

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Service Hydrologique

DONNEES HYDROPLUVIOMETRIQUES SUR LA SECHERESSE  
de 1968 à 1973 en CENTRAFRIQUE

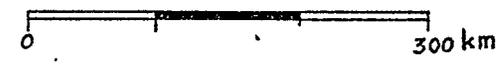
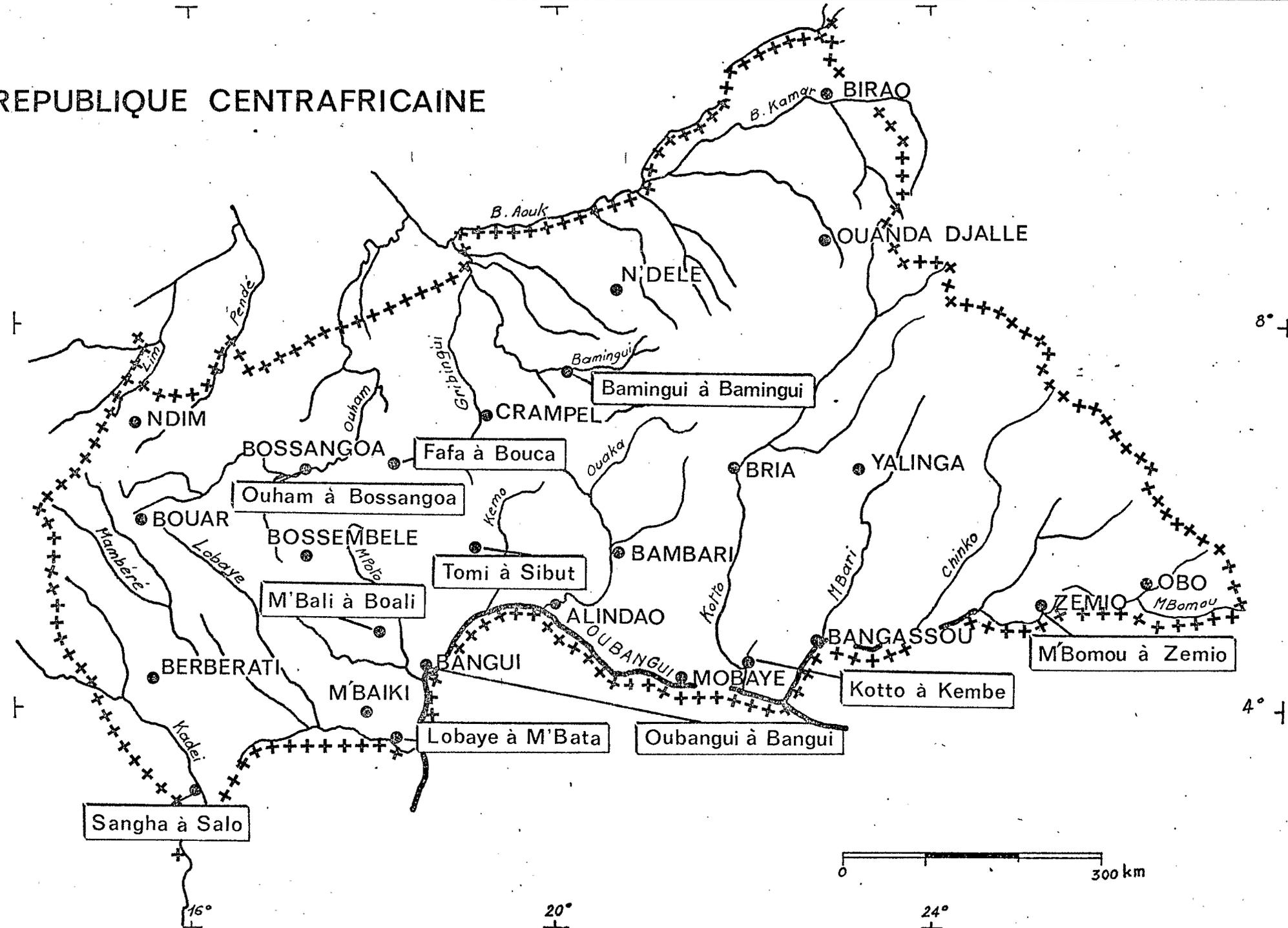
par

J. SIRCOULON

Octobre 1976.

- 3 NOV. 1976  
O. R. S. T. O. M.  
Collection de Référence  
n° B8411 Hydr

# REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE



16°

20°

24°

4°

8°

## 1 - LA SECHERESSE RECENTE ET SON EXTENSION.

La sécheresse catastrophique qui a régné avec vigueur sur toute l'Afrique sahélienne et tropicale de 1968 à 1974 avec un paroxysme en 1972 et 1973 a eu les effets les plus spectaculaires et les plus désastreux dans les pays du Sahel, du Sénégal au Tchad, à la fois les plus vulnérables aux atteintes de la rarefaction en eau et les plus touchés.

Toutefois, si les ravages de la sécheresse ont focalisé à juste titre l'attention internationale et les secours sur la zone sahélienne, il faut malheureusement constater que la diminution des pluies et corrélativement de l'écoulement a débordé très nettement du cadre déjà très étendu en lui-même du Sahel et s'est fait sentir très loin vers le sud. C'est ainsi que la zone du climat tropical pur comprise entre les isohyètes annuelles 750 et 1200 mm a été largement touchée. Cette bande couvre l'extrême sud du Sénégal et du Mali, le sud de la Haute-Volta et du Tchad ainsi que les régions nord de la Côte-d'Ivoire, du Togo, du Bénin, de même qu'une partie du Cameroun et la frange nord de la Centrafrique.

Bien que le déficit en eau y ait eu des conséquences beaucoup moins dramatiques qu'au Sahel, malgré la rareté du phénomène observé, car les ressources sont restées suffisantes dans la plupart des pays pour assurer un minimum alimentaire aux populations, on notera que dans la partie de la Centrafrique drainée vers le lac Tchad, beaucoup de villageois ont dû abandonner leurs terres pour se regrouper auprès des points d'eau encore subsistant.

Encore plus au sud et donc dans la région centrale et méridionale de la Centrafrique, qui reçoit en année normale des précipitations comprises entre 1200 et 1700 mm, on trouve de vastes zones à pluviométrie très inférieure à la normale et si la répartition des pluies n'a pas trop perturbé les cultures, l'hydraulicité des grands cours d'eau est souvent faible à très faible, voire même exceptionnellement basse pour l'OUBANGUI à Bangui.

## 2 - EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE DEPUIS 1965.

On fait en général débiter la récente période de sécheresse avec l'année 1968, mais il est à noter que 1965 connaît déjà des précipitations très inférieures à la normale au Tchad et sur les bassins supérieurs du LOGONE et du BAHR AOUK ; c'est ainsi que toute la frange septentrionale de la RCA (N'DIM-NDELE-BIRAO) connaît un déficit de 20 à 30 %, ce qui se traduit par un déficit de 250 à 300 mm.

L'année 1968 qui a affecté très durement les pays du Sahel et principalement le Sénégal n'est pas particulièrement déficitaire en RCA, bien que certaines régions connaissent des déficits importants mais très localisés (bassin du BAMINGUI).

Après 1969, qui connaît une pluviométrie excédentaire partout sauf encore sur le bassin de BAMINGUI, l'année 1970 voit une légère amorce de la sécheresse qui se manifeste avec une très

forte irrégularité spatiale. L'extrême nord du pays est très atteint = minimum observé à BIRAO avec 549 mm (-35 %) alors que le Centre Sud et l'extrémité orientale de la RCA connaissent des déficits de 5 à 15 %.

En 1971 la sécheresse s'installe et tous les postes pluviométriques ont des valeurs déficitaires sauf celui de N'DIM. A l'est d'une ligne BOS-SANGO-A-BANGUI les déficits sont supérieurs à 10 % et atteignent parfois 30 % (-400 mm à CRAMPEL, -310 mm à BANGASSOU). L'isohyète 1200 mm qui passe en année moyenne sensiblement au nord des postes de N'DELE et OUADDA descend de 250 km vers le sud dans le Centre du pays.

En 1972 qui est l'année la plus sèche sur l'ensemble du SAHEL et qui frappe durement le Cameroun et le Tchad, la pluviométrie est encore plus déficitaire que l'année précédente mais avec certaines irrégularités = certaines régions sont relativement moins atteintes (zone MOBAYE-BANGASSOU-ALINDAO) d'autres sont nettement plus touchées (ZEMIO-YALINGA) on note d'ailleurs à ZEMIO le plus faible total annuel de toute la période avec 1 246 mm seulement (-23 %) et l'isohyète 1 200 mm est encore 100 à 200 km au sud de sa position moyenne.

En 1973 le maximum de la sécheresse est atteint en RCA (alors qu'au Cameroun et au Tchad, on assiste à une très légère régression) et les deux tiers du pays connaissent un déficit pluviométrique supérieur à 20 % et ce n'est que dans l'extrême Sud-Est du pays (de BANGASSOU à OBO) que la pluviométrie est proche de la normale. On relève de nombreux records absolus de sécheresse, en particulier :

	BAMBARI	1127 mm	(-24 %)
	BOSSANGO	1193 mm	(-22 %)
	BOSSEMBELE	1303 mm	(-18 %)
	BRIA	1160 mm	(-25 %)
et surtout	CRAMPEL	678 mm	(-47 %).

A ces stations, la récurrence de ce phénomène est au moins de 20 à 30 ans, peut-être davantage, mais il est difficile de fournir des valeurs sûres en la quasi absence d'observations pour les années "40" et le manque total de données pour les années "13" qui sont les deux autres périodes très sèches depuis le début de ce siècle.

Le Centre du pays est particulièrement touché = bassins du BAMINGUI du CRIBINGUI et de l'OUHAM vers le lac Tchad, bassins de l'OUAKA, de la TOMI et de la haute KOTTO vers l'OUBANGUI.

L'isohyète 1200 mm passe par une position méridionale exceptionnelle = sud de BAMBARI et YALINGA soit 250 à 350 km au sud de sa position en année moyenne.

L'année 1974 voit enfin le retour à une pluviométrie proche de la normale avec des fluctuations beaucoup plus modérées autour de la normale (entre -10 et +10 %) et seuls le nord et le Centre-sud sont encore légèrement déficitaires.

On retrouve ainsi les mêmes tendances à une amélioration, confirmée en 1975, que dans les pays limitrophes. Le tableau I fournit à partir de relevés pluviométriques non critiqués et pour une vingtaine de stations, le total annuel pluviométrique moyen sur la période d'observation, ainsi que les totaux des années 65, 68 et 70 à 74 avec leur écart à la normale (en %).

### 3 - EVOLUTION DE L'ÉCOULEMENT AU COURS DE LA DERNIÈRE SÈCHERESSE.

Il a été choisi dix stations hydrométriques du réseau d'observation pour représenter les variations de l'écoulement au cours de la période de sécheresse. Trois appartiennent au bassin supérieur du BAHR AOUK et du BAHR-SARA qui vont rejoindre le CHARI. Six sont sur des cours d'eau se jettant dans l'OUBANGUI et la dernière station est située sur la SANGHA.

Ces stations ne sont pas toutes de la même qualité tant au point de vue des observations que de l'étalonnage ou de la longueur de la période de relevés, mais elles présentent néanmoins des indications fort précieuses sur la variation de l'écoulement de 1968 à 1974. De plus, les campagnes de mesures de basses eaux effectuées ces dernières années apportent des précisions fort intéressantes sur les étiages atteints par ces cours d'eau, car les jaugeages exécutés n'avaient jamais été faits pour un écoulement aussi faible et se trouvent souvent très près des minimaux absolus. C'est ainsi que l'on a pu procéder à deux mesures exceptionnelles sur l'OUBANGUI à Bangui (le 17/4/1973 pour  $H = -0,09$  m,  $Q = 521$  m<sup>3</sup>/s ; le 7/3/1974 pour  $H = -0,22$  m,  $Q = 487$  m<sup>3</sup>/s). On trouvera pour ces stations, dans le tableau II, les variations interannuelles (en %) par rapport au débit moyen et l'on pourra ainsi constater l'aggravation du déficit de l'écoulement jusqu'aux années 1972 et 1973 :

L'évolution de l'écoulement annuel est le suivant :

Année 1968 Écoulement proche de la normale, sauf pour le bassin du BAMINGUI qui est très peu arrosé (les précipitations reçues en août et septembre sont très inférieures à la normale).

Année 1969 Écoulement encore très faible pour la BAMINGUI ; en général l'hydraulicité est plus élevée qu'en 1968 et l'OUBANGUI à Bangui connaît un important excédent.

Année 1970 Hydraulicité très irrégulière suivant les bassins.

Année 1971 Le déficit de l'écoulement se généralise. L'hydraulicité est relativement déficitaire pour les rivières aux bassins boisés telle la LOBAYE à MBATA (-10 %), la SANGHA à SALO (-10 %) mais atteint 26 % de déficit pour la M'BALI à BOALI et 33 % pour l'OUBANGUI à BANGUI.

Année 1972 Le déficit toujours aussi généralisé s'accroît très nettement. Aux stations soumises au climat tropical pur (versant lac Tchad), le module annuel n'est plus que la moitié de ce qu'il est en année normale (FAFA à BOUCA, BAMINGUI à BAMINGUI). Plus au sud, le déficit de la SANGHA à SALO atteint un record avec -32 %. Seul le bassin de la M'BOMOU à ZEMIO est épargné par ce déficit qui se place au coeur de la saison des pluies en septembre et octobre.

TABLEAU I

TOTAUX PLUVIOMETRIQUES ANNUELS (en mm) ET ECARTS A LA NORMALE (en %).

Station	Moyenne	1965		1968		1970		1971		1972		1973		1974	
ALINDAO	1540	1481	- 4	1863	+21	<u>1231</u>	-20	1319	-14	1462	- 5	1512	- 2	1492	- 3
BANGASSOU	1648	1639	- 1	1935	+17	1579	- 4	1337	-19	(1532)	- 7	1728	+ 5	1514	- 8
BANGUI Aéro	1480	1672	+13	1281	-13	1402	- 5	1367	- 8	1416	- 4	1439	- 3	1383	- 7
BAMBARI Aéro	1475	1317	-11	1533	+ 4	(1558)	+ 6	1264	-14	1337	- 9	<u>1127</u>	-24	1670	+13
BERBERATI	1523	1435	- 6	1333	-12	1427	- 6	1428	- 6	1247	-18	(1291)	-	-	-
BOSSANGOA	1524	1320	-13	1627	+ 7	1444	- 5	1390	- 9	1509	- 1	<u>1193</u>	-22	1516	- 1
BOSSEMBELE	1586	1824	+15	1626	+ 3	1494	- 6	1352	-15	1504	- 5	<u>1303</u>	-18	1450	- 9
BOUAR	1490	1304	-12	1508	+ 1	1563	+ 5	1426	- 4	1412	- 5	1396	- 6	1606	+ 8
BIRAO	841	573	-32	843	0	<u>549</u>	-35	585	-30	795	- 5	798	- 5	772	- 8
BRIA	1546	1547	0	1560	+ 1	1562	+ 1	1323	-14	1290	-17	<u>1160</u>	-25	1537	- 1
CRAMPEL	1271	1097	-14	1269	0	1146	-10	(855)	-33	828	-35	<u>678</u>	-47	1382	+ 9
MOBAYE	1594	1436	-10	<u>867</u>	-46	2207	+38	(1107)	-	1549	- 3	1743	+ 9	1615	+ 1
N'DELE	1271	<u>969</u>	-24	1201	- 6	(1139)	-10	1161	- 9	1153	- 9	1010	-21	1188	- 7
N'DIM	1743	<u>1340</u>	-23	1937	+11	2122	+22	2090	+20	1643	- 6	-	-	-	-
OBO	1482	1518	+ 2	1422	- 4	(1475)	0	1267	-15	1339	-10	1522	+ 3	-	-
OUADDA	(1260)	-	-	<u>539</u>	-57	1140	-10	1186	- 6	1086	-14	988	-22	1363	+ 8
SIBUT	1389	1033	-26	1673	+20	(1435)	-	1190	-14	-	-	-	-	-	-
YALINGA	1563	1623	+ 4	1556	0	(1533)	-2	1551	- 1	1328	-15	1239	-21	-	-
ZEMIO poste	1610	1490	- 7	2110	+31	1385	-14	1394	-13	<u>1246</u>	-23	>1625	-	>1608	-

(VALEUR SOULIGNEE = PLUS FAIBLE VALEUR OBSERVEE)

TABLEAU II

EVOLUTION EN % DU DEFICIT ANNUEL (TERMES NEGATIFS) OU DE L'EXCEDENT ANNUEL (TERMES POSITIFS)  
PERIODE (1968 - 1974)

STATION	Débit moyen annuel (m <sup>3</sup> /s)	Nombre d'années	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
OUHAM à BOSSANGO	240	22	+ 6	-	+ 1	- 14	<u>- 40</u>	<u>- 40</u>	- 15
Fafa à BOUCA	40,5	15	+ 13	- 25	- 16	- 31	- 62	<u>- 72</u>	- 35
BAMINGUI à BAMINGUI	21,1	20	- 61	<u>- 62</u>	- 22	- 27	- 50	- 55	+ 69
M'BOMOU à ZEMIO	188	16	- 5	-	+ 17	- 13	0	- 15	+ 10
KOTTO à KEMBE	396	17	-	-	- 4	- 14	- 25	<u>- 38</u>	- 2
TOMI à SIBUT	16,0	18	-	- 6	- 15	- 12	- 22	<u>- 64</u>	- 22
M'BALI à BOALI	51,6	13	+ 21	+ 37	+ 22	- 26	- 36	<u>- 39</u>	- 21
LOBAYE à M'BATA	345	22	+ 8	+ 11	- 2	- 10	- 16	<u>- 21</u>	- 13
SANGHA à SALO	793	17	- 2	+ 18	+ 21	- 10	<u>- 32</u>	- 24	-
OUBANGUI à BANGUI	4 310	44	+ 8	+ 41	0	- 33	- 24	<u>- 37</u>	- 10

(VALEUR SOULIGNEE = VALEUR MINIMALE OBSERVEE)

Année 1973 C'est l'année record et le déficit atteint couramment 20 à 40 % parfois beaucoup plus = -72 % pour la FAFA à BOUCA, -64 % pour la TOMI à SIBUT, -55 % pour le BAMINGUI à BAMINGUI. Au début de 1974, à la fin de l'année hydrologique 73 - 74, on observe les étiages les plus faibles.

Année 1974 Bien que les précipitations redeviennent proches des normales, l'écoulement annuel est encore déficitaire à peu près partout, sauf sur le BAMINGUI et le M'BOMOU. Le tableau III fournit les valeurs les plus faibles atteintes pendant toute la période d'observation aux dix stations citées pour le module annuel, le débit maximum annuel et le débit minimal d'étiage avec une indication très approximative sur la récurrence. (Les données complètes année par année se trouvent en Annexe ).  
On constatera que :

- pour les bassins drainés vers le lac Tchad.  
L'année 1973 présente les plus faibles modules (144 m<sup>3</sup>/s contre 240 m<sup>3</sup>/s en moyenne pour l'OUHAM à BOSSANGOA ; 11,2 m<sup>3</sup>/s contre 40,5 m<sup>3</sup>/s pour la FAFA à BOUCA) et les plus faibles valeurs d'étiage s'observent en mars-avril 1974. Seul le bassin du BAMINGUI présente un record de sécheresse en 68 et 69 et non en 73 sur le plan de l'écoulement annuel et du débit maximal de crue.
- pour les bassins drainés par l'OUBANGUI.  
L'année 1973 est la plus faible sur le plan des modules et des débits maximaux de crue, sauf pour la SANGHA où le module minimum est atteint dès 1972 et pour l'extrême sud-est du pays qui a moins subi les atteintes de la sécheresse et dont 1973 ne vient qu'au 4ème rang pour la M'BOMOU.  
Sur le plan des étiages, les plus faibles valeurs sont observées, comme nous l'avons déjà signalé, au début de 1974, plus rarement au début de 1975 ou de 1973.
- les récurrences correspondantes sont élevées et sont en général d'au moins trente ans, car l'on ne dispose malheureusement pas de données concernant les deux autres grandes sécheresses qui se sont produites depuis le début du siècle, à une exception près. En effet, à la station de l'OUBANGUI à Bangui, suivie depuis 1911, mais avec des lacunes, on dispose de renseignements sur une partie de la sécheresse des années "13", toute celle des années "40" et sur l'année 1958 qui fut une année très sèche en zone équatoriale.

Les résultats, consignés dans le tableau III bis, sont particulièrement intéressants. On notera que :

- le plus faible module observé est celui de 1973 (2710 m<sup>3</sup>/s) sa récurrence est évaluée à 100 ans.
- le plus faible débit maximal annuel observé est également celui de 1973 (7030 m<sup>3</sup>/s contre 10600 m<sup>3</sup>/s en année moyenne). Sa récurrence est également sans doute centenaire.

TABLEAU III - (1)

Station et période d'observation	Débit moyen annuel		Récurrence en années	Débit maximal annuel		Récurrence en années	Débit minimal annuel		Récurrence en années
<u>Bassin du lac Tchad</u>									
OUHAM à BOSSANGO (1951 - 1975)	moy.	240	30	moy.	1060	40	med.	22,8	30.40
	1973	144		1958	481		1974	10,2	
	1972	144		1957	559		1973	12,9	
	1958	180		1973	639				
FAFA à BOUCA (1958 - 1975)	moy.	40,5	30	moy.	> 147	30	med.	6	30
	1973	11,2		1972	60,0		1974	0,78	
	1972	15,2		1973	66,4		1975	0,80	
	1974	26,2		1958	95,6		1973	0,84	
BAMINGUI à BAMINGUI (1952 - 1961 et 1965 à 1975)	moy.	21,1	30	moy.	> 94	30	med.	0,8	20
	1969	7,98		1968	31,1		1971	(0,20)	
	1968	8,14		1972	37,3		1953	0,20	
	1973	9,41		1969	43,2		1972	0,37	
						1974	< 0,47		

TABLEAU III - (2)

Station et période d'observation	Débit moyen annuel		Débit maximal annuel		Débit minimal annuel	
		Réurrence en années		Réurrence en années		Réurrence en années
<u>Bassin de l'OU-BANGUI</u>						
M'BOMOU à ZEMIO (1952 - 1975) avec lacunes	moy. 188 1956 130 1957 (150) 1962 153 1973 160	25    5	moy. > 471 1953 } 342 1956 } 1957 } 1968 }	5.10	med. 29,4   1974 0,20	   10
KOTTO à KEMBE (1948, 1953 à 1975 avec lacunes)	moy. 396 1973 245 1972 296 1959 (333)	20	moy. 1170 1973 687 1972 768 1953 974	30	med. 88,0 1973 65,0 1974 65,8 1972 72,0	30
TOMI à SIBUT (1951 - 1975)	Moy. 16,0 1973 5,78 1953 9,28 1974 12,4	25.30	moy. 91,8 1973 43,5 1951 52,5 1953 } 55,5 1970 }	25.30	med. 1,2 1975 0,63 1971 0,76 1972 0,76 1956 0,80	20.30

I  
∞  
I

TABLEAU III-(3)

Station et période d' observation	Débit moyen annuel		Récurrence en années	Débit maximal annuel		Récurrence en années	Débit minimal annuel		Récurrence en années
M'BALI à BOALI (1949 - 1960 avec lacunes, puis 1964 - 1975)	moy. 51,6		20	moy. 136		20.30	med. 14,5		30
	1973 31,3			1972 85,6			1973 (5,10)		
	1972 33,0			1971 100			1974 7,19		
	1971 38,1			1964 114			1972 8,60		
LOBAYE à M'BATA (1950, 1952 à 1975)	moy. 345		30.40	moy. 568		15	med. 249		30
	1973 273			1953 445			1974 176		
	1972 291			1973 447			1973 187		
	1953 296			1965 516			1975 194		
				1958 521					
SANGHA à SALO (1953 - 1957 et 1961 - 1974)	moy. 793		20.25	moy. 2240		20.25	med. 310		25
	1972 537			1972 1260			1973 159		
	1973 605			1973 1430			1974 244		
				1968 1620			1966 250		

TABLEAU III bis

Station et période d'observation	Débit moyen annuel m <sup>3</sup> /s	Récurrence		Débit maximal m <sup>3</sup> /s	Récurrence		Débit minimal m <sup>3</sup> /s	Récurrence	
		Rang	Années		Rang	Années		Rang	Années
Oubangui à BANGUI	(Moyenne : 4310)			(Moyenne : 10600)			(Moyenne : 810)		
1911. - 1974	1918 = 3700	8	7	1918 = 7320	2	50	1913 = 490	3	30
	1943 = 3600	7	10						
	1944 = 3520	6	10	1944 = 8180	5	10	1944 = 440	1	100
(1911, 1914 à	1971 = 2870	2	50	1971 = 7860	3	30	1945 = 537	7	10
1920, 1935 à	1972 = 3270	3	30				1972 = 496	4	20
1974)	1973 = 2710	1	100	1973 = 7030	1	100	1973 = 445	2	50

- les trois plus faibles débits observés depuis le début du siècle sont ceux de 1913 = 490 m<sup>3</sup>/s, (3ème rang), de 1944 (440 m<sup>3</sup>/s, 1er rang) et de 1973 (445 m<sup>3</sup>/s, 2ème rang), ce qui donne à ce dernier une récurrence cinquantenaire.

### CONCLUSION.

La Centrafrique n'a pas été épargnée par la sécheresse récente et le déficit hydropluviométrique observé entre 1968 et 1974 atteint des proportions exceptionnelles.

Après deux années sèches en 1965 et 1968, la sécheresse croît régulièrement en intensité de 1970 à 1973 avec un déficit pluviométrique généralisé. L'année 1973 est la plus sévère au point de vue pluviométrique, de nombreuses stations connaissent des records absolus et souvent la récurrence est de l'ordre de trente ans. Il faut sans doute remonter aux années 40 (pour lesquelles la pluviométrie n'est connue qu'à un très petit nombre de postes) et aux années 13 pour connaître un déficit pluviométrique aussi grave.

- Au point de vue de l'écoulement de nombreux cours d'eau sont déficitaires pendant 5 ou 6 années consécutives avec une aggravation progressive jusqu'en 1972 pour le bassin boisé de la SANGHA et jusqu'en 1973 pour les autres bassins. Seule la zone Sud-Est du pays est relativement peu affectée par la sécheresse.

La récurrence des modules, des maximaux de crue et des débits minimaux d'étiage est à l'échelle de tout le bassin drainé par l'OUBANGUI à Bangui comprise entre 50 et 100 ans. Sur les affluents de l'OUBANGUI ou du LOGONE et du CHARI la récurrence est au moins de 20 à 30 ans.

Station : OUHAM à BOSSANGOA  
 Pays : R.C.A.  
 Superficie : 22 800 km<sup>2</sup>  
 Année : hydrologique (d'avril à mars)  
 Période observée : 1951 à 1975

(valeurs en m<sup>3</sup>/s)

Année	Module	Crue		Etiage absolu	
		Maximum	Date	Débit	Date
1951-1952	(210)	765	28/8/51	34,1	30/3/52
1952-1953	249	1050	8/9/52	19,2	15/5/53
1953-1954	205	943	1/9/53	< 46,0	
1954-1955	271	1300	12/10/54	< 46,0	
1955-1956	369	2450	3/10/55	61,9	16/5/56
1956-1957	289	1170	7/10/56	41,7	28/4/57
1957-1958	219	559	16/9/57	(41,7)	7/4/58
1958-1959	(180)	481	27/8/58	-	
1959-1960	(333)	1410	30/9/59	-	
1960-1961	276	1120	14/10/60	-	
1961-1962	-	-		65,5	12/4/62
1962-1963	(345)	1670	25/9/62	-	
1963-1964	(278)	1160	17/8/63	79,7	20/5/64
1964-1965	244	876	21/9/64	-	
1965-1966	(193)	768	11/9/65	18,6	28/3/66
1966-1967	188	721	10/9/66	17,4	21/4/67
1967-1968	225	995	2/9/67	19,8	11/4/68
1968-1969	254	957	14/8/68	47,8	21/2/69
1969-1970	-	(926)	25/8/69	22,8	13/4/70
1970-1971	243	1070	21/9/70	18,0	18/5/71
1971-1972	207	1420	13/9/71	12,9 ?	20/5/72
1972-1973	144	820	23/8/72	12,9	3/4/73
1973-1974	144	639	30/8/73	10,2	17/3/74
1974-1975	205	1070	22/8/74	16,8	20/3/75
1975-1976	-	1130	7/10/75	-	

Station : FAFA à BOUCA  
 Pays : R.C.A.  
 Superficie : 6 750 km<sup>2</sup>  
 Année : hydrologique (avril à mars)  
 Période observée : 1958 - 1975

(valeurs en m<sup>3</sup>/s)

Année	Module	Crue		Etiage absolu	
		Maximum	Date	Débit	Date
1958-1959	-	95,6	5/9/58	7,08	10/4/59
1959-1960	37,1	145	16/9/59	5,94	1/4/60
1960-1961	61,8	> 169	sept-oct.60	6,95	8/6/61
1961-1962	-	311	-	20,0	7/3/62
1962-1963	66,3	173	6/10/62	14,6	21/4/63
1963-1964	55,5	> 174	-	6,24	15/3/64
1964-1965	59,3	133	20/10/64	6,24	10/6/65
1965-1966	36,0	(123)	18/8/65	4,10	1/4/66
1966-1967	51,6	(149)	12/9/66	4,62	22/4/67
1967-1968	49,3	> 217	12/10/67	8,58	13/4/68
1968-1969	45,6	120	10/9/68	8,58	12/6/69
1969-1970	30,4	83,6	4/10/69	3,10	14/4/70
1970-1971	33,9	147	29/10/70	1,75	20/5/71
1971-1972	28,0	117	16/9/71	(2)	-
1972-1973	15,2	60,0	17/10/72	0,84	30/3/73
1973-1974	11,2	66,4	10/9/73	0,78	16/2/74
1974-1975	26,2	139	21/8/74	0,80	2/5/75
1975-1976	-	182	12/10/75	-	-

mars et  
avril

Station : BAMINGUI à BAMINGUI  
 Pays : R.C.A.  
 Superficie : 4 380 km<sup>2</sup>  
 Année : hydrologique (d'avril à mars)  
 Période observée : 1952 à 1961  
 1965 à 1975

(valeurs en m<sup>3</sup>/s)

Année	Module	Crue		Etiage absolu	
		Maximum	Date	Débit	Date
1952-1953	15,4	102	13/10/52	0,20	4/5/53
1953-1954	(22)	102	29/9/53	0,86	17/5/54
1954-1955	21,3	120	15/10/54	1,08	29/4/55
1955-1956	33,2	149	16/9/55	1,03	16/5/56
1956-1957	22,7	123	30/9/56	0,74	31/3/57
1957-1958	(21)	57,2	30/9/57	2,39	30/3/58
1958-1959	25,5	82,6	17/9/58	5,85	22/4/59
1959-1960	15,0	48,5	28/9/59	2,39	14/4/60
1960-1961	(40,6)	(185)	20/10/60	3,29	31/5/61
1961-1962	(35,7)	-	-	# 3,10	30/4/62
1962-1963	-	-	-	-	-
1963-1964	-	-	-	-	-
1964-1965	-	-	-	-	-
1965-1966	(24)	128	23/10/65	0,94	8/4/66
1966-1967	26,7	107	16/9/66	# 1,38	31/3/67
1967-1968	(15,5)	76,5	12/9/67	0,58	16/4/68
1968-1969	8,14	31,1	17/9/68	0,56	6/4/69
1969-1970	7,98	43,2	20/9/69	< 0,47	mars 70
1970-1971	16,5	96,1	18/9/70	0,20	11/5/71
1971-1972	15,5	81,3	2/10/71	0,37	13/4/72
1972-1973	10,6	37,3	31/8/72	0,47	27/3/73
1973-1974	9,41	45,6	17/10/73	< 0,47	avril 74
1974-1975	35,6	> 176	27/8/74	0,58	15/5/75
1975-1976	-	96,6	2/9/75	-	-

Station : LOBAYE à M'BATA  
 Pays : R.C.A.  
 Superficie : 31 300 km<sup>2</sup>  
 Année : hydrologique (avril à mars)  
 Période observée : 1950 - 1975

(valeurs en m<sup>3</sup>/s)

Année	Module	Crue		Etiage absolu	
		Maximum	Date	Débit	Date
1950-1951	-	(610)	-	223	29/4/51
1951-1952	-	-	-	-	-
1952-1953	-	(593)	30/10/52	239	29/4/53
1953-1954	296	445	11/11/53	243	13/4/54
1954-1955	342	556	30/9/54	256	17/3/55
1955-1956	423	714	17/10/55	277	14/5/56
1956-1957	344	543	20/10/56	253	19/2/57
1957-1958	365	568	11/9/57	266	31/3/58
1958-1959	342	521	1/11/58	255	11/3/59
1959-1960	391	645	8/11/59	279	11/2/60
1960-1961	359	603	19/10/60	253	26/3/61
1961-1962	364	652	20/10/61	262	3/3/62
1962-1963	361	573	3/11/62	275	24/3/63
1963-1964	345	519	20/8/63	251	6/3/64
1964-1965	(333)	556	24/10/64	249	5/6/65
1965-1966	316	516	31/10/65	244	29/3/66
1966-1967	375	630	29/10/66	247	25/4/67
1967-1968	368	600	28/9/67	244	13/4/68
1968-1969	371	543	6/9/68	255	18/2/69
1969-1970	384	630	3/10/69	250	12/4/70
1970-1971	337	551	9/10/70	212	10/5/71
1971-1972	311	545	17/10/71	208	20/2/72
1972-1973	291	538	26/10/72	187	13/3/73
1973-1974	273	447	10/10/73	176	19/2/74
1974-1975	301	533	16/9/74	194	8/3/75

Station : M'BALI à BOALI-ICOT  
 Pays : R.C.A.  
 Superficie : 4 560 km<sup>2</sup>  
 Année : hydrologique (avril à mars)  
 Période observée : 1949 - 1960  
 1964 - 1975

(valeurs en m<sup>3</sup>/s)

Année	Module	Crue		Etiage absolu	
		Maximum	Date	Débit	Date
1949-1950	52,1	> 128	-	15,0	30/5/50
1950-1951	-	> 204	-	13,0	18/5/51
1951-1952	-	(117)	-	13,0	30/4/52
1952-1953	51,3	131	19/9/52	(13,0)	avril 53
1953-1954	-	120	19/10/53	14,5	4/5/54
1954-1955	-	137	14/8/54	-	-
1955-1956	-	-	-	-	-
1956-1957	-	-	-	< 15,0	-
1957-1958	-	139	26/9/57	19,0	6/4/58
1958-1959	-	> 133	-	17,2	18/4/59
1959-1960	-	> 142	-	-	-
1963-1964	-	-	-	19,0	25/5/64
1964-1965	51,6	114	22/10/64	15,6	8/6/65
1965-1966	50,8	141	22/10/65	14,9	30/3/66
1966-1967	65,8	154	14/11/66	16,9	24/4/67
1967-1968	59,8	141	9/9/67	19,9	9/4/68
1968-1969	62,4	127	29/9/68	19,9	13/6/69
1969-1970	70,7	212	8/10/69	25,7	24/6/70
1970-1971	62,8	149	24/9/70	13,6	16/5/71
1971-1972	38,1	100	7/10/71	8,60	13/5/72
1972-1973	33,0	85,6	2/10/72	5,10	12/6/73
1973-1974	31,3	123	19/9/73	7,19	11/3/74
1974-1975	(40,9)	125	4/10/74	< 12,2	-

Station : TOMI à SIBUT  
 Pays : R.C.A.  
 Superficie : 2 380 km<sup>2</sup>  
 Année : hydrologique (avril à mars)  
 Période observée : 1951 - 1975

(valeurs en m<sup>3</sup>/s)

Année	Module	Crue		Etiage absolu	
		Maximum	Date	Débit	Date
1951-1952	-	52,5	9/10/51	1,51	30/4/52
1952-1953	15,8	79,1	28/10/52	1,32	1/5/53
1953-1954	9,28	55,5	25/9/53	0,97	11/3/54
1954-1955	-	> 35,6 ?	19/9/54	1,26	6/4/55
1955-1956	19,2	150	3/10/55	0,80	19/5/56
1956-1957	14,8	64,5	16/10/56	1,63	6/5/57
1957-1958	17,4	61,0	5/10/57	1,38	9/4/58
1958-1959	(15)	78,5	5/9/58	-	-
1959-1960	-	64,5	16/10/59	1,02	26/3/60
1960-1961	-	113	30/9/60	1,38	8/4/61
1961-1962	20,6	109	13/9/61	1,26	3/6/62
1962-1963	15,6	85,5	20/9/62	1,32	1/4/63
1963-1964	17,4	98,7	16/8/63	< 1,51	mars 64
1964-1965	21,3	150	20/10/64	1,14	30/5/65
1965-1966	-	82,9	30/9/65	-	-
1966-1967	25,2	154	27/8/66	1,38	21/4/67
1967-1968	23,4	148	29/8/67	-	-
1968-1969	-	> 113	-	1,92	13/6/69
1969-1970	15,1	55,8	28/9/69	(0,90)	17/5/70
1970-1971	13,6	55,5	17/10/70	0,76	7/5/71
1971-1972	14,0	106	11/9/71	0,76	25/4/72
1972-1973	12,5	106	24/9/72	0,90	2/4/73
1973-1974	5,78	43,5	12/8/73	0,90	19/4/74
1974-1975	12,4	63,9	31/8/74	0,63	20/5/75
1975-1976	-	113	4/10/75	-	-

Station : SANGHA à SALO  
 Pays : R.C.A.  
 Superficie : 68 400 km<sup>2</sup>  
 Année : hydrologique (avril à mars)  
 Période observée : 1953-1957  
 1961-1974

(valeurs en m<sup>3</sup>/s)

Année	Module	Crue		Etiage absolu	
		Maximum	Date	Débit	Date
1953-1954	778	2090	24/10/53	469	2/4/54
1954-1955	818	2650	20/10/54	494	22/2/55
1955-1956	1040	3030	9/10/55	539	10/4/56
1956-1957	818	2330	10/10/56	323	23/3/57
1957-1958	-	2160	14/10/57	-	-
1958-1959	-	-	-	-	-
1959-1960	-	-	-	-	-
1960-1961	-	-	-	302	27/3/61
1961-1962	672	2110	13/10/61	256	4/3/62
1962-1963	804	2880	26/10/62	396	28/3/63
1963-1964	790	2190	30/9/63	326	5/3/64
1964-1965	670	1850	31/10/64	332	9/4/65
1965-1966	689	1840	24/10/65	250	4/3/66
1966-1967	965	2310	3/11/66	259	13/5/67
1967-1968	902	2670	10/10/67	332	8/4/68
1968-1969	781	1620	26/10/68	354	15/2/69
1969-1970	935	2230	13/9/69	299	10/4/70
1970-1971	956	2650	1/11/70	293	10/5/71
1971-1972	716	2310	20/10/71	290	24/2/72
1972-1973	537	1260	23/10/72	159	15/3/73
1973-1974	605	1430	6/11/73	244	18/3/74
1974-1975	-	3000	10/10/74	-	-

Station : KOTTO à KEMBE  
 Pays : R.C.A.  
 Superficie : 78 400 km<sup>2</sup>  
 Année : hydrologique (d'avril à mars)  
 Période observée : 1948  
 1953 à 1975

(valeurs en m<sup>3</sup>/s)

Année	Module	Crue		Etiage absolu	
		Maximum	Date	Débit	Date
1948-1949	(420)	1320	12/9/48	< 107	
1952-1953	-	-		-	
1953-1954	(320)	974	5/9/53	78,2	19/4/54
1954-1955	376	1120	10/10/54	95,3	23/2/55
1955-1956	461	1160	30/9/55	(99,6)	-
1956-1957	-	1100	20/9/56	76,0	4/3/57
1957-1958	439	1100	12/9/57	86,2	4/4/58
1958-1959	(505)	1480	6/10/58	> 120	-
1959-1960	(333)	(1100)	27/9/59	95,3	4/4/60
1960-1961	388	1130	8/10/60	87,5	26/3/61
1961-1962	414	1460	20/9/61	98,1	9/3/62
1962-1963	553	1500	30/9/62	180	25/4/63
1963-1964	429	1220	21/7/63	104	21/3/64
1964-1965	448	1410	26/10/64	104	28/2/65
1965-1966	-	> (797)?	-	88,7	7/3/66
1966-1967	-	-	-	-	
1967-1968	-	1270	16/10/67	-	
1968-1969	-	1340	29/8/68	-	
1969-1970	-	1280	15/9/69	86,2	12/4/70
1970-1971	381	1070	6/9/70	80,3	21/3/71
1971-1972	342	1030	20/10/71	72,0	27/3/72
1972-1973	296	768	2/9/72	65,0	27/3/73
1973-1974	245	687	30/9/73	65,8	7/4/74
1974-1975	390	1190	28/9/74	80,3	18/3/75
1975-1976	-	1030	19/9/75	-	

Station : M'BOMOU à ZEMIO  
 Pays : R.C.A.  
 Superficie : 29 300 km<sup>2</sup>  
 Année : hydrologique (avril à mars)  
 Période observée : 1952 - 1975

(valeurs en m<sup>3</sup>/s)

Année	Module	Crue		Etiage absolu	
		Maximum	Date	Débit	Date
1952-1953	-	491	25/10/52	-	-
1953-1954	-	342	25/10/53	23,0	8/2/54
1954-1955	209	> 639	oct. 54	29,4	28/2/55
1955-1956	195	639	10/11/5	31,4	15/4/56
1956-1957	130	342	7/11/56	22,3	24/2/57
1957-1958	(150)	342	8/10/57	-	-
1958-1959	-	-	-	-	-
1959-1960	-	> 398	nov. 59	41,6	19/3/60
1960-1961	-	> 317	-	36,1	21/3/61
1961-1962	-	> 312	-	....	....
1962-1963	153	437	5/11/62	31,8	28/3/63
1963-1964	182	416	12/8/63	23,0	mars 64
1964-1965	275	548 ?	sept.oct.	43,0	15/4/65
1965-1966	191	544	5/11/65	40,2	18/3/66
1966-1967	228	519	6/11/66	28,8	22/4/67
1967-1968	185	544	28/10/67	26,8	10/4/68
1968-1969	179	342	29/9/68	57,4	1/3/69
1969-1970	-	> 649 ?	7/8/69	53,8	3/4/70
1970-1971	220	603	1/11/70	39,5	24/3/71
1971-1972	163	434	25/10/71	27,5	7/4/72
1972-1973	188	513	6/11/72	23,0	31/3/73
1973-1974	160	443	1/11/73	20,0	14/4/74
1974-1975	206	574	8/10/74	23,0	25/4/75
1975-1976	-	440	26/10/75	-	-

Station : Oubangui à BANGUI  
 Pays : Centrafrique  
 Superficie : 500 000 km<sup>2</sup>  
 Année : Hydrologique (avril à mars)  
 Période observée : 1911 à 1920 et 1935 à 1974

(valeurs en m<sup>3</sup>/s)

Année	Module	Crue		Etiage absolu	
		Maximum	Date	Débit	Date
1911-1912	4780	10300	26/10/11	719	5/5/12
1912-1913	-	?	?		
1913-1914	-			490	10/3/14
1914-1915	-	11900	28/10/14	?	
1915-1916	-	9210	14/11/15	711	20/3/16
1916-1917	5090	15800	23/10/16	832	30/3/17
1917-1918	(4840)	13500	1/11/17	930	22/3/18
1918-1919	(3700)	7320	5/09/18	?	
1919-1920	-	9420	15/10/19	781	23/3/20
1920-1921	-	11100	15/11/20		
1934-1935	-			1043	15/3/35
1935-1936	4570	11600	23/10/35	940	23/4/36
1936-1937	5000	11800	31/10/36	1010	26/3/37
1937-1938	4110	9820	2/11/37	676	1/4/38
1938-1939	4610	12400	23/10/38	1040	26/3/39
1939-1940	4170	11700	15/11/39	860	11/4/40
1940-1941	3960	9990	30/10/40	806	17/3/41
1941-1942	4990	10600	14/11/41	1030	10/4/42
1942-1943	4450	11400	28/9/42	625	20/3/43
1943-1944	3600	9260	8/10/43	832	9/3/44
1944-1945	3520	8180	7/11/44	440	3/4/45
1945-1946	4120	11100	25/10/45	537	18/4/46
1946-1947	4460	11100	1/10/46	823	3/4/47
1947-1948	4310	10400	20/10/47	749	15/4/48
1948-1949	4710	12400	24/9/48	631	26/3/49
1949-1950	3920	11200	20/10/49	676	7/3/50
1950-1951	4320	11700	8/10/50	613	28/4/51
1951-1952	3330	10400	6/11/51	650	20/3/52
1952-1953	3810	9460	7/10/52	602	1/5/53
1953-1954	3370	7860	8/9/53	781	13/4/54
1954-1955	3980	10000	19/10/54	832	11/3/55
1955-1956	4700	11700	6/11/55	1200	7/3/56
1956-1957	4210	10100	18/10/56	832	12/3/57
1957-1958	4260	8800	19/11/57	815	3/4/58
1958-1959	4250	10200	27/10/58	591	24/3/59
1959-1960	4040	9260	29/11/59	981	4/4/60
1960-1961	4740	11300	15/10/60	656	27/3/61
1961-1962	5560	14400	2/11/61	1250	15/3/62
1962-1963	5700	12900	5/11/62	1520	6/4/63
1963-1964	4930	9150	29/10/63	850	20/3/64
1964-1965	5050	14100	30/10/64	1260	11/3/65

(valeurs en m<sup>3</sup>/s)

Année	Module	Crue		Etiage absolu	
		Maximum	Date	Débit	Date
1965-1966	3870	9780	3/11/65	900	11/3/66
1966-1967	4690	9950	24/10/66	570	1/5/67
1967-1968	4020	11300	27/10/67	749	16/4/68
1968-1969	4670	9280	24/10/68	1590	28/2/69
1969-1970	6070	12000	9/10/69	1040	18/4/70
1970-1971	4300	10800	8/11/70	631	24/3/71
1971-1972	2870	7860	18/9/71	506	27/3/72
1972-1973	3270	9170	8/11/72	496	31/3/73
1973-1974	2710	7030	6/11/73	445	5/4/74
1974-1975	3860	10800	<sup>14</sup> 15/10/74	533	5/4/75