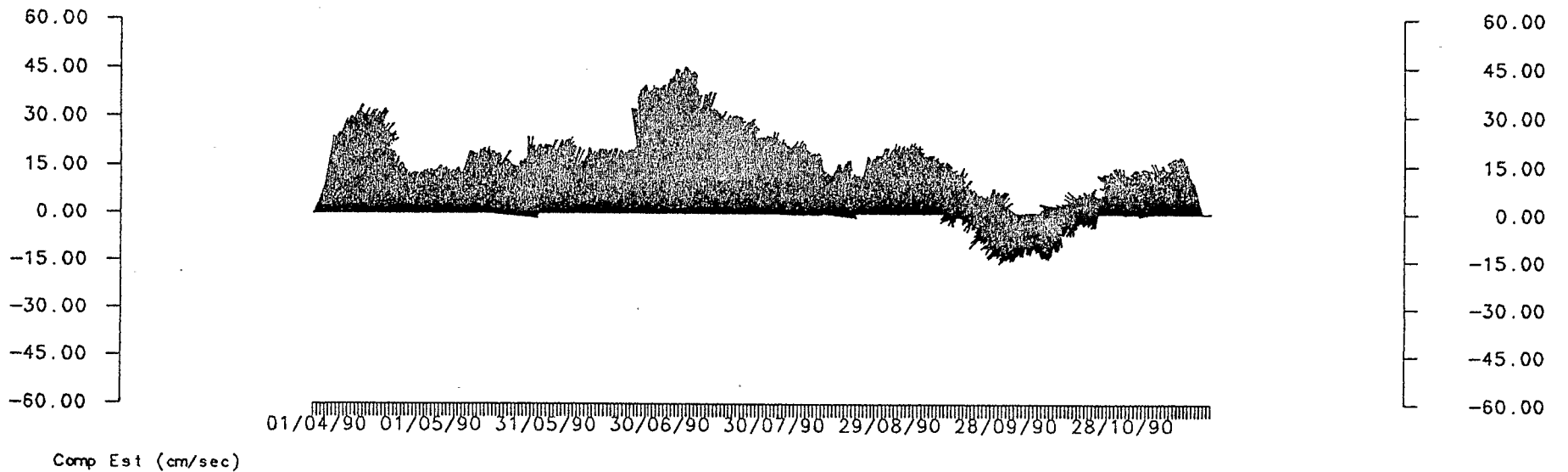
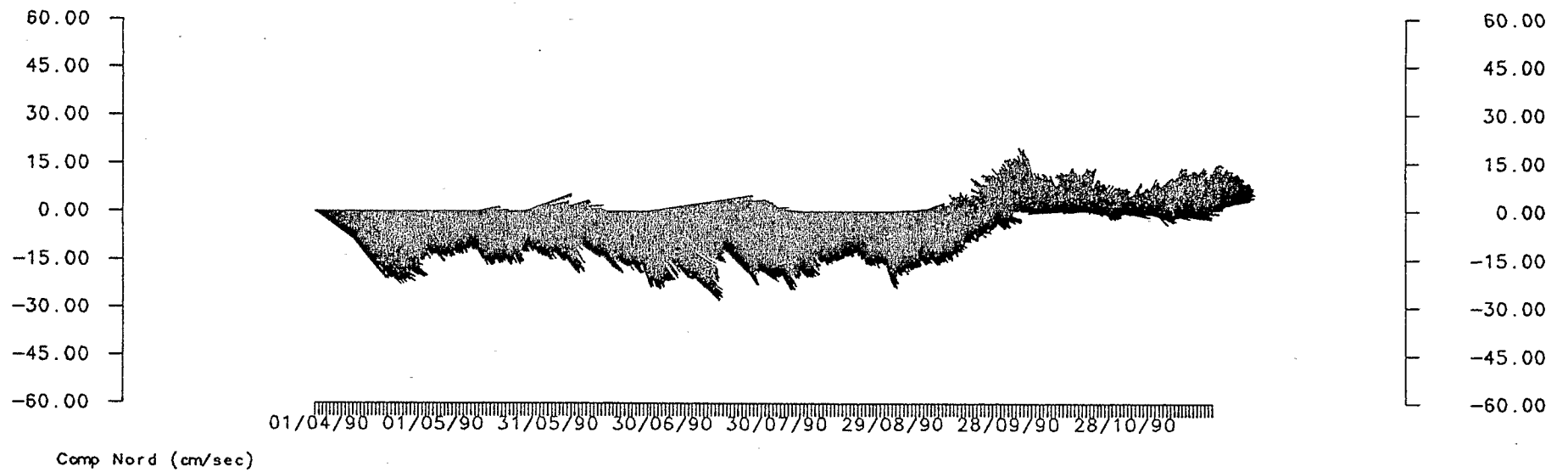
Nom variable	puiss.moy	variance	err.variance
Comp Est cm/sec	0.198186E+03	0.932451E+02	0.427665E+02
Comp Nord cm/sec	0.817324E+02	0.551009E+02	0.255834E+02



VACM 474 IMMERSION : 1400 M MOUILLAGE DE SUBSURFACE



VACM 474 IMMERSION : 1400 M



VACM 474 IMMERSION : 1400 M MOUILLAGE DE SUBSURFACE

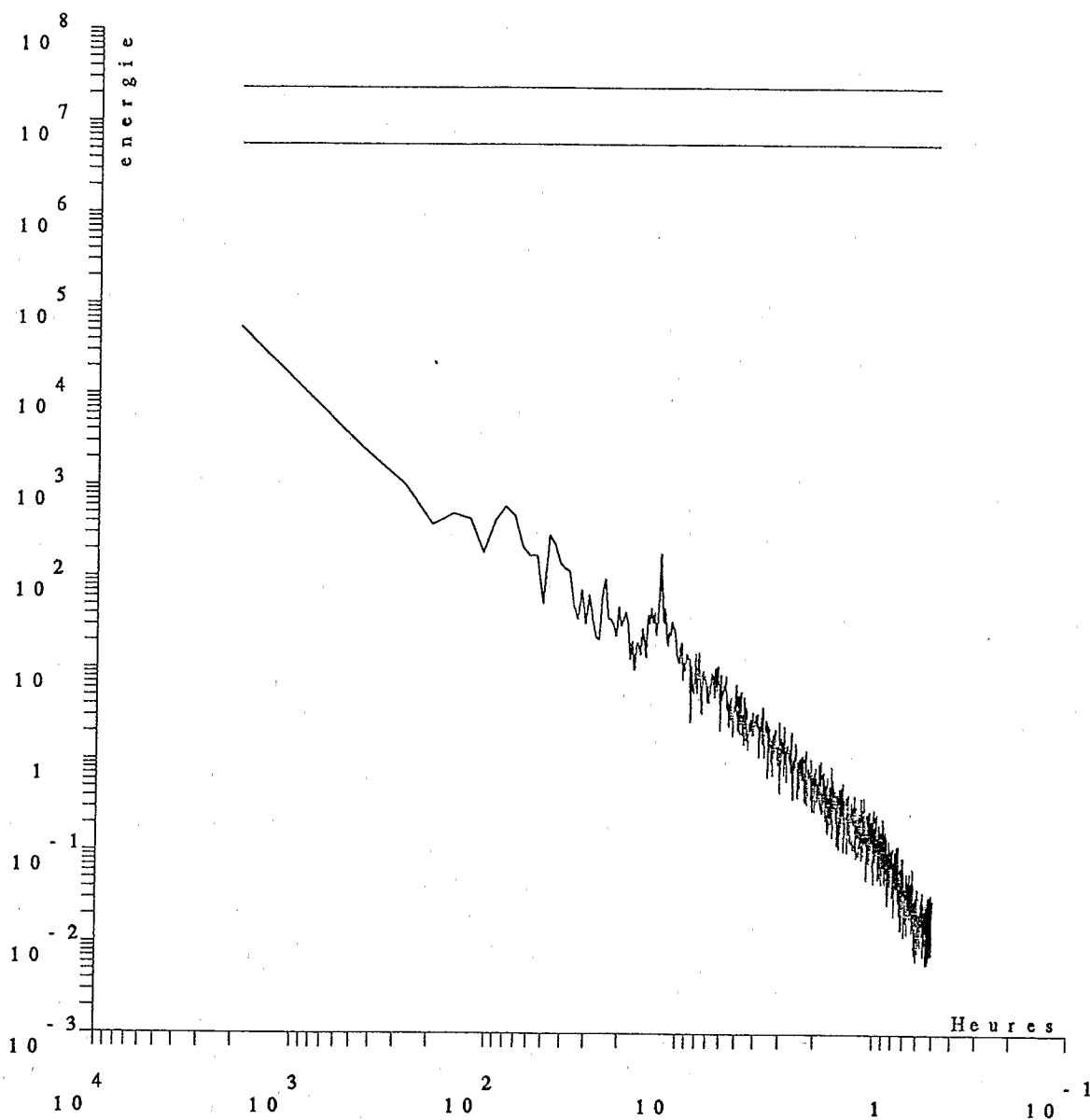
MF VACH 474 ORSTOM CAYENNE Campagne NOE6
 Latitude : N 06 12.075 Longitude : W 051 01.213
 moyenne retranchee .

22248 nb.fft=22230

periode	frequence	spectre energ.cine	spectre direct	spectre retro	nb.raies moyennes	orient. gd axe	dens.ener. gd axe	dens.ener. pt axe	coeff rotation	coherence + -
1234.94	0.00081	40027.8	31425.2	48630.4	8.	150.	68106.1	11949.5	-0.21	0.52
444.58	0.00225	2172.4	2134.6	2210.1	8.	157.	2791.2	1553.6	-0.02	0.08
271.09	0.00369	1095.4	944.8	1246.0	8.	55.	1348.1	842.7	-0.14	0.05
194.99	0.00513	750.9	443.3	1058.5	8.	112.	1279.2	222.6	-0.41	0.59
152.25	0.00657	455.0	373.1	536.9	8.	139.	652.0	258.0	-0.18	0.19
124.88	0.00801	298.6	263.3	333.9	8.	16.	448.3	149.0	-0.12	0.25
105.85	0.00945	191.2	81.6	300.8	8.	126.	221.1	161.2	-0.57	0.04
91.86	0.01089	275.6	98.9	452.4	8.	171.	416.2	135.1	-0.64	0.44
81.13	0.01233	547.8	80.1	1015.6	8.	32.	627.8	467.8	-0.85	0.08
72.64	0.01377	427.5	75.2	779.9	8.	179.	455.1	399.9	-0.82	0.01
65.77	0.01521	312.6	141.4	483.8	8.	103.	427.2	198.0	-0.55	0.19
60.08	0.01664	136.6	67.2	205.9	8.	14.	172.6	100.5	-0.51	0.09
55.30	0.01808	172.6	33.7	311.5	8.	77.	174.6	170.7	-0.80	0.00
51.22	0.01952	57.0	39.2	74.8	8.	78.	64.0	50.0	-0.31	0.02
47.70	0.02096	250.8	81.4	420.1	8.	32.	323.0	178.6	-0.68	0.15
44.64	0.02240	207.2	85.3	329.0	8.	38.	292.0	122.3	-0.59	0.26
41.94	0.02384	135.0	92.0	178.0	8.	175.	140.6	129.4	-0.32	0.00
39.55	0.02528	127.7	80.6	174.9	8.	48.	173.9	81.5	-0.37	0.15
37.42	0.02672	98.2	60.3	136.1	8.	30.	131.6	64.9	-0.39	0.14
35.51	0.02816	37.2	15.4	59.0	8.	11.	49.1	25.3	-0.59	0.16
33.78	0.02960	51.7	27.4	75.9	8.	75.	71.2	32.1	-0.47	0.18
32.22	0.03104	65.0	25.0	105.1	8.	151.	76.3	53.8	-0.62	0.05
30.79	0.03248	34.9	34.6	35.1	8.	123.	44.7	25.1	-0.01	0.08
29.48	0.03392	40.4	34.3	46.6	8.	13.	66.2	14.7	-0.15	0.41
28.28	0.03536	43.2	26.4	60.0	8.	59.	63.1	23.3	-0.39	0.25
27.17	0.03680	27.7	12.8	42.7	8.	107.	34.8	20.7	-0.54	0.09
26.15	0.03824	26.8	16.7	37.0	8.	120.	38.7	15.0	-0.38	0.23
25.20	0.03968	46.1	15.9	76.3	8.	177.	68.4	23.8	-0.65	0.41
24.32	0.04112	56.5	52.9	60.1	8.	17.	100.1	12.9	-0.06	0.60
23.50	0.04256	40.1	25.9	54.3	8.	112.	47.1	33.1	-0.35	0.04
22.73	0.04400	38.1	39.5	36.6	8.	126.	49.1	27.0	0.04	0.08
22.01	0.04544	35.7	30.7	40.7	8.	119.	46.6	24.7	-0.14	0.10
21.33	0.04688	23.1	14.9	31.3	8.	132.	29.8	16.5	-0.35	0.09
20.70	0.04832	37.9	22.8	53.0	8.	7.	47.4	28.4	-0.40	0.07
20.10	0.04975	24.2	20.6	27.7	8.	28.	32.3	16.0	-0.15	0.12
19.53	0.05119	32.9	18.3	47.4	8.	172.	35.0	30.8	-0.44	0.00
19.00	0.05263	29.3	17.9	40.7	8.	168.	41.8	16.8	-0.39	0.21
18.49	0.05407	30.4	9.7	51.0	8.	42.	40.8	19.9	-0.68	0.22
18.01	0.05551	18.0	15.7	20.2	8.	83.	23.5	12.4	-0.12	0.10
17.13	0.05839	19.8	20.0	19.6	8.	73.	32.1	7.4	0.01	0.39
16.71	0.05983	21.4	28.5	14.4	8.	98.	24.3	18.6	0.33	0.02
16.32	0.06127	20.4	22.0	18.8	8.	89.	22.2	18.6	0.08	0.01
15.95	0.06271	16.5	22.9	10.2	8.	120.	21.4	11.7	0.39	0.10
15.59	0.06415	25.9	38.7	13.2	8.	143.	30.9	20.9	0.49	0.05
15.25	0.06559	22.2	19.8	24.7	8.	62.	26.4	18.1	-0.11	0.04
14.92	0.06703	17.0	23.9	10.2	8.	79.	21.2	12.8	0.40	0.07
14.61	0.06847	41.1	53.9	28.2	8.	70.	44.2	38.0	0.31	0.01
14.30	0.06991	21.7	23.2	20.2	8.	168.	30.9	12.5	0.07	0.18
14.02	0.07135	43.9	46.0	41.7	8.	155.	46.2	41.6	0.05	0.00
13.74	0.07279	41.9	36.3	47.4	8.	99.	52.5	31.3	-0.13	0.06
13.47	0.07423	38.9	49.7	28.0	8.	153.	42.6	35.2	0.28	0.01
13.22	0.07567	38.0	41.5	34.5	8.	98.	53.3	22.7	0.09	0.16
12.97	0.07711	83.0	30.4	135.5	8.	93.	135.1	30.9	-0.63	0.66
12.73	0.07855	112.3	129.7	94.9	8.	98.	160.6	64.0	0.15	0.19
12.50	0.07999	1098.2	1200.9	995.4	8.	102.	2112.4	84.0	0.09	0.86
12.28	0.08143	137.5	207.9	67.1	8.	94.	205.3	69.7	0.51	0.33
12.07	0.08286	157.5	112.6	202.4	8.	91.	283.5	31.5	-0.29	0.70
11.86	0.08430	45.2	62.6	27.7	8.	45.	59.1	31.2	0.39	0.11
11.66	0.08574	22.2	23.8	20.6	8.	40.	30.1	14.2	0.07	0.13

spectre total

energie totale = 0.445188E+02

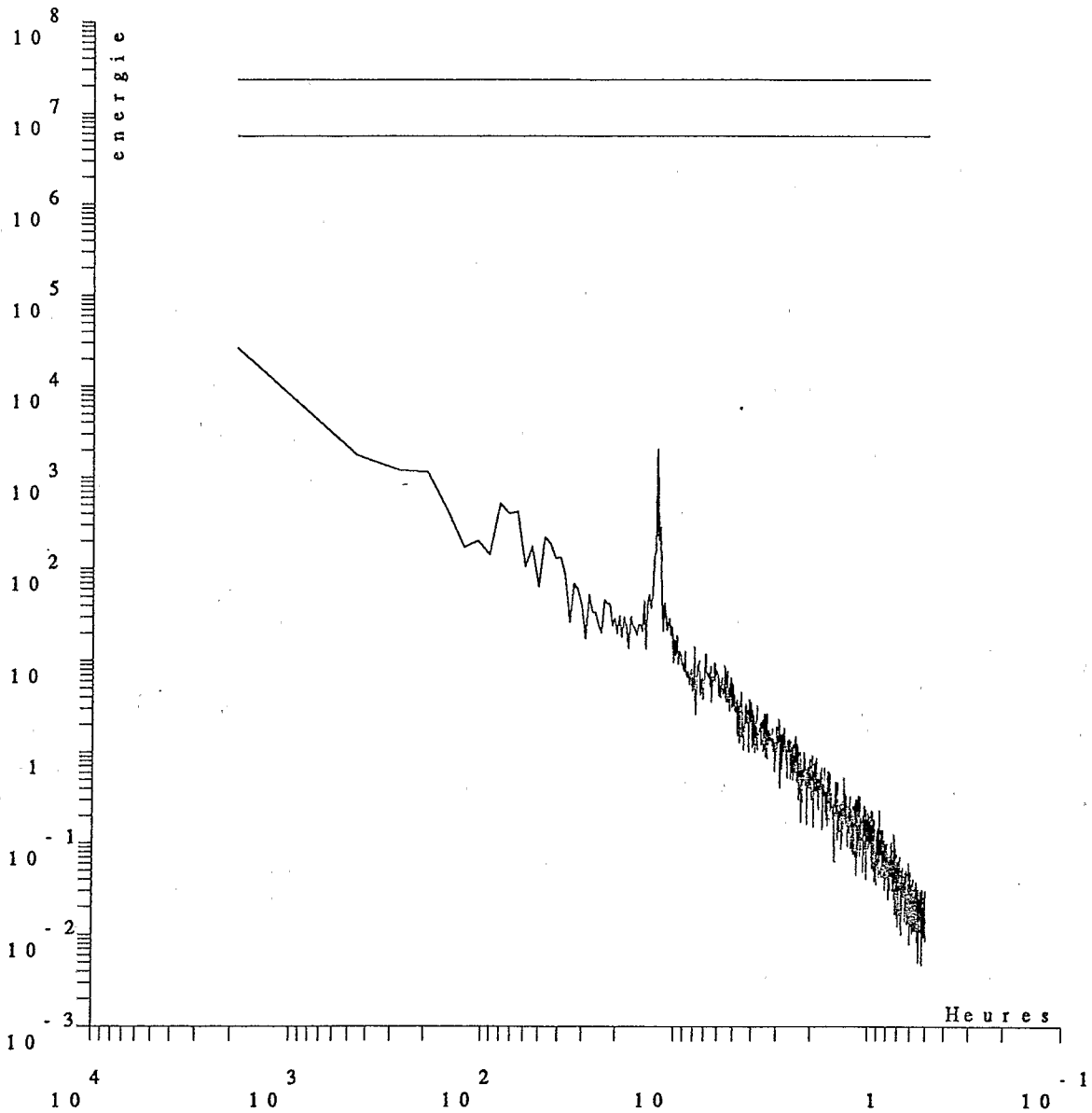


moyenne retranchée

VACM 474 (U)

spectre total

energie totale = 0.322092E+02

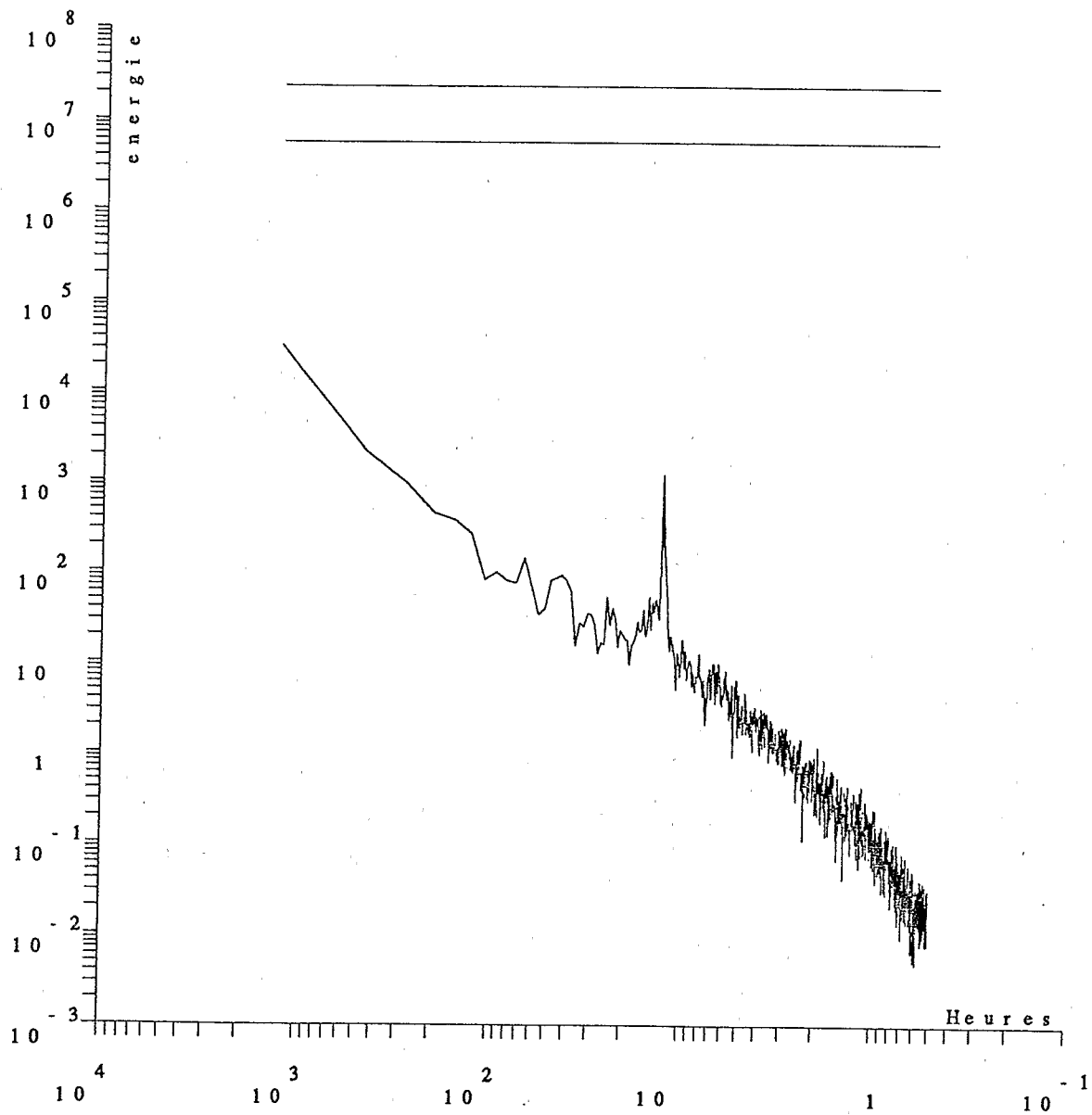


moyenne retranchee

VACM 474 (V)

spectre direct

energie totale = 0.381221E+02

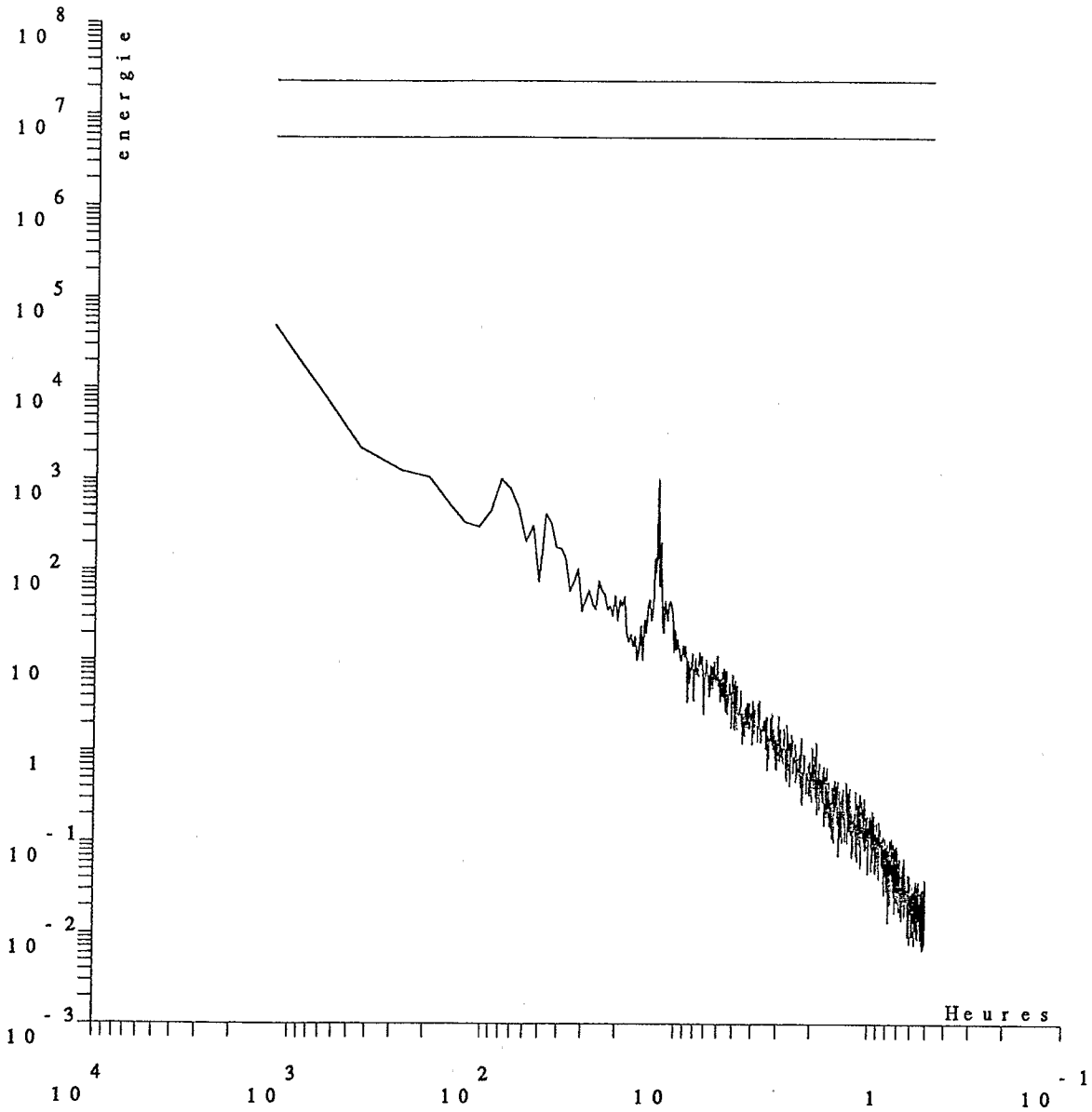


moyenne retranchee

VACM 474 (U, V)

spectre retrograde

energie totale = 0.600427E+02



moyenne retranchee

VACM 474 (U, V)

Z = 2000 m VACM 565

Statistiques elementaires
=====

nom du fichier traite : vacm565.lic

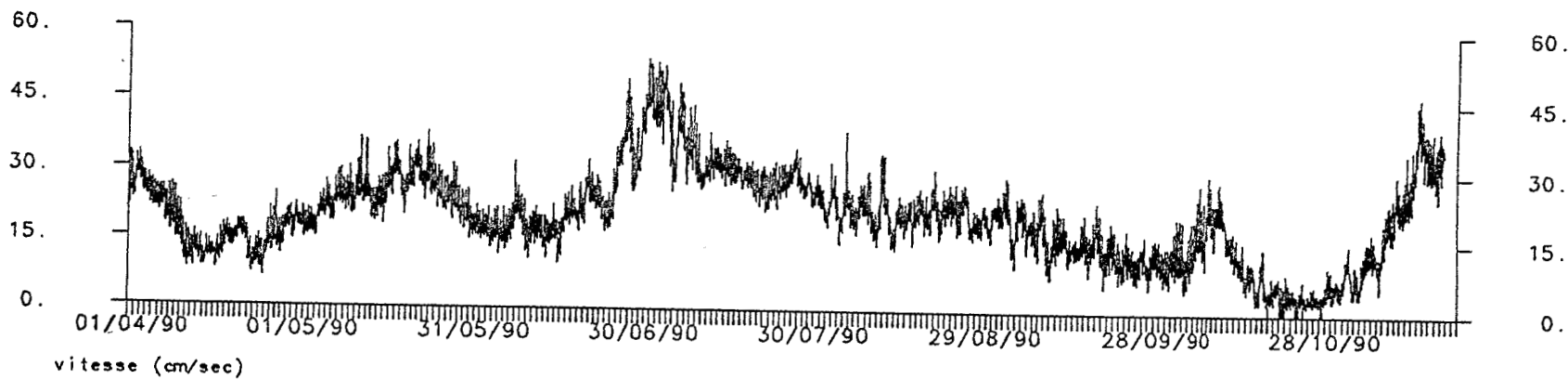
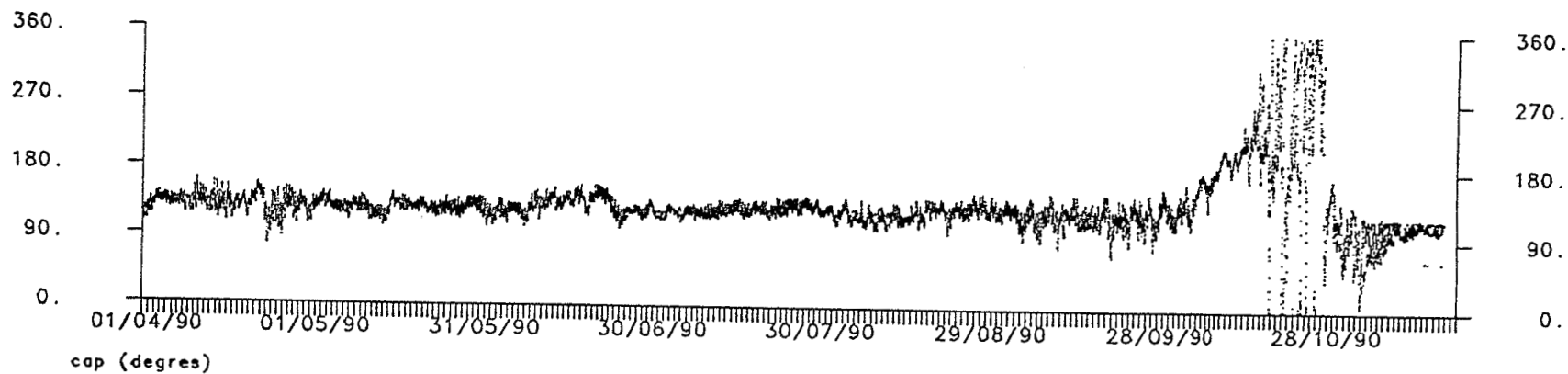
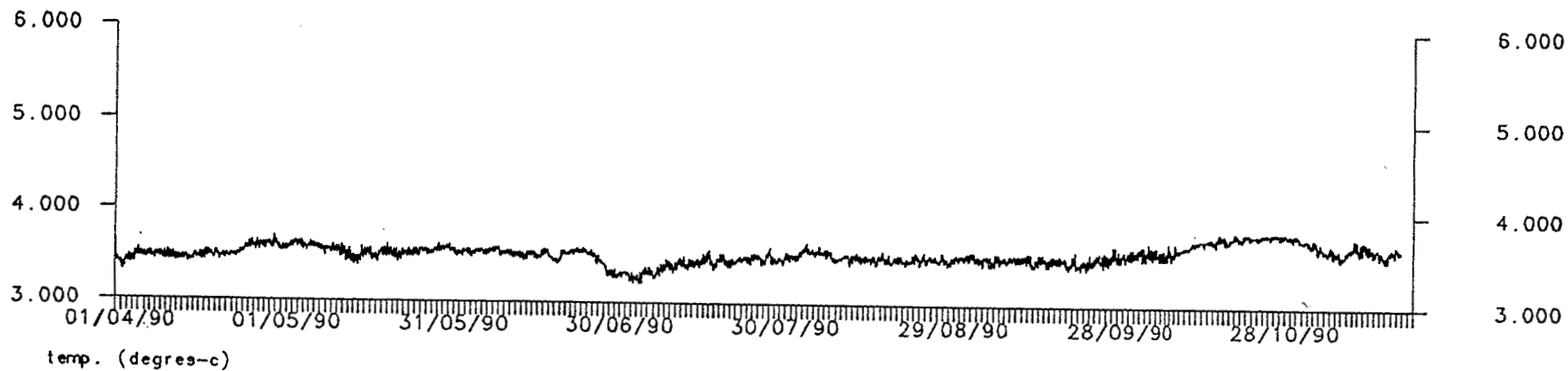
AMF VACM 565 ORSTOM CAYENNE Campagne NOE6
 Latitude : N 06 12.075 Longitude : W 051 01.213
 Mouillage de subsurface immersion : 2000 metres

Nom variable		mini	maxi	moyenne	err.moyenne
Comp Est	cm/sec	-12.760	45.470	15.123	0.395350E+01
Comp Nord	cm/sec	-34.470	13.600	-11.448	0.248067E+01

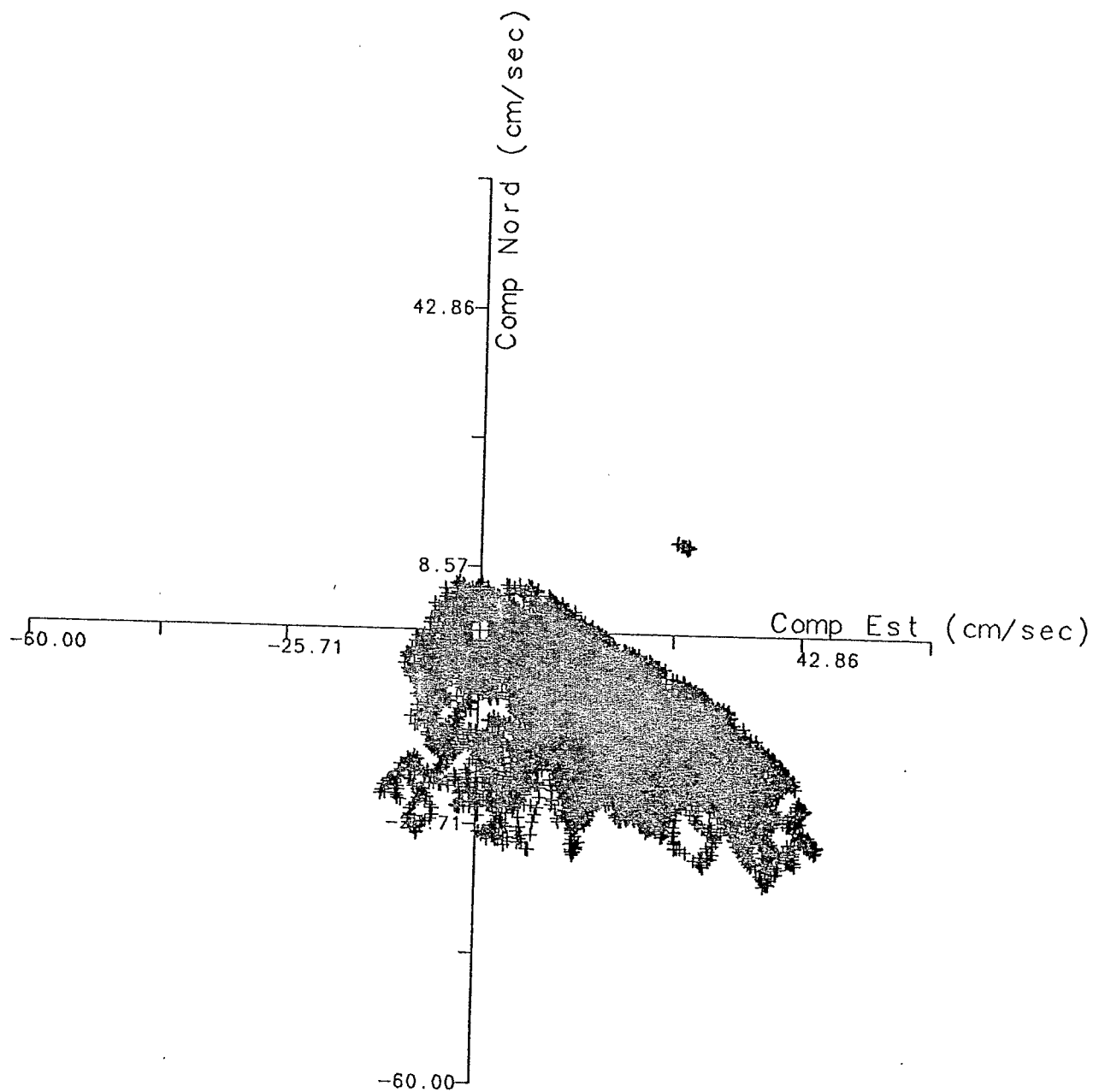
Duree de la serie :

 Date debut = 27/03/90 13-07-00
 Date fin = 19/11/90 13-37-00
 Duree = 237 j 0 h 30 m 0 s
 Nbre de cycles = 22755

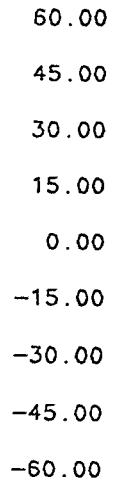
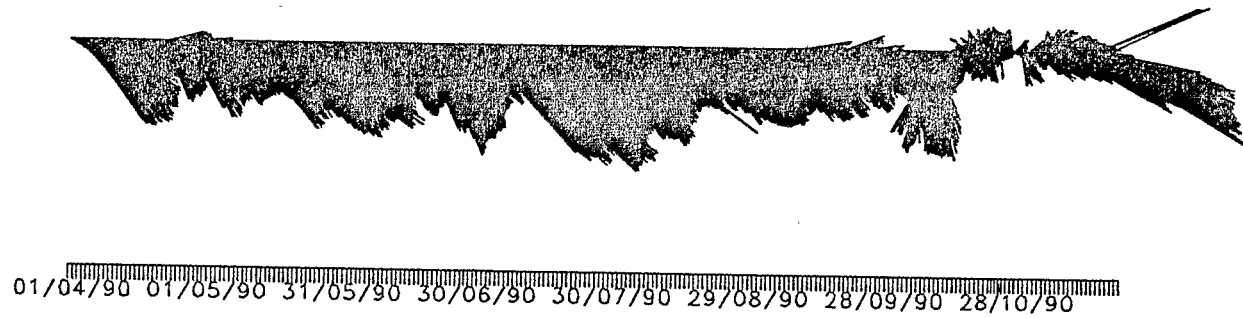
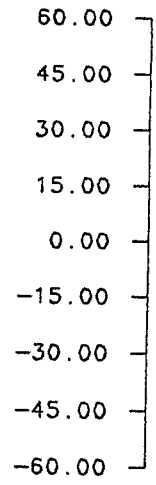
Nom variable		puiss.moy	variance	err.variance
Comp Est	cm/sec	0.315865E+03	0.871524E+02	0.392940E+02
Comp Nord	cm/sec	0.175254E+03	0.442052E+02	0.140895E+02



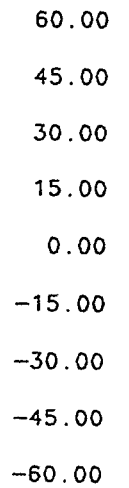
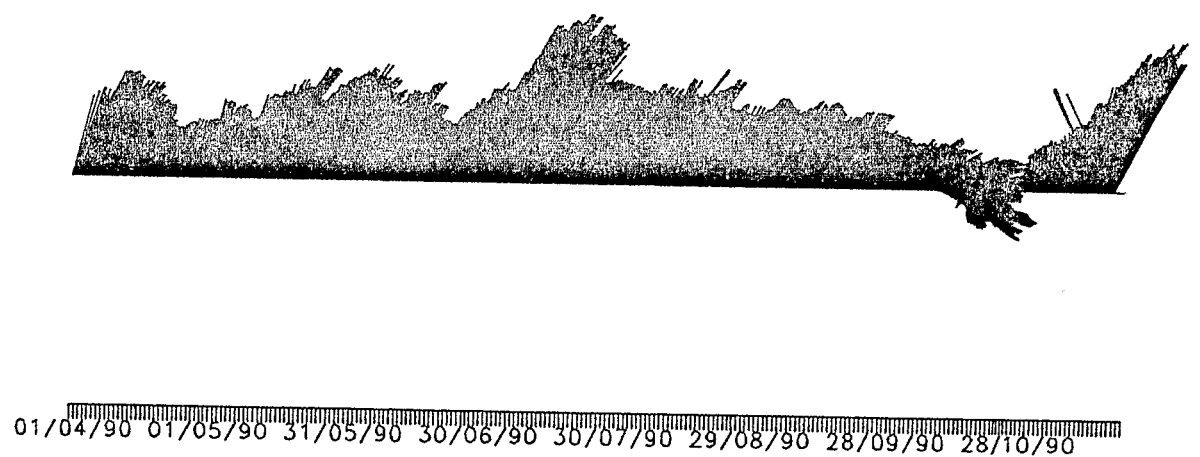
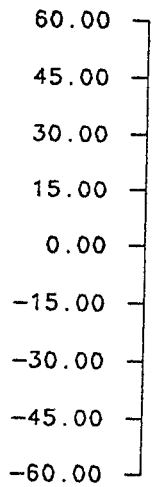
VACM 565 IMMERSION : 2000 M MOUILLAGE DE SUBSURFACE



VACM 565 IMMERSION : 2000 M



Comp Nord (cm/sec)



Comp Est (cm/sec)

VACM 565 IMMERSION : 2000 M MOUILLAGE DE SUBSURFACE

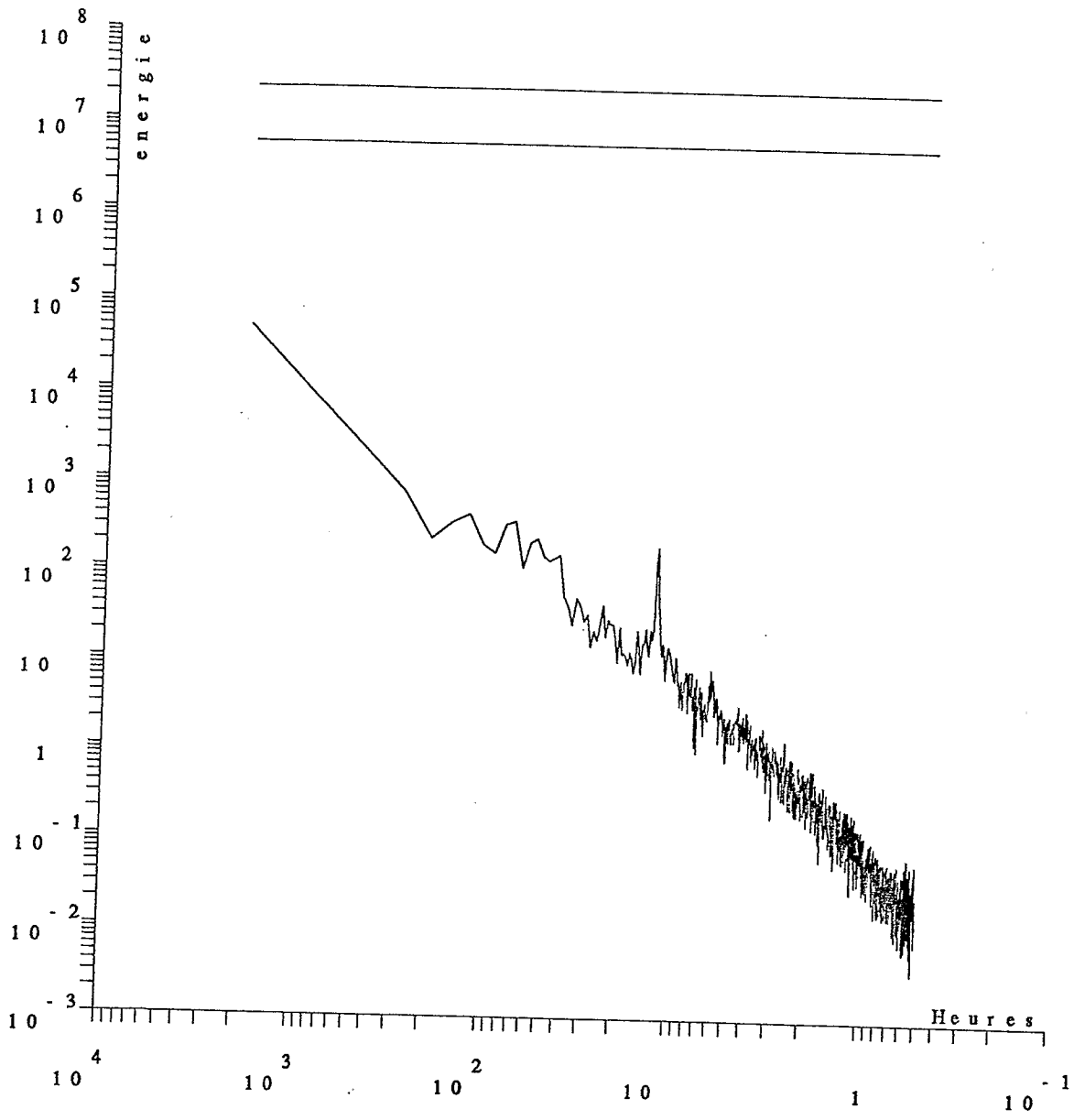
MF VACM 565 ORSTOM CAYENNE Campagne NOE6
 Latitude : N 06 12.075 Longitude : W 051 01.213
 moyenne retranchee

22248 nb.fft=22230

periode	frequence	spectre energ.cine	spectre direct	spectre retro	nb.raies moyennees	orient. gd axe	dens.ener. gd axe	dens.ener. pt axe	coeff rotation	coherence + -
1234.94	0.00081	33813.1	27251.6	40374.7	8.	153.	60891.1	6735.2	-0.19	0.67
444.58	0.00225	2150.1	782.7	3517.4	8.	10.	2379.8	1920.3	-0.64	0.02
271.09	0.00369	830.2	795.4	865.0	8.	130.	1302.3	358.2	-0.04	0.32
194.99	0.00513	255.8	181.7	329.9	8.	57.	337.5	174.1	-0.29	0.11
152.25	0.00657	361.6	232.7	490.5	8.	87.	382.7	340.6	-0.36	0.00
124.88	0.00801	320.0	304.3	335.7	8.	150.	517.8	122.2	-0.05	0.38
105.85	0.00945	194.1	296.2	92.0	8.	136.	218.7	169.5	0.53	0.02
91.86	0.01089	231.5	200.6	262.3	8.	98.	310.4	152.5	-0.13	0.12
81.13	0.01233	322.1	211.6	432.6	8.	137.	408.9	235.3	-0.34	0.08
72.64	0.01377	326.6	263.2	390.0	8.	140.	488.9	164.3	-0.19	0.26
65.77	0.01521	157.0	75.5	238.6	8.	92.	206.3	107.8	-0.52	0.13
60.08	0.01664	192.8	59.2	326.4	8.	37.	241.9	143.7	-0.69	0.12
55.30	0.01808	201.5	119.5	283.4	8.	158.	237.4	165.6	-0.41	0.04
51.22	0.01952	111.8	59.9	163.6	8.	160.	155.6	67.9	-0.46	0.20
47.70	0.02096	119.4	47.3	191.5	8.	26.	136.2	102.6	-0.60	0.03
44.64	0.02240	90.1	57.7	122.4	8.	165.	148.1	32.0	-0.36	0.48
41.94	0.02384	108.9	35.7	182.0	8.	159.	165.0	52.8	-0.67	0.48
39.55	0.02528	58.4	28.8	87.9	8.	120.	70.4	46.4	-0.51	0.06
37.42	0.02672	41.6	46.6	36.7	8.	48.	50.3	32.9	0.12	0.04
35.51	0.02816	42.8	52.4	33.1	8.	90.	59.9	25.6	0.23	0.17
33.78	0.02960	49.5	40.9	58.1	8.	43.	66.2	32.8	-0.17	0.12
32.22	0.03104	54.6	46.1	63.0	8.	83.	67.6	41.6	-0.16	0.06
30.79	0.03248	36.3	29.1	43.5	8.	70.	47.1	25.4	-0.20	0.09
29.48	0.03392	37.6	32.6	42.5	8.	114.	43.5	31.6	-0.13	0.03
28.28	0.03536	29.2	23.3	35.2	8.	95.	44.1	14.4	-0.20	0.27
27.17	0.03680	17.7	17.1	18.3	8.	6.	22.2	13.2	-0.04	0.07
26.15	0.03824	23.6	15.6	31.6	8.	85.	30.0	17.2	-0.34	0.08
25.20	0.03968	21.8	22.2	21.4	8.	9.	27.2	16.3	0.02	0.06
24.32	0.04112	43.3	30.8	55.8	8.	135.	60.4	26.2	-0.29	0.17
23.50	0.04256	33.2	25.7	40.8	8.	90.	47.4	19.1	-0.23	0.19
22.73	0.04400	23.1	25.8	20.4	8.	13.	30.0	16.1	0.12	0.09
22.01	0.04544	29.0	14.5	43.5	8.	107.	32.3	25.8	-0.50	0.02
21.33	0.04688	19.5	21.1	18.0	8.	26.	31.1	7.9	0.08	0.36
20.70	0.04832	17.8	15.4	20.1	8.	52.	19.1	16.4	-0.13	0.01
20.10	0.04975	19.7	18.3	21.1	8.	101.	30.2	9.2	-0.07	0.29
19.53	0.05119	29.8	31.8	27.7	8.	87.	35.0	24.5	0.07	0.03
19.00	0.05263	14.4	11.8	17.0	8.	114.	18.0	10.9	-0.18	0.06
18.49	0.05407	22.4	26.6	18.1	8.	92.	31.9	12.8	0.19	0.19
18.01	0.05551	20.5	18.3	22.6	8.	117.	35.4	5.5	-0.11	0.54
17.13	0.05839	12.4	7.4	17.3	8.	36.	14.7	10.1	-0.40	0.04
16.71	0.05983	13.2	9.0	17.5	8.	125.	19.9	6.6	-0.32	0.28
16.32	0.06127	10.7	11.0	10.5	8.	62.	16.1	5.4	0.02	0.25
15.95	0.06271	15.1	16.7	13.6	8.	97.	20.6	9.7	0.10	0.13
15.59	0.06415	22.9	28.5	17.3	8.	134.	25.6	20.3	0.24	0.01
15.25	0.06559	20.8	19.8	21.7	8.	109.	28.3	13.3	-0.05	0.13
14.92	0.06703	16.2	10.4	22.0	8.	94.	25.0	7.4	-0.36	0.34
14.61	0.06847	20.3	12.0	28.6	8.	107.	24.9	15.7	-0.41	0.06
14.30	0.06991	27.1	25.3	28.9	8.	99.	38.6	15.5	-0.07	0.18
14.02	0.07135	16.7	9.2	24.2	8.	180.	23.7	9.6	-0.45	0.23
13.74	0.07279	23.7	20.7	26.7	8.	118.	40.0	7.4	-0.13	0.48
13.47	0.07423	22.3	20.9	23.7	8.	90.	32.6	11.9	-0.06	0.22
13.22	0.07567	22.4	27.7	17.2	8.	137.	30.5	14.3	0.23	0.14
12.97	0.07711	25.3	18.9	31.7	8.	102.	33.1	17.4	-0.25	0.10
12.73	0.07855	129.5	136.5	122.5	8.	98.	238.7	20.3	0.05	0.71
12.50	0.07999	1153.0	1048.7	1257.4	8.	100.	2251.1	54.9	-0.09	0.91
12.28	0.08143	266.5	228.2	304.8	8.	120.	412.7	120.4	-0.14	0.31
12.07	0.08286	180.7	99.1	262.4	8.	102.	322.6	38.9	-0.45	0.77
11.86	0.08430	53.2	70.8	35.6	8.	93.	75.9	30.5	0.33	0.20
11.66	0.08574	26.1	16.6	35.5	8.	74.	38.0	14.1	-0.36	0.24

spectre total

energie totale = 0.387262E+02

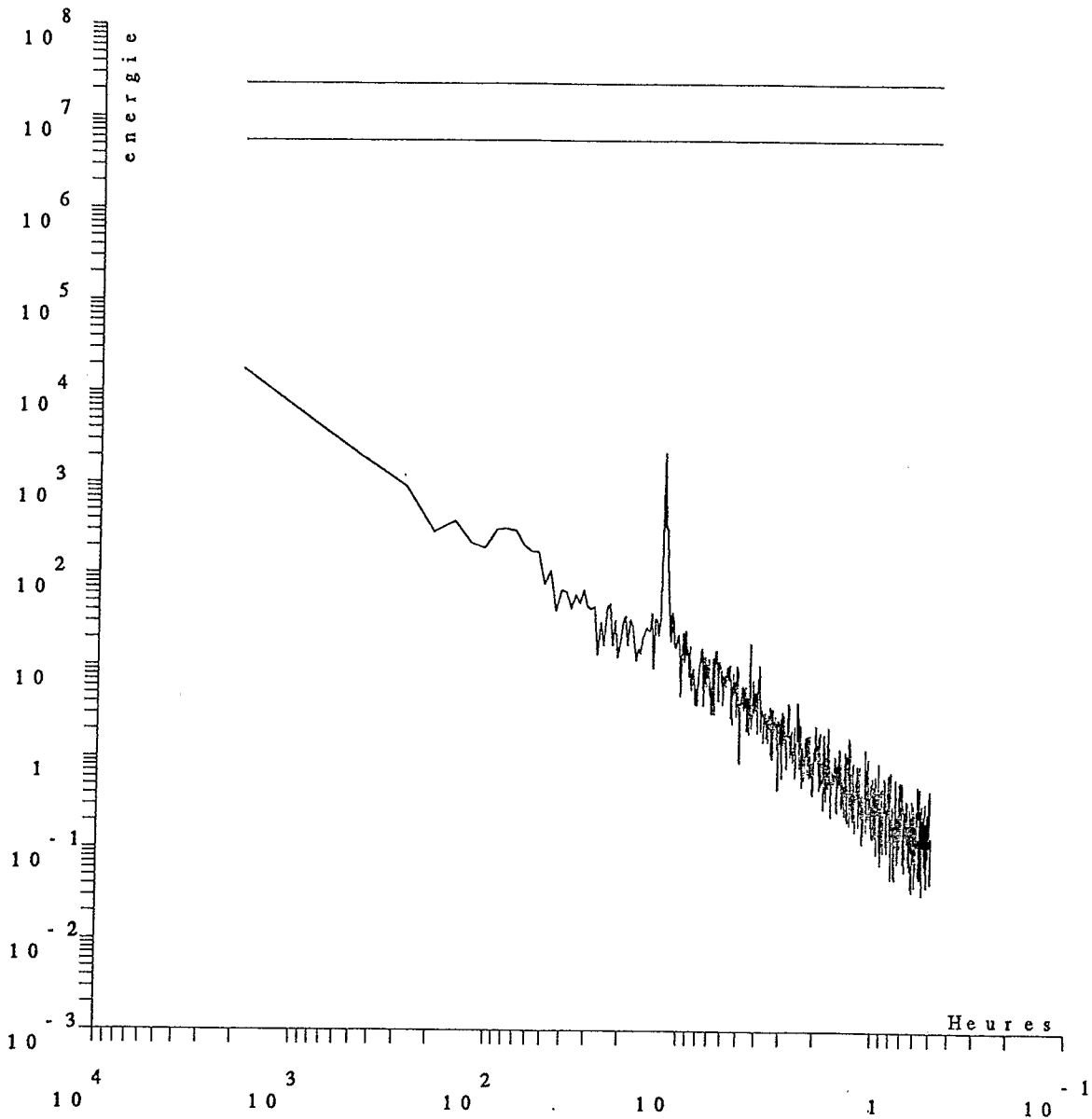


moyenne retranchee

VACM 565 (U)

spectre total

energie totale = 0.265033E+02

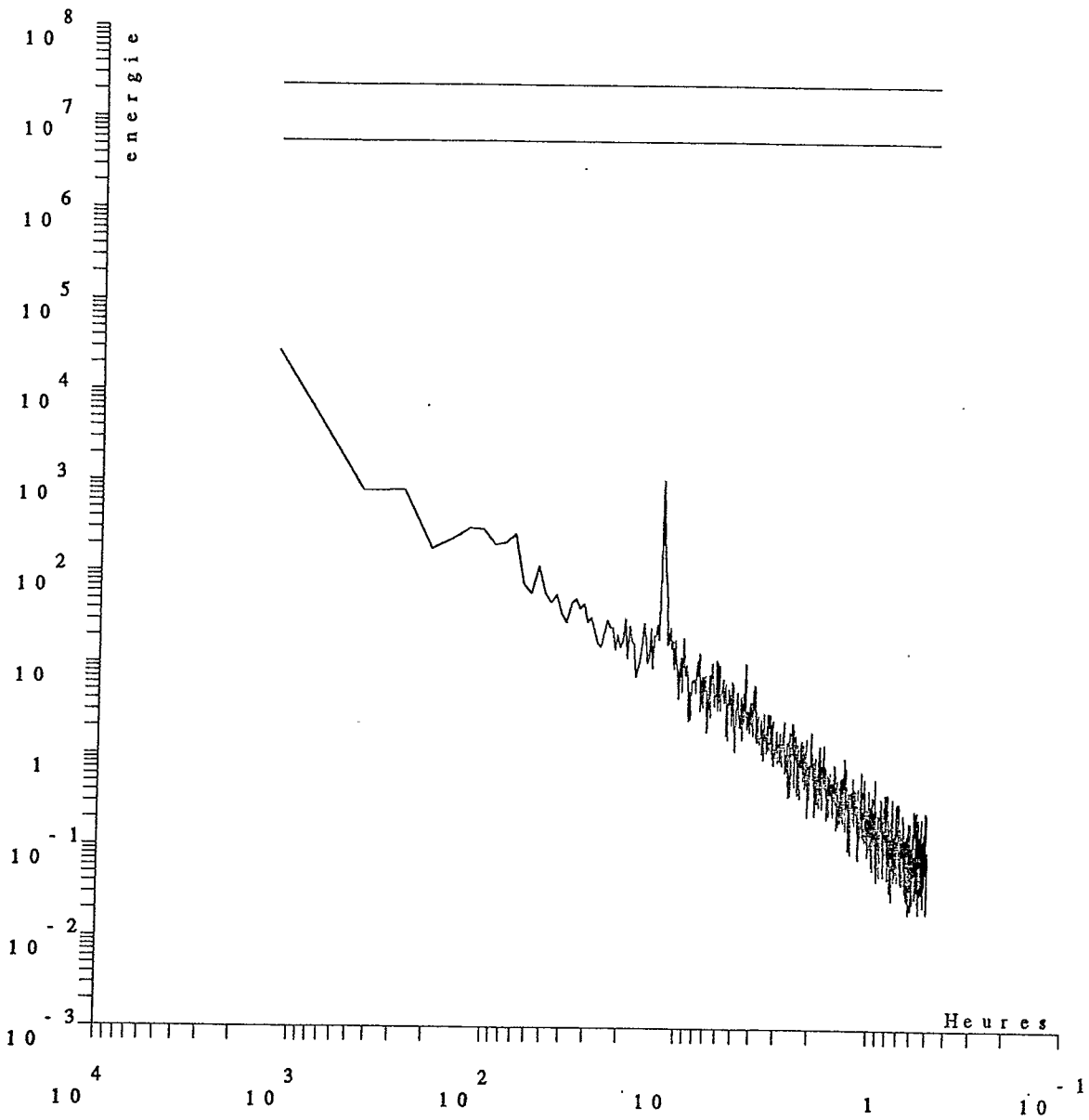


moyenne retranchee

VACM 565 (V)

spectre direct

energie totale = 0.325147E+02

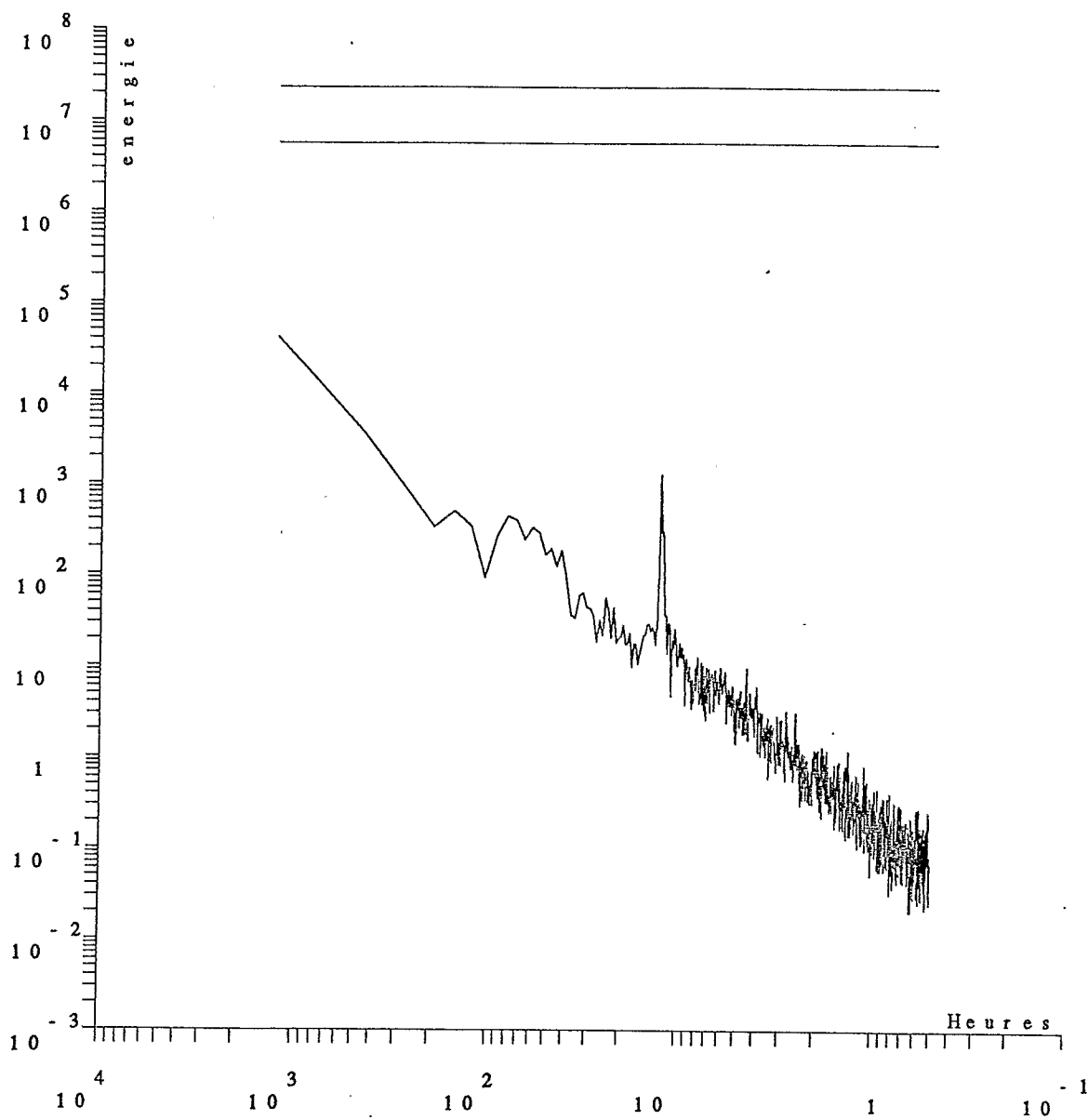


moyenne retranchee

VACM 565 (U, V)

spectre retrograde

energie totale = 0.507121E+02



moyenne retranchee

VACM 565 (U, V)

Z = 2700 M VACM 616

Statistiques elementaires

=====

nom du fichier traite : vacm616.lic

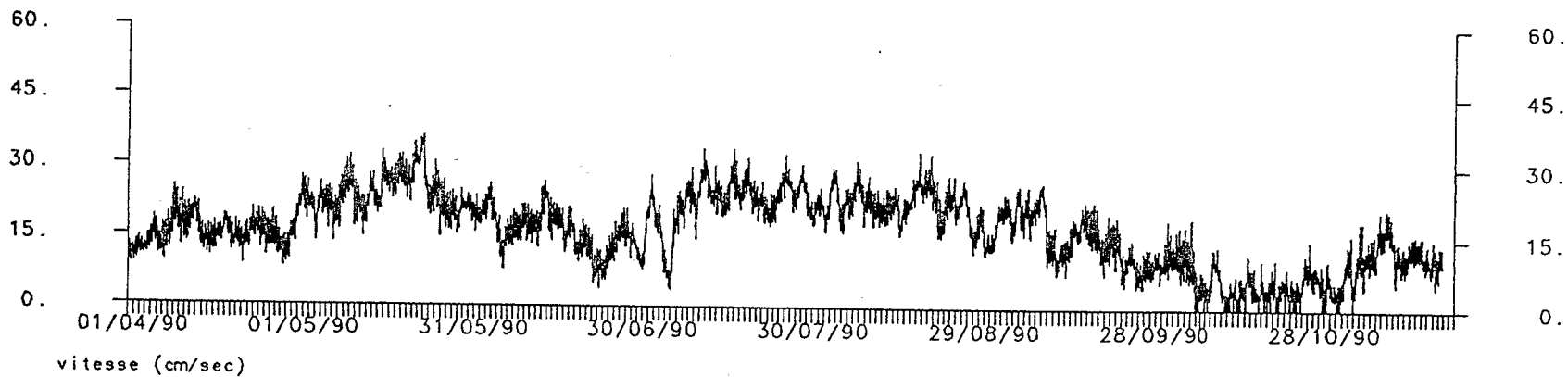
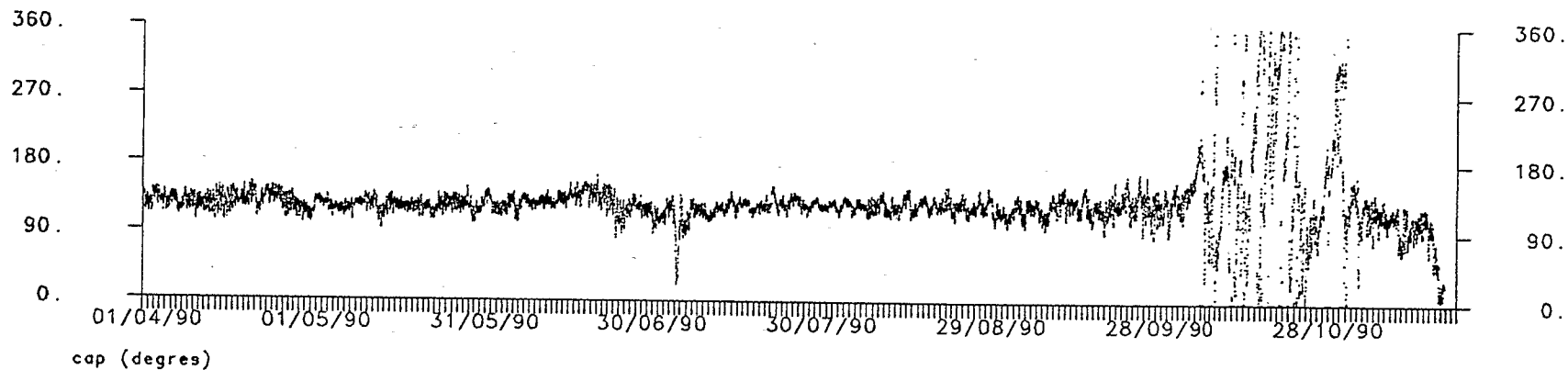
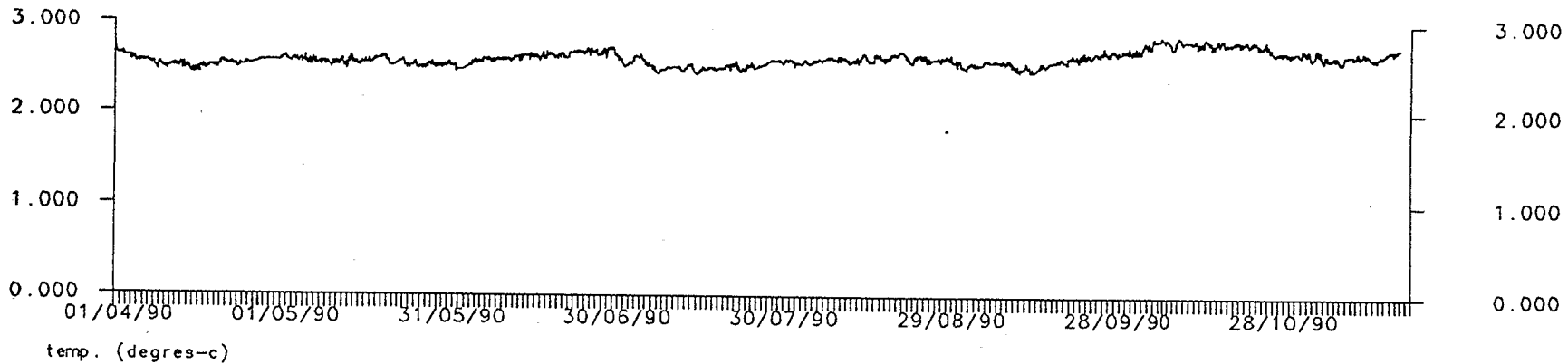
AMF VACM 616 ORSTOM CAYENNE Campagne NOE6
 Latitude : N 06 12.075 Longitude : W 051 01.213
 Mouillage de subsurface immersion : 2700 metres

Nom variable		mini	maxi	moyenne	err.moyenne
ps					
Comp Est	cm/sec	-33.800	33.080	12.984	0.271591E+01
Comp Nord	cm/sec	-29.670	26.310	-8.649	0.195783E+01

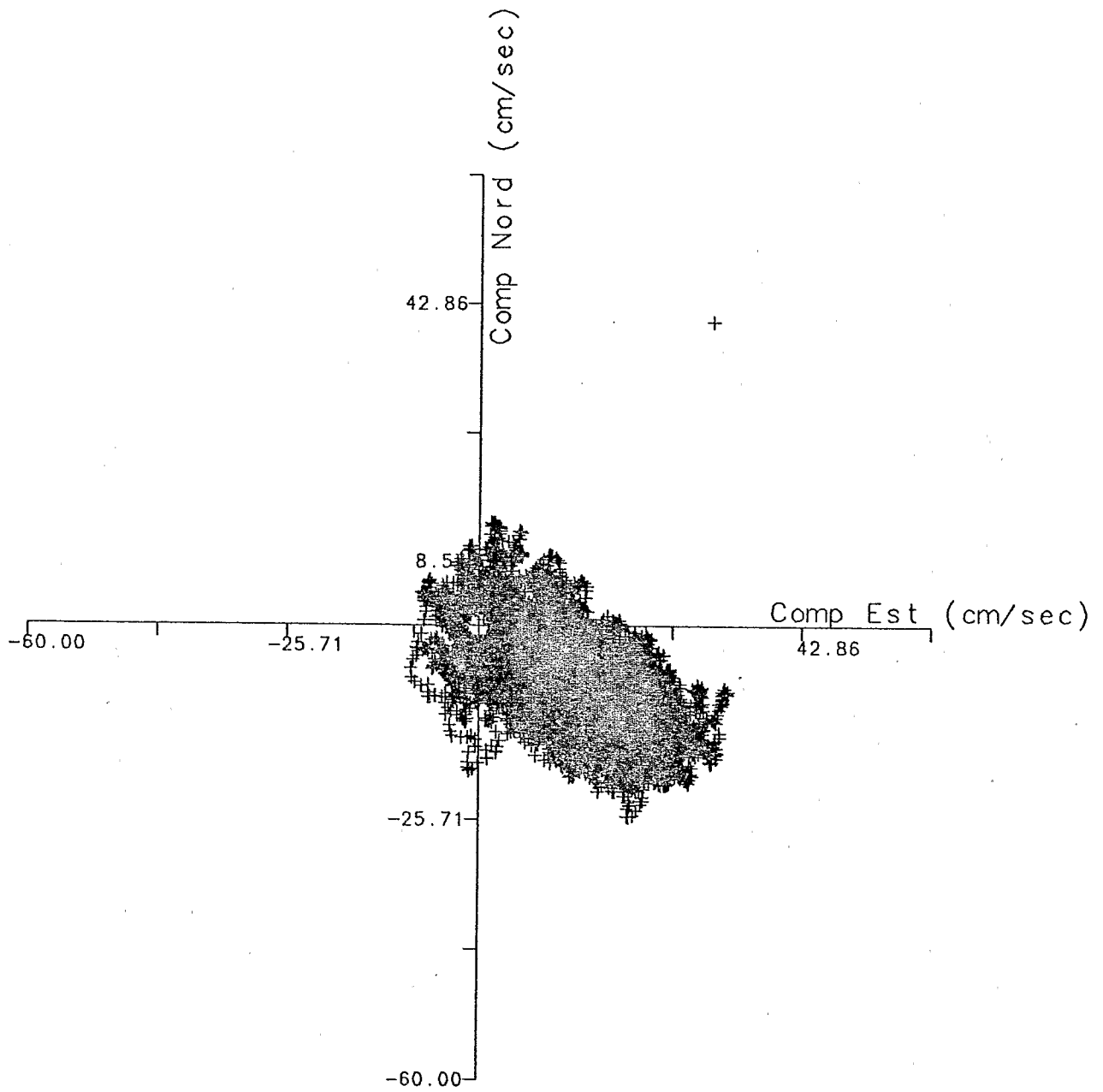
Duree de la serie :

Date debut = 27/03/90 12-22-00
 Date fin = 19/11/90 14-07-00
 Duree = 237 j 1 h 45 m 0 s
 Nbre de cycles = 22760

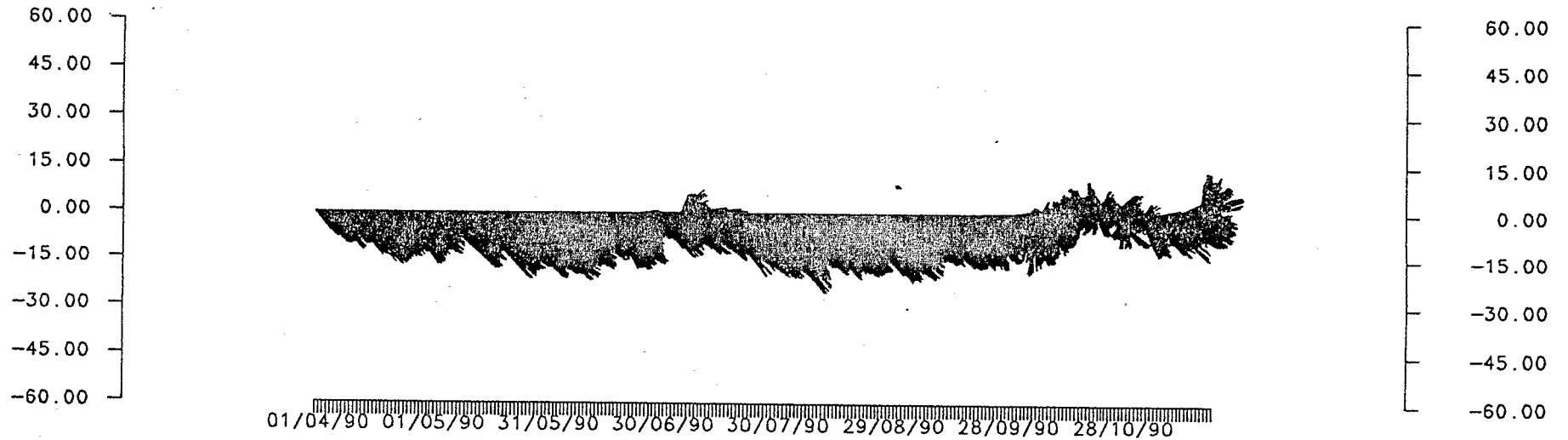
Nom variable		puiss.moy	variance	err.variance
Comp Est	cm/sec	0.218697E+03	0.501097E+02	0.188630E+02
Comp Nord	cm/sec	0.105775E+03	0.309673E+02	0.948013E+01



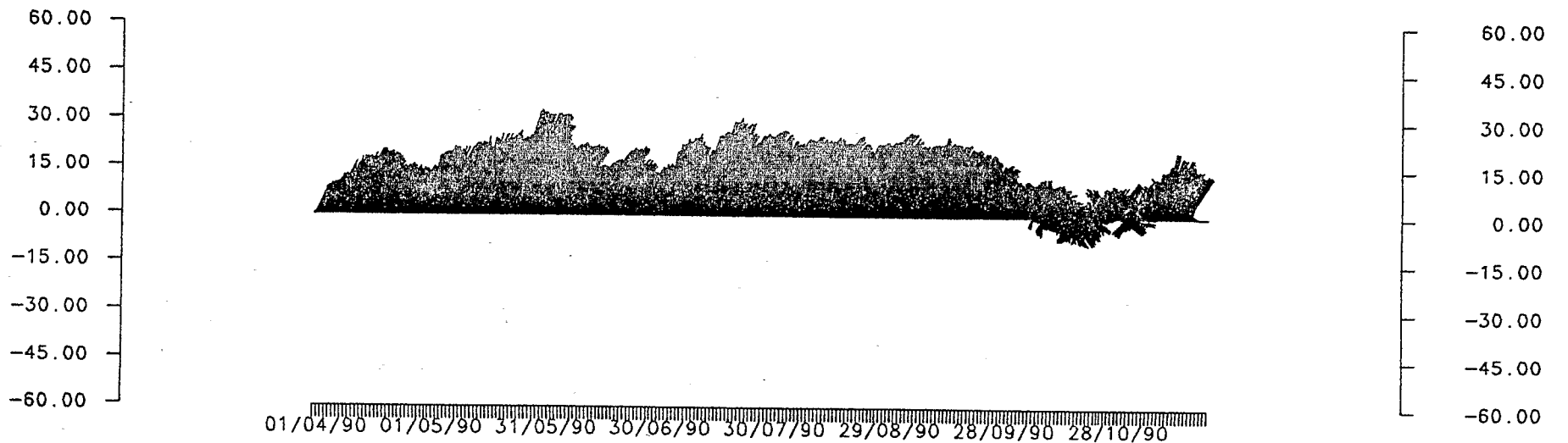
VACM 616 IMMERSION : 2700 M MOUILLAGE DE SUBSURFACE



VACM 616 IMMERSION : 2700 M



Comp Nord (cm/sec)



Comp Est (cm/sec)

VACM 616 IMMERSION : 2700 M MOUILLAGE DE SUBSURFACE

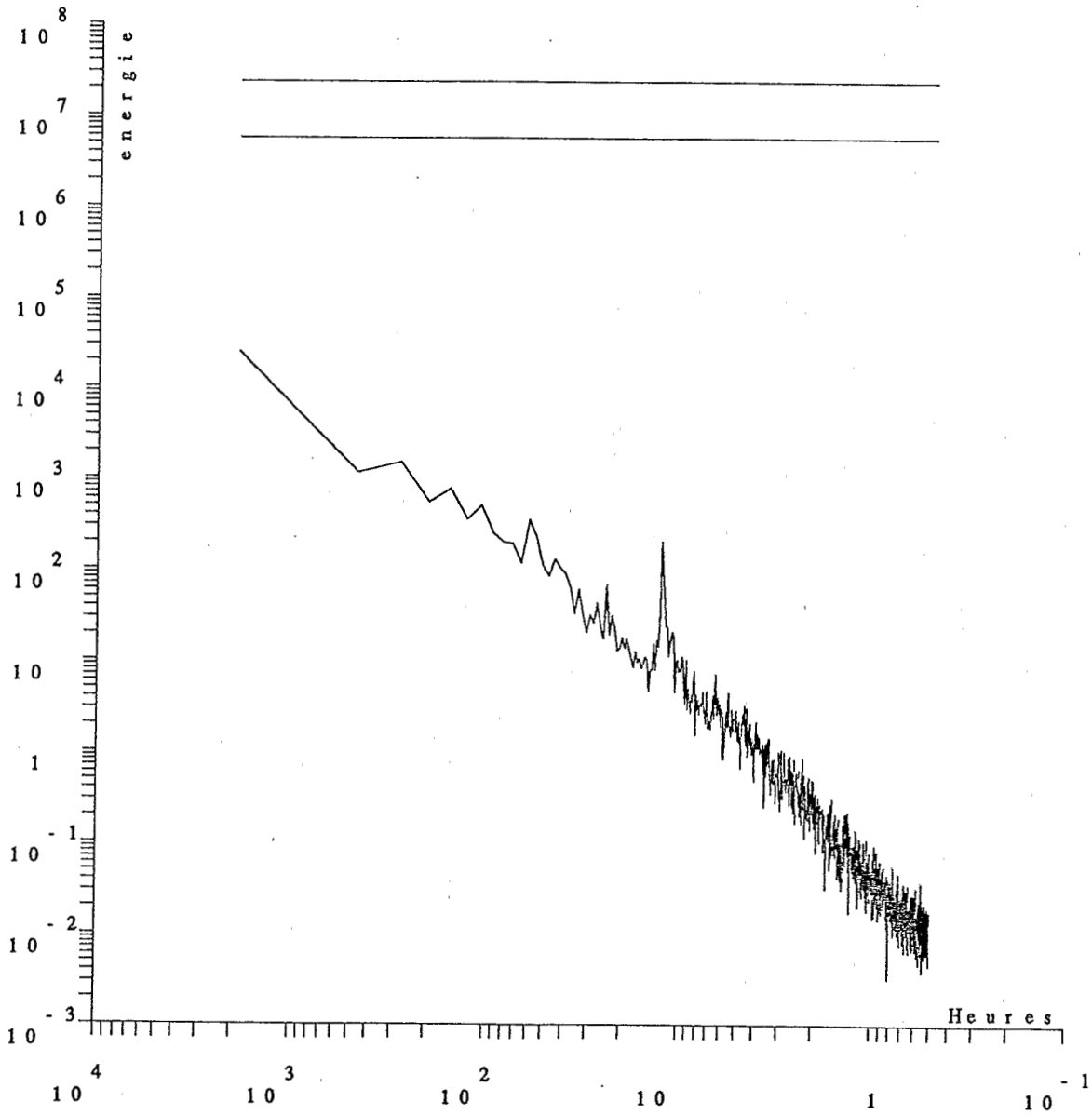
MF VACH 616 ORSTOM CAYENNE Campagne NOE6
 Latitude : N 06 12.075 Longitude : W 051 01.213
 moyenne retranchée .

22248 nb.fft=22230

periode	frequence	spectre energ.cine	spectre direct	spectre retro	nb.raies moyennees	orient. gd axe	dens.ener. gd axe	dens.ener. pt axe	coeff rotation	coherence + -
1234.94	0.00081	17799.8	14401.9	21197.7	8.	147.	33994.9	1604.7	-0.19	0.86
444.58	0.00225	912.4	1193.5	631.3	8.	150.	1366.8	458.0	0.31	0.27
271.09	0.00369	1057.9	792.8	1323.0	8.	152.	1787.2	328.6	-0.25	0.51
194.99	0.00513	494.6	390.2	599.0	8.	145.	621.0	368.2	-0.21	0.07
152.25	0.00657	693.5	546.8	840.3	8.	139.	1149.7	237.4	-0.21	0.45
124.88	0.00801	300.7	185.7	415.8	8.	147.	430.7	170.7	-0.38	0.22
105.85	0.00945	426.6	88.2	765.0	8.	160.	522.2	331.0	-0.79	0.14
91.86	0.01089	227.1	154.1	300.0	8.	154.	261.7	192.5	-0.32	0.03
81.13	0.01233	250.9	96.3	405.6	8.	112.	324.7	177.1	-0.62	0.14
72.64	0.01377	141.2	80.3	202.1	8.	160.	206.0	76.5	-0.43	0.26
65.77	0.01521	157.9	117.2	198.7	8.	104.	204.2	111.7	-0.26	0.09
60.08	0.01664	335.9	137.5	534.3	8.	34.	367.0	304.8	-0.59	0.01
55.30	0.01808	219.3	117.5	321.1	8.	40.	269.5	169.0	-0.46	0.07
51.22	0.01952	106.3	53.2	159.3	8.	42.	143.2	69.3	-0.50	0.16
47.70	0.02096	100.0	55.0	145.1	8.	70.	120.7	79.4	-0.45	0.05
44.64	0.02240	142.1	60.9	223.4	8.	111.	158.9	125.4	-0.57	0.02
41.94	0.02384	131.7	50.3	213.0	8.	58.	196.1	67.2	-0.62	0.39
39.55	0.02528	76.5	29.1	123.9	8.	22.	93.8	59.1	-0.62	0.08
37.42	0.02672	70.6	34.9	106.3	8.	55.	91.7	49.5	-0.51	0.12
35.51	0.02816	47.4	29.3	65.5	8.	62.	73.1	21.6	-0.38	0.35
33.78	0.02960	62.2	47.0	77.4	8.	47.	89.4	35.1	-0.24	0.20
32.22	0.03104	30.1	18.5	41.7	8.	141.	36.3	23.9	-0.39	0.05
30.79	0.03248	27.2	22.2	32.3	8.	63.	39.4	15.1	-0.18	0.21
29.48	0.03392	36.7	15.2	58.1	8.	63.	45.4	27.9	-0.59	0.09
28.28	0.03536	32.3	17.8	46.8	8.	63.	43.5	21.1	-0.45	0.15
27.17	0.03680	49.4	39.4	59.4	8.	60.	62.8	36.0	-0.20	0.08
26.15	0.03824	21.8	18.6	25.1	8.	173.	23.8	19.9	-0.15	0.01
25.20	0.03968	29.0	28.7	29.4	8.	104.	42.5	15.6	-0.01	0.22
24.32	0.04112	49.4	45.2	53.6	8.	164.	71.5	27.3	-0.09	0.20
23.50	0.04256	37.3	32.8	41.8	8.	83.	56.3	18.3	-0.12	0.26
22.73	0.04400	24.4	18.2	30.7	8.	19.	32.6	16.3	-0.25	0.12
22.01	0.04544	17.8	15.4	20.3	8.	5.	22.9	12.8	-0.14	0.08
21.33	0.04688	17.2	8.9	25.5	8.	92.	21.4	12.9	-0.48	0.08
20.70	0.04832	16.7	9.5	23.9	8.	90.	20.0	13.5	-0.43	0.05
20.10	0.04975	20.5	17.6	23.3	8.	54.	29.1	11.8	-0.14	0.18
19.53	0.05119	16.3	23.1	9.4	8.	96.	19.0	13.6	0.42	0.03
19.00	0.05263	12.6	9.3	15.9	8.	170.	17.7	7.5	-0.26	0.18
18.49	0.05407	16.0	9.1	22.9	8.	82.	18.7	13.2	-0.43	0.04
18.01	0.05551	12.4	8.4	16.4	8.	68.	15.2	9.6	-0.32	0.06
17.13	0.05839	12.0	10.1	13.9	8.	23.	12.6	11.4	-0.16	0.00
16.71	0.05983	9.8	9.3	10.3	8.	48.	13.4	6.2	-0.05	0.14
16.32	0.06127	12.3	10.1	14.4	8.	53.	18.2	6.3	-0.17	0.24
15.95	0.06271	9.7	3.8	15.6	8.	121.	13.1	6.3	-0.61	0.19
15.59	0.06415	12.3	7.4	17.1	8.	85.	15.4	9.2	-0.40	0.08
15.25	0.06559	10.4	9.1	11.6	8.	41.	14.7	6.0	-0.12	0.18
14.92	0.06703	13.0	11.1	14.9	8.	90.	15.8	10.2	-0.15	0.05
14.61	0.06847	10.0	5.9	14.2	8.	75.	16.3	3.8	-0.42	0.47
14.30	0.06991	11.2	8.6	13.9	8.	61.	17.7	4.7	-0.24	0.35
14.02	0.07135	8.8	5.5	12.1	8.	65.	10.1	7.4	-0.38	0.03
13.74	0.07279	13.7	7.0	20.3	8.	171.	15.6	11.8	-0.49	0.03
13.47	0.07423	12.7	6.9	18.5	8.	91.	17.5	7.9	-0.46	0.18
13.22	0.07567	17.6	15.1	20.2	8.	49.	24.6	10.6	-0.15	0.16
12.97	0.07711	37.1	24.3	49.8	8.	89.	59.9	14.2	-0.34	0.43
12.73	0.07855	66.0	34.2	97.9	8.	114.	108.6	23.5	-0.48	0.54
12.50	0.07999	1131.4	915.9	1346.8	8.	104.	2194.6	68.2	-0.19	0.92
12.28	0.08143	151.5	131.7	171.3	8.	116.	247.1	55.8	-0.13	0.41
12.07	0.08286	150.0	89.4	210.7	8.	98.	257.7	42.3	-0.40	0.62
11.86	0.08430	42.5	37.9	47.2	8.	68.	68.1	17.0	-0.11	0.37
11.66	0.08574	36.6	40.6	32.5	8.	71.	53.8	19.4	0.11	0.22

spectre total

energie totale = 0.251889E+02

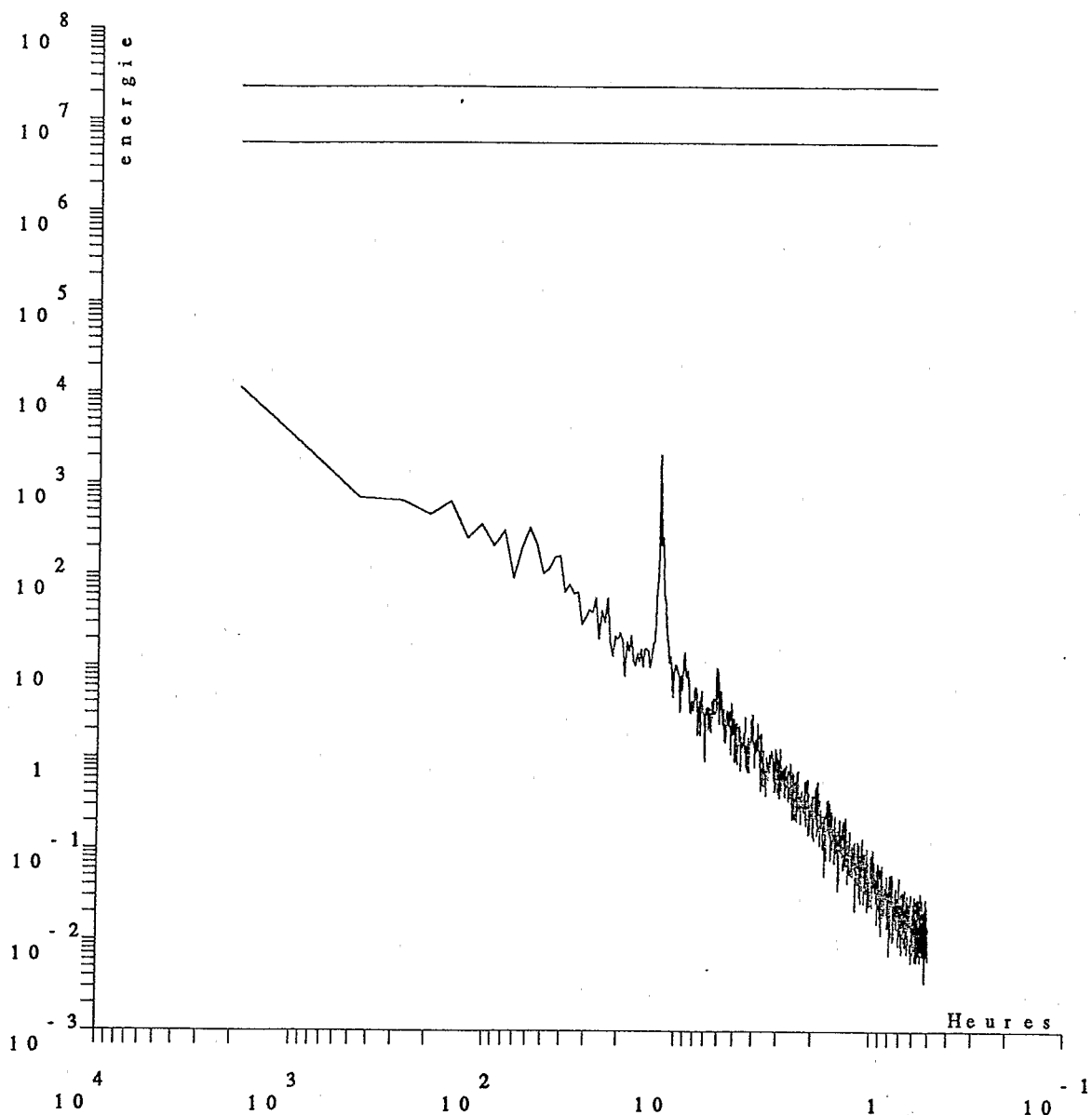


moyenne retranchee

VACM 616 (U)

spectre total

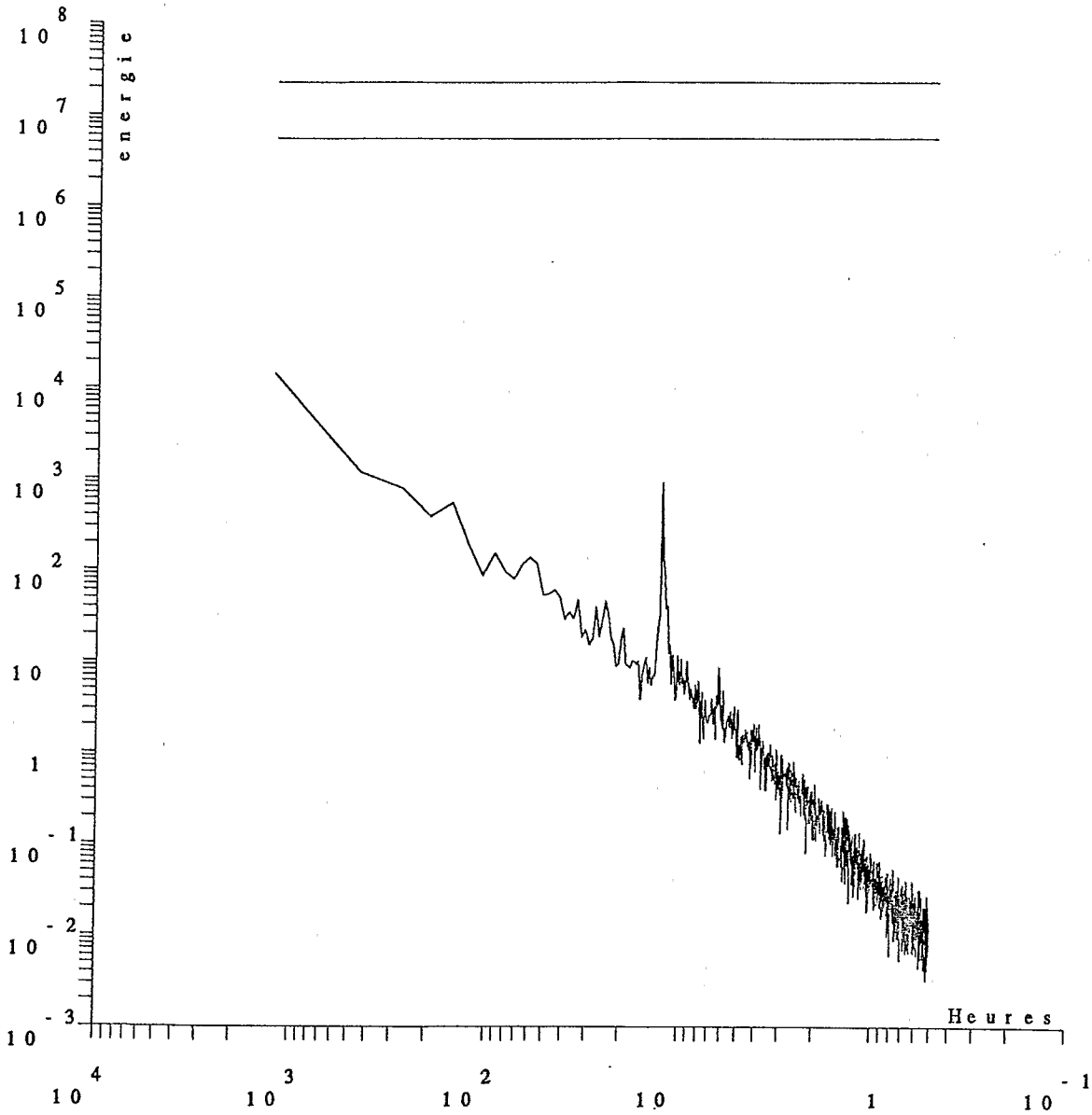
energie totale = 0.194260E+02



moyenne retranchee
VACM 616 (V)

spectre direct

energie totale = 0.210504E+02

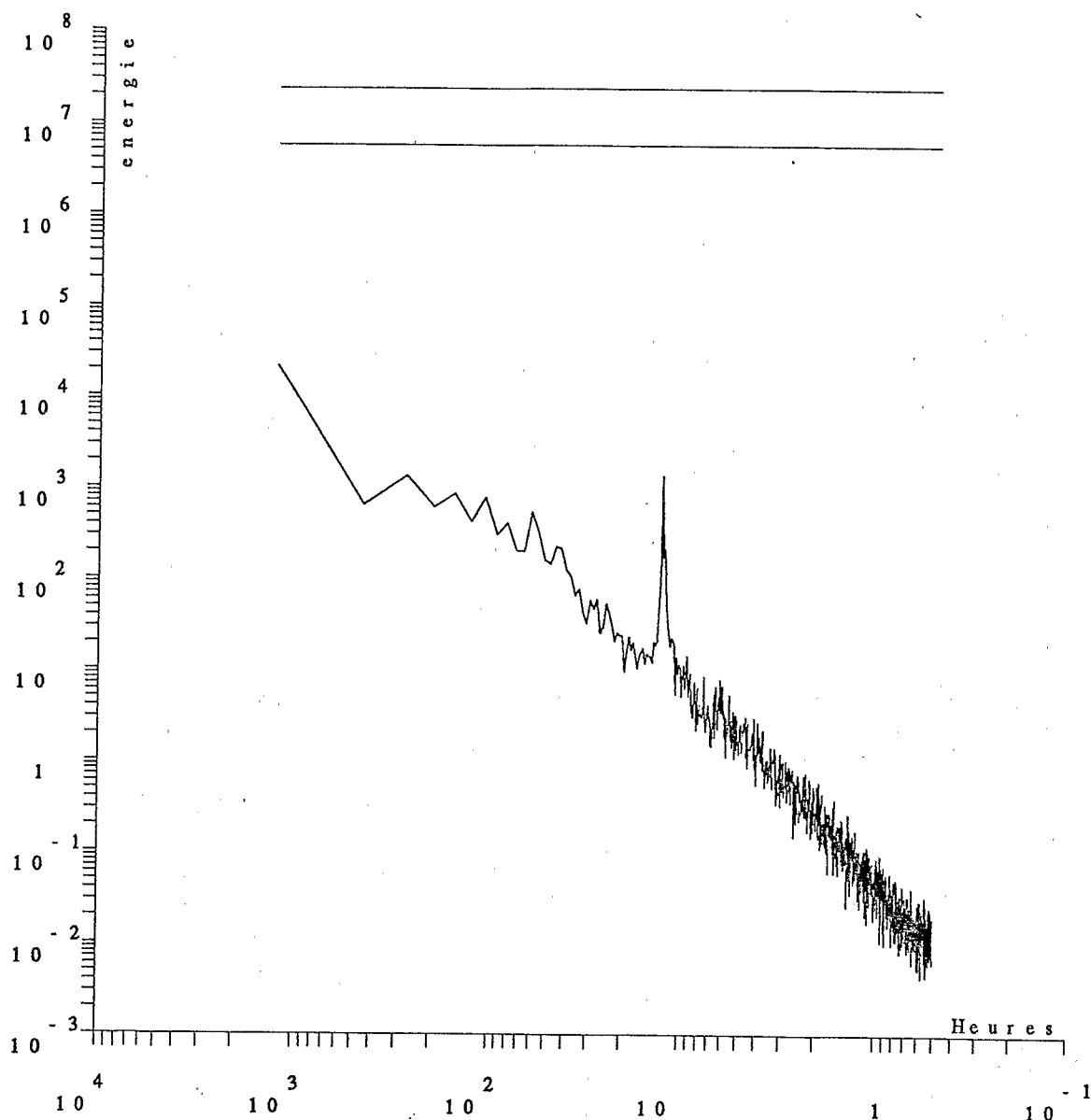


moyenne retranchee

VACM 616 (U, V)

spectre retrograde

energie totale = 0.330665E+02



moyenne retranchee
VACM 616 (U, V)