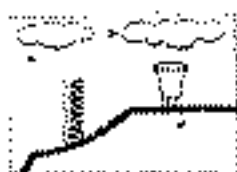


ETUDE HYDROLOGIQUE DES BASSINS VERSANTS DE LA NEAQUA

Rapport de campagne 1979 - 1980

J. GANIGUY
MAÎTRE DE RECHERCHES
DE L'O.R.S.T.O.M.

J. ROBIN
HYDROLOGUE D.R.S.T.O.M.



Section Hydrologie

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE DE NOUMÉA BP A 5 CEDEX NOUVELLE CALÉDONIE



SEPTEMBRE 1981

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER

Section Hydrologie

SOCIETE NEO-CALEDONIENNE
D'ENERGIE

ETUDE HYDROLOGIQUE DES BASSINS VERSANTS
DE LA NEAOUA
Rapport de campagne 1979-80

J. DANLOUX
Maître de Recherches
de l'ORSTOM.

J. ROBIN
Hydrologue de
l'ORSTOM.

S O M M A I R E

	<u>Pages</u>
INTRODUCTION ET RAPPEL	1
I. - ETUDE PLUVIOMETRIQUE	2
I.1. - La situation météorologique de l'année 1979-80	2
I.2. - La pluviométrie 1979-80 sur les bassins de la NEAOUA ..	3
I.3. - La pluviométrie interannuelle et de la période de mesure dans la région centrale	5
I.4. - Estimation des lames d'eau tombée sur les bassins de la NEAOUA	8
II. - ETUDE HYDROLOGIQUE	11
II.1. - Le dispositif de contrôle et de mesures - les débits moyens journaliers	11
II.1.1. - Etalonnage de l'OUEN-SIEU	11
II.1.2. - Etalonnage de l'OUEN-DERI	16
II.1.3. - La HOUAÏLOU à CAROVIN	20
II.2. - Modules annuels et bilans d'écoulement	22
II.3. - Les tarissements	25
II.4. - Revalorisation des données anciennes et étude des débits classés caractéristiques	26
II.4.1. - Les jaugeages de basses eaux sur l'OUEN-SIEU et l'OUEN-DERI	26
II.4.2. - Les débits classés et leur rapport avec d'au- tres débits caractéristiques	26
II.4.3. - Revalorisation des données de la HOUAÏLOU à NEPEROU	29
II.4.4. - Analyse des débits de basses eaux sur la HOUAÏLOU et la Haute NEAOUA	32
II.4.5. - Analyse des débits de basses eaux sur la NEAOUA	35
CONCLUSION	37
ANNEXE 1. - Réseau pluviométrique et équipement hydrologique.	
ANNEXE 2. - La HOUAÏLOU à NEPEROU. Débits moyens journaliers.	

INTRODUCTION ET RAPPEL

Ce rapport de campagne, préparé dans le cadre de l'avenant n° 2 à la convention passée par la Société Néo-Calédonienne d'Energie (ENERCAL) pour l'étude hydrologique de la NEAOUA, présente une première synthèse des résultats obtenus pour la période 1977-80, et ne concernant que :

- . les données pluviométriques régionales et locales
- . les chroniques des débits moyens journaliers
- . les bilans hydrologiques
- . les débits d'étiage.

L'étude physique et morphométrique des bassins versants, ainsi que celle des crues en vue de la détermination d'un ordre de grandeur des débits exceptionnels ayant fait l'objet d'analyses importantes dans les précédents rapports, ces travaux ne seront repris et développés qu'à l'issue des dépouillements de la campagne 1980-81 (cyclones CLIFF et FRED A).

Par contre, l'étude de certains débits caractéristiques (modules, étiages), ayant nécessité la revalorisation complète des données de la HOUILLOU et de la basse-NEAOUA, un chapitre relativement important est consacré à l'étude de ces rivières.

I. - ETUDE PLUVIOMETRIQUE

1.1. - La situation météorologique de l'année 1979-80.

- la saison chaude (de novembre 1979 à avril 1980).

Elle ne s'est installée véritablement qu'en janvier, les mois de novembre et de décembre demeurant caractérisés par un régime d'alizé modéré à fort avec faibles averses (étiages relativement peu perturbés).

L'évolution de plusieurs dépression (PENI - PAUL - RAE - RUTH), dans la région Pacifique Sud, favorisant la descente puis le maintien de la zone de convergence intertropicale vers le Territoire, est à l'origine d'un temps très pluvieux en janvier et février, avec pour ce dernier mois, 592 mm au site de barrage (contre 429 mm à HOUAÏLOU), et un maximum de 302 mm pour la seule journée du 13 (dépression tropicale RUTH).

Les pluies de mars demeurent très modérées, avec l'instauration d'un faible régime d'alizé de SE qui se maintient jusqu'à la mi-avril. La seconde quinzaine de ce mois est marquée par le creusement de plusieurs dépressions à l'origine de pluies importantes, en particulier le 23 (143 mm au P5).

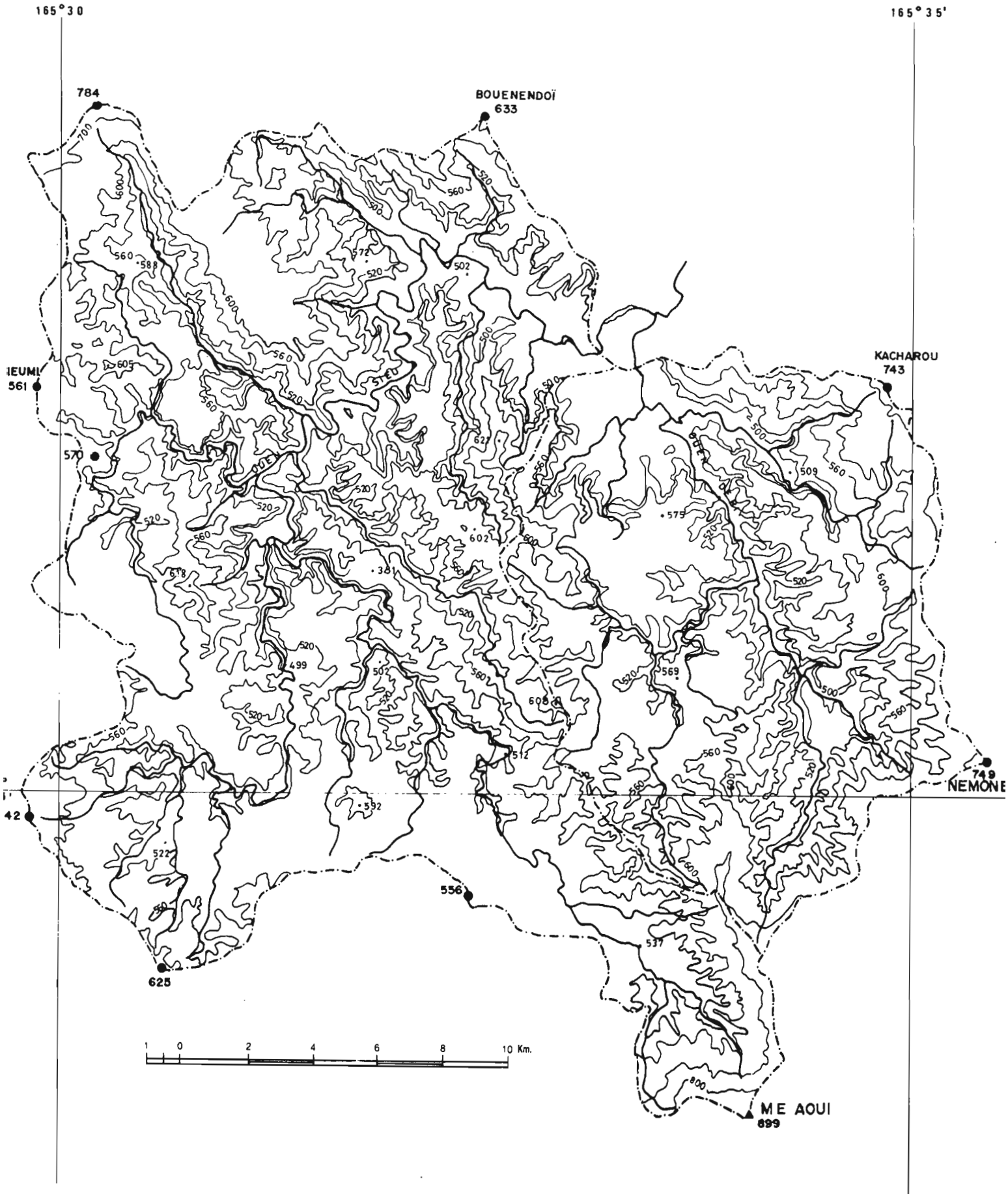
- la saison sèche (de mai à octobre 1980).

Après une courte période de transition en mai, le régime d'alizé s'impose avec le développement de l'anticyclone du Sud-Ouest Pacifique qui se maintiendra jusque début décembre.

L'étiage des rivières n'est vraiment perturbé que fin juillet et courant octobre avec le creusement de petites dépressions en Mer de Corail ou de Tasman.

Fig. 1

BASSIN VERSANT DE LA NEAOUA



1.2. - La pluviométrie 1979-80 sur les bassins de la NEAOUA.

Elle a été suivie assez régulièrement au cours de l'année hydrologique sur les 7 totalisateurs et le pluviographe PG5 (cf. carte d'équipement fig.1), les première et dernière séries de relevés ayant été effectuées respectivement les 23/10/1979 et 30/10/1980.

Poste	Total relevé (H mm) du 23/10/79 au 29/10/80	Total Année hydrologique 01/11/79 - 31/10/80
T 1	2 082	
T 2	1 904	
T 3	2 043	
T 4	2 027	
PG 5	2 067	2 064
T 6	2 189	
T 7	2 111	
T 8	2 096	
HOUAÏLOU-SM	1 397	1 398

Seules les observations du totalisateur de l'ancienne scierie de POROSI (T 3) ont été corrigées (x 1,07), cuve cylindrique de collecte et bague réceptrice étant légèrement différentes.

En l'absence d'un totalisateur (installation en 1981) doublant le pluviographe PG 5, les hauteurs d'eau journalières sont déduites des comptages augets.

BASSIN FLUVIAL : MEADOUA

STATION N° 70.20.05

PLUVIOMETRIE 1979 - 80

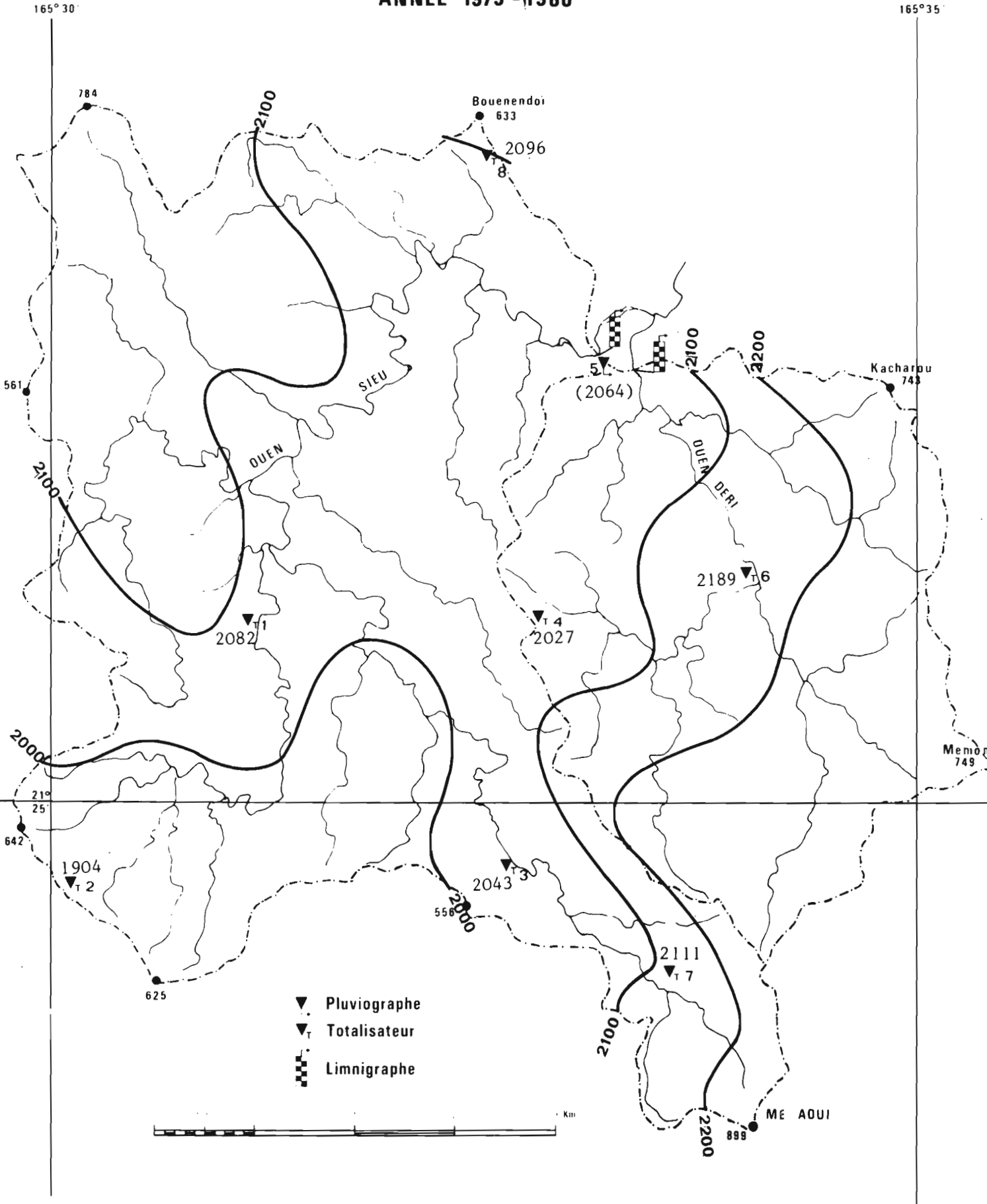
AU PLUVIOMETRE P65 (Site barrage)

Source des renseignements : ORSTOM (comptage augets).

JOURS	NOVEMBRE	DECEMBRE	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE
1	13,0	2,5		31,5	(49,0)		0,5			0		
2			0,5	0,5	(0,5)			0,5	0,5	0		
3	26,0			1,0	(3,0)					0		1,5
4	9,5	2,5	40,5			1,0	4,5	0,5	0,5	9,0		14,0
5	16,0	0,5	1,0	12,5		0,5	3,0			0,5		2,0
6		0,5		8,0	(14,5)		19,0					
7		0,5	1,0	0,5	(0,5)	0,5	40,0	0,5	0,5	0,5	0,5	
8	2,5		20,0	7,5			24,0					0,5
9	0,5		38,5				9,0	0				
10		0,5	16,5	0,5	(12,5)		1,5	0	2,0	1,0		
11	0,5		8,0		(10,5)		0,5	0	0,5		0	
12			43,0	37,5	(74,5)	0,5	0,5	0			0	
13			3,5	302,0	(89,0)	0,5	0,5	0	3,0	0,5	0	0,5
14			0,5	56,5	(2,0)			0	0,5		0	
15			0,5				22,0	0		6,0	0	
16	0,5			2,0	(0,5)	1,0	4,0	0	1,0	6,0	0	
17			0,5					0	0,5	0,5	1,0	0,5
18	4,0	2,5		5,0	(0,5)	0,5	0,5	0	0,5			
19	22,0	0,5			(2,5)							1,0
20	0,5	1,5		47,5	(0,5)		0,5	7,5	4,5		0,5	15,5
21		14,0		(8,0)						0,5		1,5
22		10,5				58,0						4,0
23	0,5	0,5	20,0	(2,0)		143,0	1,5			0,5	12,5	1,0
24			4,5	(0,5)		35,0	2,0		7,0	0,5	53,5	
25	3,5	2,0	0,5			1,0		1,0	5,0	3,5		
26	0,5								60,0		0,5	2,5
27		63,5		(14,5)	(3,0)	0,5	0,5	0,5	3,5	0,5		
28	10,0	17,5	8,5	(3,5)	(0,5)	0,5			0,5		0,5	6,0
29	18,0		12,5	(51,0)	(0,5)			32,0	0,5	0,5	0,5	0,5
30			0,0		(0,5)				14,0			1,0
31			19,5						4,5			
	132	120	258	(592)	(265)	243	134	43	110	30	71	61

BASSINS VERSANTS DE LA NEAOUA

EVALUATION DE LA PLUVIOMETRIE ANNEE 1979-1980



1.3. - Les pluviométries interannuelle et de la période de mesures dans la région centrale.

Une rapide homogénéisation, établie par comparaison inter-postes suivant la méthode des doubles cumuls avec correction ou extension des données d'après les rapports de pentes, et menée à partir des valeurs non critiquées des 12 postes gérés par la Météorologie ou l'ORSTOM a permis :

. l'obtention de séries de totaux annuels pour ces postes et ce, pour la période de 11/1952-10/1980, soit 28 années.

. l'ajustement de ces échantillons à une loi de Galton, et l'estimation des valeurs médianes. Dans tous les cas les médianes ont été préférées aux moyennes, étant donné les irrégularités importantes relevées, le type de distribution déduit et les contraintes hydrologiques recherchées (estimation des valeurs interannuelles du module et de certains débits caractéristiques de basses eaux).

. de situer chacune des 3 années étudiées ainsi que celles connues par leur sécheresse. (1976-77 et 1972-73).

Aux isohyètes annuelles, qui ne pouvaient qu'être très imprécises faute de données sur les massifs, ont été préféré les écarts relatifs (en %) aux médianes (cartes des fig.3 et 6 de la région centrale).

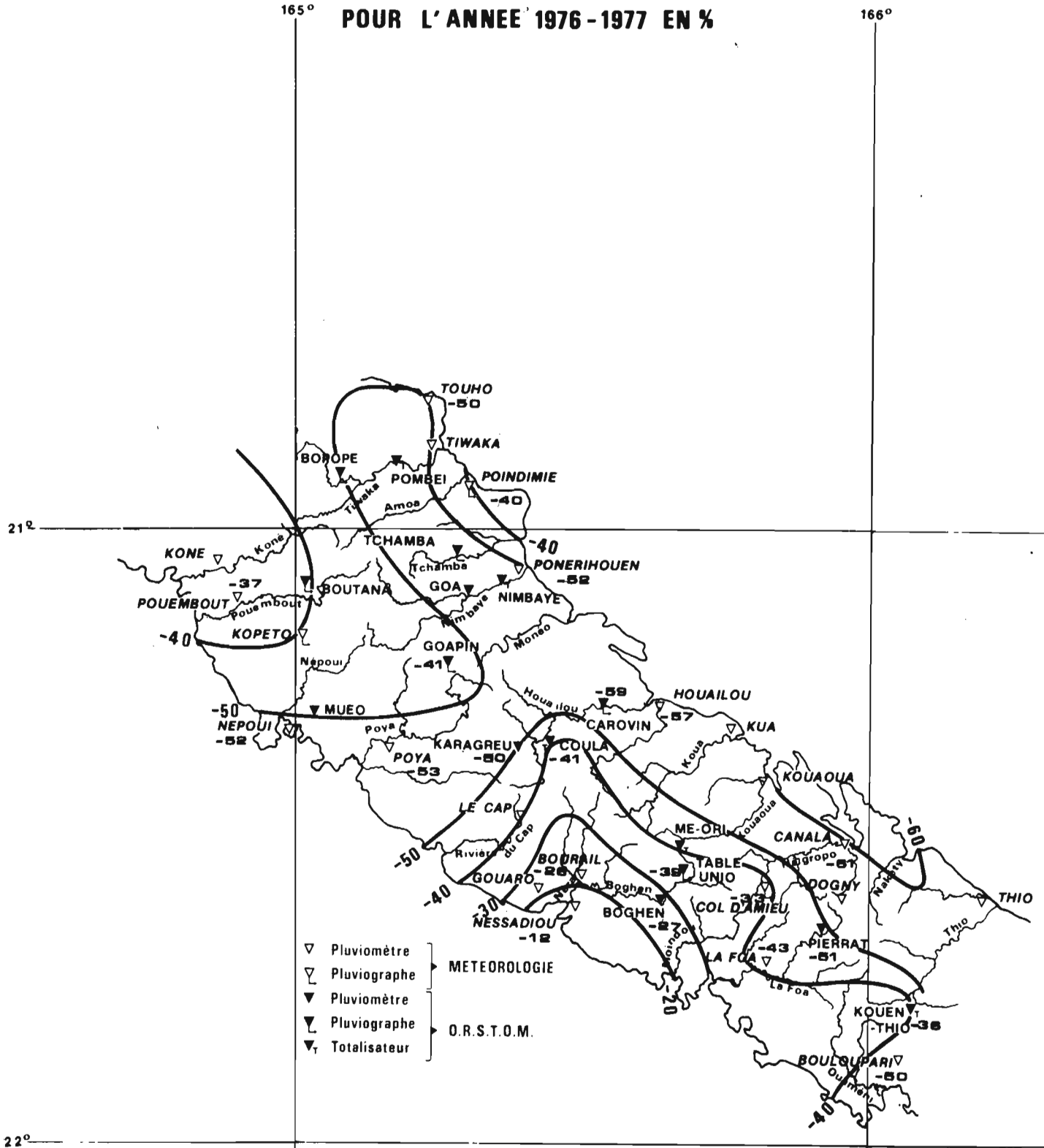
PLUVIOMETRIE REGIONALE - VALEURS CARACTERISTIQUES

POSTE	Pluviométrie interannuelle-Hmm Valeur médiane (T = 2 ans)	Année 1972 - 73		Année 1976 - 77	
		H mm	Déficit %	H mm	Déficit %
CANALA	1689	914	- 46	662	- 61
COL D'AMIEU	1736	(720)	- 59	1164	- 33
PIERRAT	1369	558	- 59	665	- 51
LA FOA	1103	545	- 51	630	- 43
TABLE UNIO	1520	-	-	931	- 39
HAUTE BOGHEN	1277	651	- 49	934	- 27
HOUA ILOU	1859	965	- 48	808	- 57
CAROVIN	2043	-	-	830	- 59
COULA	1602	938	- 41	949	- 41
KARAGREU	1608	896	- 44	810	- 50
COL DES ROUSSETTES	1500	-	-	-	-
BOURAIL	950	437	- 54	700	- 26

REGION CENTRALE

ECART RELATIF A LA VALEUR MEDIANE (T= 2 ans)

POUR L'ANNEE 1976-1977 EN %



- ▽ Pluviomètre
 - ▽ Pluviographe
 - ▽ Pluviomètre
 - ▽ Pluviographe
 - ▽ Totalisateur
- METEOROLOGIE
- O.R.S.T.O.M.

POSTE O.R.S.T.O.M. : GOULET
 POSTE METEO. : KAVATCH



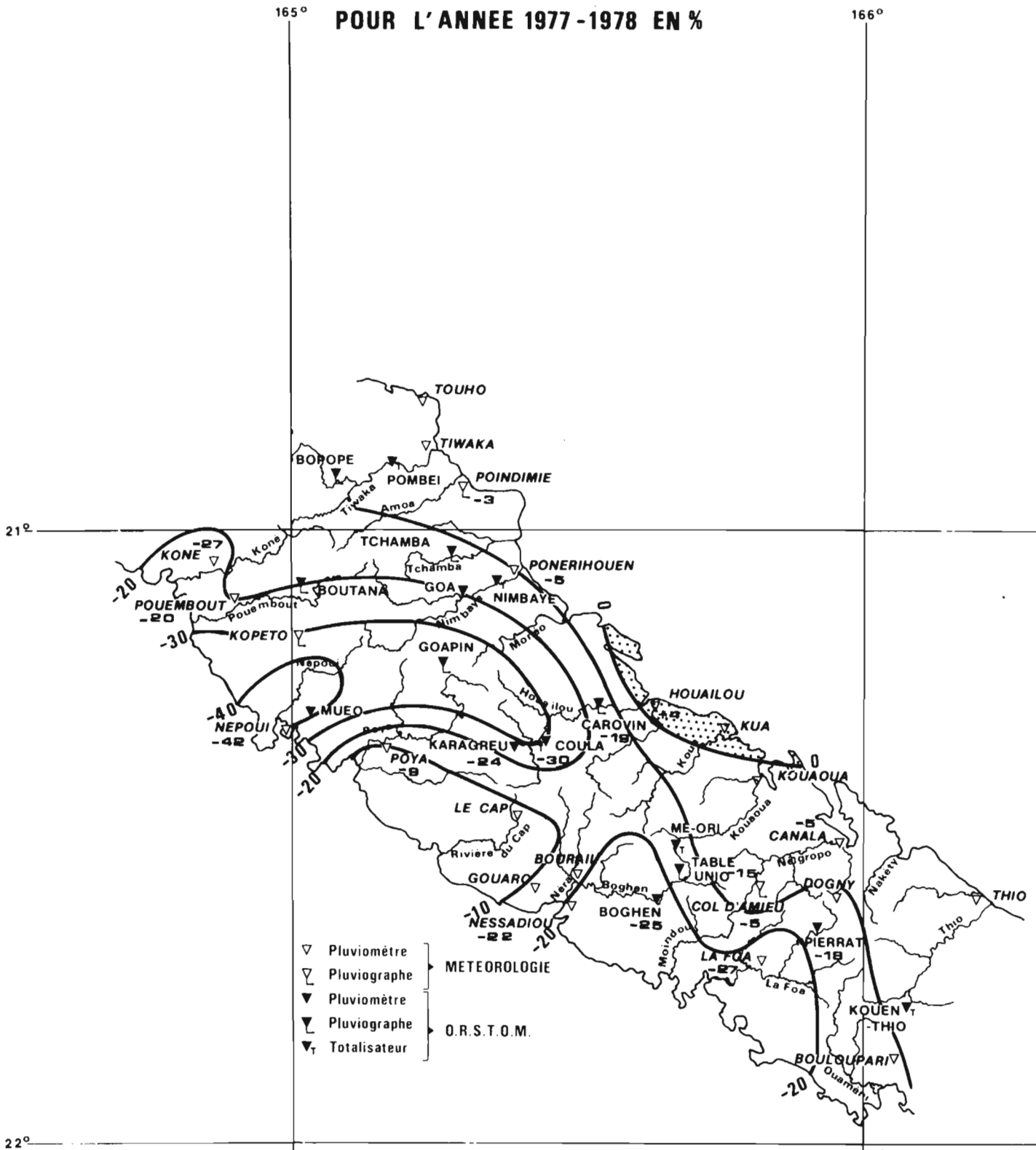
PLUVIOMETRIE REGIONALE - PERIODE 1977 - 80

POSTE	Année 1977-78		Année 1978-79		Année 1979-80	
	H mm	Déficit %	H mm	Déficit %	H mm	Déficit %
CANALA	1612	- 5	1302	- 23	984	- 42
COL D'AMIEU	1645	- 5	1357	- 22	1233	- 29
PIERRAT	1119	- 18	(1138)	- 17	(1213)	- 11
LA FOA	809	- 27	963	- 13	1022	- 7
TABLE UNIO	1285	- 15	1163	- 23	1468	- 3
HAUTE BOGHEN	(952)	- 25	786	- 38	1007	- 21
HOUAÏLOU	<u>1924</u>	+ 4	1398	- 25	1700	- 9
CAROVIN	1654	- 19	1721	- 16	<u>2057</u>	+ 1
COULA	1116	- 30	1124	- 30	1758	- 2
KARAGREU	1227	- 24	1280	- 20	1541	- 4
COL DES ROUSSETTES	-	-	-	-	-	-
BOURAIL	-	-	817	- 14	1030	+ 8

REGION CENTRALE

ECART RELATIF A LA VALEUR MEDIANE (T= 2 ans)

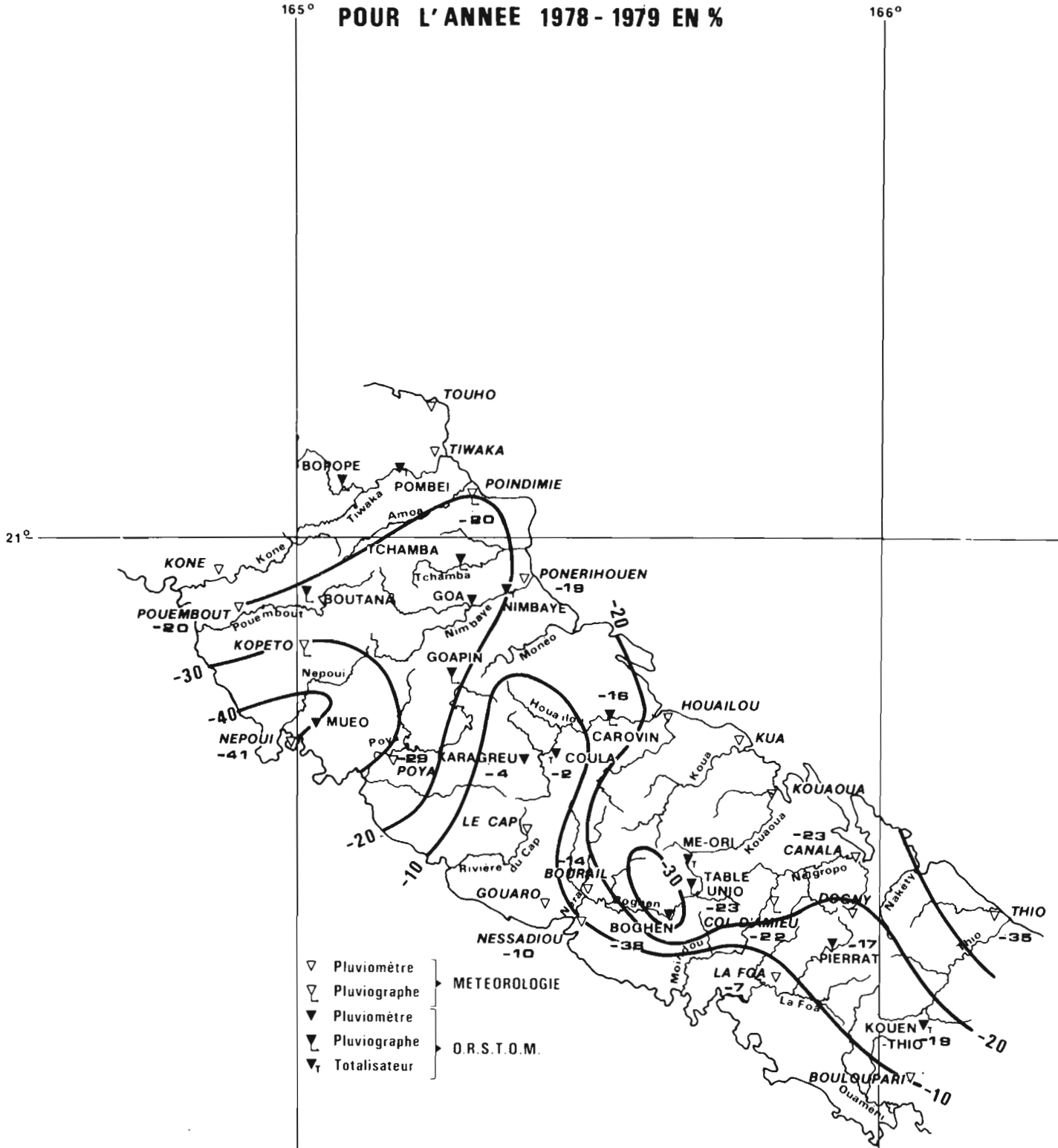
POUR L'ANNEE 1977-1978 EN %



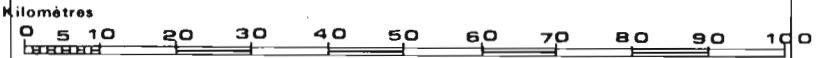
REGION CENTRALE

ECART RELATIF A LA VALEUR MEDIANE (T= 2 ans)

POUR L'ANNEE 1978 - 1979 EN %



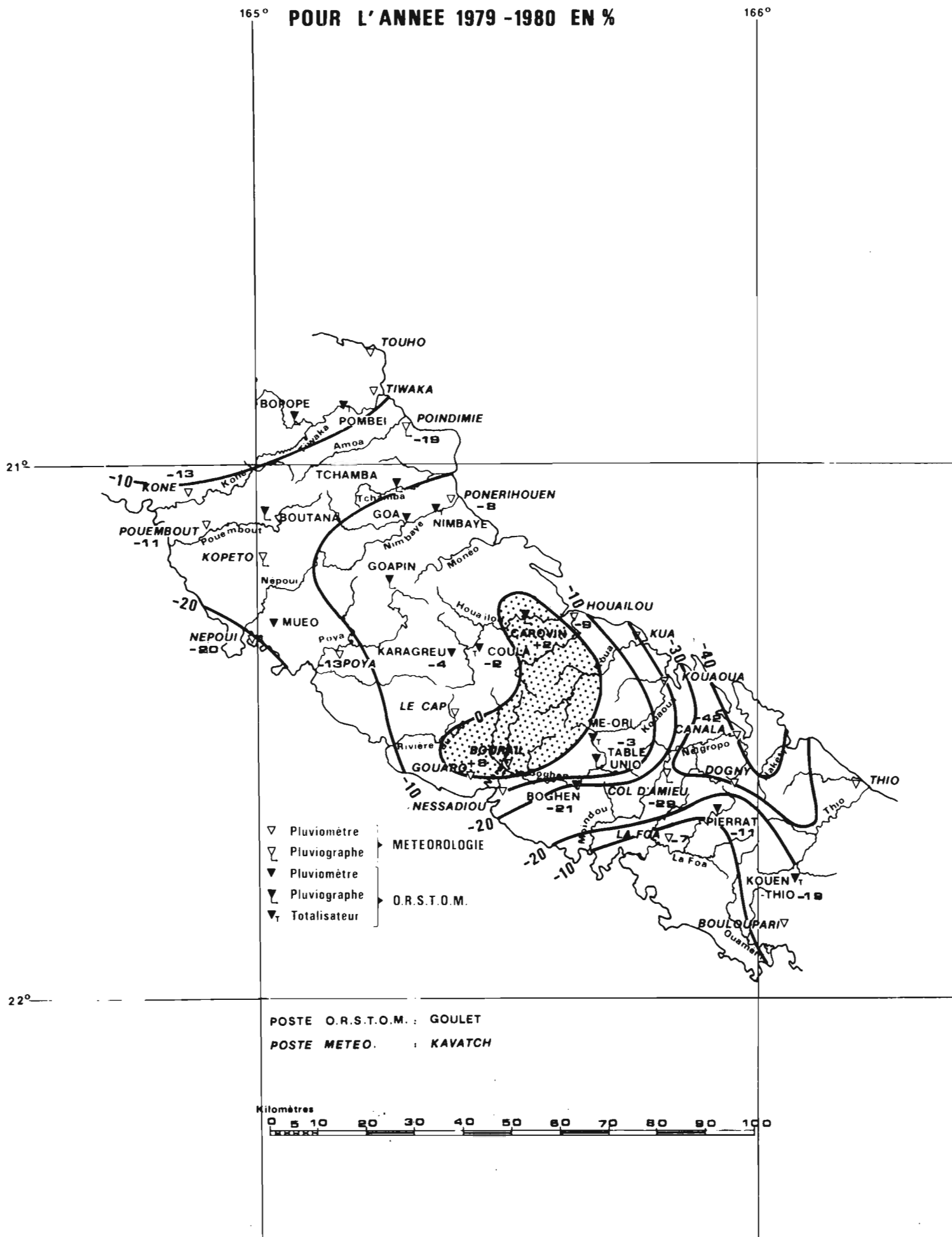
POSTE O.R.S.T.O.M.: GOULET
 POSTE METEO.: KAVATCH



REGION CENTRALE

ECART RELATIF A LA VALEUR MEDIANE (T= 2 ans)

POUR L'ANNEE 1979 -1980 EN %



Si les cartes et tableaux qui précèdent nous montrent une faible persistance de la sécheresse qui a sévi fortement en 1976-77, les années 1977-78 et 1979-80 sont proches des valeurs médianes dans le secteur centre-est, voire même légèrement supérieure à la normale pour cette dernière année.

1.4. - Estimation des lames d'eau tombée sur les bassins de la NEAOUA.

Bien que les périodes d'observations des postes situés sur ou à proximité des bassins de la NEAOUA soient très inégales, et surtout de trop courte durée pour les totalisateurs NEAOUA, une première estimation des pluviométries interannuelle et de l'année 1976-77 peut être tentée toujours par les double-cumuls et à partir des valeurs . du totalisateur T 3 suivi par les Eaux et Forêts dès 1976, . et de la station de HOUAÏLOU.

BASSINS NEAOHA - PLUVIOMETRIES AIX STATIONS - H mm

ANNEE	HOUA ILOU	TOTALISATEURS ET PLUVIOGRAPHE							
		T 3	T 1	T 2	T 4	T 6	T 7	T 8	P G 5
1976 - 77	<u>808</u>	<u>1328</u>	810 *	1250 **	1290 **	1390 *	1380 **	930 *	820 *
1977 - 78	<u>1924</u>	<u>1786</u>	(1755)	(1396)	(1856)	(1849)	(2133)	(2210)	(2120)
1978 - 79	<u>1398</u>	<u>1484</u>	<u>1368</u>	<u>1413</u>	<u>1406</u>	<u>1515</u>	<u>1560</u>	(1617)	1388
1979 - 80	<u>1700</u>	<u>2043</u>	<u>2082</u>	<u>1904</u>	<u>2027</u>	<u>2189</u>	<u>2111</u>	<u>2096</u>	2064
Médiane	1859	2120 *	1860 *	1670 *	1880 *	2040 *	2100 *	2140 *	1900 *

(-) Valeur estimée d'après % au T 3 des lames d'eau reçues au cours de différentes périodes et de l'année hydrologique 1977-78.

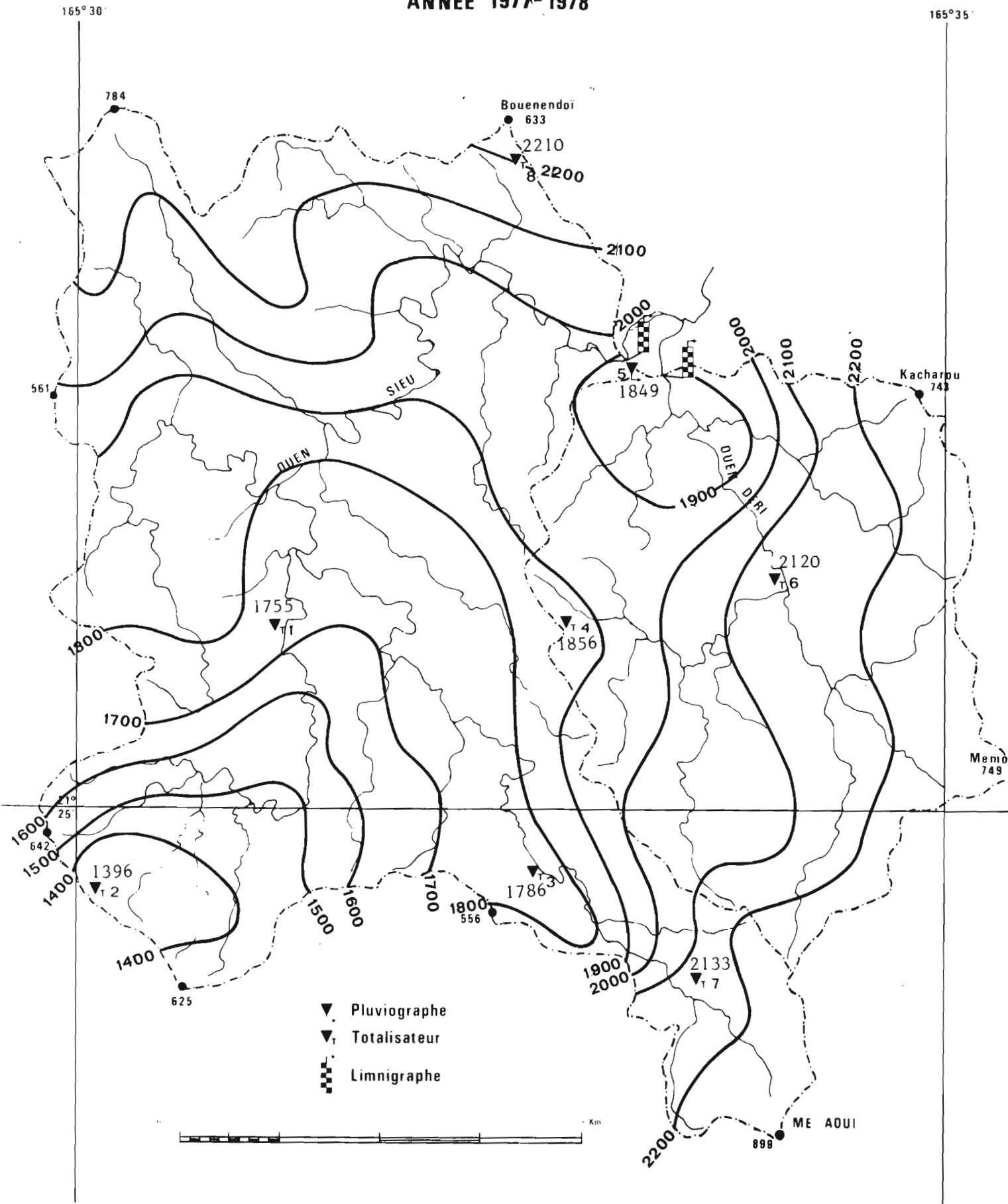
** Valeur déduite de doubles cumuls avec le T 3.

* Valeur déduite de doubles cumuls avec HOUA ILOU.

BASSINS VERSANTS DE LA NEAOUA

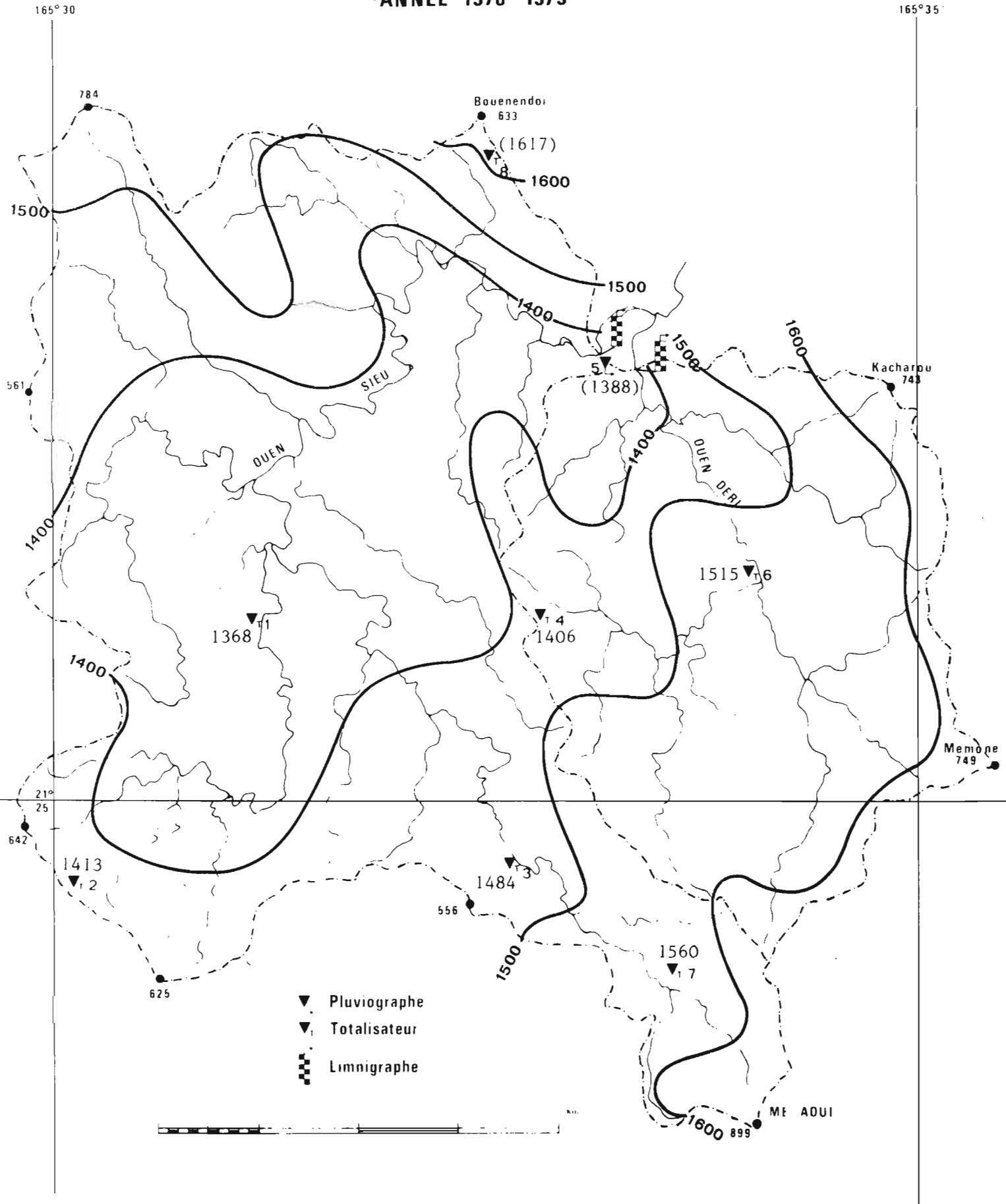
EVALUATION DE LA PLUVIOMETRIE

ANNEE 1977-1978



BASSINS VERSANTS DE LA NEAOUA

EVALUATION DE LA PLUVIOMETRIE 'ANNEE' 1978 - 1979



Ce qui nous donne, après planimétrage des cartes isohyètes (fig.7 et 8 pour les années 1977-78 et 1978-79), les lames d'eau tombée suivantes :

Bassins Année	OUEN SIEU	OUEN DERI	NEAOUA COTE 420
1976-77	(1 045)	(1 330)	(1 130)
1977-78	1 860	2 085	1 930
1978-79	1 440	1 525	1 460
1979-80	2 065	2 175	2 100
valeur médiane	(1 965)	(2 020)	(1 980)

II. - ETUDE HYDROLOGIQUE

II.1. - Le dispositif de contrôle et de mesures - Les débits moyens journaliers.

Le dispositif est resté inchangé avec :

. le contrôle limnigraphique et limnimétrique des branches mères de la NEAOUA, directement en amont des premières chutes et de la confluence OUEN-SIEU-OUEN-DERI (fig.9).

. le contrôle limnigraphique et limnimétrique de la HOUAÏLOU à CAROVIN.

. les jaugeages comparatifs sur la HOUAÏLOU à NEPEROU et la NEAOUA en amont et en aval de MEAOUI - PARAOUTE (Propriété MOISSON).

II.1.1. - Etalonnages de l'OUEN-SIEU (Fig.10).

30 jaugeages exécutés au cours de l'année 1980 pour des cotes à l'échelle allant de 0,48 m ($Q = 0,20 \text{ m}^3/\text{s}$)

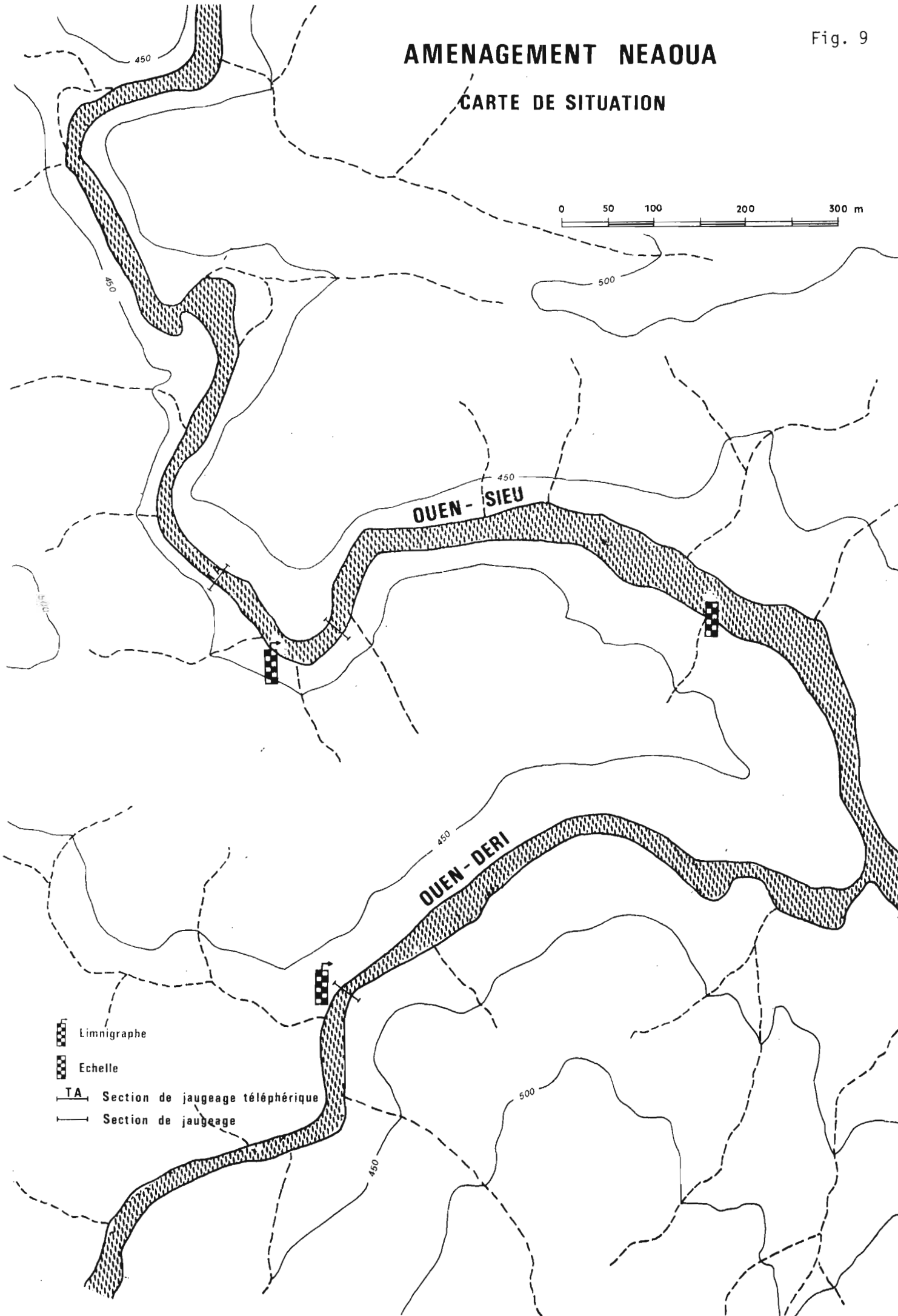
à 3,59 m ($Q = 85,2 \text{ m}^3/\text{s}$)

permettent une amélioration très nette de l'étalonnage de hautes eaux et de préciser la date et l'importance d'un nouveau détarage de basses eaux (le 13 02 1980 suite à la dépression RUTH).

Ce détarage, comme les précédents, est dû à la réorganisation du lit mineur au niveau du gué (section de jaugeages de basses eaux) de la piste d'accès au chantier, suite à de petits travaux d'aménagement du franchissement ou à des crues, qui ne sont pas forcément les plus importantes, mais qui dégagent la section de contrôle trop encombrée (crues du 31/07/1979 et du 13/02/1980).

AMENAGEMENT NEAOUA

CARTE DE SITUATION



Limnigraphe

Echelle

TA Section de jaugeage téléphérique

Section de jaugeage

L'OUJEN-SIEU A LA COTE 440

RESULTATS JAUGEAGES

Nº	Date	Hauteur à l'échelle Hm	Débit - Q m3/s
1	17/08/77		0,34
2	05/09/77		0,31
3	03/10/77	0,45	0,27
4	09/11/77	0,425	0,18
5	17/11/77	0,46	0,21
6	06/12/77	0,425	0,22
7	15/12/77	0,414	0,19
8	19/12/77	0,41	0,18
9	29/12/77	0,495	0,33
10	07/01/78	2,93 - 2,88	48,3
11	07/01/78	2,88 - 2,74	40,8
12	07/01/78	2,60 - 2,50	32,0
13	07/01/78	2,50 - 2,48	30,2
14	07/01/78	2,48 - 2,46	29,0
15	07/01/78	2,28 - 2,21	23,9
16	07/01/78	2,21 - 2,16	22,8
17	07/01/78	2,16 - 2,07	21,7
18	07/01/78	2,09 - 1,98	18,7
19	07/01/78	1,98 - 1,90	17,2
20	08/01/78	1,02 - 1,00	3,13
21	08/01/78	0,855	2,13
22	17/01/78	0,51	0,43
23	02/02/78	0,50	0,43
24	09/02/78	0,77 - 0,755	1,74
25	28/02/78	0,48	0,33
26	29/02/78	0,605	0,71
27	12/04/78	0,51	0,43
28	15/04/78	1,65 - 1,57	10,2
29	15/04/78	1,57 - 1,50	9,10
30	15/04/78	1,50 - 1,45	7,90
31	15/05/78	1,45 - 1,40	7,20
32	15/04/78	1,40 - 1,35	6,60
33	15/04/78	1,35 - 1,30	5,65
34	27/04/78	0,54	0,55
35	23/05/78	0,518	0,46
36	12/06/78	0,54	0,53
37	06/07/78	0,58	0,69
38	24/07/78	0,595	0,75

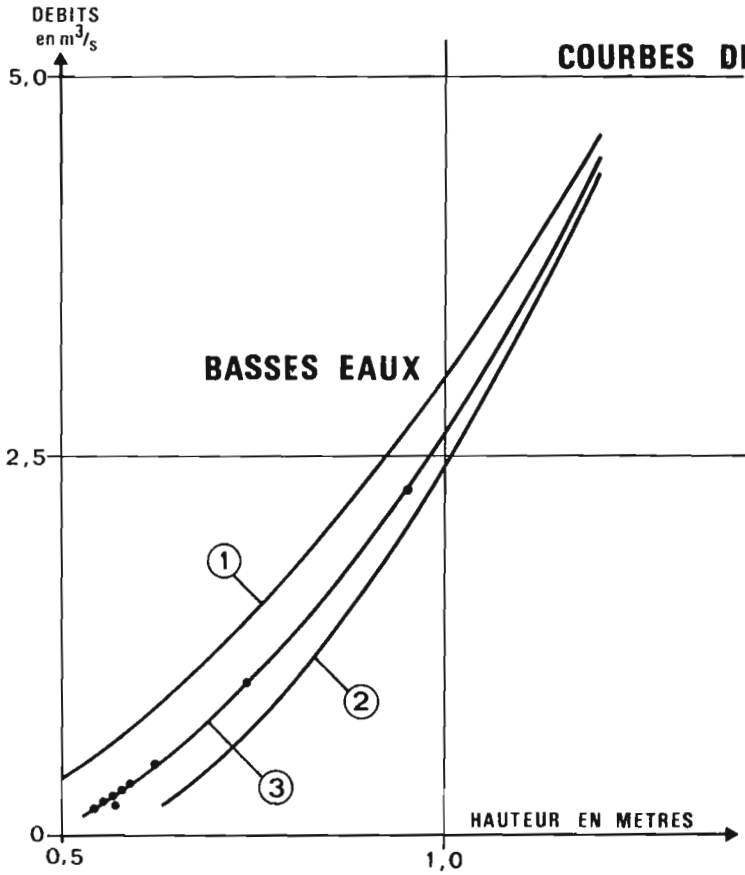
N°	Date	Hauteur à l'échelle Hm	Débit - Q m ³ /s
39	06/09/78	0,73	0,48
40	21/09/78	0,70	0,49
41	28/09/78	0,68	0,44
42	10/10/78	0,675	0,39
43	23/10/78	0,665	0,31
44	08/11/78	0,65	0,31
45	21/11/78	0,66	0,30
46	06/12/78	0,635	0,23
47	21/12/78	0,99 - 0,95	2,35
48	21/12/78	0,80	1,15
49	09/01/79	0,78	0,94
50	12/01/79	0,645	0,32
51	26/01/79	0,745	0,80
52	03/02/79	0,79	0,99
53	06/02/79	0,70	0,56
54	02/03/79	0,73	0,63
55	20/03/79	0,76	0,81
56	02/04/79	0,70	0,47
57	17/04/79	1,10 - 1,08	3,30
58	17/04/79	1,05 - 1,02	2,83
59	03/05/79	0,66	0,38
60	28/05/79	0,65	0,35
61	28/06/79	0,68	0,45
62	30/07/79	0,66	0,40
63	31/07/79	1,43 - 1,48	6,75
64	31/07/79	1,28 - 1,23	5,48
65	31/07/79	1,14 - 1,12	3,98
66	31/07/79	1,02 - 1,00	2,87
67	31/07/79	0,96 - 0,94	2,31
68	01/08/79	0,74 - 0,73	1,00
69	07/08/79	0,61	0,49
70	22/08/79	0,58	0,34
71	06/09/79	0,58	0,34
72	04/10/79	0,56	0,20
73	24/10/79	0,55	0,24
74	23/11/79	0,56	0,25
75	21/12/79	0,53	0,18
76	17/01/80	0,57	0,31
77	05/02/80	0,58	0,36
78	21/02/80	1,08 - 1,03	3,65
79	21/02/80	1,01 - 0,98	3,13
80	21/02/80	0,90 - 0,88	2,40
81	01/03/80	1,44 - 1,54	8,70
82	01/03/80	1,55 - 1,80	12,0
83	01/03/80	1,89 - 2,04	18,2
84	01/03/80	2,04 - 2,12	19,7
85	01/03/80	2,12 - 2,08	18,9

N°	Date	Hauteur à l'échelle Hm	Débit - Q m ³ /s
86	13/03/80	2,11 - 2,10	19,0
87	13/03/80	2,12 - 2,14	20,8
88	13/03/80	2,42 - 2,54	32,8
89	13/03/80	2,54 - 2,70	37,8
90	13/03/80	2,80 - 3,12	60,0
91	13/03/80	3,30 - 3,42	75,2
92	13/03/80	3,30 - 3,20	71,2
93	13/03/80	3,50 - 3,35	80,0
94	13/03/80	3,58 - 3,60	84,4
95	13/03/80	3,60 - 3,58	85,2
96	02/04/80	0,585 - 0,585	0,60
97	18/04/80	0,545 - 0,545	0,52
98	12/05/80	0,70 - 0,70	1,21
99	10/06/80	0,60 - 0,60	0,60
100	01/07/80	0,575 - 0,575	0,57
101	05/08/80	0,555 - 0,555	0,50
102	27/08/80	0,53 - 0,53	0,40
103	15/10/80	0,495 - 0,495	0,27
104	26/11/80	0,48 - 0,48	0,20
105	03/12/80	0,48 - 0,48	0,20

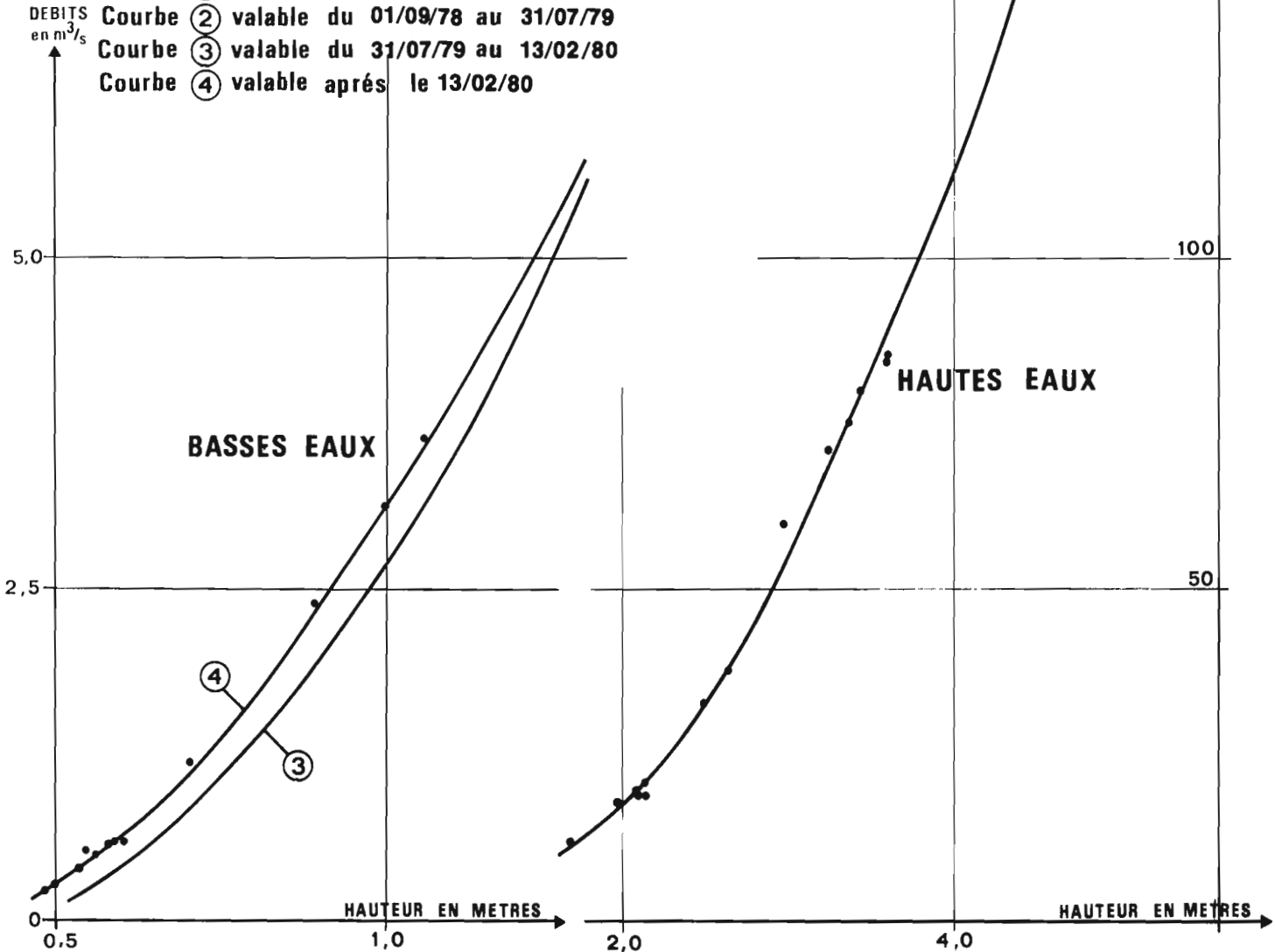
Les débits moyens journaliers de l'année hydrologique 1979-80 figurent page 15, ceux de l'année calendaire 1980 étant présentés comme dans les rapports précédents (Fig. 11).

OUEN - SIEU VERS LA COTE 440

COURBES DE TARAGE



- Courbe ① valable du 16/11/77 au 31/08/78
- Courbe ② valable du 01/09/78 au 31/07/79
- Courbe ③ valable du 31/07/79 au 13/02/80
- Courbe ④ valable après le 13/02/80



STATION : "LA OUEM-SIFU COTE 440"

-BASSIN NEAQUA-

NELLE. CALEDONIE

NUMERO : 70200501

DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1979-1980 (M3/S)

	NOVE	DECE	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO
1	.243	.361	.199	.923	6.59	.621	.782	.813	.655	.646	.359	.340
2	.569	.270	.199	1.08	2.30	.612	.695	.804	.583	.645	.357	.319
3	.319	.227	.199	.582	1.34	.600	.691	.795	.583	.616	.355	.361
4	.702	.222	.392	.413	1.05	.589	.687	.777	.583	.558	.352	.361
5	.439	.218	.774	.327	.942	.573	.679	.748	.583	.510	.348	.361
6	.442	.214	.376	.396	.897	.564	.672	.725	.583	.500	.345	.348
7	.368	.210	.250	.456	.905	.554	1.10	.708	.583	.493	.341	.324
8	.299	.206	.238	.394	.802	.525	3.95	.692	.583	.487	.338	.302
9	.297	.202	1.27	.405	.748	.502	4.30	.675	.583	.490	.334	.283
10	.289	.198	.966	.395	.854	.493	2.19	.660	.583	.473	.331	.320
11	.268	.197	.634	.385	.734	.484	1.47	.653	.579	.466	.325	.321
12	.263	.196	2.61	.365	2.49	.475	1.19	.646	.575	.463	.325	.316
13	.263	.193	2.18	27.5	25.9	.468	1.08	.639	.571	.459	.325	.312
14	.263	.191	.537	43.3	3.37	.466	1.00	.633	.564	.452	.325	.303
15	.263	.188	.387	6.69	2.13	.464	.989	.626	.556	.445	.325	.295
16	.263	.186	.344	2.10	1.64	.461	1.34	.619	.549	.448	.325	.300
17	.263	.183	.304	1.32	1.44	.457	1.11	.613	.541	.487	.325	.305
18	.263	.181	.292	1.00	1.24	.453	.946	.606	.534	.489	.325	.319
19	.298	.178	.286	.870	1.09	.449	.936	.599	.526	.470	.325	.303
20	.334	.176	.281	4.12	1.04	.446	.979	.593	.519	.431	.325	.324
21	.281	.198	.275	7.18	.995	.442	.957	.586	.503	.428	.325	.343
22	.250	.211	.269	2.69	.950	.589	.905	.583	.500	.426	.325	.341
23	.233	.301	.390	1.32	.904	24.4	.901	.583	.496	.421	.325	.507
24	.230	.283	.794	.998	.858	13.6	.896	.583	.489	.417	.687	.379
25	.230	.231	.407	.945	.813	3.00	.887	.583	.481	.412	1.11	.307
26	.230	.183	.345	.892	.767	1.63	.878	.583	.754	.407	.517	.385
27	.230	1.14	.290	.782	.721	1.12	.855	.583	1.96	.399	.414	.384
28	.230	1.02	.275	.727	.689	.951	.845	.583	.693	.390	.371	.386
29	.337	.389	.287	1.22	.679	.837	.823	.637	.600	.382	.361	.450
30	.908	.301	.299		.670	.810	.822	.740	.545	.373	.361	.348
31		.267	.375		.650		.822		.621	.365		.290
MOY	.329	.281	.539	3.79	2.14	1.92	1.17	.656	.615	.466	.384	.340

DEBIT MOYEN ANNUEL

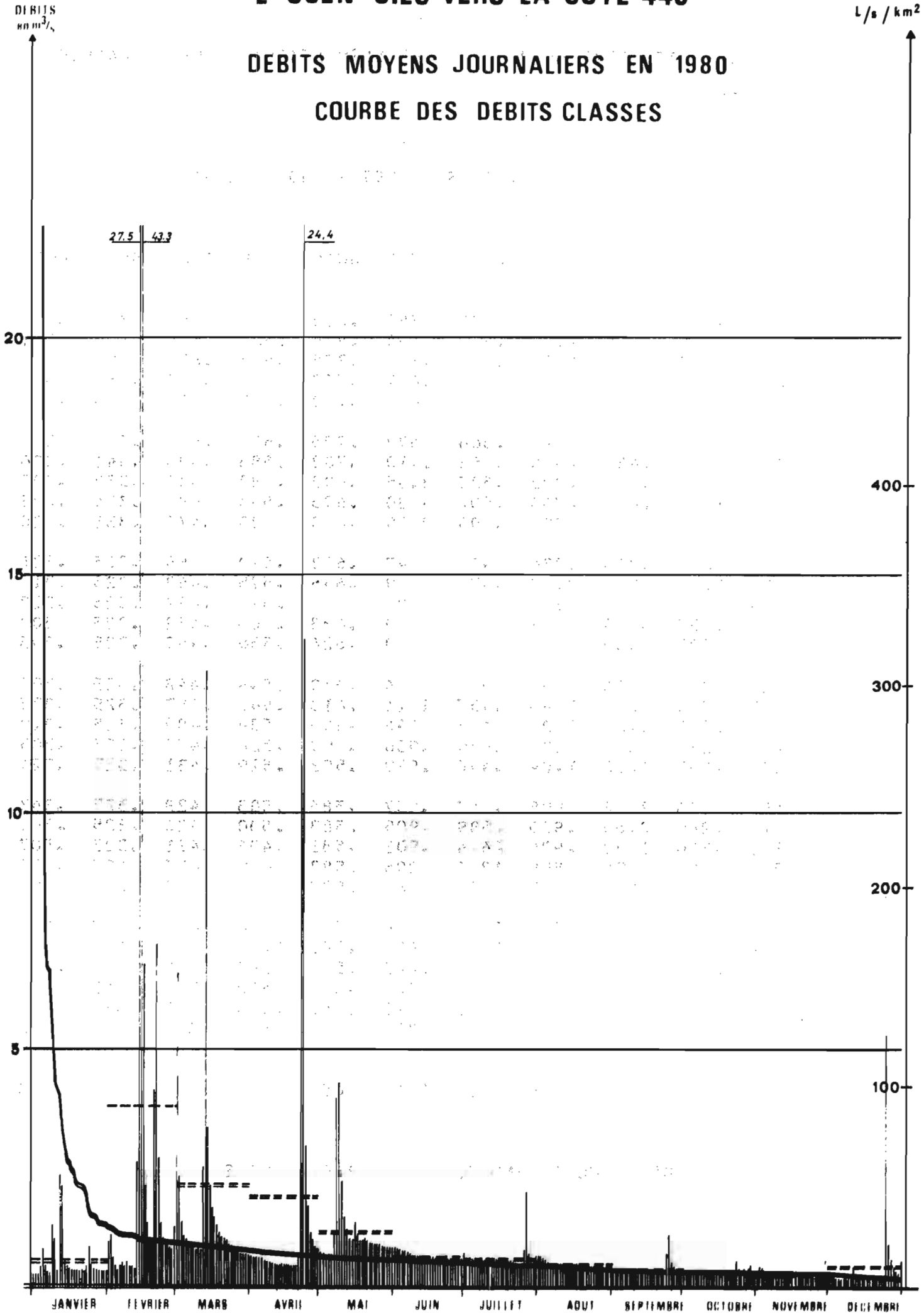
1.04

M3/S

L'OUEN - SIEU VERS LA COTE 440

DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1980

COURBE DES DEBITS CLASSES



II.1.2. - L'étalonnage de l'OUEN-DERI (fig.12).

12 jaugeages exécutés en 1980, de 0,10 à 1,25 m³/s, et pour des cotes à l'échelle allant de 0,37 m à 0,86 m, ont permis de s'assurer de la bonne stabilité du contrôle (seuil rocheux), en l'absence de travaux.

Si l'étalonnage de basses et moyennes eaux est ainsi garanti, l'extrapolation nécessaire (et menée en log-log), pour l'exploitation des hauteurs relevées entre 1,50 m et 4,85 m, demeure trop importante. Il conviendrait, pour une meilleure évaluation des modules annuels et des débits maximums de crue de l'OUEN-DERI, d'améliorer l'étalonnage de moyennes et hautes eaux au cours des campagne 1980-81 et 1981-82.

Les débits moyens journaliers pour l'année hydrologique 1979-80 sont présentés ci-après.

Une rapide comparaison des valeurs des tableaux de débits de l'OUEN-SIEU et de l'OUEN-DERI montrent que ces deux bassins réagissent de la même manière.

L'OUEN-DERI A LA COTE 440

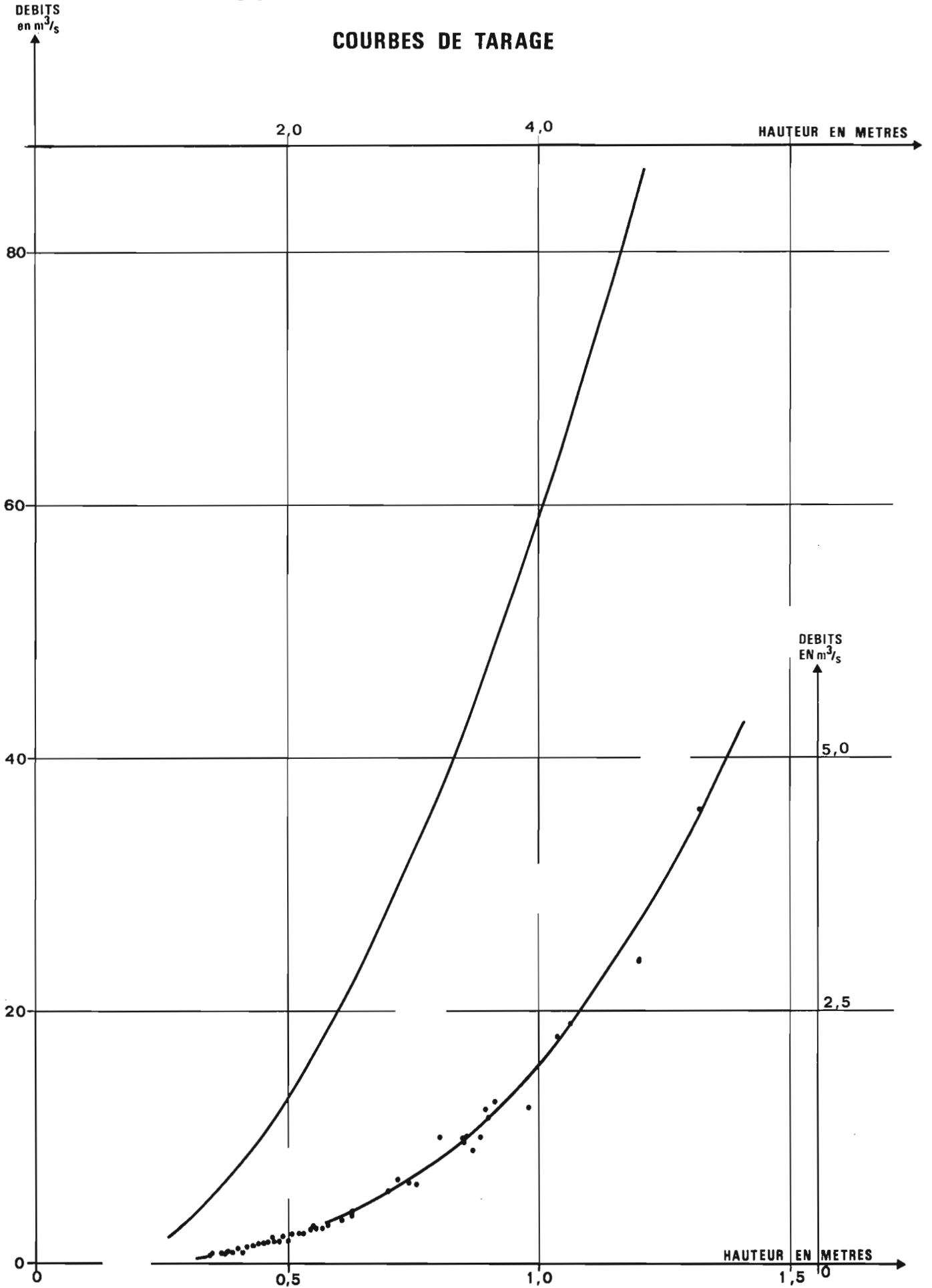
RESULTATS JAUGEAGES

Nº	Date	Hauteur à l'échelle m	Débit - m ³ /s
1	17/08/77	-	0,13
2	05/09/77	-	0,12
3	03/10/77	-	0,12
4	09/11/77	0,345	0,086
5	17/11/77	0,375	0,11
6	07/12/77	0,35	0,093
7	16/12/77	0,345	0,087
8	19/12/77	0,343	0,085
9	29/12/77	0,415	0,16
10	08/01/78	0,86 - 0,84	1,18
11	17/01/78	0,47	0,22
12	02/02/78	0,485	0,27
13	09/02/78	0,525	0,31
14	28/02/78	0,43	0,18
15	15/03/78	0,415	0,16
16	16/03/78	0,55 - 0,57	0,38
17	16/03/78	0,61	0,43
18	16/03/78	0,685 - 0,75	0,83
19	16/03/78	0,75 - 0,86	1,24
20	16/03/78	0,86 - 0,93	1,53
21	16/03/78	0,93 - 0,90	1,60
22	17/03/78	0,95 - 1,12	2,23
23	17/03/78	1,14 - 1,50	4,50
24	18/03/78	0,91 - 0,89	1,46
25	18/03/78	0,89 - 0,88	1,24
26	18/03/78	0,86 - 0,84	1,20
27	29/03/78	0,51	0,31
28	11/04/78	0,46	0,23
29	15/04/78	1,08 - 1,05	2,38
30	27/04/78	0,51	0,30
31	25/05/78	0,47	0,26
32	12/06/78	0,51	0,29
33	06/07/78	0,51	0,29
34	24/07/78	0,56	0,37
35	31/08/78	0,53	0,31
36	21/09/78	0,50	0,23
37	28/09/78	0,47	0,22
38	10/10/78	0,44	0,19
39	23/10/78	0,42	0,17
40	08/11/78	0,40	0,16
41	21/11/78	0,40	0,15

N°	Date	Hauteur à l'échelle Hm	Débit - Q m ³ /s
42	06/12/78	0,38	0,12
43	21/12/78	0,55 - 0,54	0,33
44	09/01/79	0,89 - 0,85	1,12
45	22/01/79	0,41	0,16
46	03/02/79	0,53	0,31
47	06/02/79	0,48	0,25
48	02/03/79	0,58	0,37
49	20/03/79	0,61 - 0,64	0,48
50	03/04/79	0,45	0,20
51	17/04/79	0,75 - 0,73	0,82
52	03/05/79	0,46	0,21
53	28/05/79	0,43	0,19
54	26/06/79	0,48	0,23
55	31/07/79	1,23 - 1,17	3,00
56	31/07/79	0,99 - 0,97	1,56
57	01/08/79	0,63	0,53
58	22/08/79	0,44	0,19
59	06/09/79	0,42	0,16
60	04/10/79	0,39	0,12
61	24/10/79	0,40	0,14
62	23/11/79	0,40	0,13
63	17/01/80	0,44	0,19
64	05/02/80	0,47	0,23
65	21/02/80	0,86 - 0,85	1,25
66	02/04/80	0,56 - 0,56	0,40
67	12/05/80	0,70 - 0,70	0,73
68	10/06/80	0,55 - 0,55	0,38
69	01/07/80	0,51 - 0,51	0,27
70	05/08/80	0,49 - 0,49	0,25
71	27/08/80	0,455 - 0,455	0,21
72	16/10/80	0,425 - 0,425	0,14
73	26/11/80	0,38 - 0,38	0,12
74	03/12/80	0,37 - 0,37	0,10

L OUVEN-DERI VERS LA COTE 420

COURBES DE TARAGE



STATION : "LA CUEN-DEPI COTE 440"

-PASSIN NEADUA-

NLLE. CALEDONIE

MERO : 70201001

DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1979-1980 (M3/S)

	NOVE	DECE	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAY	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO
1	.578	.176	.148	1.58	3.82	.385	.383	.403	.302	.320	.189	.194
2	.283	.160	.143	.957	1.35	.381	.379	.401	.297	.299	.188	.185
3	.547	.156	.157	.419	1.03	.374	.376	.399	.297	.287	.187	.177
4	.426	.152	.611	.374	.774	.368	.370	.395	.297	.275	.186	.192
5	.328	.154	.364	.328	.615	.361	.364	.391	.297	.264	.185	.194
6	.352	.144	.206	.593	.619	.355	.355	.387	.297	.261	.183	.189
7	.275	.138	.198	.477	.756	.349	1.37	.383	.297	.258	.182	.186
8	.233	.136	.173	.309	.639	.342	1.74	.379	.297	.255	.181	.183
9	.226	.133	.661	.288	.522	.336	4.97	.375	.297	.252	.179	.180
10	.188	.131	.447	.270	.477	.330	1.31	.368	.297	.249	.178	.173
11	.180	.129	.433	.252	.466	.323	.937	.362	.295	.248	.175	.165
12	.174	.127	1.36	.230	5.15	.317	.741	.358	.293	.248	.173	.166
13	.167	.124	.513	10.4	11.9	.311	.671	.353	.292	.248	.172	.167
14	.161	.122	.333	19.9	2.05	.304	.637	.348	.288	.248	.170	.169
15	.158	.120	.266	3.16	1.47	.298	.660	.344	.285	.248	.167	.172
16	.156	.119	.232	1.18	1.08	.292	1.15	.339	.282	.248	.163	.175
17	.150	.119	.194	.808	.900	.285	.698	.334	.279	.248	.163	.172
18	.145	.119	.185	.608	.771	.280	.628	.330	.275	.247	.163	.168
19	.234	.119	.181	.572	.712	.280	.612	.325	.272	.229	.163	.164
20	.254	.119	.176	1.92	.665	.280	.595	.321	.269	.225	.163	.161
21	.205	.125	.172	1.84	.617	.280	.539	.316	.262	.216	.163	.157
22	.171	.140	.168	.909	.570	.404	.532	.314	.261	.215	.163	.153
23	.143	.181	.613	.617	.536	6.05	.525	.314	.259	.214	.163	.278
24	.140	.140	.341	.549	.525	5.76	.512	.314	.257	.212	.534	.181
25	.140	.132	.203	.485	.515	1.20	.498	.314	.254	.210	.367	.166
26	.152	.125	.185	.517	.495	.670	.484	.314	.735	.208	.239	.163
27	.153	1.61	.181	.572	.456	.520	.458	.314	.825	.204	.230	.163
28	.175	.370	.176	.498	.448	.482	.452	.314	.348	.200	.221	.163
29	.393	.228	.177	2.30	.440	.443	.446	.524	.305	.197	.212	.163
30	.292	.160	.191		.425	.405	.434	.383	.290	.194	.203	.163
31		.157	.281		.409		.422		.381	.191		.163
Y	.236	.196	.212	1.82	1.33	.759	.782	.357	.322	.239	.200	.176

DEBIT MOYEN ANNUEL

.556

M3/S

II.1.3. - la HOUAÏLOU à CAROVIN

Station du réseau général Est la plus proche des bassins de la NEAOUA, la station de CAROVIN a été assez correctement suivie au cours de l'année 1979-80 (limnigraphie, jaugeages), mais l'étalonnage de moyennes et hautes eaux demande à être précisé.

RESULTATS JAUGEAGES 1980

N°	Date	Hauteur - H m	Débit - Q m ³ /s
60	04.02.1980	0,69 - 0,685	8,53
61	07.03.1980	0,61	6,00
62	14.03.1980	1,15 - 1,13	27,9
63	04.04.1980	0,41	3,30
64	11.06.1980	0,40	3,12
65	09.07.1980	0,325	2,07
66	06.08.1980	0,315	2,13
67	28.08.1980	0,27	1,71
68	07.10.1980	0,22	1,20
69	17.11.1980	0,18	1,06
70	03.12.1980	0,15	0,56
71	18.12.1980	0,17	0,81

STATION : "LA HOUAILLOU A CARVIN" -BASSIN HOUAILLOU- NELLE.CALEDONIE**:

NUMERO : 70000102

DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1979-1980 (M3/S)

	NOV	DEC	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO
1	1.05	1.90	.681	10.3	35.1	3.50	4.42	3.99	2.61	3.22	1.51	1.46
2	1.40	1.20	.654	9.35	18.1	3.35	4.22	3.99	2.56	2.98	1.50	1.40
3	1.68	1.05	.328	6.13	10.9	3.26	4.15	3.80	2.42	2.78	1.49	1.27
4	2.26	1.02	.913	5.93	8.30	3.21	4.12	3.75	2.40	2.49	1.47	1.26
5	2.04	1.02	.313	3.22	6.93	3.16	4.03	3.54	2.39	2.19	1.45	1.25
6	3.16	1.11	.734	2.53	6.32	3.10	4.30	2.50	2.35	2.08	1.43	1.23
7	2.08	1.02	.734	2.68	5.81	3.05	24.9	3.46	2.32	2.05	1.41	1.21
8	2.19	.975	.757	2.60	5.30	2.99	42.9	3.33	2.23	2.02	1.39	1.17
9	2.77	.934	1.17	3.26	4.79	2.92	67.1	3.23	2.22	1.99	1.26	1.14
10	1.91	.894	1.65	3.40	4.28	2.06	28.4	3.14	2.16	1.96	1.20	1.10
11	1.48	.853	4.25	2.30	5.06	2.80	16.7	3.06	2.09	1.93	1.20	1.06
12	1.31	.612	5.89	2.01	52.4	2.74	12.5	3.02	2.00	1.91	1.20	1.04
13	1.27	.771	3.37	30.7	105.	2.69	11.6	2.99	1.99	1.88	1.20	1.03
14	1.20	.737	2.14	137.	26.9	2.63	10.7	2.95	1.98	1.85	1.20	1.02
15	1.18	.734	1.55	44.0	14.7	2.53	7.94	2.94	1.97	1.82	1.20	1.00
16	1.10	.734	1.63	13.2	10.9	2.53	10.9	3.03	1.96	1.79	1.20	.991
17	1.03	.734	1.62	8.01	9.08	2.52	9.20	2.99	1.95	1.77	1.19	.979
18	.988	.734	1.34	5.98	8.47	2.50	7.81	2.94	1.94	1.75	1.18	1.03
19	2.26	.734	1.12	5.79	6.97	2.46	7.60	2.88	1.93	1.70	1.17	1.05
20	2.78	.787	1.02	42.3	6.68	2.42	7.39	2.82	1.92	1.69	1.16	1.05
21	1.78	.881	.994	55.0	5.95	2.38	6.97	2.76	1.39	1.68	1.15	1.05
22	1.40	.926	.966	21.9	5.79	3.53	6.55	2.72	1.88	1.67	1.14	1.06
23	1.19	1.09	.910	11.0	5.63	52.4	6.13	2.67	1.87	1.65	1.13	1.50
24	1.19	.990	1.39	8.17	5.32	68.2	5.71	2.55	1.85	1.64	1.53	1.59
25	1.16	.924	1.46	7.51	5.00	40.2	4.94	2.55	1.83	1.69	5.98	1.46
26	1.14	.966	1.08	6.86	4.45	13.3	4.81	2.55	4.03	1.67	3.30	1.96
27	1.12	1.34	1.05	5.24	4.37	8.47	4.44	2.55	6.37	1.64	2.32	1.54
28	1.10	2.15	1.01	4.73	4.29	6.72	4.27	2.55	3.46	1.61	2.08	1.29
29	1.08	1.33	.953	13.5	4.13	6.17	4.16	2.93	2.77	1.59	1.59	1.55
30	1.43	1.04	1.24		3.98	4.31	4.11	3.04	2.62	1.56	1.57	1.53
31		1.01	1.93		3.92		4.06		2.78	1.54		1.28
MOY	1.59	1.01	1.49	16.4	13.0	8.78	11.2	3.07	2.43	1.93	1.59	1.24

DEBIT MOYEN ANNUEL 5.27 M3/S

II. 2. - Modules annuels et bilans d'écoulement

Afin d'étendre les échantillons des débits, et de pouvoir établir plusieurs bilans d'écoulement annuels, deux relations ont été recherchées :

- la première (fig.13-1) entre débits moyens mensuels de l'OUEN-SIEU et de l'OUEN-DERI, afin de mieux évaluer les débits manquants sur l'OUEN-DERI.

- la seconde (fig.13-2), menée à partir des résultats de CAROVIN en vue d'avoir un ordre de grandeur du module de l'année 1976-77 des deux branches mères de la NEAOUA. La relation la plus satisfaisante a été obtenue à partir des débits moyens trimestriels et donne 0,79 m³/s pour la NEAOUA, soit une lame d'eau moyenne écoulée de 400 mm.

Comme il était permis de le penser et comme le montrent les tableaux suivants, déficit d'écoulement et lame écoulée augmentent avec la pluviométrie, et leurs valeurs médianes devraient être proches de celles déterminées pour les années 1977-78 et 1979-80 (D = 1280 mm - Le = 700 mm).

Les déficits d'écoulement des deux sous bassins sont voisins.

L'OUEN-DERI, en raison de l'altitude moyenne un peu plus élevée et de la plus petite taille de son bassin est plus arrosé et présente des coefficients d'écoulement en général plus importants que l'OUEN-SIEU.

DEBITS MOYENS MENSUELS ET MODULES ANNUELS - Q m³/s

RIVIERE	NOV.	DEC.	JANV.	FEVR.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AOUT	SEPT.	OCT.	ANNEE
<u>L'OUEN-SIEU A LA COTE 440</u>													
1977 - 78	0,24	0,24	1,98	0,63	1,02	1,22	0,52	0,90	1,20	1,11	0,59	0,42	0,84
1978 - 79	0,36	0,46	0,57	0,59	0,69	0,60	0,41	0,56	0,81	0,44	0,32	0,33	0,51
1979 - 80	0,33	0,28	0,54	3,79	2,14	1,92	1,17	0,66	0,62	0,47	0,38	0,34	1,04
<u>L'OUEN-DERI A LA COTE 440</u>													
1977 - 78	(0,13)	(0,13)	(1,11)	0,25	0,67	0,67	0,25	0,45	0,61	0,55	0,28	0,18	(0,44)
1978 - 79	0,15	0,22	0,52	0,40	0,37	0,33	0,27	0,34	(0,41)	0,23	0,15	0,23	0,30
1979 - 80	0,24	0,20	0,31	1,82	1,33	0,76	0,78	0,36	0,32	0,24	0,20	0,18	0,56
<u>LA HOUAILOU A CARVIN</u>													
1974 - 75	-	-	-	-	-	-	-	19,4	6,55	4,96	2,83	2,26	-
1975 - 76	2,54	9,80	79,9	27,3	47,6	12,4	5,18	6,20	3,91	3,56	3,55	6,14	17,4
1976 - 77	2,24	1,80	3,76	3,87	2,36	1,52	1,23	2,28	1,59	2,90	1,67	1,08	2,19
1977 - 78	1,23	2,00	10,1	3,74	8,11	4,43	2,45	2,55	4,72	6,17	1,92	1,35	4,08
1978 - 79	2,02	2,81	8,05	6,47	7,79	4,60	4,41	3,91	3,69	2,53	1,53	1,26	4,08
1979 - 80	1,59	1,01	1,49	16,4	13,0	8,78	11,2	3,07	2,43	1,93	1,59	1,24	5,27

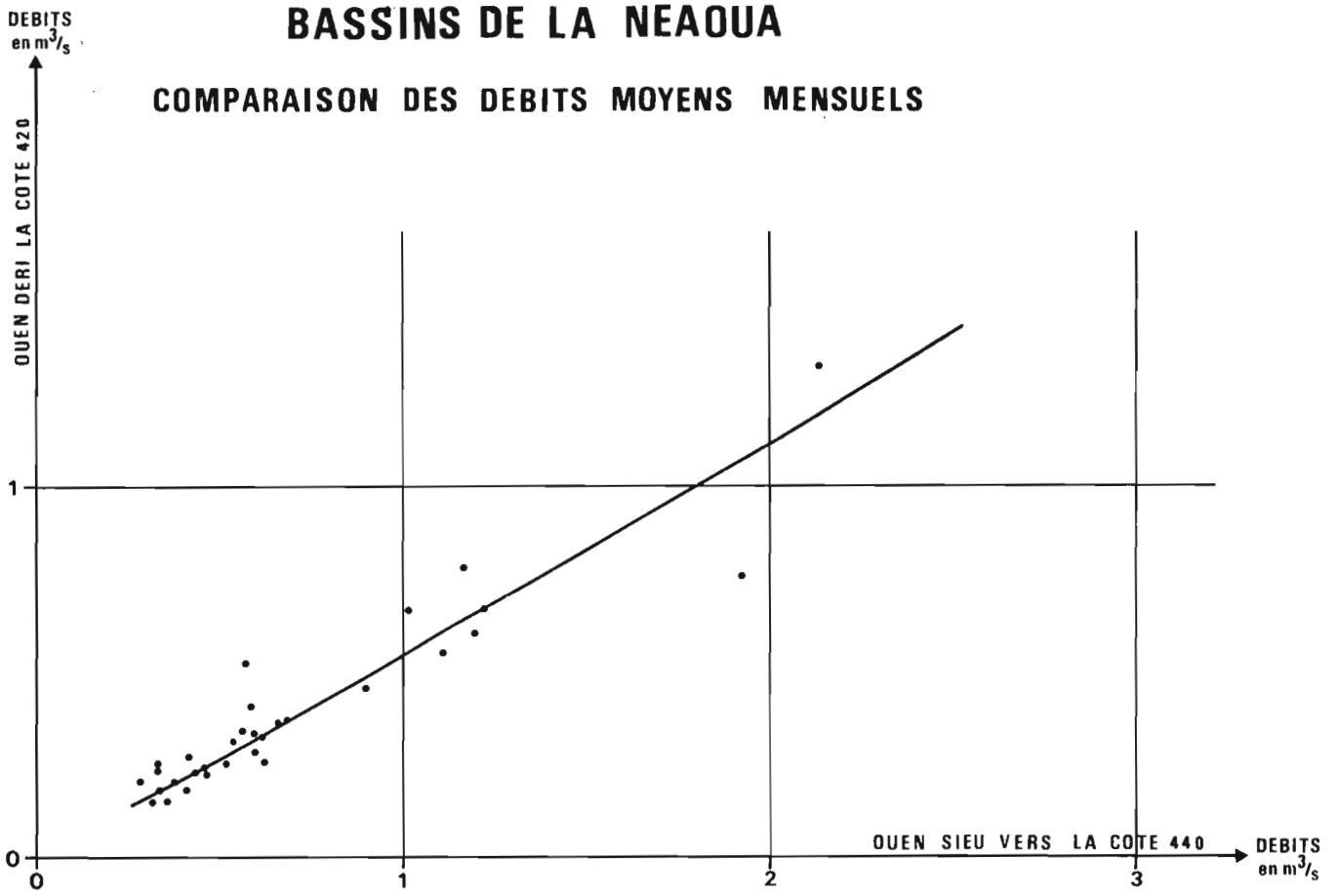
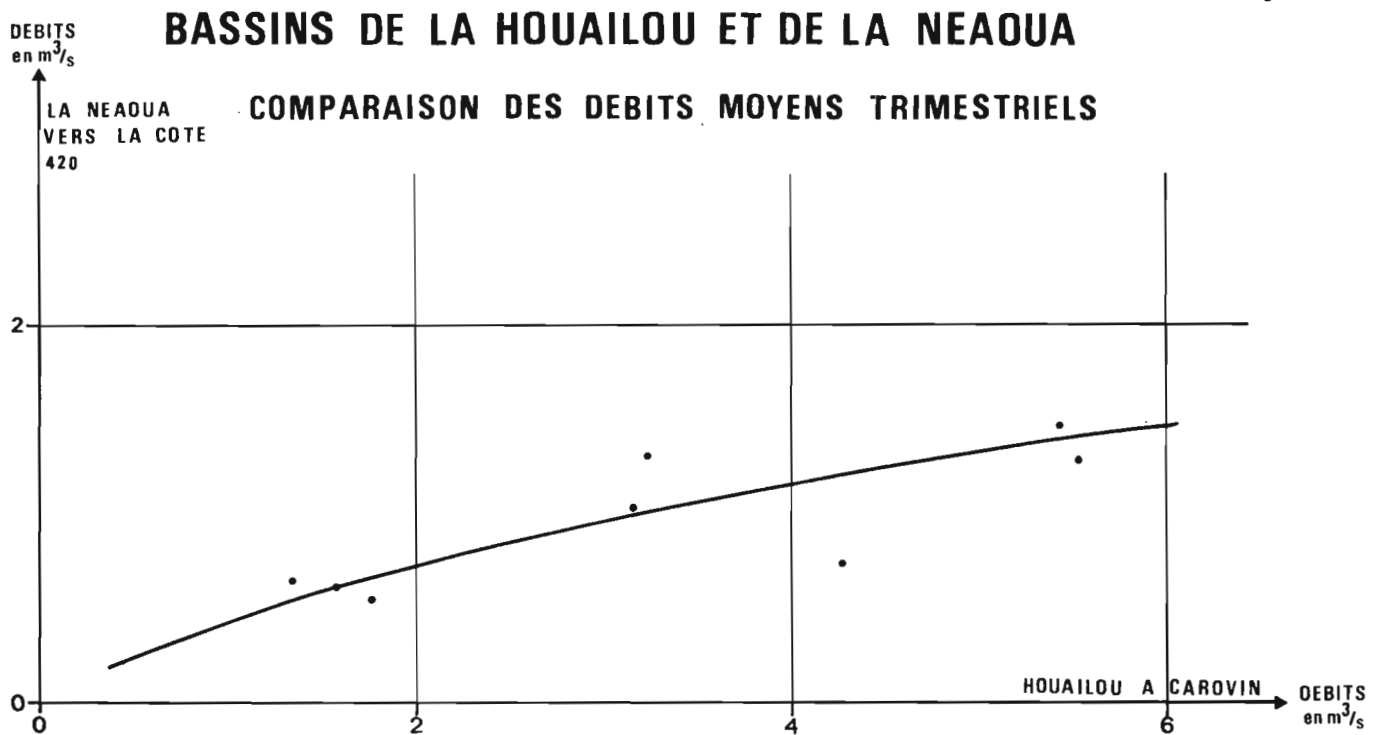


Fig. 13-2



BASSINS DE LA NEAOUA - BILANS D'ECOULEMENT

BASSIN	HAUTEUR D'EAU TOMBEE - Hmm	DEFICIT PLUVIOMETRIQUE %	DEBIT SPECIFIQUE en l/s/Km ²	LAME D'EAU ECOULEE L mm	DEFICIT D'ECOULEMENT D mm	COEFFICIENT D'ECOULEMENT %
<u>Année 1976 - 77</u>						
OUEN-SIEU	1045	(- 47)	-	-	-	-
OUEN-DERI	1330	(- 34)	-	-	-	-
NEAOUA	1130	(- 43)	(12,7)	(400)	(730)	(35,4)
<u>Année 1977 - 78</u>						
OUEN-SIEU	1860	(- 5)	20,0	625	1235	33,6
OUEN-DERI	2085	(+ 3)	(21,9)	(690)	(1395)	(33,1)
NEAOUA	1930	(- 3)	(20,5)	(650)	(1280)	(33,7)
<u>Année 1978 - 79</u>						
OUEN-SIEU	1440	(- 27)	12,0	380	1060	26,4
OUEN-DERI	1525	(- 25)	14,9	470	1055	30,8
NEAOUA	1460	(- 26)	13,0	410	1050	28,1
<u>Année 1979 - 80</u>						
OUEN-SIEU	2065	(+ 5)	24,6	775	1290	37,5
OUEN-DERI	2175	(+ 8)	27,9	880	1295	40,5
NEAOUA	2100	(+ 6)	25,6	810	1290	38,6
<u>Valeur médiane</u>						
OUEN-SIEU	(1965)	0	-	-	-	-
OUEN-DERI	(2020)	0	-	-	-	-
NEAOUA	(1980)	0	-	-	-	-

II.3. - Les tarissements

La révision complète des étalonnages et un certain nombre d'années d'observations ont permis la détermination :

- du coefficient moyen de tarissement des rivières :
 - . OUVEN-DERI vers la cote 420 : $\alpha = 0,00636$ (Fig.14)
 - . OUVEN-SIEU vers la cote 440 : $\alpha = 0,00614$ (Fig.15)
 - . HOUAÏLOU à CAROVIN : $\alpha = 0,00895$ (Fig.16 et 17).

- du débit charnière Q_0 , choisi sur la courbe de tarissement et débit moyen fictif ou réel de la dernière semaine de juillet :

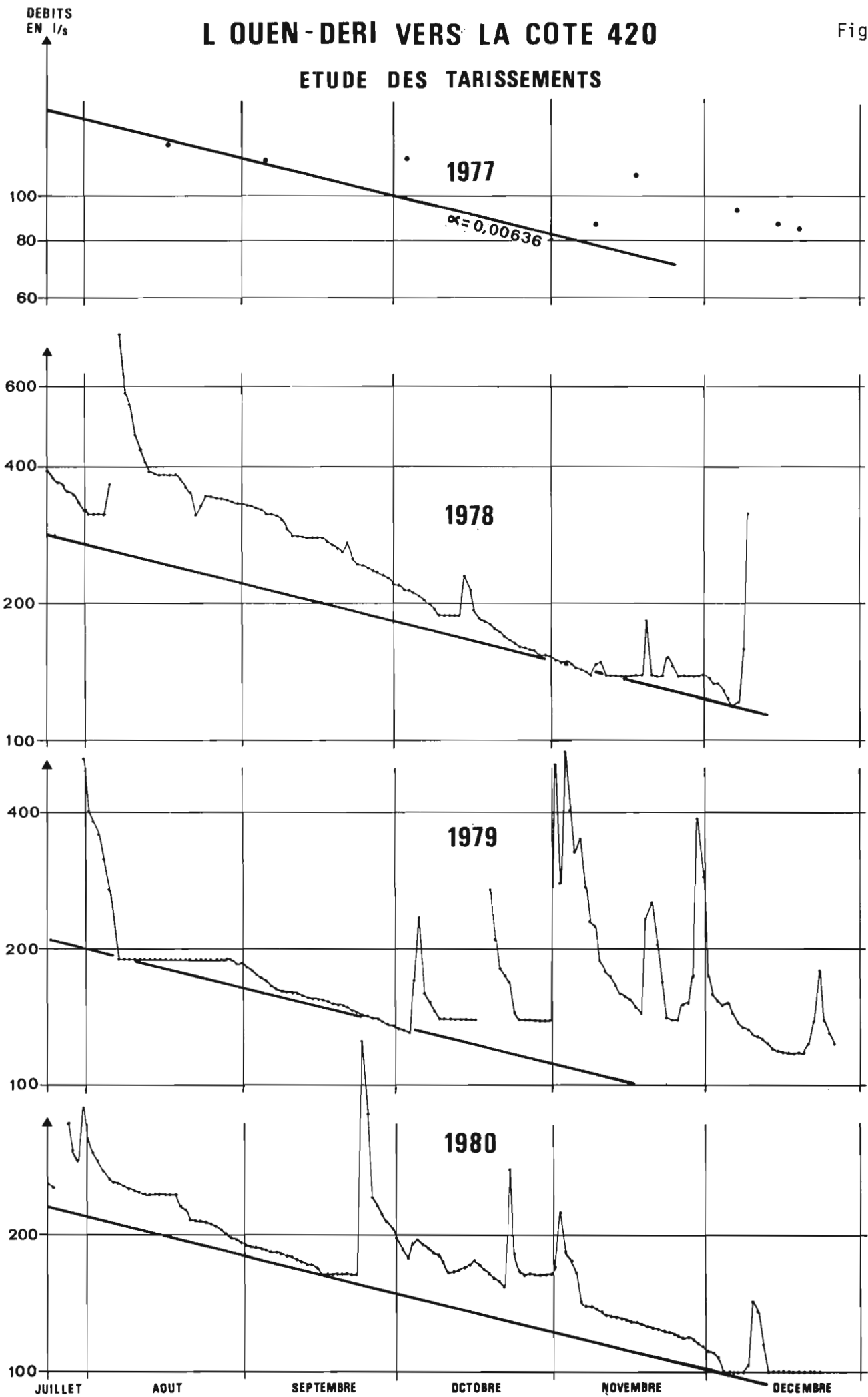
Année	OUVEN-DERI cote-420	OUVEN-SIEU cote-440	HOUAÏLOU CAROVIN
1976	-	-	3,30
1977	0,150	0,350	1,30
1978	0,275	0,620	2,70
1979	0,205	0,390	2,50
1980	0,225	0,420	1,80

L'examen des différentes courbes de tarissement montre que si ceux-ci ont été assez peu perturbés au cours des étiages 1978, 1979 (de juillet à octobre) et 1980, il n'en est pas de même pour l'année 1977 (Fig.16) où les crues d'août et de septembre paraissent avoir provoqué une recharge très sensible des nappes et un renforcement des débits de basses eaux en fin de saison sèche.

L'étude des tarissements permet ainsi de voir, que les débits de très basses eaux d'une année donnée sont beaucoup plus directement influencés par les pluies d'hiver (et la valeur du débit charnière) que par les pluies de toute une année, et qu'à une année pluviométrique déficitaire ne correspond pas forcément un étiage très sévère.

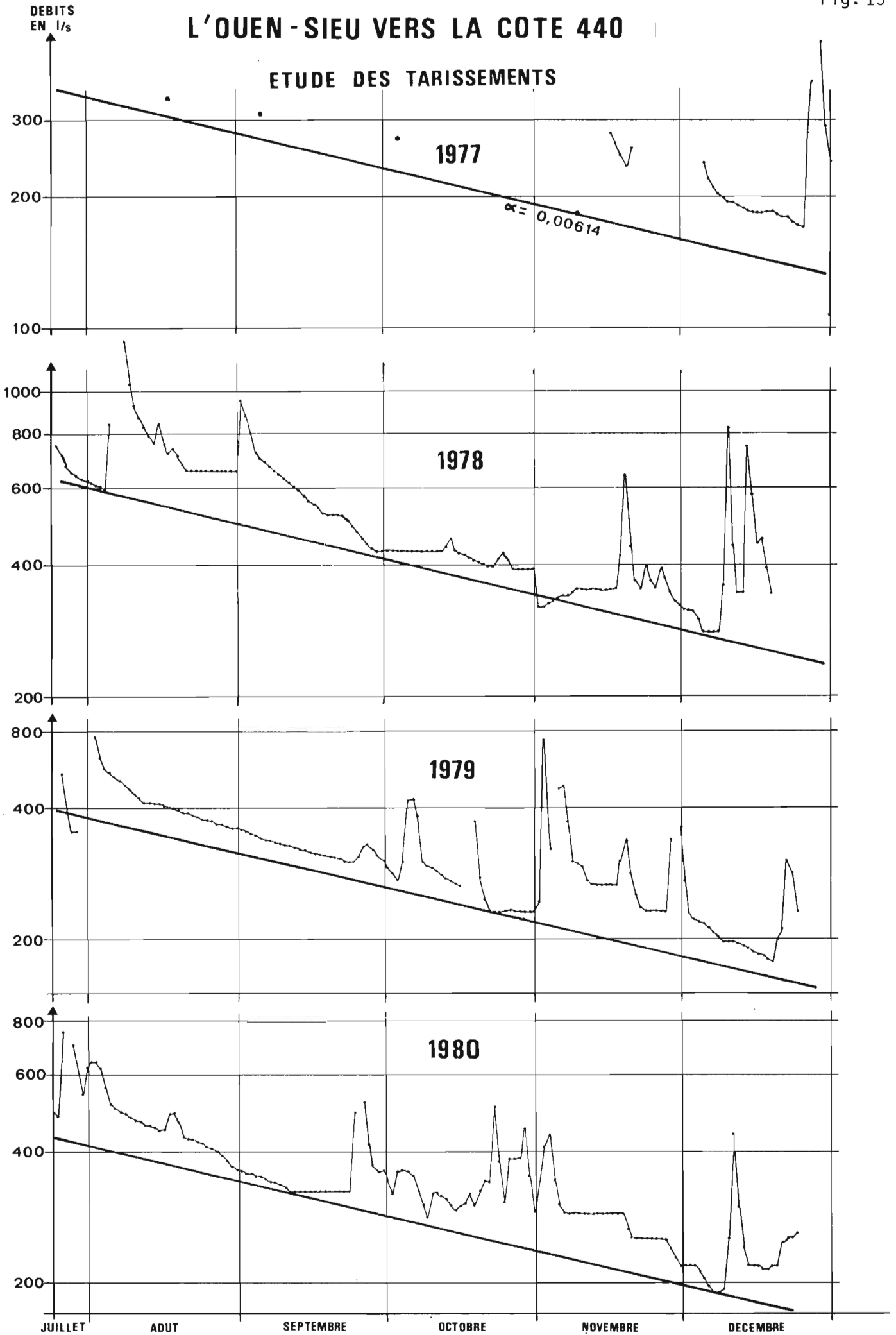
L OUEN - DERI VERS LA COTE 420

ETUDE DES TARISSEMENTS



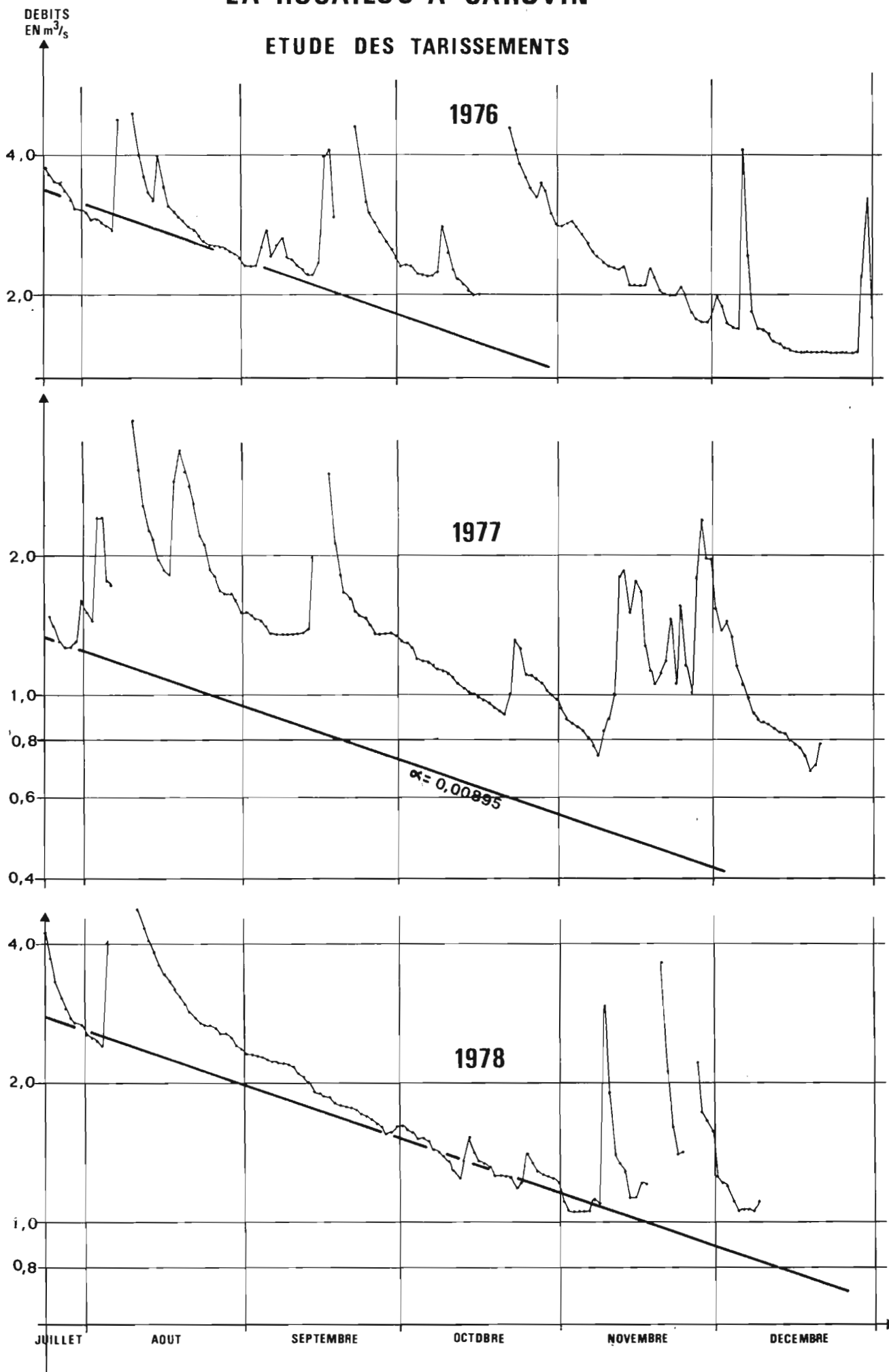
L'OUEN - SIEU VERS LA COTE 440

ETUDE DES TARISSEMENTS



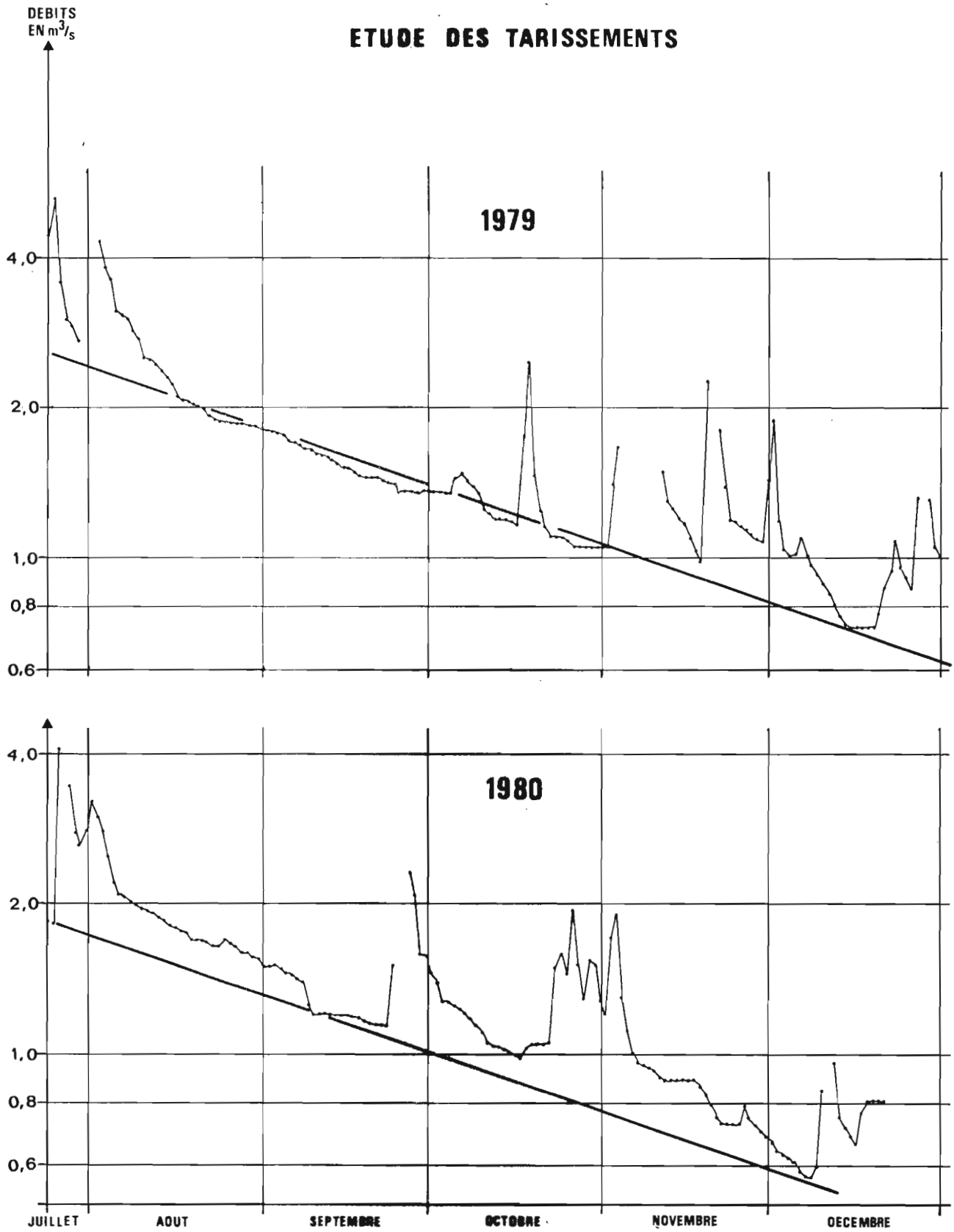
LA HOUAÏLOU A CAROVIN

ETUDE DES TARISSEMENTS



LA HOUAIILOU A CAROVIN

ETUDE DES TARISSEMENTS



II.4. - Revalorisation des données anciennes et étude des débits classés caractéristiques.

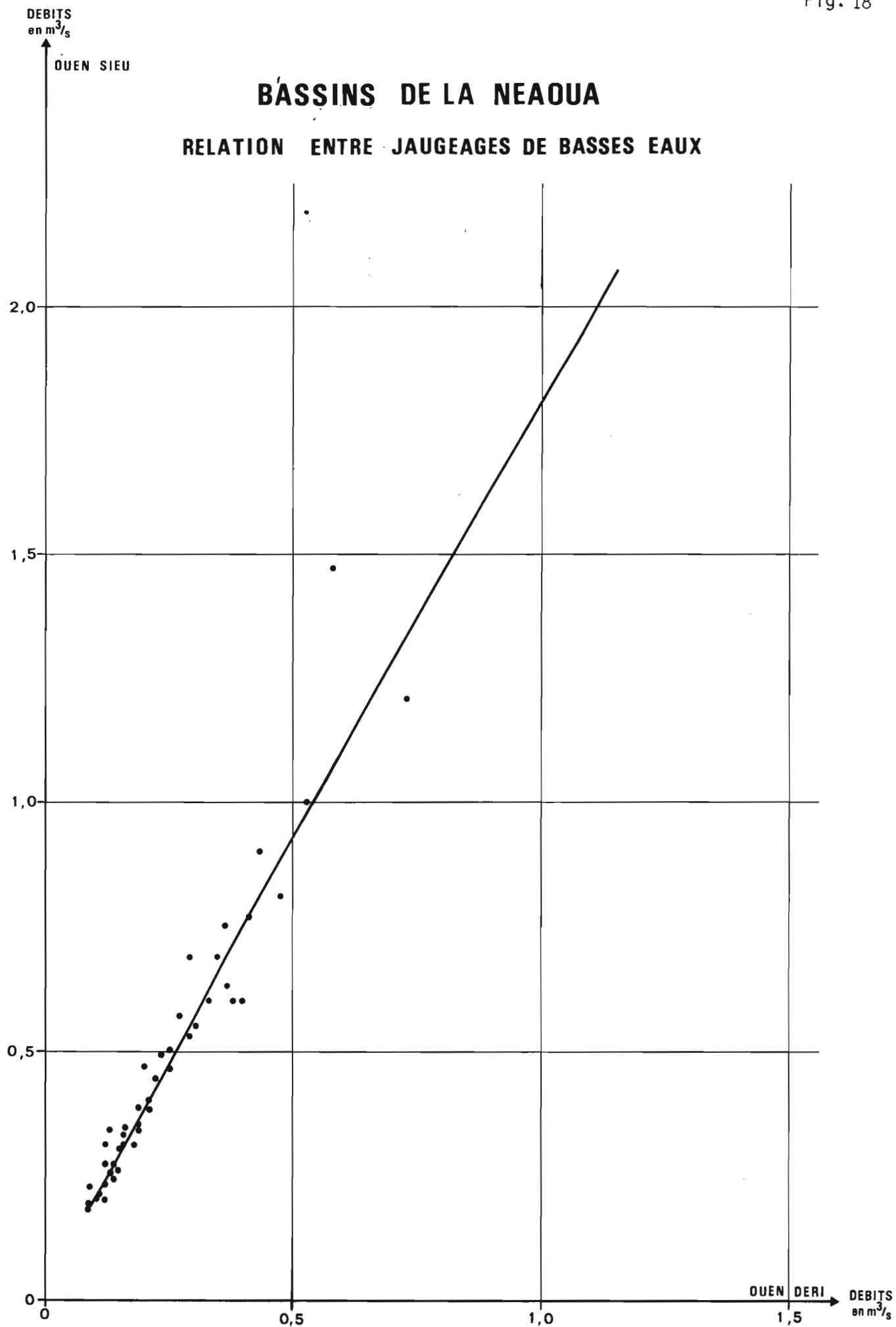
II.4.1.- Les jaugeages de basses eaux sur l'OUEN-SIEU et l'OUEN-DERI.

Tout comme pour les débits moyens mensuels (Fig.13-1), les résultats des jaugeages de basses eaux, effectués de façon quasi simultanée aux stations de l'OUEN-SIEU et de l'OUEN-DERI, ont été comparés (Fig.18).

Cette corrélation rend possible l'évaluation des débits de l'un des sous-bassins à partir de l'autre ou du débit global des deux branches mères de la NEAOUA.

II.4.2. - Les débits classés et leur rapport avec d'autres débits caractéristiques.

Les étiages se perpétuant bien souvent jusqu'en novembre ou décembre, alors que la saison des pluies est engagée, et les débits classés les plus intéressants étant ceux des basses et moyennes eaux, les débits disponibles (365, 355, 305, 270, 180 jours de l'année) ont été relevés par année calendaire.



RASSINS DE LA NEAOUA ET DE LA HOUILLOU

- DEBITS CARACTERISTIQUES -

	DC 365	DC 355	DC 305	DC 270	DC 180	DC 90	DC 10	DC MAX
<u>L'OUEN-SIEU A LA COTE 440</u>								
1978	(0,20)	(0,30)	(0,37)	(0,42)	(0,50)	(0,68)	3,99	27,1
1979	0,18	0,20	0,27	0,30	0,39	0,47	1,29	12,4
1980	0,19	0,22	0,29	0,33	0,49	0,77	4,30	43,3
<u>L'OUEN-DERI A LA COTE 440</u>								
1978	(0,12)	(0,14)	(0,18)	(0,19)	(0,25)	(0,35)	(3,14)	(13,0)
1979	(0,12)	(0,12)	(0,14)	(0,17)	(0,22)	(0,31)	1,13	(5,30)
1980	0,10	0,10	0,16	0,17	0,28	0,44	3,16	19,9
<u>LA HOUILLOU A CAROVIN</u>								
1976	(1,52)	(1,52)	(2,31)	(2,58)	4,29	12,4	115	895
1977	0,68	0,80	1,05	1,13	1,50	2,23	6,52	30,4
1978	1,05	1,09	1,54	1,71	2,44	3,44	17,7	130
1979	0,73	0,85	1,27	1,48	2,55	4,25	17,9	54,6
1980	0,57	0,66	1,01	1,20	2,09	4,12	42,3	137

Il était vain de tenter, à partir de 2 ou 3 années d'observations et des seuls rapports modules-débits classés, de calculer les valeurs de débits caractéristiques pour différentes périodes de retour.

Ces rapports en fait ne définissent qu'une année, et il a paru beaucoup plus intéressant de savoir si localement ces valeurs pouvaient permettre une extension des données.

Les figures 19-1 et 19-2 sont l'illustration de ce que l'on peut attendre. La relation estimée, entre les rapports calculés pour l'OUEN-SIEU et l'OUEN-DERI et ceux de la HOUÏLOU CAROVIN, devrait permettre, complétée par les résultats de la campagne 1980-81, l'évaluation pour différentes récurrences de certains débits classés caractéristiques de l'OUEN-DERI et de l'OUEN-SIEU.

Par ailleurs, des relations ont été recherchées entre le débit charnière Q_0 et un débit classé caractéristique proche du débit du tarissement, comme le débit disponible 270 jours, pour l'OUEN-DERI et l'OUEN-SIEU (cf. fig. 19-3) et la HOUÏLOU à CAROVIN.

Année	OUEN-DERI		OUEN-SIEU		HOUÏLOU	
	Q_0	DC 270	Q_0	DC 270	Q_0	DC 270
1976	-	-	-	-	3,30	2,58
1977	0,150	-	0,350	-	1,30	1,13
1978	0,275	0,190	0,620	0,420	2,70	1,71
1979	0,205	0,170	0,390	0,300	2,50	1,48
1980	0,225	0,170	0,420	0,330	1,80	1,20

Il est ainsi possible d'estimer les valeurs du DC 270 de l'année 1977,

. OUEN-DERI cote 420 : 0,13 m³/s

. OUEN-SIEU cote 440 : 0,26 m³/s

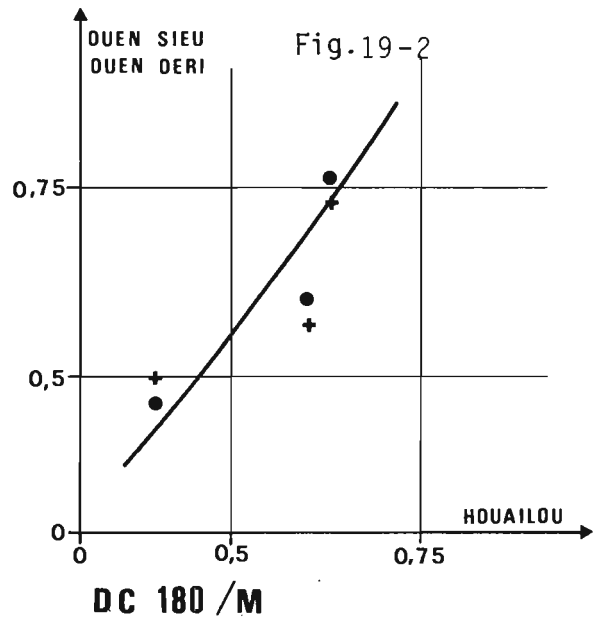
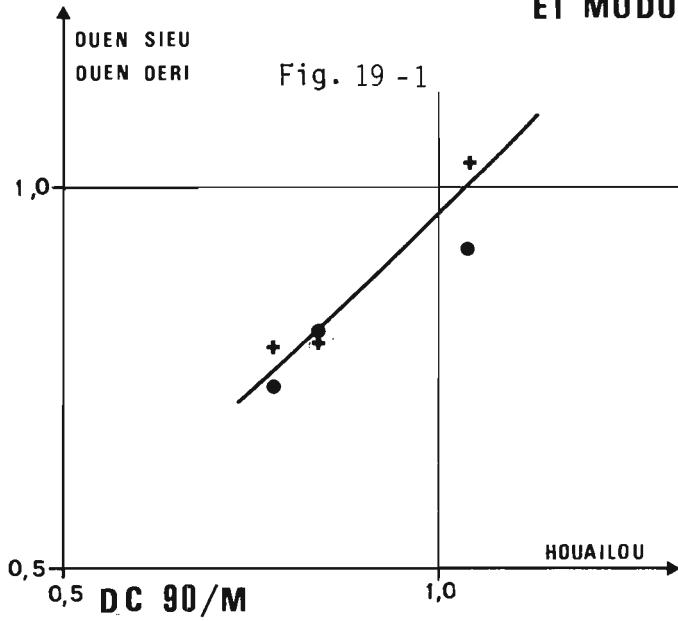
. NEAOUA cote 420 : 0,40 m³/s

ainsi que l'année 1976, à partir des résultats de CAROVIN

. NEAOUA cote 420 : 0,90 m³/s.

BASSINS DE LA NEAOUA ET DE LA HOUAILOU

RELATIONS ENTRE RAPPORTS DEBITS CLASSES ET MODULES

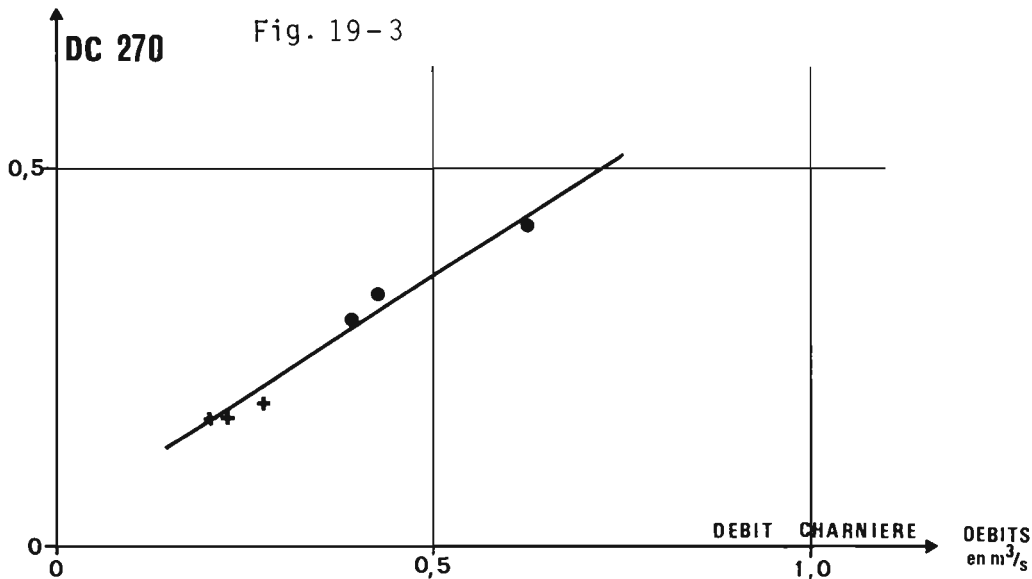


BASSINS DE LA NEAOUA

RELATION ENTRE DC 270 ET DEBIT CHARNIERE

+ OUEN DERI

• OUEN SIEU



II.4.3. - Revalorisation des données de la HOUILLOU à NEPEROU

La revalorisation des données de cette station n'a été envisagée qu'en vue de l'étude de ses débits de basses eaux et de ses modules.

L'échelle, installée dès le 15.09.1954 en rive gauche de la HOUILLOU a été suivie très irrégulièrement (observateurs, destruction partielle) jusqu'en 1975 et l'ouverture de la station de CAROVIN plus en amont.

73 mesures de débits, allant de 0,96 à 35,0 m³/s, ont été effectués à cette station au cours de cette période, et de 1975 à 1980, des jaugeages (36) de basses eaux ont été réalisés le plus souvent simultanément avec CAROVIN.

Pour l'exploitation des relevés des hauteurs inférieures à 1,30 m, on a admis 8 courbes successives d'étalonnage.

Le tarage de moyennes et hautes eaux n'a pu être qu'estimé, à partir de débits maximaux de crue évalués à CAROVIN et dont les plus hautes eaux sont connues aux 2 stations, en admettant une croissance régulière des débits au-delà de 1,50 m.

LA HOUILLE A NEPEROU

DEBITS MOYENS MENSUELS

- Période 1953-1975 -

ANNEE	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct
1953-1954												2,87
1954-1955	12,5			19,7			0,32	2,94	3,51	3,15	15,1	2,40
1955-1956	2,04			56,3		83,5	8,55	38,1	5,41	4,10	19,8	4,14
1956-1957	2,78			20,0	4,49	2,47	1,66	1,29				
1957-1958	0,70						4,63		4,42	3,05		3,21
1958-1959						6,18	4,35	5,10	4,03	3,95	2,26	1,41
1959-1960								8,11			4,83	3,03
1960-1961	2,21					9,75	6,31					
1961-1962				12,9	8,27							3,96
1962-1963	4,17			6,91						3,78	3,72	2,97
1963-1964	2,60				3,58		4,42		3,47	2,85	2,39	
1964-1965							3,46			2,72		2,03
1965-1966	1,84						4,43			4,97	2,59	1,97
1966-1967						245						8,40
1967-1968	8,19			8,95	6,03		3,78	3,47	2,82	1,83		
1968-1969	0,71						4,55		4,04	3,07	2,47	1,45
1969-1970	3,08					6,55	3,31	5,82	6,15		4,76	4,73
1970-1971							6,47			4,08	7,00	
1971-1972	2,70						6,41		5,21	3,70	3,20	3,08
1972-1973	2,20	(2,5)	(2,5)	(3,0)	(2,5)	(3,3)	(3,3)	(3,3)	(6,8)	2,80	1,66	3,14
1973-1974	2,20								8,83	3,91		
1974-1975							117	36,9				

Les résultats de cette exploitation sont présentés ci-après (tableaux des débits moyens mensuels) et en annexe 2 (tableaux des débits moyens journaliers). Ils paraissent dans l'ensemble très satisfaisants, comme le montre une comparaison entre les débits journaliers calculés et les débits mesurés (Fig. 20-1).

A l'exception de l'année 1972-73, connue pour sa faible hydraulicité et pour laquelle l'estimation du module était intéressante, aucune corrélation débits-débits (BOGHEN-HOUAÏLOU) n'a été utilisée pour compléter cet échantillon largement suffisant pour l'étude des étiages.

Afin de pouvoir transposer les données de basses eaux de NEPEROU, une relation simple entre NEPEROU et CAROVIN a été établie à partir des couples de valeurs des jaugeages effectués de 1975 à 1980 (Fig. 20-2).

BASSIN DE LA HOUAÏLOU

Fig. 20-2

RELATION ENTRE JAUGEAGES DE BASSES EAUX A CAROVIN ET NEPEROU

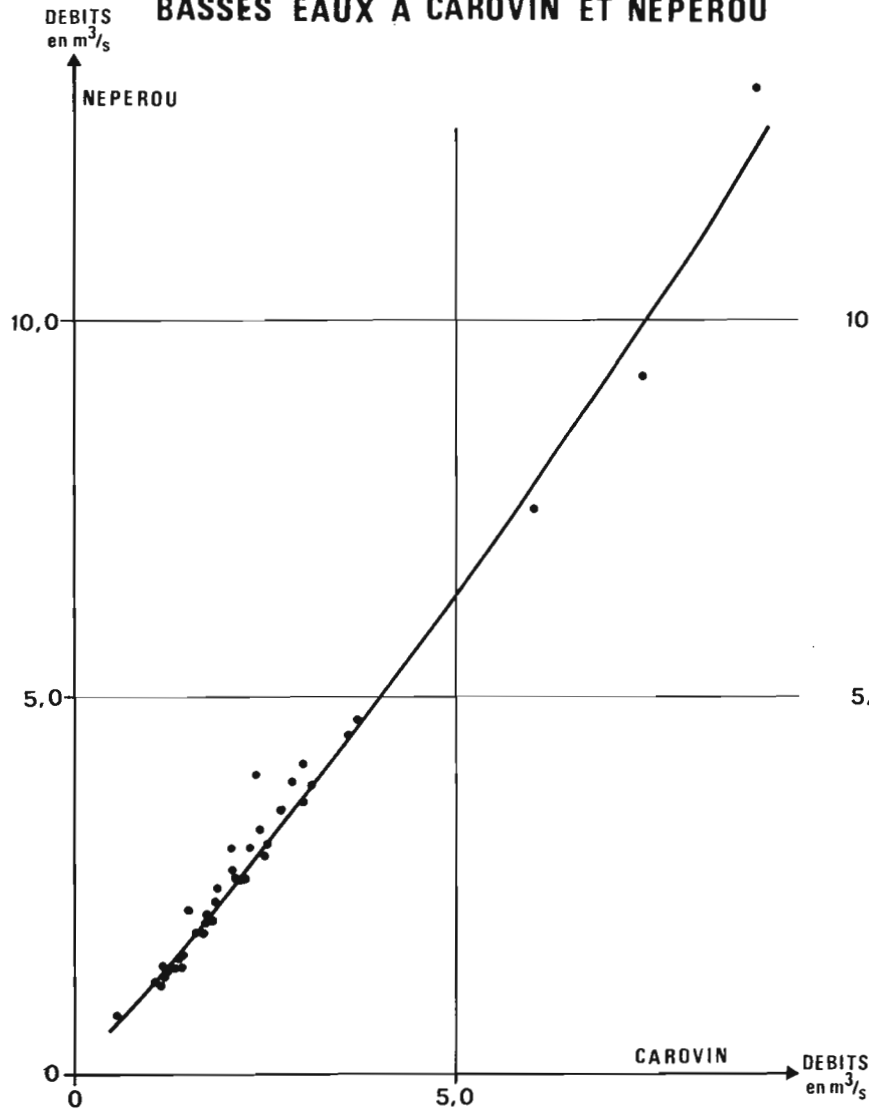
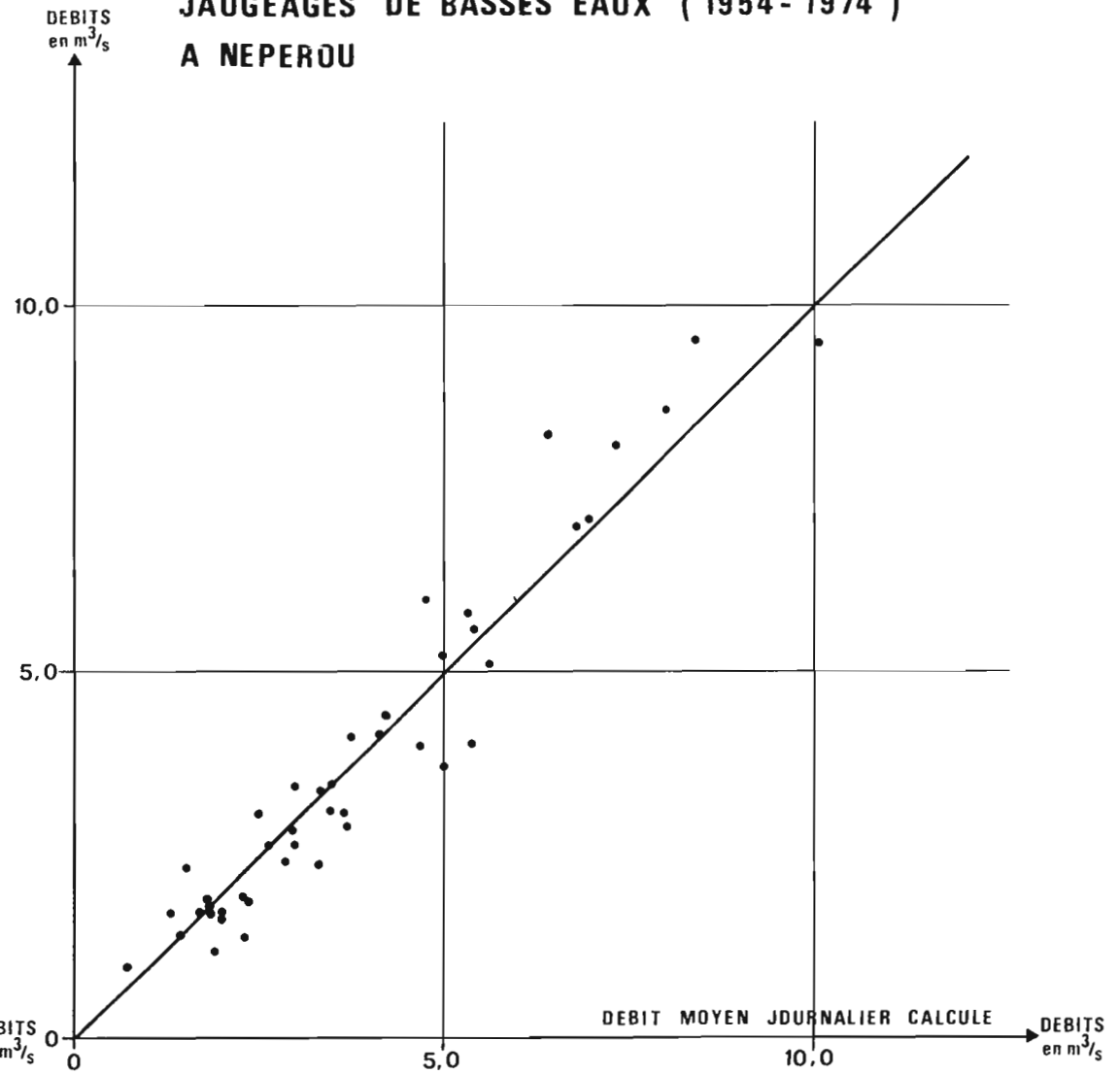


Fig. 20-1

COMPARAISON ENTRE DEBITS CALCULES ET JAUGEAGES DE BASSES EAUX (1954-1974) A NEPEROU



II.4.4. - Analyse des débits de basses eaux sur la HOUAÏLOU et la Haute-NEAOUA.

L'étude des débits moyens journaliers de la HOUAÏLOU à NEPEROU permet la détermination pour la période 1954-75 :

- de certains débits caractéristiques annuels (débit minimal en particulier),
- d'un coefficient moyen de tarissement ($\alpha = 0,00967$),
- des débits charnières annuels.

De ces valeurs et des relations entre débits des stations de NEPEROU et de CAROVIN (Fig.20-2), HOUAÏLOU à CAROVIN et NEAOUA vers la cote 420 (Fig. 13-2), ont été déduits des estimations des DC 270 et 365 de la NEAOUA vers la cote 420 pour la période 1954-1974.

EVALUATION DES DEBITS

DE BASSES EAUX DE LA HOUILLOU A CAROVIN

ANNEE	HOUILLOU A NEPEROU		ESTIMATIONS DEBITS HOUILLOU A CAROVIN	
	Débit charnière	DC 365	Débit charnière	DC 365
1954	6,05	2,54	4,85	2,10
1955	3,15	1,46	2,60	1,20
1956	4,55	2,25	3,65	1,85
1957	0,89	0,31	0,75	(0,20)
1958	3,55	2,46	2,90	2,00
1959	3,00	0,95	2,45	0,80
1960	4,60	1,53	3,75	1,25
1961	4,05	-	3,30	-
1962	7,70	3,47	6,00	2,80
1963	4,30	2,20	3,50	1,80
1964	3,50	1,93	2,85	1,60
1965	3,10	1,70	2,55	1,40
1966	3,40	(0,87)	2,75	0,70
1967	8,30	5,23	6,40	4,20
1968	1,10	(0,32)	0,90	0,20
1969	2,35	0,79	1,95	0,65
1970	2,40	2,45	2,00	2,00
1971	4,20	(0,92)	3,40	0,75
1972	4,25	(1,21)	3,45	1,00
1973	1,95	1,73	1,65	1,45
1974	4,35	(2,67)	3,55	(2,20)
1975			-	-
1976			<u>3,30</u>	<u>1,52</u>
1977			<u>1,30</u>	<u>0,68</u>
1978			<u>2,70</u>	<u>1,05</u>
1979			<u>2,50</u>	<u>0,73</u>
1980			<u>1,80</u>	<u>0,57</u>

EVALUATION DE CERTAINS DÉRITS
 CARACTERISTIQUES DE BASSES EAUX
 SUR LA NEAOJA A LA COTE 440

ANNEE	HOUILLOU CAROVIN			NEAOJA COTE 440	
	Débit charnière	DC 270	DC 365	DC 270	DC 365
1954	4,85	3,60	2,10	1,10	0,75
1955	2,60	1,90	1,20	0,70	0,50
1956	3,65	2,70	1,85	0,90	0,70
1957	0,75	0,60	(0,20)	0,30	0,10
1958	2,90	2,10	2,00	0,75	0,70
1959	2,45	1,80	0,80	0,70	0,35
1960	3,75	2,80	1,25	0,95	0,50
1961	3,30	2,40	-	0,85	-
1962	6,00	4,40	2,80	1,25	0,95
1963	3,50	2,60	1,80	0,90	0,70
1964	2,85	2,10	1,60	0,75	0,60
1965	2,55	1,90	1,40	0,70	0,60
1966	2,75	2,00	0,70	0,70	0,30
1967	6,40	4,70	4,20	1,30	1,20
1968	0,90	0,70	0,20	0,35	0,10
1969	1,95	1,50	0,65	0,60	0,30
1970	2,00	1,50	2,00	0,60	-
1971	3,40	2,50	0,75	0,85	0,35
1972	3,45	2,60	1,00	0,90	0,45
1973	1,65	1,20	1,45	0,50	-
1974	3,55	(2,60)	(2,20)	0,90	0,75
1975	-	-	-	-	-
1976	<u>3,30</u>	<u>2,58</u>	<u>1,52</u>	0,90	0,60
1977	<u>1,30</u>	<u>1,13</u>	<u>0,68</u>	0,40	0,30
1978	<u>2,70</u>	<u>1,71</u>	<u>1,05</u>	<u>0,61</u>	<u>0,32</u>
1979	<u>2,50</u>	<u>1,48</u>	<u>0,73</u>	<u>0,47</u>	<u>0,30</u>
1980	<u>1,80</u>	<u>1,20</u>	<u>0,57</u>	<u>0,50</u>	<u>0,29</u>

II.4.5. - Analyse des débits de basses eaux sur la Basse-NEAOUA.

Comme pour les branches mères de la NEAOUA et la HOUAÏLOU à CAROVIN et NEPEROU, plusieurs séries de jaugeages ont été réalisés sur la basse-NEAOUA de 1976 à 1980.

Si les mesures au niveau de l'OUEN-DADU et de POET sont trop peu nombreuses pour permettre des comparaisons, il est possible d'évaluer les apports moyens de basses eaux d'une partie des affluents de la Basse-NEAOUA.

A un débit de 1,38 m³/s pour la NEAOUA vers la cote 420 correspondrait un débit :

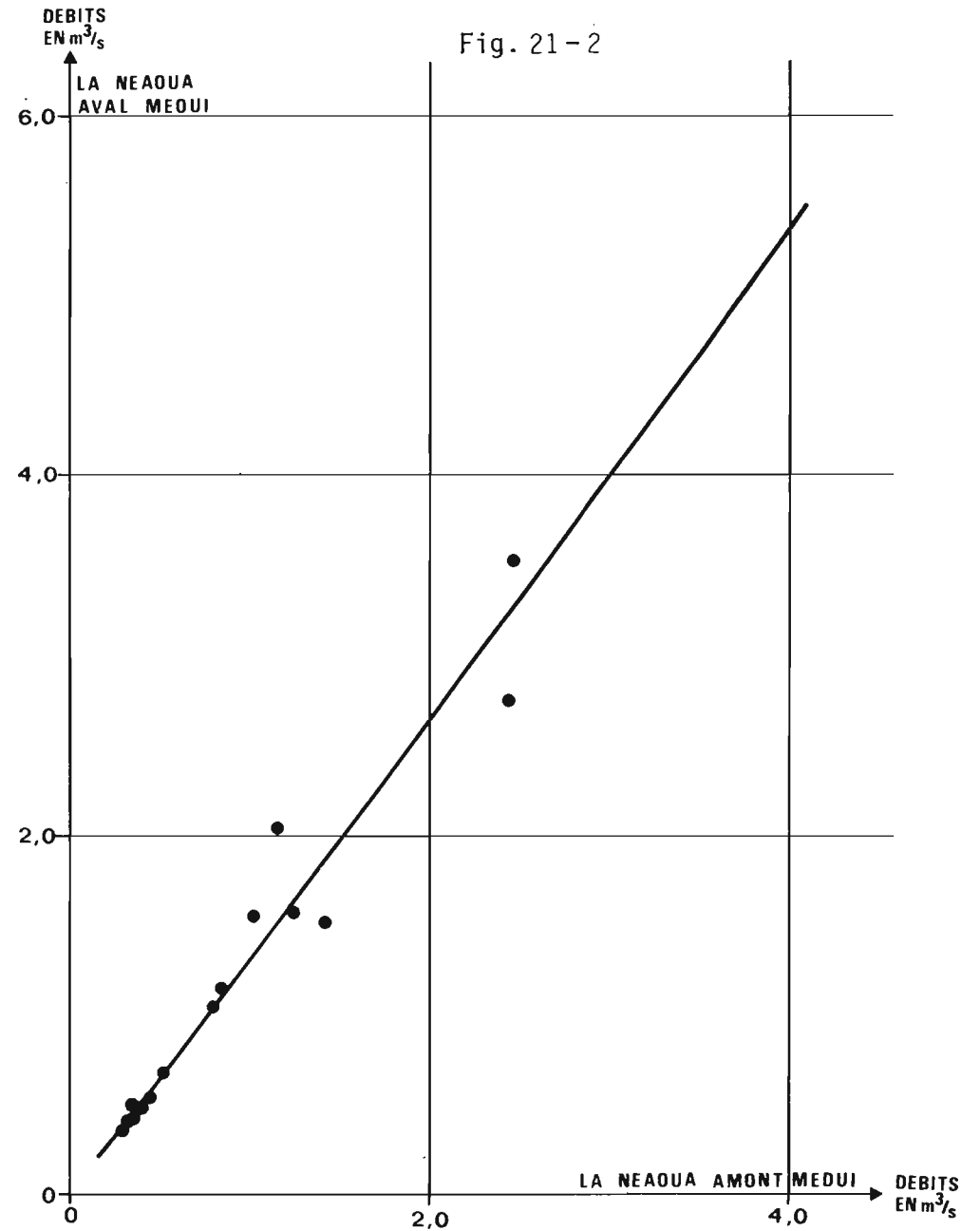
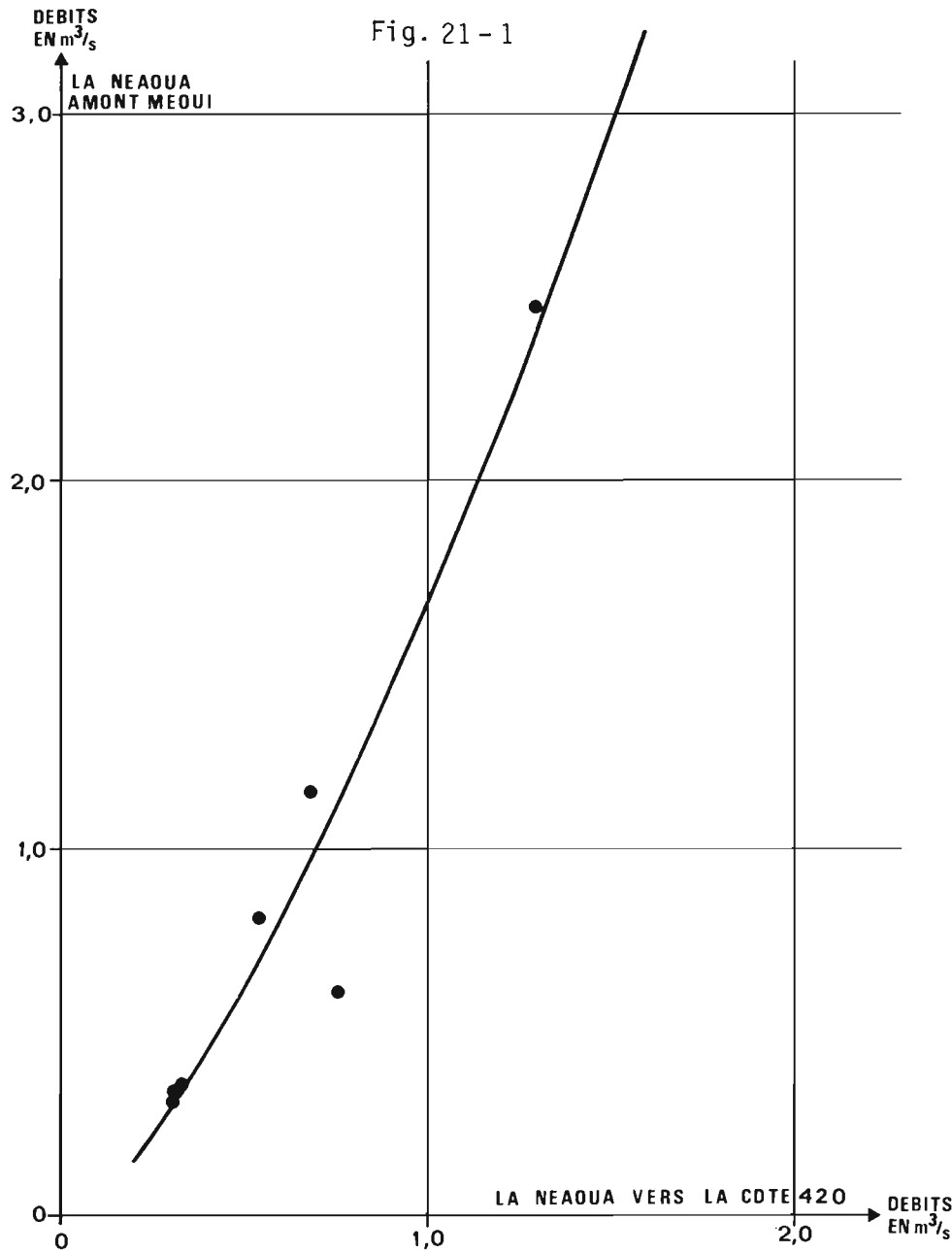
- de 2,63 m³/s en amont de MEAOUI (ex-propriété MOISSON)
- et de 3,48 m³/s en aval de MEAOUI.

NEADUA - JAUGEAGES COMPARATIFS EN AVAL DES CHUTES

Date	Amont OUEN - NIADU	POET	Amont MEADUI	Aval MEADUI
09/12/1976	-	0,64	0,70	-
09/02/1977	0,82	0,99	1,02	-
06/04/1977	0,54	0,62	0,56	-
23/11/1977	-	-	0,35	0,50
07/12/1977	-	-	0,34	0,42
05/12/1978	0,28	0,42	0,40	0,50
04/01/1979	-	-	0,44	0,54
16/02/1979	-	-	-	1,79
27/02/1979	-	-	1,02	1,55
21/03/1979	-	-	2,47	3,52
26/04/1979	-	-	1,23	1,56
30/05/1979	-	-	0,83	1,15
28/06/1979	-	-	1,16	2,05
01/08/1979	-	-	3,96	6,00
22/08/1979	-	-	0,80	1,04
19/09/1979	-	-	0,52	0,69
17/10/1979	-	-	-	3,17
30/11/1979	-	-	2,45	2,76
24/01/1980	-	-	1,41	1,51
26/11/1980	-	-	0,35	0,43
03/12/1980	-	-	0,31	0,38

BASSIN DE LA NEAOUA

COMPARAISON ENTRE DEBITS D'ETIAGE SUR DIFFERENTS SITES



CONCLUSION

On retiendra donc, comme ordre de grandeur, les valeurs suivantes :

. *des modules annuels médians :*

- 0,48 m³/s pour l'OUEN-DERI
- 0,90 m³/s pour l'OUEN-SIEU,

correspondant à une lame d'eau moyenne écoulée de 700 mm.

. *des modules de l'année 1976-77 :*

- 0,27 m³/s pour l'OUEN-DERI
- 0,52 m³/s pour l'OUEN-SIEU.

De l'analyse des basses eaux, menée à partir des débits de la HOUAÏLOU, il ressort que :

. *la valeur médiane du DC 365 serait de :*

- 0,15 m³/s pour l'OUEN-DERI,
- 0,29 m³/s pour l'OUEN-SIEU,

. *la valeur médiane du DC 270 serait de :*

- 0,24 m³/s pour l'OUEN-DERI,
- 0,46 m³/s pour l'OUEN-SIEU,

mais qu'avec certains étiages particulièrement sévères, comme ceux de 1957 et 1968, relevés sur une période de 25 ans, les débits pourraient chuter :

- à 0,10 m³/s pour l'OUEN-DERI et 0,20 m³/s pour l'OUEN-SIEU pour le DC 270
- et à 0,03 m³/s pour l'OUEN-DERI et 0,07 m³/s pour l'OUEN-SIEU pour le DC 365.

Les observations de l'année 1980-81 devraient permettre de préciser ces résultats (périodes de retour des débits caractéristiques).

A N N E X E 1
- - - - -

RESEAU PLUVIOMETRIQUE ET EQUIPEMENT HYDROLOGIQUE

- RESEAU PLUVIOMETRIQUE.

STATION	SITUATION (Altitude approx.)	EQUIPEMENT	DEBUT OBSERVATIONS	APPARTENANCE MATERIELS
T 1	+ 580	Totalisateur grande capaci- té avec bague de 400 cm ²	05/12/1977	ENERCAL
T 2	+ 510	Totalisateur grande capaci- té avec bague de 400 cm ²	05/12/1977	ENERCAL
T 3	+ 540 Anc. Scierie de POROSI	Totalisateur simple d'1 m avec bague de 400 cm ²	01/01/1976 Relevés douteux période du 01/01 au 31/10/1976	EAUX & FORETS
T 4	+ 570	Totalisateur grande capaci- té avec bague de 400 cm ²	05/12/1977	ENERCAL
P 5	+ 460	Pluviographe Précis mécani- que avec bague de 400 cm ²	01/02/1978 non doublé d'un totalisateur	ENERCAL
T 6	+ 480	Totalisateur simple d'1 m	09/02/1978	ENERCAL
T 7	+ 550	Totalisateur simple d'1 m	27/04/1978	ORSTOM
T 8	+ 610	Totalisateur grande capaci- té avec bague de 400 cm ²	10/10/1978	ENERCAL

- EQUIPEMENT HYDROLOGIQUE.

STATION	SITUATION (Altitude approx.)	EQUIPEMENT	DEBUT OBSERVATIONS	APPARTENANCE MATERIELS
<u>QUEN-SIEU</u>	Cote 440 m	. Limnigraphe pneumatique as- servi NEYRPIC, type Lag 2 0 - 10 m	01/02/1978	ENERCAL
		. Echelle lim- nimétrique 0 - 8 m	03/10/1977	ENERCAL
		. Echelles à maxima		ENERCAL
		. Station télé- phérique avec treuil double et saumon de 50K		ORSTOM
<u>QUEN-DERI</u>	Cote 420 m	. Limnigraphe pneumatique NEYRPIC type Té- limnip 0 - 6 m	03/02/1978	ORSTOM
		. Echelle limni- métrique 0 - 8 m	08/11/1977	ENERCAL
		. Echelle à maxima	08/11/1977	ENERCAL

A N N E X E 2
- - - - -

LA HOUILLE A NEPEROU

Debits moyens journaliers

1954 - 1975

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA FOUIALCU A NEPERCU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1954

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	
1										3.45	3.60	3.57	1
2										3.32	3.52	3.32	2
3										3.21	3.21	3.22	3
4										3.28	33.9	2.96	4
5										3.16	85.7	2.84	5
6										3.15	12.5	2.88	6
7										3.12	4.14	2.94	7
8										3.00	3.61	2.84	8
9										2.99	3.48	2.79	9
10										2.99	5.12	2.65	10
11										2.99	10.8	2.54	11
12										2.99	42.1	2.54	12
13										2.99	86.2	2.50	13
14										2.96	12.7	2.40	14
15										2.85	6.08	2.39	15
16										2.81	5.00	2.39	16
17									4.09	2.70	4.30	3.23	17
18									3.79	2.68	3.94	4.89	18
19									3.65	2.68	3.66	3.71	19
20									3.60	2.68	3.55	3.10	20
21									3.48	2.68	3.30		21
22									3.47	2.68	3.21		22
23									3.47	2.68	3.15	15.2	23
24									3.47	2.68	3.19	14.7	24
25									3.47	2.67	3.49	7.82	25
26									3.47	2.56	3.98	5.84	26
27									3.47	2.54	4.05	5.00	27
28									3.47	2.54	4.57	4.47	28
29									3.47	2.54	5.14	4.35	29
30									3.47	2.54	4.08	22.0	30
31										2.84			31
MOY										2.87	12.5		

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA FOUIALCU A NEPERCU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1954

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
1										3.45	3.60	3.57
2										3.32	3.52	3.32
3										3.31	3.21	3.22
4										3.28	3.9	2.96
5										3.16	85.7	2.84
6										3.15	12.5	2.88
7										3.12	4.14	2.94
8										3.00	3.61	2.84
9										2.99	3.48	2.79
10										2.99	5.12	2.65
11										2.99	10.8	2.54
12										2.99	42.1	2.54
13										2.99	86.2	2.50
14										2.96	12.7	2.40
15										2.85	6.08	2.39
16										2.81	5.00	2.39
17									4.09	2.70	4.30	3.23
18									3.79	2.68	3.94	4.89
19									3.65	2.68	3.66	3.71
20									3.60	2.68	3.55	3.10
21									3.48	2.68	3.30	
22									3.47	2.68	3.21	
23									3.47	2.68	3.15	15.2
24									3.47	2.68	3.19	14.7
25									3.47	2.67	3.49	7.82
26									3.47	2.56	3.98	5.84
27									3.47	2.54	4.05	5.00
28									3.47	2.54	4.57	4.47
29									3.47	2.54	5.14	4.35
30									3.47	2.54	4.08	22.0
31										2.84		
MOY										2.87	12.5	

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA FOLIA LCU A NEPERCU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1955

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	
1		2.83	4.26		.329	.239	3.66	3.11	2.58	3.38	1.97	2.45	1
2	4.44	3.04	5.20		.317	.218	3.86	3.00	2.34	3.12	1.88	1.86	2
3	4.34	3.49	7.27		.303	.198	4.86	2.99	2.63	3.01	1.87	2.10	3
4	5.71	3.43			.311	.172	4.21	3.06	2.51	2.96	1.87	3.09	4
5	4.66	3.98			.361	.163	3.83	3.40	188.	2.83	1.89	2.70	5
6	4.28	2.82	439.		.312	.158	3.73	3.30	147.	2.70	1.96	3.07	6
7	4.02	2.62			.267	.156	3.65	3.14	14.4	2.67	1.89	3.50	7
8	3.95	2.78			.268	.149	3.65	3.00	4.97	2.63	1.85	3.10	8
9	3.80	2.88			.288	1.79	3.65	2.94	4.00	2.58	1.76	2.43	9
0	3.71	3.49			.284	4.40	2.65	2.81	3.59	2.54	1.78	2.28	10
1	3.62	3.38			.259	4.37	3.65	2.72	3.63	2.50	1.99	2.76	11
2	3.54	3.26			.235	4.34	3.62	2.79	3.63	2.46	2.20	2.67	12
3	3.43	3.11			.263	4.19	3.49	2.67	3.55	2.43	2.56	2.51	13
4	3.31	16.9			.361	4.16	3.47	2.50	3.55	2.39	2.26	2.35	14
5	11.1	38.7		1.90	.326	4.07	3.47	2.40	4.11	2.32	1.98	3.53	15
6	23.2	6.55		1.66	.263	4.00	3.47	2.39	4.83	2.26	1.75	17.1	16
7	6.27	97.0		1.59	.207	4.00	3.45	2.39	4.95	2.21	1.64	11.8	17
8	5.25	264.		1.78	.200	4.00	3.33	2.39	5.95	2.16	1.63	4.01	18
9	4.86	34.3		1.41	.204	4.00	3.31	2.39	4.36	2.13	1.63	2.77	19
0	4.42	11.2		1.11	.223	4.05	3.31	2.39	3.03	2.12	1.71	2.47	20
1	3.92	5.26		.990	.242	4.30	3.31	2.57	5.07	2.14	2.01	6.27	21
2	3.62	4.53		.859	.312	4.15	3.31	3.22	5.40	2.22	2.08	5.38	22
3	3.48	5.09		.635	.287	3.99	3.31	3.70	4.37	2.13	1.85	4.35	23
4	3.43	7.23		.596	.242	3.89	3.31	2.81	3.59	2.05	1.56	3.45	24
5	3.31	5.74		.564	.220	3.85	3.28	2.68	3.32	2.00	1.46	3.64	25
6	3.26	4.76		.567	.214	3.92	3.16	2.68	3.33	1.99	1.48	53.4	26
7	3.11	4.07		.460	.470	3.97	3.15	2.68	3.39	1.99	2.13	412.	27
8	2.95	4.00		.434	1.41	3.84	3.15	4.02	3.17	2.01	3.88	809.	28
9	2.80			.358	.449	3.82	3.15	7.01	3.68	2.15	3.85	187.	29
0	2.69			.327	.335	3.79	3.15	6.07	5.17	2.32	2.91	60.6	30
1	2.72				.286		3.15	4.43		2.12			31
MOY		19.7			.324	2.94	3.51	3.15	15.1	2.40	2.04		

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA PEUJALCU A NEPERCU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1956

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
1		24.7	108.	12.1	11.2	6.22	5.97	4.54	10.3	5.78	3.11	2.25
2	17.7	21.7	237.	11.9	11.0	6.16	5.82	4.46	11.8	5.61	3.11	2.30
3	15.7	17.7	191.	11.5	10.6	6.03	5.86	4.37	9.53	5.43	3.10	2.48
4	15.6	16.6	169.	10.4	10.4	5.92	5.97	4.22	6.49	5.25	3.06	2.53
5	24.0	17.6	103.	135.	10.3	5.53	5.91	4.27	4.78	5.07	3.01	2.67
6	22.6	27.7	50.1	454.	10.4	5.34	5.84	4.21	4.10	4.88	2.96	16.9
7	18.9	61.7	34.6	1030	9.38	5.26	5.76	4.13	3.88	4.62	2.99	189.
8	17.9	28.2	24.7	333.	8.62	5.26	5.69	4.06	3.75	4.55	3.19	71.9
9	17.7	18.0	21.3	121.	8.18	44.5	5.62	4.05	3.73	4.55	3.10	5.99
10	15.7	15.8	18.6	54.6	7.83	600.	5.57	4.04	49.3	4.50	2.96	4.64
11	14.9	15.6	17.0	32.5	7.72	215.	5.53	3.99	202.	4.22	2.96	6.07
12	14.2	15.0	16.3	25.2	7.65	41.9	5.48	3.94	34.2	4.05	2.96	6.38
13	12.7	14.1	15.6	22.7	7.54	26.2	5.44	3.89	10.8	3.99	2.96	5.40
14	127.	13.1		20.6	7.93	19.8	5.48	3.89	9.10	3.94	2.93	5.36
15	282.	12.9		18.9	9.88	15.5	5.63	3.93	8.92	3.89	2.82	5.42
16	355.	12.8		17.0	8.96	12.7	5.77	4.19	10.1	3.87	2.81	4.20
17	246.	14.5	223.	16.7	7.91	11.5	5.69	4.31	27.4	3.81	2.81	3.63
18	94.7	14.5	350.	15.8	6.68	10.5	5.58	4.07	71.4	3.74	2.80	3.44
19	47.3	17.6	197.	15.4	6.99	10.2	5.46	3.89	20.0	3.66	2.76	3.29
20	45.1	50.8	64.9	15.3	11.6	9.97	5.39	3.81	10.9	3.58	2.71	2.98
21	53.0	639.	32.4	15.2	15.8	9.71	5.32	3.73	9.39	3.75	2.66	2.81
22	62.2	329.	22.8	14.5	9.06	9.52	5.24	3.70	9.70	4.62	2.59	2.70
23	64.8	36.5	18.4	13.5	7.65	9.45	5.09	3.66	8.72	4.10	2.52	2.67
24	66.4	26.2	17.2	13.3	7.35	8.77	5.03	3.63	8.73	3.74	2.47	3.03
25	71.3	27.9	16.4	13.6	7.02	8.23	4.99	3.60	10.2	3.57	2.43	3.94
26	87.4	46.7	17.6	12.9	6.40	7.33	4.95	3.58	8.81	3.43	2.38	3.29
27	83.7	32.7	15.0	12.5	5.98	7.00	4.90	3.62	7.60	3.34	2.34	2.80
28	45.5	24.7	13.0	12.3	5.79	6.88	4.81	3.68	6.79	3.26	2.29	2.83
29	49.8	39.0	12.8	11.8	6.41	6.78	4.70	3.74	6.25	3.19	2.25	6.10
30	71.2		12.6	11.5	6.43	6.37	4.57	3.90	5.96	3.12	2.25	10.1
31	28.1		12.3		6.50		4.55	7.85		3.11		
MOY		56.3		83.5	8.55	38.1	5.41	4.10	19.8	4.14	2.78	

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA FOUILLE A NEPERCU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1957

(M³/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	
1		15.7	6.35	3.06	1.98	1.47	1.15				.648	.388	1
2	2.93	13.1	6.11	2.82	1.98	1.38	1.16			1.26	.634	.472	2
3	2.82	11.7	6.07	2.79	1.96	1.37	1.25			1.26	.565	.576	3
4	2.78	11.9	7.25	3.37	1.86	1.37	1.26			1.24	.556	.710	4
5	211.	11.3	7.57	3.13	1.85	1.37	1.26			1.16	.596	.644	5
6	1070	10.3	7.50	2.82	1.85	1.37	1.26			1.11	.806	.553	6
7	259.	9.05	6.89	2.58	1.83	1.37	1.26			1.08	.812	.462	7
8	80.5	9.73	6.24	2.53	1.74	1.37	1.26				.769	.379	8
9	22.3	10.9	5.96	2.52	1.73	1.37	1.26				1.58	.309	9
10	16.5	10.0	5.58	2.48	1.73	1.36	1.24				1.72	.392	10
11	13.0	9.58	5.04	2.43	1.73	1.27	1.16				1.32	.777	11
12	9.80	9.88	4.44	2.39	1.70	1.26	1.15				1.23	.768	12
13	8.79	10.2	4.21	2.39	1.62	1.26	1.16				1.04	.759	13
14	7.97	16.2	4.07	2.37	1.60	1.26				.742	.847	.692	14
15	6.92	58.3	4.03	2.27	1.60	1.26				.742	.739	.800	15
16	5.93	132.	3.73	2.32	1.60	1.26			.633	.742	.653	.752	16
17	5.67	80.4	2.65	2.38	1.60	1.26			.648	.728	.616	2.62	17
18	4.93	29.2	3.37	2.39	1.60	1.26			.648	.658	.586	10.0	18
19	10.2	16.3	3.41	2.39	1.60	1.26			.648	.648	.560		19
20	66.9	14.2	3.26	2.37	1.60	1.26			.648	.648	.556		20
21	65.9	12.1	3.18	2.26	1.60	1.26			.662	.648	.544	197.	21
22	303.	10.7	3.11	2.25	1.59	1.26			.734	.648	.477	28.9	22
23	87.5	9.30	3.07	2.25	1.50	1.26				.648	.456	8.84	23
24	91.5	8.26	3.03	2.27	1.49	1.26				.648	.396	7.23	24
25	40.8	7.81	2.99	2.35	1.49	1.26				.648	.383	4.43	25
26	22.4	7.58	2.96	2.26	1.49	1.26				.648	.383	1.59	26
27	23.5	7.32	3.01	2.26	1.49	1.26				.648	.383	1.68	27
28	24.7	6.78	3.36	2.33	1.49	1.24				.648	.383	1.58	28
29	53.0		3.78	2.06	1.49	1.16				.648	.383	1.38	29
30	34.7		3.63	1.98	1.49	1.15				.648	.383	1.25	30
31	21.9		3.43		1.49					.648			31
MOY		20.0	4.49	2.47	1.66	1.29					.700		

NUMERO DE STATION: 70 9 101 "LA HOUTALOU A NEPEROU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1958

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
1		15.2	6.43	6.79	7.21	3.67	9.95	3.29	2.86	5.90	2.75	2.85
2	1.26	10.5	5.99	6.72	6.37	3.64	9.91	3.27	2.89	5.43	2.75	2.82
3	1.18	8.65	5.42	6.58	6.04	3.62	7.31	3.20	2.93	4.56	2.75	2.76
4	1.13	8.91	5.89	6.42	5.78	3.59	6.48	3.18	3.18	3.93	3.07	2.71
5	1.04	9.90	7.99	6.25	5.57	3.65	5.41	3.18		3.56	4.55	2.67
6	.933	9.04	7.46	5.98	5.49	3.93	4.99	3.18	200.	3.33	4.60	2.61
7	.845	7.70		5.84	5.27	3.82	4.50	3.18	40.5	3.20	4.53	2.60
8	.826	6.81		5.79	5.18		4.24	3.18	27.6	3.18	4.46	2.54
9	.745	5.66	511.	5.56	5.10		4.05	3.18	11.9	3.18	4.36	2.53
10	.659	5.11	213.	5.31	4.98	53.6	3.99	3.17	6.63	3.11	4.31	2.52
11	.648	5.55	77.6	5.19	4.85	14.4	3.95	3.11	5.61	3.05	4.27	2.47
12	.648	12.9	33.0	5.11	4.78	6.88	3.91	3.08	5.46	3.01	4.24	2.46
13	5.29	8.11	21.8	4.97	4.70	5.12	4.00	3.06	7.54	3.00	4.26	2.46
14	52.3	6.53	17.1	4.87	4.51	4.50	4.26	3.04	5.31	3.00	4.29	2.46
15	243.	6.09	12.8	4.72	4.36	4.24	4.06	3.02	4.47	3.00	4.32	2.46
16	39.6	6.26	10.4	4.58	4.29	4.11	3.91	3.01	4.06	3.00	4.35	2.46
17	17.1	6.43	9.12	4.39	4.22	4.00	3.73	3.00	3.76	2.99		2.46
18	8.88	7.28	8.88	4.27	4.11	3.91	3.63	3.00	3.49	2.93		2.46
19	6.69	15.	8.40	4.40	4.05	3.86	3.58	3.00	3.23	2.88		2.46
20	8.25	12.9	7.77	4.83	4.00	3.82	3.57	3.00	3.02	2.85		2.52
21	10.8	9.66	7.75	6.14	3.93	3.79	3.57	3.00	3.00	2.83	2.83	2.69
22	19.2	8.74	7.71	7.30	3.86	3.74	3.57	3.00	3.02	2.83	2.85	2.70
23	15.2		7.31	10.3	3.80	3.69	3.56	3.00	3.10	2.83	3.02	2.68
24	26.4		6.86		3.93	3.70	3.49	2.94	3.17	2.82	3.22	2.67
25	149.	57.8	7.02		4.15	3.74	3.47	2.92	3.19	2.76	3.27	2.62
26	92.0	12.6	6.92	61.6	3.91	3.77	3.47	2.92	3.18	2.75	3.20	2.60
27	37.7	8.31	6.75	12.2	3.81	3.79	3.39	2.92	3.18	2.75	3.18	2.55
28	17.7	7.18	6.50	10.5	3.86	3.87	3.30	2.91	3.17	2.75	3.11	2.53
29	75.4		6.51	9.66	3.79	4.07	3.28	2.95	3.10	2.75	3.02	2.53
30	291.		6.96	8.32	3.78	6.04	3.28	2.83	3.26	2.75	2.92	2.52
31	41.5		7.01		3.76		3.28	2.84		2.75		
MOY					4.63		4.42	3.05		3.21		

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA HOUIALOU A NEPEROU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1959

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	
1		17.1	7.84	8.17	5.11	5.38	4.21	17.4	2.56	1.61	.972	3.36	1
2	2.43	14.1	7.62	7.60	5.00	4.84	4.08	8.83	2.53	1.60	1.18	4.01	2
3	2.41	14.2	7.42	7.07	4.89	6.20	3.98	5.73	2.52	1.59	1.42	3.56	3
4	2.48	17.8	7.21	6.97	4.75	7.23	3.90	4.78	2.53	1.53	2.79	2.71	4
5	2.93	26.5	7.02	6.82	4.66	7.00	3.82	4.18	2.52	1.85	2.75	2.27	5
6	2.91		6.97	6.62	4.57	5.56	3.74	4.43	2.42	3.02	1.71	2.12	6
7	2.91		6.80	6.43	4.48	4.91	3.68	4.03	2.50	2.14	1.10	2.14	7
8	2.82	76.3	4.58	6.37	4.39	4.59	3.63	3.75	2.53	1.85	1.04	2.33	8
9	6.18	30.4	6.42	6.09	4.34	4.46	3.58	3.60	2.51	1.62	1.94	2.25	9
10	5.84	20.4	6.39	5.92	4.30	4.36	3.57	3.64	2.41	1.50	1.04	2.13	10
11	4.29	18.2	6.62	5.82	4.26	4.26	3.58	3.70	2.29	1.49	1.04	2.13	11
12	3.58	16.8		5.69	4.22	4.16	3.70	3.61	2.37	1.49	1.03	2.44	12
13	3.22	14.8		5.91	4.18	4.41	3.97	3.53	2.61	1.48	.951	3.15	13
14	3.15	13.5	249.	5.86	4.14	6.47	3.98	3.28	2.55	1.39	.975	4.52	14
15	2.95	12.5	53.2	5.96	4.10	6.12	3.90	3.10	2.52	1.37	1.21	9.00	15
16	5.77	11.9	18.8	6.14	4.06	5.02	3.75	2.98	2.46	1.37		13.7	16
17	171.	11.3	15.7	6.11	4.02	4.47	3.66	2.96	2.40	1.37		8.99	17
18	1110	10.8		6.01	3.98	4.46	3.59	2.96	2.28	1.36	8.22	5.33	18
19	520.	10.5		5.92	3.94	5.75	3.57	2.96	2.24	1.27	5.63	4.14	19
20	210.	9.92		5.82	3.89	6.45	3.56	2.95	2.14	1.22	4.02	3.86	20
21	80.0	9.55		5.67	3.82	5.98	3.51	2.85	2.01	1.18	3.04	3.62	21
22	264.	9.10	9.45	5.81	3.74	5.26	4.57	2.81	1.98	1.15	3.46	3.82	22
23	226.	8.98	9.03	6.38	3.73	4.94	6.09	2.81	1.98	1.09	3.36	5.95	23
24	188.	8.83	8.65	6.25	3.73	4.87	5.54	2.80	1.98	1.05	3.61		24
25	131.	8.65	8.44	5.88	3.73	4.48	4.43	2.70	1.97	1.04	3.31		25
26	44.8	8.30	8.08	5.81	3.73	4.33	3.82	2.67	1.88	1.04	3.39	179.	26
27	20.7	8.20	7.85	5.80	3.75	4.28	3.66	2.67	1.85	1.04	6.12	92.8	27
28	18.9	8.16	7.78	5.65	4.01	4.23	3.59	2.67	1.84	1.04	14.1	200.	28
29	17.5		7.62	5.47	5.0236	4.22	3.56	2.67	1.76	1.03	8.17	244.	29
30	15.9		7.59	5.29	6.24	4.22	3.44	2.67	1.72	.952	3.76	81.7	30
31	14.8		7.63		5.95		7.32	2.66		.940			31
MOY				6.18	4.35	5.10	4.03	3.95	2.26	1.41			

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA HOUILLE A NEPERCU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1960

(M³/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
1		3.75		3.25	5.06	14.4	6.40	6.98	5.60	3.56	2.43	6.55
2	15.3	3.78	240.	3.18	4.89	13.5	6.35	6.77	5.47	3.51	2.38	5.37
3	11.8	4.44	83.7	3.11	4.70	12.9	6.16	6.57	5.45	3.46	2.34	4.02
4	9.95	4.40	21.1	6.14	4.45	11.4	5.96	6.37	5.60	3.42	2.29	3.09
5	8.84	4.21	14.4		4.38	10.2	5.69	6.16	5.61	3.47	2.25	2.13
6	7.68	5.18	17.3		4.36	9.38	5.75	5.87	5.53	3.76	2.20	1.87
7	7.00	4.66	16.6	347.	4.23	8.92	5.51	5.63	5.43	3.38	2.16	1.83
8	6.53	4.26	14.8	126.	4.22	8.27	5.29	5.62	5.27	3.26	2.11	1.72
9	5.86	3.83	11.1	35.8	4.55	7.97	5.11	5.61	5.20	3.25	2.08	1.66
10	5.46	3.37	9.14	17.7	6.32	7.65	4.89	5.48	5.14	3.22	2.05	1.61
11	5.34	3.10	7.53	14.3	5.10	7.24	4.74	5.36	5.08	3.18	2.02	1.60
12	5.65	2.94	6.46	11.2	4.41	7.22	4.82	5.28	4.91	3.15	1.99	1.60
13	5.16	2.83	6.55	9.90	4.34	7.56		5.34	4.73	3.11	1.96	1.60
14	4.79	2.75	8.40	8.50	4.91	8.20		5.47	4.55	3.11	1.93	1.60
15	4.57	3.22	8.66	7.79	5.07	7.81	211.	5.94	4.40	3.13	1.90	1.60
16	4.27	4.13	7.12	7.38	6.76	7.45	44.6		4.32	3.22	1.88	1.59
17	4.07	3.65	5.65	7.05	6.70	7.14	18.3		4.26	3.12	1.85	1.48
18	3.91	3.49	5.15	6.81	6.53	6.93	15.4	25.6	4.67	3.03	1.79	1.42
19	3.98	3.81	4.79	6.46	6.34	6.74	14.9	13.3	6.25	2.96	1.73	1.58
20	4.56	3.95	4.69	6.23		6.57	17.3	10.1	6.00	2.91	1.70	1.61
21	4.59	5.27	4.58	6.03		6.40	17.6	8.23	5.42	2.86	1.68	1.67
22	4.41	4.34	4.43	5.84	40.3	6.35	18.2	8.13	4.77	2.81	1.65	1.71
23	4.20	3.74	4.26	5.86	10.4	6.21	15.0	9.31	4.41	2.74	1.63	1.66
24	5.29	3.36	4.07	6.12	8.13	6.16	12.7	9.32	4.24	2.67	1.59	1.61
25	4.61	3.22	3.92	5.99		6.02	10.2	9.06	3.96	2.62	1.53	1.57
26	3.92	2.96	3.88	5.83		6.25	9.21	8.08	3.75	2.57	1.68	1.53
27	3.56	2.70	3.77	5.76	728.	7.29	8.41	7.37	3.73	2.52	1.62	1.52
28	3.24	2.65	3.60	5.47	496.	6.72	7.83	7.19	3.73	2.45	2.19	1.68
29	2.92		3.55	5.40	114.	7.85	7.59	6.83	3.71	2.41	5.30	1.62
30	3.41		3.39	5.22	25.8	6.73	7.38	6.52	3.59	2.50	6.32	1.59
31	4.31		3.27		16.7		7.18	5.83		2.48		
MOY						8.11			4.83	3.03	2.21	

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA FOUIALCU A NEPEROU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1961

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AGU	SEP	OCT	NOV	DEC
1		17.8	8.78	16.3	9.66	7.66		7.53	8.67			1
2	6.63	12.7	7.43	14.2	6.79	6.31		6.09	8.76			2
3	5.73		6.27	14.6	6.87	5.63	24.3	5.80	8.38			3
4	5.53		8.06	13.1	7.14	5.51	7.43	5.89	8.28			4
5	5.45	24.2	11.1	11.3	6.75	6.00	5.76		8.02			5
6	5.36		11.8	10.6	6.18	8.74	5.53		7.97			6
7	4.77			9.66	5.87	7.45	5.53	151.	8.34			7
8	4.15	388.		9.80	5.84	6.43	5.49	41.3	8.16	6.90		8
9	3.73	73.4		9.79	6.16	6.03	5.26	18.2		6.77		9
10	3.42	19.1	236.	10.5	6.13	5.83	5.13	11.5		6.75		10
11	3.23	21.2	113.	10.2	6.03	5.70	5.10	21.8		6.72		11
12	2.94	19.4	26.9	9.29	6.13	5.66	4.98	12.0		6.50		12
13	2.59	17.0	11.1	10.7	5.67	5.58	4.87	7.62		6.42		13
14	2.28	13.4	9.69	10.4	5.90		4.85	7.45		6.31		14
15	1.87	11.3	9.13	10.6	5.86		4.83	7.40		6.21		15
16	1.61	9.76	8.62	9.15	6.04	28.3	4.73	7.23		6.12		16
17	1.48	8.53	8.19	8.14	6.09	7.42	4.69	6.95		5.77		17
18	1.37	8.23	12.7	7.62	5.86	6.16	4.66 ^h	6.78		5.42		18
19	1.51	9.67	43.5	7.48	5.80	5.85	4.62	6.75		5.17		19
20	2.59	17.5	142.	7.67	5.80	5.79	4.59	6.73		5.00		20
21	2.35	13.5	485.	7.31	6.29	5.57	4.55	6.58		4.78		21
22	2.49	11.1	199.	7.25	6.02	5.46	4.51	6.45		4.62		22
23	2.99	9.97	228.	7.22	5.96	5.23	4.46	6.54		4.48		23
24	3.69	9.20	124.	7.10	5.84	5.01	4.34	7.66		4.36		24
25	21.9	8.40	44.5	7.04	5.69	4.94	4.23			4.14		25
26	113.	7.57	19.7	6.81	5.66	4.74	4.13			4.02		26
27	116.	6.96	17.4	6.72	5.69	4.66		58.4				27
28	27.8	7.51	15.0	6.54	6.23	4.59		17.4				28
29	17.7		13.2	8.50	5.82	4.50	17.6	13.8				29
30	164.		12.2	17.0	6.65	4.59	14.3	11.9				30
31	38.2		12.0		9.30		10.9	9.89				31
Moy				9.75	6.31							

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA FOUILLEU A NEPERCU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1962

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
1		55.5	17.3	8.89	10.1	17.5	7.48			4.30	3.67	3.78
2	15.5	19.0	12.6	7.59	10.8	14.1	9.95		5.71	4.34	3.67	3.70
3	21.6	12.9	9.46	7.27	15.7	11.4	7.96		5.67	4.29	3.67	3.59
4	28.6	12.2	8.17	7.25	14.3	9.48	6.81		5.56	4.14	3.58	3.57
5	27.5	12.3	7.88		14.6	8.92	6.46		5.42	4.11	3.57	3.57
6	43.7	11.9	7.62		12.0	8.66	6.41		5.25	4.11	3.57	3.57
7	59.5	10.5	7.41	91.3	10.6	8.29	6.32		5.14	4.11	3.57	3.56
8	81.1	9.70	7.19	359.	11.5	8.03	6.58		5.01	4.03	3.57	3.49
9	218.	9.48	6.94	1060			8.81		4.98	3.98	3.78	3.47
10	138.	9.34	6.77	703.			19.6		4.96	3.92	5.12	3.47
11	188.	8.88	6.75	136.	171.	28.0	52.3		4.86	3.97	6.23	4.06
12	122.	8.51	6.81	31.8	40.8	12.3	237.		4.84	3.90	4.78	9.94
13	52.0	8.29	7.21	40.3	18.7	10.3	102.		4.75	3.89	3.95	5.70
14	26.1	7.86	7.55	124.	16.3	9.42	66.0		4.72	3.89	3.67	4.67
15	19.3	7.26	8.93	129.	13.6	8.80	32.5		4.72	3.89	3.59	4.07
16	15.6	6.96	11.1	87.7	12.3	8.15	16.4		4.72	3.89	3.57	3.89
17	14.6	7.41	9.74	32.3	11.7	7.82	13.7		4.72	3.89	3.57	3.88
18	15.5	8.70	8.61	17.8	11.1	7.61	12.8		4.70	3.86	3.57	3.81
19	16.3	8.39	7.92	15.4	10.6	7.59	12.4		4.60	3.78	3.57	3.78
20	26.3	10.5	7.22	13.9	9.91	7.57	12.2		4.47	3.90	3.71	3.78
21	22.4	20.8	6.54	12.7	9.38	7.43	11.4		4.36	4.21	4.46	3.79
22	20.3	15.2	6.43	11.8	8.97	7.16	11.4		4.33	4.20	4.19	3.87
23	26.7	17.3	6.41	11.2	8.72	7.07	9.17		4.25	4.11	4.18	3.96
24	22.9	14.4	6.31	10.9	8.52	6.91	8.86		4.23	4.01	6.69	3.81
25	15.2	11.8	6.28	12.0	8.21	6.65	8.72		4.23	3.95	6.19	3.62
26	15.0	11.9	6.40	19.5	8.12	7.02	8.53		4.15	3.80	5.33	3.57
27	12.2	11.9	6.47	13.9	7.98	9.91	8.35		4.29	3.77	4.42	3.57
28	11.1	13.4	6.98	11.5		9.71			4.37	3.70	4.04	3.58
29	10.4		10.0	10.9		7.72			4.51	3.67	3.81	3.65
30	23.3		11.6	10.4	234.	7.24			4.22	3.67	3.78	3.67
31	140.		9.65		51.1					3.67		
MOY		12.9	8.27							3.96	4.17	

NUMERO DE STATION: 7C 8 101 "LA FOUIALCU A NEPERCU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1963

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	
1		12.4	10.7		6.77	5.88	5.95	4.25	9.28	2.95	2.83	2.46	1
2	3.75	9.46	14.8		6.85	5.82	5.59	4.23	7.08	2.93	2.76	2.46	2
3		8.39	12.1		6.42	5.80	5.42	4.21	5.47	2.92	2.75	2.46	3
4		8.51	9.82		5.96	5.69	5.37	4.12	4.72	2.92	2.75	2.46	4
5	22.3	8.51	7.68	17.9	5.55	5.60	5.18	4.06	4.16	2.92	2.69	2.46	5
6	9.35	7.75	7.29	12.8	5.23	5.54	5.11	4.01	3.85	2.92	2.68	2.46	6
7	6.09	8.54	6.56	10.6	4.85	5.50	5.01	4.00	3.70	2.92	2.68	2.45	7
8		7.97	6.43	8.80	4.47	5.30	4.97	4.00	3.67	2.92	2.68	2.39	8
9		7.11	6.42	7.13		5.14	4.93	3.91	3.59	2.91	2.67	2.35	9
0	12.3	6.64	6.24	6.45		5.00		3.85	3.49	2.85	2.61	2.33	10
1	9.71	6.11	5.40	6.03	174.	4.87		3.79	3.38	2.83	2.60	2.32	11
2	8.44	5.68	6.66	7.31	36.8	4.83	19.4	3.76	3.27	2.83	2.60	2.31	12
3	7.58	5.25	5.91	10.1	21.7	4.72	8.92	3.74	3.19	2.83	2.60	2.30	13
4	6.98	4.93	4.99	9.87	14.0	4.64	7.83	3.72	3.18	2.83	2.60	2.30	14
5	6.25	7.39	4.63	8.57	11.8	5.58	6.73	3.70	3.18	2.83	2.60	2.29	15
6	5.65	6.95	4.27	7.52	10.4	10.6	6.06	3.68	3.18	2.83	2.59	2.28	16
7	5.16	6.19	4.13	6.89	9.52	9.48	5.45	3.63	3.18	2.79	2.54	2.28	17
8	4.71	5.64	4.06	6.24	9.10	7.97	5.28	3.58	3.18	2.76	2.53	2.27	18
9	4.30	5.20	4.38	5.72	8.83	7.44	5.13	3.56	3.18	2.75	2.53	2.27	19
0	4.13	4.80	4.84	5.55	8.38	7.02	4.78	3.54	3.10	2.80	2.53	2.26	20
1	4.04	4.62	7.95	5.49	8.38	6.81	4.71	3.52	3.09	3.18	2.53	2.26	21
2		4.50	8.46	5.34	8.76		4.62	3.50	3.09	3.45	2.53	2.26	22
3		4.70	7.41	5.68	8.57		4.68	3.49	3.09	3.47	2.53	2.26	23
4	229.	6.06	5.95		8.76	13.2	4.53	3.47	3.09	3.44	2.53	2.26	24
5	127.	5.65	5.77		9.35	9.78	4.47	3.44	3.09	3.28	2.53	2.25	25
6	39.0	6.42	5.91	187.	9.15	8.84	4.42	3.41	3.09	3.18	2.53	2.21	26
7	22.2	8.85	7.28	297.	8.18	8.23	4.36	3.38	3.08	3.10	2.53	2.20	27
8	21.8	9.23	8.21	71.0	7.36	7.51	4.35	3.33	3.02	3.01	2.53	2.20	28
9	29.1		11.3	9.04	6.67	7.04	4.35	3.28	3.00	2.93	2.52	2.20	29
0	20.6		10.9	6.97	6.41	6.52	4.35	3.57	3.00	2.92	2.47	2.21	30
1	15.6				6.13		4.34	5.50		2.91			31
MOY		6.91						3.78	3.72	2.97	2.60		

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA FOUILLON A NEPERCU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1964

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
1			3.47		5.55	4.59	5.53	3.40	3.28	2.67	1.98	3.00
2	2.15	511.	3.37		5.39	4.35	5.37	3.44	3.25	2.66	1.93	2.98
3	2.13	147.	3.28	679.	5.25	4.14	5.13	3.46	3.10	2.64	1.91	2.86
4	2.11	17.4	3.19	590.	5.11	4.06	4.98	3.42	3.01	2.62	1.97	2.83
5	2.10	8.12	3.18	742.	4.98	3.99	4.85	3.38	2.98	2.60	1.97	2.81
6	2.09	7.74	3.14	284.	4.85		4.72	3.35	2.96	2.60 ²⁴	1.95	2.64
7	2.07	8.11	3.09	57.6	4.74		4.59	3.32	2.94	2.60	1.94	2.67
8	2.05	7.80	3.05	17.0	4.72	43.9	4.46	3.30	2.92	2.60	1.93	2.68
9	2.03	6.61	3.01	12.3	4.72	13.4	4.25	3.28	2.90	2.60	1.93	2.68
10	2.02	5.41	3.01	10.2	4.70	19.9	4.10	3.28	2.89	2.60	1.93	2.72
11	2.01	4.38	3.08	9.87	4.58	67.0	3.92	3.28	2.88	2.60	2.19	3.49
12	2.00	3.66	3.15	9.77	4.62		3.89	3.28	2.86	2.60	3.82	6.62
13	1.99	3.47	3.47	9.10	6.03		4.94	3.28	2.85	2.60	4.69	6.17
14	1.98	3.38	3.36	8.48	6.31	78.1	10.5	3.26	2.84	2.60	5.54	3.92
15	1.96	3.32	3.71	7.75		15.5	6.61	3.19	2.83	2.60	4.21	3.45
16	1.94	3.28	4.47	6.96		16.9	4.79	3.18	2.83	2.59	4.28	3.19
17	1.99	3.33	5.61		21.0	16.2	4.06	3.16	2.83	2.53	4.22	2.94
18	2.33	5.37	4.77		8.77	13.8	3.81	3.14	2.83	2.45	4.22	2.81
19	2.37	14.9	3.97	24.7	6.62	11.0	3.78	3.11	2.83	2.33	5.69	2.55
20	2.34	9.72	3.70		5.88	8.49	3.78	3.08	2.82	2.26		2.40
21	2.32	6.41	3.64		5.53	7.21	3.77	3.01	2.76	2.20		2.31
22	2.30	7.63	3.61	43.8	5.28	6.87	3.68	3.00	2.73	2.14	9.13	2.16
23	2.28	6.82	3.57	12.5	5.23	6.45	3.65	3.37	2.70	2.09	6.08	2.14
24	2.25	7.19	3.54	8.72	5.18	6.16	3.62	5.41	2.68	2.09	3.67	2.14
25	2.21	8.77	3.50	7.51	5.48	6.12	3.60	4.63	2.68	2.08	3.20	2.13
26	2.20	6.58	3.47	7.10	5.51	6.08	3.57	4.25	2.68	2.04	3.14	2.09
27	2.18	4.72	3.47	6.89	5.41	5.86	3.52	4.10	2.68	2.03	3.09	2.07
28	2.10	3.86	3.51	6.57	5.37	5.80	3.47	3.89	2.68	2.03	3.01	2.00
29	2.09	3.58	3.76	6.14	5.23	5.69	3.42	3.68	2.68	1.99	3.00	1.98
30	2.54		3.88	5.82	5.00	5.66	3.38	3.47	2.68	1.98	3.00	1.98
31			3.89		4.83		3.38	3.30		1.98		
MOY			3.58				4.42	3.47	2.85	2.39		

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA FOUILLE A NEPEROU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1965

(M³/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	
1					4.24	2.83	4.12	3.09	2.31	2.20	1.98	1.81	1
2	2.07				4.19	2.82	3.69	3.06	2.29	2.20	1.98	1.85	2
3	2.08	1010			4.15	2.75	3.56	3.03	2.26	2.20	1.98	1.85	3
4	2.04	243.			4.11	2.68	3.38	3.00	2.26	2.20	1.98	1.84	4
5	2.03	35.1			4.06	2.64	3.26	2.92	2.26	2.19	1.93	1.81	5
6	1.99	12.6			4.01	2.60	3.10	2.84	2.28	2.15	1.86	1.81	6
7	2.06	8.46			3.97	2.60	3.00	2.81	2.36	2.13	1.84	1.81	7
8	2.54	7.15			3.81	2.59	2.92	2.78	2.32	2.09	1.81	1.81	8
9	3.28	6.54			3.75	2.54	2.84	2.97	2.26	2.04	1.80	1.81	9
0	6.54	5.77			3.60	2.53	2.83	4.20	2.21	2.03	1.77	1.84	10
1	6.69	5.53			3.57	2.53	2.83	3.95	2.25	1.98	1.76	1.85	11
2	4.28	5.41			3.57	2.52	2.83	3.17		1.94	1.74	1.85	12
3	3.20	5.35			3.56	2.47	2.82	2.85		1.92	1.73	1.85	13
4	2.61	5.10			3.48	2.46	2.80	2.69		1.91	1.73	1.85	14
5	2.50	4.77			3.47	2.46	2.99	2.61	20.1	1.90	1.73	1.88	15
6	2.33	4.70			3.47	2.46	3.21	2.60	5.17	1.89	1.70	1.89	16
7	2.21	4.84			3.46	2.47	3.52	2.60	3.57	1.89	1.70	1.93	17
8	2.21	7.24			3.37	2.63	3.60	2.59	3.36	1.89	1.70	2.15	18
9	2.28	18.9		60.0	3.28	3.17	3.84	2.53	3.17	1.89	1.72	2.08	19
0	2.50	46.4		17.7	3.18	4.34	4.38	2.49	2.94	1.95	1.87	1.94	20
1	2.65	24.8		10.2	3.10	3.54	4.41	2.46	2.82	2.11	2.14	1.85	21
2	2.64	18.6		8.12	3.09	3.38	4.40	2.43	2.62	2.09	2.08	1.83	22
3	3.03			6.47	3.08	3.45		2.41	2.54	2.09	1.94	1.81	23
4	4.47			5.99	3.01			2.38	2.51	2.08	1.86	1.82	24
5	5.17	389.		5.88	3.00		12.4	2.33	2.40	2.04	1.84	2.19	25
6	4.53	330.		5.99	3.00	19.2	5.11	2.31	2.33	2.03	1.81	4.61	26
7	4.06	217.		5.40	3.00	11.8	4.01	2.29	2.31	2.03	1.81	7.99	27
8	3.93			4.79	2.99	8.81	3.60	2.28	2.27	2.03	1.81	6.29	28
9	3.52			4.58	2.92	7.91	3.37	2.26	2.25	1.99	1.80	3.96	29
0	3.36			4.36	2.84	5.98	3.19	2.26	2.21	1.98	1.77	2.81	30
1					2.83		3.10	2.27		1.98			31
MOY					3.46			2.72		2.03	1.84		

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA HOUIALOU A NEPEROU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1966

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAY	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	
1		1.76	285.	21.4	11.1	2.99	4.94	7.94	3.65	2.14	1.34	2.96	
2	2.47	1.74	188.	17.7	9.10	3.10	4.86	7.30	3.48	2.12	1.34	2.62	
3	4.14	1.74	44.5	14.8	7.15	2.96	4.82	6.82	3.18	2.12	1.32	2.28	
4	3.44	1.76	9.06	10.6	6.02	2.79	5.15	6.44	3.12	2.12	1.21	1.96	
5	2.74	1.74	3.72	9.79	5.38	2.64	5.50	6.36	2.99	2.12	1.19	1.63	
6	2.43	1.73	3.83	9.90	4.96	2.58	5.60	6.17	2.92	2.12	1.23	1.21	
7	2.11	1.70	3.59	8.45	4.60	2.33	5.86	5.96	2.62	2.23	1.41	.919	
8	2.22	1.70	2.28	8.06	4.41	2.26	5.58	5.76	2.33	2.93	1.23	.776	
9	2.36	1.70	3.02	7.14	4.41		5.30	5.53	2.30	3.32	1.39	.727	
10	2.38	1.85	2.84	6.66	4.53		4.79	5.18	2.43	2.73	2.59	.521	1
11	2.65	2.74	2.69	6.58	4.39	287.	4.41	4.96	2.45	2.62	2.79	.475	1
12	2.42	2.71	2.59	6.36	4.23	88.4	4.18	4.76	2.45	2.62	2.73	.874	1
13	2.24	2.75	2.47	5.99	4.22	29.0	3.89	4.63	2.43	2.58	2.35	1.15	1
14	2.01	3.17	2.45	5.78	4.14	16.5	3.85	4.57	2.30	2.28	2.26	1.17	1
15	1.94	3.47	2.39	5.76	3.72	12.7	3.85	4.57	2.28	1.98		1.12	1
16	1.97	6.90	2.33	5.71	3.50	9.75	3.82	4.57	2.28	1.82		1.47	1
17	2.17	11.7	2.31	5.40	3.34	8.78		4.55	2.28	1.80	34.3	1.76	1
18	1.93	5.80	2.26	5.30	3.30	8.63		4.41	2.28	1.80	11.8	1.88	1
19	1.85	2.18	2.21	5.01	3.14	8.18	213.	4.39	2.33	1.78	7.77	2.39	1
20	1.84	2.86	2.19	4.96	3.31	7.53	37.7	4.39	2.58	1.66	6.29	2.60	2
21	1.81	2.56	2.15	4.93	5.08	7.02	12.4	4.39	2.68	1.64	5.73	2.60	2
22		2.82	2.13	4.76	4.44	6.42	10.4	4.36	3.03	1.62	5.15	3.68	2
23		2.07	2.09	4.60	3.73	6.02	9.95	4.23	2.79	1.51	4.62	10.6	2
24		2.44	2.04		3.41	5.96	9.72	4.00	2.49	1.49	4.41	9.72	2
25		2.18	2.02		3.07	5.94	9.69	4.20	2.45	1.49	4.36	7.69	2
26		3.13	1.98	23.1	3.14	5.77	9.66	4.20	2.45	1.49	4.20	6.88	2
27			2.29	12.0	3.14	5.65	9.47	4.18	2.43	1.49	4.00	6.55	2
28				9.71	3.14	5.56	9.44	4.02	2.30	1.47	3.72	5.94	2
29				8.12	3.12	5.48	9.37	3.85	2.28	1.36	3.63	5.25	2
30			748.	8.14	2.99	5.03	8.94	3.69	2.26	1.34	3.32	5.15	3
31			110.		2.96		8.45	3.67		1.34			3
MOY					4.43			4.97	2.59	1.97			

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA HOUIALOU A NEPEROU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1967

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	
1		18.3	17.3	825.	13.1					10.7	7.27	6.42	1
2	5.03	18.5	18.3	771.	13.1		20.1			9.57	7.24	6.02	2
3	4.23	17.5	18.1	734.	13.6		18.9			9.44	7.05	5.91	3
4	3.75	15.4	16.1	653.	14.1		18.8			9.44	6.82	5.67	4
5	6.23	14.5	15.6	623.	13.9		18.8			9.44	6.58	5.55	5
6		14.1	14.8	579.	13.9		18.6			9.44	6.20	5.53	6
7		13.1	13.5	473.	13.9		17.8		104.	9.40	5.94	5.38	7
8	103.	12.7	11.6	400.	13.8		17.4			9.20	5.60	5.40	8
9		12.7	10.4	392.	13.6		17.1			9.06	5.55	5.89	9
0		12.7		376.	13.6		16.8		271.	8.93	5.55	7.23	10
1	173.	12.6		368.	13.5		15.3		204.	8.81	5.55	8.21	11
2	26.9	12.4	159.	339.	13.1		15.0		63.1	8.69	5.53	7.73	12
3	22.5	13.4	123.	282.	13.1		14.6		22.4	8.61	5.38	7.12	13
4	15.2	13.8	84.6	228.	13.7		12.8		18.6	8.53	5.35	6.93	14
5	10.4	13.6	31.6	51.6	13.7		11.4			8.42	7.42	6.84	15
6	7.64	14.0	21.6	20.7	13.7		9.70			8.22	18.6	6.80	16
7	7.19		21.6	19.0	12.8		9.37		160.	8.08	12.7	6.60	17
8	6.66		17.6	18.7	12.7		8.97		107.	7.97	7.19	6.41	18
9	6.39	548.	16.0	18.4	12.3		8.72		34.5	7.85	5.79	6.36	19
0	6.20	455.	16.5	18.1	11.4		8.72		21.2	7.74	5.23	7.52	20
1	6.12	365.	17.9	18.1	11.0		8.89		21.7	7.65	7.25	15.2	21
2	5.76	866.	18.0	18.0	10.5		8.81		18.9	7.58	18.6	15.4	22
3	5.33	290.	17.5	17.7	10.0		8.67		18.0	7.51	13.1	15.2	23
4	6.54	42.7	17.4	17.6	10.2				17.3	7.50	11.4	14.1	24
5	17.6	16.8	17.4	17.3	10.2				15.9	7.53	10.2		25
6		20.9	17.2	16.4	10.2				15.2	7.73	9.95		26
7		15.9	16.0	15.8	10.2				15.3	7.85	9.76		27
8	517.	15.8		15.1	10.4				14.8	7.39	8.49		28
9	234.			14.3	10.2				14.2	7.47	7.39		29
0	104.			13.8	9.98				13.3	7.47	6.99		30
31	31.6		916.							7.30			31
MOY				245.						8.40	8.19		

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA HOUILLE A NEPEROU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1968

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAY	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
1		15.6	7.28	3.96	6.45	2.84	3.15	2.52	1.74		.435	.471
2		13.7	7.41	3.70	5.75	2.68	3.03	2.52	1.03		1.00	.471
3		12.6	7.02	3.25	5.10	2.54	3.01	2.52	1.03		3.40	.479
4		11.4	6.67	3.18	4.79	2.49	3.01	2.52	1.03	1.23	2.87	.520
5		11.0	6.02		4.38	2.46	3.01	2.52	1.02	1.23	1.93	.479
6		10.7	5.54		4.01	2.43	3.01	2.52		1.23	1.04	.529
7		10.6	5.30		3.93	2.40	3.01	2.45		1.20	.772	.876
8		10.3	5.27	174.	3.78	2.42	3.01	2.36		1.04	.682	.923
9		9.54	5.24	28.4	3.75	2.97	2.98	2.25		.940	.616	.826
10		9.14	5.04	15.6	3.75	4.95	2.86	2.23		.890	.606	.619
11		8.61	4.79	14.9	3.75	5.24	2.84	2.23		.840	.597	.480
12		8.15	4.43	14.6	3.75	5.74	2.84	2.21		.766	.545	.412
13		8.29	4.41	14.0	3.72	4.85	2.84	2.10		.721	.536	.369
14		8.26	5.87	13.9	3.57	4.76	2.84	2.02		.677	.536	.351
15		7.92	13.1	13.6	3.55	4.41	2.84	1.94		.607	.528	.337
16		8.26	10.6	13.3	3.55	4.17	2.84	1.83		.538	.471	.331
17	15.0	8.29	9.40	12.9	3.55	3.93	2.84	1.82		.479	.412	.365
18	14.8	8.02	8.40	12.3	3.55	3.60	2.82	1.79		.471	.368	.404
19	14.8	7.51	8.06	11.9	3.52	3.55	2.70	1.59		.471	.344	.410
20	14.5	7.02	8.73	11.1	3.37	3.52	2.68	1.51		.471	.326	.410
21	14.5	6.73	5.74	10.7	3.35	3.37	2.68	1.44		.471	.324	.410
22	14.4	6.60	4.88	10.3	3.35	3.35	2.68	1.34		.471	.319	.404
23	14.7	7.15	4.76	9.73	3.35	3.35	2.68	1.24		.471	.290	.384
24		7.18	4.41	8.93	3.35	3.35	2.68	1.22		.471	.286	.457
25		6.99	4.19	8.33	3.35	3.35	2.68	1.14		.471	.286	.463
26	984.	8.02	4.17	7.85	3.35	3.33	2.68	1.13		.463	.281	.562
27	299.	7.58	4.14	7.71	3.33	2.20	2.68	1.13		.418	.255	1.42
28	56.8	7.28	3.98	7.28	3.18	3.18	2.68	1.13		.410	.265	1.55
29	21.7	7.25	3.96	7.02	3.03	3.18	2.66	1.13		.410	.364	1.45
30	17.6		3.98	6.92	3.01	3.18	2.54	1.13		.410	.457	1.35
31	16.7		4.11		2.98		2.52	1.11		.410		
MOY		8.95	6.03		3.78	3.47	2.82	1.83			.705	

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA HOUTALOU A NEPEROU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1969

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
1					3.69	5.50	3.55	3.17	2.26	1.80	.918	1.48
2	2.76			10.9	3.69	5.50	8.52	3.16	2.28	1.80	.900	1.41
3	2.65	281.		10.1	3.82	5.23	10.8	3.16	2.28	1.80	.993	1.34
4	2.18	46.7		9.41	3.85	5.28	13.1	3.30	2.26	1.78	2.86	1.26
5	2.13	11.5		8.69	3.85	5.01	7.91	3.32	2.14	1.66	10.4	1.20
6	1.64	6.82		8.12	3.87		5.32	3.41	2.12	1.61	9.33	1.19
7	1.44	5.09		8.18	4.00		4.42	3.89	2.10	1.57	8.73	1.17
8	1.20	3.99		7.03	4.00	37.0	3.89	3.72	2.17	1.53	7.48	1.06
9	.775	3.23		6.82	3.87	12.6	3.67	3.69	3.56	1.49	6.73	1.04
10	.448	2.84		6.80	3.85	10.3	3.52	3.82	5.17	1.49	3.48	1.04
11	.376	2.50		6.63	3.85	6.85	3.48	3.85	4.45	1.49	2.79	1.04
12	.404	2.09		6.60	3.85	5.83	3.34	3.82	2.86	1.49	2.58	1.03
13	.555	1.71		6.55	3.85	5.68	3.32	3.67	2.62	1.49	2.20	.918
14	1.39	1.53		6.20	3.82	5.18	3.32	3.52	2.62	1.49	2.26	.882
15	1.26	1.92		5.96	3.69	4.79	3.30	3.48	2.60	1.49	2.28	.794
16	.575	2.13		5.78	3.67	4.53	3.16	3.30	2.47	1.49	2.28	.882
17	.440	1.85		5.76	3.67	4.07	3.14	3.05	2.45	1.49	2.26	1.09
18	.408	1.81		5.71	3.72	3.87	3.14	3.27	2.45	1.47	2.14	2.21
19	.368			5.40	3.98	3.87	3.14	3.27	2.43	1.36	2.12	2.16
20	.344			5.30	4.07	3.98	3.10	3.01	2.30	1.34	2.12	2.02
21	.321	473.		4.96	4.37	3.85	2.83	2.94	2.28	1.34	2.12	1.38
22	.290	186.		4.62	4.65	3.76	2.77	2.77	2.26	1.34	2.08	.955
23	.281	83.9		4.55	5.33	4.16	2.64	2.49	2.14	1.34	1.84	.900
24	.255	31.5		4.39	5.89	4.36	2.62	2.45	2.12	1.34	1.80	.900
25	.247	17.4		4.23	6.02	4.36	2.62	2.43	2.12	1.34	1.78	.882
26	.224	14.8		4.18	6.31	4.23	2.60	2.30	2.12	1.34	1.66	.830
27	.228	11.6		4.02	6.25	4.18	2.47	2.28	2.10	1.32	1.64	1.12
28	.287			3.87	6.58	4.00	2.43	2.26	1.94	1.21	1.62	1.14
29	.368			3.85	6.82	3.69	2.30	2.14	1.70	1.17	1.51	1.59
30	.457			3.82	6.78	3.41	2.28	2.12	1.78	1.06	1.49	1.80
31	.488				5.44		2.41	2.14		1.13		
MOY					4.55		4.04	3.07	2.47	1.45	3.08	

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA HOUIALOU A NEPEROU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1970

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
1			5.73	7.73	3.32	5.15	3.63	6.50	7.52	5.99	2.94	77.4
2		24.7	6.79	9.13	3.34	6.81	3.52	6.10	7.05	5.77	2.80	25.7
3	165.	7.18	9.77	16.7	3.49	7.91	3.45	7.79	6.63	5.69	2.70	7.37
4	36.2	5.58	10.4	16.9	3.59	7.28	3.41	16.2	6.39	5.62	2.61	5.54
5	9.09	5.23		13.2	3.70	6.32	3.36	15.2	6.17	5.61	2.47	10.2
6	7.02	4.93		11.9	3.91	5.13	3.32	13.3	5.89	5.86	2.45	9.83
7	6.29	4.35	400.	9.72	3.54	4.91	3.27	12.9	5.23	5.60	2.47	9.18
8	5.09	3.54	194.	7.41	3.39	4.62	3.23	12.4	4.93	5.53	2.60	8.57
9	4.60	3.05	36.7	6.31	4.02	4.57	3.18	12.2	4.62	5.38	2.62	7.37
10	4.37	3.12	8.65	5.96	6.27	4.55	3.14	12.1	4.55	5.35	2.62	6.61
11	4.00	3.32	6.85	5.78	5.54	4.39	3.08		4.34	5.35	2.62	5.97
12	3.54	4.17	6.39	5.71	4.28	4.18	3.02		3.91	5.33	2.71	5.40
13	3.33	2.97	6.02	5.40	3.59	3.89	2.97	31.7	3.80	5.18	3.19	5.15
14	3.23	2.49	5.86	5.35	3.48	3.82	2.93	15.6	3.54	5.33	3.01	4.91
15	3.15	3.08	5.25	5.33	3.32	3.67	2.89	13.4	3.50	6.40	2.94	4.44
16	3.14	7.98	5.15	5.18	3.15	3.50	2.86	10.7	3.50	6.31	2.79	4.23
17	3.12	14.9	5.15	5.15	3.05	4.37	2.82	10.4	3.48	5.58	2.64	4.20
18	2.96	13.7	5.10	5.15	2.96	10.4	2.78		3.34	4.98	2.62	4.18
19	2.79	11.6	4.81	5.08	2.88	10.3	2.70		3.32	4.58	2.62	4.02
20	2.64	10.2	4.72	4.62	2.80	9.50	2.61	124.	3.34	4.23	2.60	3.87
21	2.62	9.82	5.98	4.39	2.79	9.15	2.78	108.	3.45	4.02	2.47	3.80
22	2.60	8.85		4.23	2.79	8.63	6.24	28.8	3.32	3.85	2.45	3.54
23	2.49	7.24		4.20	2.77	7.74	16.9	11.5	3.16	3.67	2.45	3.50
24	2.56	5.53	356.	4.20	2.64	6.86	21.9	9.63	3.57	3.52	2.62	3.50
25	2.34	4.87	81.1	4.14	2.62	6.13	15.0	9.40	6.04	3.48	3.63	3.48
26	2.37	4.47	18.3	3.72	2.62	5.18	17.4	9.18	5.68	3.32		3.34
27	2.53	4.60	9.76	3.52	2.60	4.42	16.1	8.97	5.53	3.14		3.32
28	3.08	5.01	8.66	3.48	2.47	3.89	12.9	8.93	5.38	2.99	226.	3.32
29	3.21		8.26	3.34	2.45	3.67	6.79	8.90	5.48	2.96	170.	3.36
30	2.69		8.14	3.72	2.43	3.54	6.15	8.64	6.20	2.96	149.	3.61
31			7.79		2.69		6.39	8.09		2.96	3.5	
MOY				6.55	3.31	5.82	6.15		4.76	4.73		

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA FOUILLE A NEPEROU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1971

(M³/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
1		12.6	286.	16.2	8.67	5.34	6.39	5.15	3.17	2.79	1.94	1.32
2		12.1	241.	15.2	8.57	5.25	6.15	5.15	3.20	2.79	1.82	1.21
3	840.	11.6	187.	14.4	8.46		5.78	5.13	3.26	2.79	1.80	1.23
4	174.	10.9	137.	13.1	8.44		5.71	4.98	3.95	2.79	3.79	1.45
5	67.2	10.0	86.3	12.1	8.27	29.9		4.92	9.14		14.4	1.53
6	69.7	9.50	57.3		7.22	16.7		4.88	16.5		8.34	1.76
7	55.0	9.40	39.4		7.10	8.66	16.9	4.84	10.3		5.47	1.78
8	44.0	9.65	23.6	82.4	7.44	6.34	14.7	4.80	8.54		4.40	1.66
9	42.9		15.4	28.9	7.44	5.99	12.5	4.77	8.47		3.52	1.64
10	49.3		10.8	20.0	7.05	5.98	11.0	4.76	8.63		2.82	1.62
11	22.8	146.	11.5	18.5	6.63	6.07	9.73	4.76	8.47		2.33	1.51
12	20.7	111.		17.9	6.31	6.15	8.66	4.72	8.44	2.45	2.14	1.49
13	29.0	76.3		17.3	5.61	6.07	7.56	4.41	8.41	2.45	2.10	1.49
14	27.8	24.4	188.	16.5	5.33	5.95	6.91	4.22	8.23	2.45	1.98	1.49
15	26.2	14.5	180.	16.5	6.05	5.78	6.74	4.11	8.20	2.45	1.94	1.45
16	26.7	12.2	214.	17.2	6.17		6.20	3.99	8.20	2.43	1.80	1.25
17	28.0	11.0	146.	16.9	6.17		5.82	3.72	8.17	2.30	1.65	1.22
18	28.8	11.2	86.4	15.5	6.12	132.	5.86	3.67	7.83	2.28	1.57	1.34
19	25.5		53.1	14.2	5.83	23.8	5.92	3.67	6.62	2.59	1.50	1.34
20	22.9		31.8	11.6	5.94	6.51	5.76	3.65	5.39	4.41	1.49	1.22
21	20.6	164.	25.6	10.4	5.96	8.07	5.53	3.50	4.46	4.32	1.49	1.21
22	18.0	145.	24.1	9.38	5.96	7.68	5.20	3.34	4.07	3.52	1.49	1.17
23	17.1	114.	22.7	9.40	5.91	6.74	5.18	3.32	5.53	2.82	1.47	1.06
24	16.6	77.1	20.5	9.40	5.60	6.60	5.30	3.32	13.7	2.33	1.36	1.04
25	15.9	27.8	19.6	9.18	5.55	6.55	5.18	3.32	9.91	2.14	1.34	1.03
26	15.7		18.7	8.95	5.55	6.23	5.18	3.30	6.59	2.12	1.36	.909
27	15.2		17.6	8.81	5.55	6.26	5.33	3.17	3.95	2.10	1.47	.829
28	13.5	343.	17.3	8.70	5.53	6.74	5.35	3.23	3.03	1.98	1.47	.768
29	13.0		16.9	8.69	5.38	6.80	5.33	3.29	2.81	1.96	1.36	.741
30	13.0		15.3	8.69	5.35	6.60	5.18	3.18	2.79	1.96	1.34	.623
31	12.7		14.9		5.35		5.15	3.27		1.96		
MCY					6.47			4.08	7.00		2.70	

NUMERIC DE STATION: 70 8 101 "LA HOUILLE A NEPEROU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1972

(M³/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
1		5.74	13.9		7.47		6.16	4.20	2.96	2.64	2.28	2.09
2	1.10	4.56	13.0	175.	7.10		6.07	4.20	2.96	2.47	2.25	2.04
3	1.23	3.48	17.9	98.7	7.02	264.	5.97	4.20	2.99	2.62	2.22	1.96
4	1.66	3.84		79.1	6.82	62.7	5.91	4.20	3.12	3.67	2.19	1.91
5	2.98			107.	6.58	21.0	5.86	4.20	3.14	3.82	2.15	1.85
6	3.48		507.	85.8	6.23	14.6	5.81	4.18	3.14	3.69	2.12	1.81
7	3.72		265.	46.0	6.15	11.5	5.76	4.05	3.16	3.67	2.09	1.84
8	4.11	1290	149.	24.8	5.96	9.57	5.72	4.02	3.30	3.65	2.07	2.06
9	4.03	470.	101.	28.3	5.78	8.72	5.69	4.02	3.32	3.52	2.04	1.98
10	3.93	303.	64.6	90.4	5.73	8.20	5.65	4.02	3.32	3.50	2.01	2.93
11	3.86	241.	45.0	33.8	5.85	7.76	5.62	4.00	3.36	3.50	1.99	8.16
12	3.85	176.	41.1	18.3	7.75	7.50	5.59	3.87	3.63	3.50	1.98	5.62
13	3.85	78.2	38.0	13.3	9.55	7.24	5.55	3.85	3.65	3.48	2.11	4.37
14		44.6	27.4	11.6	8.85	6.82	5.51	3.85	3.50	3.34	2.20	3.59
15		33.8	19.8	11.0	7.48	6.42	5.47	3.85	3.34	3.32	2.27	3.34
16	342.	33.3	13.2	10.5	7.19	7.48	5.43	3.82	3.32	3.32	2.24	3.27
17	671.	50.4	13.4	10.2	6.66	14.8	5.39	3.69	3.32	3.30	2.20	2.99
18	480.	38.6	15.1	9.95	6.41	14.0	5.36	3.65	3.32	3.16	2.16	2.77
19	278.	26.8		9.69	6.36	12.8	5.30	3.52	3.30	3.14	2.17	2.45
20	173.	21.9		9.44	6.20	12.6	5.01	3.50	3.16	3.12	2.42	2.12
21	92.1	20.1		9.18	6.10	12.2	4.91	3.50	3.14	2.97	2.53	1.82
22	43.1	17.7		9.03	5.68	11.8	4.61	3.48	3.14	2.88	2.60	1.66
23	31.1	17.0		9.34	5.91	11.2	4.48	3.34	3.14	2.80	2.53	1.64
24	27.7	16.2	166.	9.15	5.91	10.1	4.40	3.32	3.14	2.75	2.45	1.62
25	19.3	16.8	136.	8.72	5.60	8.66	4.39	3.32	3.14	2.70	2.37	1.49
26	15.1	22.2	46.2	8.41	5.53	8.35	4.39	3.32	3.14	2.66	2.27	1.36
27	13.5	18.3	27.8	8.03	5.38	7.76	4.39	3.30	3.12	2.60	2.12	1.34
28	10.1	16.2	22.8	7.97	5.33	7.27	4.39	3.16	2.99	2.47	1.98	1.32
29	8.88	15.3	20.1	7.94	5.15	6.80	4.36	3.12	2.96	2.45	1.96	1.21
30	7.77			7.73	4.98	6.26	4.23	3.00	2.92	2.43	1.98	1.21
31	6.80				5.99		4.20	2.96		2.30		
MOY					6.41		5.21	3.70	3.20	3.08	2.20	

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA FOUILLE A NEPERCU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1973

(M3/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	ACU	SEP	OCT	NOV	DEC
1								3.24	1.74	1.25	1.68	3.49
2	2.41		2.04				2.09	3.11	1.83	1.20	1.61	8.96
3	5.36		1.96				2.20	2.97	1.82	1.15	1.55	7.79
4	4.09		1.91				2.27	2.88	1.79	1.10	1.49	5.25
5	2.48		1.85				2.69	2.78	1.76	2.23	1.45	2.99
6	3.02		1.79				5.32	2.54	1.73	9.07	1.41	2.63
7	2.88		1.66				6.76	2.40	1.76	8.63	1.38	2.60
8	2.80		1.68					2.34 ¹³	1.79	6.98	1.37	2.56
9	2.75		1.90					2.29	1.82	6.53	1.37	2.52
10	2.47		1.82					2.25	1.84	6.02	1.37	2.46
11	2.07		1.78				31.2	2.18	1.81	5.60	1.37	2.39
12	.830		1.66				8.07	2.12	1.77	5.08	1.36	2.32
13	1.83		1.64				7.77	2.11	1.73	4.62	1.27	2.25
14	2.23		1.64				7.64	2.11	1.70	4.49	1.22	2.20
15	1.98		1.64				7.85	2.13	1.68	4.05	1.19	2.16
16	1.68		1.70				8.16	2.23	1.65	3.48	1.15	2.11
17	1.59		2.06				7.86	2.25	1.63	2.53	1.15	2.07
18	1.54		2.10				11.2	2.41	1.60	2.33	1.47	2.02
19	1.52		1.96				7.56	2.96	1.58	2.01	2.40	1.98
20	1.59		1.80				6.03	7.22	1.56	1.85	2.69	1.92
21	1.43		1.70				5.30	6.07	1.53	1.73	3.66	1.86
22	1.74		1.90				4.88	3.72	1.51	1.62	2.63	1.82
23	1.80		1.82				4.41	3.13	1.49	1.60	2.60	1.64
24	1.80		1.78				4.08	2.96	1.49	1.60	3.55	1.60
25	1.78		1.64				3.97	2.79	1.46	1.59	2.45	1.56
26	1.68		1.51				3.88	2.56	1.30	1.50	3.57	1.29
27	2.30		1.57				3.73	2.47	1.36	1.49	3.65	1.17
28	5.00		2.04				3.57	2.13	1.50	1.49	2.30	1.20
29	2.89		2.10				3.42	1.87	2.12	1.47	3.05	1.25
30	2.45		1.94				3.34	1.74	1.40	1.40	2.60	1.29
31							3.27	1.73		1.50		
MCY								2.80	1.66	3.14	2.20	

NUMERO DE STATION: 70 8 101 "LA HOUILLE A NEPERCU"
 DEBITS MOYENS JOURNALIERS EN 1974

(M³/S)

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	ACU	SEP	OCT	NOV	DEC
1		5.52	20.4			5.61	28.4	4.70	3.42			
2	2.67		20.7		5.08	5.53	10.4	4.56	3.45			
3	8.13		18.7		5.08	5.43	9.99 ^{0.3}	4.47	2.49			
4	7.60		16.1		6.03	5.27	9.52	4.38	2.53			
5	7.13	840.	14.5		6.16	5.20	9.04	4.30	3.55			
6	12.1	478.	14.1		6.25	5.14	8.39	4.21	3.49			
7	10.4	186.	14.3		7.45	5.06	7.67	4.06	3.43			
8	9.49	83.6			6.81	5.75	7.33	4.00	2.49			
9	8.62	92.9			6.34	10.6	7.35	3.94	3.52			
10	6.30	84.0	32.7		7.45	10.7	11.2	3.90	2.28			
11	3.59	67.7	18.0		5.94	10.1	16.7	3.94	3.16			
12	2.85	90.8	13.3		5.76	9.48	12.9	4.00	3.06			
13	2.67	150.	12.0		5.62	7.53	11.1	4.04	2.97			
14	2.54	113.	11.6		5.42	6.34	10.5	4.01	2.96			
15	2.53	61.9	11.4		5.26	6.19	10.2	3.97	2.96			
16	2.78	36.2	10.5		6.03	6.14	9.99	3.93	2.96			
17	4.63	25.4	10.0		5.97	5.81	9.69	3.89	2.94			
18	6.85	23.3	9.87		5.66	5.48	9.12	3.85	2.85			
19		19.6	9.10		5.56	5.48	8.71	3.82	2.94			
20		22.6	8.39		5.50	5.76	7.60	3.79	2.96			
21	99.2	27.4	7.93		5.46		6.48	3.76	2.96			
22	35.7	28.5	9.28		5.53		6.05	3.73	2.96			
23	22.8	38.6	9.70		5.59	775.	5.93	3.69	2.94			
24	14.5	104.	10.4		5.44	634.	5.46	3.65	2.83			
25	10.6	101.	8.32		5.28	423.	5.12	3.61	2.81			
26	7.98	68.1	7.51		5.42	248.	5.05	3.57	2.81			
27	6.73	22.9	6.70		6.36	194.	4.91	3.57	2.79			
28	6.58	18.1	6.63		6.21	164.	4.81	3.57	2.69			
29	6.12		6.83		5.95	158.	4.74	3.55	2.67			
30	3.74		6.19		5.53	126.	4.73	3.43				
31	5.24				5.60		4.73	3.41				
MOY							8.83	3.91				