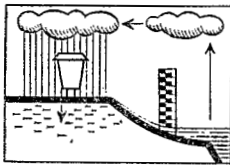


REPUBLIQUE GABONAISE



J. LERIQUE

Caractéristiques de l'Année Hydrologique
1966 - 1967 au Gabon



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

DE LIBREVILLE

MAI 1969



OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE DE LIBREVILLE

SECTION HYDROLOGIQUE

REPUBLIQUE GABONAISE
—+—

CARACTERISTIQUES DE L'ANNEE HYDROLOGIQUE 1966-1967
AU GABON

—+—+—

Par J. LERIQUE



D
LER

20 AOUT 1970

Avril 1969

9921

S O M M A I R E

	Pages
1 - Généralités	1
2 - Pluviométrie 1966 - 1967	2
3 - Caractéristiques Hydrologiques 1966 - 1967	8
3 - 1 OGOUE à FRANCEVILLE	8
3 - 2 OGOUE à LASTOURVILLE	9
3 - 3 OGOUE à BOOUE	9
3 - 4 OGOUE à NDJOLE	10
3 - 5 OGOUE à LAMBARENE S.H.O	11
3 - 6 IVINDO à MAKOKOU	12
3 - 7 NGOUNIE à Fougamou	13
3 - 8 MVOUNG à OVAN	14
3 - 9 MPASSA au Bac d'OKONDJA	15
3 -10 NYANGA à TCHIBANGA	16
3 -11 DEBITS MOYENS MENSUELS	17

1.- GENERALITES

L'année hydrologique 1966-1967 du GABON a été caractérisée par un étiage plus sévère que la normale. Cette anomalie est due à un déficit très marqué de la pluviométrie sur l'ensemble du territoire. Hormis la région de TCHIBANGA qui est la seule station climatologique à avoir accusé une hauteur de pluie excédentaire par rapport à la moyenne interannuelle, la station de COCO - BEACH et la zone des hauts reliefs de MBIGOU qui elles sont normales, l'ensemble des autres postes pluviométriques est déficitaire.

2.- PLUVIOMETRIE 1966-1967

Les tableaux qui suivent, reprennent les hauteurs mensuelles de 33 stations ou postes pluviométriques du réseau météorologique gabonais pour la période 1er septembre 1966-31 août 1967.

Le tracé des isohyètes de cette année hydrologique est repris au graphique n° 1.

La comparaison de cette carte avec celle des isohyètes interannuelles période 1950-1966 (graphique n° 2) confirme ce déficit pluviométrique qui est plus particulièrement marqué sur l'axe de direction générale Ouest - Est KANGO, MITZIC, MAKOKOU, MEKAMBO; par rapport à la moyenne interannuelle, il atteint 44 % à KANGO, 43 % à MITZIC, 33 % à MAKOKOU et 30 % à MEKAMBO.

L'examen des relevés mensuels par rapport aux moyennes mensuelles inter annuelles fait apparaître une pluviométrie très faible aux mois de Mars - Avril, seul le mois de Mai atteint des valeurs très proches de la normale tout en y étant inférieures pour la majorité des stations.

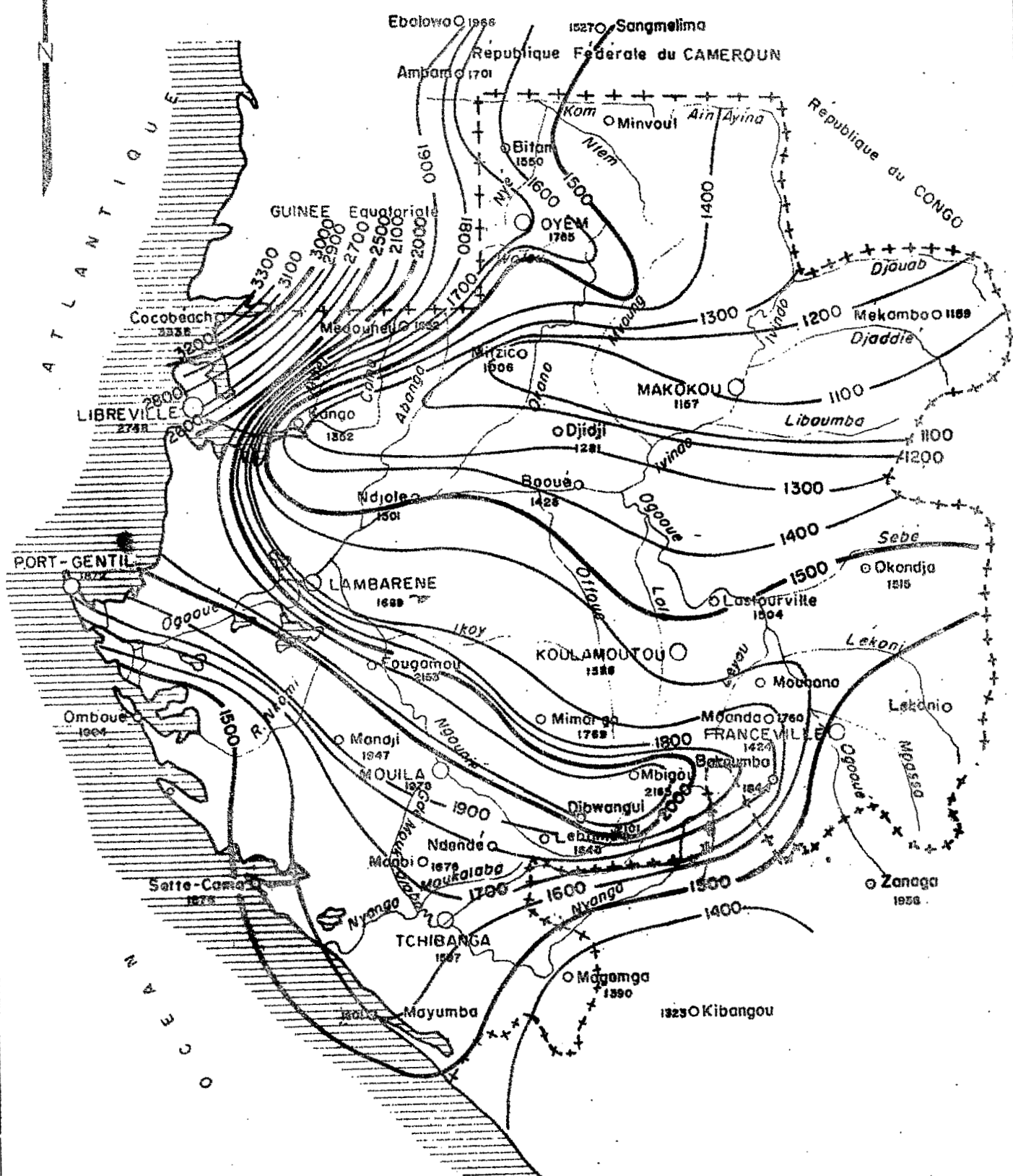
Les conséquences hydrologiques de cette pluviométrie déficitaire pendant les mois de la seconde saison des pluies pour les cours d'eau soumis au régime climatique équatorial pur est la quasi disparition de deuxième remontée des eaux.

Sur l'IVINDO à MAKOKOU, pour cette année hydrologique si le débit de l'étiage absolu tout en lui étant inférieur avoisine celui de l'étiage secondaire, la crue maximale de Novembre-Décembre a été de 2.005 m³/s alors que la deuxième remontée des eaux a atteint son maximum les 13 et 14 juin avec 418 m³/s (graphique n° 3). Cette pointe est inférieure de plus de 20 % au module moyen interannuel qui avoisine 530 m³/s. Les conséquences qui découlent de ce fait se font nettement sentir aux stations hydrométriques situées en aval du confluent OGGOUÉ-IVINDO. A ce confluent le bassin versant de l'OGGOUÉ double de superficie; il passe de 66.000 km² à 129.000.

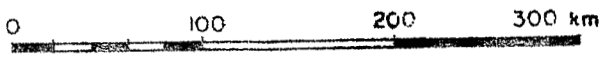
Ce phénomène se remarque de la même façon sur la MVOUNG, l'OKANO, l'ABANGA, rivières soumises elles aussi à une dominante climatique équatoriale pure. Cette année sera pour l'ensemble du réseau hydrométrique une année déficitaire.

Les caractéristiques chiffrées des stations principales du réseau hydrométrique gabonais et de quelques stations secondaires figurent ci-après.

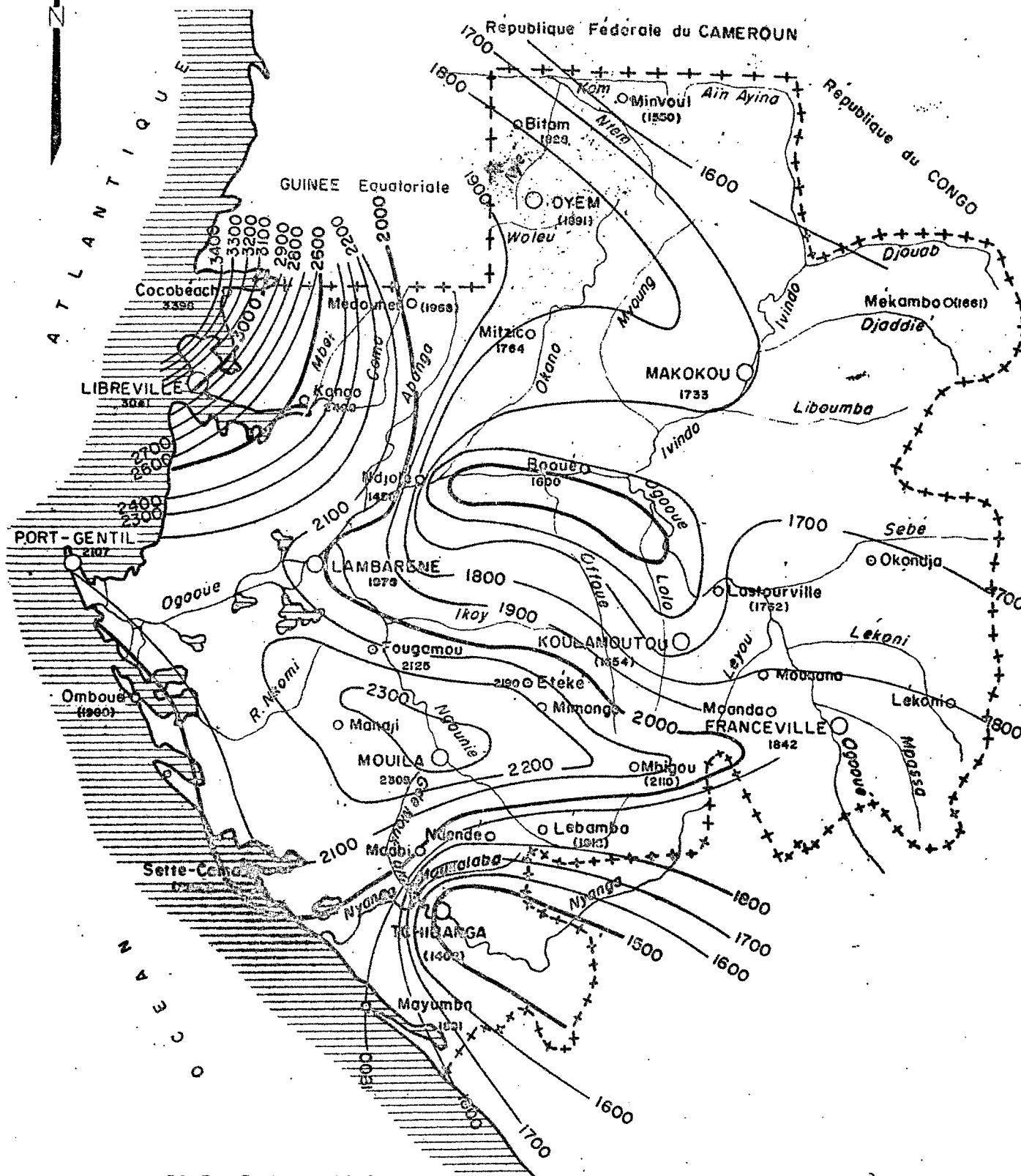
ISOHYETES DE L'ANNEE HYDROLOGIQUE 1966-1967



ECHELLE: 1/4.000.000^e



ISOHYETES INTERANNUELLES 1950-1966



ECHELLE: 1/4.000.000

0 100 200 300 km

PLUVIOMETRIE 1966-1967 en mm

STATIONS	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	TOTAL
LIBREVILLE Aviation	46,9	272,3	790,7	143,2	251,0	132,1	414,8	261,6	431,9	1,4		1,9	2 747,8
	10	23	26	13	24	12	21	18	10	2	0	2	
	21	39,0	162,7	41,7	48,4	47,7	217,2	88,1	158,4	1,2		1,2	
PORT-GENTIL Aviation	24,3	188,1	186,9	66,1	226,1	145,4	229,4	494,4	310,5		0,4		1 871,6
	8	14	14	10	18	13	15	17	9	0	1	0	
	9,7	45,8	75,6	21,0	51,6	37,8	66,8	143,9	157,1		0,4		
MITZIC	88,7	175,6	201,0	40,0	40,4	48,0	69,6	137,7	144,4	25,0	0,8	34,5	1 005,7
	14	20	22	8	6	6	10	18	14	6	1	2	
	18,8	27,5	53,3	16,9	14,8	19,6	22,0	36,5	31,0	12,3	0,8	32,6	
OYEM	236,0	267,1	145,4	51,9	38,9	50,2	75,1	173,7	330,7	194,9	77,5	63,9	1 765,3
	20	18	18	6	4	8	7	9	17	12	5	5	
	174,2	36,5	32,4	23,2	21,6	4,2	16,7	61,6	71,5	80,6	48,5	32,3	
BITAM	255,1	189,4	159,9	26,9	14,6	48,9	57,1	157,0	306,5	317,5	9,5	7,1	1 549,5
	15	20	20	2	2	7	9	15	17	16	4	3	
	40,8	45,1	30,0	22,9	12,8	31,3	22,1	33,7	54,4	74,5	6,2	5,0	
MAKOKOU	92,3	158,1	297,8	44,9	10,6	95,5	96,5	194,8	148,5	17,8	0,3		1 157,1
	9	20	17	7	3	7	13	14	15	7	2	0	
	28,8	34,8	47,0	27,2	5,6	40,0	20,0	75,0	50,0	6,2	0,2		
MEKAMBO	71,3	146,5	166,3	49,4	25,7	93,4	167,6	126,1	221,6	42,3	35,1	13,8	1 159,6
	8	12	16	5	7	11	17	10	16	7	3	2	
	26,9	39,5	39,5	20,2	14,4	43,9	31,4	38,3	91,3	13,7	15,7	11,1	

Pour chaque station

- le premier nombre indique la pluviométrie mensuelle relevée en mm
- le second, le nombre de jours de pluie
- le troisième, la pluviométrie maximale journalière enregistrée au cours de ce mois, en mm.

PLU IOMETRIE 1966-1967 (suite)

STATIONS	S	O	N	n	J	F	M	A	M	J	J	A	TOTAL
FRANCEVILLE	3,7	122,4	139,6	251,2	148,4	218,9	201,3	120,7	154,0	36,0		28,0	1 424,2
	3	8	16	11	5	10	12	6	11	4	0	1	
	1,6	32,2	32,8	64,0	45,5	60,4	60,1	56,2	66,1	23,7		28,0	
LASTOURVILLE	77,2	220,2	217,1	225,8	200,9	119,8	121,0	59,8	231,7	22,6	5,9	2,0	1 504,0
	12	14	19	15	10	12	16	11	12	5	2	4	
	41,1	50,4	50,2	44,4	73,1	19,1	30,3	14,5	84,6	11,7	4,0	1,5	
MAYUMBA	23,4	334,8	414,2	72,1	218,2	131,5	218,4	184,6	5,7		1,5		1 601,4
	18	22	24	17	12	14	10	14	4	0	1	0	
	4,8	169,5	122,6	36,7	112,0	39,5	51,0	63,8	2,0		1,5		
KANGO	0	200,4	135,5	86,4	123,8	149,2	162,7	165,4	265,2	22,4		14,2	1 352,2
		15	20	5	5	9	6	7	12	5	0	1	
		62,5	46,0	29,0	87,4	47,8	77,0	36,7	103,0	16,0		14,2	
KOULAMOUTOU	89,0	251,2	222,0	180,5	98,5	153,5	275,5	130,5	102,5	22,5			1 525,7
	4	10	9	8	1	7	10	5	5	2	0	0	
	25,5	64,0	34,0	40,0	27,0	42,0	52,0	42,0	30,0	12,0			
MIMONGO	63,8	348,4	226,7	210,2	198,7	148,3	188,3	210,0	128,1	46,8			1 769,3
	3	10	13	8	7	6	8	9	7	3	0	0	
	30,0	90,1	50,5	40,7	38,0	40,8	50,0	40,3	50,5	30,0			
MBIGOU	39,2	181,9	320,2	271,1	245,0	320,5	408,1	173,0	163,5	31,9	6,4	5,1	2 165,9
	5	16	19	18	13	13	11	11	11	3	2	4	
	27,6	48,3	48,4	33,3	39,2	50,5	102,0	47,0	47,3	24,3	4,1	2,0	

PLUVIOMETRIE 1966-1967 (suite)

STATION	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	TOTAL
MEDOUNEU	123,2	181,0	300,9	126,0	63,3	124,6	157,2	230,3	335,4	190,1			1 832,0
	7	18	18	14	9	10	10	10	14	7	0	0	
	60,2	20,8	80,8	50,8	10,3	35,0	41,6	68,3	58,3	38,8			
COCOBEACH	87,0	703,6	585,7	291,1	165,1	211,8	357,0	388,1	339,7	83,5	2,2	22,4	3 337,8
	14	30	22	18	14	10	17	22	17	12	3	7	
	52,7	70,6	94,8	56,5	32,5	95,7	183,5	71,5	98,5	36,2	1,0	15,9	
LAMBARENE Aviation	11,7	244,5	289,1	89,0	264,2	164,1	234,3	134,1	249,6	1,6	4,5	1,7	1 688,8
	5	18	22	7	16	12	17	18	9	3	3	2	
	52,0	57,7	60,2	23,7	82,0	50,0	75,0	45,0	111,5	0,7	3,3	1,0	
NDJOLE	25,0	398,8	299,6	123,6	91,9	105,6	173,5	211,3	71,9		0	0	1 501,2
	1	15	18	5	6	7	9	10	4	0	0	0	
	25,0	117,0	84,1	53,3	29,3	39,3	66,6	82,3	24				
FOUGAMOU	21,7	461,5	359,3	248,4	170,6	281,9	221,8	134,4	239,1	4,7	1,0	8,4	2 152,8
	7	13	18	12	9	12	10	8	4	2	2	4	
	12,7	83,2	92,5	46,5	65,4	72,5	76,5	38,3	62,3	3,1	0,7	6,6	
MOUILA	13,8	292,9	731,4	207,7	119,1	211,6	144,2	114,5	118,3	10,3	6,9	6,5	1 977,2
	3	17	20	17	11	12	9	13	11	5	6	6	
	10,1	82,6	194,0	45,6	30,5	36,5	31,0	35,7	35,2	7,9	4,4	1,9	
TCHIBANGA	22,0	203,7	224,3	193,4	153,5	269,6	158,4	262,3	99,4		0,2		1 586,8
	3	15	22	22	11	17	15	14	6	0	1	0	
	13,0	38,6	28,4	53,2	37,4	71,8	23,4	88,5	47,6		0,2		

PLUVIOMETRIE 1966-1967 (suite)

STATIONS	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	TOTAL
MOANDA	106,5 12 41,6	326,8 16 97,3	139,9 17 31,6	305,2 18 90	166,8 13 44,7	211,2 12 37,4	155,4 21 40,7	180,0 16 72,9	106,8 13 21,2	48,8 5 21,2	10,1 6 5,4	2,6 4 1,2	1 760,1
OKONDJA	216,7 7 102,4	232,7 9 99,3	239,6 8 80,0	119,6 15 30,8	139,0 10 37,8	194,8 10 40,1	94,7 7 28,2	128,4 6 50,5	144,1 6 40,0	5,1 2 3,1	0 0 0	0 0 0	1 514,9
LEBAMBA	14,6 6 5,4	140,9 13 46,8	366,3 12 76,6	232,2 9 75,5	281,7 10 66,9	313,3 9 81,5	205,4 8 48,5	181,1 7 47,1	77,9 5 21,8	19,7 1 19,7	0 0 0	12,1 1 12,1	1 845,2
MANDJI C.G.P.P. O	0,9 2 0,6	178,3 17 41,2	254,6 22 61,3	422,9 22 75,2	206,4 16 49,2	138,8 19 33,2	281,5 28 27,3	355,3 23 56,5	108,4 11 26,1	0 0 0	0 0 0	0 0 0	1 947,1
MOABI	0	127,1 14 37,0	369,2 23 54,0	206,6 16 46,4	208,9 13 58,7	236,6 13 55,0	275,5 15 108,7	118,2 10 37,9	117,3 11 24,9	11,3 3 10,3	3,8 4 1,2	0,9 2 0,5	1 676,4
BAKOUNBA	42,8 8 20,1	237,7 15 70,7	242,3 22 46,1	202,0 16 38,0	205,8 16 63	389,4 16 112,0	139,0 11 44,0	192,8 15 26,0	132,6 11 50,0	41,6 6 14	12,6 5 5,5	5,1 2 4,7	1 843,7
DJIDJI	128,9 3 38,0	225,1 15 60,5	263,2 18 52,0	70,9 7 24,4	26,3 4 13,2	83,7 8 24,6	110,6 9 23,4	122,4 12 33,4	205,3 18 31,5	44,9 5 16,0	0 0 0	0 0 0	1 281,3

PLUVIOMETRIE 1966-1967 (suite)

STATIONS	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	TOTAL
OMBOUE	0	68,9 8 60,3	174,4 10 50,0	16,6 5 4,5	134,5 9 56,0	64,2 4 39,6	172,5 8 60,3	256,3 8 90,5	116,5 4 82,0	0	0	0	1 003,9
BOQUE PETIT OKANO	58,3 5 38,7	232,6 16 43,9	328,5 14 66,9	89,9 9 26,4	73,5 5 24,0	104,8 7 40,3	88,2 5 24,0	220,3 10 67,5	198,5 11 49,8	33,9 4 24,2	0	0	1 428,5
SETTE CAMA	1,9 4 0,9	100,2 7 60,0	390,9 8 110,1	170,4 4 100,0	230,9 5 80,0	270,8 6 80,1	240,8 6 80,0	0	170,1 5 80,0	0	0	0	1 576,0
DIBWAGUE	27,2 15 8,5	244,9 26 49,2	293,7 25 66,7	307,8 24 79,0	273,7 21 93,0	231,1 17 43,0	323,1 20 62,0	258,3 17 83,7	89,7 15 27,2	14,9 7 7,8	14,0 10 3,8	22,7 14 3,9	2 101,1
MAGONGA	0	39,0 2 25,5	257,0 13 50,1	135,3 9 31,0	212,5 11 40,5	193,0 10 36,6	215,0 11 30,0	242,9 8 95,0	94,8 6 31,5	0	0	0	1 389,5

3.- CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES 1966-1967

3-1 OGOQUE à FRANCEVILLE (Bac de MINGARA - échelle 1964) : superficie du bassin versant: 8.800 km².

L'année hydrologique est presque normale, le module de 244 m³/s est un peu inférieur au module moyen interannuel qui doit se cantonner aux alentours de 260 m³/s.

- crue maximale: le 20 Mai 1967 avec 478 m³/s
- crues secondaires: 1) le 4 Mars 1967 avec 448 m³/s
- 2) le 1er Février 1967 avec 401 m³/s
- 3) le 20 Décembre 1966 avec 332 m³/s
- 4) le 30 Avril 1967 avec 307 m³/s

La crue du 28 Février avec 440 m³/s est une composante de la crue complexe du 4 Mars 1967.

- étiage absolu: le 7 septembre 1967 avec 130 m³/s
- étiage secondaire: le 20 janvier 1967 avec 199 m³/s.

Débits caractéristiques :

DC E = 136 m³/s

DC 9 = 163 m³/s

DC 6 = 246 m³/s

DC 3 = 296 m³/s

DC C = 399 m³/s

Module = 244 m³/s, soit 28 l/s km²

Lame écoulée= 875 mm.

Pluviométrie FRANCEVILLE 1 424 mm (déficitaire)
 Z A N A G A 1 938 mm
 BAMBAMA 1 517 mm
 LEKANA 2 250 mm

Pluviométrie moyenne probable 1 550 mm

Déficit d'écoulement 675 mm soit 43,5 %

Coefficient d'écoulement 56,5 %.

3-2 OGOOUE à LASTOURVILLE

Superficie du bassin versant: 47.700 km².

Année normale à LASTOURVILLE où le module de 1.265 m³/s est voisin du module moyen interannuel.

- crue maximale: le 30 Novembre 1966 avec 2.004 m³/s
- crues secondaires: 1) le 7 Novembre 1966 avec 1.977 m³/s
2) le 19 Décembre 1966 avec 1.969 m³/s
3) le 22 Mai 1967 avec 1.850 m³/s
- étiage absolu: les 3 et 7 Septembre 1967 avec 630 m³/s

- Débits caractéristiques :

DC E = 648 m³/s

DC 9 = 1.010 m³/s

DC 6 = 1.252 m³/s

DC 3 = 1.564 m³/s

DC C = 1.850 m³/s

Module = 1.265 m³/s, soit 27 l/s km²

Lame écoulée = 836 mm

Pluviométrie OKONDJA 1.515 mm

FRANCEVILLE 1.424 mm

BAKUMBA 1.844 mm

MOUNANA 1.760 mm

LASTOURVILLE 1.504 mm

Pluviométrie moyenne probable sur le bassin : 1.475 mm

Déficit d'écoulement ~~44~~ 540 mm soit 43,5 %

Coefficient d'écoulement: 56,5 %

3-3 OGOOUE à BOOUE

Superficie du bassin versant: 129.600 km².

Les faibles apports de l'IVINDO au cours de la seconde saison des pluies ont fait de cette année, une année déficitaire par rapport à la moyenne.

- Crue maximale: le 1er Décembre 1966 avec 5.735 m³/s
- crues secondaires: 1) le 16 Novembre 1966 avec 5.429 m³/s
2) le 19 Janvier et le 16 Février 1967 avec 2.910 m³/s
- étiage absolu: le 5 Septembre 1967 avec 862 m³/s

Débits caractéristiques :

DC E	=	882 m ³ /s
DC 9	=	1.730 m ³ /s
DC 6	=	2.235 m ³ /s
DC 3	=	2.743 m ³ /s
DC C	=	5.310 m ³ /s
Module	=	2.487 m ³ /s, soit 19 l/s km ²

Lame écoulée = 605 mm

<u>Pluviométrie</u>	FRANCEVILLE	1.424 mm
	KOULAMOUTOU	1.526 mm
	OKONDJA	1.515 mm
	MAKOKOU	1.157 mm
	MEKAMBO	1.160 mm

Pluviométrie moyenne probable sur le bassin : 1.375 mm

Déficit d'écoulement : 770 mm soit 56 %

Coefficient d'écoulement : 44 %

3-4 OGOUE à NDJOLE - LIMNIGRAPHE

Superficie du bassin versant: 158.100 km²

- Crue maximale : 16 Novembre 1966 avec 6.545 m³/s
- crues secondaires 1) 2 Décembre 1966 avec 6.418 m³/s
2) 22 Mai 1967 avec 4.067 m³/s
3) 16 Février 1967 avec 3.497 m³/s
- étiage absolu : le 5 Septembre 1967 avec 1.048 m³/s

Débits caractéristiques :DC E = 1.094 m³/sDC 9 = 2.057 m³/sDC 6 = 2.702 m³/sDC 3 = 3.246 m³/sDC C = 6.073 m³/sModule = 2.903 m³/s, soit 18 l/s km²

Lamé écoulée = 579 mm

Pluviométrie

MITZIC = 1.006 mm

MEKAMBO = 1.160 mm

BOOUE = 1.429 mm

MIMONGO = 1.769 mm

FRANCEVILLE 1.424 mm

OKONDJA 1.515 mm

Pluviométrie moyenne probable sur le bassin : 1.400 mm

Déficit d'écoulement : 821 mm soit 58,5 %

Coefficient d'écoulement 41,5 %

3-5 OGOOUE à LAMBARENE S H OSuperficie du bassin versant: 203.500 km²- crue maximale: le 17 Novembre 1966 avec 9.550 m³/s- crues secondaires: 1) le 7 Décembre 1966 avec 9.400 m³/s2) le 23 Mai 1967 avec 6.320 m³/s3) le 17 Février 1967 5.250 m³/s- étiage absolu: le 6 Septembre 1967 avec 1.380 m³/s

Débits caractéristiques :

DC E	=	1.450 m ³ /s
DC 9	=	2.610 m ³ /s
DC 6	=	3.930 m ³ /s
DC 3	=	4.760 m ³ /s
DC C	=	9.200 m ³ /s
Module	=	4.202 m ³ /s, soit 20,5 l/s km ²
Lame écoulee	=	651 mm
Pluviométrie MITZIC	=	1.006 mm
MAKOKOU	=	1.157 mm
OKONDJA	=	1.515 mm
FRANCEVILLE	=	1.424 mm
MBIGOU	=	2.166 mm
FOUGAMOU	=	2.153 mm
BOUUE	=	1.429 mm

Pluviométrie moyenne probable sur le bassin: 1.450 mm

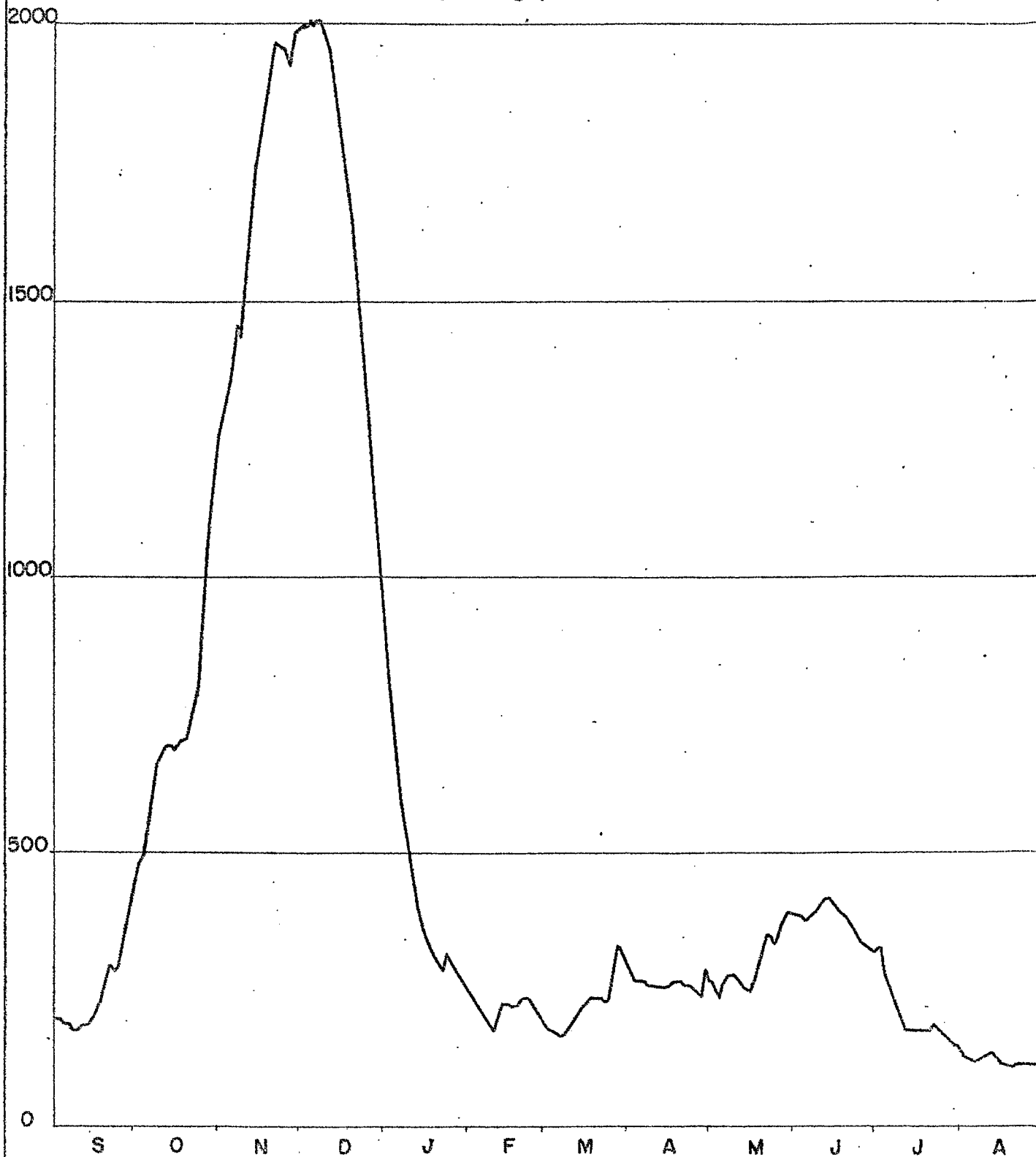
Déficit d'écoulement ~~77~~ 800 mm soit 55 %
 Coefficient d'écoulement: 45 %

3-6 IVINDO à MAKOKOU

Superficie du bassin versant: 35.800 km²

- crue maximale: les 5, 7 et 8 Décembre 1966 avec 2.006 m³/s
- crues secondaires: 1) les 13 et 14 Juin 1967 avec 418 m³/s
- 2) les 30 et 31 Mai 1967 avec 390 m³/s
- étiage absolu: 2 Septembre 1967 avec 65 m³/s
- étiage secondaire: le 7 Mars 1967 151 m³/s

IVINDO à MAKOKOU

Variations des débits journaliers de
l'année hydrologique 1966-1967

Débits caractéristiques

DC E	=	72 m ³ /s
DC 9	=	217 m ³ /s
DC 6	=	278 m ³ /s
DC 3	=	628 m ³ /s
DC C	=	1.982 m ³ /s
Module	=	537 m ³ /s, soit 15 l/s km ²
Lame écoulee	=	473 mm
<u>Pluviométrie</u> MEKAMBO	=	1.160 mm
MAKOKOU	=	1.157 mm

Pluviométrie moyenne probable sur le bassin: 1.250 mm

Déficit d'écoulement: 777 mm, soit 62 %
 Coefficient d'écoulement: 38 %.

3-7 NGOUNIE à FOUGAMOU

- Superficie du bassin versant: 22.400 km²
- crue maximale: le 30 Novembre 1966 avec 1.473 m³/s
- crues secondaires: 1) 7 Novembre 1966 avec 1.461 m³/s
 2) 14 Novembre 1966 avec 1.389 m³/s
 3) 8 Décembre 1966 avec 1.343 m³/s
- étiage absolu: les 10, 11 et 12 Septembre 1967 avec 148 m³/s

Débits caractéristiques

DC E	=	163 m ³ /s
DC 9	=	264 m ³ /s
DC 6	=	642 m ³ /s
DC 3	=	925 m ³ /s
DC C	=	1.286 m ³ /s

Module = $637 \text{ m}^3/\text{s}$, soit 28 l/s km^2

Lame écoulee = 897 mm

Pluviométrie MOUILA = 1.977 mm

LEBAMBA = 1.845 mm

MBIGOU = 2.165 mm

Pluviométrie moyenne probable sur le bassin: 1.980 mm

Déficit d'écoulement ~~1.1~~ 1.080 mm soit 55%

Coefficient d'écoulement: 45%

3-8 MVOUNG à OVAN

Superficie du bassin versant: 8.900 km^2

- crue maximale: le 17 Novembre 1966 avec $460 \text{ m}^3/\text{s}$

- crues secondaires: 1) le 4 Juin 1967 avec $253 \text{ m}^3/\text{s}$. Lors de cette crue complexe nous notons deux pointes le 29 Mai avec $248 \text{ m}^3/\text{s}$ et le 10 Juin avec $245 \text{ m}^3/\text{s}$.

- 2) le 14 Octobre 1966 avec $214 \text{ m}^3/\text{s}$

3) le 13 Avril 1967 avec $197 \text{ m}^3/\text{s}$

- étiage absolu: le 2 Septembre 1967 avec $41 \text{ m}^3/\text{s}$

Débits caractéristiques

DC E = $50 \text{ m}^3/\text{s}$

DC 9 = $96 \text{ m}^3/\text{s}$

DC 6 = $132 \text{ m}^3/\text{s}$

DC 3 = $194 \text{ m}^3/\text{s}$

DC C = $396 \text{ m}^3/\text{s}$

Module = $155 \text{ m}^3/\text{s}$, soit 17 l/s km^2

Lame écoulee = 549 mm

Pluviométrie DJIDJI 1.281 mm

MAKOKOU 1157 mm

Pluviométrie moyenne probable sur le bassin: 1.320 mm

Déficit d'écoulement: ~~770~~ 770 mm soit 58 %

Coefficient d'écoulement: 42 %

3-9 MPASSA au Bac d'OKONDJA

Superficie du bassin versant: 6.400 km²

- crue maximale: le 20 Mai 1967 avec 503 m³/s

- crues secondaires: 1) le 9 Mars 1967 avec 483 m³/s

2) le 30 Avril 1967 avec 375 m³/s

3) le 20 Mars 1967 avec 341 m³/s

- étiage absolu: le 31 Août 1967 avec 147 m³/s

Débits caractéristiques

DC E = 149 m³/s

DC 9 = 183 m³/s

DC 6 = 204 m³/s

DC 3 = 229 m³/s

DC C = 327 m³/s

Module = 210 m³/s, soit 33 l/s km²

Lame écoulée = 1.035 mm

Pluviométrie FRANCEVILLE = 1.424 mm

ZANAGA = 1.938 mm

LEKANA = 2.250 mm

DJAMBALA = 1.972 mm

Pluviométrie moyenne probable sur le bassin: 1.800 mm

Déficit d'écoulement: 765 mm soit 42,5 %

Coefficient d'écoulement: 57,5 %

3-10 NYANGA à TCHIBANGA

Superficie du bassin versant: 12.400 km²

- crue maximale: le 10 Février 1967 avec 824 m³/s
- crues secondaires: 1) le 21 Janvier 1967 avec 773 m³/s
- 2) les 2 et 3 Mars 1967 avec 751 m³/s
- 3) le 9 Mars 1967 avec 722 m³/s (crue complexe)
- 4) le 9 Décembre 1966 avec 639 m³/s
- étiage absolu: les 29 et 30 septembre 1967 avec 64 m³/s
- Débits caractéristiques :

DC E = 69 m³/s

DC 9 = 117 m³/s

DC 6 = 289 m³/s

DC.3 = 418 m³/s

DC C = 706 m³/s

Module = 296 m³/s, soit 24 l/s km²

Lame écoulée = 753 mm.

La pluviométrie de l'année hydrologique relative au bassin de la NYANGA (1er Octobre au 30 septembre suivant) est sensiblement identique à celle relevée du 1er septembre au 31 août qu'a servi au tracé des isohyètes du graphique 2. Nous avons donc pour :

MOABI	##	1.700 mm
TCHIBANGA	##	1.600 mm
MAGONGA	##	1.400 mm
KIBANGOU	##	1.300 mm

Pluviométrie moyenne probable sur le bassin versant ~~##~~ 1.550 mm

Déficit d'écoulement ~~##~~ 800 mm soit 51,5 %

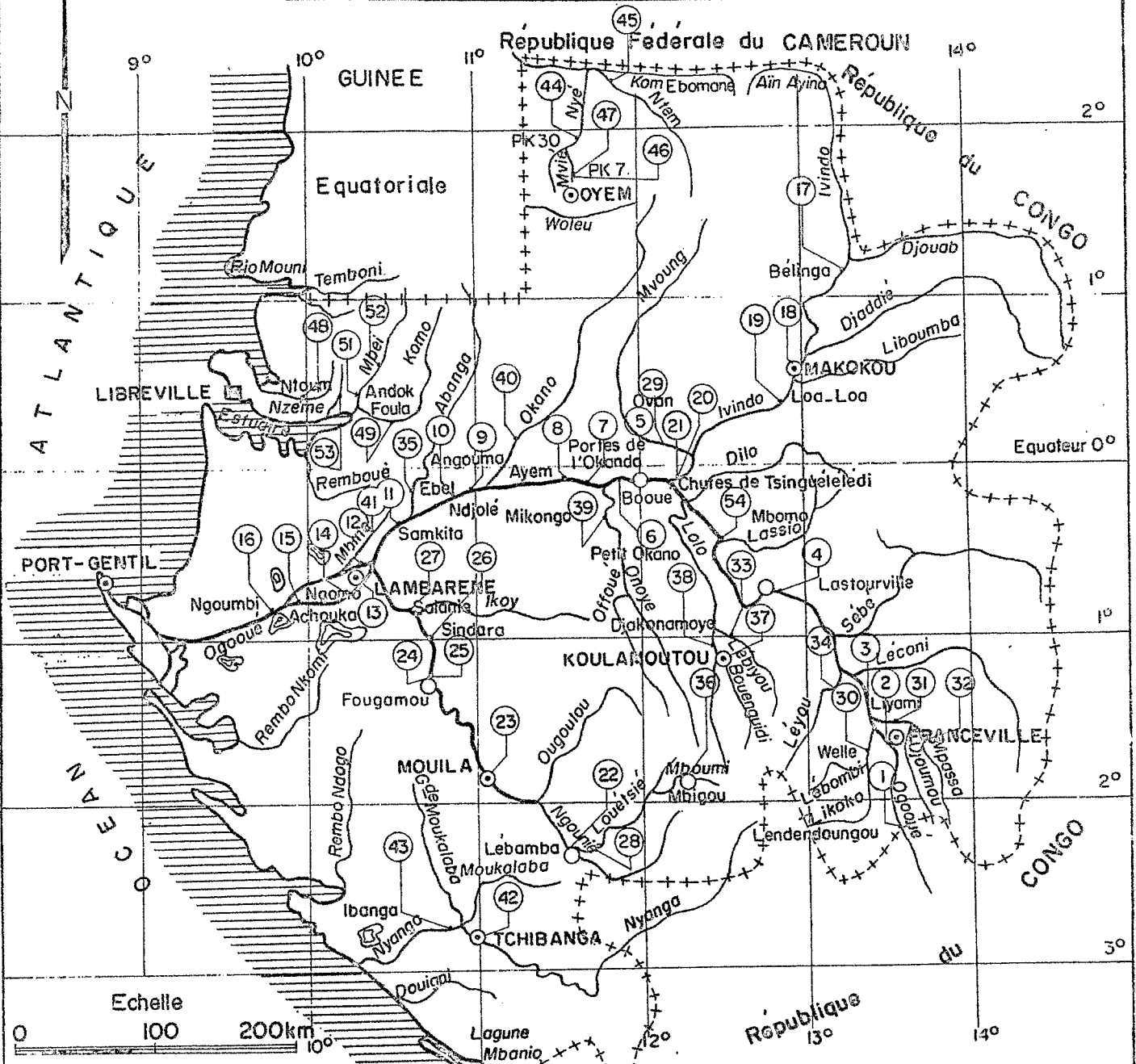
Coefficient d'écoulement: 48,5 %

3-11 DEBITS MOYENS MENSUELS

Les tableaux suivants reprennent les débits moyens mensuels de toutes les stations étalonnées du réseau hydrométrique gabonais.

La situation de ces stations figure au graphique 4.

RESEAU HYDROMETRIQUE GABONAIS



- 1 Ogooue à Lendendougou
- 2 " " à Franceville
- 3 " " à Liyami
- 4 " " à Lastourville
- 5 " " à Booué
- 6 " " au Petit Okano
- 7 " " aux Portes de l'Okanda
- 8 " " au Bac d'ayem (Echelle 1966)
- 9 " " à Ndjolé (Angouma SHO)
- 10 " " à " Limnigraphe
- 11 " " à Samkita
- 12 " " à Lambarené SHO
- 13 " " à " MC 60
- 14 " " à Ngomo
- 15 " " à Achouka
- 16 " " à Ngoumbi
- 54 " " à Mbomo

- 17 Ivindo à Bélinga
- 18 " " à Makokou
- 19 " " à Loa-Loa
- 20 " " aux chutes de Tsingueleledi am.
- 21 " " " " " av.
- 22 Ngounié au bac de Lebamba
- 23 " " à Mouila Val-Marie
- 24 " " à Fougamou SHO (1964)
- 25 " " à " Echelle chute n°1
- 26 " " à Sindara
- 27 " " à Salanié
- 28 Louésié au bac de Bongolo
- 29 Myoung à Ovan
- 30 Lebombi au pont de Welle

- 31 Mpassa au bac d'Okondja
- 32 Djoumou au bac d'Onkoua.
- 33 Lébiyou au bac de Ndjakonamoye
- 34 Léyou à Linde-Basika
- 35 Abanga à Ebel
- 36 Mboumi à Mbigou
- 37 Bouenguedi à Koulamoutou
- 38 Lolo à Koulamoutou
- 39 Offoué à Mikongo
- 40 Okano au pont d'Oussa
- 41 Mbiné au bac d'Adanhe
- 42 Nyanga à Tchibanga
- 43 " " à Ibanga
- 44 Nyé au PK. 30 Oyem-Bitam
- 45 Ntem au bac d'Ebomane
- 46 Mvié au P.K.7 Oyem-Bitam Ech. dev.
- 47 " " " " " aval
- 48 Nzeme à Ntoum Usine
- 49 Komo à Zamaligue
- 51 Mbei à Andok-Fouta Echelle av.
- 52 " " à " " Limnigraphe 67
- 53 Assango à Kougouleu

DEBITS MOYENS MENSUELS DES STATIONS ETALONNEES
en m³/s

STATIONS Mois	SEPT 1966	JCT 1963	NOV 1966	DEC 1966	JANV 1967	FEV 1967	MARS 1967	AVRIL 1967	MAI 1967	JUIN 1967	JUIL 1967	AOUT 1967	Module
OGOUE FRANCEVILLE	146	168	254	279	259	353	370	268	313	227	161	139	244
OGOUE LASTOURVILLE	790	1 217	1 643	1 587	1 385	1 592	1 567	1 162	1 402	1 072	1 032	749	1 265
OGOUE BOOUE	1 366	2 692	4 941	4 848	2 667	2 556	2 428	1 998	2 204	2 021	1 222	922	2 487
OGOUE OKANDA	1 509	2 827	5 162	4 986	2 846	2 706	2 602	2 153	2 385	2 193	1 402	1 045	2 650
OGOUE NDJILE LIMNI	1 621	3 122	5 576	5 142	3 097	2 933	2 865	2 472	2 901	2 446	1 520	1 165	2 903
OGOUE LAMBARENE S H J	2 154	3 869	8 340	7 867	4 507	4 312	4 430	3 624	4 427	3 207	2 109	1 607	4 202
IVINDO MAKOKOU	239	738	1 697	1 686	432	213	219	259	298	376	376	190	537
IVINDO LOA - LOA	326	1 025	1 952	1 953	682	323	333	381	453	586	254	120	701
NGOUNIE MOUILA	152	245	594	660	513	752	734	479	447	245	182	148	427
NGOUNIE FOUGAMOU S H O	134	331	1 096	1 065	789	1 032	978	670	665	371	257	192	637

(suite)

19

STATIONS	Mois													Module en m ³ /s
	SEPT	OCT.	NOV.	DEC.	JANV	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	
MVOUNG OVAN	100	192	362	233	121	119	111	141	172	181	75	53	-	155
MPASSA OKONDJA	156	193	222	212	215	230	280	210	259	206	175	159	-	210
DJOUMOU ONKOUA	24,2	48,3	71,0	69,0	56,0	73,6	90	43,1	71,0	55,4	20,8	36,1	-	54,8
LEBIYOU NDJAKONAMOYE	24,8	56,0	93,9	84,6	71,0	81,5	77,5	55,2	51,6	43,7	27,1	20,1	-	57,1
MBOUMI MBIGOU	9,1	13,8	20,6	23,9	18,3	23,4	28,5	24	21,6	13,4	6,5	2,5	-	17,3
ZOUENGUIDI KOULAMOUTOU	24,8	41,8	57,1	77,7	54,3	71,4	59,2	45,5	49,7	38,9	24,2	18,7	-	50,1
LOUETSIE BONGOLO	(45)	62,0	124	143	116	173	167	113	101	63,0	44	34,0	-	98,0
NYANGA TCHIBANGA	-	102	357	462	418	637	556	317	286	164	118	88	71	296
NYANGA IBANGA	-	(155)	(560)	721	623	(900)	(810)	569	475	261	179	128	90	452
MBEI ANDOK - FOULA	47,0	68,0	104,9	77,0	53,0	51,9	49,6	50,0	61,8	42,4	30,0	26,3	-	55,0

O. R. S. T. O. M.

Direction Générale :

24, rue Bayard PARIS (8^e)

Service Central de Documentation :

70-74 Route d'Aulnay, BONDY (93)

Centre O. R. S. T. O. M. de Libreville :

B.P. 3115 LIBREVILLE (Gabon)
