

lecteur  
France  
GECO  
Mc Cholel

bons eaux  
CAMPAGNE DE CARÊME 1966 (Projet)

par le change  
de rivières  
à l'électrification  
de France  
grand nombre  
de mesures

A la demande de Monsieur l'Ingénieur en Chef du Génie Rural une campagne de jaugeages sur les principales rivières de la cote sous le vent a été effectuée au cours du carême 1966. Le but de cette campagne consisterait à prendre le plus de points possibles au cours du tarissement des rivières pour connaître avec précision les quantités disponibles à des cotes où des prises pourront être exécutées par la suite. L'opération comprenait donc en l'absence de pluie une mesure par quinzaine à porter à une mesure par semaine dans le cas de carême particulièrement sec. Les rivières plus particulièrement étaient les suivantes :

- BEAUGENDRE cote 200
- Rivière LA RAMEE cotes 100 & 200 environ
- RIVIERE SALEE
- Rivière FERRY cote 100

Compte tenu des moyens très limités de la Mission Hydrologique en personnel et matériel un complément de crédit de 8 000 F payé par le Génie Rural (Ministère de l'Agriculture) - prévoyait en particulier le renforcement pour les quatre mois du personnel sur le terrain : un agent occasionnel et les frais de déplacement supplémentaires provenant des tournées plus fréquentes ainsi que la rotation du véhicule Land Rover.

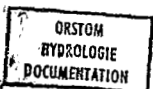
Ces dispositions sous entendaient le maintien des crédits de fonctionnements normaux de la Mission sur le FIDOM section centrale. Ceux-ci malheureusement furent ramenés de 125 000 F à 60 000 F : dotation Guadeloupe. L'équilibre de la Mission s'est trouvée ainsi fortement compromis et des compressions importantes n'ont pas permis d'atteindre tous les objectifs fixés. Néanmoins la campagne de carême, considérée comme essentielle, a pu être menée à bien au détriment de certaines autres actions

LES MESURES

Après les reconnaissances faites sur le terrain par l'Ingénieur hydrologue avec la participation pour les nouvelles stations du Génie Rural les mesures furent effectuées par l'agent technique de la Mission - assisté d'un aide temporaire. - Les dépouillements ont été assurés au fur et à mesure et conformément aux accords avec le Génie Rural, les résultats communiqués dans la quinzaine qui suivait le mois où avaient lieu les mesures.

Ces résultats sont repris en annexe de la présente note en les classant par rivière ( voir tableau n°I).

.../...



21 JUL. 1962

ORSTOM Fonds Documentaire  
N° : 33467  
Cote : B

## EXAMEN DES RESULTATS

Les dispositions adoptées pour cette campagne ont permis d'obtenir l'objectif principal visé à savoir connaître les débits plus bas de cette année 1966. En effet il convenait surtout de s'assurer si entre deux mesures écartées parfois par plus d'une semaine le débit de la rivière n'avait pas diminué de façon sensible en passant par exemple par un minimum. Cette difficulté a été surmontée par les comparaisons qu'on a pu faire avec les limigraphes enregistreurs répartis sur la cote sous le vent : Rivière du Plessis, Rivière de Vieux Habitants, Rivière de Petite Plaine, Rivière de Baille Argent.

En attendant un dépouillement complet des limigrammes la présente note fournit les courbes de débits journaliers des 2 limigrammes des Rivières du Plessis et Petite Plaine.

On observe ainsi que les débits mesurés au cours de la période ne présentent pas de différences sensibles avec les points les plus bas de la courbe. Ce qui s'explique par le tarissement extrêmement lent des rivières qui permet de dire que d'une semaine à l'autre en l'absence de pluie les diminutions de débit n'excédaient pas quelques pour cent. On note que la campagne proprement dite a débuté le 1er février. Avant cette date la saison sèche était déjà bien installée. Le mois de janvier a été très déficitaire pour toutes les stations pluviométriques de la cote sous le vent. Par contre quelques mesures faites aux stations habituelles de la Mission ainsi que l'observation des enregistrements des 2 limigraphes types montrent que les débits ne sont pas descendus plus bas au cours de ce mois.

### LE CAREME 1966 comparé aux autres années

Il était important de savoir ce qu'il fallait penser de l'année 1966 sous l'angle statistique et en tirer quelques conclusions quant aux valeurs de débits disponibles pour les futures adductions d'eau.

C'est ainsi que pour étudier la pluviométrie de la cote sous le vent, quatre stations ont été choisies pour leur situations et pour le fait que les observations y sont assez anciennes : il s'agit de BASSE-TERRE, VIEUX HABITANTS, PIGEON et DESHAIES. Dans les tableaux figurant en annexe on a porté les totaux mensuels des cinq premiers mois de l'année pour la période de 1951 à 1966. De l'observation mois par mois, on constate que janvier 1966 est exceptionnellement sec par contre février est assez pluvieux - mars et avril ~~se situent~~ <sup>se situent</sup> autour de la moyenne, avril restant un peu en dessous. La période de carême proprement dite c'est-à-dire février-mars-avril est très voisine de la moyenne si l'on considère le total des 3 mois. Le mois de mai quant à lui décroche sensiblement quoiqu'on y trouve encore un début de mois des débits assez bas.

En conclusion malgré un mois de janvier assez sec le carême 1966 (en écartant le mois de mai) peut être considéré comme très moyen par rapport au 16 dernières années. ....

DES MESURES de 1966 PEUT ON DETERMINER DES DONNEES POUR LES ADDUCTIONS D'EAU ?

Il est certain qu'une corrélation étroite existe entre les débit d'étiage des différentes rivières de la cote sous le vent. <sup>Ma</sup> priori les mesures dont on dispose ne sont pas assez nombreuses pour établir cette corrélation sans approximation importante. En dehors de ce fait les observations continues sur des ~~barrières~~ <sup>rivières</sup> équipées ne remontent qu'à quelques années.

6 années pour la rivière de Vieux Habitants  
4 pour la Rivière du Plessis  
3 pour la Rivière de Petite Plaine.

Un certain nombre d'enseignements utiles peuvent être déjà retirés de celles-ci.

I. - Tout d'abord, pour les bassins comme la rivière du Plessis ou Vieux Habitants ; on constate qu'en l'absence de toute pluie le débit tend rapidement (quelques jours) vers une valeur minimum qui varie peu même si la période de sécheresse tend à se prolonger. En d'autres termes les averses isolées ou plusieurs averses de faible durée influent très peu sur le débit de base dont le tarissement serait quant à lui ~~extérieurement~~ <sup>extérieurement</sup> lent.

On peut donc en conclure que l'utilisation du débit de base dans des adductions se trouvera très peu perturbée par des variations sensibles des régimes <sup>pluviométriques</sup> pluviométriques. Il convient de préciser qu'aucune des années pour lesquelles on possède des mesures continues n'a été exceptionnellement sèche. La détermination de l'étiage absolu ne repose donc que sur une corrélation pluie - débit pour laquelle les observations sont encore insuffisantes.

2.- Une étude du coefficient d'écoulement de la rivière du Plessis nous a conduit à différencier les saisons, dans les calculs. Un coefficient annuel ne serait d'ailleurs valable que pour l'année débutant le 1er juin et s'achevant le 31 mai suivant. Compte tenu de ce qu'on sait de la régularité du débit, il était intéressant de calculer le coefficient d'écoulement pour la saison sèche seulement en tenant compte du mois de janvier dont l'influence sur le débit de base est certain. Pour les 3 années 64- 65- 66 on trouvera : 0,56 - 0,55 - et 0,57. Si cette constante se confirmait il y aurait là un bon moyen en extrapolant de connaître le débit total écoulé pendant les années les plus sèches. Malheureusement, les observations pluviométriques sur le bassin sont récentes (4 ans comme pour les débits) - Pour passer de la pluie tombant sur l'ensemble du bassin, qu'on a pu déterminer grâce aux isohyètes tracées à partir des 6 stations qui l'équipent, à la pluie ponctuelle relevée à une station météo ancienne comme celle de Basse Terre, il faudrait beaucoup plus de points d'observations. Malgré la proximité relative des 2 stations, 6 à 7 kms la correspondance n'est pas précaire. Il est même possible qu'une correspondance rigoureuse soit difficile à établir entre les deux pluviomètres. Les données de ce pluviomètre cell, recueillies sur le bassin du Plessis, à l'année .../...

*Temporaire*

Les difficultés pour arriver à des données chiffrées utilisables ontrent la nécessité de poursuivre les mesures continues sur un petit nombre de cours d'eau mais bien équipés - Les campagnes sur les autres rivières permettent d'établir des correspondances qui les rattachent à des stations bien connues et finalement le but recherché, à savoir les ressources disponibles à certaines altitudes, sera atteint dans de bonnes conditions de précision.

Fort-de-France, le 30 septembre 1966

3. A titre provisoire on peut admettre qu'en année moyenne les débits d'étiage absolus sont les suivants:

Rivière au Plenis: 70 l/s	Vieux habitant au Brang: 700 l/s
Beaugendre 100 l/s	Bras d'Alba 25 l/s
Loustan 190 l/s	grande Plaine 85 l/s
Rivière Salée 50 l/s	Petite Plaine: 110 l/s
Oraille argent 40 l/s	La Ramée 1: 50 l/s
Belle eau. 160 l/s	La Ramée 2: 85 l/s
	Nogent 55 l/s
	Berry 95 l/s

Il est impossible l'entente de fournir la moindre indication sur les débits d'étiage de fréquence décennale.

Résultats des Jaugeages

RIVIERES	date,	JANVIER	date,	FEBVRIER	date,	MARS	date,	AVRIL	date,	MAI	OBSERVATIONS					
X du PLESSIS	5	0,305	93	2	0,28	76			17	028	71	Chimique				
	8	0,295	76													
	11	0,285	72													
X VIEUX HABITANTS																
Bourg	31	-0,15	1027			23	0,01	1 620								
X BEAUGENDRE	29	-1465	117			23	0,475	256	15	-0,42	412	23	-0355	464		
X BOIS MAHER	25	0,075	30			25	2,50	54	26	2,50	50,5	11	2,585	133		
X BOURCEAU	31	3,83	102			30	3,18	162	26	3,175	146					
X LOUSTAUA	25	2,86	216			30	3,81	290	26	3,75	232					
X Gde PLAINE	31	3,45	85													
X PETITE PLAINE				4	0,30	120,5	11	0,395	228	1	0,41	238	20	047	328	
X RIVIERE SALEE				3	-0,47	70	14	-0,43	73	18	-0,47	60,5	16	-0,46	63	
							29	-0,46	61							
X LA RAMEE	1			3		62	14	-0,38	88	18	-0,39	67,5	16	-0385	86	1 - amont
							29	-0,38	80	28	-0 355	79				
X	2			3		168	14	-0,32	120	18	-0,34	109	16	-033	130	2 - aval
							29	-0,32	122	28	-0,31	126				
X BAILLE ARGENT	3	0,19	62	4	0,145	335	11	0,18	53	1	0,195	71	13	0,275	145	
				21	0,185	67,5							20	0 225	91	
X NOGENT				3	-0,55	68	2	-0,52	84	15	-0,52	92	24	-053	72	
							22	-0,50	92	27	-0,53	71				
X FERRY							2	-0,40	112	27	-0,38	116	24	-039	115	
							22	-0,35	162							
X BELLE EAU							21	0125	211	4	016	244	18	017	256	
										25	014	216				

HYDROLOGIE GÉNÉRALE

PLUVIOMÉTRIE DESHAIES

(Gendarmaire Alt. 05 m)

TOTAUX ENNUELS

ANNÉES	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Total 3 mois
1951	177,8	295,8	116,9	37,0	117,0	448,5
2	130,2	66,7	31,8	82,9	148,3	201,9
3	81,7	54,6	92,1	54,5	97,3	220,2
4	74,5	98,2	74,0	67,4	136,2	199,3
1955	83,8	98,5	23,7	106,3	59,3	228,6
6	111,1	118,3	133,7	119,6	227,1	371,8
7	96,5	58,6	27,9	45,8	43,3	124,1
8	44,9	9,8	43,2	63,2	483,2	115,3
9	135,7	35,2	46,9	76,3	163,7	218,8
1960	43,8	13,6	100,5	98,2	77,8	205,9
1	240,7	96,5	57,8	62,3	75,6	205,9
2	206,5	41,2	23,6	111,7	82,7	176,7
3	119,8	81,1	32,1	127,9	160,3	211,2
4	76,7	7,3	130,9	120,7	7,6	258,2
1965	123,6	2,9	27,5	97,3	105,3	127,6
1966	18,5	145,8	61,8	113,9	266,9	319,9
<b>Total</b>	<b>1 784,2</b>	<b>1 250,9</b>	<b>1 150,4</b>	<b>1 365,2</b>	<b>2 179,9</b>	<b>3 614,6</b>
Mayenne	111,5	75,6	65,6	85,3	136,2	225,2
1966 / moy.	-	+	-	+	+	+

HYDROLOGIE GUADELOUPE

Pluviométrie de P I G E 0 0 (Alt. 85 m - puis Gendarmerie Alt. 35 m)

° début des observations à la gendarmerie

TOTAUX ANNUELS

A N N E E S	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Total de 3 mois
1951	140,4	132,2	24,5	24,2	172,6	190,9
2	87,3	54,3	31,5	107,9	99,4	192,7
3	79,2	62,5	50,7	93,7	132,9	206,9
4	70,6	56,9	28,1	62,1	72,5	147,1
1955	41,9	49,5	29,1	42,0	25,5	120,4
6	74,6	119,4	159,9	118,8	82,9	397,0
7	79,9	90,6	7,5	64,3	11,2	162,4
8	-	1,5	x	14,9	x	-
9	-	x	x	x	95,0	-
1960	41,6	28,2	43,7	51,5	52,4	124,4
1	146,7	115,9	39,4	x	73,7	-
2	277,0	46,4	47,1	145,1	45,9	238,4
3	48,4	99,9	36,7	115,3	127,8	251,9
4	-	-	-	-	-	-
1965	97,2 °	35,5 °	26,8 °	59,4 °	96,3 °	105,7
1966	23,2	101,1	61,0	35,7	217,6	196,8
<b>Total</b>	<b>1 317,5</b>	<b>996,7</b>	<b>577,9</b>	<b>967,6</b>	<b>1 289,3</b>	<b>2324,6</b>
Mayenne	162,3	71,1	44,4	74,6	91,4	177,0
1966 / moy.	-	+	+	-	+	+

HYDROLOGIE - GUADELOUPE

Pluviométrie BASSE - TERRE (Alt. 50m)

TOTAUX MENSUELS

A N N E E S	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Total de 3 mois
1951	109,9	68,7	50,8	30,4	150,8	149,9
2	244,7	55,9	24,8	72,8	56,1	173,4
3	45,5	57,7	29,8	122,3	74,0	209,8
4	80,0	40,6	39,9	75,4	99,1	153,9
1955	32,4	20,9	11,8	26,6	79,2	61,3
6	29,7	64,6	112,1	115,6	109,2	292,3
7	111,9	56,2	6,6	77,8	31,9	139,8
8	5,5	16,3	21,4	51,3	275,4	69,5
9	132,9	54,7	52,8	65,0	146,0	203,5
1960	60,5	37,4	89,3	96,3	73,8	223,0
1	114,9	55,3	37,9	36,8	128,1	130,0
2	215,0	39,4	16,9	128,6	29,6	184,9
3	46,6	43,7	27,7	79,3	72,5	141,7
4	84,0	38,5	99,2	181,3	74,9	319,0
1965	78,3	19,9	33,2	73,2	123,8	126,3
5	16,6	49,9	67,3	21,7	195,3	138,9
<b>Total</b>	<b>1 423,2</b>	<b>788,1</b>	<b>721,9</b>	<b>1 247,6</b>	<b>1 736,9</b>	<b>2 747,2</b>
Plyanne	89	47,4	45,1	77,9	188,1	171,7
1966 / moy.	-	+	+	-	+	-



HYDROLOGIE - GRAND LAC

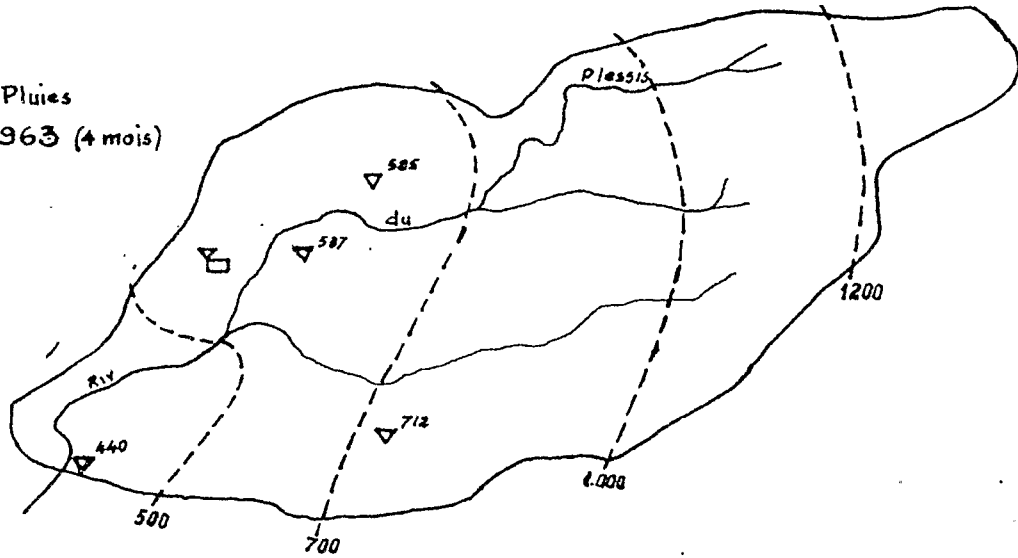
Pluviométrie VIEUX HABITANTS (Alt. 140 m)

TOTAUX EN MILLS

A N N E E S	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Total 3 mo
1951	55,5	60,5	19,0	12,5	55,5	91,0
2	41,5	12,1	6,0	91,5	19,9	109,6
3	15,0	19,1	19,3	64,6	52,5	102,3
4	19,5	6,5	17,5	17,5	56,5	41,5
1955	13,0	24,5	4,0	12,4	31,0	50,9
6	0	19,4	64,9	19,0	8,0	103,3
7	196,5	6,0	7,0	66,1	23,6	79,6
8	0	0,0	27,0	52,2	414,0	79,2
9	93,6	57,2	19,6	140,6	150,2	217,4
1960	22,0	25,3	20,6	48,9	12,8	91,8
1	41,4	26,9	14,2	-	-	-
2	-	10,0	15,6	43,3	13,3	72,9
3	1,1	2,7	2,7	37,2	27,5	42,6
4	13,0	3,2	27,1	119,6	13,0	150,0
1965	52,1	0,2	0,0	64,5	70,5	80,7
1966	39,0	47,5	27,5	13,3	-	80,6
<b>Total</b>	<b>604,1</b>	<b>329,3</b>	<b>304,7</b>	<b>609,5</b>	<b>956,3</b>	<b>1 401,9</b>
oyenne	40,3	21,6	19,6	53,9	60,3	93
1966/may.	-	+	+	-	-	-

B.V. Rivière du PLESSIS  
PLUIES DE LA SAISON SECHE

Répartition des Pluies  
 Janvier à Avril 1963 (4 mois)

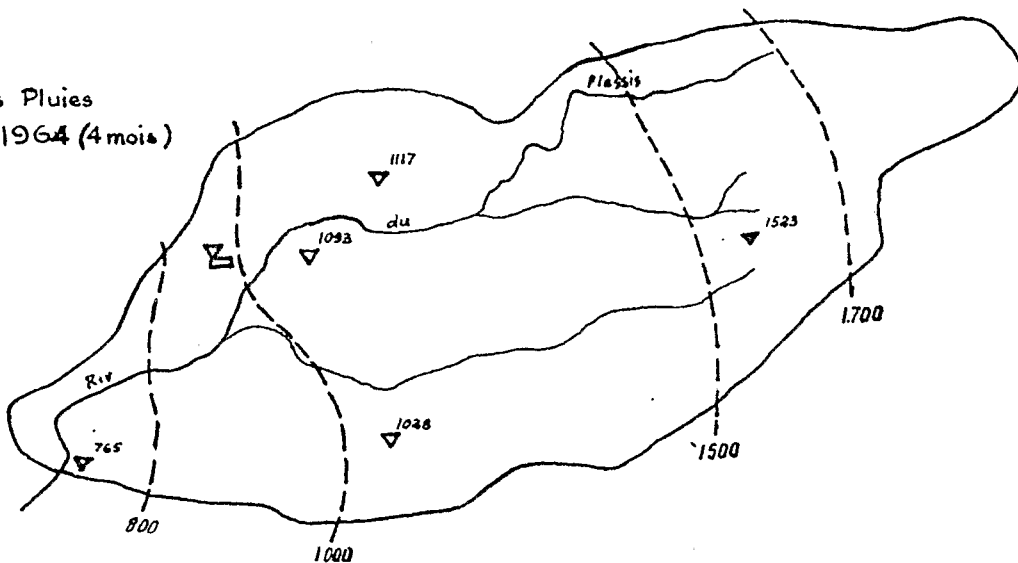


P. Pluie tombée sur le bassin =  $24,45 \times 10^5$

**LEGENDE**

- - - Isohyetes
- ▽ Pluviomètre Associatif
- ▼ Pluviomètre Totalisateur
- ☒ Pluviographe

Répartition des Pluies  
 Janvier à Avril 1964 (4 mois)



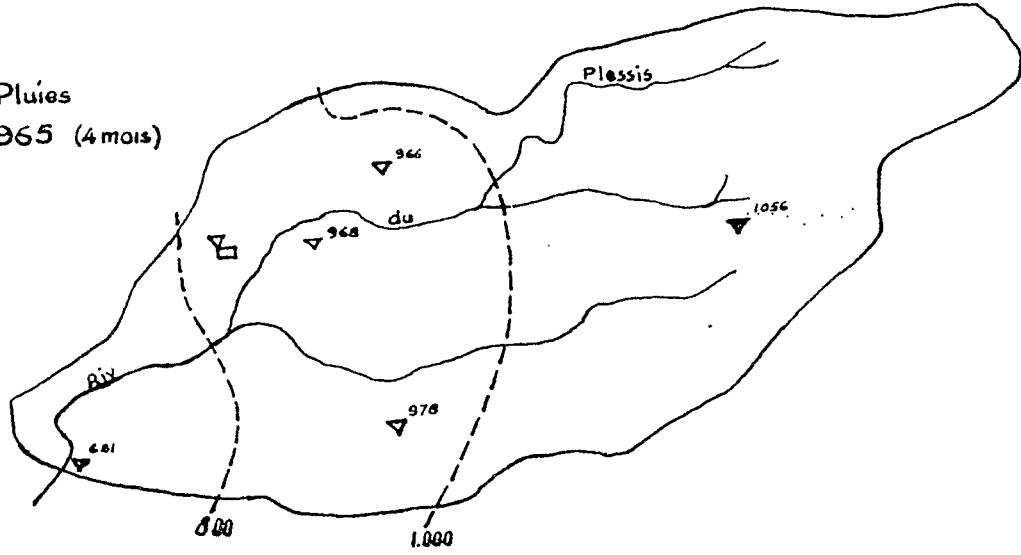
P. Pluie tombée sur le bassin =  $27,06 \times 10^5$

Q. Débit écoulé pendant la période =  $15,16 \times 10^5$

C. Coefficient d'écoulement  $\frac{Q}{P}$  = 0,56

B.V. Rivière du PLESSIS  
PLUIES DE LA SAISON SECHE

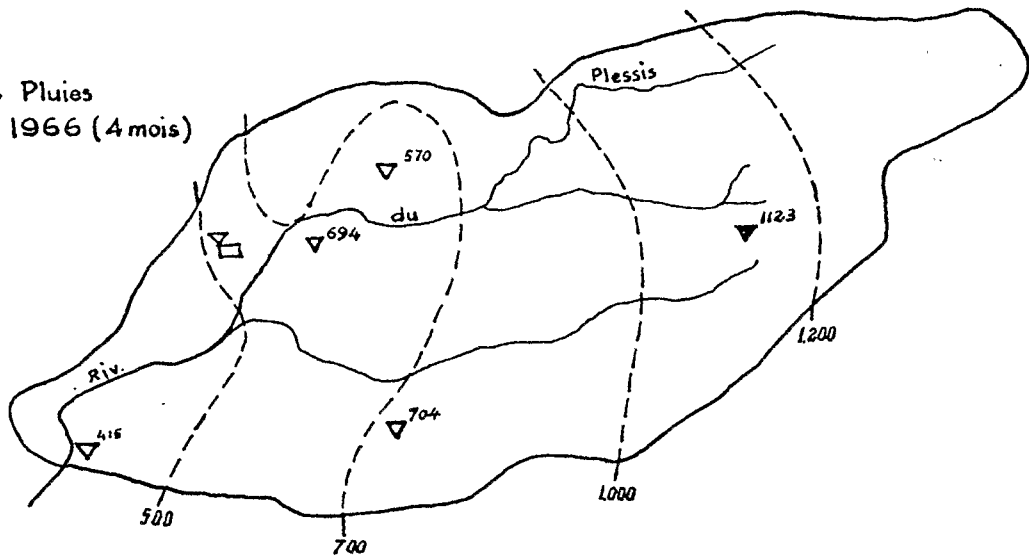
Répartition des Pluies  
 Janvier à Avril 1965 (4 mois)



P. Pluie tombée sur le bassin =  $20,63 \times 10^5$   
 Q. Débit écoulé pendant la période =  $11,36 \times 10^5 \text{ m}^3$   
 C. Coefficient d'écoulement  $\frac{Q}{P} = 0,55$

LÉGENDE	
- - -	Isohyètes
▽	Pluviomètre Associat
▽	Pluviometre Totalisat
⊠	Pluviographe

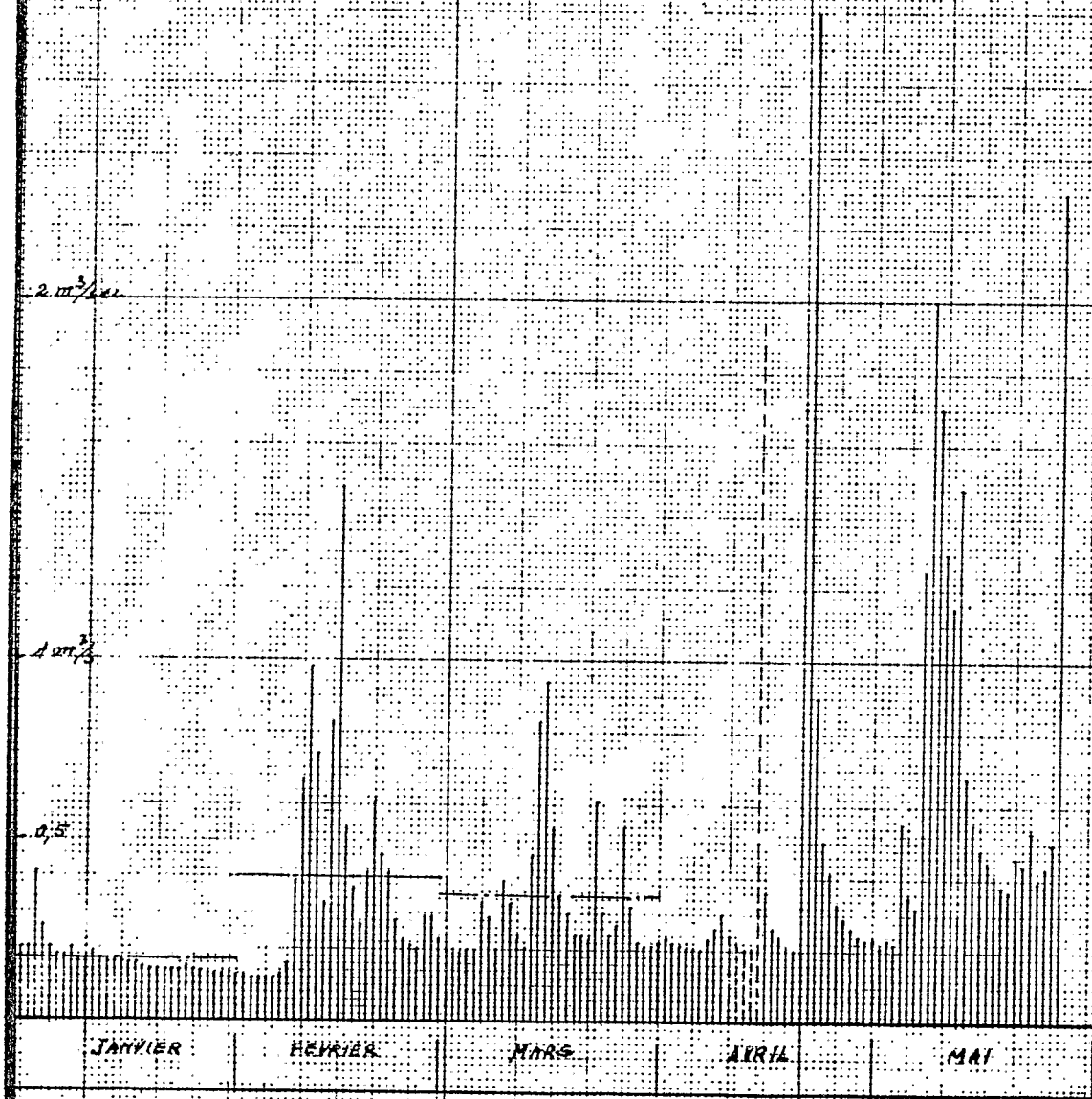
Répartition des Pluies  
 Janvier à Avril 1966 (4 mois)



P. Pluie tombée sur le bassin =  $17,99 \times 10^5$   
 Q. Débit écoulé pendant la période =  $10,22 \times 10^5 \text{ m}^3$   
 C. Coefficient d'écoulement  $\frac{Q}{P} = 0,57$

Rivière de Petite PLAINE (Limnigraphie)

DEBITS JOURNALIERS  
Janvier à Mai 1966 (5 mois)



\* Panna du 15 au 15 Avril; Extrapolation suivant pluviosimètre

Rivière du **DLESSIS** (L'imagraphie)

DEBITS JOURNALIERS  
Janvier à Mai 1966 (5 mois)

1 m<sup>3</sup>/sec

0,5 m<sup>3</sup>/sec



JANVIER

FEVRIER

MARS

AVRIL

MAI