

Institut Français de Recherche
Scientifique pour le Développement
en coopération

Service de l'Équipement
G.E.G.D.P.
Cellule Hydrologie

Centre ORSTOM de TAHITI
Section Hydrologie

ETUDES HYDROLOGIQUES DANS LA HAUTE PAPENOO
EXPLOITATION PROVISoire DES MESURES EFFECTUEES
ENTRE OCTOBRE 1987 ET JANVIER 1988

A. LAFFORGUE
J. ROBIN

18 Février 1988

ORSTOM
HYDROLOGIE

Fonds Documentaire ORSTOM



010018821

Fonds Documentaire ORSTOM
Cote: B*18821 Ex: unique

Suite à une première note du 27 novembre 1987 présentant les travaux d'installation de deux limnigraphes type CHLOE-B dans la haute vallée de la PAPENOO, cette deuxième note a pour but de décrire succinctement les premiers résultats obtenus dans le cadre de cette étude.

I - MESURES DE DEBIT

On donne ci-dessous les résultats des cinq jaugeages effectués aux deux stations limnigraphes :

STATION : 5751700104-E VERS LA COTE 200
RIVIERE : VAITUORU
PAYS : POLYNESIE FRANCAISE (TAHITI) ALTIT. 180M
BASSIN : PAPENOO

ORDRE CHRONOLOGIQUE

N° !	DATE	HEURE !	COTE !	DEBIT	AUTEUR
1 !	24/11/1987 A	13H27 !	645 MM !	1,23 M3/S !	ROBIN-SIKI
2 !	01/02/1988 A	13H39 !	1092 " !	12, " !	ROBIN-EDWARD

STATION : 5751700105-E VERS LA COTE 400
RIVIERE : VAITUORU
PAYS : POLYNESIE FRANCAISE (TAHITI) ALTIT. 390M
BASSIN : PAPENOO

ORDRE CHRONOLOGIQUE

N° !	DATE	HEURE !	COTE !	DEBIT	AUTEUR
1 !	20/10/1987 A	11H47 !	32 CM !	802, L/S !	ROBIN-HIRO
2 !	25/11/1987 A	09H33 !	27 " !	519, " !	ROBIN-SIKI
3 !	01/02/1988 A	08H51 !	615 MM !	3,16 M3/S !	ROBIN-EDWARD

II - ETALONNAGES

Les deux jaugeages réalisés vers la cote 200 sont insuffisants pour que l'on puisse tracer, même grossièrement, la courbe d'étalonnage de cette station. En revanche, cela a été fait, à titre provisoire, pour celle de la cote 400, entre 25 cm et 70 cm à l'échelle (débits variant entre 400 l/s et 4 m³/s). Au delà de 4 m³/s, nous avons procédé à une extrapolation grossière par vitesses moyennes et superficies des sections mouillées, d'après les profils en travers du lit de la rivière. Les courbes "basses eaux" et "hautes eaux" correspondantes sont fournies ci-après (Fig. 1 et 2) ainsi que le barème d'étalonnage correspondant.

III - HYDROGRAMMES

L'étalonnage a permis de traduire en débits la séquence des hauteurs d'eau enregistrées vers la cote 400 depuis le 21 octobre 1987 et l'on trouvera ci-joint les hydrogrammes de crue correspondant aux principaux épisodes pluvieux qui se sont produits sur la période d'observation. On pourra accorder une attention particulière à la crue du 14 janvier 1988 qui a atteint la cote maximale de 242 cm à l'échelle à 12H41' (figure 7).

IV - DEBITS MOYENS JOURNALIERS

Compte-tenu du caractère provisoire de la courbe d'étalonnage utilisée, ces débits sont également fournis à titre provisoire sous forme de tableau relatif à l'année hydrologique 1987-88, évidemment incomplète actuellement.

On trouvera également en figure 8 le tracé des variations de ces débits moyens journaliers sur l'ensemble de la période observée.

V - ANNEXE

Compte-rendu de la tournée effectuée sur le haut bassin de la PAPENOO le 01/02/88.

ILE DE TAHITI

Compte-rendu de la tournée effectuée sur le haut bassin
de la PAPENOO le 01/02/1988

Par Messieurs Edward (Equipe)
Robin (ORSTOM)

- Le 01/02/1988
- 06H10 - Départ ORSTOM (Arue)
 - 06H30 - D.Z. hélicoptère embouchure PAPENOO, vu Monsieur DUPONT pour le transport hélicoptère sur les stations
 - 07H15 - Départ D.Z. Papenoo
 - 07H35 - Arrivée D.Z. cote 400
 - 08H10 - PAPENOO cote 400, contrôle CHLOE au T.M. 84
 - . durée enregistrement 67 jours 22 heures 58'
 - . au dernier basculement 67 jours 20 heures 24'
 - . dernière mesure 67 jours 22 heures 57'
 - . hauteur CHLOE 615 mm
 - . hauteur échelle 615 mm
 - . température 215 dixième
 - . octets utilisés 10 680
 - . batterie 100 %, 12V8, ajouté de l'eau
 - Retiré la cartouche 8 heures 15'28"
 - Nouvelle cartouche activée 8 heures 19'12"
 - . contrôle au T.M. 84 RAS - changé le silicagel
 - 08H51 - PAPENOO cote 400, jaugeage H = 0,615 mm Q = 3,16 m³/s

 - 13H00 - PAPENOO cote 200, contrôle CHLOE au T.M. 84
 - . durée enregistrement 69 jours 5 heures 6'
 - . au dernier enregistrement 69 jours 4 heures 39'
 - . dernière mesure 69 jours 5 heures 6'
 - . hauteur CHLOE 1115 mm
 - . hauteur échelle 1115 mm
 - . température 242 dixième
 - . batterie 100 %, 13V5, ajouté de l'eau
 - Retiré la cartouche 13 heures 12'53"
 - Nouvelle cartouche activée 13 heures 15'30"
 - . contrôle T.M. 84 RAS - changé le silicagel
 - 13H39 - PAPENOO cote 200, jaugeage début H = 1,10 m Fin H = 1,085 m Q = 11,98 m³/s
 - 15H00 - Campement de base, mise à jour des mesures effectuées sur le terrain
 - 17H00 - Départ D.Z. campement
 - 18H00 - Arrivée D.Z. aéroport FAAA

J. ROBIN

POLYNESIE FRANCAISE

*** HYDROMETRIE ***

ORSTOM/S.E.O.

IMPRESSION DES ETALONNAGES

Capteur : 5751700105-E VERS LA COTE 400
Rivière : VAITUORU
Pays : POLYNESIE FRANCAISE (TAHITI)
Bassin : PAPEROU

ALTIT. 390M

Etalonnage valide du 20/10/1987 à 09H00 au 15/02/1988 à 00H00
de +0025 à +0250 CM

étalonnage bi-univoque

Cotes (cm)	Débits (m ³ /s)
+0025	000000,440
+0030	000000,680
+0035	000001,000
+0040	000001,350
+0050	000002,120
+0060	000003,000
+0070	000004,000
+0080	000005,040
+0090	000006,120
+0100	000007,250
+0110	000008,500
+0130	000011,000
+0150	000013,900
+0170	000017,000
+0200	000022,500
+0225	000027,500
+0250	000033,000

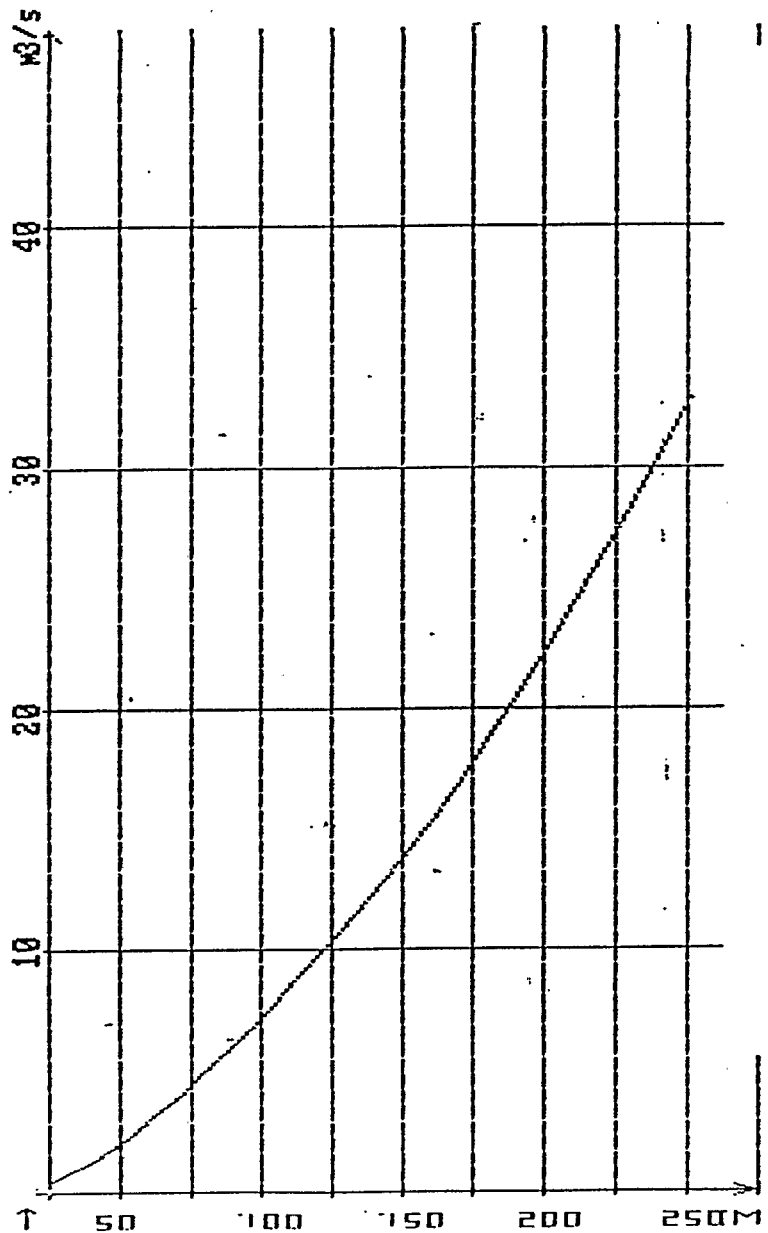


Figure 1

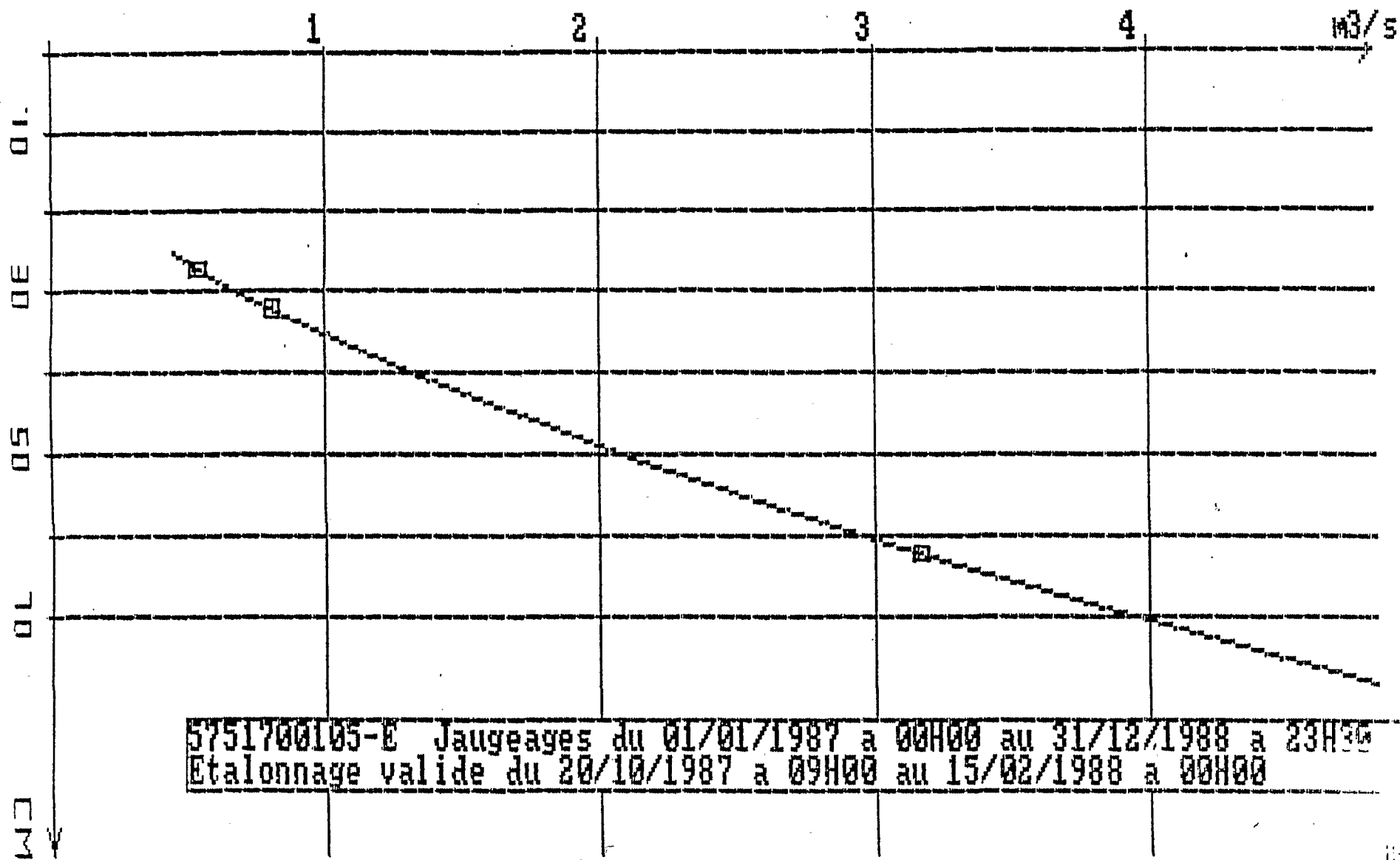
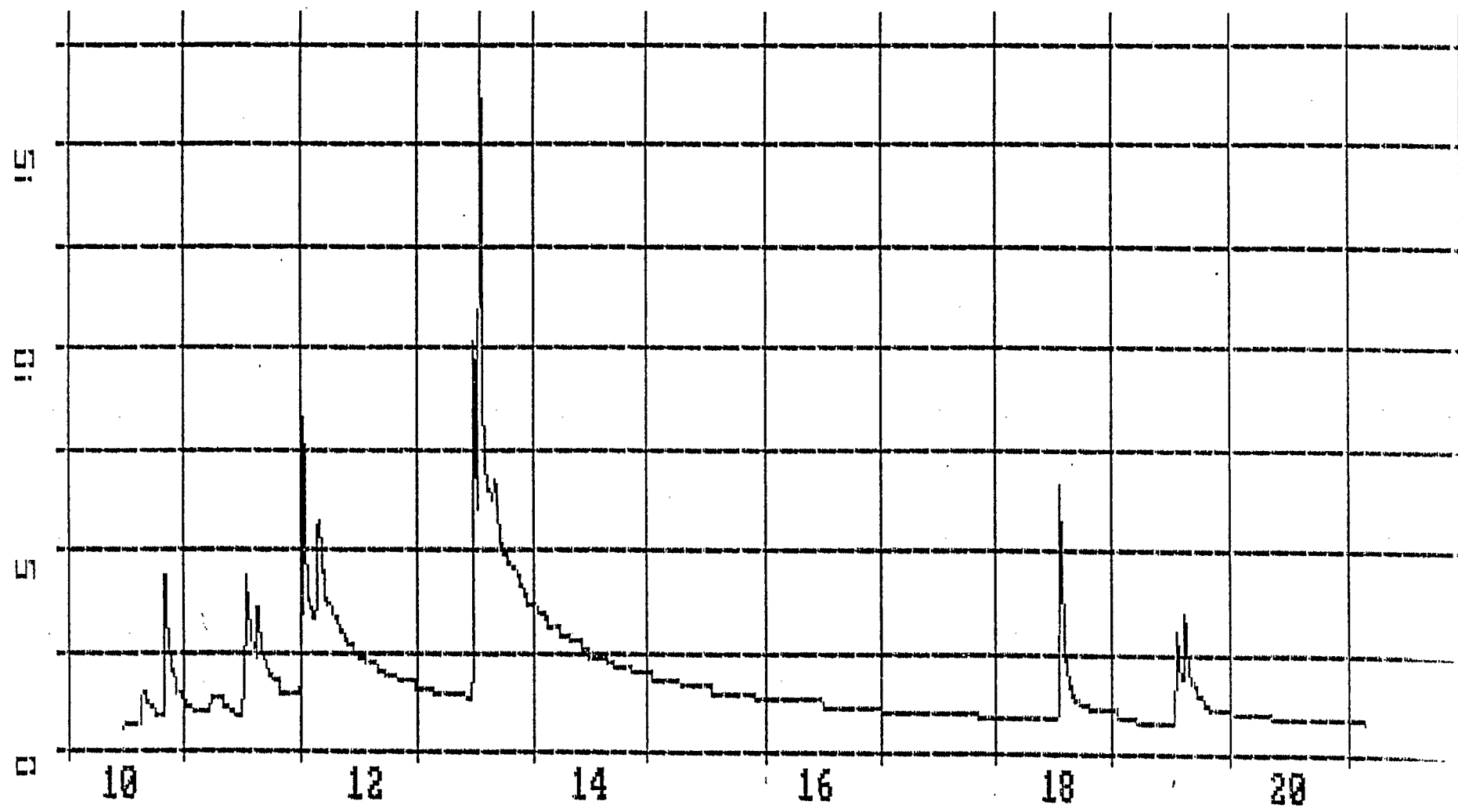
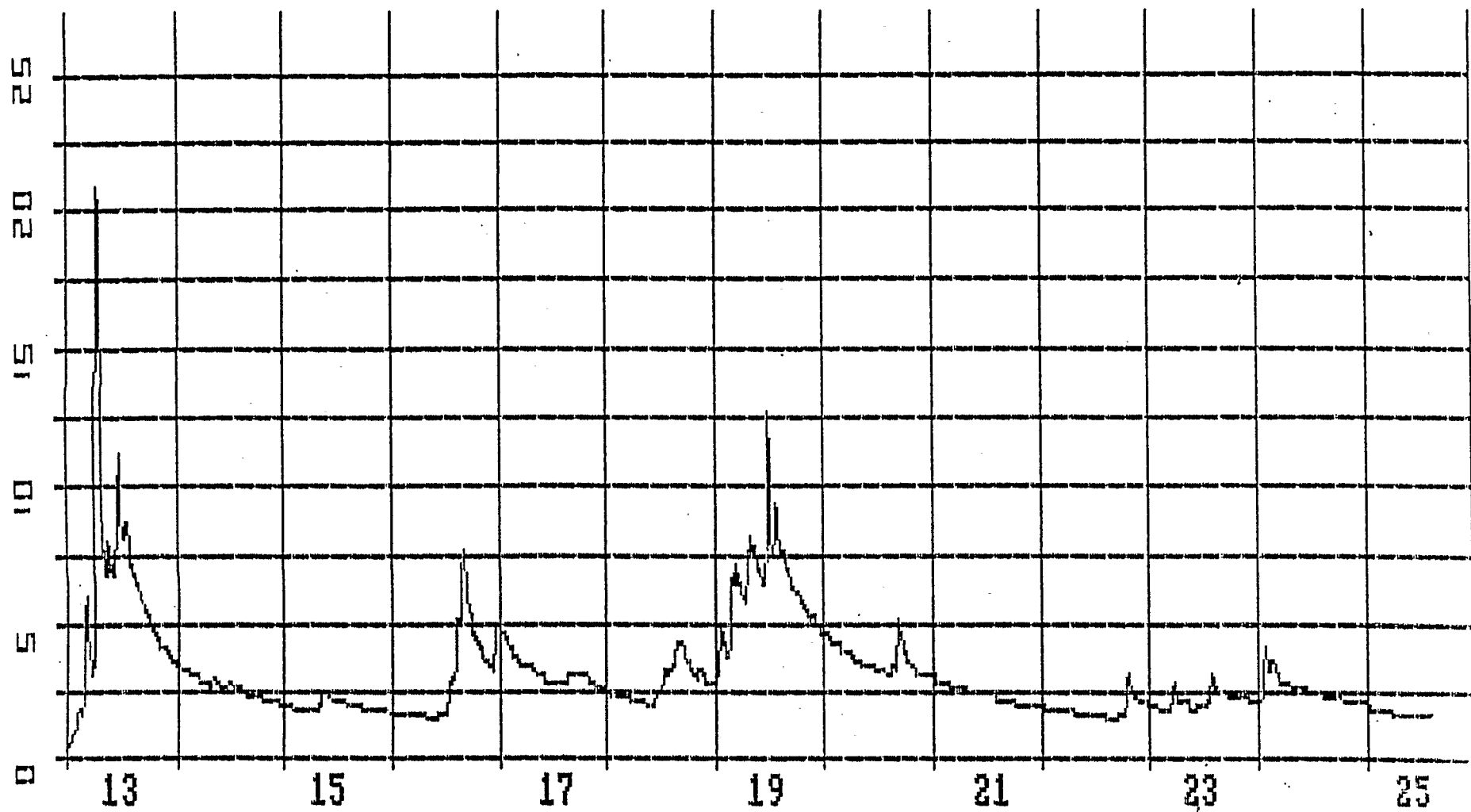


Figure 2



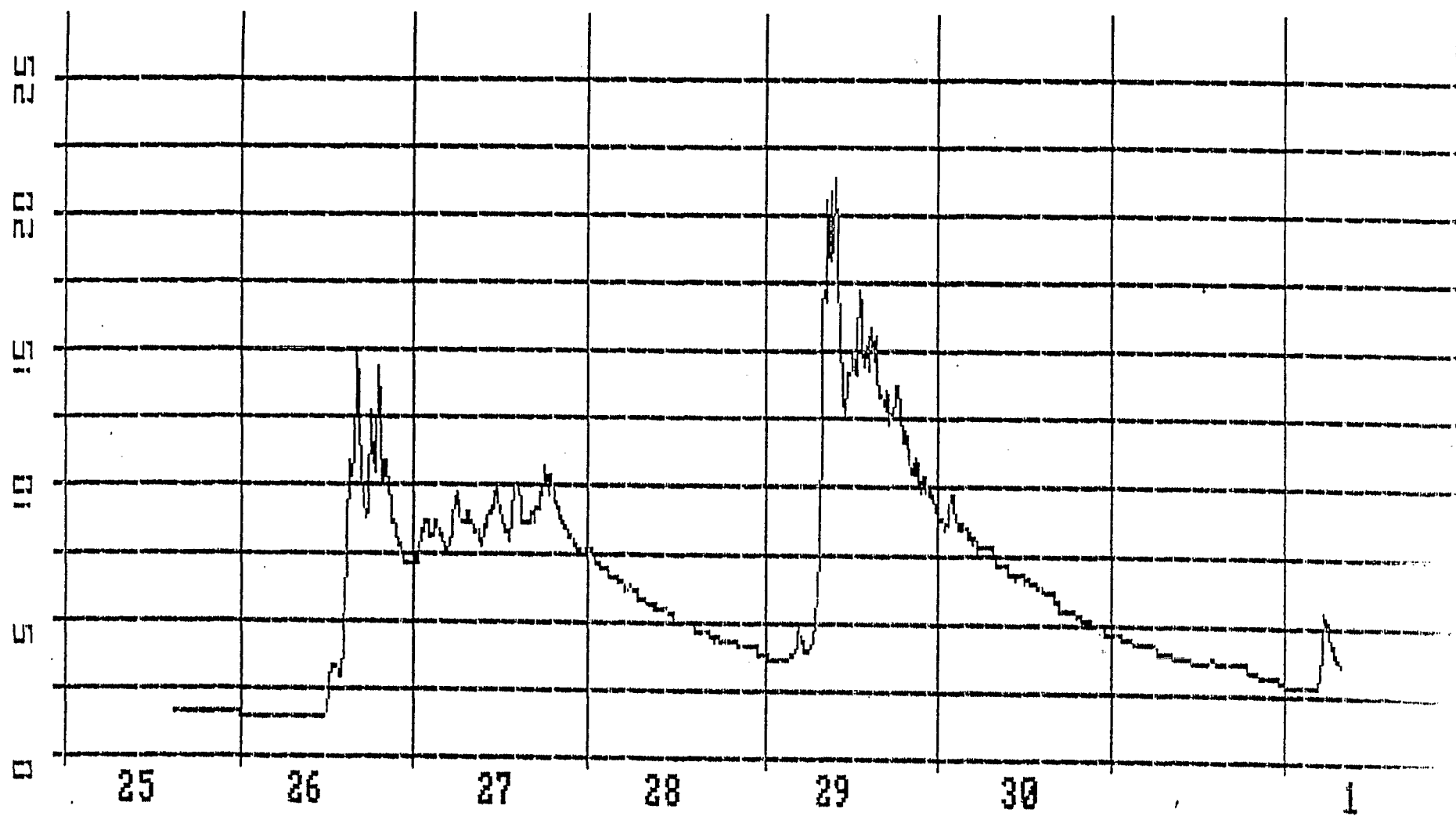
5751700105-E debut du trace le : 10/11/1987 A 11H46 en #3/s

Figure 3



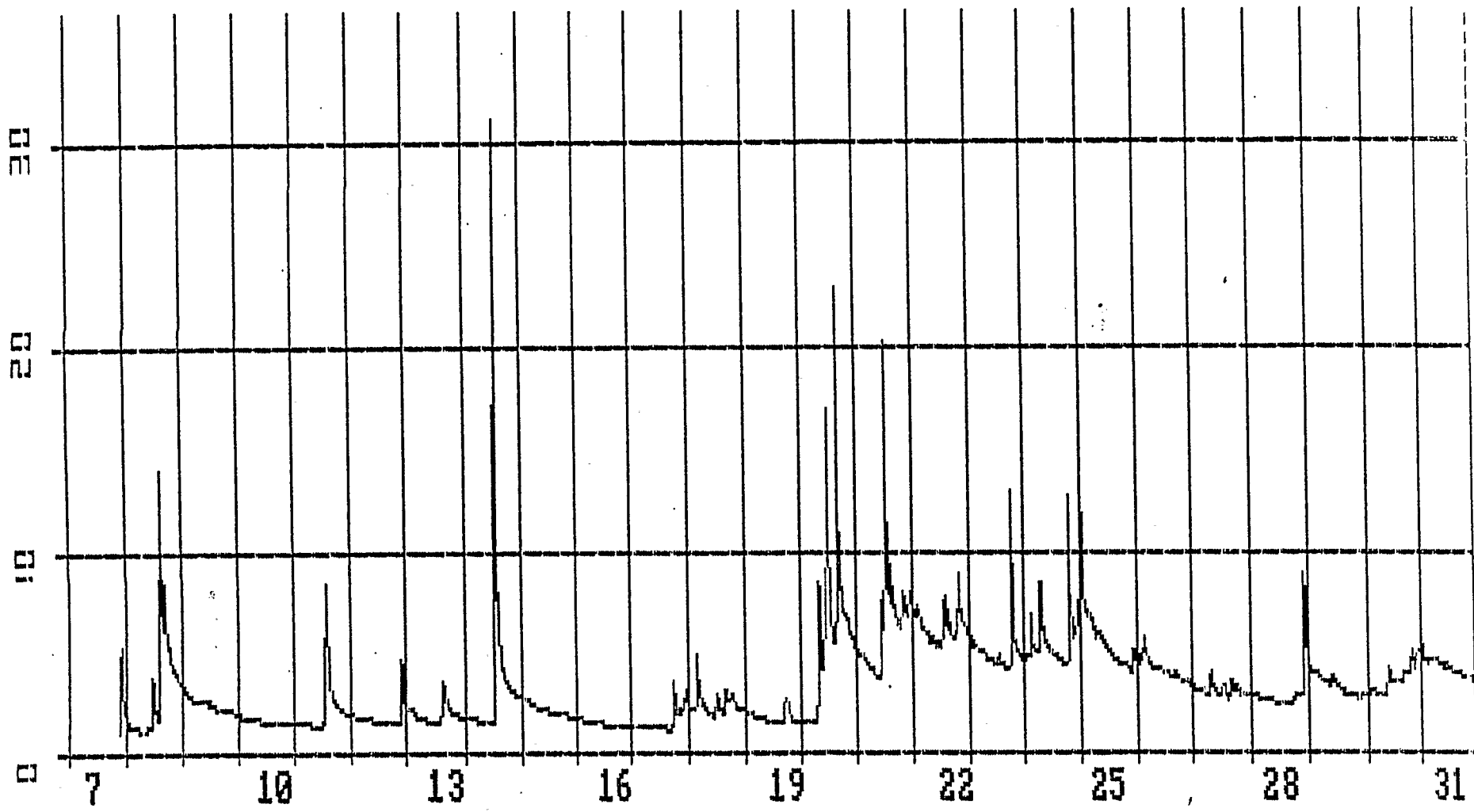
5751700105-E debut du trace le : 13/12/1987 à 00H41 en m3/s

Figure 4



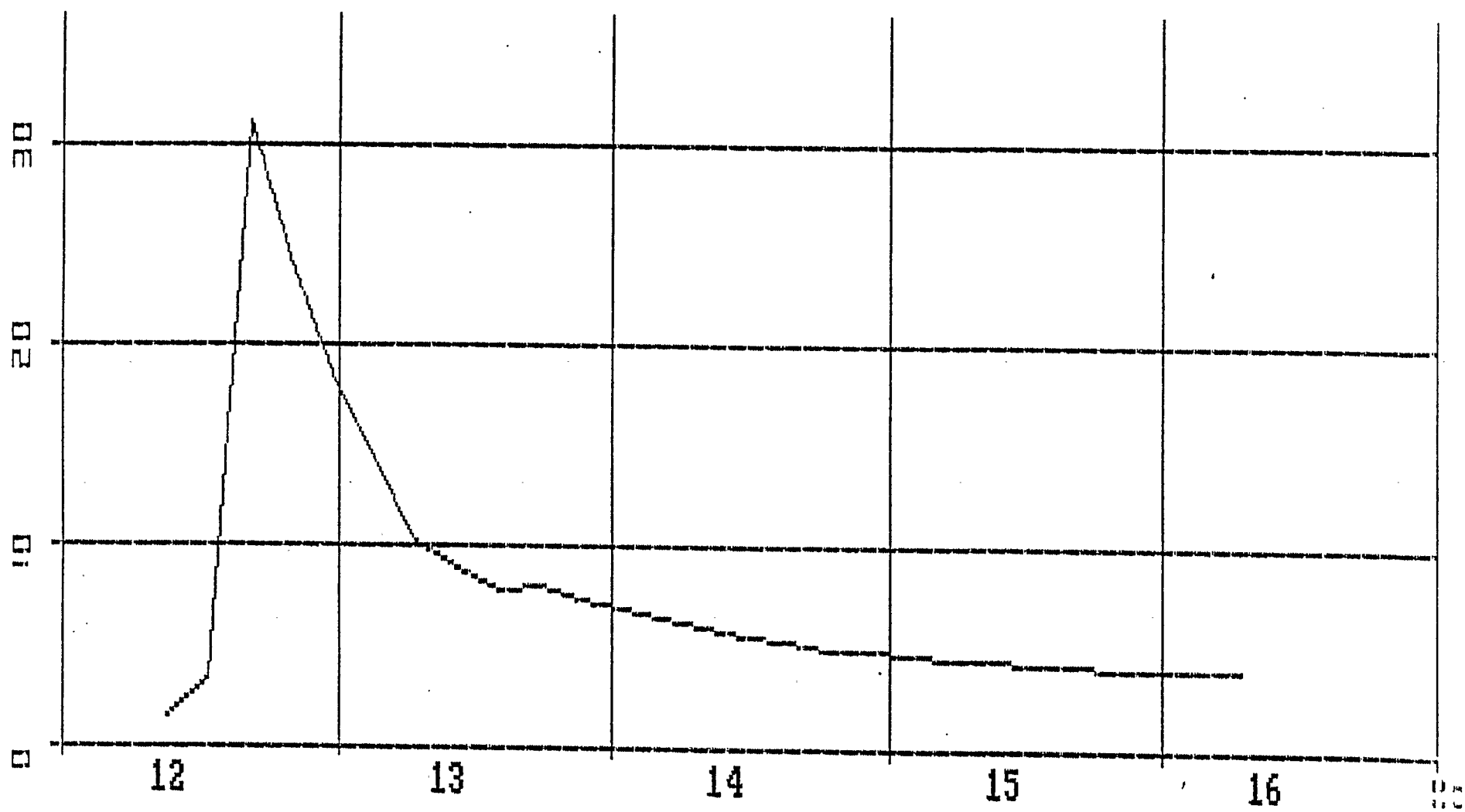
5751700105-E debut du trace le : 25/12/1987 à 14H29 en m³/s

Figure 5



5751700105-E debut du trace le : 7/01/1988 A 20H56 en m3/s

Figure 6



5751700105-E debut du trace le : 14/01/1988 A 12H23 en m3/s

Figure 7

POLYNESIE FRANCAISE

*** HYDR 8 T

O.S.T.O.I./S.L.E.

DEBITS MOYENS JOURNALIERS : N 3 S A N I E 1987/1988 16/02/1988

STATION : 5751700105 VERS LA COTE 400

RIVIERE : VAITUURU

PAYS : POLYNESIE FRANCAISE (TAHITI)

ALTIT. 390M

BASSIN : PAPANOO

J	NOVE	DECE	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	J
1	2.84	1.16	3.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	1.62	.876	3.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
3	1.29	.635	2.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	.969	.536	1.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	.855	.536	1.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
6	.744	.502	1.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
7	.677	.440	1.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
8	.641	.440	3.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
9	.626	.440	2.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
10	.940	.457	1.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
11	1.58	1.00	2.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
12	2.79	.614	1.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
13	3.83	5.89	1.94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
14	2.59	2.67	3.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
15	1.59	1.97	2.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
16	1.21	2.98	1.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
17	.981	3.23	1.58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
18	1.23	2.82	2.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
19	1.19	6.33	1.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
20	.916	3.71	5.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
21	.764	2.41	6.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
22	.659	1.90	6.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
23	.632	2.21	5.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
24	.550	2.55	5.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24
25	.536	1.74	5.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
26	.549	4.92	4.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
27	.536	8.68	3.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
28	.452	5.33	3.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28
29	.440	10.6	3.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29
30	.750	6.79	3.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
31		3.82	4.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
MO	1.16	2.85	3.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MO

- : lacune + : lacune due à une cote hors barème

ANNEE INCOMPLETE

MINIMUM INSTANTANE : .440 M3/S LE 29 NOVE A 03H05

MAXIMUM INSTANTANE : 31.2 M3/S LE 14 JANV A 12H41

MINIMUM JOURNALIER : .440 M3/S LE 29 NOVE

MAXIMUM JOURNALIER : 10.6 M3/S LE 29 DECE

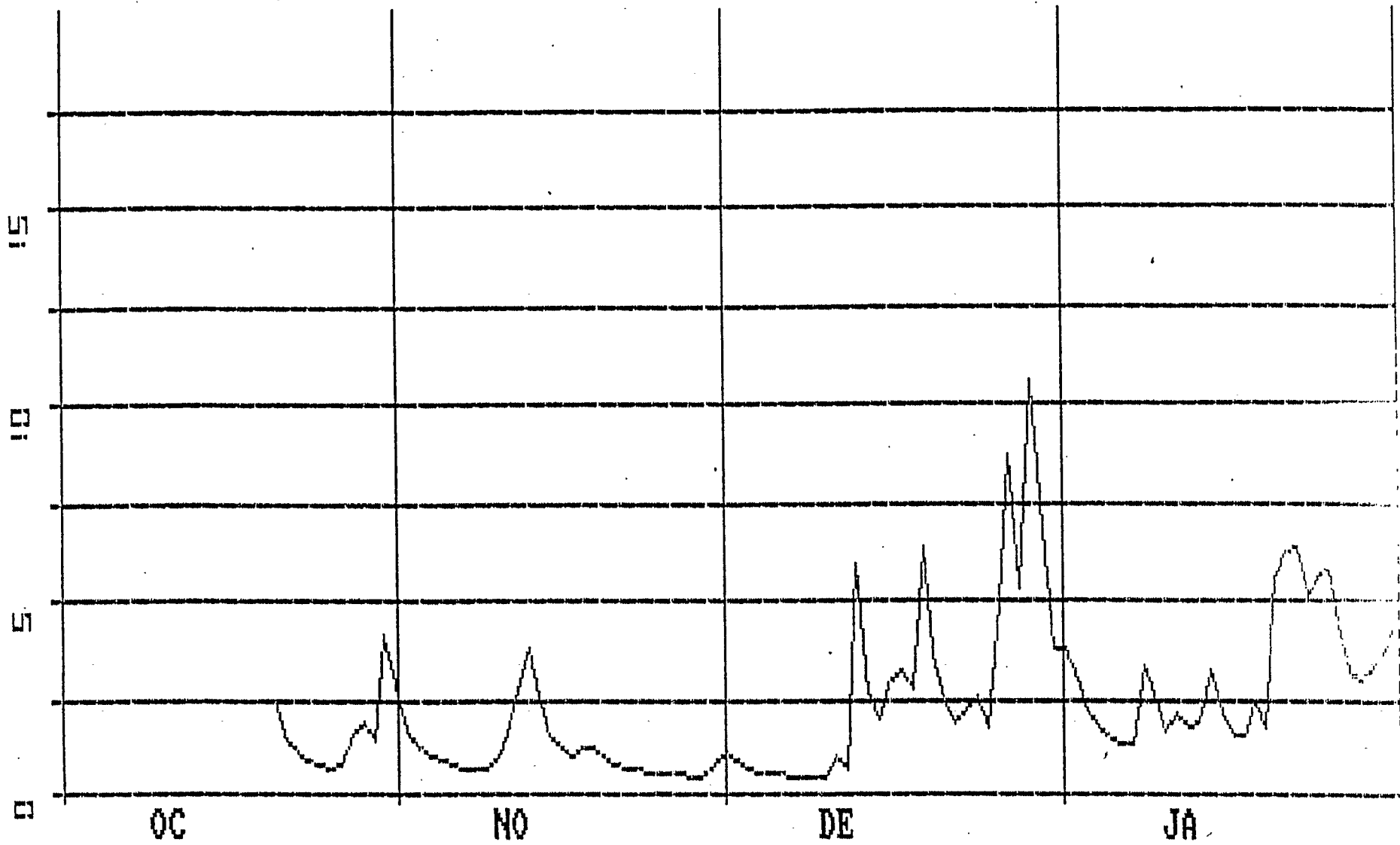


Figure 8