

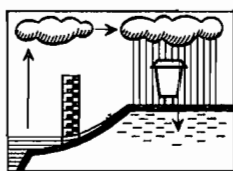
**ETUDES HYDROLOGIQUES
EN REPUBLIQUE DE VANUATU**

**ETUDE DES RIVIERES
COLLE ET TEOUMA (EFATE)
SARAKATA ET JOURDAIN (SANTO)**

RAPPORT DES CAMPAGNES 1981-82 ET 1982-83

GOUYET R.C.

Chargé de Recherches



SECTION HYDROLOGIE

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER.

CENTRE DE NOUMEA BP A 5 CEDEX NOUVELLE CALEDONIE

**SERVICE DE LA GEOLOGIE
DES MINES ET DE
L'HYDRAULIQUE RURALE
REPUBLIQUE DE
VANUATU**



Aout 1984

REPUBLIQUE DE VANUATU
SERVICE DE LA GEOLOGIE
DES MINES ET DE
L'HYDRAULIQUE RURALE

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER
CENTRE DE NOUMEA

ETUDES HYDROLOGIQUES EN REPUBLIQUE DE VANUATU

ETUDE DES RIVIERES

COLLE ET TEOUMA (EFATE)

SARAKATA ET JOURDAIN (SANTO)

Rapport des Campagnes 1981-82 et 1982-83

GUYET R.C.

Chargé de Recherches
à l'O.R.S.T.O.M.

Août 1984

INTRODUCTION

Par contrat entre le Gouvernement de la République de VANUATU et l'ORSTOM, il a été décidé la réalisation en commun d'un programme d'études hydrologiques sur quatre rivières de l'archipel, deux sur l'île d'EFATE (la COLLE et la TEOUMA), deux sur l'île de SANTO (la SARAKATA et le JOURDAIN).

Ces études sont réalisées dans le cadre d'un marché FED.

La Section Hydrologie du Centre ORSTOM de NOUMEA a pris en charge l'installation des appareils (septembre et octobre 1981) puis affecté un de ses agents techniques (J.M. BOUCHEZ) pour faire le suivi des mesures, et assurer la formation du personnel mis à disposition par le Gouvernement de VANUATU.

Au terme des deux premières années de mesures, et avant le rapport de synthèse prévu à la fin de la troisième, il semble utile de faire apparaître dans un rapport de campagne les principaux résultats acquis.

PRESENTATION GENERALE - BUT DES ETUDES .

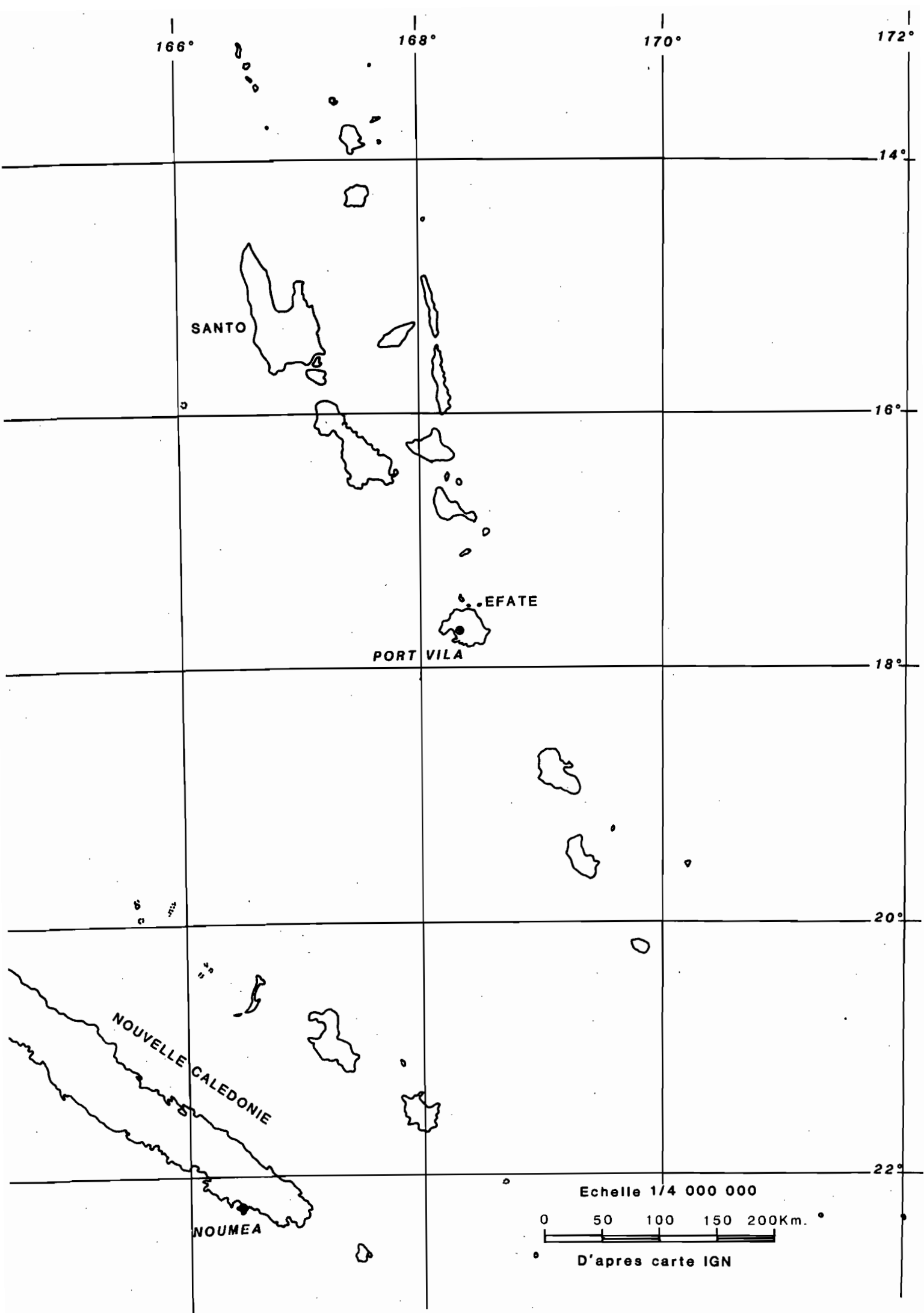
Ces études hydrologiques, les premières à être menées d'une façon systématique dans l'archipel de VANUATU, ont été entreprises dans un but très pratique. Il s'agit de mettre à la disposition des projeteurs des données de base pouvant permettre la réalisation d'ouvrages hydro-électriques ou hydro-agricoles en quelques points où leur nécessité se fait sentir.

C'est ainsi que, sur l'île d'EFATE, il a paru utile de chercher à mieux connaître les ressources hydrauliques des deux principales rivières, la COLLE et la TEOUMA, qui de plus encadrent la capitale, PORT VILA.

De même, sur l'île de SANTO, il était intéressant de mieux cerner les possibilités de la chute de la SARAKATA, depuis longtemps reconnue ,et susceptible d'alimenter en électricité l'agglomération voisine de LUGANVILLE. Au Nord de la même île, les ressources du grand fleuve JOURDAIN étaient intéressantes à connaître, sa basse vallée faisant l'objet d'une étude plus générale, dans le cadre d'un projet d'aménagement agricole.

La formation de personnel local aux taches élémentaires de suivi des mesures et de gestion du réseau d'appareils installés était également prévue.

Dès les premiers résultats acquis, une mission d'un ingénieur en Chef d'Electricité de France s'est déroulée (novembre 1982), qui a donné lieu à un rapport ("Mission d'identification des ressources hydro-électriques des îles EFATE, MALAKULA et SANTO", Electricité de France International, juin 1983).



166°

168°

170°

172°

14°

16°

18°

20°

22°

SANTO

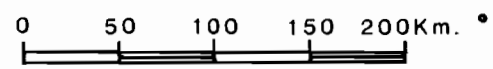
EFATE

PORT VILA

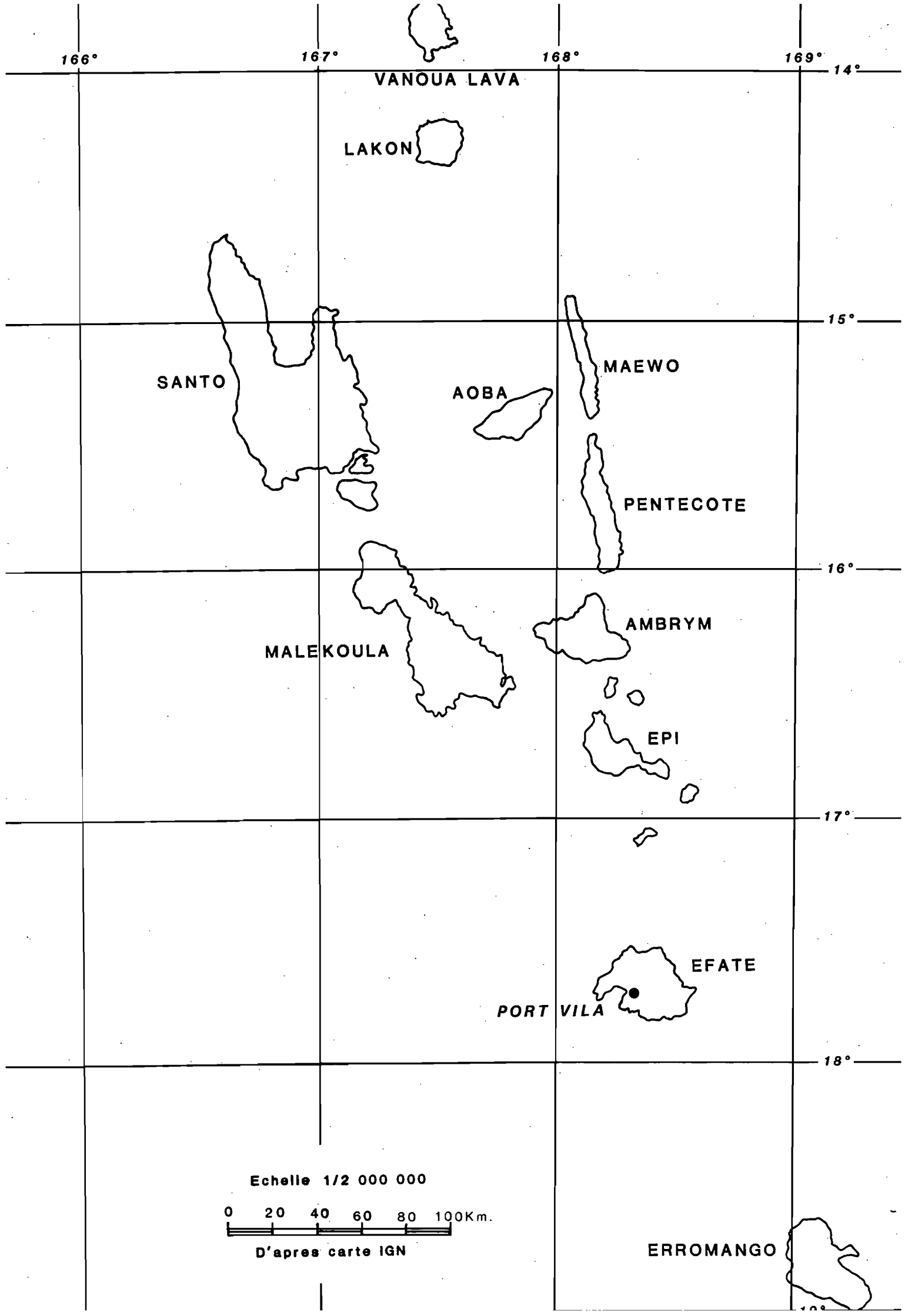
NOUVELE CALEDONIE

NOUMEA

Echelle 1/4 000 000



D'apres carte IGN



166°

167°

168°

169°

14°

VANOUA LAVA

LAKON

SANTO

AOBA

MAEWO

PENTECOTE

15°

16°

MALEKOULA

AMBRYM

EPI

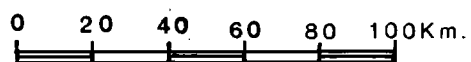
17°

EFATE

PORT VILA

18°

Echelle 1/2 000 000



D'apres carte IGN

ERROMANGO

PRESENTATION CLIMATIQUE

Sans entrer dans une étude climatologique détaillée, il apparaît utile de situer, pour ce qui est de la pluviométrie, les deux années 1981-82 et 1982-83 dans l'ensemble de la série de mesures dont on dispose aux deux stations de la Météorologie, PORT VILA et LUGANVILLE.

Si l'on prend les périodes novembre 1951 - octobre 1983 à LUGANVILLE et novembre 1948 - octobre 1983 à PORT VILA, on obtient pour les pluies annuelles de fréquences 0.1, 0.5 et 0.9 les valeurs suivantes :

PORT VILA : 1530 mm, 2250 mm, 2970 mm

LUGANVILLE : 1820 mm, 2810 mm, 3800 mm

Ces valeurs expérimentales sont tirées du graphique "Précipitations annuelles à PORT VILA et LUGANVILLE".

Sur ce graphique, on peut constater que si l'année 1981-82 est d'une fréquence voisine de 0,5, l'année 1982-83, elle, est la plus sèche de l'échantillon.

Ce dernier point est très intéressant : on peut en effet s'attendre à des débits d'étiage sévères.

Il importe de faire toutefois deux remarques . Tout d'abord, la station de LUGANVILLE a été déplacée en 1973 de l'ancien aéroport au nouveau (PEKOA). Il est possible que l'ensemble des données ne soit pas homogène.

D'autre part, à PORT VILA, nous n'avons pas pu disposer des données antérieures à 1948. Il semble que l'année 1946-47 ait été très sèche (environ 750 mm) et ait succédé à une année déjà déficitaire.

Au niveau des précipitations mensuelles, l'étude de leur répartition à PORT VILA conduit à plusieurs constatations (graphique "Précipitations mensuelles à PORT VILA")

Tout d'abord, si l'on trace les courbes d'égales probabilité au non dépassement des valeurs des pluies pour les différents mois, on voit apparaître nettement le commencement de la saison des pluies au mois de novembre (ce qui justifie a posteriori le choix du début de l'année hydrologique au 1er novembre, qui avait été fait par analogie avec la NOUVELLE-CALÉDONIE) et la fin presque aussi nette au mois de mai. Les précipitations mensuelles pendant la saison dite sèche restent cependant comprises en moyenne entre 80 et 100 mm par mois et peuvent dans 10 % des cas dépasser 200 mm.

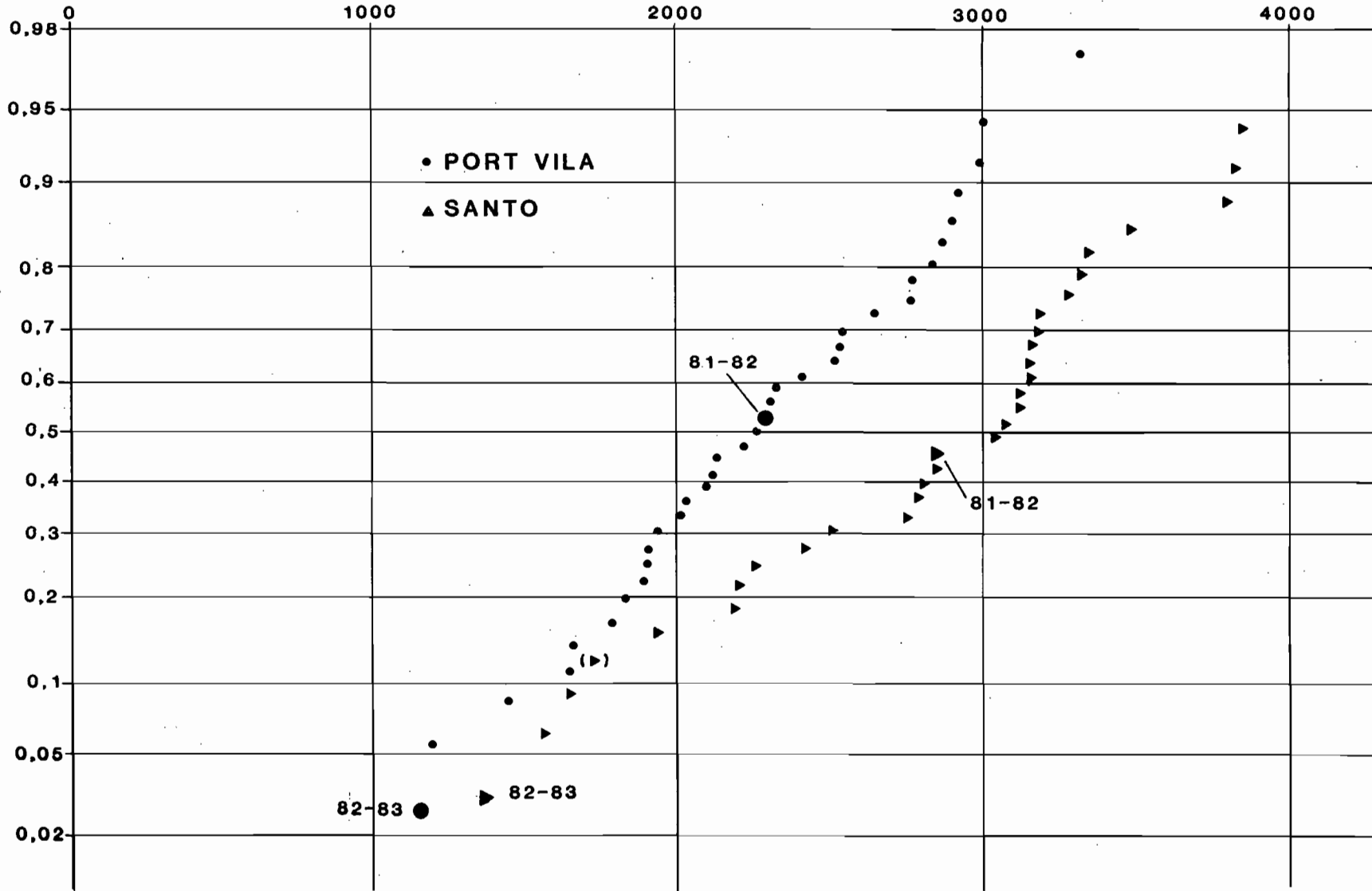
Sur ce graphique ont été singularisés les points représentatifs des années 1981-82 et 1982-83. On retrouve des valeurs très légèrement excédentaires en saison des pluies et médianes en saison sèche pour 1981-82 conduisant à une année médiane, et des valeurs très déficitaires en saison des pluies et déficitaires en saison sèche, conduisant à une année très sèche pour 1982-83.

L'Archipel de VANUATU est soumis au passage des dépressions tropicales et cyclones. Pendant la période étudiée, deux d'entre eux ont frappé l'île de SANTO. Il s'agit de GYAN (20 décembre 1981) et de JOTI (4 novembre 1982). Il est difficile, faute d'un réseau de points de mesures de pluies et de niveau des rivières, de donner une estimation de la rareté des crues qui ont eu lieu alors sur les rivières de cette île.

Sur EFATE par contre, aucune dépression n'a entraîné d'importantes chutes de pluies. La plus forte crue a eu lieu dans la nuit du 12 au 13 décembre 1981, atteignant sur la COLLE une hauteur très inférieure à celle de la plus forte crue des années récentes (cyclone CARLOTTA, janvier 1972).

PRECIPITATIONS ANNUELLES A PORT VILA ET LUGANVILLE

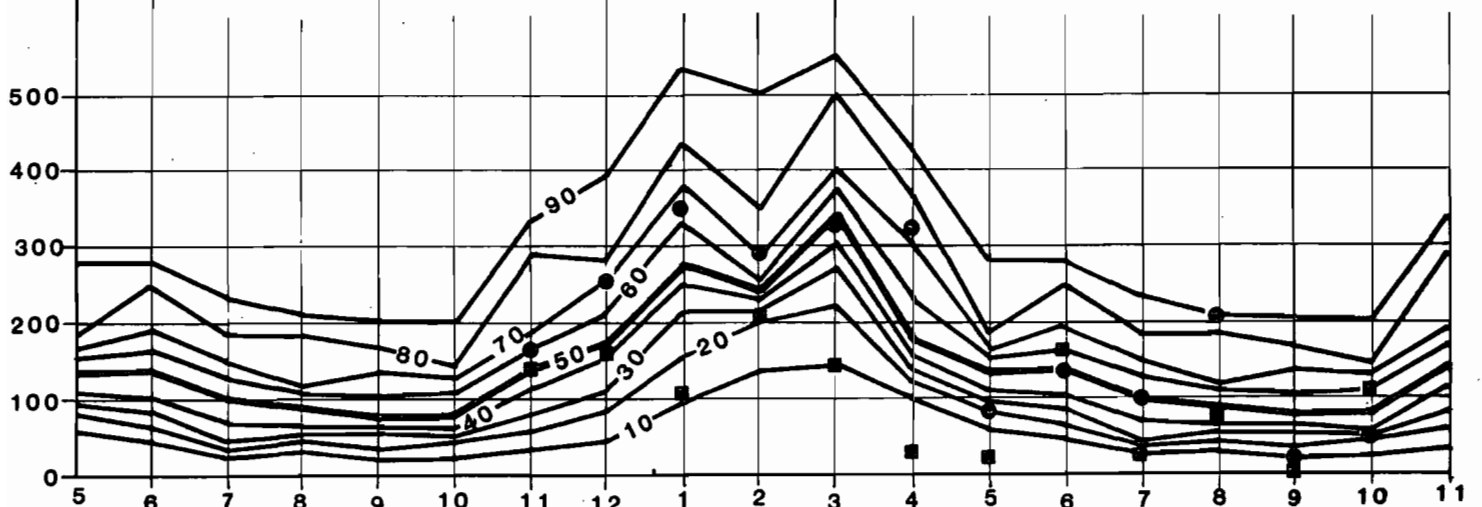
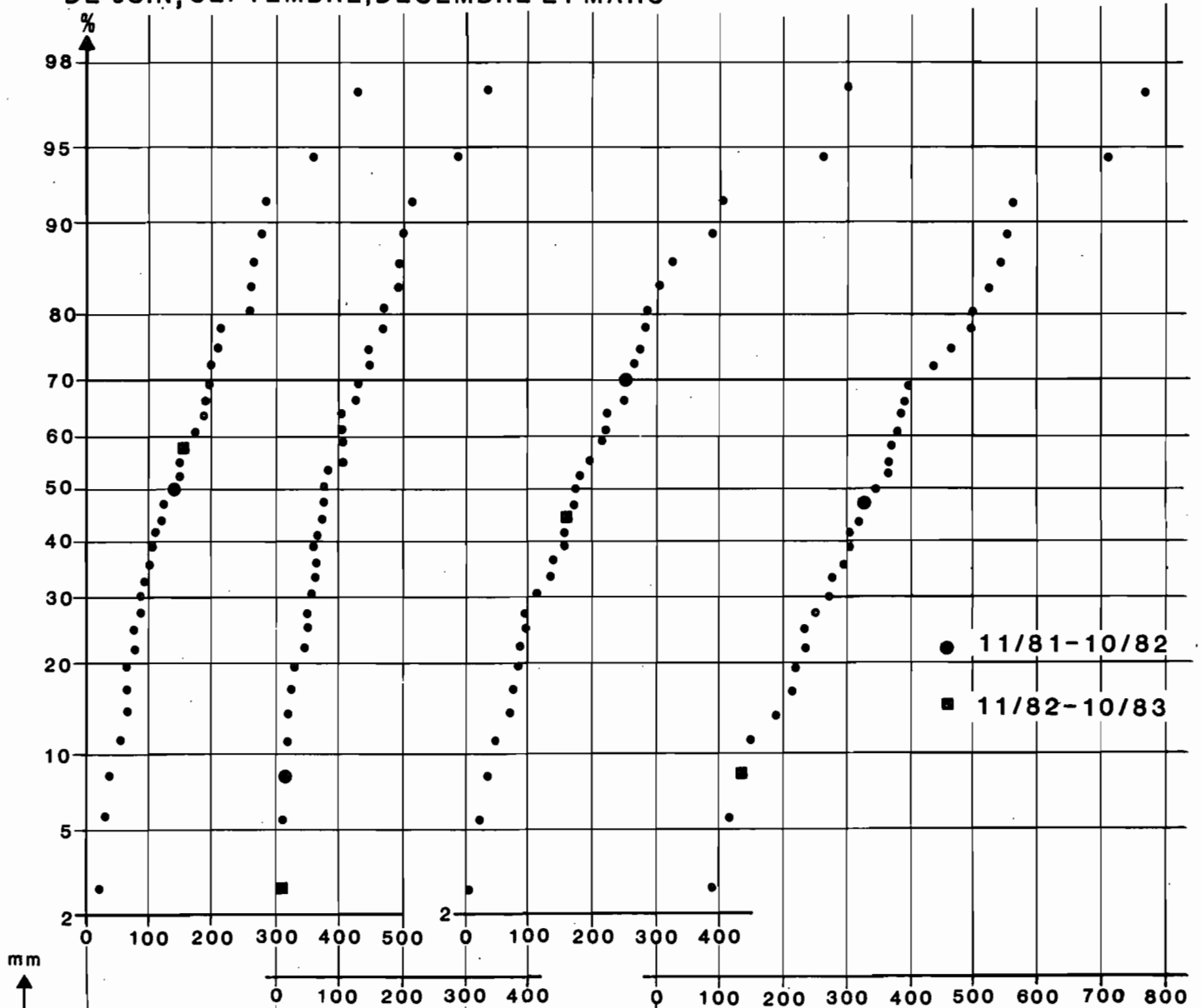
(1948-1983) (1951-1983)



PRECIPITATIONS MENSUELLES A PORT VILA

(NOVEMBRE 1948-OCTOBRE 1983)

REPARTITION EXPERIMENTALE DES PLUIES MENSUELLES DE JUIN, SEPTEMBRE, DECEMBRE ET MARS



VARIATION DANS LE TEMPS DES PRECIPITATIONS MENSUELLES
POUR DIFFERENTS POURCENTAGES DE PROBABILITE

INSTALLATIONS REALISEES .

Le principe de base a été d'installer sur chacune des quatre rivières un enregistreur de niveau (limnigraphe) et sur le bassin versant (ou dans son voisinage immédiat) un pluviographe doublé d'un pluviomètre totalisateur ainsi que deux à trois autres totalisateurs.

Les appareils choisis ont été des limnigraphes OTT R20 à table déroulante pour SANTO et OTT X à tambour pour EFATE. Les quatre pluviographes sont des PRECIS MECANIQUE à table et horloge à quartz. Quant aux totalisateurs, il s'agit de cylindres de 2m de haut (enterrés de 1m) sur 1m de circonférence (31.8 cm de diamètre).

Les limnigraphes sont en service sur la COLLE et la TEOUMA (EFATE) depuis octobre 1981, ceux de la SARAKATA et du JOURDAIN (SANTO) fournissent des enregistrements depuis mars 1982, les premières installations, réalisées en octobre 1981 ayant été détruites par le cyclone GYAN (20-21 décembre 1981) et les enregistrements ayant alors disparu.

Un téléphérique de mesures a été installé en octobre 1981 sur la SARAKATA. Il a été démonté en août 1982 et réinstallé en septembre sur la COLLE.

Les quatre pluviographes ont été installés en janvier 1982, les totalisateurs pour leur part ayant été mis en place d'octobre 1981 à avril 1982.

Pour plus de détails on peut se reporter au "Compte rendu d'installation et de déroulement des campagnes d'observations et de mesures au cours des années 1981 et 1982" (Décembre 1983).

PLUVIOMETRIE - MESURES REALISEES

Pour essayer de connaître les précipitations sur les bassins versants des rivières étudiées, un dispositif de mesures léger a été adopté comportant pour chaque rivière un pluviographe (doublé d'un totalisateur) et cinq totalisateurs indépendants par île.

Il faut bien être conscient du fait que ce dispositif ne permet qu'une estimation globale et approchée des quantités de pluie tombées sur les bassins versants.

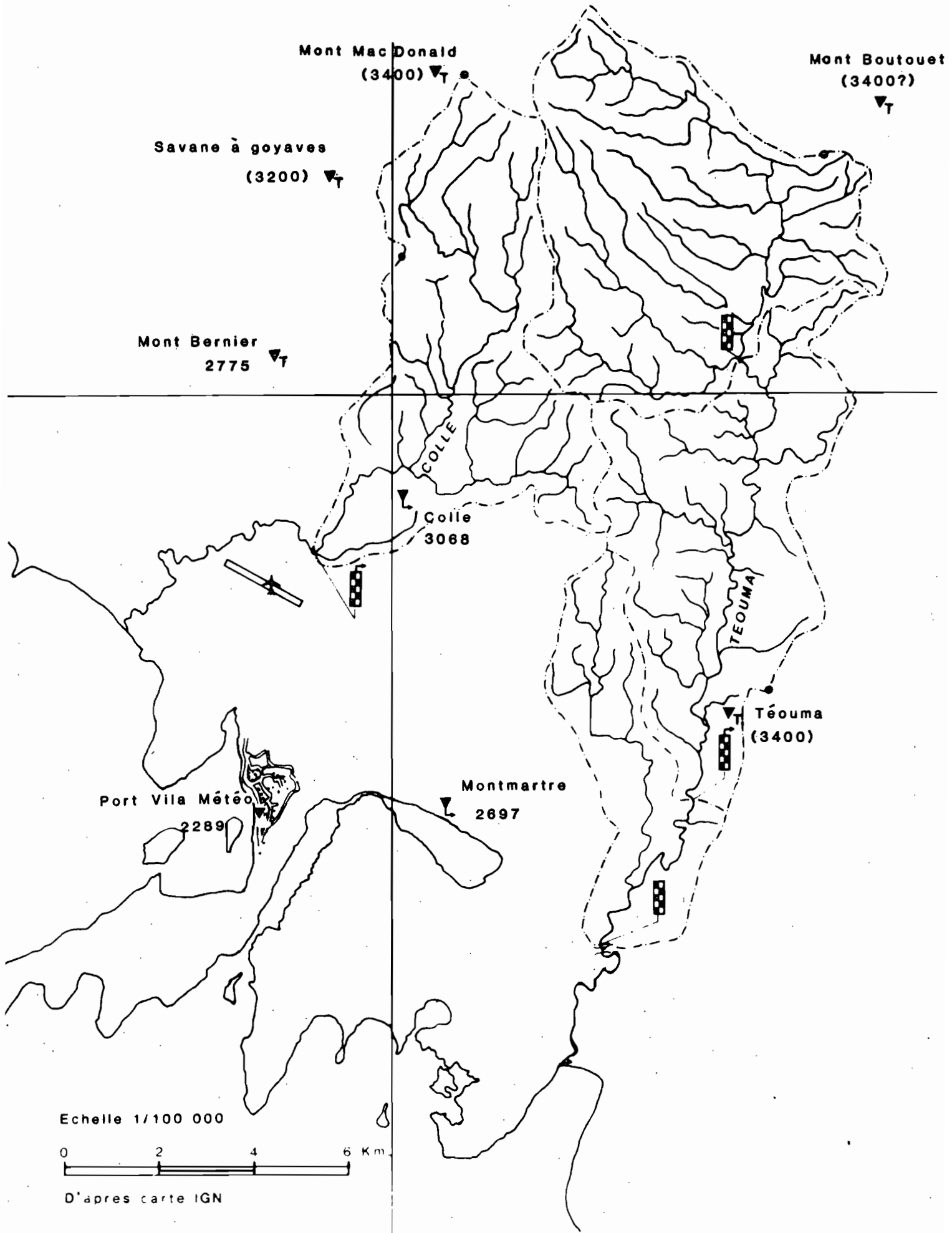
Les pluviographes ont été installés dès leur réception (janvier 1982), les totalisateurs l'ont été entre octobre 1981 et avril 1982.

Dans l'immédiat, il paraît peu utile d'exploiter d'une façon poussée les relevés encore trop peu nombreux de ces appareils. On trouvera sur les cartes et tableaux des pages suivantes d'une part les valeurs annuelles des précipitations à l'ensemble des appareils, d'autre part, les tableaux récapitulatifs des valeurs journalières aux quatre pluviographes.

Les pluviographes ont fonctionné dans l'ensemble d'une façon satisfaisante. Quant aux totalisateurs, visités en général au début de chaque mois, ils ont fourni la plupart du temps des relevés exploitables, les dégradations sur les appareils ayant été rares.

EFATE

PRECIPITATIONS NOVEMBRE 1981 OCTOBRE 1982



STATION MONTMARTRE

N°*71640100*

ANNEE 1981-1982

Jour	nov	dec	jan	fev	mar	avr	mai	jun	jul	aoû	sep	oct
1			140.9!	3.8!	1.9!	3.3!				2.4!	0.5!	
2				3.8!			0.5!			3.8!		
3				2.4!		22.7!				2.8!	0.5!	
4					4.7!	17.5!	0.5!			1.4!		
5				2.4!	18.4!	9.0!	35.9!	2.4!		5.2!	1.9!	
6				0.5!	11.3!		4.7!			9.9!	0.9!	
7					24.6!	26.5!				4.7!	0.5!	0.9!
8				1.9!	20.8!	1.4!	0.9!			0.9!		0.4!
9				3.8!	21.3!	16.5!		30.3!	C	20.3!	1.9!	
10				8.5!	44.0!	0.9!		4.3!	C	15.6!	1.9!	17.3!
11								0.5!	C	1.9!		34.1!
12				0.5!	5.2!	0.5!			C			12.1!
13				5.2!	0.5!	23.6!			C		1.4!	
14				26.0!		31.7!	0.5!	0.5!	C		6.6!	
15				78.5!		1.4!	2.4!	14.7!	C	2.8!		
16					5.7!	35.5!			13.7!	C		
17				5.7!	37.8!	70.4!	18.0!		8.5!	12.3!		
18				5.7!	6.6!	4.3!	7.1!			3.8!	3.3!	0.9!
19				5.2!		49.6!	2.4!			1.9!		
20				39.2!		0.5!	5.0!			5.2!	0.5!	
21			*	0.5!	46.3!	C			4.3!	44.0!	1.4!	
22			3.8!	1.9!	24.1!	49.2!				21.7!	0.9!	0.4!
23			21.3!	5.2!	86.5!	1.4!			0.5!	59.6!	0.5!	
24			29.8!	69.0!	1.9!	7.6!			2.4!	28.4!		
25			0.9!		5.7!	C		28.8!	0.5!	4.7!		
26					1.9!	C		0.5!	C	0.9!		
27			5.7!		11.3!	C			57.2!			0.4!
28			35.9!	0.5!	11.8!	C		6.6!	5.7!			3.0!
29			40.7!	XXXXX!		C		30.3!	0.9!	0.9!		0.9!
30			54.4!	XXXXX!	5.2!	51.5!		2.8!	0.5!	0.9!		
31	XXXXX!		34.5!	XXXXX!	2.8!	XXXXX!		XXXXX!	8.5!		XXXXX!	
				407.3!	402.2!	423.6!	81.2!	121.7!	102.7!	256.0!	22.7!	70.4!

STATION LA COLLE

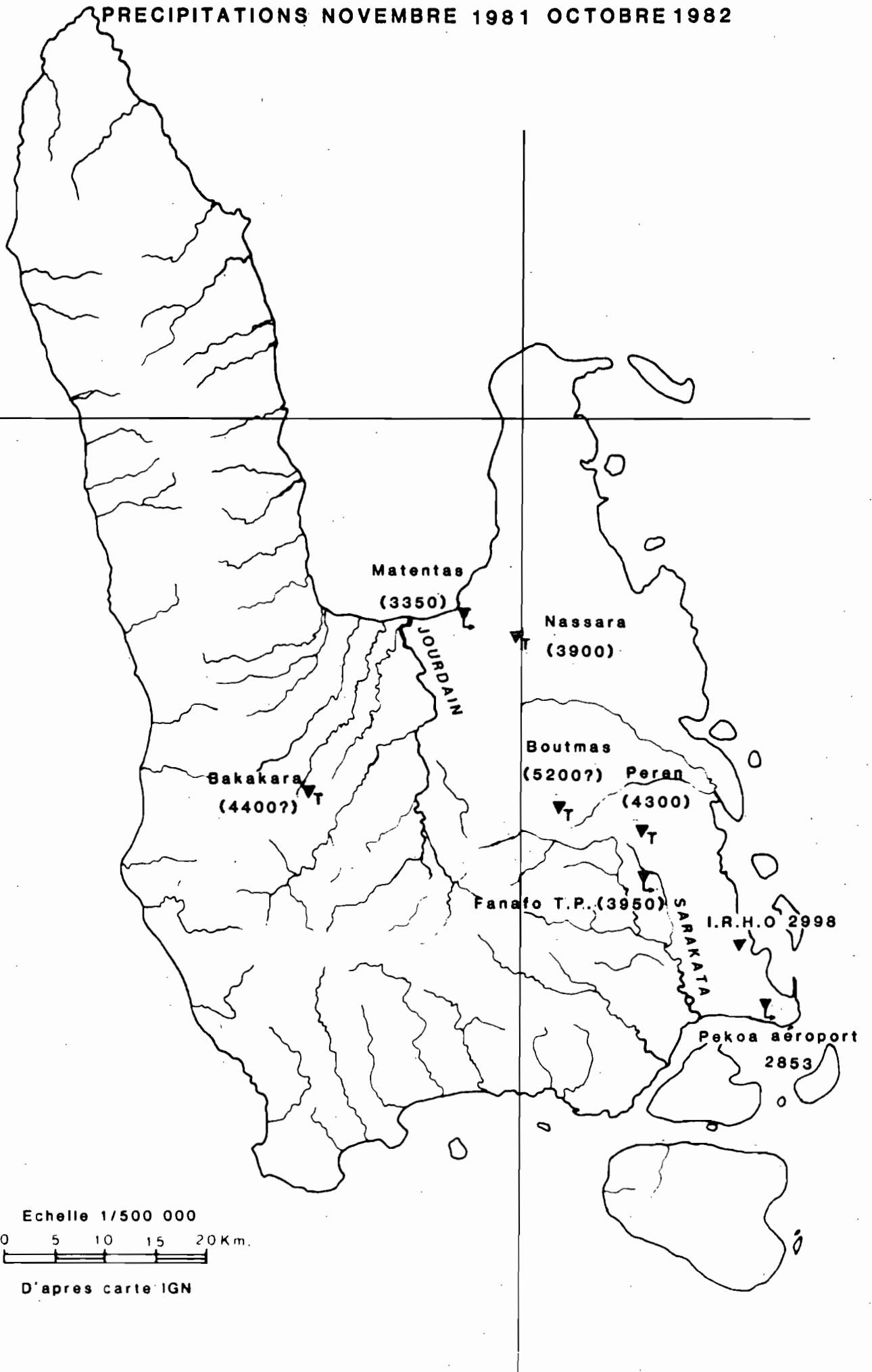
N°*71560100*

ANNEE 1981-1982

Jour	nov	dec	jan	fev	mar	avr	mai	jun	jul	aoû	sep	oct
1			124.6	0.5	5.0	4.1			16.3			
2			8.3			0.9			3.6	0.5		
3			5.9	1.0	12.7				8.6			
4			1.5	8.3	57.6	0.5			2.3			
5			1.5	7.3	5.4	43.1	1.4		4.1	2.3		
6				26.4		10.9	1.4		10.4	0.9		
7				2.0	20.4	1.4	0.5		3.6	5.0		
8			1.5	14.2	3.6				3.2			
9			2.4	49.3	12.3		2.7		20.4	4.1		
10			8.3	25.4	0.5		26.8	0.9	17.7	0.5	20.0	
11			2.0	1.5				2.3	2.7		50.8	
12				1.0	0.9		0.5	0.9			20.9	
13			6.4		17.2	0.5		2.3		2.7	3.2	
14			27.4	0.5	20.0		0.5	5.4				
15			42.0	0.5	0.5	4.1	18.6		5.0			
16				26.4	15.9	2.3		2.7	9.1			
17				10.3	59.5	20.0		5.9	4.1	1.8		
18			1.5	0.5	1.8	8.2		0.5	12.3	1.4		
19			14.7		13.2	7.7			2.3			
20			4.9	2.9	0.5	5.9			1.4	4.5		
21			1.0	41.5	5.5	0.5		1.3	40.4	1.8		
22			6.4	39.6	14.1			0.9	19.5	0.5		
23			1.0	87.4	1.8			0.5	43.6	1.4		
24			155.3	2.9	5.0			2.7	26.3			
25			*	5.4	5.9	12.3		27.2	1.8	10.9		
26			12.2	4.4	0.9		3.2	41.3	2.3			
27			2.4		16.1		2.3		20.9			0.9
28			34.2	0.5	13.2	0.5	0.5	9.1	7.7			5.4
29			46.4	XXXXX				33.6		1.4		0.5
30			15.6	XXXXX	13.7			6.4	2.3	2.3		
31	XXXXX		91.3	XXXXX	7.3	XXXXX	XXXXX	3.6		XXXXX		
			1434.7	410.0	287.1	112.9	131.9	103.9	273.8	27.4	101.7	

SANTO

PRECIPITATIONS NOVEMBRE 1981 OCTOBRE 1982



Echelle 1/500 000

0 5 10 15 20 Km.

D'apres carte IGN

STATION FANAFO

N°71260100*

ANNEE 1981-1982

Jour	nov	dec	jan	fev	mar	avr	mai	jun	jul	aoû	sep	oct	
1				28.6!	0.5!	11.1!			C	12.1!	0.5!		
2				6.8!	3.4!	21.8!	3.9!		C	5.3!		9.2!	
3				4.8!	3.9!	6.3!	23.7!		C	9.2!			
4					0.5!	3.4!	5.3!		C	1.5!		2.4!	
5				27.1!	1.0!	41.6!	50.8!		34.8!	1.0!		10.6!	
6				11.6!			1.0!	1.5!		1.5!	1.9!	1.5!	
7					8.2!		31.9!		0.5!	0.5!	4.8!		
8					46.5!		5.8!			3.4!	2.9!	1.5!	
9					21.8!			41.6!		12.1!		2.9!	
10				0.5!		8.2!		16.4!	1.9!	3.4!		47.9!	
11				1.5!	30.0!	2.4!		10.2!	8.2!	7.7!	0.5!	7.7!	
12				0.5!	0.5!	86.6!			1.0!			2.4!	
13						18.4!		16.9!	7.7!	4.4!		0.5!	
14				67.8!		12.1!		4.4!	16.0!	6.8!	2.4!		
15				35.3!		124.4!		0.5!	37.3!	3.9!			
16				11.1!		9.2!	4.4!		5.8!	2.4!			
17				20.8!	1.9!	29.5!	17.4!		1.0!	2.4!	0.5!		
18				20.3!	29.0!	31.9!	14.5!			0.5!	0.5!		
19				1.9!	20.3!	45.5!	96.2!			1.9!	0.5!		
20				16.9!	2.9!	1.9!	0.5!			22.3!	0.5!		
21				1.9!	2.4!	2.9!			3.9!	64.9!		0.5!	
22				11.1!	25.2!	25.1!		1.0!	0.5!	38.7!	1.5!		
23				0.5!	47.4!	12.6!	1.0!	1.0!	0.5!	1.9!	0.5!	5.8!	
24				9.2!	73.6!	15.5!		9.7!	1.5!	1.9!	1.0!		
25				0.5!	162.1!	0.5!		C	14.5!	9.2!	0.5!		
26			*	0.5!	74.0!		3.4!	C	40.7!		7.3!	3.9!	
27				8.2!		46.0!	28.0!	7.3!	C	26.1!		0.5!	2.4!
28				21.3!	1.9!	0.5!			C	51.3!			11.6!
29				10.6!	XXXXX!				C	73.1!	2.4!	2.4!	13.1!
30				54.2!	XXXXX!	5.3!		0.5!	C	8.2!	0.5!	0.5!	4.4!
31	XXXXX!			112.3!	XXXXX!	0.5!	XXXXX!	XXXXX!	0.5!	3.9!	XXXXX!	1.9!	
				281.1!	607.4!	538.9!	267.6!	438.2		225.7!	29.2!	130.2!	

STATION MATENTAS

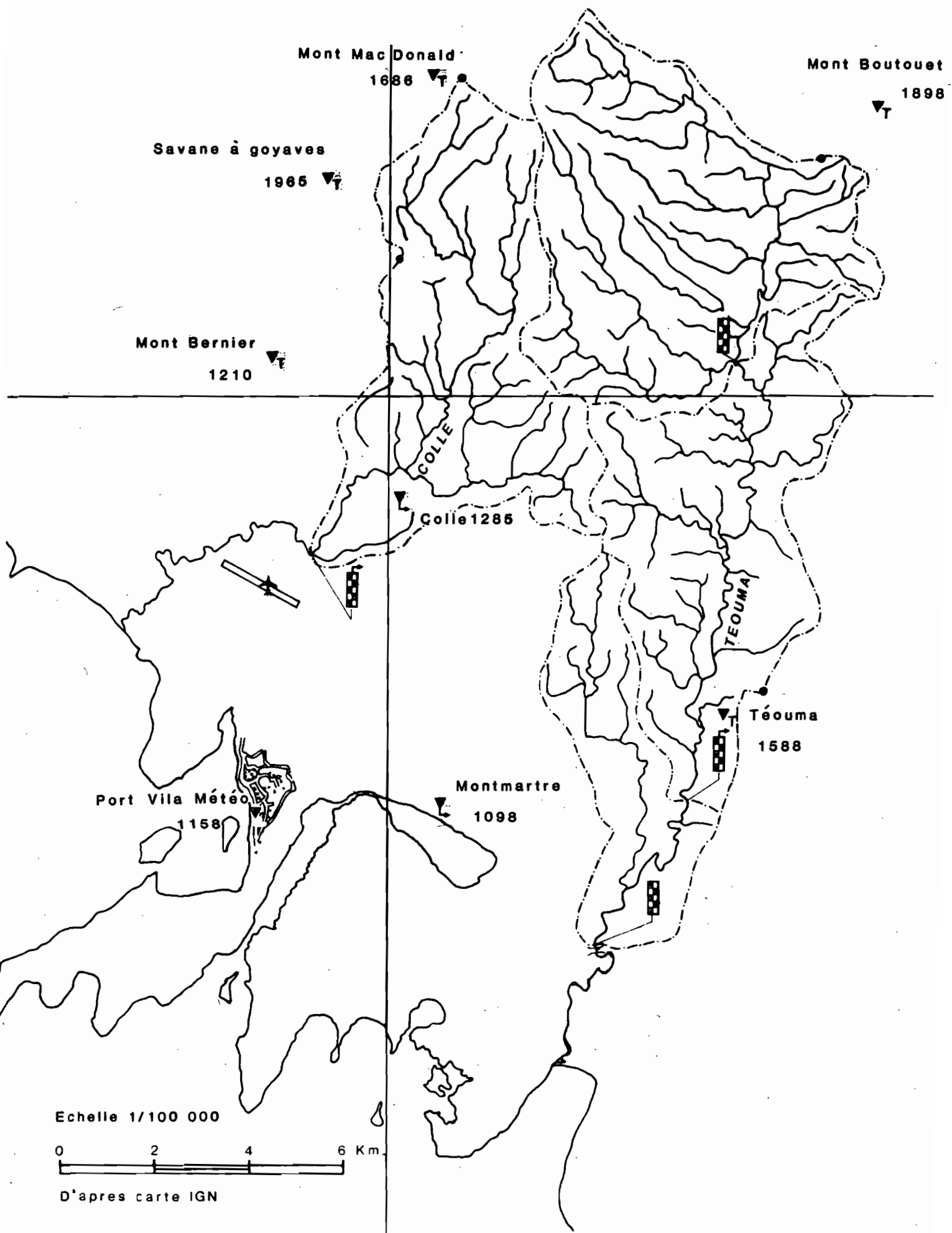
N°*71180100*

ANNEE 1981-1982

Jour	nov	dec	jan	fev	mar	avr	mai	jun	jul	aoû	sep	oct
1					1.7	1.3				0.4		
2					1.3	14.4				2.5		0.4
3						50.1	8.1	0.4	0.4	3.8	C	
4						10.2	0.8				C	
5					0.4	32.3					C	1.7
6					3.4		0.4			0.4	C	
7					8.1	1.7	20.4			6.4	1.7	
8					143.6	2.1	18.3				0.8	
9					22.5			15.3		9.3		
10						0.8		4.7			4.7	63.7
11					5.1			0.4			12.3	18.7
12						0.4						7.6
13					14.4	3.8		31.4	3.8			
14					26.8	5.1		12.7	22.6	1.3		
15					17.0	14.4		8.9	47.6	3.4		
16					1.7	8.9	0.8		8.1		1.7	
17						0.4	10.2					
18					0.8	36.6	4.7					
19					1.3	11.5	7.2					
20					36.6	10.6	0.4			1.3		
21					9.8	8.1				8.5		9.8
22					48.9	11.0				11.9		32.7
23					54.0	4.7		2.1			2.5	5.9
24					90.5		1.7	3.8				
25					68.4			8.5	1.3	19.1		
26					62.0			0.8	16.6		3.0	
27					55.2		0.4	0.4				
28				*				4.2	3.4			
29				!XXXXX!				0.4	2.5			1.3
30				!XXXXX!	9.3			4.2	5.9			0.4
31	!XXXXX!			!XXXXX!	6.8	!XXXXX!		!XXXXX!		0.8	!XXXXX!	1.3
					689.6	228.4	73.4	98.2	112.2	69.1	26.7	143.5

EFATE

PRECIPITATIONS NOVEMBRE 1982 OCTOBRE 1983



STATION MONTMARTRE

N° 71640100

ANNEE 1982-1983

Jour! nov ! dec ! jan ! fev ! mar ! avr ! mai ! jun ! jul ! aou ! sep ! oct !

1		2.6!		0.4!	0.4!	0.9!	0.2!	3.3!		0.5!		0.5!	
2	1.7!		0.9!	1.7!				3.8!		2.4!	0.5!	0.5!	
3	4.3!		0.4!		C			71.2!					
4	31.1!			4.3!	C			2.4!	5.7!	1.4!	10.5!	1.0!	5.3!
5	0.4!			2.6!	C			8.1!		0.5!	7.2!		
6	0.9!				C			1.9!	1.4!	0.5!	5.7!	1.9!	
7	5.2!			0.4!	C			0.7!		1.9!	0.5!		
8	2.2!				12.5!			0.5!	0.5!		1.0!	0.5!	
9					2.2!			11.0!		1.0!			
10					64.8!			9.1!	9.1!	10.5!			
11	0.9!	0.4!		3.0!				0.1!	4.3!	1.0!			0.5!
12	3.5!			100.6!			10.4!	3.0!	3.8!	3.8!	2.9!		
13	9.1!							0.2!			0.5!		
14	1.3!	4.8!		2.2!				3.0!	0.5!		1.4!		
15	3.0!	47.1!			6.0!				0.5!		5.7!		11.9!
16	20.7!	0.4!	0.4!	8.6!	1.7!				3.8!				
17	4.8!	2.2!	0.4!		1.7!				2.9!		5.3!		
18	40.6!		5.2!	0.4!	0.9!			1.9!	1.0!		25.8!		1.0!
19					12.5!			0.5!			3.3!		
20	4.8!	0.4!	0.4!		0.9!			2.4!		0.5!			1.4!
21			0.9!		8.6!						2.9!	0.5!	2.5!
22	3.0!		74.7!		3.0!				C	1.4!	1.0!		21.5!
23	6.0!	54.0!			3.9!	2.0!			C		0.5!		3.8!
24	2.2!	3.9!		5.2!	1.3!	5.0!	1.4!		C		27.7!		0.5!
25	5.2!	1.3!	1.3!	4.8!					C	5.7!	1.9!		2.4!
26	3.9!	38.4!		2.2!	1.3!	0.2!	1.4!		C	0.5!			1.0!
27	3.0!	0.4!		6.5!		0.3!			C				C
28	1.3!	1.3!	2.2!	2.2!		0.5!		17.2!	1.0!	4.8!			C
29	0.4!		0.9!	XXXXX!		5.6!							C
30			0.4!	XXXXX!	0.9!	0.4!			1.4!				C
31	XXXXX!		2.2!	XXXXX!	0.4!	XXXXX!		XXXXX!	1.9!		XXXXX!	20.5!	

159.5! 157.2! 90.3! 145.1! 123.0! 25.3! 17.7! 148.6! 31.0! 111.1! 15.4! 75.2!													

1099.4													

STATION LA COLLE

N°71560100

ANNEE 1982-1983

Jour! nov ! dec ! jan ! fev ! mar ! avr ! mai ! jun ! jul ! aou ! sep ! oct !

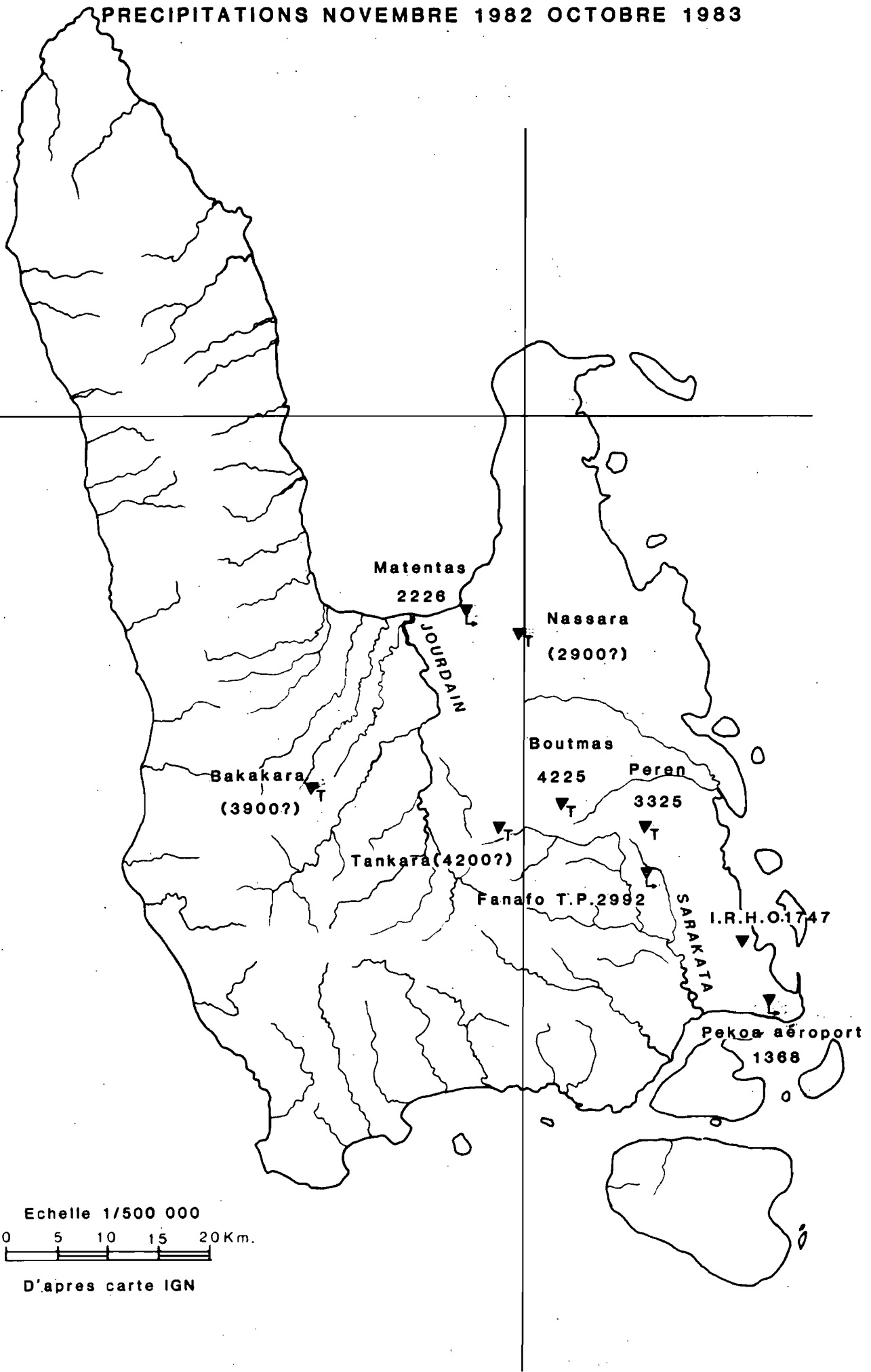
1 !		0.5!		0.9!	2.7!			5.9!		1.4!		0.5!
2 !	5.0!		0.9!	C !		3.6!	0.5!	14.1!		2.3!	1.8!	0.9!
3 !	6.4!		0.5!	C !				67.2!		0.5!		0.5!
4 !	36.3!			C !	0.5!		5.0!	8.6!		9.5!		16.3!
5 !	3.2!			C !	1.4!		1.4!	8.2!	0.5!	1.4!	8.2!	2.3!
6 !	1.8!			C !			0.9!	7.3!	6.8!		2.7!	3.2!
7 !	9.1!			C !	0.5!		0.5!	0.5!	1.8!	0.5!		
8 !	7.3!	0.5!		C !	9.1!		1.4!			0.5!	0.9!	
9 !	0.5!			C !	4.5!		0.5!	8.6!		6.4!		0.9!
10 !				C !	53.6!			12.3!	10.0!	21.8!		
11 !	0.9!			C !	1.4!			5.9!	2.3!	4.1!		7.7!
12 !	15.9!			C !		7.3!	8.6!	0.9!		1.4!		
13 !	34.0!			C !			0.5!	0.9!		0.5!	0.5!	
14 !	2.3!	3.6!		C !			1.4!	0.5!		1.8!		
15 !	5.4!	12.7!		C !	20.4!		0.5!	4.1!		4.5!		12.7!
16 !	32.7!			C !		0.5!		1.8!				
17 !	1.8!	1.4!	0.5!	C !	3.6!		3.2!	0.5!		8.2!		
18 !	36.8!		4.5!	C !	0.5!		0.5!	0.9!		27.2!		1.4!
19 !				C !	7.7!					9.5!		
20 !	5.4!	0.5!	2.3!	C !			0.5!		0.5!			4.5!
21 !	1.4!	4.5!	0.5!	C !	0.5!					7.7!	1.8!	5.4!
22 !	2.3!	1.8!	113.9!	C !	5.0!				4.1!	3.6!	0.9!	18.6!
23 !	5.0!	36.8!		C !		1.4!		0.9!		0.5!		6.4!
24 !	9.5!	4.1!	C !	115.3!	9.1!	2.3!	1.4!	6.8!		23.1!		5.0!
25 !	9.1!	1.8!	C !	5.4!	0.5!	2.7!			7.3!			4.5!
26 !	5.0!	39.5!	C !	2.7!	1.8!	0.5!	1.4!	0.5!				10.4!
27 !	3.6!	12.7!	C !	12.7!		4.5!	0.5!					18.2!
28 !	0.5!	0.5!	C !	4.1!				10.9!	0.9!	2.7!		1.8!
29 !	2.7!		C !	!XXXXX!		3.6!					0.9!	0.5!
30 !		3.6!	C !	!XXXXX!		0.5!			0.9!			
31 !	!XXXXX!	5.0!	11.8!	!XXXXX!	1.8!	!XXXXX!		!XXXXX!	3.2!		!XXXXX!	

243.9!129.5!134.9!141.1!124.6! 26.9! 28.7!167.3! 38.3!139.1! 17.7!121.7!

1313.7

SANTO

PRECIPITATIONS NOVEMBRE 1982 OCTOBRE 1983



ANNEE 1982-1983

Jour	nov	dec	jan	fev	mar	avr	mai	jun	jul	aoû	sep	oct
1		5.9!	3.9!	12.7!		3.9!	7.6!	8.1!	2.2!	2.2!		6.7!
2	6.3!	6.4!	2.4!		0.5!	0.5!		11.7!		8.5!		0.4!
3	95.5!		49.0!	2.9!		7.3!	0.4!					
4	222.5!		1.5!	2.0!	3.9!	3.4!					2.2!	0.4!
5	128.4!		101.4!	4.4!	51.4!	2.4!	14.4!	C		4.5!	4.9!	18.9!
6	169.5!		12.7!					C	4.0!	0.4!	5.4!	5.4!
7	2.0!		6.9!	6.4!	3.4!	0.5!	1.3!	C	0.9!	1.8!	4.5!	0.4!
8	0.5!			1.5!	4.4!	7.3!	0.4!	C				
9	0.5!		126.9!	0.5!	5.4!	11.8!	2.2!	C	0.4!	9.0!		
10			17.1!	14.2!			3.6!	89.5!	2.2!	0.4!	1.8!	
11	1.0!		1.0!	22.5!	7.3!	127.9!		7.6!	5.4!		0.4!	0.9!
12			12.2!	6.4!	6.9!	C	5.4!	21.6!	0.4!	0.4!		1.3!
13			81.8!			C	6.3!	8.1!	6.7!	0.9!	1.8!	6.7!
14		0.5!	3.9!	4.9!	0.5!	C	0.4!	0.9!	4.9!	0.4!	11.2!	0.4!
15	0.5!	13.7!				C	7.6!	0.4!	2.7!	0.4!		26.1!
16		0.5!	9.3!		10.3!	C	0.9!	1.8!	1.3!	0.4!		17.5!
17		1.0!	1.0!	4.9!	19.1!	C	0.4!	2.2!	0.4!	0.4!	2.2!	2.2!
18		2.0!		5.9!	6.9!	C	1.8!	3.1!	0.4!	0.4!	11.7!	
19	9.8!	16.2!	11.8!	34.3!	22.0!	C	1.8!			18.0!	9.0!	2.7!
20		0.5!	0.5!	10.3!	7.3!	93.4!	3.1!			18.4!	1.3!	5.8!
21	7.8!	9.3!	4.4!	3.4!	6.4!	6.7!	5.8!			2.7!	4.0!	20.2!
22		13.7!	0.5!		0.5!	0.4!	4.0!	4.0!	8.1!		0.4!	121.5!
23	2.9!	51.4!	9.8!		14.7!	5.8!	0.4!		2.2!			14.8!
24	13.2!	2.9!			16.2!	2.7!	11.2!	1.8!	1.3!	4.0!		9.4!
25	9.3!			12.2!	10.8!		5.4!		4.5!	12.1!		
26	1.5!	2.4!	0.5!	18.1!	1.0!	0.4!		5.8!	1.8!	2.2!		22.5!
27				16.7!	0.5!	1.8!		4.0!	0.4!		0.9!	13.0!
28	0.5!			4.4!		24.3!				4.0!	4.9!	47.7!
29	49.0!	C		XXXXX!	0.5!	2.2!	0.4!		0.4!	1.8!	1.8!	7.6!
30	26.0!	C	C	XXXXX!	2.0!	7.6!	3.1!	0.4!			26.1!	
31	XXXXX!	25.0!	11.8!	XXXXX!		XXXXX!		XXXXX!			XXXXX!	1.3!

746.7!151.4!470.3!188.6!201.9!310.3! 87.9!171.0! 50.6! 93.3! 94.5!353.8!												

2920.3												

STATION MATENTAS

N°71180100

ANNEE 1982-1983

jour ! nov ! dec ! jan ! fev ! mar ! avr ! mai ! jun ! jul ! aou ! sep ! oct !

1	!	C	!	0.4!	!	!	!	!	16.5!	!	0.4!	!	20.0!		
2	!	C	!	!	!	!	!	!	8.0!	!	4.0!	!	5.4!		
3	!	66.0!	C	!	5.8!	!	!	8.0!	0.9!	0.4!	!	2.2!	!	0.4!	
4	!	248.9!	C	!	73.6!	!	!	!	0.9!	!	1.3!	!	0.4!		
5	!	146.7!	C	!	4.9!	!	40.6!	0.4!	3.6!	0.9!	!	!	!	0.9!	
6	!	123.1!	C	!	16.5!	16.1!	!	!	!	2.2!	4.5!	!	13.8!	3.6!	
7	!	2.7!	C	!	17.8!	!	0.4!	!	0.4!	7.6!	2.2!	2.7!	38.4!	2.2!	
8	!	8.5!	78.5!	28.1!	1.3!	!	!	0.4!	55.7!	!	5.4!	0.4!	!	!	
9	!	0.4!	!	51.7!	!	!	84.7!	6.7!	15.2!	0.9!	2.7!	!	!	!	
10	!	!	!	9.4!	1.3!	!	3.6!	0.4!	!	!	!	!	!	!	
11	!	!	2.7!	3.6!	8.0!	10.3!	9.8!	!	!	!	3.6!	!	!	!	
12	!	!	!	4.9!	4.9!	24.5!	11.1!	1.3!	0.4!	!	!	!	!	!	
13	!	!	!	!	10.3!	3.1!	!	3.6!	0.9!	0.4!	!	!	!	!	
14	!	19.2!	!	!	3.6!	!	!	!	0.4!	2.7!	!	0.4!	!	!	
15	!	!	44.6!	!	!	!	!	0.4!	!	!	!	!	!	!	
16	!	!	!	0.4!	1.8!	0.9!	!	1.3!	!	!	!	!	!	!	
17	!	C	!	4.0!	18.7!	!	!	2.2!	!	!	!	3.1!	6.7!	25.9!	
18	!	C	!	!	!	10.3!	!	6.7!	0.9!	!	!	!	10.7!	4.0!	
19	!	C	!	33.9!	C	!	4.9!	!	71.4!	!	!	!	10.7!	!	0.9!
20	!	C	!	1.8!	C	!	0.9!	!	C	!	0.4!	!	5.8!	0.9!	1.8!
21	!	C	!	23.2!	C	!	8.5!	!	C	!	0.4!	0.4!	!	3.1!	5.4!
22	!	C	!	25.9!	C	!	3.6!	!	78.5!	5.4!	!	3.6!	!	2.7!	72.7!
23	!	C	!	59.8!	C	!	!	7.1!	4.5!	0.4!	!	1.3!	!	!	10.7!
24	!	C	!	1.8!	C	!	!	6.7!	!	2.7!	!	0.4!	0.4!	!	4.5!
25	!	24.5!	!	C	!	21.0!	0.4!	!	11.6!	!	!	!	1.3!	!	5.4!
26	!	C	!	3.1!	67.3!	!	!	C	!	!	!	!	1.3!	!	1.8!
27	!	C	!	!	!	!	!	C	!	0.4!	0.4!	!	!	!	0.4!
28	!	C	!	!	!	!	0.9!	C	!	!	!	!	0.4!	!	!
29	!	C	!	0.4!	!	XXXXX!	!	C	!	!	!	0.4!	!	1.3!	!
30	!	C	!	13.8!	!	XXXXX!	!	16.5!	0.9!	!	!	!	!	1.3!	!
31	!	XXXXX!	!	1.8!	!	XXXXX!	!	XXXXX!	0.4!	XXXXX!	!	!	!	XXXXX!	!

935.3 ! 303.1 ! 96.5 ! 94.9 ! 297.4 ! 42.1 ! 109.9 ! 16.8 ! 45.3 ! 79.7 ! 166.4 !

2187.4

HYDROMETRIE - ILE DE SANTO

Sur cette île, deux rivières ont été retenues pour l'étude : la SARAKATA, proche de la ville de LUGANVILLE, au Sud de l'île, dont la chute est bien connue et a déjà fait l'objet de projets de centrale hydro-électrique, et le JOURDAIN, fleuve du Nord, dont la basse vallée présente un intérêt agricole.

Un limnigraphe OTT type R.20 a été installé en octobre 1981 sur chaque rivière. Le 23 décembre, la crue due au cyclone GYAN les a emportés tous les deux avec la totalité des enregistrements déjà réalisés.

En mars 1982, des appareils OTT type X ont été mis en place en remplacement.

En mars 1983, les OTT R.20 de remplacement qui avaient été commandés ont été installés.

LE JOURDAIN .

Dans un premier temps, l'enregistreur a été installé près du terrain d'aviation de MATENTAS. Après sa destruction lors de la crue du cyclone GYAN, on a cherché plus en amont un site mieux protégé (quoique plus difficilement accessible).

Le nouveau site donne satisfaction de ce point de vue. Compte tenu de l'importance du charriage de fond, la station se détare toutefois lors des crues importantes.

On a ainsi, pour la période mars 1982 - octobre 1983, trois courbes de tarage de basses eaux. Elles permettent de traduire les débits jusqu'à 100 m³/s environ, l'étiage descendant à 11.6 m³/s.

Il paraît prématuré de se livrer à des extrapolations pour estimer les débits de crues. Notons toutefois les hauteurs maximales atteintes lors des cyclones GYAN (H= 260) et JOTI (H= 320)

Les débits traduits permettent une bonne connaissance de l'étiage, utile pour tous les problèmes d'aménagement. Pour l'année 1982-83, dont on sait qu'elle est sèche dans l'ensemble de la région, on voit que celui-ci est descendu à 11.6 m³/s (le 5 septembre).

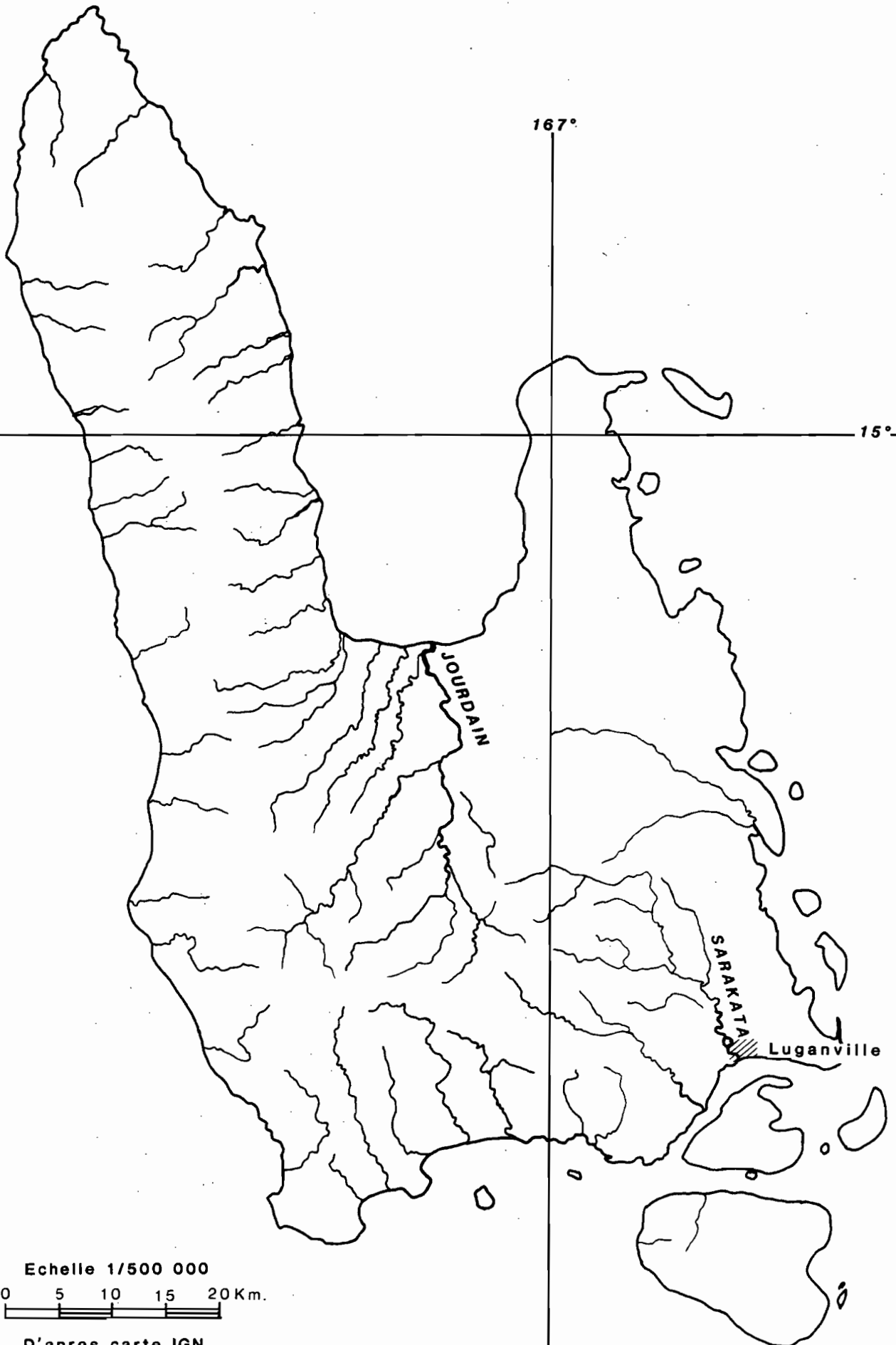
Compte tenu de l'accès très difficile à la station de mesure, et du caractère brutal et dangereux des crues, il ne faut pas s'attendre à avoir dans les années à venir des mesures précises de débits de crue. On peut par contre espérer des estimations indirectes (par mesures de pentes de la ligne d'eau, ou de vitesses de flotteurs).

On trouvera dans les pages suivantes des graphiques des profils en travers, des courbes de tarage, ainsi que des tableaux et graphiques des débits moyens journaliers.

La superficie du bassin versant est difficile à estimer. En effet, il y a en rive droite un affluent dont on ne peut dire, ni sur les cartes, ni sur les photographies aériennes, s'il rejoint le JOURDAIN en amont de la station de mesures ou s'il va se perdre dans la zone de plateaux calcaires karstiques de la rive droite.

Sans cet affluent (de bassin versant 39.5 km²), la superficie du bassin du JOURDAIN au limnigraphe est de 369 km² environ, ce qui donne un débit spécifique de 31.4 l/s/km² environ pour l'étiage de 1983 (28.4 l/s/km² si l'on prend en compte l'affluent rive droite).

SANTO



Echelle 1/500 000

0 5 10 15 20 Km.

D'apres carte IGN

JOURDAIN

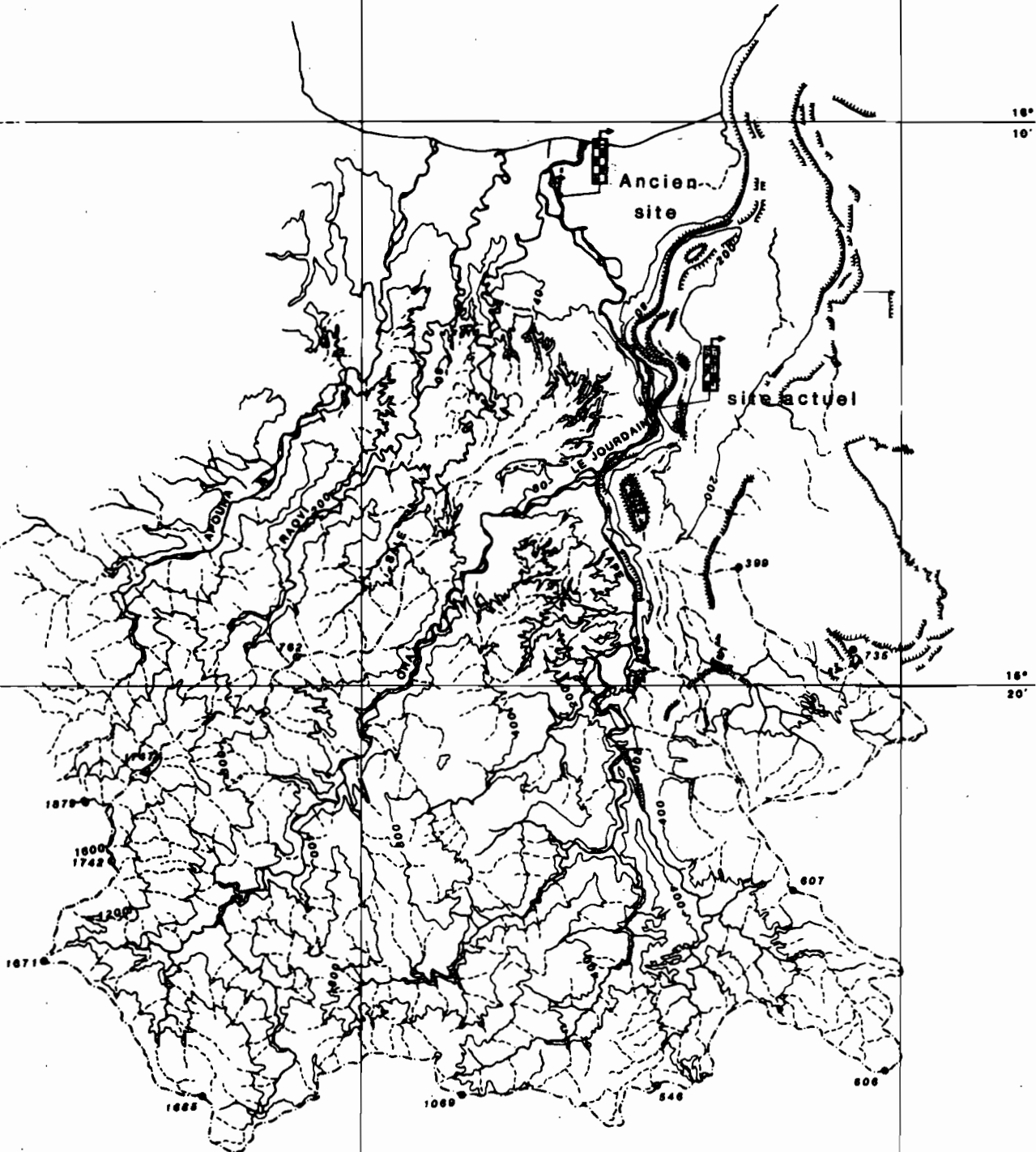
166° 50'

167°

16°
10'

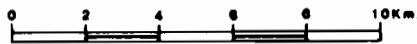
Ancien
site

site actuel



16°
20'

Echelle 1/200 000.



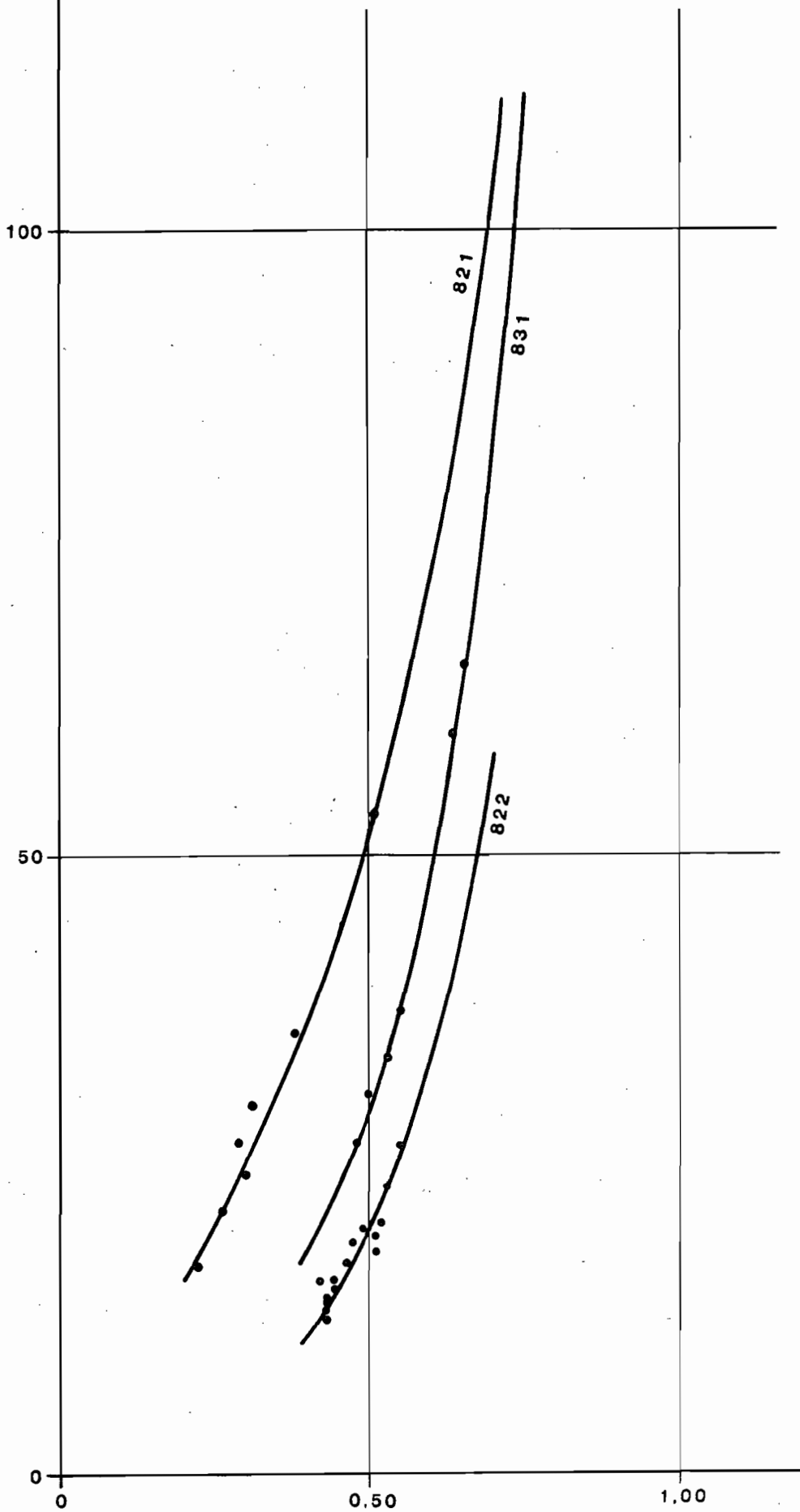
D'après carte IGN

16°
30'

JOURDAIN

A LA COTE 35
BASSES EAUX

DEBIT
en m³/s



STATION NUMERO : 71180110

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1						68.4	39.8	28.7	26.1	31.6	27.6	16.9
2						61.4	37.5	28.1	26.6	36.8	25.7	16.5
3							35.9	27.5	26.1	45.9	24.6	16.3
4							36.7	26.9	24.2	48.5	23.9	16.0
5						76.2	37.6	26.2	23.2	42.4	23.2	16.0
6						65.1	37.2	25.6	22.4	38.7	22.5	17.8
7						55.8		25.1	21.6	39.4	21.8	17.6
8						50.7		25.0	20.9	40.3	21.1	17.0
9						45.8	45.9	26.5	20.7	41.0	20.7	16.3
10						42.6	39.6	33.6	20.5	51.6	20.5	17.4
11						40.5	36.7	27.4	20.3	56.4	20.3	
12						38.6	34.3	25.9	21.8	46.9	22.3	37.9
13							32.4	25.4	24.5	40.7	20.5	29.3
14						52.2	31.3	28.8	30.1	38.3	19.8	24.0
15						52.5	30.2	27.9	50.6	40.9	19.4	21.5
16							29.5	25.3	52.9	47.8	19.1	20.3
17							31.2	24.6	54.5	47.3	18.7	19.3
18							39.7	24.2	45.6	41.0	18.4	18.4
19								23.8	35.9	38.4	18.2	17.8
20								23.4	31.3	39.6	17.8	17.2
21							70.5	23.1	28.9	46.7	17.5	16.7
22							50.6	22.7	27.3	64.5	17.5	16.6
23							43.4	22.4	26.0	85.3	17.5	17.9
24						78.6	39.1	22.4	25.6	62.8	19.2	22.9
25						67.0	37.0	23.5	25.3	47.9	17.9	18.1
26						57.3	35.5	23.2	26.7	43.2	17.5	16.9
27						51.7	33.8	23.2	31.8	38.0	17.6	16.4
28						46.8	32.2	23.5	31.3	34.5	18.6	16.1
29						44.5	30.7	25.3	28.9	31.7	17.8	16.9
30						42.1	29.9	25.0	34.5	29.3	17.3	26.7
31					82.3		29.3		36.7	27.6		32.3
MUJ								25.5	29.8	45.3	20.1	

VANUATU

LE JOURDAIN

LE JOURDAIN

VERS LA COTE 35

02

STATION NUMERO : 71180110

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	29.2			27.2	28.8	17.0	25.7	20.1	16.5	13.7	12.8	
2	24.7	47.0		26.1	27.3	16.6	30.8		16.2	13.6	12.4	36.8
3	22.6	42.0		25.1	25.4	18.0	26.4	40.4	16.0	13.7	12.0	34.4
4		39.3		24.0	23.0	21.5	24.2	34.1	15.7	15.3	11.6	26.2
5		36.5		22.9	21.5	18.8	22.7	28.9	15.3	14.2	11.6	23.6
6		33.8		22.2	26.2	18.5	28.4	26.2	14.9	14.3	11.7	27.7
7		31.1		21.7	22.9	17.6	26.0	24.6	15.4	14.0	15.4	28.7
8		28.6		21.2	21.9	17.1	24.7	27.8	15.9	14.4	18.7	25.7
9		27.3		21.9	21.3	16.7	24.1	39.7	15.5	18.9	15.3	22.2
10		26.3		21.1	24.0		25.7	36.9	15.1	17.7	13.5	20.6
11		25.8		23.0	22.4	34.8	26.7	31.1	14.0	17.1	13.1	19.1
12		25.5			22.9	26.6	24.2	28.2	15.0	16.5	12.7	17.7
13		24.3		31.4	23.7	25.0	25.4		15.5	15.9	12.3	16.9
14	52.3	23.3		34.6	26.4	23.9	28.3		15.1	15.3	12.2	16.2
15	50.0	27.5		32.3	23.0	27.4	29.2	42.3	15.1	14.7	12.2	15.6
16	44.1			27.7	21.3	34.7	26.5	36.6	15.5	14.1	12.2	14.9
17	40.6	34.2			21.4	25.8	29.3	33.3	15.0	13.5	12.2	14.3
18	37.0	29.2			19.8	22.6	27.7	30.0	14.1	13.0	12.2	13.8
19	35.1	29.7			19.7	21.4	25.1	27.5	13.5	12.9	12.9	13.4
20					18.8		24.9	26.0	13.0	13.8	16.4	13.9
21	39.8	46.2			20.5		23.7	24.4	12.9	15.9	15.3	13.9
22	38.6			43.6	21.8	44.4	23.9	22.8	12.9	14.7	14.6	
23	34.2			39.4	18.8	36.4	29.2	21.7	12.9	13.6	15.7	
24	32.1		47.4	33.1	18.6	35.3	27.5	20.7	12.9	12.9	15.4	
25	31.4		39.2	30.0	20.2	34.1	27.7	19.8	12.9	13.2	13.9	
26	33.8		35.6	28.7	20.0	29.9	32.4	18.9	12.9	15.0	13.1	52.2
27	32.7		33.4	27.7	18.7	27.3	27.6	18.3	12.9	15.0	12.9	40.5
28	33.4	48.8	31.6	28.6	19.2	25.4	24.9	17.8	13.5	13.8	12.9	33.8
29		44.4	30.4		18.3	25.8	23.0	17.4	13.7	13.1	13.1	29.5
30		42.3	29.4		17.9	24.7	21.2	17.0	13.7	13.6		26.8
31		39.1	28.3		17.4		20.5		13.7	13.2		24.2
MOY					21.7		26.0		14.4	14.5		

VANUATU

LE JOURDAIN

LE JOURDAIN

VERS LA COTE 35

02

STATION NUMERO : 71180110

ANNEE 1983 - 1984

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	22.7											
2	21.6	79.3										
3	38.6	52.6										
4	56.5	42.4										
5	37.7	35.8										
6	30.2											
7	26.1											
8	25.6	56.2										
9	25.4	41.8										
10	22.2	35.6										
11	21.1	30.0										
12	20.6	27.6										
13	20.1	25.7										
14	19.6	27.2										
15	19.1											
16	18.6											
17	18.2	52.7										
18	18.1	59.3										
19	20.8											
20	28.3	71.3										
21												
22												
23		95.3										
24	73.4	68.3										
25	50.1	60.6										
26		46.2										
27		38.8										
28		33.9										
29		29.2										
30		27.3										
31		36.7										

MOY

80

60

40

20

0

N

D

J

F

M

A

M

J

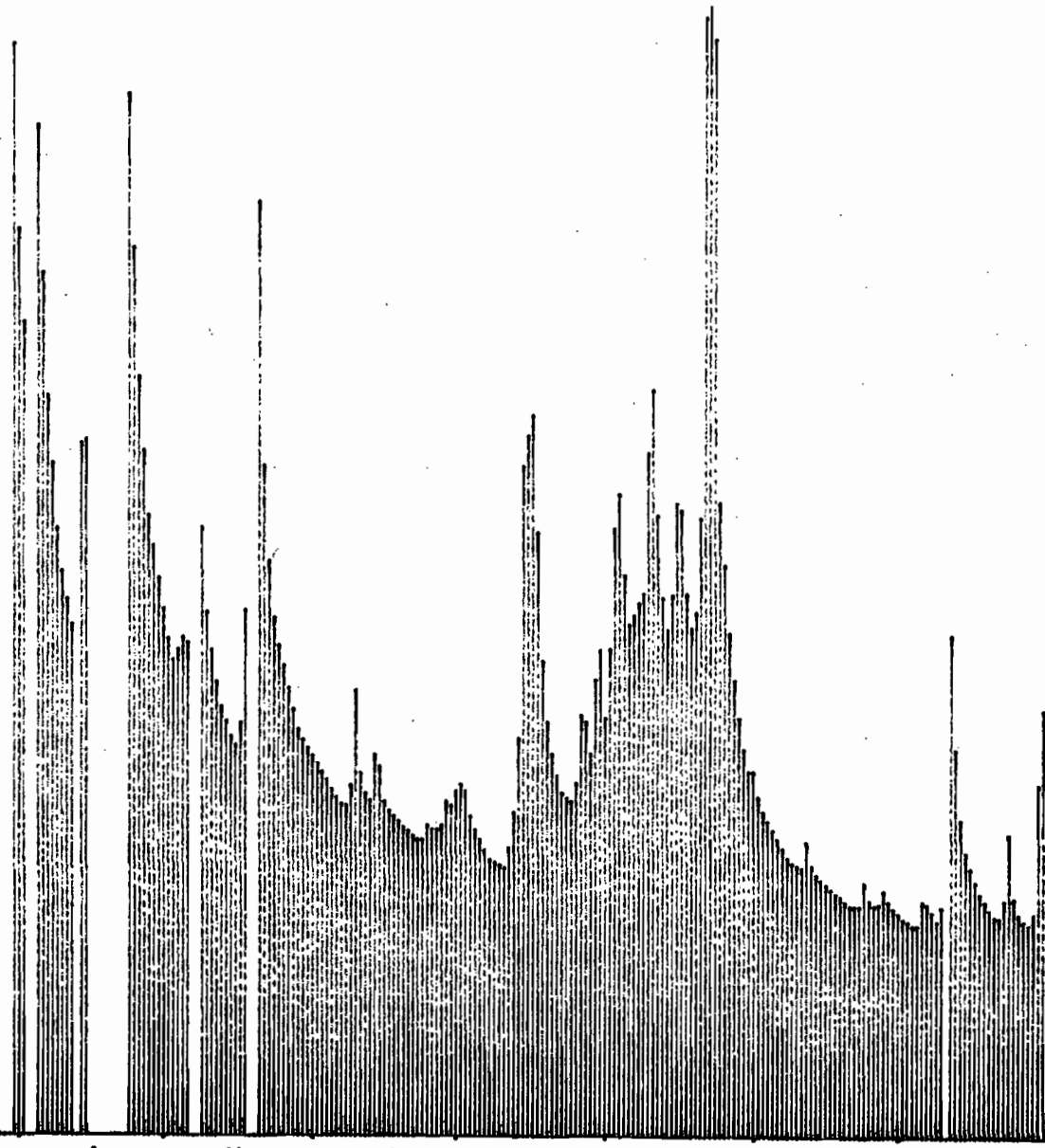
Jt

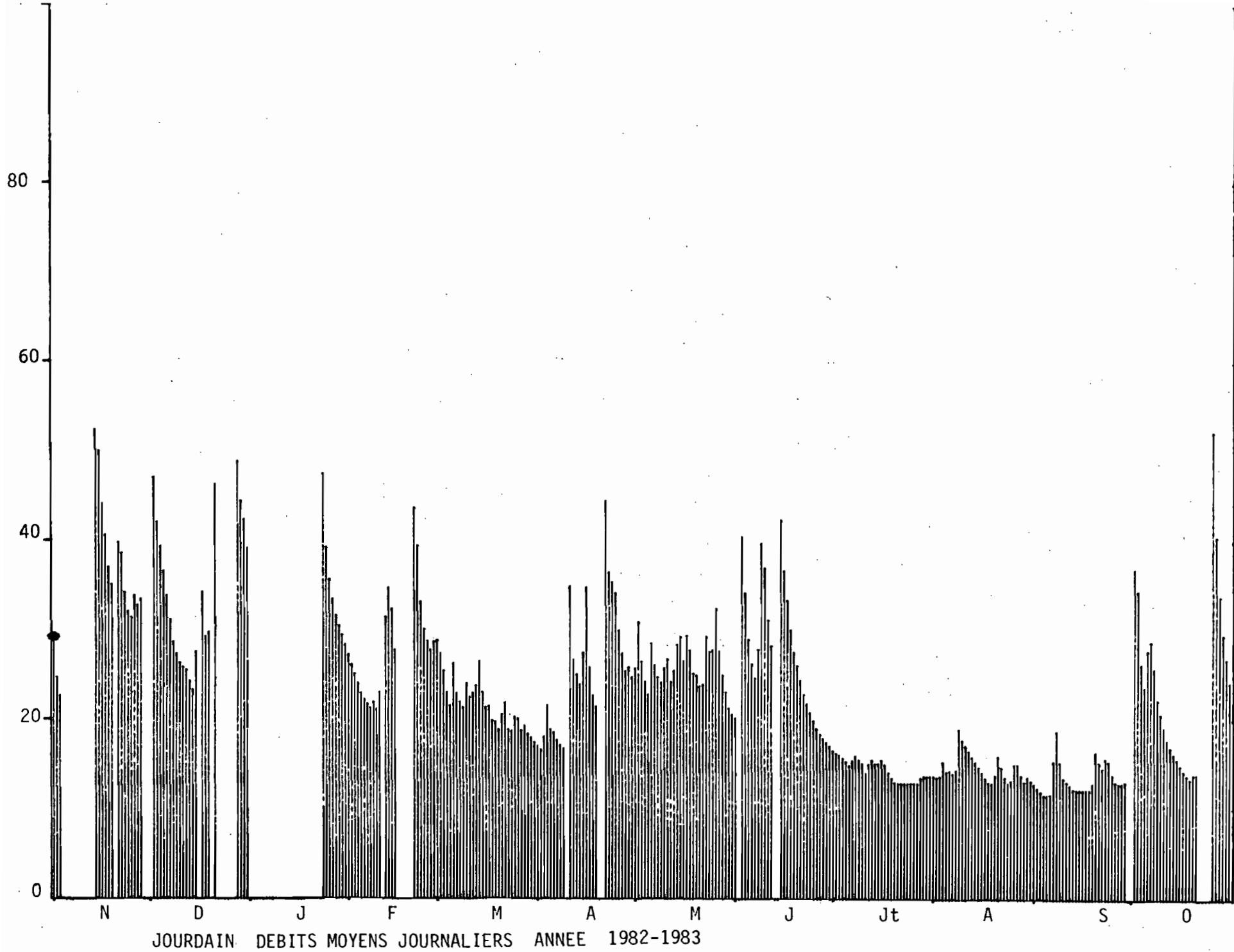
A

S

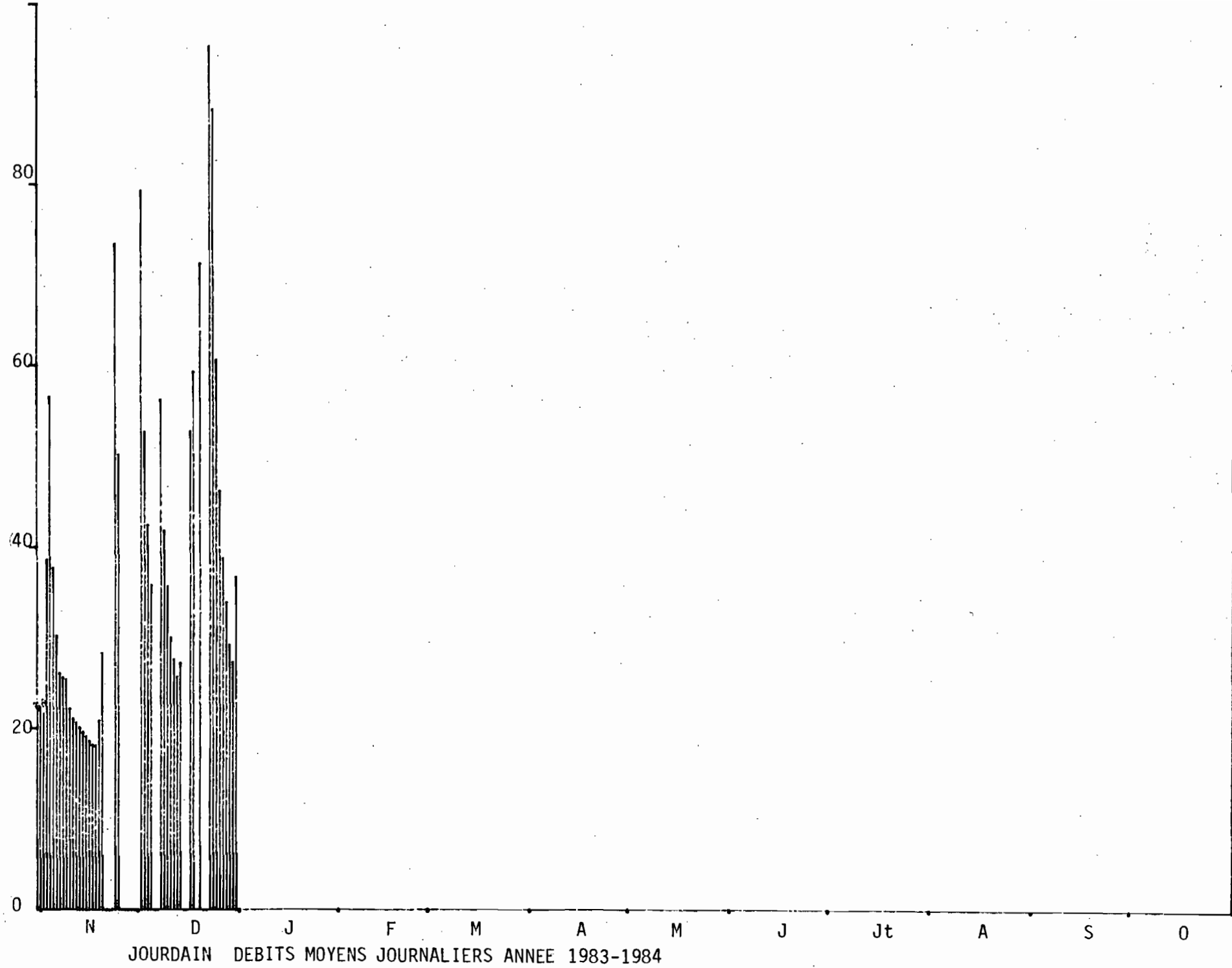
O

JOURDAIN DEBITS MOYENS JOURNALIERS ANNEE 1981-1982





JOURDAIN DEBITS MOYENS JOURNALIERS ANNEE 1982-1983



LA SARAKATA .

La chute de la SARAKATA est connue depuis longtemps, et des mesures de basses eaux y avaient été réalisées par l'ORSTOM en 1964.

Un limnigraphe a été mis en place en octobre 1981. Emporté par le cyclone GYAN, il a été réinstallé en mars 1982.

Un téléphérique de mesures a existé d'octobre 1981 à août 1982. Il a permis un étalonnage satisfaisant de la station.

Compte tenu du site choisi, la courbe de tarage est unique. Il arrive toutefois que des troncs d'arbre se bloquent dans le lit de la rivière et en rehaussent artificiellement le niveau.

L'étalonnage s'appuie en grande partie sur une série de mesures de vitesses de surface réalisées les 25 et 26 mars 1982. Pour les transformer en mesures de débits, on a dû utiliser des mesures postérieures et extrapoler (voir graphique).

A l'exception de quelques périodes où l'enregistreur n'a pas fonctionné d'une façon correcte, on a pu traduire l'ensemble des hauteurs d'eau en débits.

Les deux crues les plus importantes ont eu lieu lors des cyclones GYAN (H = 850, Q = 280 m³/s environ) et JOTI (H = 914, Q = 410 m³/s environ) les hauteurs maximales ayant été obtenues par lever topographique.

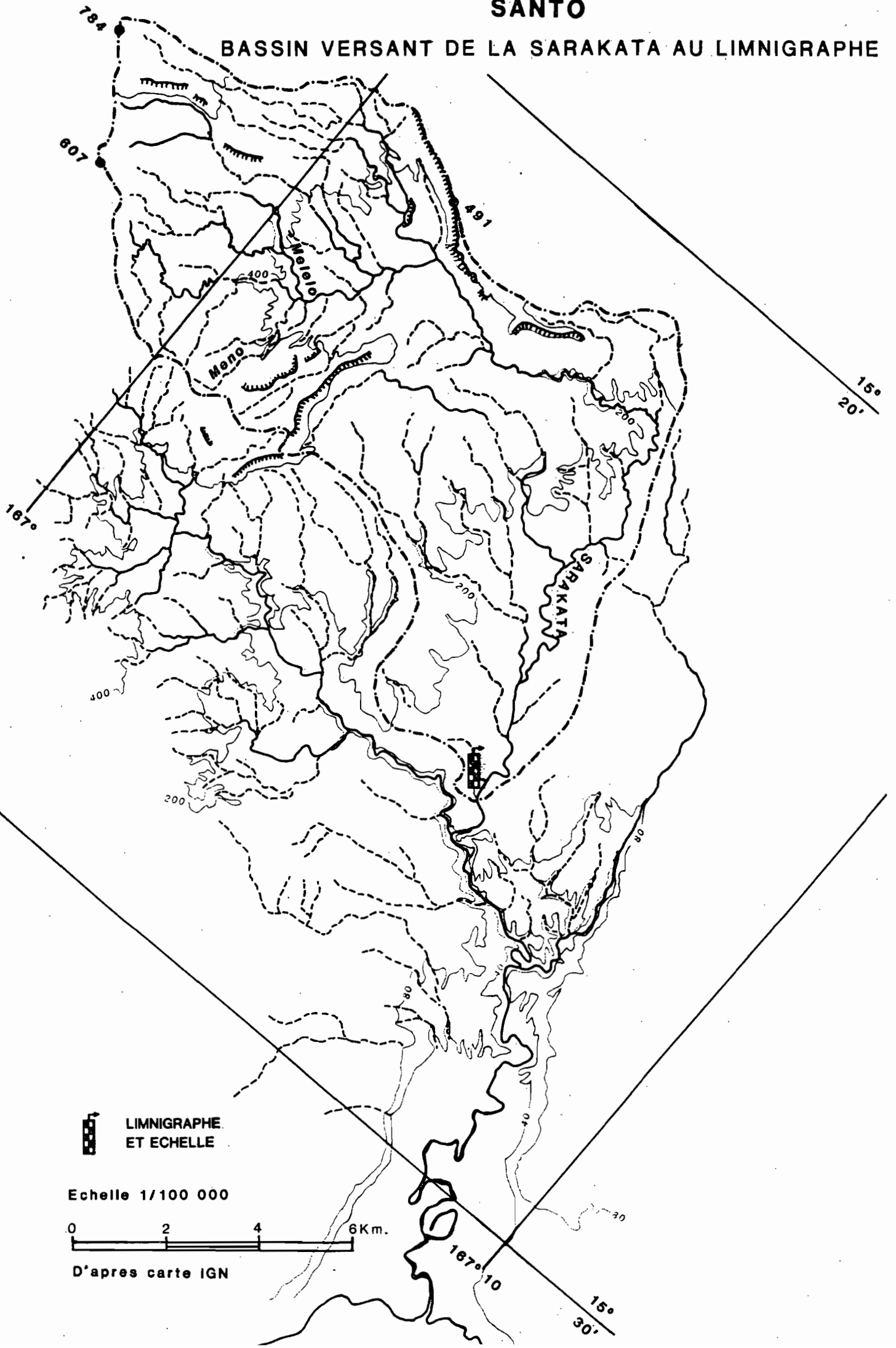
Le suivi des étiages se fait dans de très bonnes conditions. Il est à remarquer que les valeurs obtenues sont plus faibles que celles mesurées antérieurement (1964).

Pour l'étiage 1981, la plus faible valeur mesurée l'a été lors du jaugeage du 19 octobre : Q = 3.62 m³/s. L'étiage de 1982 a donné des valeurs très légèrement supérieures (3.89 m³/s le 28 octobre), alors que celui de 1983 a été plus sévère (2.72 m³/s le 17 septembre).

La superficie du bassin versant étant de 99 km² environ, on obtient un débit spécifique de 27.5 l/s/km² pour l'étiage 1983, le débit spécifique maximal (cyclone JOTI) étant de 4.15 m³/s/km².

SANTO

BASSIN VERSANT DE LA SAKAKATA AU LIMNIGRAPHE



LIMNIGRAPHE
ET ECHELLE

Echelle 1/100 000

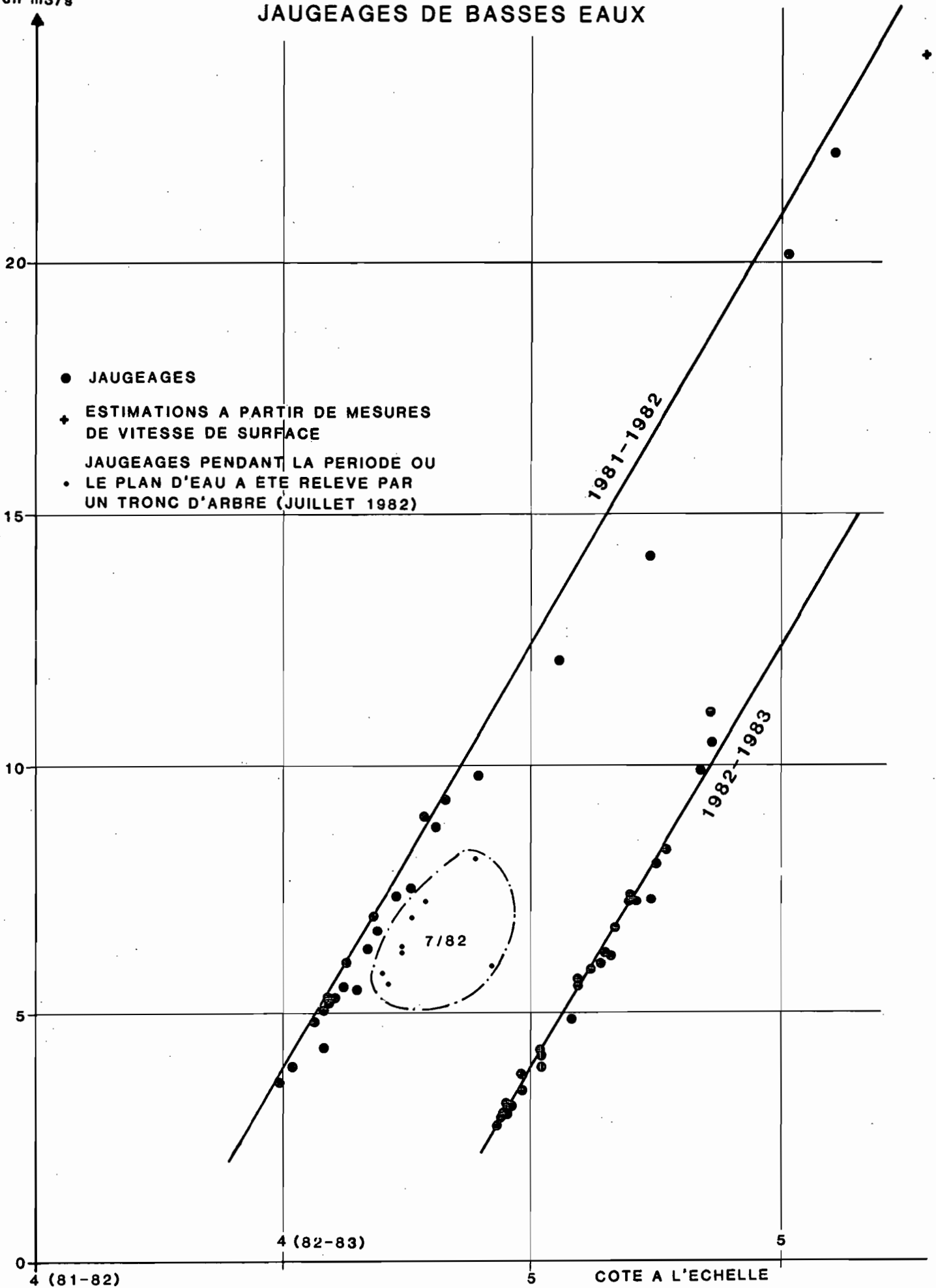


D'après carte IGN

DEBITS
en m³/s

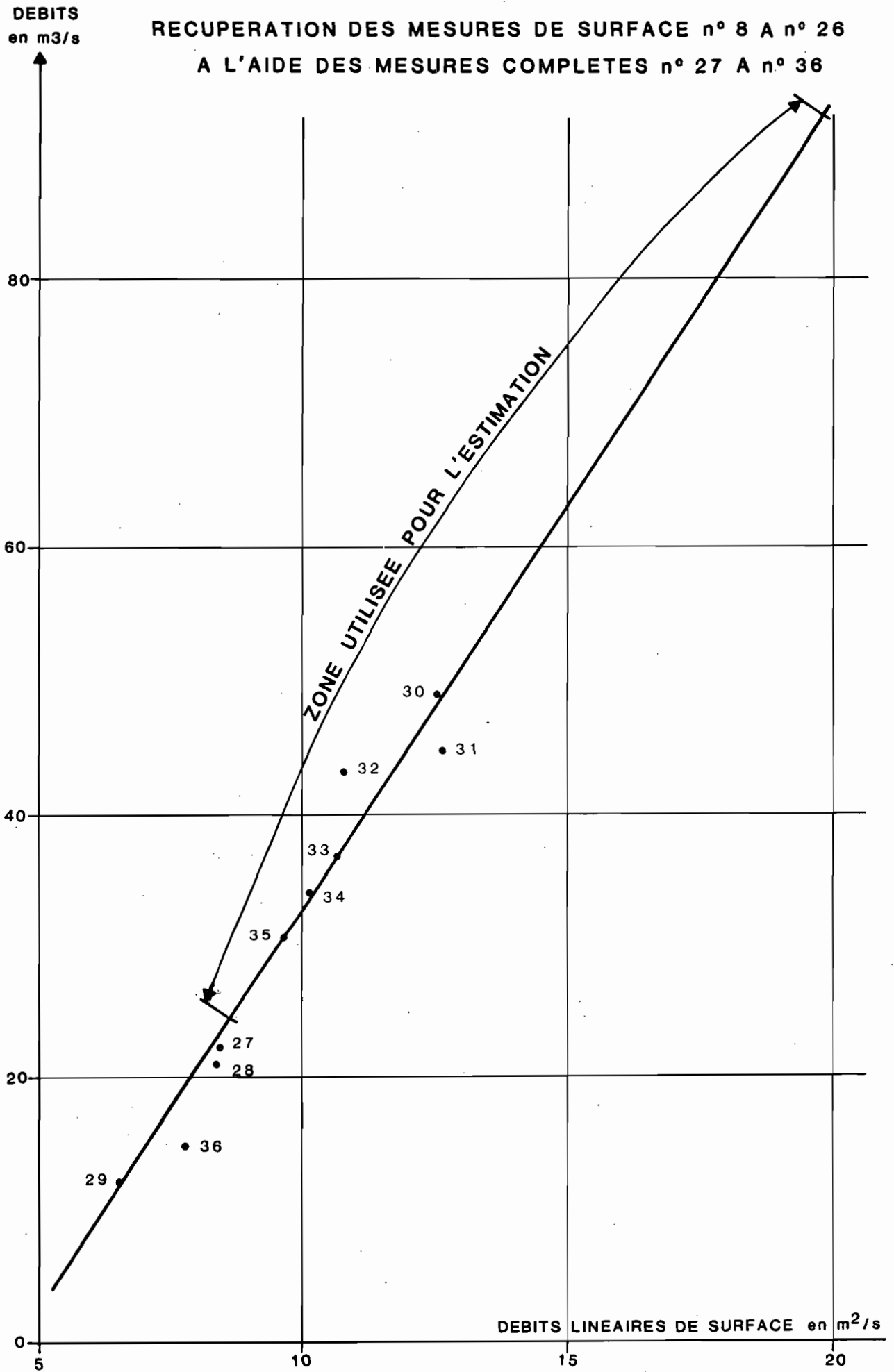
SARAKATA AU LIMNIGRAPHE

JAUGEAGES DE BASSES EAUX



SARAKATA AU LIMNIGRAPHE

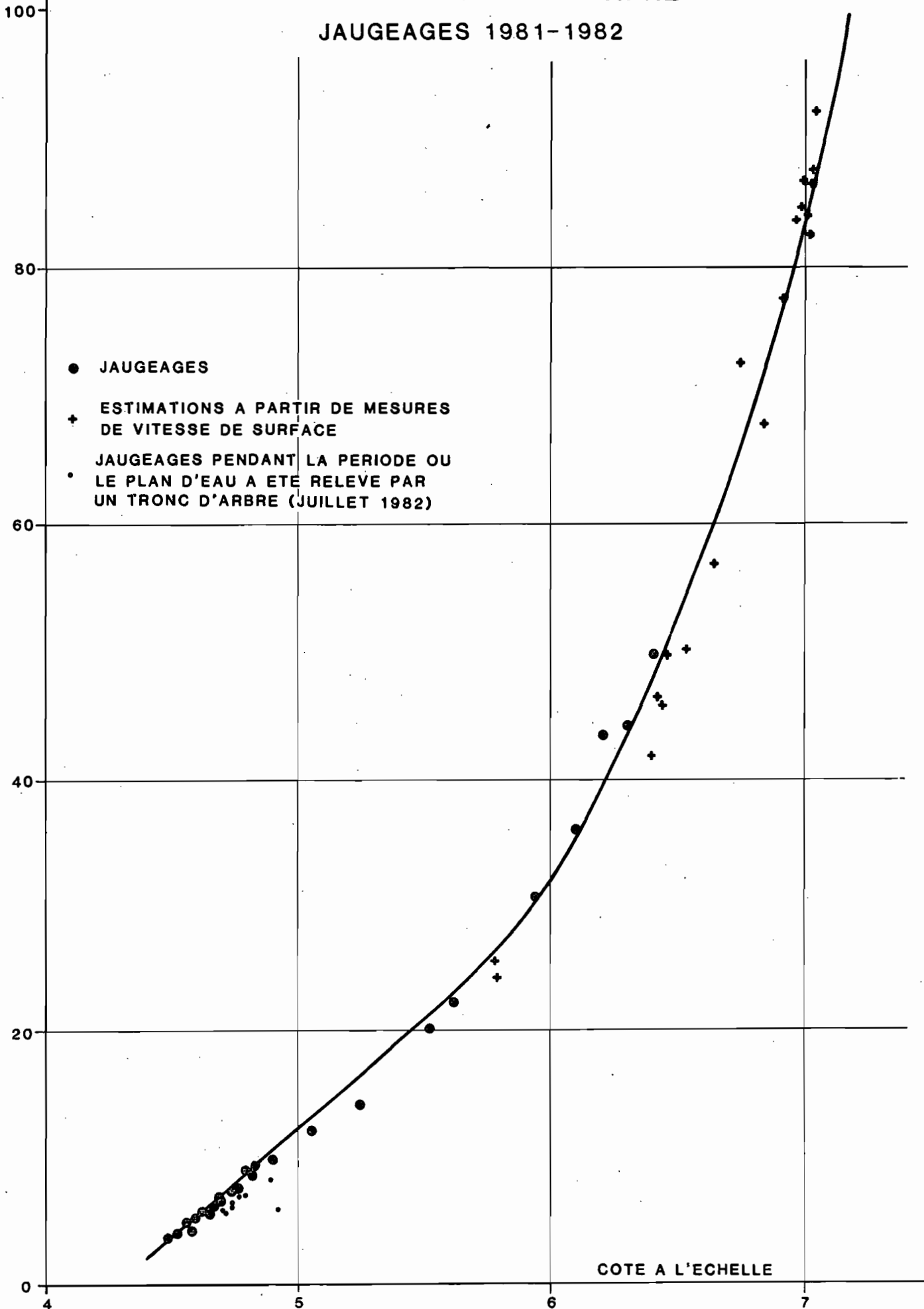
RECUPERATION DES MESURES DE SURFACE n° 8 A n° 26
A L'AIDE DES MESURES COMPLETES n° 27 A n° 36



DEBITS
en m³/s

SARAKATA AU LIMNIGRAPHE

JAUGEAGES 1981-1982



VANUATU

LA SAKAKATA

LA SAKAKATA

VERS LA COTE 110

02

STATION NUMERO : 71260115

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1					7.62	13.3	11.3	8.44	9.48	10.5	6.86	4.89
2				25.6	7.47	12.9	10.9	8.18	9.34	11.3	6.70	4.81
3				17.9	7.19	13.2	10.5	7.92	8.90	11.4	6.60	4.68
4				13.8	7.11	12.8	10.2	7.67	8.42	11.5	6.44	4.57
5				12.3	7.07	12.3	13.2	7.54	7.93	10.8	6.28	4.51
6				11.4	7.02	12.2	13.8	7.44	7.44	10.1	6.12	4.46
7				10.3	6.97	11.2	13.7	7.34	6.96	9.49	5.96	4.42
8				9.35	7.70	10.5	16.9	7.23	6.47	8.86	5.64	4.53
9				8.83		9.83	13.5	7.60	6.02	8.27	5.72	4.51
10				8.37		9.51	11.9	10.2	5.93	9.00	5.62	4.44
11				7.98		9.33	10.8	8.15	5.93	9.03	5.78	
12					9.27	9.22	10.2	7.87	6.24	9.47	5.88	7.68
13					8.49	16.2	9.87	7.54	6.08	8.63	5.43	6.05
14					7.95	13.4	9.51	8.29	7.46	8.09	5.25	5.58
15					7.77	12.3	9.24	7.81	10.9	8.01	5.13	5.23
16				13.5	7.66	31.4	9.02	7.42	13.8	9.02	5.02	4.99
17					8.47	23.9	9.51	7.18	11.3	9.50	4.92	4.76
18					8.50	22.9	12.4	6.96	9.39	8.98	4.91	4.58
19					11.9	23.0		6.83	8.03	8.44	4.91	4.55
20				11.2	13.9	19.2		6.71	7.32	8.43	4.91	4.48
21				10.1	13.3	20.8	16.1	6.61	6.82	11.1	4.91	4.38
22				9.50	10.4	22.1	13.2	6.56	6.52	21.7	4.91	4.23
23				9.06	12.9	21.3	11.8	6.52	6.29	19.2	4.92	4.13
24				8.63	23.2	19.2	10.9	6.48	6.14	14.5	5.18	4.05
25				6.19	35.7	19.4	10.4	6.41	6.02	11.8	5.02	3.96
26				8.00	67.0	16.4	9.95	6.41	6.62	10.2	4.78	3.90
27			7.20	7.87	37.6	14.9	9.92	6.28	6.10	9.22	4.60	3.89
28			7.31	7.75	26.6	13.6	9.65	6.33	7.48	8.45	4.66	3.89
29			7.91		19.5	12.6	9.23	7.65	8.29	7.97	4.74	4.45
30					16.2	11.8	8.97	7.67	20.7	7.57	4.62	5.24
31					14.5		8.70		12.1	7.21		5.88
MOY						15.7		7.37	8.34	10.2	5.43	

VANUATU

LA SARAKATA

LA SARAKATA

VERS LA COTE 110

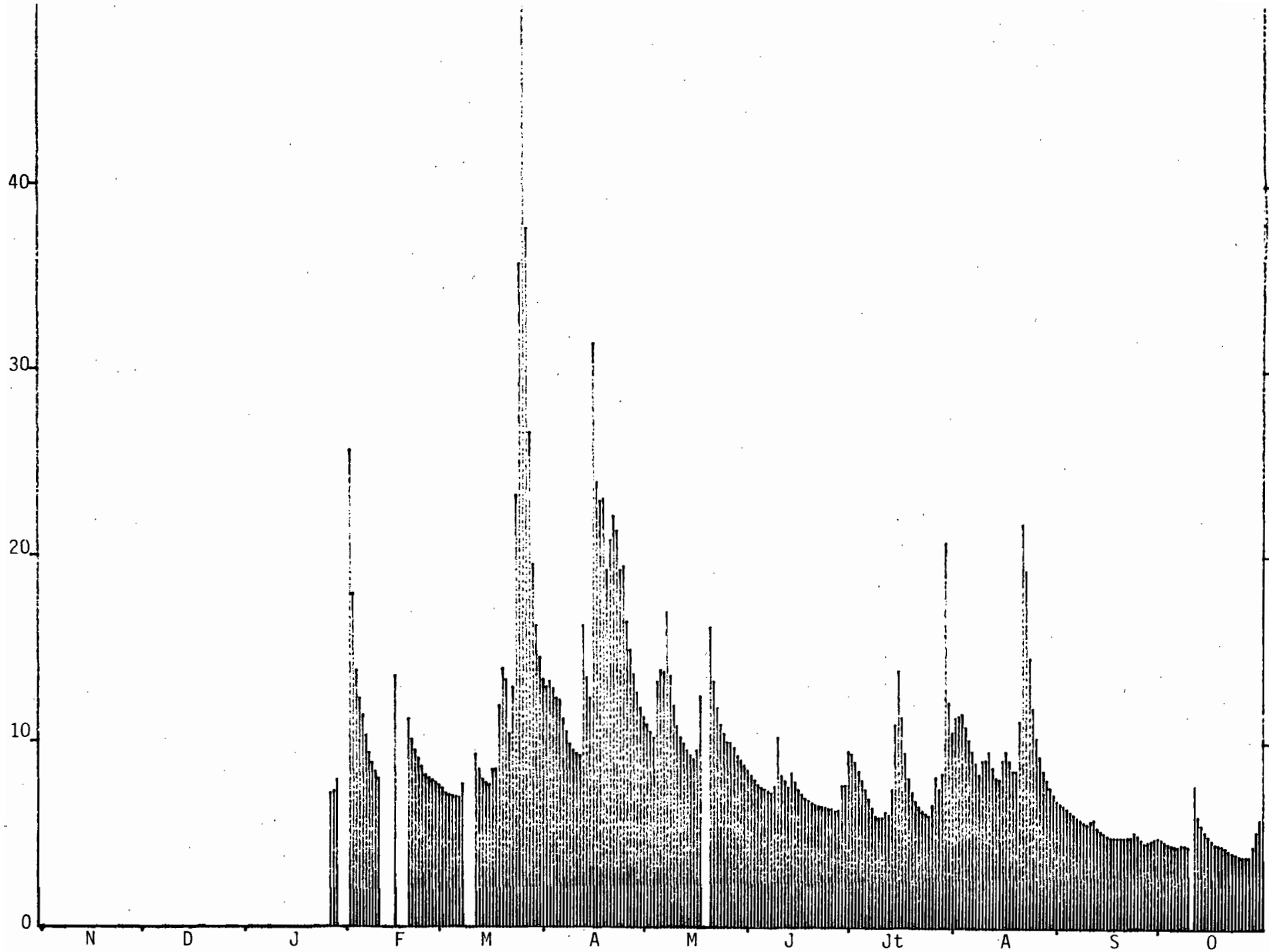
02

STATION NUMERU : 71260115

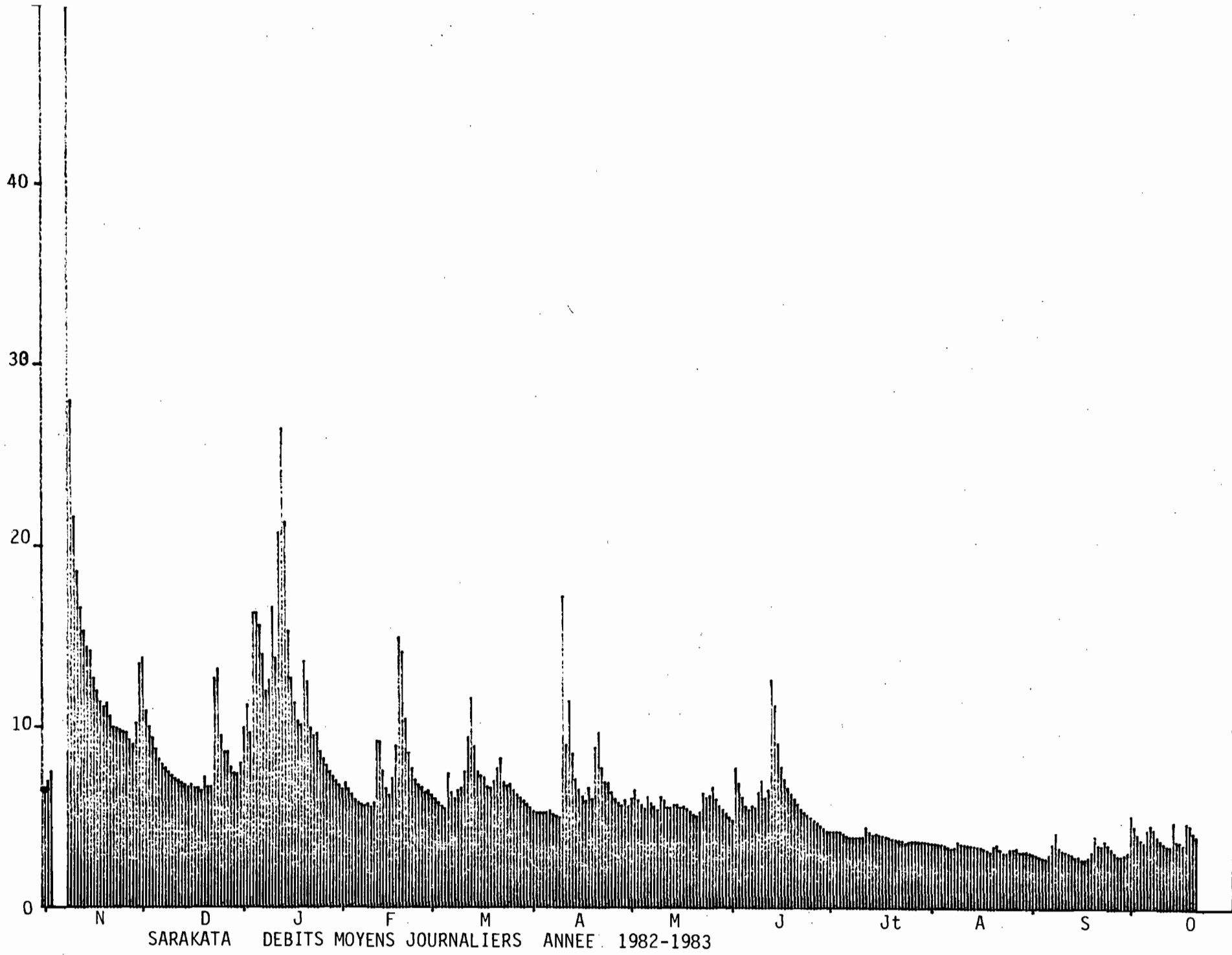
ANNEE 1982 - 1983

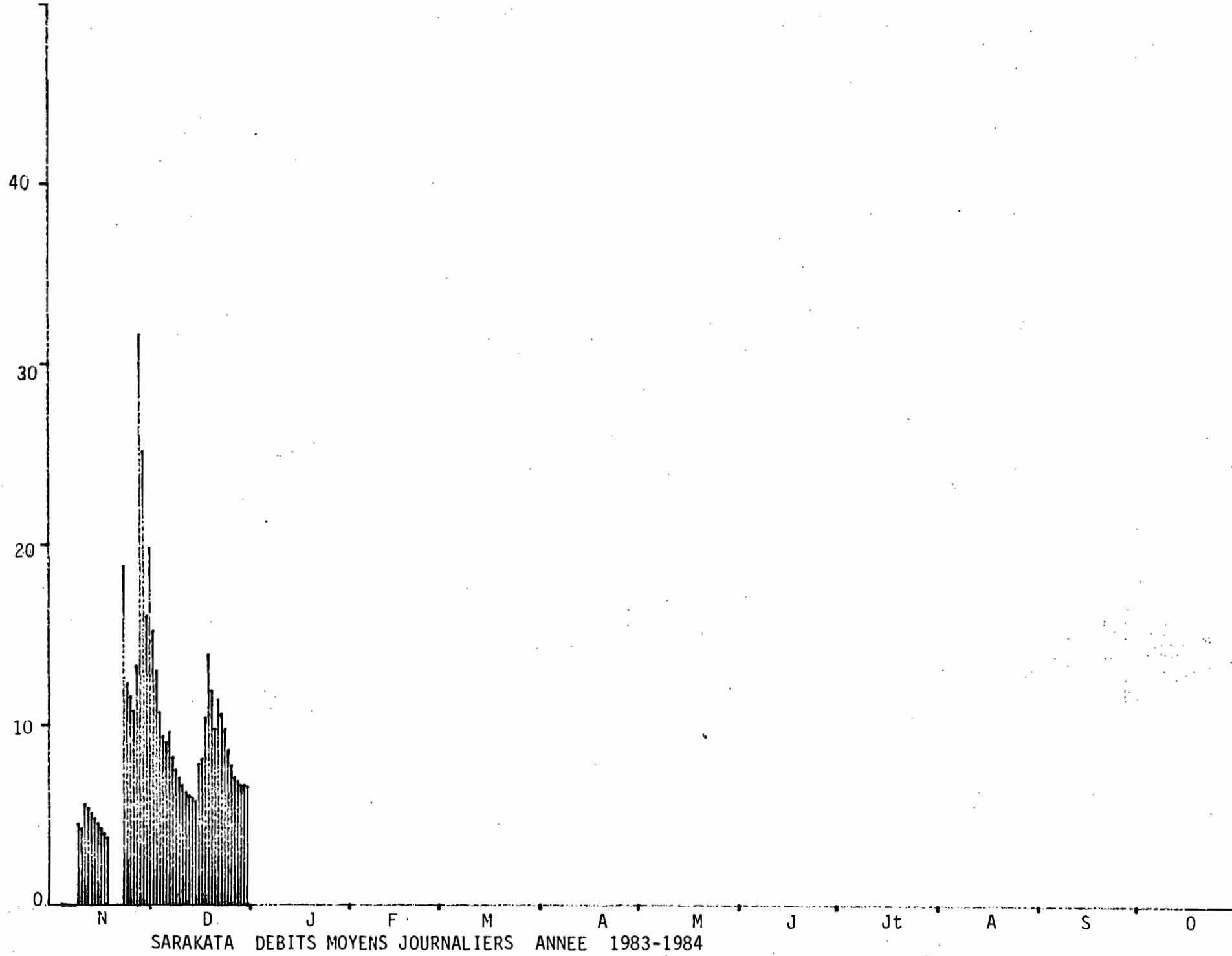
DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	6.51	13.8	9.94	6.55	6.24	5.31	6.04	4.83	4.23	3.59	3.00	5.15
2	7.00	10.9	11.2	6.69	6.02	5.25	6.51	7.74	4.23	3.57	2.93	4.55
3	7.53	10.0	9.67	6.56	5.81	5.25	5.95	6.89	4.23	3.55	2.85	4.09
4		9.39	16.3	6.27	5.60	5.25	5.71	6.11	4.22	3.53	2.78	3.80
5		6.79	16.3	5.96	5.46	5.27	5.48	5.62	4.11	3.45	2.75	3.63
6		8.23	15.6	5.80	7.42	5.37	6.13	5.41	3.97	3.37	2.94	4.35
7		7.95	14.0	5.70	6.37	5.16	5.79	5.64	3.89	3.28	3.52	4.61
8	49.8	7.74	12.0	5.53	6.04	5.07	5.60	5.52	3.89	3.35	4.20	4.40
9	28.0	7.52	12.6	5.74	6.48	4.97	5.40	6.38	3.89	3.65	3.35	3.96
10	21.6	7.32	16.6	5.56	6.62	17.2	6.14	7.01	3.89	3.53	3.20	3.77
11	18.6	7.17	13.8	5.78	7.53	9.01	5.95	6.08	3.91	3.51	3.13	3.59
12	16.6	7.35	20.7	9.21	9.42	11.4	5.56	6.54	4.46	3.48	3.06	3.45
13	15.3	6.92	26.4	9.19	11.6	8.54	5.55	12.6	4.21	3.46	2.97	3.42
14	14.4	6.79	21.3	7.57	8.92	7.10	5.70	11.2	4.06	3.43	2.84	4.81
15	14.2	6.67	15.3	6.60	7.54	6.53	5.72	9.09	4.12	3.40	2.67	3.72
16	12.7	6.83	12.7	6.23	7.32	6.16	5.55	7.81	4.05	3.37	2.73	3.67
17	12.0	6.61	11.3	7.16	7.22	5.91	5.62	7.13	3.99	3.29	2.72	3.51
18	11.4	6.52	10.3	6.96	6.70	6.64	5.48	6.64	3.94	3.20	2.81	4.75
19	11.1	6.46	10.1	14.9	6.64	6.02	5.33	6.31	3.89	3.11	3.13	4.61
20	11.3	7.20	13.6	14.1	7.02	8.86	5.16	6.03	3.84	3.41	4.00	4.19
21	10.6	6.56	12.5	10.4	7.71	9.69	5.08	5.75	3.79	3.50	3.52	3.98
22	10.0	6.59	9.92	8.55	8.27	7.75	5.29	5.48	3.74	3.24	3.47	
23	9.91	12.7	9.48	7.71	6.94	6.96	6.34	5.30	3.73	3.07	3.73	
24	9.83	13.2	9.62	7.08	6.75	6.91	6.08	5.15	3.59	3.05	3.52	
25	9.75	9.51	8.63	6.79	6.84	6.38	6.22	5.00	3.66	3.26	3.30	
26	9.68	8.52	8.23	6.64	6.48	6.01	6.66	4.85	3.71	3.27	3.08	
27	9.30	8.63	7.87	6.36	6.25	5.80	6.01	4.70	3.70	3.33	2.91	
28	9.04	7.78	7.51	5.46	6.07	5.66	5.64	4.55	3.68	3.13	2.89	
29	10.2	7.46	7.25		5.90	5.96	5.43	4.40	3.66	3.13	2.97	
30	13.5	7.41	7.02		5.71	5.63	5.22	4.26	3.64	3.15	3.11	
31		8.00	6.78		5.51		5.01		3.61	3.07		
MOY		8.28	12.4	7.51	6.92	6.90	5.72	6.33	3.92	3.35	3.14	



SARAKATA DEBITS MOYENS JOURNALIERS ANNEE 1981-1982





SARAKATA DEBITS MOYENS JOURNALIERS ANNEE 1983-1984

HYDROMETRIE . ILE D'EFATE

Sur l'île d'EFATE ont été installées deux stations sur les rivières qui encadrent PORT VILA : La COLLE et la TEOUMA. Elles ont été installées dès octobre 1981, à l'aide d'appareils prêtés par l'ORSTOM. En avril 1982, les appareils commandés par le Projet les ont remplacés.

Ces deux stations présentent un point commun : elles ont un lit instable qui oblige à un contrôle fréquent des débits car les courbes de tarage ne sont valables que pour de courtes périodes. A chaque crue importante, le fond est modifié et il faut faire un nouvel étalonnage. Entre deux crues, il arrive que le fond se modifie lentement et on doit alors utiliser des étalonnages intermédiaires. Il va de soi qu'il y a alors une certaine imprécision.

Pendant la période janvier-avril 1982, il n'y a pas eu de mesures de débits sur les deux rivières. Dans l'immédiat, il a été jugé préférable de ne pas traduire les hauteurs en débits, mais dans le rapport de synthèse, on pourra probablement fournir une estimation pour cette période.

LA TEOUMA .

Le limnigraphe de la TEOUMA a été installé à environ 4 km en amont du pont, près de la station d'élevage BORDET. Le bassin versant à cet endroit est de 72.0 km² environ.

Afin de permettre éventuellement un étalonnage des hautes eaux dans le cas où l'accès serait impossible, une échelle de crue a été installée au pont.

De plus, après la mission de l'expert d'Electricité de France, une autre échelle a été mise en place plus en amont, au site qui paraît le plus intéressant pour un projet de barrage. Ces deux échelles ne sont pas lues régulièrement, mais seulement une fois par semaine à l'occasion d'un jaugeage de contrôle.

Pour l'instant, les relations entre jaugeages de basses eaux au limnigraphe et au site amont d'une part, au limnigraphe et au pont d'autre part, paraissent assez lâches.

Les bassins versants au pont et au site amont sont respectivement de 86.8 km² et 39.6 km² environ.

Les huit courbes de tarage des pages suivantes montrent la difficulté qu'il y a à traduire les hauteurs de débits. Le plus fort jaugeage est à 9.06 m³/s pour H = 451-450 (zéro à 400).

Malgré celā, compte tenu de la faible importance des crues de 1983, on a pu traduire l'ensemble des relevés, à l'exception de la période décembre 1981 - avril 1982 pour laquelle on ne dispose pas de courbes de tarage.

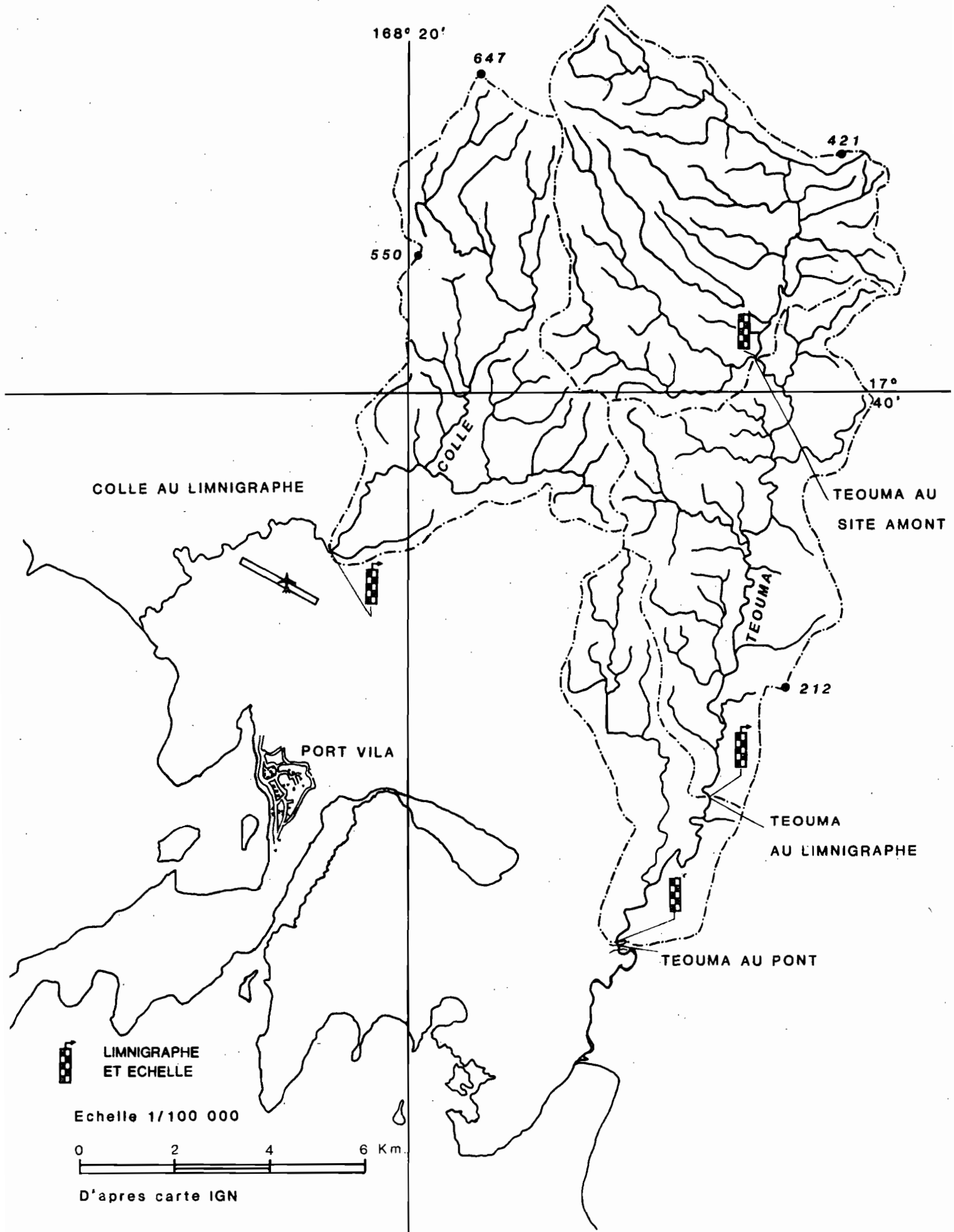
Il faut noter la valeur remarquablement constante du débit de base qui ne varie que fort peu. Il convient de tenir compte aussi d'une certaine imprécision sur les valeurs, liée à l'instabilité du lit de la section de mesure.

On notera la valeur de l'étiage 1983 : 3.10 m³/s au début du mois de novembre, soit 43.1 l/s/km², le débit moyen annuel était pour sa part de 3,74 m³/s pour la période novembre 1982 - octobre 1983, soit 51,9 l/s/km².

Les plus hautes eaux connues sont à la cote 816 (zéro de l'échelle à 400), la plus forte crue pendant la période d'observation ayant atteint dans la nuit du 12 au 13 décembre 1981 la cote 641. Il est difficile compte tenu de l'absence de jaugeages de moyennes eaux, d'estimer les débits correspondants.

EFATE

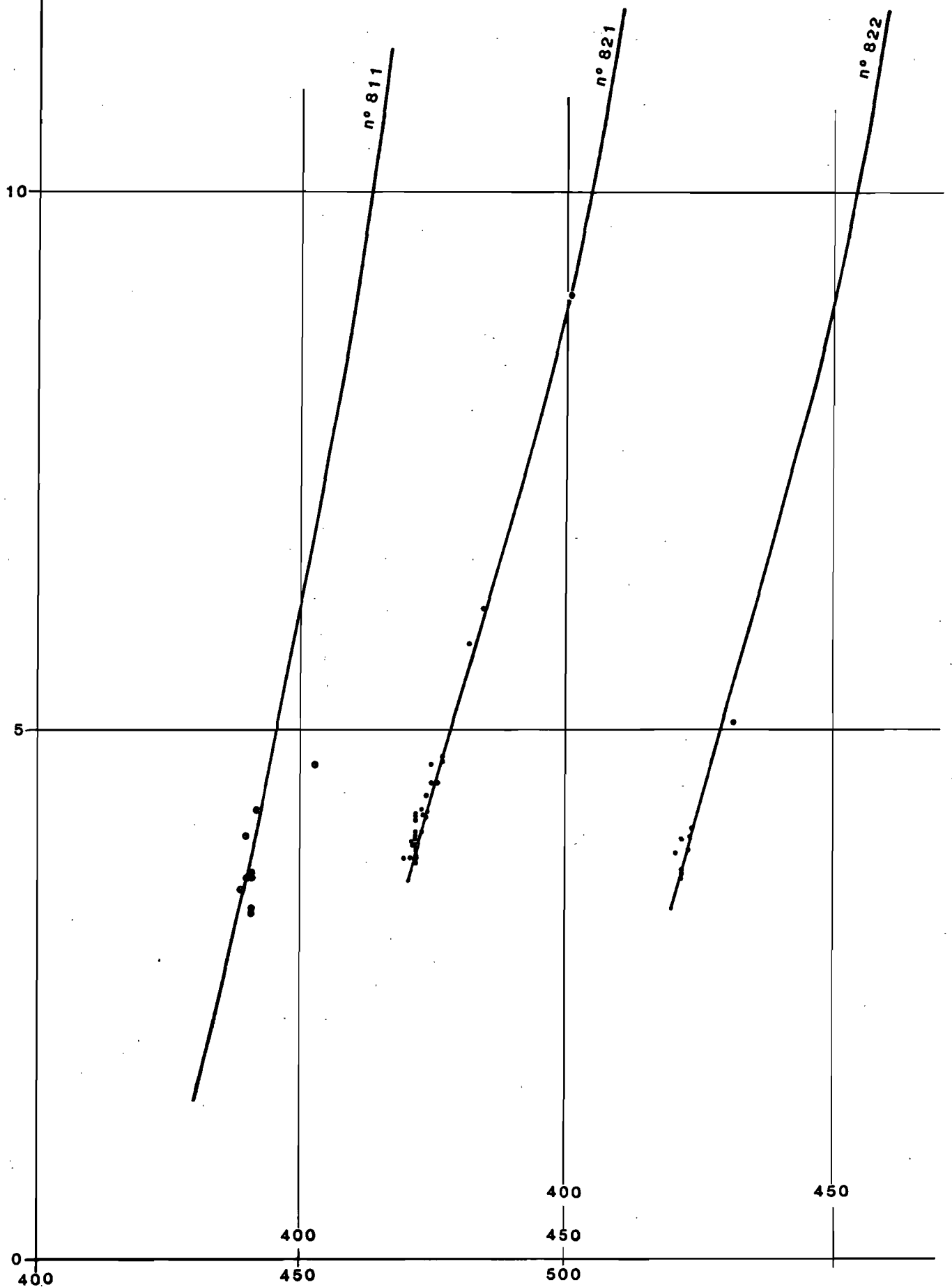
BASSINS VERSANTS DE LA COLLE ET DE LA TEOUMA



TEOUMA AU LIMNIGRAPHE

DEBITS
en m³/s

COURBES DE TARAGE DE BASSES EAUX



JOURDAIN A LA COTE 35

PROFIL EN TRAVERS AU DROIT DU LIMNIGRAPHE (INSTALLE EN RIVE DROITE)

Hauteur
en m.

JOTI 5/11/82 PHE:320

GYAN 24/12/81 PHE:260

LEVE TOPO DU 17/7/82

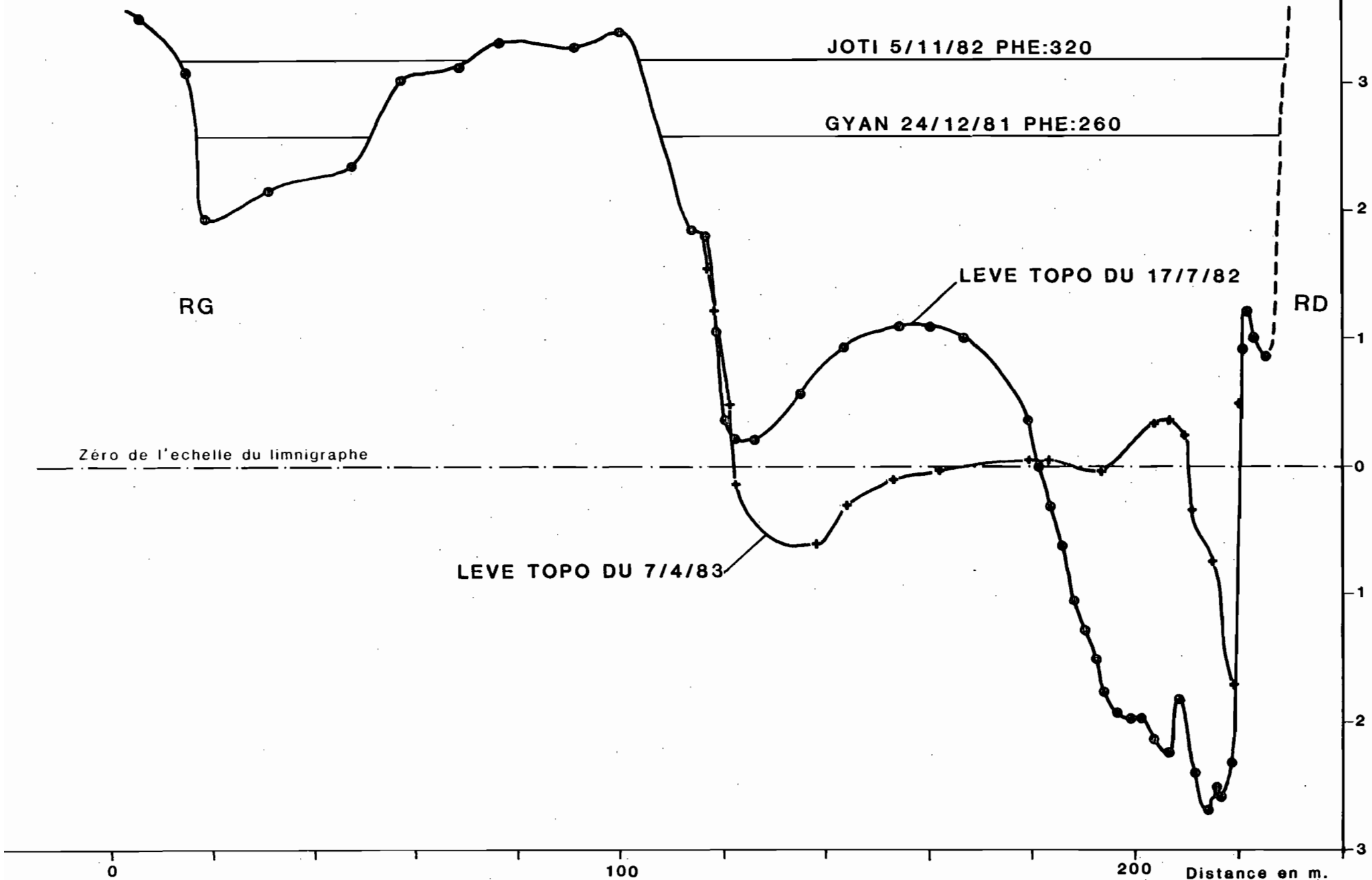
RG

RD

Zéro de l'échelle du limnigraphe

LEVE TOPO DU 7/4/83

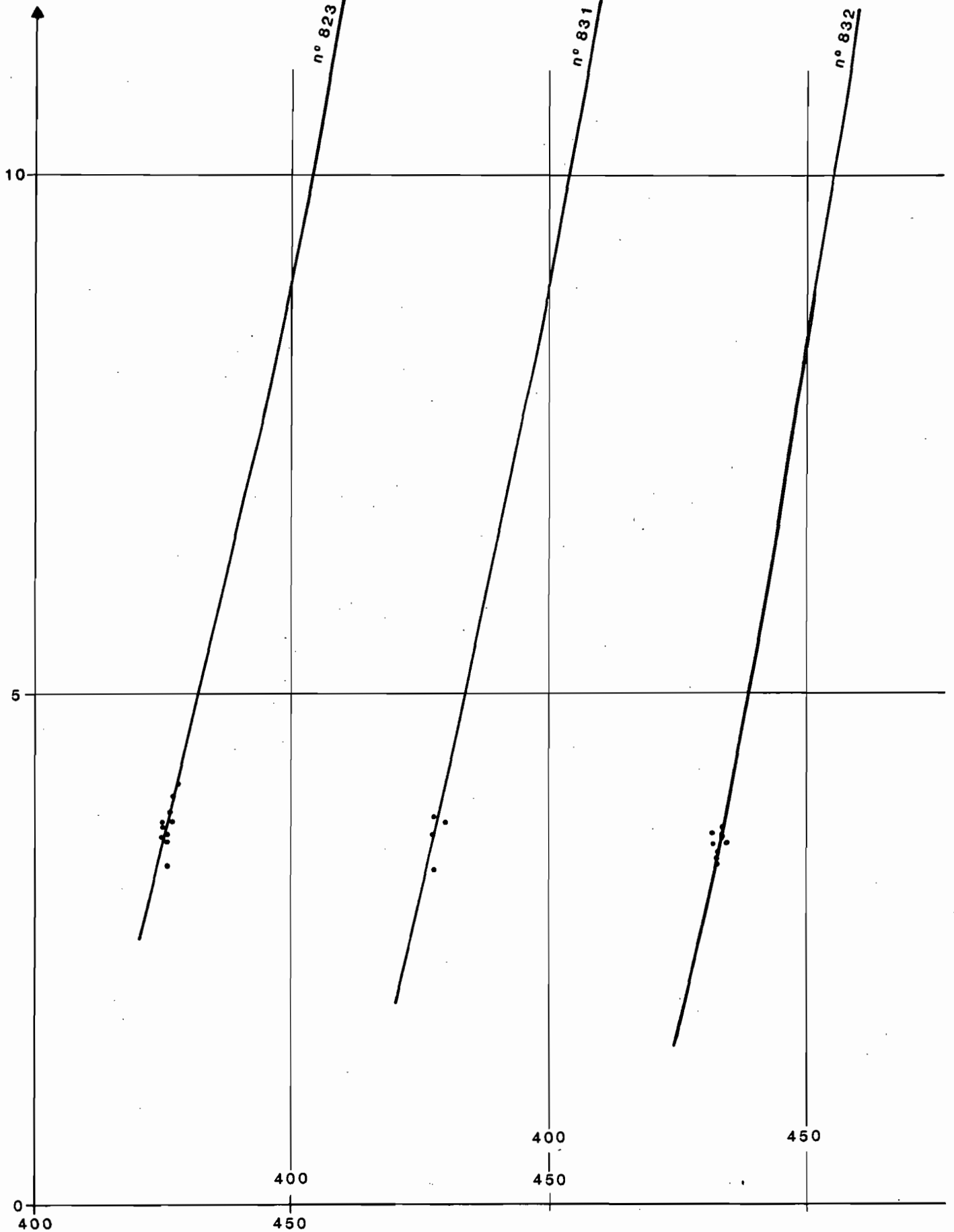
Distance en m.



TEOUMA AU LIMNIGRAPHE

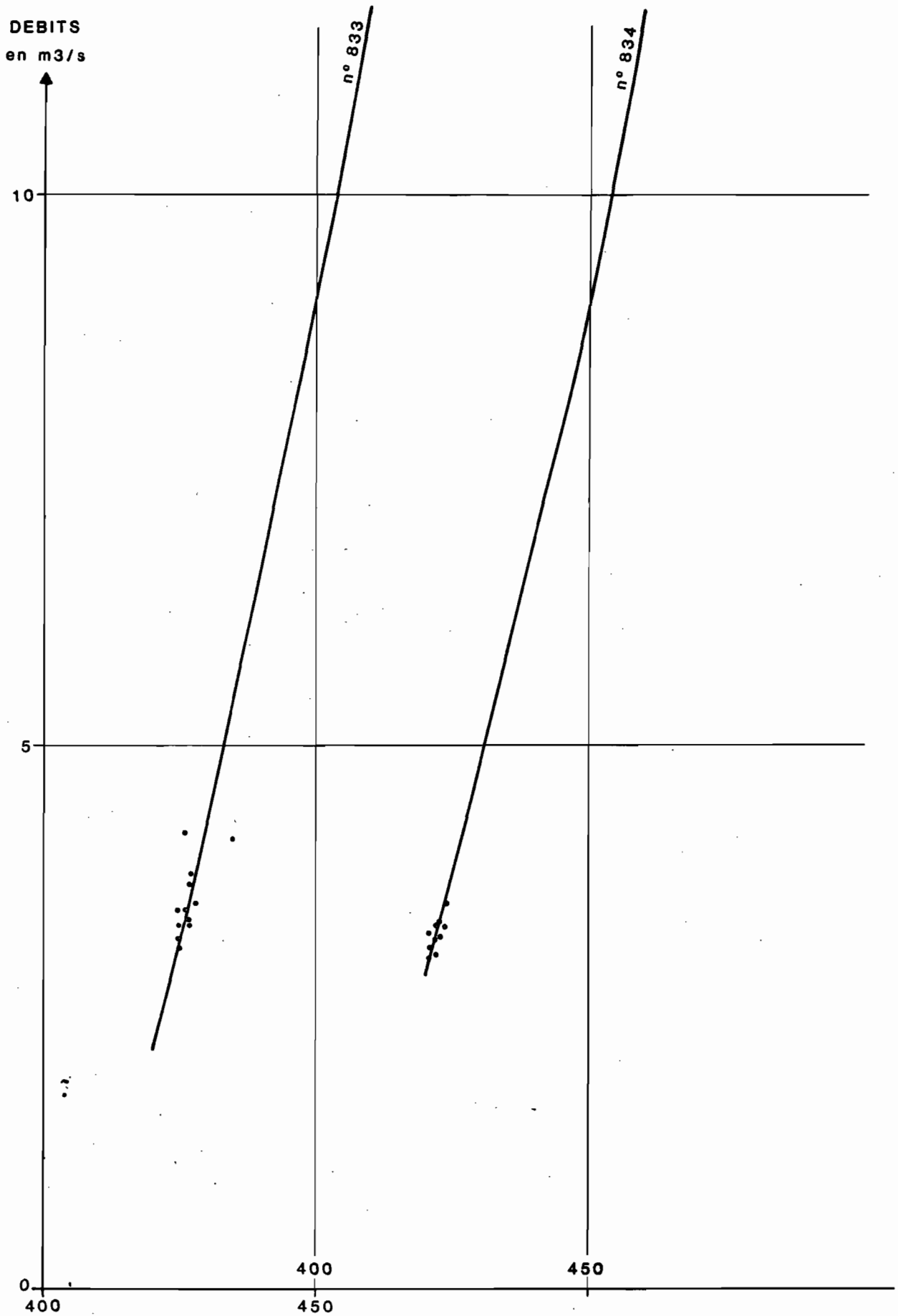
COURBES DE TARAGE DE BASSES EAUX

DEBITS
en m³/s



TEOUMA AU LIMNIGRAPHE

COURBES DE TARAGE DE BASSES EAUX



VANUATU

LA TEQUA

LA TEQUA

A LA CONCESSION BORDET

02

STATION NUMERO : 71640110

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AGU	SEP	OCT
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												3.68
18												3.72
19												3.76
20												3.80
21												3.84
22												3.87
23												3.88
24												3.88
25												4.01
26												3.91
27												3.88
28												3.88
29												3.89
30												3.92
31												3.95

MOY

VANUATU

LA TEOUMA

LA TEOUMA

A LA CONCESSION BORDET

02

STATION NUMERO : 71640110

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	3.98	4.39					4.90	4.08	4.03	3.95	4.21	3.84
2	4.02	4.00					4.86	4.05	3.93	3.80	4.15	3.81
3	4.05	4.10					4.82	4.03	3.93	3.75	4.09	3.79
4	4.08	4.04					4.79	4.01	3.93	3.72	4.04	3.77
5	4.11	3.89					5.08	3.98	3.93	3.70	3.98	3.77
6	4.05	4.05					5.31	3.96	3.93	3.67	3.93	3.77
7	3.97	3.91					4.74	3.93	3.93	3.65	3.93	3.77
8	4.04	3.88					4.64	3.93	3.93	3.62	3.97	3.77
9	4.03	4.23					4.55	3.93	3.93	3.60	3.93	3.77
10	3.91	5.17					4.46	4.12	3.93	4.61	3.93	3.85
11	3.88	4.37					4.46	3.94	3.93	4.16	3.93	4.61
12	3.88						4.49	3.93	3.93	3.66	3.93	6.46
13	3.88						4.51	3.93	3.93	3.60	3.93	4.77
14	3.88						4.54	3.93	3.93	3.60	3.93	3.97
15	3.88						4.56	4.11	3.96	3.60	3.93	3.84
16	3.88						4.59	3.99	4.03	3.72	3.93	3.78
17	3.88						4.61	3.93	4.17	3.77	3.93	3.72
18	3.88						4.71	3.93	4.34	3.77	3.93	3.67
19	3.88						4.65	3.93	3.95	3.77	3.93	3.64
20	3.88						4.74	3.93	3.93	3.77	3.93	3.61
21	3.88						4.93	3.93	3.93	3.77	3.93	3.59
22	3.88						4.73	3.93	3.93	5.54	3.93	3.56
23	3.88					6.46	4.67	3.93	3.93	5.46	3.93	3.53
24	3.88					5.31	4.60	3.93	3.93	8.09	3.93	3.50
25	3.88					5.55	4.53	4.00	3.93	6.71	3.93	3.48
26	6.48					5.31	4.46	4.08	4.15	5.69	3.93	3.48
27	4.43					5.15	4.39	3.93	6.46	4.99	3.93	3.48
28	3.87					5.13	4.32	3.93	4.30	4.58	3.91	3.48
29	3.75					5.27	4.25	4.41	4.10	4.43	3.89	3.48
30	3.66					4.94	4.18	4.28	4.03	4.30	3.86	3.48
31							4.11		3.97	4.29		3.48
MOY	4.02						4.62	4.00	4.06	4.30	3.95	3.82

VANUATU

LA TEUUMA

LA TEUUMA

A LA CONCESSION BORDET

02

STATION NUMERO : 71640110

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT
1	3.48	3.74	3.61	3.82	3.65	3.49	3.75	3.24	3.25	3.57	3.86	3.22
2	3.48	3.58	3.61	3.82	3.65	3.69	3.75	3.24	3.28	3.69	3.66	3.22
3	3.52	3.57	3.61	3.82	3.65	3.72	3.75	6.83	3.32	3.75	3.86	3.22
4	3.72	3.57	3.61	3.82	3.65	3.50	3.75	4.54	3.35	3.81	3.86	3.22
5	4.03	3.57	3.61	3.82	3.65	3.50	3.97	4.96	3.38	3.86	3.98	3.22
6	3.76	3.57	3.61	3.82	3.65	3.49	3.75	5.21	3.41	3.86	3.99	3.25
7	3.74	3.57	3.61	3.82	3.65	3.49	3.75	3.71	3.49	3.86	3.62	3.28
8	3.93	3.57	3.61	3.82	3.75	3.49	3.75	3.64	3.43	3.86	3.67	3.31
9	3.62	3.67	3.61	3.82	3.81	3.49	3.75	3.64	3.43	3.91	3.64	3.34
10	3.77	3.57	3.61	3.83	3.93	3.49	3.75	3.93	3.46	4.26	3.64	3.38
11	3.72	3.57	3.61	3.93	6.98	3.49	3.75	3.61	3.69	4.43	3.64	3.41
12	3.71	3.57	3.61	4.64	3.80	3.78	3.75	3.42	3.59	4.15	3.64	3.44
13	3.98	3.67	3.61	7.51	3.65	4.18	3.75	3.39	3.53	4.08	3.64	3.47
14	4.54	3.67	3.64	3.98	3.65	3.97	3.75	3.37	3.48	4.08	3.64	3.50
15	3.92	3.69	3.64	4.31	3.74	3.91	3.75	3.34	3.44	4.08	3.64	3.58
16	4.30	4.36	3.61	3.92	4.20	3.86	3.75	3.32	3.43	4.08	3.63	3.55
17	4.06	3.86	3.61	3.82	4.38	3.60	3.74	3.29	3.43	4.08	3.59	3.45
18	4.26	3.85	3.70	3.89	3.92	3.76	3.70	3.27	3.43	4.52	3.53	3.42
19	5.51	3.69	3.73	3.62	3.88	3.75	3.66	3.24	3.43	5.48	3.47	3.38
20	4.09	3.76	3.61	3.82	4.11	3.75	3.62	3.22	3.43	4.77	3.41	3.34
21	3.95	3.88	3.64	3.82	4.02	3.75	3.57	3.22	3.43	4.30	3.35	3.31
22	3.67	4.05	4.39	3.82	3.81	3.75	3.53	3.22	3.43	4.29	3.29	3.36
23	3.85	4.04	6.27	3.82	3.90	3.75	3.49	3.22	3.43	4.23	3.23	3.40
24	3.86	5.53	4.01	3.84	4.01	3.75	3.46	3.22	3.43	4.14	3.22	3.38
25	3.86	3.51	3.82	4.00	3.41	3.75	3.43	3.22	3.53	4.69	3.22	3.30
26	4.02	3.85	3.82	4.02	3.24	3.75	3.39	3.22	3.61	4.09	3.22	3.30
27	3.98	5.04	3.82	4.06	3.24	3.75	3.36	3.22	3.58	4.00	3.22	3.30
28	3.92	4.33	3.85	3.72	3.24	3.75	3.33	3.22	3.54	3.93	3.22	4.12
29	3.86	3.82	3.82		3.24	3.75	3.30	3.22	3.51	3.67	3.22	3.36
30	3.80	3.73	3.82		3.24	3.75	3.27	3.23	3.48	3.86	3.22	3.20
31		3.55	3.82		3.26		3.24		3.45	3.86		3.11
MOY	3.96	3.88	3.79	4.04	3.81	3.71	3.62	3.62	3.45	4.12	3.55	3.37

DEBIT MINI 3.10M3/S 1ER EN DATE LE 31 OCT

DEBIT MAXI 19.6M3/S 1ER EN DATE LE 13 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 3.74 M3/S

20

15

10

5

0

N

D

J

F

M

A

M

J

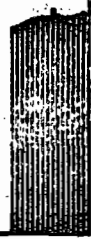
Jt

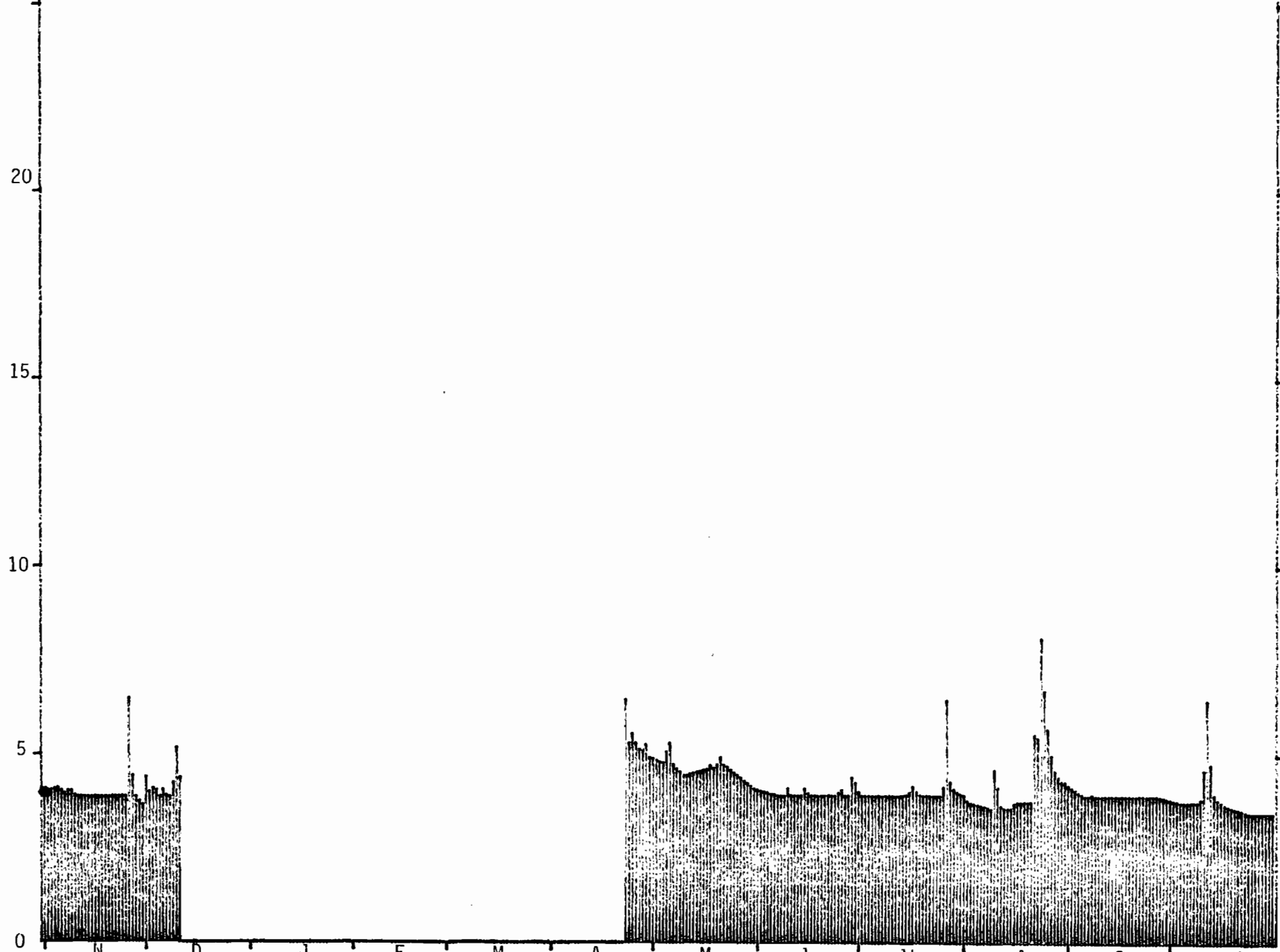
A

S

0

TEOUMA DEBITS MOYENS JOURNALIERS ANNEE 1980-1981





TEOUMA DEBITS MOYENS JOURNALIERS ANNEE 1981-1982

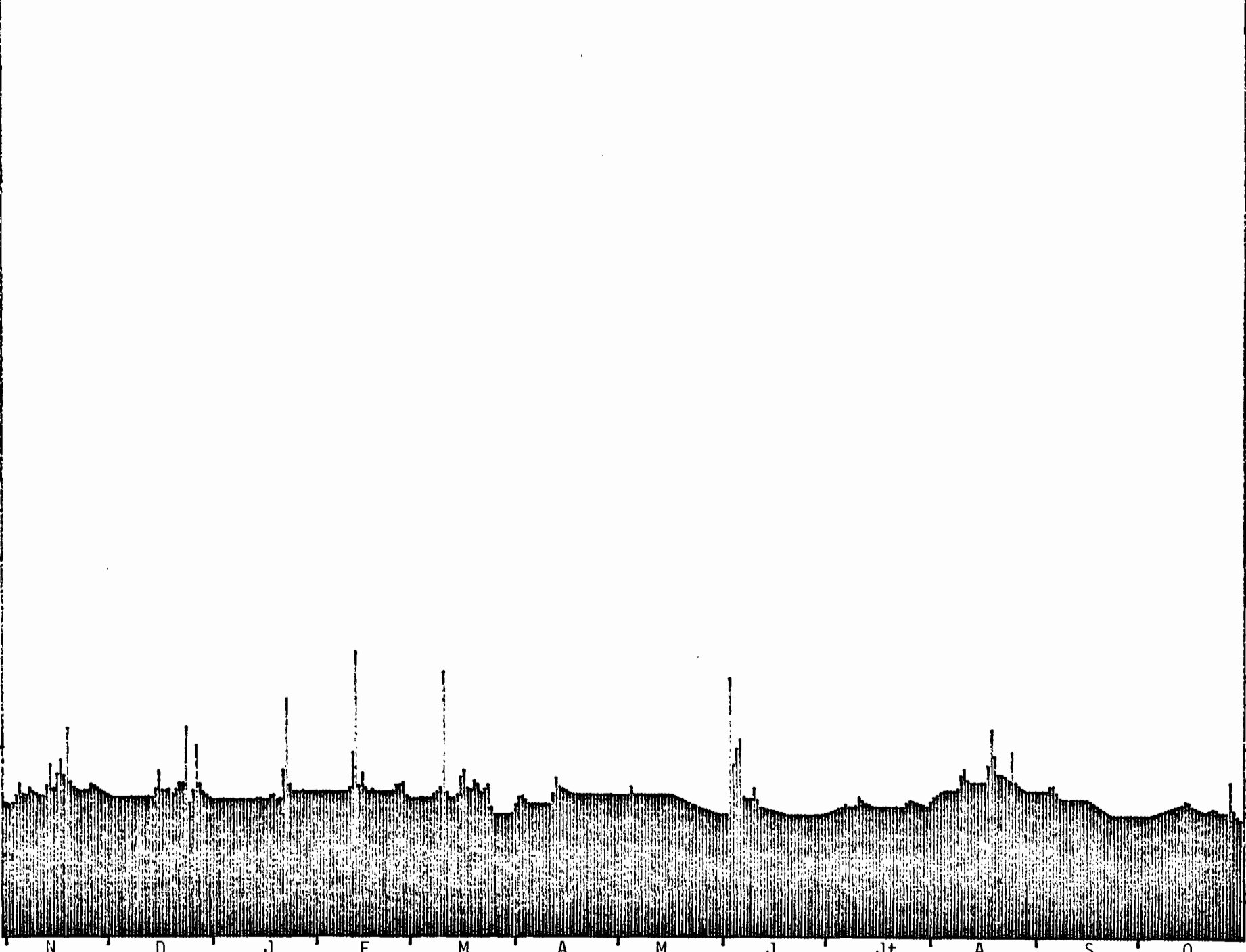
20

15

10

5

0



N D J F M A M J Jt A S O

TEQUIMA DEBITS MOYENS JOURNALIERS ANNEE 1982-1983

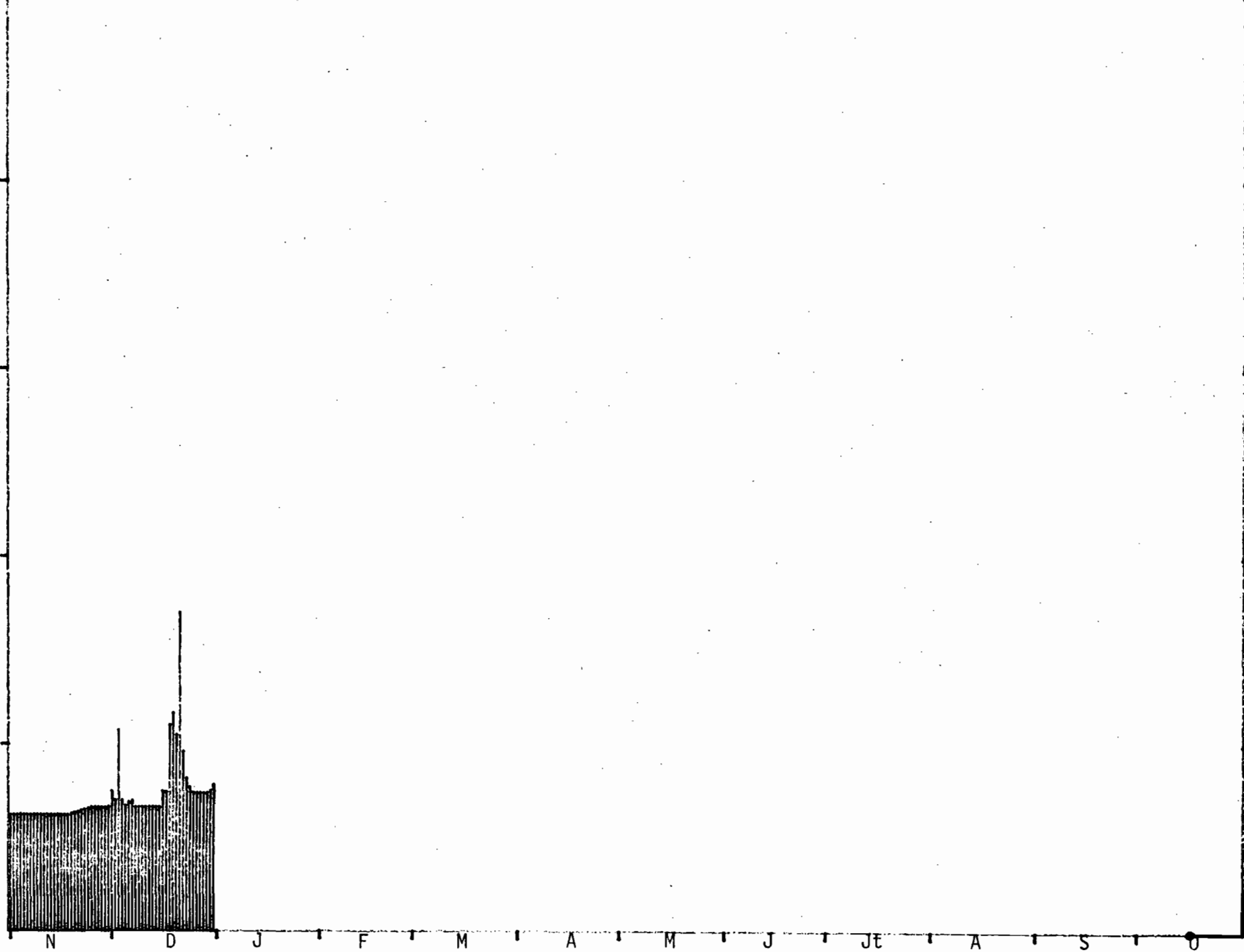
20

15

10

5

0



TEOUMA DEBITS MOYENS JOURNALIERS ANNEE 1983-1984

LA COLLE .

Le limnigraphe de la COLLE a été installé près de la station d'élevage RUSSET, en amont de l'aéroport. Il limite un bassin versant de 35.0 km² environ. Depuis septembre 1982, un téléphérique de jaugeage est en place pour permettre des mesures de hautes eaux.

Tout comme sur la TEOUMA, le fond du lit varie, ce qui conduit à multiplier les courbes de tarage (voir graphiques pages suivantes). Une série de mesures de moyennes eaux (maximum jaugé : 13.1 m³/s pour H = 518-510, le zéro étant à 400) en mai 1984 a conduit à préciser l'extrapolation et à traduire toute l'année 1982-83.

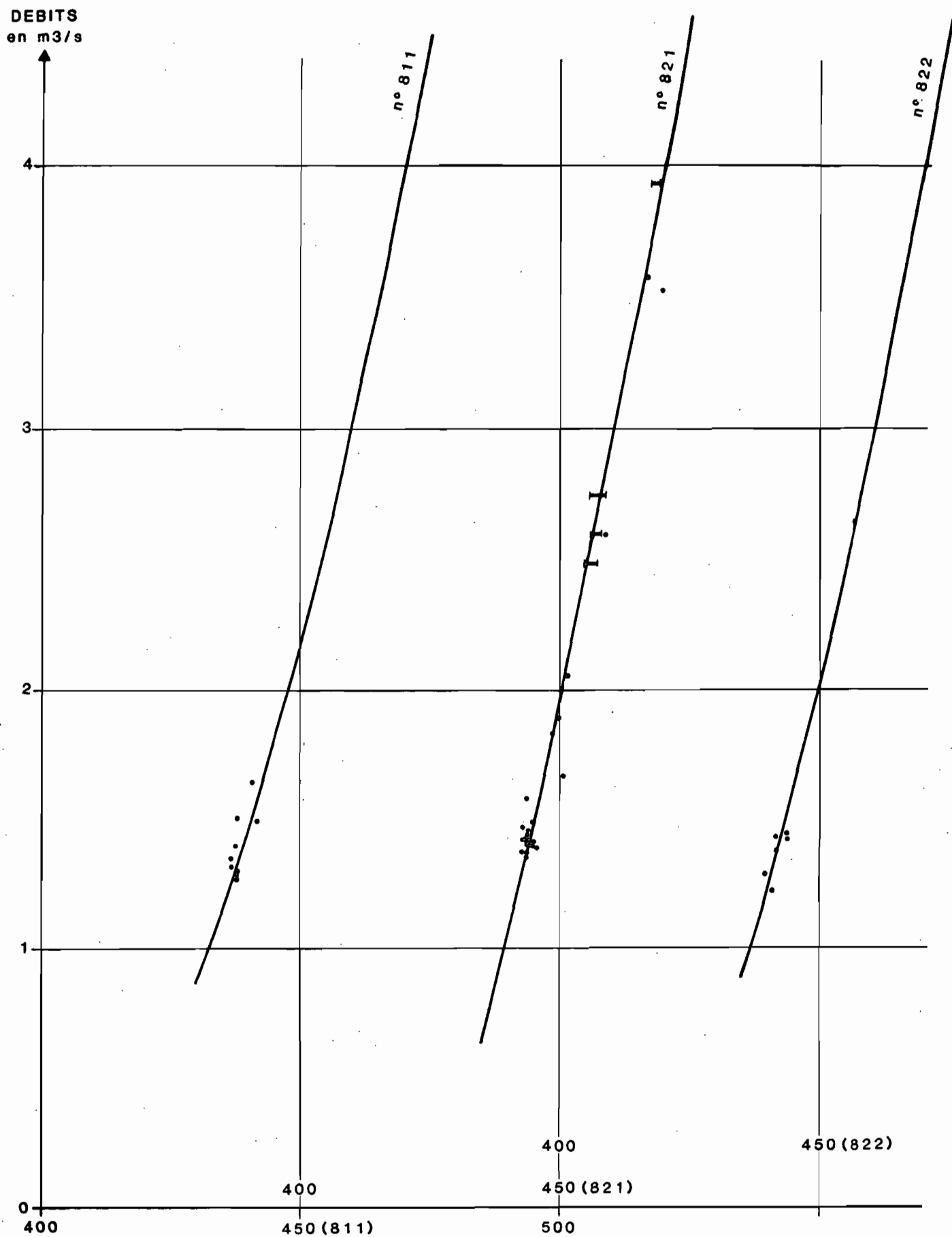
Toutefois, comme sur la TEOUMA, les hauteurs de la période décembre 1981 - avril 1982 n'ont pas été traduites, faute de jaugeages pour établir les courbes de tarage.

Comme sur la TEOUMA également, on notera la faible variation des valeurs du débit de base. L'étiage 1983 s'est produit à la mi-novembre, avec un débit de 1.15 m³/s, soit 32.9 l/s/km², valeur plus faible que celle de la TEOUMA, le débit moyen annuel en 1982-83 étant de 1,37 m³/s, soit 39,1 l/s/km²

La plus forte crue connue est celle due au cyclone CARLOTTA (janvier 1972) : H = 1013 à l'échelle (zéro à 400). Pendant la période de mesure, le maximum observé a été de H = 725, dans la nuit du 12 au 13 décembre 1981.

COLLE AU LIMNIGRAPHE

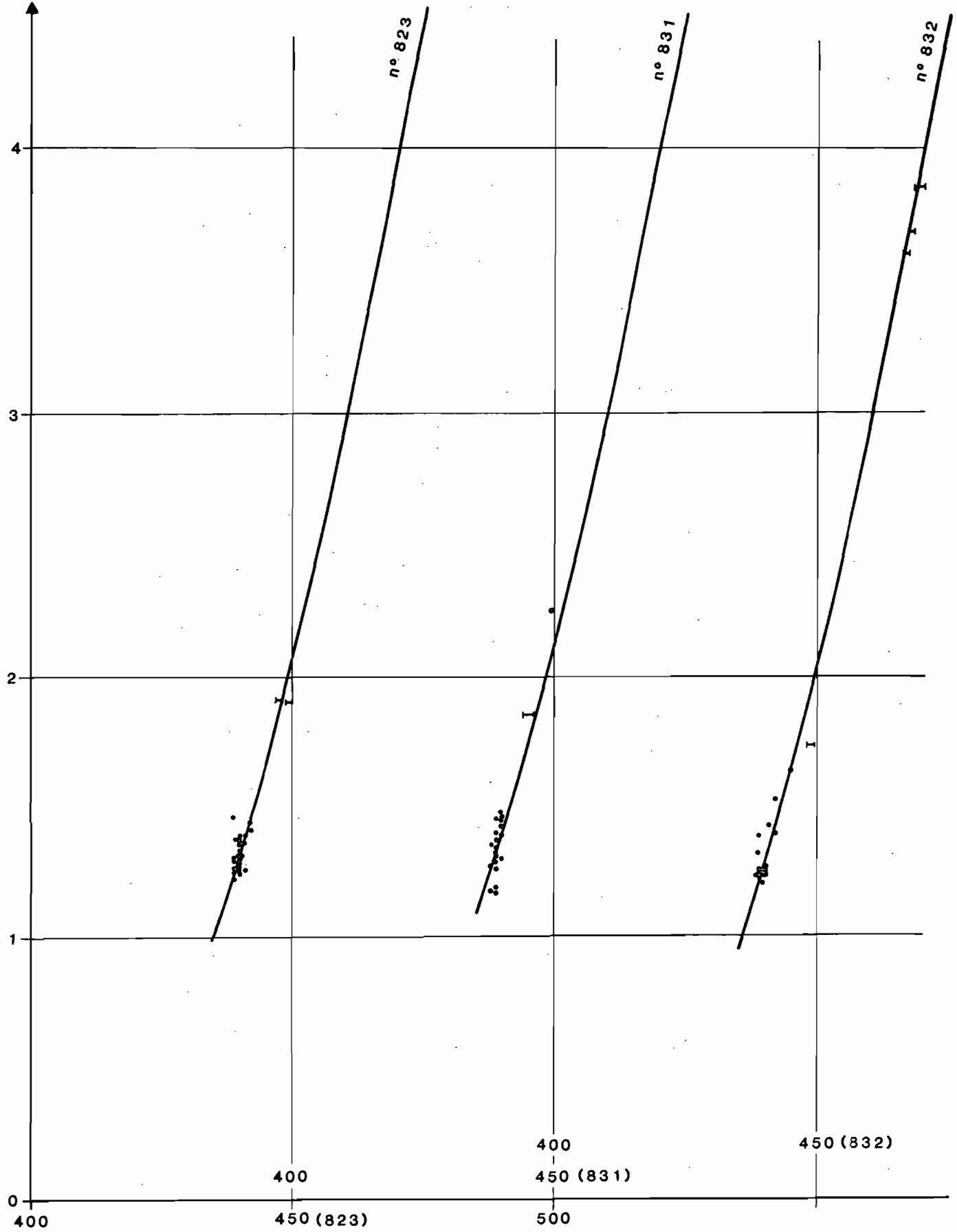
COURBES DE TARAGE DE BASSES EAUX



COLLE AU LIMNIGRAPHE

COURBES DE TARAGE DE BASSES EAUX

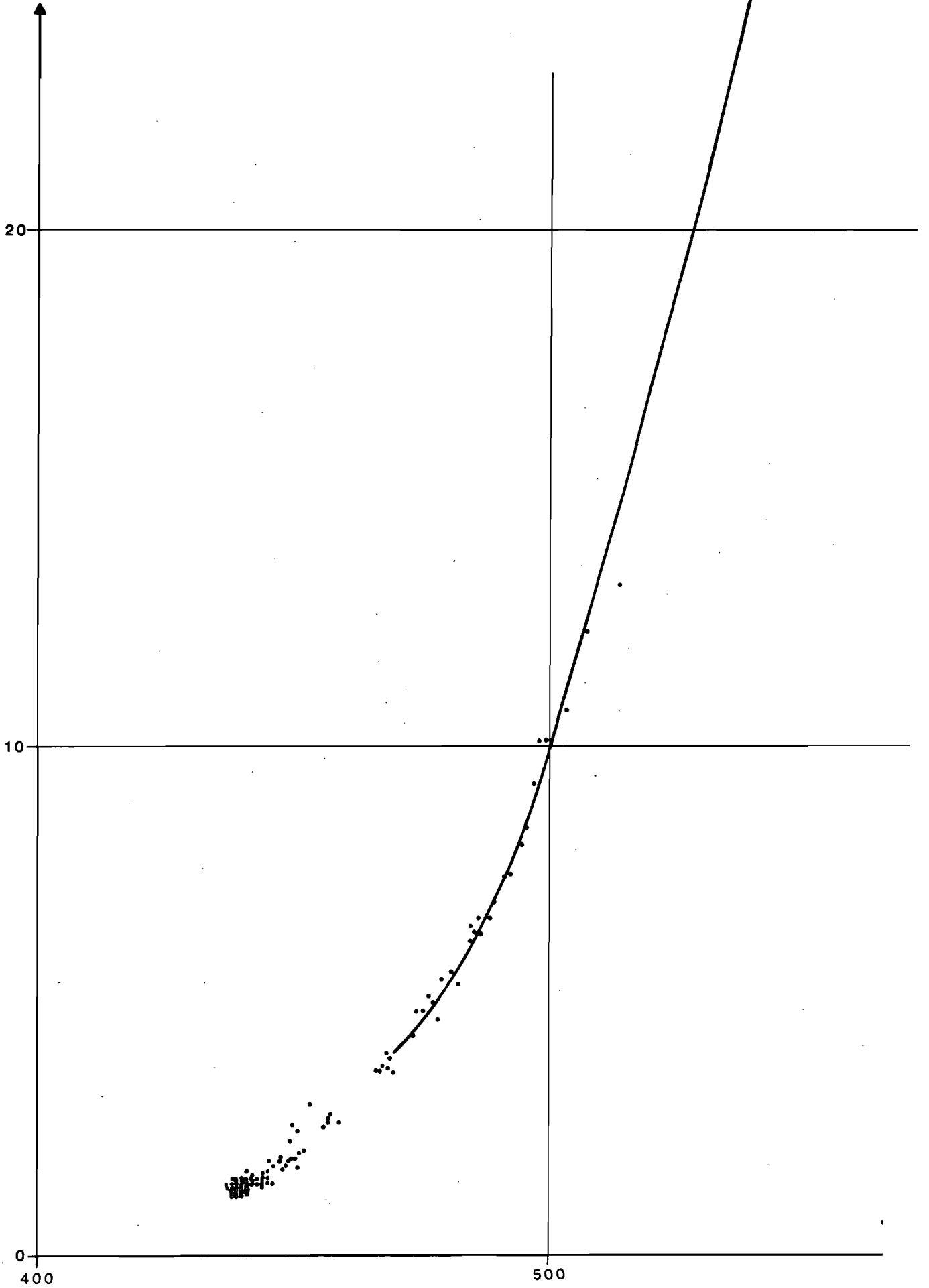
DEBITS
en m³/s



COLLE

COURBE DE MOYENNES EAUX

DEBIT
en m³/s



VANUATU

LA COLLE

LA COLLE

A LA CONCESSION RUSSET 02

STATION NUMERO : 71560110

ANNEE 1980 - 1981

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												1.45
11												1.43
12												1.41
13												1.39
14												1.37
15												1.35
16												1.35
17												1.36
18												1.36
19												1.37
20												1.38
21												1.39
22												1.40
23												1.39
24												1.38
25												1.38
26												1.37
27												1.36
28												1.35
29												1.34
30												1.34
31												1.34

MOY

VANUATU

LA COLLE

LA COLLE

A LA CONCESSION RUSSET 02

STATION NUMERO : 71560110

ANNEE 1981 - 1982

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.34	1.47				2.04	1.94	1.60	1.62	1.44	1.47	1.25
2	1.34	1.53				2.18	1.92	1.60	1.52	1.42	1.44	1.24
3	1.34	1.51				2.16	1.90	1.60	1.47	1.41	1.42	1.23
4	1.34	1.45				2.57	1.88	1.60	1.45	1.39	1.40	1.22
5	1.34	1.41				3.16	1.92	1.60	1.42	1.38	1.38	1.22
6	1.34	1.48				2.52	2.26	1.60	1.42	1.37	1.37	1.22
7	1.34	1.36					1.96	1.59	1.42	1.36	1.41	1.22
8	1.39	1.34					1.93	1.57	1.42	1.34	1.41	1.22
9	1.48	1.51					1.91	1.53	1.42	1.33	1.38	1.22
10	1.47	2.46					1.88	1.71	1.42	1.40	1.44	1.25
11	1.35	1.56					1.86	1.69	1.42	1.42	1.44	1.65
12	1.28						1.84	1.63	1.42	1.41	1.44	2.76
13	1.29						1.83	1.57	1.42	1.34	1.44	1.74
14	1.30						1.81	1.52	1.42	1.33	1.45	1.52
15	1.32	1.77					1.79	1.54	1.42	1.33	1.43	1.48
16	1.34	1.58				1.88	1.79	1.52	1.42	1.36	1.41	1.45
17	1.34	1.55				2.02	1.87	1.49	1.42	1.42	1.40	1.42
18	1.34	1.52					2.01	1.47	1.42	1.42	1.39	1.39
19	1.34	1.48					1.93	1.46	1.42	1.49	1.37	1.38
20	1.34	1.75					2.00	1.44	1.41	1.43	1.36	1.37
21	1.34	1.53				2.00	1.92	1.42	1.40	1.42	1.35	1.36
22	1.34	1.50				2.14	1.86	1.42	1.38	1.52	1.34	1.35
23	1.34	1.50				2.26	1.82	1.42	1.37	2.48	1.33	1.34
24	1.34	1.73			2.50	2.06	1.78	1.42	1.36	3.45	1.32	1.33
25	1.34	1.70			1.85	2.08	1.75	1.42	1.34	2.54	1.31	1.32
26	2.02	1.55			1.91	2.05	1.73	1.65	1.33	2.05	1.30	1.32
27	1.47	1.52			2.15	2.03	1.70	1.51	1.69	1.72	1.29	1.32
28	1.42				1.91	2.01	1.68	1.43	1.74	1.62	1.28	1.32
29	1.38				1.88	1.99	1.65	1.63	1.56	1.57	1.27	1.33
30	1.34				1.99	1.97	1.63	1.81	1.50	1.52	1.26	1.34
31					2.07		1.60		1.47	1.52		1.35
MUY	1.38						1.85	1.55	1.45	1.59	1.38	1.39

VANUATU

LA COLLE

LA COLLE

A LA CONCESSION RUSSET

02

STATION NUMERO : 71560110

ANNEE 1982 - 1983

DEBITS MOYENS JOURNALIERS OBSERVES (M3/S)

	NOV	DEC	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT
1	1.37	1.36	1.32	1.32	1.32	1.28	1.27	1.32	1.35	1.37	1.35	1.28
2	1.39	1.35	1.32	1.32	1.32	1.30	1.26	1.36	1.35	1.35	1.35	1.28
3	1.44	1.34	1.32	1.31	1.32	1.27	1.25	2.22	1.35	1.35	1.35	1.28
4	1.55	1.33	1.32	1.25	1.32	1.25	1.25	1.49	1.35	1.35	1.35	1.28
5	1.72	1.33	1.32	1.25	1.32	1.25	1.31	1.51	1.35	1.44	1.37	1.37
6	1.48	1.32	1.32	1.25	1.32	1.25	1.32	1.45	1.35	1.40	1.40	1.32
7	1.42	1.32	1.32	1.25	1.32	1.25	1.32	1.41	1.39	1.37	1.40	1.32
8	1.48	1.32	1.32	1.25	1.36	1.25	1.32	1.41	1.35	1.35	1.35	1.28
9	1.42	1.32	1.32	1.25	1.36	1.25	1.32	1.41	1.35	1.39	1.35	1.28
10	1.39	1.32	1.32	1.25	1.38	1.25	1.32	1.58	1.37	1.44	1.35	1.28
11	1.39	1.32	1.32	1.25	1.99	1.25	1.32	1.47	1.44	1.60	1.35	1.31
12	1.41	1.32	1.32	1.92	1.41	1.26	1.32	1.45	1.35	1.43	1.35	1.29
13	1.61	1.32	1.32	2.06	1.39	1.33	1.39	1.41	1.35	1.40	1.35	1.28
14	1.56	1.32	1.33	1.35	1.38	1.25	1.34	1.40	1.35	1.38	1.35	1.28
15	1.45	1.41	1.32	1.35	1.37	1.25	1.32	1.39	1.35	1.36	1.35	1.37
16	1.85	1.32	1.32	1.37	1.41	1.25	1.32	1.38	1.35	1.35	1.35	1.33
17	1.76	1.38	1.32	1.39	1.37	1.25	1.32	1.37	1.35	1.35	1.35	1.29
18	1.69	1.36	1.35	1.40	1.34	1.27	1.32	1.37	1.35	1.46	1.35	1.28
19	2.02	1.34	1.35	1.39	1.32	1.32	1.32	1.36	1.35	1.58	1.35	1.28
20	1.49	1.32	1.32	1.33	1.33	1.32	1.32	1.35	1.35	1.41	1.35	1.30
21	1.47	1.33	1.32	1.32	1.26	1.32	1.32	1.35	1.35	1.51	1.35	1.35
22	1.45	1.36	1.04	1.26	1.25	1.30	1.32	1.35	1.38	1.41	1.35	1.44
23	1.43	1.41	2.17	1.25	1.30	1.25	1.32	1.35	1.37	1.41	1.35	1.41
24	1.43	1.67	1.33	1.25	1.28	1.25	1.32	1.38	1.35	1.41	1.35	1.48
25	1.41	1.45	1.32	1.25	1.32	1.32	1.32	1.39	1.37	1.53	1.35	1.41
26	1.47	1.57	1.32	1.25	1.30	1.32	1.32	1.37	1.36	1.35	1.35	1.39
27	1.39	2.03	1.32	1.27	1.27	1.32	1.32	1.35	1.35	1.35	1.35	1.38
28	1.38	1.52	1.35	1.32	1.25	1.34	1.32	1.37	1.35	1.35	1.29	1.70
29	1.37	1.39	1.35		1.25	1.31	1.32	1.35	1.35	1.35	1.28	1.32
30	1.36	1.35	1.33		1.25	1.29	1.32	1.35	1.35	1.35	1.28	1.29
31		1.33	1.32		1.25		1.32		1.35	1.35		1.29
MOY	1.51	1.41	1.36	1.35	1.34	1.28	1.31	1.42	1.36	1.40	1.35	1.34

DEBIT MINI 1.25M3/S 1ER EN DATE LE 3 FEV

DEBIT MAXI 10.0M3/S 1ER EN DATE LE 12 FEV

DEBIT MOYEN ANNUEL 1.37 M3/S

20

15

10

5

0

N

D

J

F

M

A

M

J

Jt

A

S

0

COLLE DEBITS MOYENS JOURNALIERS ANNEE 1980-1981



20

15

10

5

0

N

D

J

F

M

A

M

J

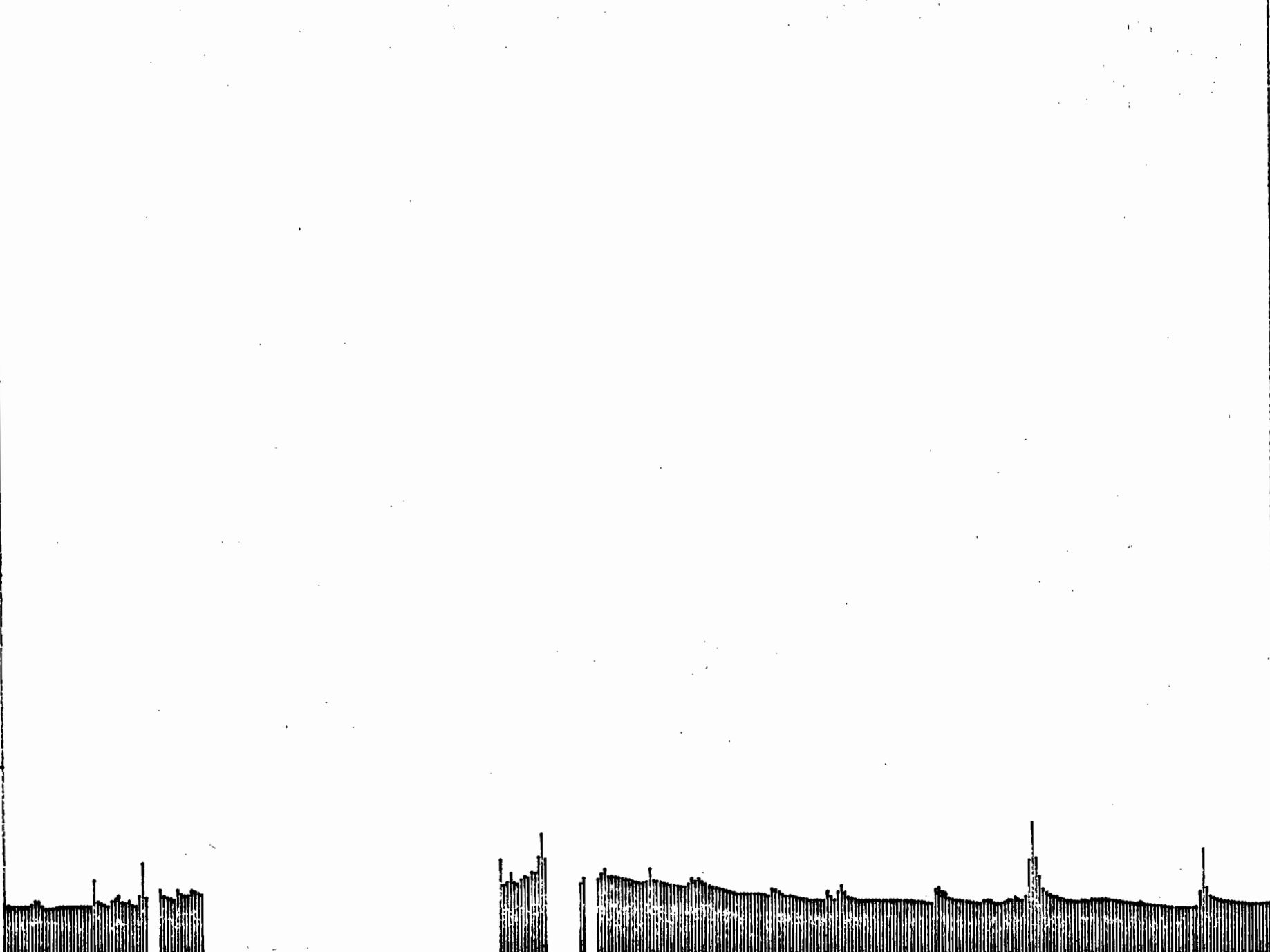
Jt

A

S

O

COLLE DEBITS MOYENS JOURNALIERS ANNEE 1981-1982



20

15

10

5

0

N

D

J

F

M

A

M

J

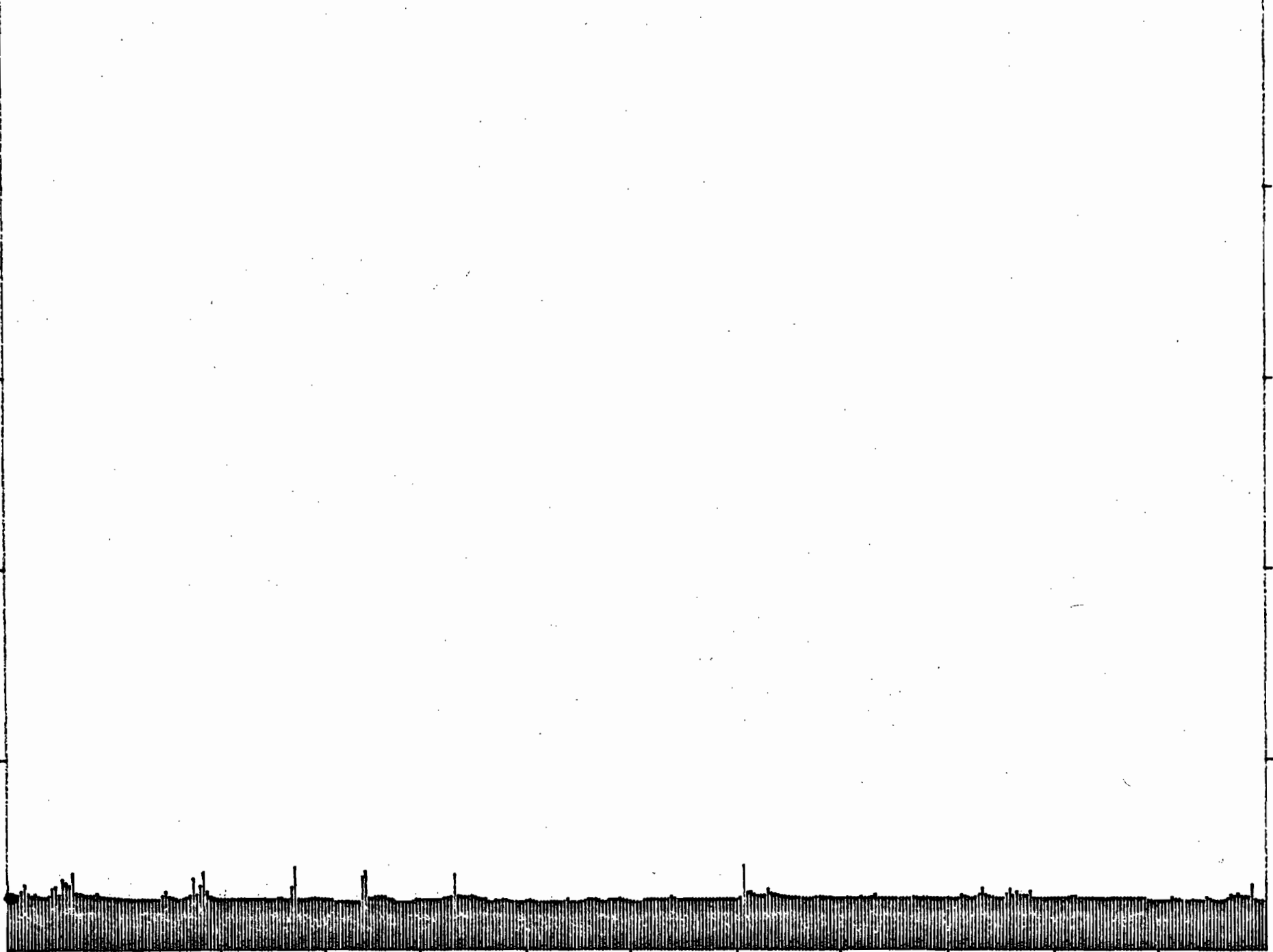
Jt

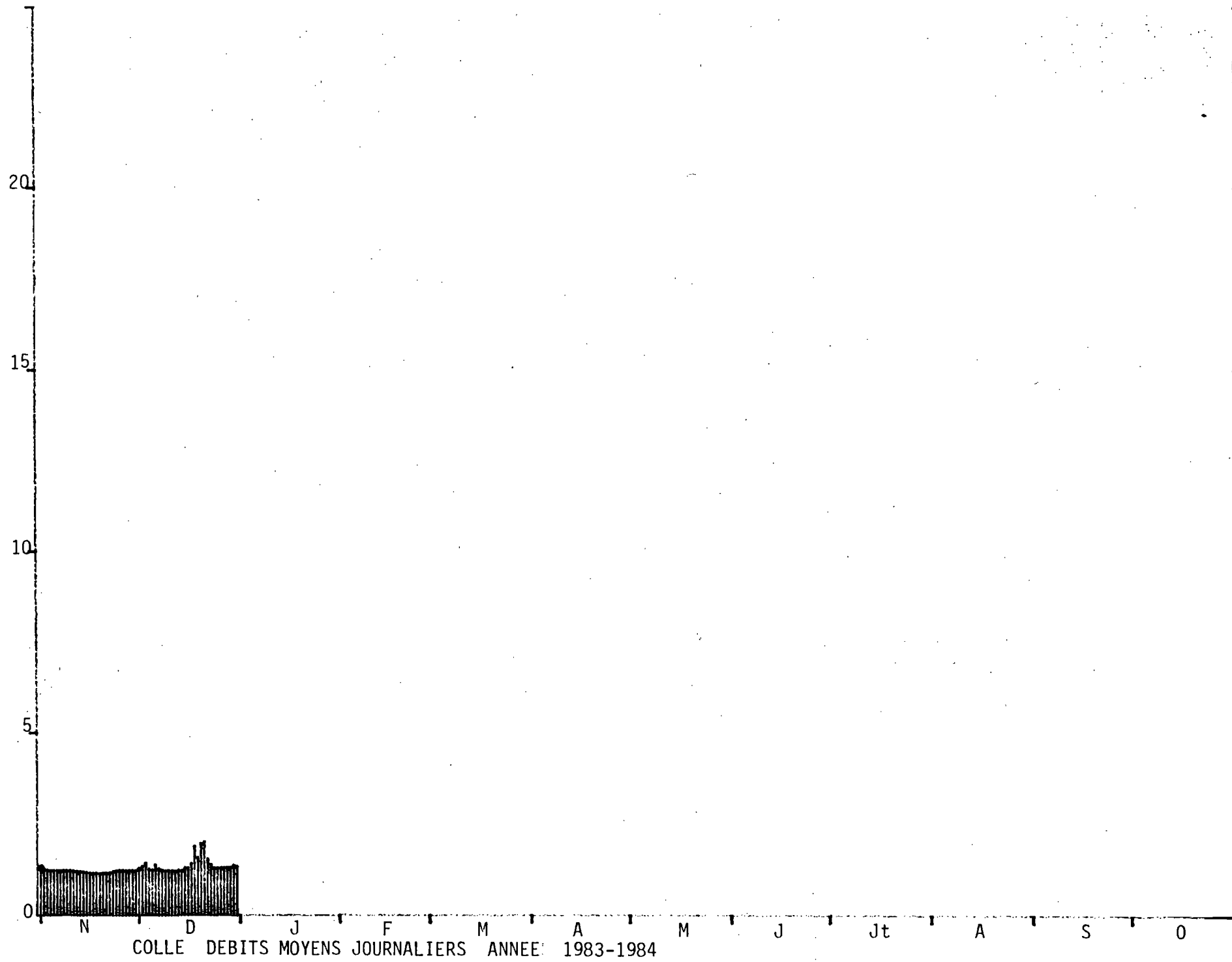
A

S

O

COLLE DEBITS MOYENS JOURNALIERS ANNEE 1982-1983





FORMATION DU PERSONNEL

Dans le cadre de ce projet, cinq agents ont été recrutés dont l'un ayant le rôle de chef d'équipe.

Leur tâche était dans un premier temps d'assister le technicien ORSTOM dans ses travaux d'installation et de mesures, puis, progressivement, de le décharger de la majeure partie des travaux de terrain. Ensuite, une partie de ce personnel, formé aux tâches de dépouillement de base, prendrait celles-ci à sa charge au bureau.

Actuellement, et malgré des démissions qui ont entraîné la nécessité de reprendre entièrement la formation des nouveaux agents, on peut estimer que l'ensemble de ceux-ci (deux agents de terrain à SANTO et deux à EFATE, le chef d'équipe étant à EFATE) assume d'une façon satisfaisante toutes les tâches qui lui sont demandées : visite aux différents appareils, changements des diagrammes, jaugeages de basses eaux sur le terrain, dépouillement des jaugeages et préparation des bordereaux de hauteurs d'eau au bureau. La nécessité d'un contrôle des travaux de bureau subsiste toutefois. De plus, le manque d'entraînement aux jaugeages de hautes eaux est à noter.

CONCLUSION

Ce rapport se veut un simple rapport de campagne présentant les résultats des deux années de mesures écoulées. Il sera suivi ultérieurement (après la fin de l'année hydrologique 1983-84) d'un rapport de synthèse plus détaillé.

Quelques points doivent être soulignés dans les résultats qui ont été présentés.

Tout d'abord, pour ce qui est des précipitations, on a vu que 1982-83 était aussi bien à LUGANVILLE qu'à PORT VILA la plus sèche des 35 dernières années. Les mesures d'étiage réalisées sur les quatre rivières sont donc très intéressantes. On remarquera que les débits d'étiage sont très soutenus, notamment sur EFATE, et que leur variation d'un bout de l'année à l'autre est relativement faible.

L'année 1981-82 est, elle une année moyenne.

Pour ce qui est des crues, on ne s'est pas livré dans ce rapport à une estimation de leur débit, compte tenu de l'imprécision des courbes de tarage. C'est un point qui devra être revu dans le rapport de synthèse.

Sur la SARA KATA toutefois, on a pu pousser la courbe de tarage assez haut pour estimer les valeurs maximales atteintes lors des crues des cyclones GYAN et JOTI. Ces valeurs ne semblent pas très fortes (de l'ordre de $4.2 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ pour un bassin de 100 km^2 environ). Il est toutefois très difficile d'estimer les périodes de retour de ces crues.

Sur la COLLE, la TEOUMA et la SARA KATA, les valeurs de débits fournis devraient permettre une première estimation des possibilités de ces rivières en matière hydro-électrique.