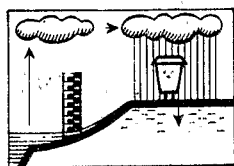


SOCIETE
LE NICKEL

**REGIME HYDROLOGIQUE
ET TRANSPORTS SOLIDES EN SUSPENSION
DE LA RIVIERE POUEMBOUT**

RESULTATS DE LA CAMPAGNE 1977

D. BAUDUIN **J. P. BRUNEL**
MAITRE DE RECHERCHES CHARGÉ DE RECHERCHES



SECTION HYDROLOGIE



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE - MER

CENTRE DE NOUMÉA - NOUVELLE CALEDONIE

JUIN 1978

D8
BAU

14.389

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

ETUDE HYDROLOGIQUE ET TRANSPORTS SOLIDES EN SUSPENSION
DE LA RIVIERE POUEMBOUT

Résultats de la Campagne 1977

par

D. BAUDUIN
Maître Principal de
Recherches

J.P. BRUNEL
Chargé de Recherches

avec la collaboration de
A. MAC-KENZIE

Section Hydrologique

Juin 1977⁸

D 8
BAU



11 OCT. 1978

14.389

S O M M A I R E

	<u>Pages</u>
I - LES PRECIPITATIONS DE L'ANNEE 1977	1
II - LES DONNEES HYDROLOGIQUES	2-3-4-5-
III - LES MESURES DE SEDIMENTS TRANSPORTES EN 1977.....	6

Par Convention en date du 19 Février 1976, la Société Métallurgique "Le Nickel" a confié à l'ORSTOM, l'exécution d'un programme d'étude de transports solides sur la rivière POUEMBOUT. Cette étude consiste à suivre le régime des débits de la rivière POUEMBOUT à l'amont de son débouché dans la plaine alluviale et à y opérer des prélèvements d'eau en période de crue afin de déterminer la charge solide de la rivière.

Une première campagne de mesures s'est déroulée de Février 1976 à Décembre 1976. Les premiers résultats relatifs à cette campagne ont été publiés dans un rapport remis à la Société "Le Nickel" en Juin 1977.

Par avenant à la Convention, il a été demandé à l'ORSTOM de poursuivre ses observations pendant l'année 1977. Le présent rapport rassemble les données recueillies au cours de cette année. Dans ce rapport, les caractéristiques physiques du bassin exposées largement dans le premier rapport n'ont pas été reprises. On y trouvera seulement trois parties : l'étude des précipitations, l'étude des débits et enfin les transports solides mesurés en 1977.

I - LES PRECIPITATIONS DE L'ANNEE 1977

1.1 Hauteur annuelle précipitée

Les deux postes pluviométriques intéressant directement le haut-bassin de la POUEMBOUT sont le poste de BOUTANA (altitude : 45 mètres) situé à l'exutoire du bassin et le poste du KOPETO (altitude 800 mètres). Encore faut-il préciser que le poste du KOPETO ne se trouve pas versant POUEMBOUT mais versant NEPOUI. Les précipitations journalières à ces deux postes sont rassemblées dans les tableaux n° 1 et 2. Il est illusoire de vouloir à partir de ces deux seuls postes connaître de façon précise la hauteur annuelle précipitée sur le bassin, d'autant plus que le total du KOPETO est près de trois fois supérieur à celui de BOUTANA.

Dans le tableau n° 3 nous avons reporté toute l'information pluviométrique recueillie dans la région. L'extrait de carte au 1/200.000 n°1 permet de mieux apprécier la répartition régionale des précipitations en 1977. La diversité du relief et la faible densité du réseau ne permettent pas de tracer des courbes isohyètes. En nous appuyant sur les données des postes mentionnés, sur l'hypométrie du bassin et en tenant compte du déficit pluviométrique moyen observé d'une manière générale sur l'ensemble des stations du réseau calédonien, on peut estimer que la hauteur moyenne précipitée en 1977 sur le bassin de la POUEMBOUT doit être comprise entre 1000 et 1200 mm. Ce total est inférieur à la moyenne interannuelle qui avait été estimée à 1600 - 1800 mm. Le déficit pluviométrique est donc de l'ordre de 35%. A titre indicatif, sur la série des 55 valeurs annuelles du poste de KONE (période 1921 à 1977), l'année 1977 arrive en quatrième position des années les plus sèches. L'ajustement d'une loi log-normale à cet échantillon conduit à attribuer à l'année 1977 une période de retour voisine de 20 ans.

1.2 Répartition mensuelle et pluies journalières

L'année 1977 a été une année très sèche en Nouvelle-Calédonie. Les conditions pluviométriques du premier semestre ont été exceptionnellement sévères surtout dans le Nord du Territoire. On trouvera sur le graphique n° 2 une répartition mensuelle des pluies à BOUTANA et au KOPETO.

Les mois les plus pluvieux ont été Janvier et Décembre mais on pourra constater que les hauteurs précipitées restent anormalement faibles.

PRECIPITATIONS JOURNALIERES

Année 1977

Bassin : POUEMBOUT

Station : BOUTANA

Jours	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1		10,5	0,5									
2								3,0				
3		^										
4												
5	15,0	1,0										
6	12,5							3,5				
7		v						4,0				
8							0,5	6,5				
9		1,5		0,5					0,5		1,0	4,0
10		0,5									0,5	0,5
11	0,5											
12											5,5	
13	4,5								0,5		9,5	
14	2,5								13,0			
15	1,0					6,0		0,5	30,5		0,5	
16	3,0		10,0						7,0		0,5	0,5
17								1,0			3,5	
18					12,5		7,5	22,5	0,5			
19					2,0		13,5	0,5				2,5
20				0,5	3,0		2,5	2,5			1,0	0,5
21					3,5			0,5				0,5
22											2,0	5,5
23			14,0							15,0	2,0	
24	0,5	36,5	0,5								5,0	16,5
25	6,5	0,5								0,5		17,5
26	39,0											v
27	5,5					45,5						32,0
28	9,0										23,0	0,5
29	0,5		5,0								15,5	
30			0,5				6,0					
31	1,0						4,0					
Total mensuel	101,0	50,5	30,5	1,0	21,0	51,5	34,0	44,5	52,0	15,5	69,5	80,5
Nb. jours de pluie	14	6	6	2	4	2	6	10	6	2	13	(12)

TOTAL ANNUEL : 551,5 mm

PRECIPITATIONS JOURNALIERES

Année 1977

Bassin : POUEMBOUT

Station : KOPETO

Jours	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	1,0	11,5	20,5			1,0		1,0				0,5
2		1,5	0,5		0,5	16,5		19,0				0,5
3							1,0					
4		0,5					0,5					
5	45,5								2,0			
6	57,5	1,0						17,0				
7	32,0			1,0				8,0				
8		2,0					2,5	15,0				
9	0,5	1,0		1,5				3,0	6,0	4,5	2,5	
10		1,0				6,0					2,0	10,0
11	1,0											
12				7,5							15,0	
13	5,5				0,5				8,5		6,0	
14	5,0							19,5	14,5			
15	50,5					5,5			49,0		13,0	0,5
16	16,0								0,5			13,5
17								8,5	0,5		4,0	
18					1,0		25,0	14,0			14,5	
19					28,0	1,0	25,5	5,5	0,5			
20	6,0			4,5	9,0	0,5	0,5	10,5			5,0	30,0
21			20,0	0,5	5,0			2,0			0,5	12,5
22					3,0					1,0	19,5	14,0
23		2,5				0,5				28,5		9,0
24	24,0	78,0									10,5	58,0
25	3,5									6,0		14,5
26	92,5				0,5	79,0						2,5
27	8,0	15,0									17,0	25,0
28			16,0				2,0				36,0	6,5
29	1,5						3,0	1,0	6,5		1,5	5,5
30	0,5		23,0				27,5				1,0	3,5
31	6,0		9,0		0,5							
Total mensuel	356,5	114,0	89,0	15,0	48,0	110,0	87,5	124,0	88,0	40,0	148,0	206,0
Nb. jours de pluie	18	10	6	5	9	8	9	13	9	4	15	16

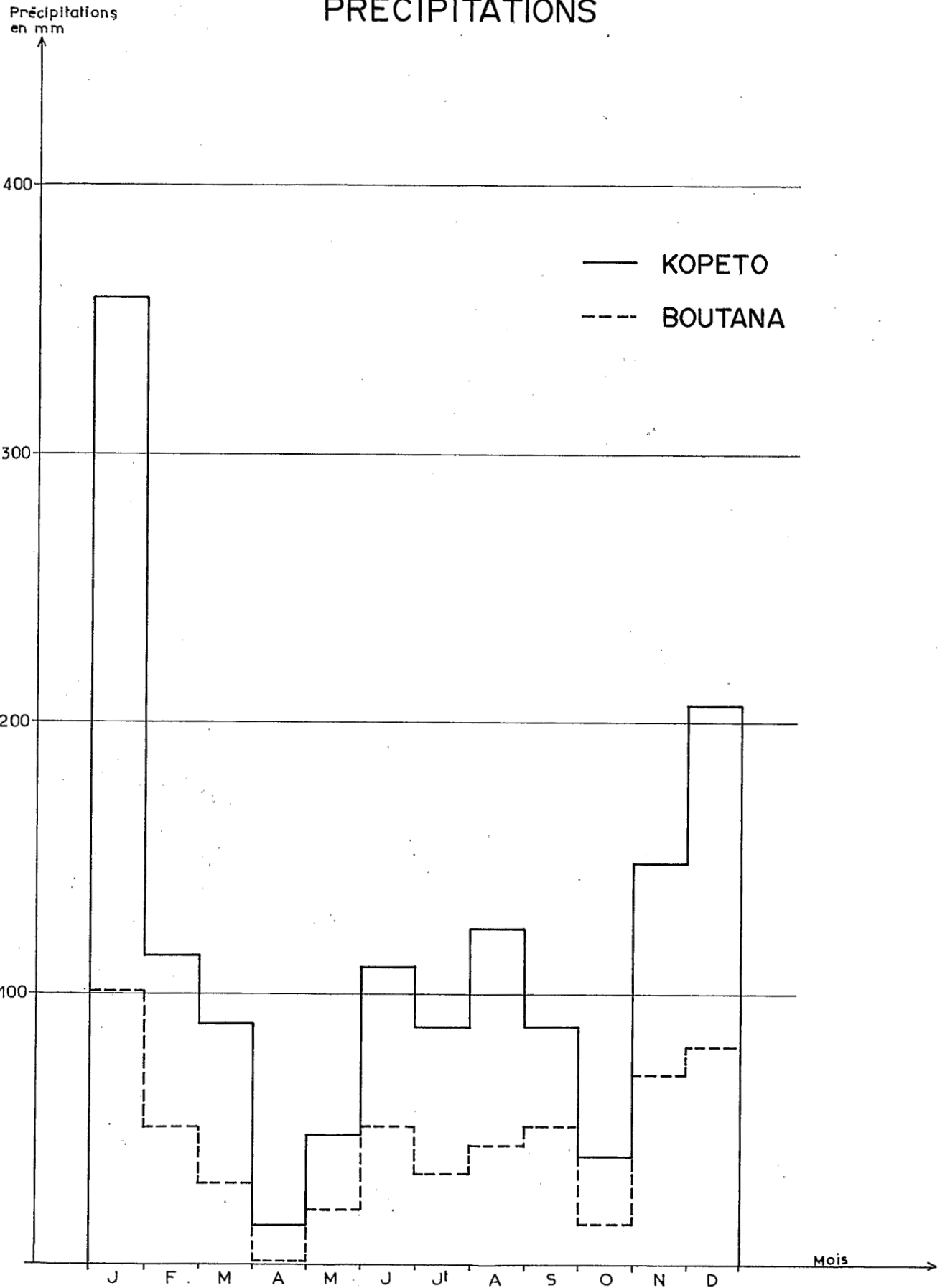
TOTAL ANNUEL : 1426,0 mm

Tableau n° 3

PRECIPITATIONS MENSUELLES EN 1977 (en mm)

POSTE	Organisme exploitant le poste	Altitude (m)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANNEE
KONE	Météo	17	150,1	99,8	30,1	5,6	21,3	63,5	48,3	75,7	55,1	7,4	52,1	81,4	690,4
POUEMBOUT	Météo	25	81,6	69,2	30,4	10,5	28,6	48,0	42,2	65,0	59,5	15,7	64,8	63,9	579,4
NEPOUI	Météo	39	152,1	67,1	25,6	10,8	56,8	55,3	48,8	70,2	35,5	8,3	72,0	45,1	647,6
BOPOPE	ORSTOM	190	113,4	174,1	38,8	12,4	42,0	102,4	39,0	86,5	90,5	0	170,8	182,5	1052,4
TANGO	CTFT	350	160	118	30	15	40	83	36	85	64	47	90	165	1283
BOUTANA	ORSTOM	45	101,0	50,5	30,5	1,0	21,0	51,5	34,0	44,5	52,0	15,5	69,5	80,5	551,5
KOPETO	S.L.N.	797	356,5	114,0	89,0	15,0	48,0	110,0	87,5	124,0	88,0	40,0	148,0	206,0	1426,0

REPARTITION MENSUELLE DES PRECIPITATIONS



Avril, Mai et Octobre ont été les mois les plus secs. Il est tombé 1,0 mm au mois d'Avril à BOUTANA et 15,0 mm au KOPETO. Le nombre annuel de jours de pluie est à cet égard significatif. Il est de 83 jours en 1977 contre 127 jours en 1976 pour le poste de BOUTANA.

La plus forte pluie s'est produite le 26 Janvier avec 39,0 mm à BOUTANA et 92,5 mm au KOPETO. A titre indicatif et pour juger de la modicité de ces valeurs, rappelons qu'il était tombé 164 mm en 24 heures à BOUTANA en 1976. Des précipitations également importantes ont eu lieu le 24 Février. Il faudra attendre la fin du mois de Décembre pour qu'un nouvel épisode pluvieux donne une crue n'ayant atteint que $15 \text{ m}^3/\text{s}$ en débit de pointe mais dont le volume ruisselé est le plus élevé de l'année.

II - LES DONNEES HYDROLOGIQUES

Le limnigraphe installé au lieu-dit BOUTANA a fonctionné sans lacunes durant toute l'année 1977. Cependant des travaux de rehaussement du radier situé à l'aval du limnigraphe ont modifié l'écoulement au droit du limnigraphe surtout en basses eaux.

2.1 Etalonnage de la Station

On trouvera sur le tableau n° 4, la liste des jaugeages réalisés de Novembre 1976 à Avril 1978. Nous avons intégré les jaugeages des premiers mois de l'année 1978 car ils précisent la courbe de moyennes eaux jusqu'à la côte 2,64 m à l'échelle.

Des travaux de rehaussement du radier à l'aval du limnigraphe ont provoqué un nouveau détarage de la Station. On a donc deux courbes de tarage des basses eaux.

la première valable du 17.10.76 au 26.11.77

la seconde valable après le 26.11.77

La courbe des hautes eaux est quant-à elle toujours extrapolée jusqu'à 6,60 m (maximum atteint en 1976) à l'aide des sections mouillées et d'une mesure de pente ($1,9 \text{ m/Km}$) par application de la formule de MANNING-STRICKLER.

Les courbes d'étalonnage utilisées figurent sur les graphiques n° 3 et 4.

LA POUEMBOUT AU LIEU DIT BOUTANA

Liste des jaugeages 1977 - 1978

N°	DATE	HAUTEUR (m)	DEBIT (m ³ /s)	N°	DATE	HAUTEUR (m)	DEBIT (m ³ /s)
68	17.11.76	0,555	0,390	85	29.11.77	0,73	0,304
69	23.11.76	0,540	0,401	86	12.12.77	0,71	0,166
70	21.12.76	0,615	1,147	87	27.12.77	0,77	1,02
71	25.01.77	0,55	0,467	88	06.01.78	1,06 - 1,14	8,72
72	22.02.77	0,555	0,446	89	06.01.78	1,18 - 1,20	11,7
73	22.03.77	0,55	0,375	90	07.01.78	2,64	80,1
74	19.04.77	0,535	0,303	91	07.01.78	2,63	78,6
75	10.05.77	0,54	0,276	92	07.01.78	2,36 - 2,32	60,7
76	07.06.77	0,53	0,240	93	07.01.78	2,30 - 2,33	59,2
77	28.06.77	0,63	1,29	94	08.01.78	1,98 - 1,93	33,4
78	19.07.77	0,55	0,350	95	17.01.78	0,76	0,970
79	09.08.77	0,58	0,644	96	07.02.78	0,84	2,46
80	01.09.77	0,53	0,208	97	09.02.78	0,78	1,58
81	22.09.77	0,53	0,271	98	02.03.78	0,73	0,740
82	10.10.77	0,51	0,153	99	07.03.78	0,73	0,708
83*	27.10.77	0,77*	0,166	100	06.04.78	0,73	0,739
84	16.11.77	0,785	0,327	101	27.04.78	0,72	0,616

* A partir de ce jaugeage les travaux de réhaussement du radier à l'aval de la station ont provoqué un détamage de cette Station.

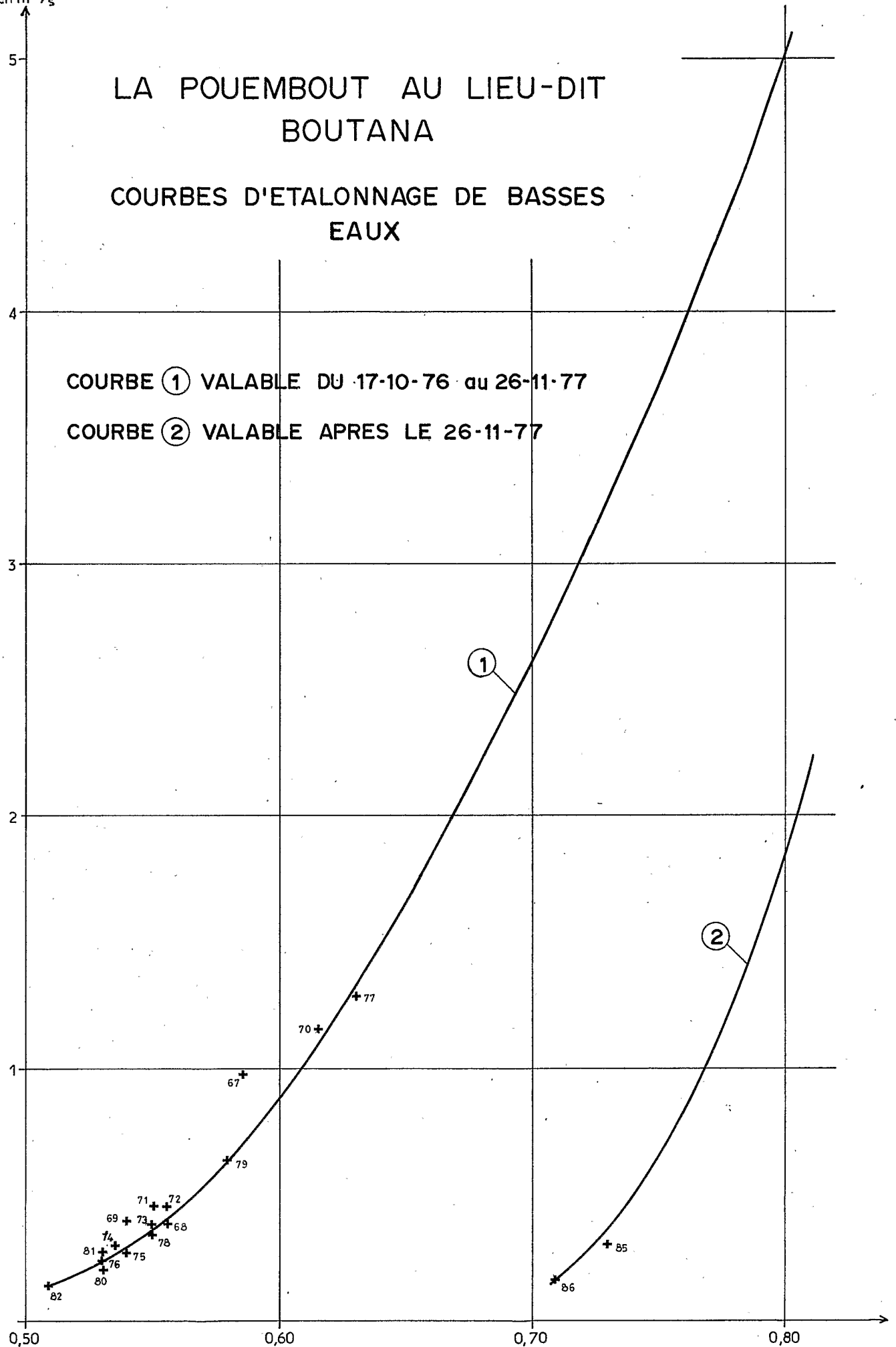
Debit
en m³/s

LA POUEMBOUT AU LIEU-DIT BOUTANA

COURBES D'ETALONNAGE DE BASSES EAUX

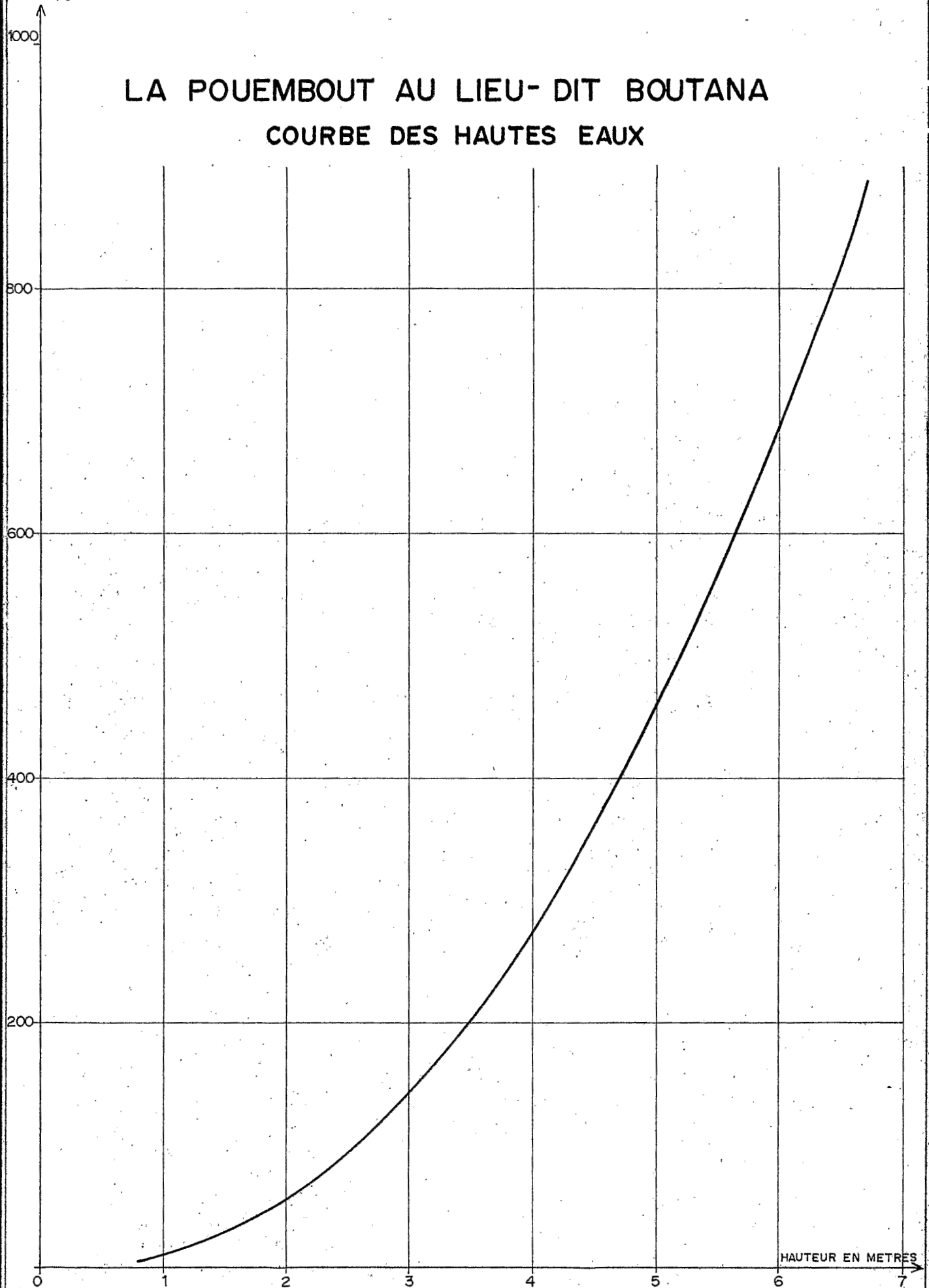
COURBE ① VALABLE DU 17-10-76 au 26-11-77

COURBE ② VALABLE APRES LE 26-11-77



DEBIT
EN m³/s

LA POUEMBOUT AU LIEU-DIT BOUTANA COURBE DES HAUTES EAUX



2.2 Les débits observés en 1977

2.2.1 - Débits moyens journaliers et débits caractéristiques

Le tableau n° 5 rassemble les débits moyens journaliers calculés à partir des relevés limnigraphiques et des courbes d'étalonnage. Ces débits ont été reportés sous forme schématique sur le graphique n° 5. La courbe de débits classés qui figure sur le graphique n° 6 permet de visualiser la répartition des débits de l'année. On peut en extraire les valeurs des différents débits caractéristiques suivants :

Débits caractéristiques				Valeur en m ³ /s	Date
Débit maximal instantané				35,90	28.12.77
Débit moyen journalier maximum				7,44	
DCC	:	Débit atteint ou dépassé 10 jours dans l'année		2,33	
DC1	:	" " 1 mois dans l'année		0,878	
DC3	:	" " 3 mois dans l'année		0,465	
DC6	:	" " 6 mois dans l'année		0,306	
DC9	:	" " 9 mois dans l'année		0,242	
DC11	:	" " 11 mois dans l'année		0,151	
DCE	:	" " 355 jours dans l'année		0,128	
Débit minimum d'étiage				0,103	12.11.77

2.2.2 - Répartition mensuelle des débits et bilan annuel d'écoulement

Les débits moyens mensuels restent faibles tout au long de l'année et à l'exception de celui du mois de Février ils sont tous inférieurs à 1,0 m³/s. Ceci constitue le fait le plus remarquable de l'année 1977.

LA POUEMBOUT AU LIEU DIT BOUTANA

Débits moyens journaliers en 1977
(m³/s)

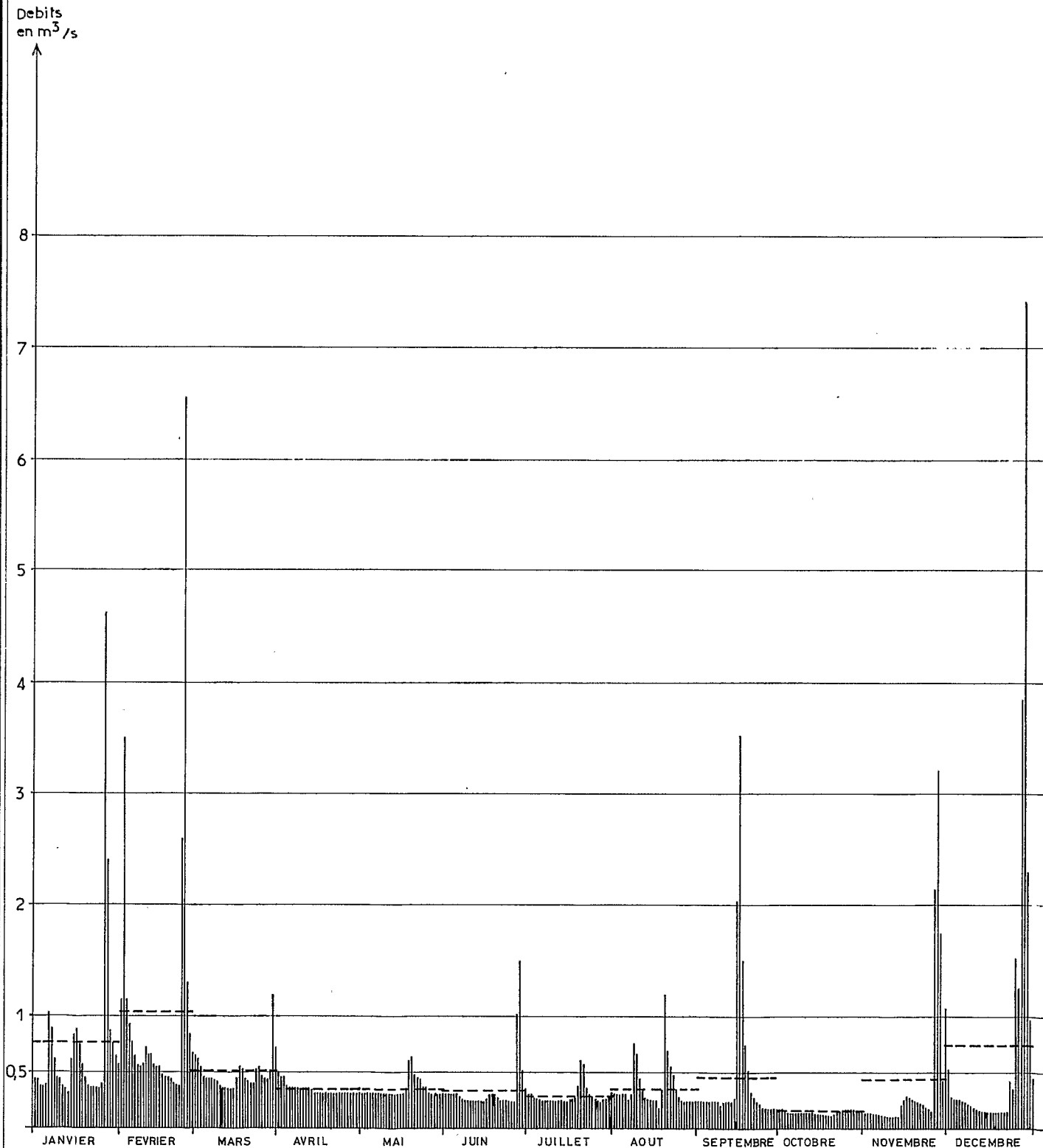
Tableau N° 5

DEBIT MAXIMAL INSTANTANE : 35,9 m³/s
DEBIT MOYEN ANNUEL : 0,481 m³/s

Jours	JANV.	FEVR.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL.	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC
1	0,466	1.21	0,658	0,507	0,306	0,306	0,306	0,306	0,242	0,190	0,162	0,512
2	0,454	3.45	0,606	0,466	0,306	0,306	0,304	0,306	0,242	0,190	0,156	0,283
3	0,381	1.29	0,542	0,457	0,306	0,306	0,290	0,306	0,242	0,162	0,151	0,277
4	0,380	0,920	0,476	0,384	0,306	0,306	0,274	0,306	0,242	0,149	0,145	0,270
5	0,407	0,791	0,466	0,380	0,306	0,306	0,258	0,305	0,242	0,149	0,140	0,257
6	1,13	0,669	0,466	0,380	0,306	0,297	0,244	0,265	0,242	0,149	0,134	0,244
7	0,890	0,578	0,464	0,380	0,306	0,248	0,242	0,303	0,242	0,149	0,129	0,231
8	0,619	0,562	0,441	0,380	0,306	0,242	0,242	0,777	0,238	0,149	0,123	0,217
9	0,468	0,582	0,412	0,380	0,306	0,242	0,242	0,688	0,200	0,149	0,118	0,204
10	0,457	0,726	0,385	0,380	0,306	0,242	0,242	0,443	0,224	0,149	0,112	0,191
11	0,381	0,666	0,380	0,380	0,306	0,242	0,242	0,332	0,241	0,149	0,107	0,178
12	0,343	0,666	0,380	0,378	0,306	0,242	0,242	0,278	0,242	0,149	0,103	0,165
13	0,315	0,666	0,380	0,343	0,306	0,242	0,242	0,247	0,242	0,149	0,143	0,143
14	0,616	0,581	0,380	0,307	0,306	0,242	0,242	0,242	0,284	0,147	0,200	0,140
15	0,812	0,562	0,380	0,306	0,306	0,245	0,245	0,242	2,03	0,139	0,256	0,140
16	0,899	0,561	0,469	0,306	0,306	0,277	0,261	0,238	3,50	0,130	0,299	0,140
17	0,755	0,491	0,562	0,306	0,306	0,305	0,280	0,191	1,57	0,121	0,288	0,140
18	0,599	0,466	0,515	0,306	0,373	0,306	0,299	0,355	0,747	0,119	0,273	0,140
19	0,467	0,465	0,447	0,306	0,609	0,306	0,392	1,23	0,514	0,119	0,257	0,140
20	0,394	0,441	0,424	0,306	0,638	0,280	0,616	0,691	0,315	0,119	0,242	0,140
21	0,380	0,409	0,400	0,306	0,486	0,242	0,591	0,558	0,270	0,128	0,226	0,140
22	0,380	0,383	0,407	0,306	0,466	0,242	0,379	0,470	0,240	0,150	0,211	0,157
23	0,380	0,380	0,519	0,306	0,412	0,242	0,308	0,368	0,216	0,158	0,195	0,416
24	0,380	2,60	0,525	0,306	0,380	0,242	0,287	0,291	0,195	0,166	0,180	0,340
25	0,405	6,61	0,552	0,306	0,380	0,242	0,271	0,251	0,190	0,174	0,164	1,52
26	4,61	1,34	0,488	0,306	0,311	0,242	0,254	0,242	0,190	0,182	2,14	1,24
27	2,42	0,811	0,466	0,306	0,306	1,03	0,247	0,242	0,190	0,188	3,29	3,85
28	0,878	0,685	0,466	0,306	0,306	1.51	0,263	0,242	0,190	0,184	1,70	7,44
29	0,744		0,512	0,306	0,306	0.523	0,280	0,242	0,190	0,179	0,411	2,33
30	0,646		1,27	0,306	0,306	0,340	0,297	0,242	0,190	0,173	1,09	0,960
31	0,591		0,716		0,306		0,306	0,242		0,167		0,432
MOY.	0,743	1,06	0,502	0,347	0,348	0,345	0,296	0,369	0,470	0,154	0,438	0,741

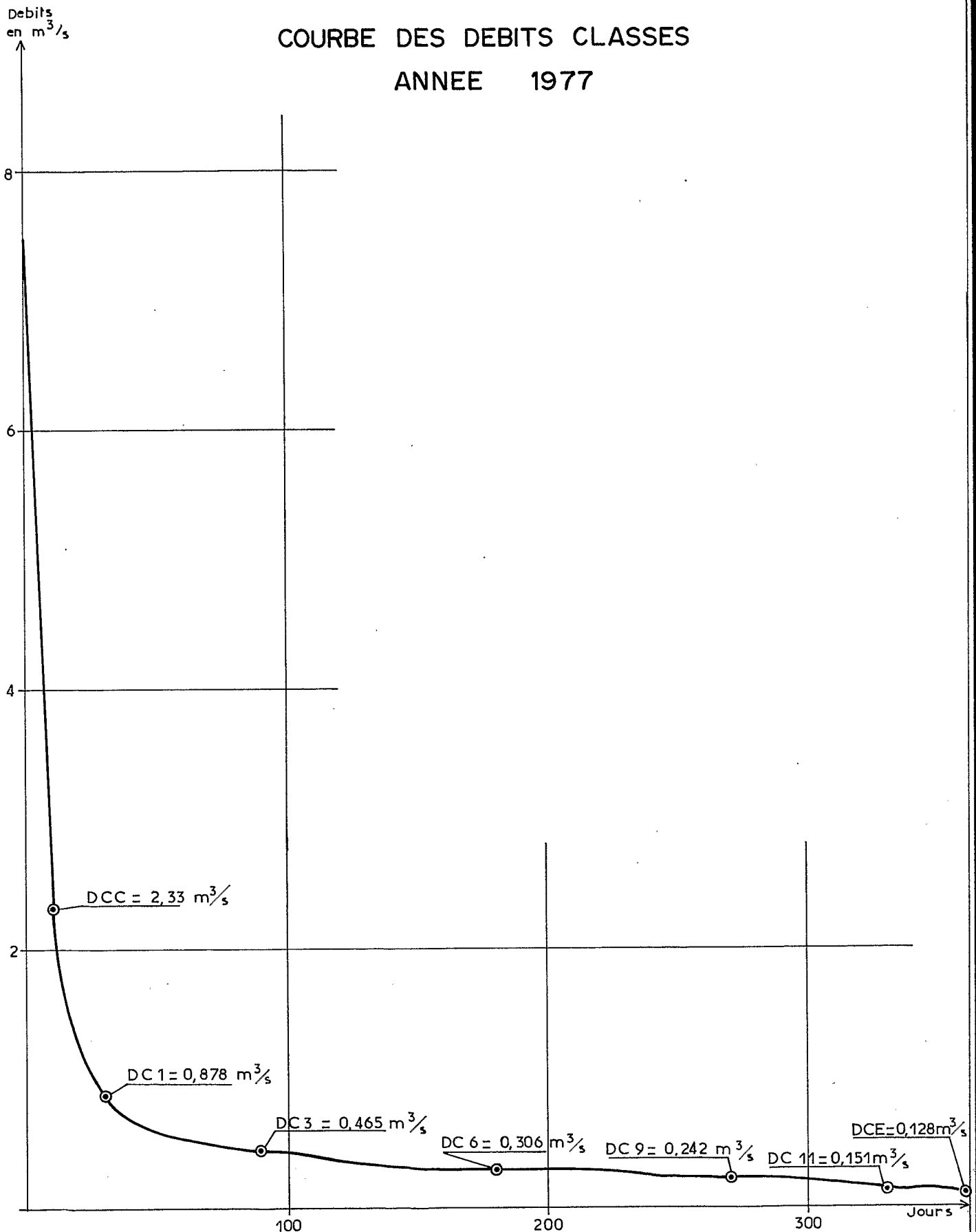
LA POUEMBOUT AU LIEU-DIT BOUTANA

DEBITS MOYENS JOURNALIERS 1977



LA POUEMBOUT AU LIEU-DIT BOUTANA

COURBE DES DEBITS CLASSES ANNEE 1977



On peut dire que la répartition de ces débits suit assez bien celle des précipitations dans la mesure où les débits moyens de Janvier, Février et Décembre, un peu plus élevés que les autres, sont dus aux trois ou quatre petites crues engendrées par les épisodes pluvieux que nous avons évoqués dans le chapitre précédent.

Le tarissement observé à la fin de l'année 1976 est à peine perturbé par les crues de Janvier et Février 1977. Cependant les précipitations faibles mais régulières entretiennent un débit de base moyen journalier voisin de 300 l/s jusqu'à la fin du mois de Septembre où se produit une reprise de tarissement. Le débit minimum est mesuré le 12 Novembre (103 l/s). Il est très voisin de celui de Décembre 1973 (106 l/s) ou de celui de Décembre 1957 (110 l/s), ces trois débits étant les plus faibles observés depuis 20 ans.

Le bilan annuel d'écoulement peut être estimé comme suit :

Q	Qs	Ve	Lec	P	Dec	Kec
m ³ /s	l/s/Km ²	10 ³ m ³	mm	mm	mm	%
0,481	2,67	15 156	85	(1100)	1015	7,7

- Q = Débit moyen annuel en m³/s
- Qs = Débit spécifique en l/s/Km²
- Ve = Volume annuel écoulé en m³
- Le = Lamé d'eau écoulée en mm = Ve/S
(S = Superficie du bassin)
- P = Hauteur moyenne précipitée en mm
- Dec = Déficit moyen d'écoulement en mm
- Kec = Coefficient d'écoulement en %

Un certain nombre de constatations mettant en évidence le caractère de sécheresse de l'année 1977 peuvent être faites. Pendant 11 mois dans l'année, les débits moyens journaliers n'ont pas dépassé 878 l/s et pendant 6 mois ils sont restés inférieurs ou égaux à 306 l/s. La comparaison avec les résultats de la précédente campagne est également très significative. L'examen des données du tableau qui suit montre que même au niveau du Module

annuel le rapport des débits est encore de 1 à 15.

COMPARAISON des DIFFERENTS DEBITS en m ³ /s	1976	1977	Rapport 1976/77
Débit maximum instantané	848	35,9	23,6
Débit moyen journalier maximum	509	7,44	68,4
Débit atteint ou dépassé 10 jours dans l'année	37,7	2,33	16,1
Module (débit moyen journalier annuel)	7,42	0,48	15,3

Le coefficient d'écoulement est très faible et malgré l'incertitude que l'on a sur la valeur de la pluviométrie, il se situe autour de 10%. L'année 1976 pendant laquelle les crues avaient été abondantes présentait un coefficient d'écoulement de 62%. Ces chiffres mettent en relief une nouvelle fois l'extrême irrégularité interannuelle de l'écoulement qui se répercute bien évidemment sur les charges solides. Le déficit d'écoulement est de 1015 mm ; il avait été estimé à 800 mm en 1976, ces deux chiffres restant compatibles.

2.2.3 - Les crues observées

L'échantillon de crues est très restreint. Seules quatre crues méritent d'être mentionnées et encore la plus forte d'entre elles n'a-t-elle atteint qu'un débit de pointe de 36 m³/s. Ces quatre crues avec leurs principales caractéristiques figurent dans le tableau n° 6. Le volume total écoulé pendant ces quatre crues ne représente que 15,6% du volume annuel écoulé alors qu'en 1976 le volume écoulé pendant les trois crues principales représentait à lui seul plus de la moitié de l'écoulement annuel. Ces chiffres indiquent bien la modicité de ces crues.

DESCRIPTION DES CRUES DE LA POUEMBOUT EN 1977

N° des crues	DEBUT DE LA CRUE		DEBIT MAXIMUM		TEMPS DE MONTEE (heures)	TEMPS DE BASE (heures)	VOLUME DE RUISSELLE- MENT M ³
	Jour	Heure	Ruisselle m ³ /s	TOTAL m ³ /s			
1	26.01	01h00	35,030	35,875	20h30	38h00	458 417
2	01.02	18h00	6,211	6,918	5h30	48h00	306 029
3	24.02	10h30	18,913	19,480	14h15	61h30	746 333
4	27.12	15h45	13,910	15,174	14h45	55h15	871 890

II - LES MESURES DE SEDIMENTS TRANSPORTES EN SUSPENSION

En raison du nombre restreint de crues et de la soudaineté de celles-ci se produisant souvent de nuit, l'opérateur local n'a effectué que 9 prélèvements pendant cette campagne.

- 2 prélèvements lors de la crue du 27 Janvier
- 1 prélèvement lors de la crue du 2 Février
- 1 prélèvement lors de la crue du 25 Février
- 5 prélèvements lors de la crue du 28 Décembre

Les résultats figurent dans le tableau n° 7. Il convient de signaler que la plupart de ces prélèvements ont été opérés à la décrue. On ne peut donc à partir de ces résultats tenter de chiffrer valablement la quantité de matériaux transportés.

On peut cependant dire, comme nous l'avions déjà signalé dans le rapport de la campagne 1976, que la variabilité du transport solide est très grande dans le temps. Il dépend de nombreux facteurs tels que l'intensité de la pluie, la localisation de l'averse etc...

A la lumière de ces résultats très fragmentaires, on peut dire que la crue la plus turbide est la crue du 27 Janvier, car à la décrue pour un débit de $1,03 \text{ m}^3/\text{s}$ on a encore observé des turbidités de 478 mg/l. Il est certain que pendant la montée de cette crue qui a été très brutale les concentrations ont pu dépasser 2 à 3 gr/l. La turbidité maximale a été observée pendant la crue du 25 Février et a atteint 1397 mg/l. et il faut préciser que ce prélèvement a été effectué à la décrue.

Par contre la crue du 28 Décembre résultant d'averses peu intenses a donné des turbidités faibles.

LA POUEMBOUT A L'AVAL du KOPETO

Liste des résultats de prélèvements pour transports solides

Date	Heure	Hauteur Echelle en m	Débit liquide m ³ /s	Turbidité Mg/l	Débit solide Kg/s	Crue
27.1.77	6h00	0,70	2,6	146	0,38	D
27.1.77	16h00	0,61	1,03	478	0,49	D
2.2.77	7h00	0,75	3,75	15	0,056	D
25.2.77	7h00	0,90	7,8	1397	10,9	D
28.12.77	7h00	1,30	14,8	32,4	0,480	C
28.12.77	9h30	1,22	12,2	80,5	0,982	D
28.12.77	11h00	1,14	9,79	60,7	0,594	D
28.12.77	13h00	1,07	7,82	42,7	0,334	D
28.12.77	16h00	1,00	6,00	29,9	0,179	D

C = montée de la crue

D = décrue