

COMMISSION SCIENTIFIQUE
DU LOGONE ET DU TCHAD

Section d'hydrologie

SUPPLEMENT 1955 A LA MONOGRAPHIE
DU LOGONE INFERIEUR

NOTE B1 bis

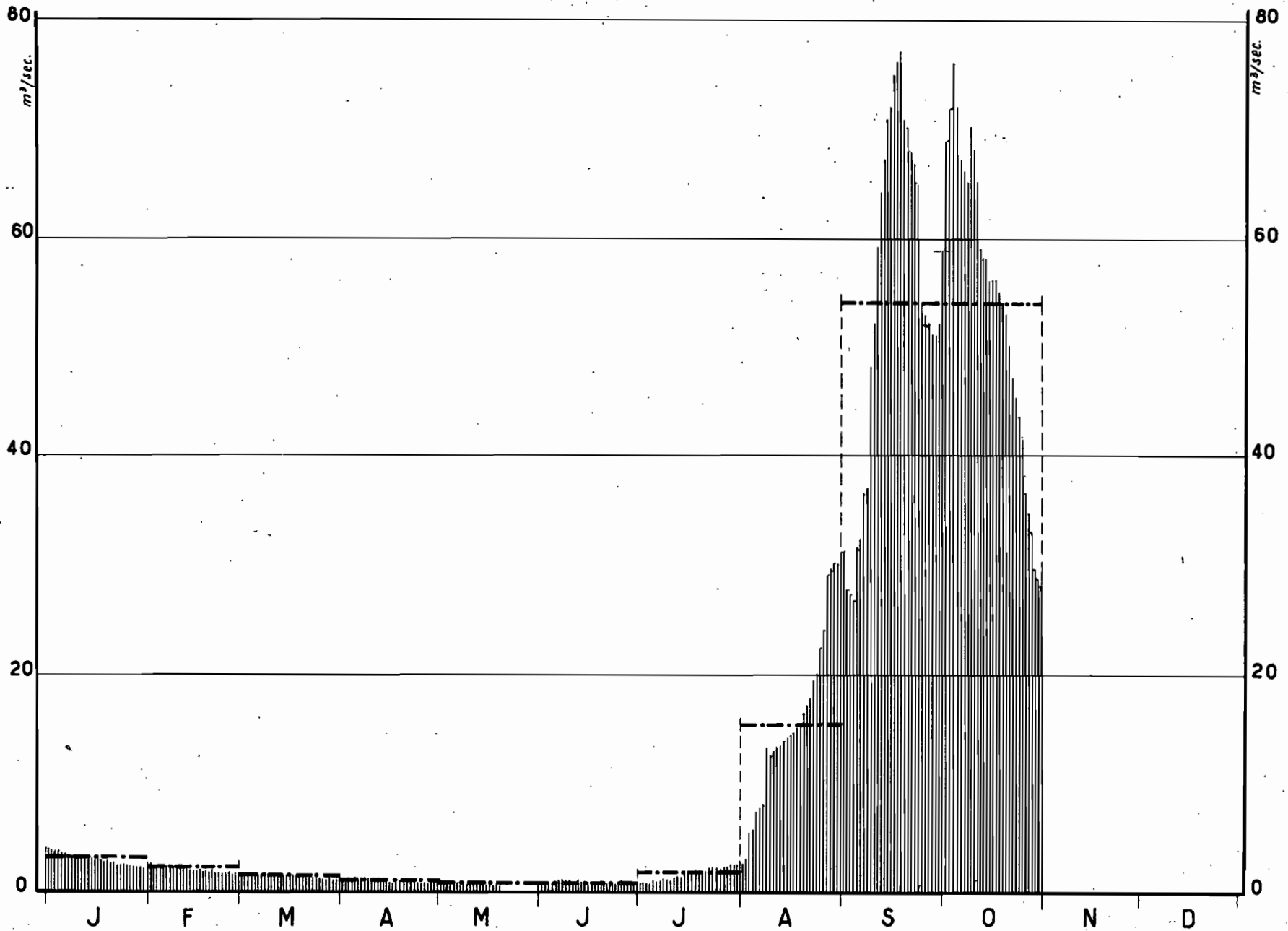
REGIME DE LA TANDJILE

Avril 1956

(Note B1 bis)

TANDJILÉ à TCHOA

Débits moyens journaliers 1955



ED:

LE: 174.56

DES: GR077AP

VISA:

TUBE N°:

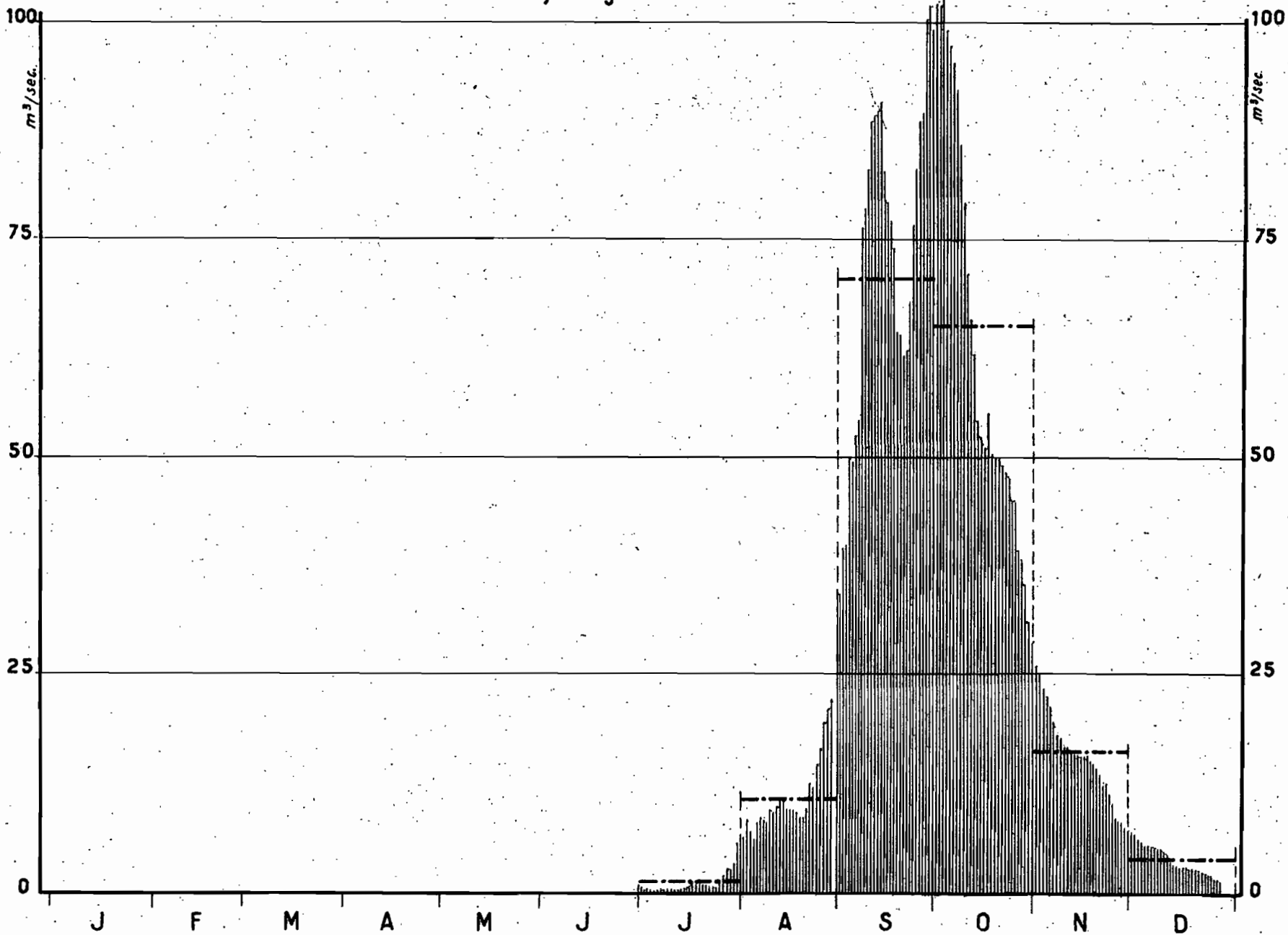
AO

ELECTRICITE DE FRANCE - SERVICE DES ETUDES D'OUTRE-MER

(Note B1bis)

TANDJILÉ à TCHOA

Debits moyens journaliers 1954



ED:

LE: 11.6.64

DES: 40077200

VISA:

TUBE N°:

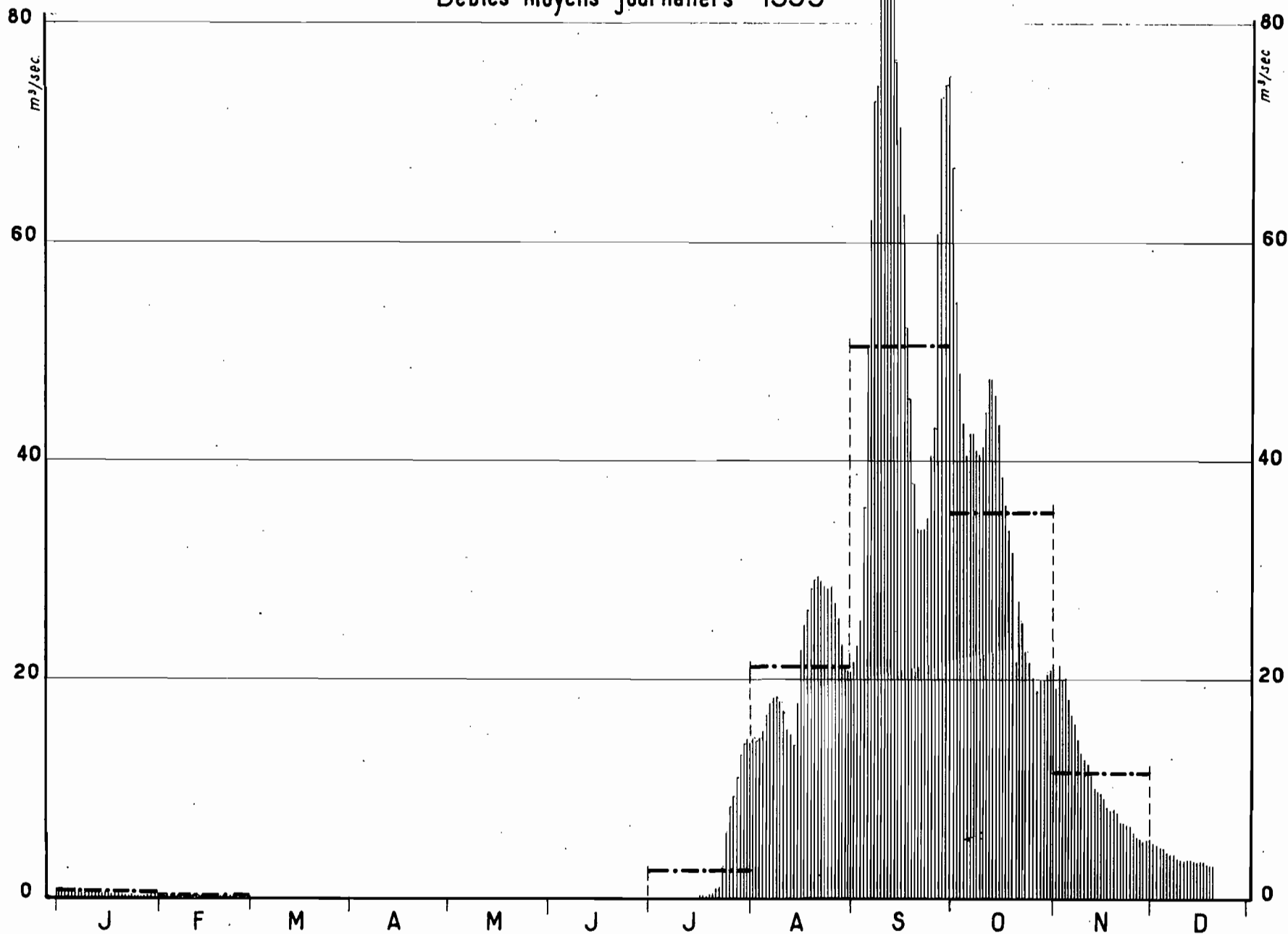
AO

ELECTRICITÉ DE FRANCE - SERVICE DES ETUDES D'OUTRE-MER

(Note Bbis)

TANDJILÉ à BOLOGO

Débits moyens journaliers 1955



ED:

LE: 17.4.56

DES: spottano

VISA:

TUBE N°:

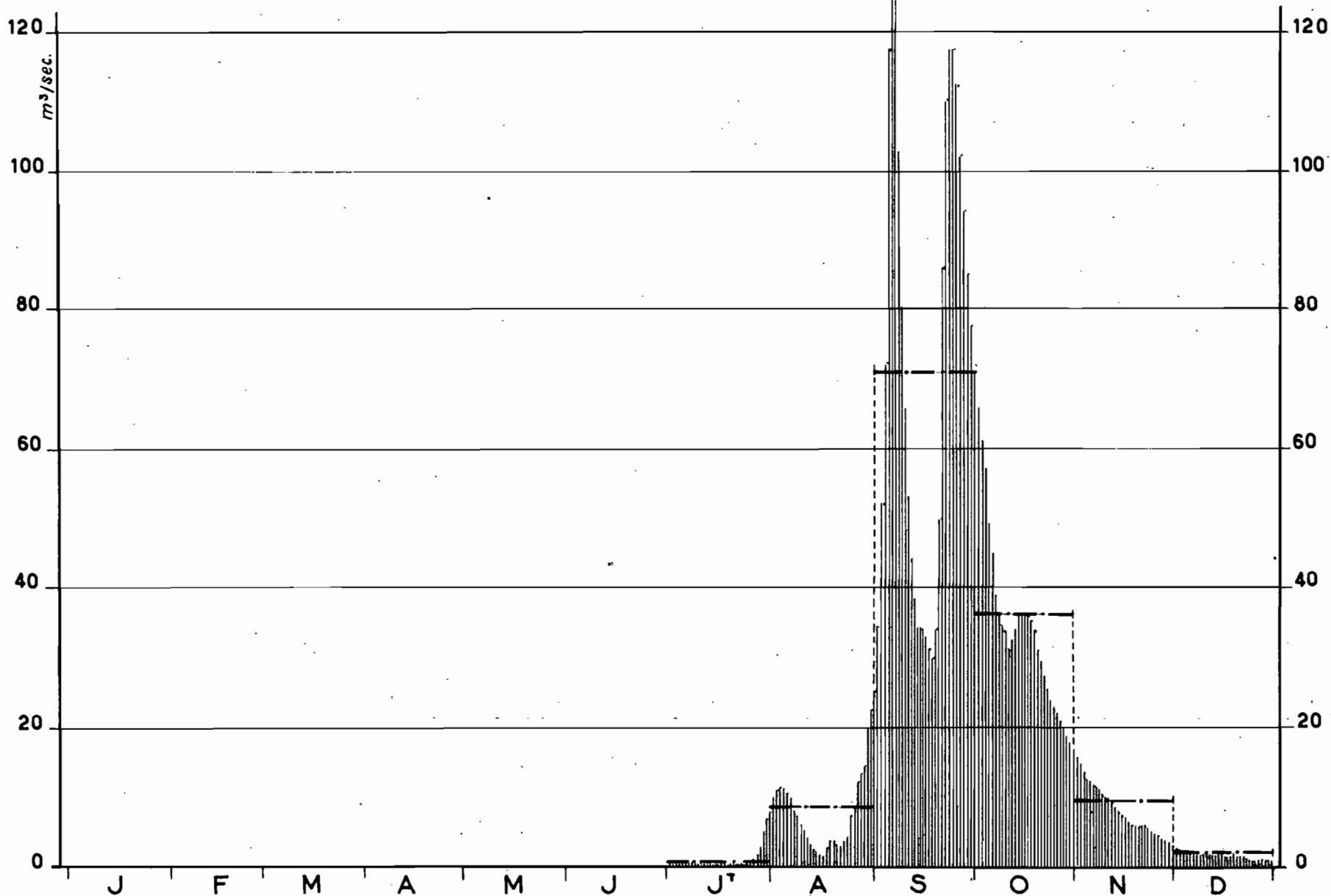
AO.

ELECTRICITÉ DE FRANCE - SERVICE DES ETUDES D'OUTRE-MER

(Note B1 bis)

TANDJILÉ à BOLOGO

Débits moyens journaliers 1954

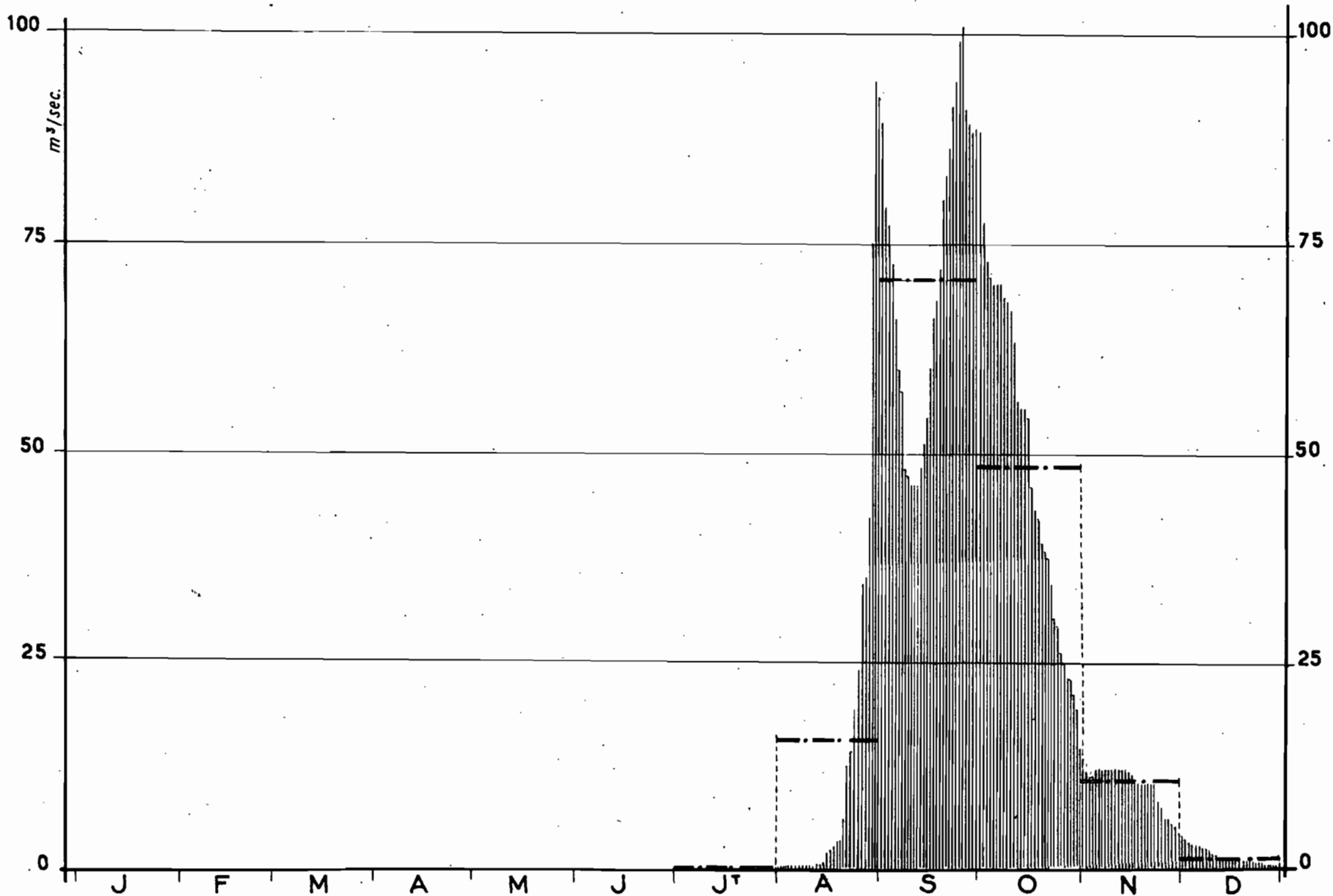


ED: ELECTRICITE DE FRANCE - SERVICE DES ETUDES D'OUTRE-MER
LE: 17.11.55
DES: GROTARD
VISA:
TUBE N°:
AO

(Note B1 bis)

TANDJILÉ à BOLOGO

Débits moyens journaliers 1950



ED: ELECTRICITÉ DE FRANCE - SERVICE DES ETUDES D'OUTRE-MER
LE: 10.11.58
DES: GROTTARD
VISA:
TUBE N°:
AO

Les mesures effectuées en 1955 sur la TANDJILE permettent de compléter les notes précédentes sur ce cours d'eau (voir, pour la description, la monographie du LOGONE INFÉRIEUR, pages 66 et suivantes, et la note B1 du Supplément 1954 à la monographie).

A/ STATIONS DE JAUGEAGE ET DEBITS -

Quatre stations sont installées sur la TANDJILE.

BOLOGO est observé depuis 1950 avec interruption en 1952-1953 et TCHOA depuis 1954. Ces deux stations sont suffisamment étalonnées. Sur le cours inférieur, TCHERE-GOGOR et AMBASGALAO n'ont fait l'objet que d'observations de hauteurs d'eau.

1°) BOLOGO (zéro de l'échelle à la cote 367,51)

L'étalonnage comporte 15 mesures de débits (voir note B1). Celles effectuées en 1955 sont les suivantes :

11/6/55	H = 0,05	Q = 0,16 m ³ /sec.
30/6/55	H = 0,04	Q = 0,16 "
19/8/55	H = 3,31	Q = 25,5 "
2/9/55	H = 3,36	Q = 29 "
7/11/55	H = 2,62	Q = 14,2 "

2°) TCHOA (zéro de l'échelle à la cote 352,678)

11/6/55	H = 1,10	Q = 1 m ³ /sec.
20/8/55	H = 2,84	Q = 17,5 "
25/8/54	H = 2,76	Q = 13 "
4/9/55	H = 3,22	Q = 28,5 "
15/10/54	H = 3,91	Q = 52 "
9/9/54	H = 4,34	Q = 76 "

- Débits journaliers :

On trouvera, ci-contre, les graphiques des débits journaliers pour BOLOGO en 1950, 1951, 1954 et 1955 et pour TCHOA en 1954 et 1955.

Nous donnons également les tableaux des débits journaliers à TCHOA et BOLOGO pour les années 1954 et 1955.

- Débits moyens mensuels à TCHOA et BOLOGO :

Depuis le début des observations les débits moyens mensuels de Juillet à Décembre sont donnés dans le tableau suivant :

	Julil.	Acût	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
<u>BOLOGO</u>						
1950	(0,25)	15,16	71	48,4	10,5	1,87
1951	0,17	0,79	26	26,5	20,2	
1952	1,14	17,4	(62)			
1953			(21,6)			
1954	1,20	8,1	69	35,2	9,4	2,5
1955	2,49	21,2	55,6	35,2	11,3	2,6
	1,06	12,45	51,1	36,4	12,8	2,6
<u>TCHOA</u>						
1954	1,2	11,0	71	65	16,5	4,4
1955	1,7	15,6	53,9	53,9		

Les débits de Janvier à Juin sont très faibles et n'avaient pas fait l'objet d'observations jusqu'en 1955. Pour cette année, nous avons eu les résultats suivants :

Débits d'étiage en 1955

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
BOLOGO	0,8	0,4	0,2	0,15		0,12
TCHOA	3,3	2,4	1,8	1,1	0,8	1,1

B/ ETUDE DE L'ECOULEMENT -

a) Pluviométrie :

Les stations météorologiques dont on dispose sur le bassin ont les coordonnées suivantes (voir carte en annexe)

Station	Latitude	Longitude
BEINAMAR	8° 40	15° 23
DELI	8° 42	15° 53
MOUNDOU	8° 34	16° 05
KELO	9° 18	15° 48
DOHER	9° 4	16° 16
GAGAL	9° 3	15° 10
LAI	9° 23	16° 17

Contrairement à ce que nous avons cru distinguer dans la note B1, il n'y a pas de hauteur de précipitation très différente du Nord au Sud du bassin, par suite des influences conjuguées de l'altitude et de la latitude.

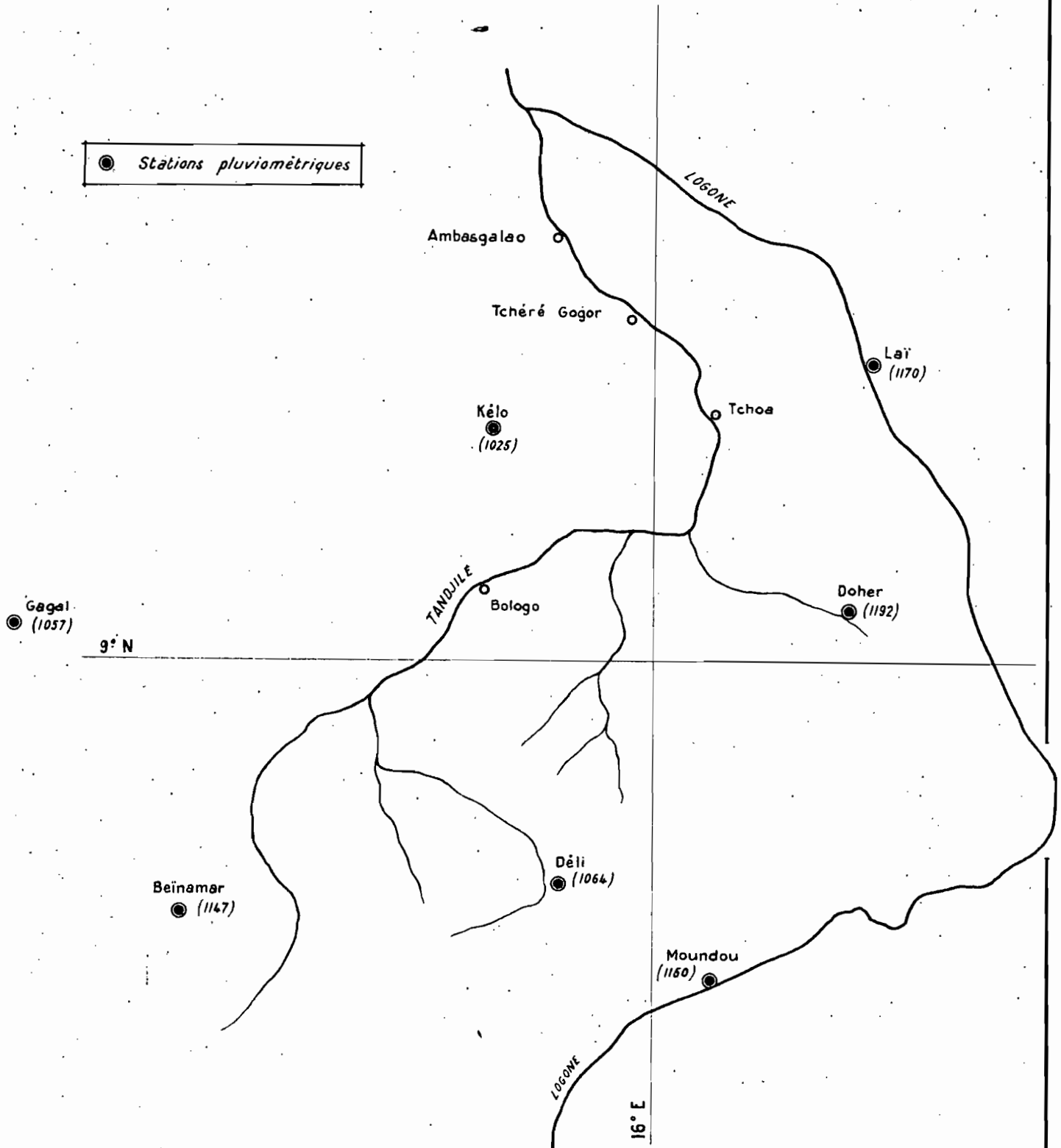
En fait, l'altitude est trop faible pour jouer et la seule variation notable semble fonction de l'éloignement de la vallée du LOGONE (pluviométrie plus faible à KELO, DOHER et GAGAL).

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	Moy.int.
BEINAMAR ...		1.205	1.093	850	1.399	1.189	1.147
DELI			983		(1.230)	979	(1.064)
MOUNDOU (Adm.)	1.020	1.642	1.027	968	1.166	1.096	1.145
MOUNDOU (cot.)	1.132	1.556	1.075		1.136	884	1.157
KELO (adm.)	1.229	1.051	1.091	844	1.091	878	1.030
KELO (coton)	1.223	964		918	1.104	884	1.019
DOHER		1.001	1.263	1.012	1.463	1.222	1.192
GAGAL	1.071	1.089	*1.000	1.070	1.059		1.057
LAI	1.268	949	1.222	1.129	1.179	1.072	1.170
Moy. annuelle	1.157	1.182	1.094	970	1.202	1.025	

(Note Br bis)

Bassin de la TANDJILÉ

● Stations pluviométriques



ELECTRICITÉ DE FRANCE - SERVICE DES ETUDES D'OUTRE-MER

ED:

LE: 17.6.58

DES: SROTARD

VISA:

TUBE N°:

AO

En 1955, les pluies assez concentrées vers la fin de la saison des pluies ont rencontré un sol déjà saturé d'où un très bon rendement.

Notons que les coefficients de ruissellement rencontrés sont normaux pour un régime tropical avec un bassin à faible pente.

c) Comparaison des débits à BOLOGO et à TCHOA :

Bien que le bassin versant à TCHOA (superficie 5.650 km²) soit beaucoup plus important que celui de BOLOGO (3.950 km²) les débits écoulés ne sont pas dans les mêmes rapports. On constate à TCHOA un étalement de la crue qui explique des débits de crue égaux aux deux stations. Ceci est remarquable pour les mois d'Octobre, Novembre et Décembre 1954.

	: Juil:	Août :	Sept.:	Oct. :	Nov. :	Déc. :
BOLOGO	: 1,2	: 8,1	: 69	: 35	: 9,4	: 2,5
TCHOA	: 1,2	: 11,0	: 71	: 65	: 17	: 4,4

- 1955 :

	: J	: F	: M	: A	: M	: J	: J	: A	: S	: O	: N	: D
BOLOGO	: 0,8	: 0,4	: 0,2	: 0,15	: 0	: 0,12	: 2,5	: 21	: 56	: 35	: 12	: 3
TCHOA	: 3,3	: 2,2	: 1,8	: 1,1	: 0,8	: 1,1	: 1,7	: 16	: 54	: 53	: (22)	: (8)

- Volume écoulé à BOLOGO en 1955 = 345 millions de m³
 - " " à TCHOA " " = 430 " "

La lame d'eau équivalente est donc de 87 mm. à BOLOGO et de 76 mm. à TCHOA.

La partie Nord du bassin, plus accidentée, est plus favorable à l'écoulement.

T A N D J I L E A T C H O A

DEBITS JOURNALIERS - ANNEE 1954

:Date:	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1						1,2	6,7	35,0	99	28,5	7,5	
2						1,0	6,6	34,5	102,5	26,5	7,2	
3						0,8	7,9	39,5	102	25,0	7,0	
4						0,6	6,4	40,0	104	23,5	6,7	
5						0,6	6,6	45,0	99	22,5	6,4	
6						0,6	7,9	49,5	97,5	21,5	6,3	
7						0,6	8,1	52,5	95,5	20,5	6,1	
8						0,6	7,8	54	92	19,2	6,0	
9						0,5	7,6	76,5	86	18,8	5,4	
10						0,4	9,5	78	79	18,2	5,2	
11						0,4	9	83	71	17,4	4,9	
12						0,4	10	88,5	65,5	17,2	4,6	
13						0,4	11	89,5	62	17	4	
14						0,6	11	90	54	16,8	3,7	
15						0,8	9,5	91	52,5	16,6	3,4	
16						0,8	9,5	83	51,5	16,2	3,3	
17						1,2	9	79	51	16	3,2	
18						1,4	9	77	55	15,6	3,1	
19						1,4	7,8	74	50,5	15,4	3,0	
20						1,2	7,9	64,5	50	15,0	2,9	
21						1,0	9,5	64	49,5	14,6	2,7	
22						1,2	12,8	62	49	13,4	2,5	
23						0,8	12,4	62,5	48	13	2,3	
24						0,7	15	68	47	12,8	2	
25						0,4	16,2	77	45	11	2,1	
26						1,6	16,2	83	45	10	1,9	
27						2,3	16,2	88	39,5	8,5		
28						2,6	19,6	89	38	8,4		
29						2,4	21,5	100,5	35,5	8,1		
30						3,3	22,0	102	31,5	7,8		
31						6,4						
:Moy.:						1,2	11	70,6	65	16,5	4,3	

T A N D J I L E A T C H O A

DEBITS JOURNALIERS - ANNEE 1955

:Date:	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1		2,8	2,1	1,5	1	1	1,1	2,8	31,2	59		
2	4,2	2,8	2	1,4	0,8	1	1,1	2,9	27,7	69		
3	4,2	2,7	2	1,4	0,9	1,1	1,1	3,1	27,4	72		
4	4,1	2,8	2	1,4	0,9	1,1	1,2	5,6	26,7	76		
5	4,0	2,6	2	1,4	0,9	1,2	1,2	5,9	31,5	72		
6	4	2,6	2	1,4	0,9	1,2	1,3	7,3	32,3	67		
7	3,8	2,6	2	1,4	0,9	1,3	1,3	7,6	36,5	66		
8	3,8	2,5	2	1,3	0,9	1,3	1,3	7,9	37	65		
9	3,7	2,5	1,9	1,3	0,9	1,3	1,4	13,4	48	70		
10	3,5	2,4	1,9	1,3	0,9	1,2	1,4	12,6	52	68		
11	3,5	2,4	1,9	1,2	0,9	1,2	1,4	13	59	65		
12	3,5	2,4	1,9	1,1	0,8	1,1	1,5	13,2	64	59		
13	3,4	2,3	1,9	1,1	0,8	1,1	1,5	13,6	57	58		
14	3,3	2,3	1,9	1,1	0,8	1,1	1,5	14	71	58		
15	3,3	2,3	1,8	1	0,8	1,1	1,7	14,2	72	56		
16	3,3	2,3	1,8	1	0,8	1	1,9	14,4	75	56		
17	3,3	2,2	1,7	1	0,7	1	1,9	14,6	76	56		
18	3,2	2,2	1,7	1	0,7	1	1,9	15	77	55		
19	3,1	2,2	1,7	1	0,7	1	2	15,6	71	54		
20	3	2,2	1,6	1	0,7	1,1	2	16	70	53		
21	3	2,2	1,6	1		1,1	2,1	17,2	68	50		
22	2,9	2,2	1,6	1		1,1	2,1	17,8	57	47		
23	2,9	2,2	1,6	1		1,1	2,2	19,6	65	45,2		
24	2,8	2,1	1,6	1		1,1	2,2	20	54	43,5		
25	2,8	2,1	1,6	1		1,1	2,3	22,4	53	41,7		
26	2,8	2,1	1,6	1		1,2	2,2	23,9	53	36,5		
27	2,8	2,1	1,5	1		1,1	2,2	29,1	52	34,7		
28	2,8	2,1	1,5	1		1,1	2,3	29,5	51	33		
29	2,7		1,5	1		1,1	2,4	30,1	51	29,5		
30	2,6		1,5	1		1	2,4	30	52	28,7		
31	2,6		1,5				2,6	31,2		28		
Moy.	3,3	2,3	1,7	1,1		1,1	1,7	15,6	54	54		

TANDJILE A BOLOGO

DEBITS - ANNEE I 9 5 4

Dates:	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
I	:	:	:	:	:	:	0,24:	8,9:	24,6:	72,2:	:	4,8
2	:	:	:	:	:	:	0,60:	10,2:	34,4:	67,2:	15,6:	4,6
3	:	:	:	:	:	:	0,48:	11,0:	54,5:	61,7:	14,9:	4,4
4	:	:	:	:	:	:	0,35:	11,3:	73,0:	57,6:	14,2:	4,1
5	:	:	:	:	:	:	0,40:	11,3:	107	50,9:	13,4:	3,8
6	:	:	:	:	:	:	0,40:	11,0:	126,	47,0:	12,7:	3,6
7	:	:	:	:	:	:	0,40:	10,2:	116	39,3:	11,9:	3,5
8	:	:	:	:	:	:	0,40:	8,9:	98	35,6:	11,5:	3,4
9	:	:	:	:	:	:	0,38:	8,3:	80,6:	33,4:	11,2:	3,3
10	:	:	:	:	:	:	0,32:	7,5:	66,4:	33,0:	10,7:	3,2
11	:	:	:	:	:	:	0,32:	6,1:	54,8:	30,5:	10,2:	3,0
12	:	:	:	:	:	:	0,30:	4,9:	45,1:	32,0:	9,8:	2,7
13	:	:	:	:	:	:	0,32:	4,0:	38,4:	34,4:	9,6:	2,6
14	:	:	:	:	:	:	0,42:	3,4:	34,4:	36,0:	9,1:	2,4
15	:	:	:	:	:	:	0,48:	3,0:	34,0:	36,0:	8,7:	2,4
16	:	:	:	:	:	:	0,52:	2,8:	33,4:	36,4:	8,3:	2,3
17	:	:	:	:	:	:	0,68:	2,7:	32,0:	36,4:	8,1:	2,1
18	:	:	:	:	:	:	0,86:	3,3:	30,5:	35,6:	7,8:	2,0
19	:	:	:	:	:	:	0,82:	3,9:	29,3:	34,8:	7,7:	1,9
20	:	:	:	:	:	:	0,74:	3,9:	34,4:	33,0:	7,5:	1,9
21	:	:	:	:	:	:	0,60:	3,6:	52,2:	30,7:	7,4:	1,8
22	:	:	:	:	:	:	0,68:	3,6:	85,9:	28,4:	7,4:	1,7
23	:	:	:	:	:	:	0,66:	3,9:	103	25,9:	7,2:	1,7
24	:	:	:	:	:	:	0,68:	4,7:	107	24,3:	6,7:	1,6
25	:	:	:	:	:	:	0,94:	7,5:	107	23,0:	6,8:	1,5
26	:	:	:	:	:	:	1,7	10,0:	105	21,6:	6,2:	1,4
27	:	:	:	:	:	:	2,1	12,0:	98	20,7:	5,9:	1,1
28	:	:	:	:	:	:	2,9	13,4:	92	19,8:	5,6:	1,3
29	:	:	:	:	:	:	4,4	14,6:	85,3:	18,9:	5,2:	1,3
30	:	:	:	:	:	:	5,7	18,6:	77,5:	18,1:	5,0:	1,2
31	:	:	:	:	:	:	7,5	21,2:	:	17,2:	:	1,1
	:	:	:	:	:	:	1,20:	8,1:	68,7:	35,2:	9,4:	2,5

