

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi
--:--:--:--

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL
ET DES TRAVAUX PUBLICS

--:--:--:--
DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIE

--:--:--:--
SERVICE HYDROLOGIQUE

--:--:--:--



//-) NNUAIRE HYDROLOGIQUE DE LA REPUBLIQUE DU MALI

Année hydrologique 1968-69

Sous la direction de

A. DEMBELE Ing.

BAMAKO - 1969

PREAMBULE.

La Direction de l'Hydraulique et de l'Energie du Mali, entreprend la publication d'un Annuaire Hydrologique du Mali. Cet ouvrage, essentiellement technique est destiné à la diffusion périodique des données hydrologiques de base recueillies sur l'ensemble du Territoire Malien. Il s'adresse aux services publics techniques, Sociétés et Entreprises d'Etat, organismes nationaux, internationaux et étrangers multiples, dont les activités d'études, d'aménagements, et d'exploitations requièrent une connaissance toujours plus approfondie du régime hydrologique des Fleuves Sénégal et Niger et de leurs affluents.

Les données de bases hydrologiques publiées jusqu'à ce jour, l'ont été principalement par l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer dans deux volumineuses monographies, celle du Fleuve Niger qui traite des données antérieures à 1959, et celle du Fleuve Sénégal, plus récente, qui utilise les données antérieures à 1965. Il aurait donc été souhaitable de combler dès la première publication le retard pris dans la diffusion de ces renseignements. Malheureusement les moyens de traiter une telle masse de données font en partie défaut et il a été jugé préférable d'entreprendre l'établissement du premier Annuaire pour l'année hydrologique 1968-69 en se réservant les quelques années à venir pour combler petit à petit ces lacunes à l'occasion de chaque publication.

Le présent ouvrage comprend, dans une première partie

- la description des réseaux hydrométrique et pluviométrique maliens respectivement gérés par la Direction de l'Hydraulique et de l'Energie et par le Service de la Météorologie Nationale du Mali
- quelques renseignements concernant les hauteurs de précipitations qui se sont abattues sur le Territoire pendant l'hiver nage de 1968 et des remarques sur l'hydraulicité de l'année.

Dans la deuxième partie de l'ouvrage on trouvera les données de base hydrologiques pour 19 Stations du bassin versant du fleuve Sénégal et 19 Stations du bassin versant du fleuve Niger. Ces données sont présentées par année hydrologique qui commence en Mai, en Juin, ou en Juillet selon la situation de la station. Il est en effet bien préférable de suivre l'évolution du cycle hydrologique depuis son début en chaque station plutôt que de le tronçonner arbitrairement entre deux dates rigoureusement fixées pour l'ensemble du réseau. Ces données se présentent pour chacune des stations sous forme d'une fiche comprenant les caractéristiques géographiques et les éléments du régime, d'un tableau des hauteurs journalières du niveau de l'eau et éventuellement d'un tableau de débits journaliers, mensuels et annuels du cours d'eau en cette station.

Dans l'état actuel de l'exploitation des eaux fluviales au Mali la connaissance des variations du niveau du plan d'eau est généralement suffisante pour ce qui touche à la protection des zones inondables urbaines ou rurales, à la navigation, à la riziculture de submersion, à la production d'Energie électrique. La connaissance des débits qui transitent dans les fleuves et leur affluents est nécessaire pour le calcul des volumes d'eau, disponibles, perdus, à stocker, à évacuer, dans le cadre de construction de barrages pour la régularisation des fleuves, l'écrêtement des crues, la mise en eau de grands périmètres irrigués ou la construction des ouvrages routiers etc... .

SIGLES UTILISES

S. H.	Service Hydrologique du Mali
I.G.N.	Institut Géographique National
O.R.S.T.O.M.	Office de la Recherche Scientifique d'Outre-Mer
M.A.S.	Mission d'Amenagement du Fleuve Sénégal
O.E.R.S.	Organisation des Etats Riverains du Sénégal
C.I.E.H.	Comité Interafricain d'Etudes Hydrauliques

I. Le reseau hydrométrique.

Le reseau hydrométrique malien se compose de 58 stations dont 36 sont implantées sur le Niger, ses affluents et ses défluent, et 22 sur le Sénégal et ses affluents. Ce sont des stations limnimétriques composées d'échelles verticales (à l'exception de Galougo sur le Sénégal) en tôle émaillée, montées par éléments d'un mètre sur des supports le plus souvent en IPN de 240 mm ou 180 mm, battus dans la berge et cimentés. Les éléments qui peuvent être au nombre de 12 pour une seule station sont rattachés topographiquement entre eux et à une borne-repère, elle même rattachée au nivellement IGN du Mali. Certaines de ces stations sont anciennes comme celle de KAYES sur le Sénégal, qui date de 1901, ou celle de KOULIKORO sur le Niger qui a été installée en 1907. D'autres sont très récentes comme BAHANKORO sur le Niger (1967) ou Parc Baoulé sur le Baoulé du SENEGAL (1968) mais la plus part des stations du reseau ont été installées après 1950.

Ces stations limnimétriques sont confiées à des lecteurs d'échelles demeurant à proximité, chargés des observations journalières et de l'entretien courant. Depuis 1967 les études menées par le PNUD sur le bassin du fleuve Sénégal ont permis d'installer dans ce bassin plusieurs limnigraphes soit à flotteur soit à bulle, à Ambidedi Gouina, Goubassi, Dibia, Soukoutali, Siramakana, Moussala, Dakka Saidou, Kabaté, Bokédiamby.

La solidité des stations limnimétriques n'est pas à toute épreuve du fait de la nature des berges souvent très friables et fortement érodées, et des lourdes pirogues navigant sur les fleuves heurtant les éléments submergés ou s'amarrant aux éléments hors d'eau. L'entretien et la refecton du réseau devient alors une opération très onéreuse à répéter chaque année.

Toutes les stations ne sont pas étalonnées mais 1313 jaugeages ont été effectués depuis le debut des observations, en 38 stations du reseau. La difficulté d'étalonnage vient de ce que, en basses eaux, les sections sont instables (surtout sur le Sénégal) nécessitant un contrôle annuel des relations $Q(H)$ à l'étiage, et de ce que dans la cuvette lacustre du Niger, les relations hauteurs-débits ne sont pas univoques il est alors très difficile de déterminer la forme de raccordement de la courbe de crue à celle de décrue. C'est le cas de toutes les stations situées en aval de SEGOU sur le Niger et en aval de DOUEA sur le Bani. La station de KOULIKORO sur le Niger est très bien étalonnée grâce à 41 jaugeages effectués des plus basses eaux jusqu'à la pointe de crue exceptionnelle de 1967. Mais les 62 jaugeages réalisés à NOPTI sur le Niger ne permettent pas encore de définir avec exactitude la forme du raccordement de la relation de crue à celle de décrue. Les jaugeages de hautes eaux sont effectués au moulinet hydrométrique lesté d'un saumon de 25 kg. Ils sont réalisés à bord d'un canot pneumatique dont la position par rapport aux berges est repérée au cercle hydrographique. La grande largeur entre berges, qui atteint 1.000 mètres, la grande profondeur du fleuve qui peut dépasser 10 à 12 mètres, la vitesse du courant qui dépasse parfois 1m/s en surface, le fort clapot que soulève le vent sur ces grandes surfaces inondées, rendent l'opération longue (7 à 8 h) et délicate, pour laquelle des moyens trop légers s'avèrent vite insuffisants.

Liste des stations hydrométriques
du réseau malien en service en
1968 - 69

BASSIN DU NIGER - BANI

Cours d'eau ou Lac	Station	Long.	Lat.	Alt.	Mise en ser- vice	Jauges des	Étalonnages
Niger	Banankoro	8°40'W	11°42'N	329,06	1967	7	Provisoire
Sankarani	Salingué	8°14'W	11°38'N	325,48	1964	45	Étalonné
Sankarani	Gowala	8°14'W	11°58'N		1953	43	"
Niger	Kenieroba	8°19'W	12°06'N	323,96	1953	2	incomplet
Niger	Banako	8°00'W	12°38'N	316,36	1937		
Niger	Sotuba	7°56'W	12°38'N	315,66	1923	23	Étalonné
Niger	Koulikoro	7°33'W	12°52'N	290,08	1907	41	"
Niger	Ke-Macina	5°21'W	13°58'N	268,80	1952	12	"
Niger	Filenbaya	4°59'W	14°09'N	266,82	1959	30	incomplet
Diska	Kara	5°01'W	14°09'N	267,09	1952	21	"
Niger	Mantaka	4°12'W	14°32'N	260,76	1953	(62	
Bani	Moiti	4°12'W	14°30'N	260,95	1922		
Baoulé	Bougouni	7°29'W	11°23'N	311,72	1956	35	Étalonné
Baoulé	Dioula	6°50'W	12°31'N	278,42	1953	31	incomplet
Bagoé	Pankourou	6°33'W	11°27'N	285,34	1956	37	Étalonné
Bafing	Kouoro	5°42'W	12°01'N	295,79	1957	28	incomplet
Bani	Douna	5°57'W	13°11'N	270,71	1922-	34	Étalonné
					149-54		
Bani	Benonykagny	4°52'W	13°22'N	265,92	1949	31	incomplet
Bani	Sofara	4°05'W	14°05'N	262,76	1952	27	"
Issa Ber	Akko	4°14'W	15°24'N		1955		
Issa Ber	Niafunké	3°59'W	15°56'N	258,35	1950		
Issa Ber	Tonka	3°45'W	16°08'N	258,25	1954	13	incomplet
Issa Ber	Tondifarana	3°48'W	16°03'N	257,24	1955		
Lac Fati	Tondigandé	3°39'W	16°15'N		1955		
Issa Ber	Tindirma	3°38'W	16°07'N	257,94	1955		
Goundam	Goundam	3°39'W	16°25'N	255,57	1931	7	Étalonné
					-57		
Barralissa	Saraféré	3°42'W	15°49'N	259,01	1954		
Barralissa	Gougouberry	3°28'W	16°05'N		1959		
Niger	Diré	3°23'W	16°16'N	257,59	1924	37	Étalonné
Mgt Kondi	Bouren Sidéy	3°21'W	16°21'N			8	incomplet
Faguibino	M'Bouna	3°59'W	16°41'N		1958		
Niger	G. Rharous	1°55'W	16°53'N		1954		
Niger	Bamba	1°24'W	17°02'N		1962		
Niger	Togaye	1°34'W	16°58'N	250,25	1954	31	Étalonné
Niger	Gao	1°03'W	16°16'N	245,05	1947		
Niger	Ansongo	1°30'W	15°40'N	242,19	1949		

BASSIN DU SENEGAL

Cours d'eau ou Lac	Station	Long.	Lat.	Alt. m. IGN	Mise en ser- vice	Jau- gea- ges	Étalonnages
Baoulé	Missira	8°28'W	13°45'N		1968		
Baoulé	Parc Baoulé	8°35'W	13°09'N	300,95	1968		
Baoulé	Sirarakana	9°53'W	13°35'N	157,03	1954		
Bakoye	Diangola	9°29'W	12°47'N		1967		
Bakoye	Toukoto	9°53'W	13°27'N	161,05	1954	52	étalonné
Bakoye	Oualia	10°23'W	13°36'N	106,16	1954	71	"
Bakoye	Kalé	10°39'W	13°43'N	101,90	1951	36	incomplet
Bafing	Daka Saidou	10°37'W	11°57'N	307,42	1952	45	provisoire
Bafing	Bafing-Makana	10°15'W	12°33'N		1955		
Bafing	Soukoutali	10°25'W	13°12'N		1966	28	étalonné
Bafing	Dibia	10°48'W	13°14'N		1956	26	incomplet
Bafing	Mahina	1°51'W	13°45'N	89,55	1904		
					-54		
Sénégal	Galougo	11°03'W	13°51'N	87,92	1904	9	étalonné
Sénégal	Gouina	{	11°06'W	14°00'N	48,49	1956	61
Sénégal	Gouina						"
Sénégal	Felou	11°21'W	14°21'N	23,513	1954		
Kolombin	Kabaté	11°21'W	14°30'N		1967	1	incomplet
Sénégal	Kayes	12°27'W	14°27'N	20,16	1903	12	étalonné
Sénégal	Ambidedi	11°47'W	14°35'N	17,585	1909		
Karakoro	Bokédianby	11°53'W	14°51'N				
Falemé	Moussala	11°19'W	12°31'N		1968	16	provisoire
Falemé	Fadougou	11°23'W	12°31'N	119,03	1945	152	étalonné
Falemé	Gourbassy	11°38'W	13°25'N		1954	135	"

II. Le réseau pluviométrique.

Le réseau pluviométrique du Mali est installé et géré par le service de la Météorologie Nationale. Il comportait, en 1968, 157 postes réparties sur l'ensemble du Territoire.

Les tableaux suivants détaillent les caractéristiques de ce réseau et mentionnent les hauteurs annuelles des précipitations en 1968 et en année moyenne. En observation les lettres E, M, et D indiquent le caractère excédentaire, moyen ou déficitaire de la pluviométrie de 1968.

BASSIN DU HAUT NIGER

Station	Long.	Lat.	Alt. en m	Mise en Service	Année 1968	P. no- venne	Observa- tions
Baguineda	7°47'W	12°37'N	320	1952	-	967	
Bamako Aero	8°02'W	12°38'N	331	1926	956	1095	D
Bamako IFAN	7°59'W	12°40'N	362	1951	844	1097	DD
Banamba	7°21'W	13°33'N	379	1932	495	811	DDD
Bankoumana	8°16'W	12°12'N	336	1960	973	1005	D
Barcouelli	6°50'W	13°04'N	309	1932	598	787	DD
Bla	5°46'W	12°57'N	291	1960	710	759	D
Dioura	5°15'W	14°49'N	268	1955	(510)	449	E
Dogo Tenenkou	4°26'W	15°10'N	264	1949	(453)	480	D
Dounfing	8°03'W	12°41'N	389	1953	846	1033	DD
Faladyé	8°21'W	13°08'N	337	1931	813	1037	DD
Fana	6°57'W	12°47'N	329	1960	(956)	1069	D
IFAC	8°01'W	12°38'N	323	1964	966	1127	DD
Kadiolo	5°46'W	10°33'N	350	1953	953	1137	DDD
Kalana	8°12'W	10°47'N	379	1951	(1036)	1126	DDDD
Kangaba	8°25'W	11°56'N	370	1939	(959)	1138	DD
Kara	5°01'W	14°09'N	271	1951	563	604	D
Katibougou	7°32'W	12°56'N	326	1937	582	692	DDD
Kati-Haut	8°04'W	12°44'N	430	1958	(1044)	1102	D
Kayo	5°37'W	13°54'N	278	1951	608	699	D
Ké-Macina	5°22'W	13°57'N	277	1926	(400)	567	D
Konobougou	6°03'W	13°40'N	283	1960	712	832	D
Konodimini	6°03'W	13°20'N	283	1961	620	710	D
Koulouba	8°01'W	12°40'N	485	1951	883	998	D
Manankoro	7°27'W	10°27'N	360	1960	1375	1387	M
Markala	6°05'W	13°41'N	287	1940	606	669	D
Mopti	4°06'W	14°31'N	271	1921	453	529	D
Nanguila	8°16'W	12°07'N	350	1960	(814)	905	D-
Narena	6°38'W	12°14'N	380	1964	1570	1520	E+
Niènebalé	7°30'W	12°55'N	290	1922	(688)	893	DD-
Niono	5°59'W	14°15'N	277	1950	481	656	DD-
Nyamina	6°59'W	13°19'N	292	1936	643	729	D
Ouellessebou- gou Samanko	7°55'W	11°59'N	336	1954	(983)	1117	D
Segué	5°45'W	13°51'N	464	1952	509	664	D
Ségué	6°09'W	13°24'N	288	1919	552	717	DD
Soninkoura	6°15'W	13°27'N	284	1952	(626)	779	D
Sotuba	7°56'W	12°39'N	320	1950	863	1067	DD
Tenenkou	4°55'W	14°27'N	272	1958	501	573	D

BASSIN DU BANI

Station	Long.	Lat.	Alt. en m	Mise en Service	Pmm en 1968	P mo- yenhe	Observa- tions
! Badjila	! 7°21'W	! 12°06'N	! 325	! 1960	! 908	! 1153	DD
! BambaManankoro	! 7°09'W	! 10°23'N	! -	! 1960	! 1130	! -	
! Bankass	! 3°31'W	! 14°04'N	! 294	! 1952	! 458	! 611	DD
! Baye	! 3°22'W	! 13°37'N	! 251	! 1963	! (525)	! 591	D
! Beleko	! 6°25'W	! 12°29'N	! 306	! 1946	! (639)	! 1022	DDDD
! Bougouni	! 7°30'W	! 11°25'N	! 350	! 1921	! 864	! 1324	DDDDD
! Boukoura	! 5°05'W	! 12°38'N	! 297	! 1958	! 742	! 804	D
! Cinzana	! 5°08'W	! 13°15'N	! 281	! 1961	! (669)	! 777	D
! Dembela	! 6°22'W	! 11°44'N	! 337	! 1960	! 952	! 1083	D
! Dioila	! 6°48'W	! 12°29'N	! 315	! 1939	! 907	! 967	D
! Djenné	! 4°34'W	! 13°54'N	! 278	! 1923	! 670	! 617	+E
! Dogo Bougouni	! 7°20'W	! 11°53'N	! 400	! 1962	! 785	! 1168	DDDD
! Fakola	! 6°54'W	! 10°32'N	!	! 1962	! 862	!	-
! Ferentoumou	! 8°10'W	! 10°30'N	! 365	! 1954	! (937)	! 1058	D
! Filamana	! 7°57'W	! 10°30'N	!	! 1960	! (1301)	! 1246	+E
! Fourou	! 6°08'W	! 10°44'N	! 343	! 1960	! 1278	! 1271	M
! Garalo	! 7°26'W	! 10°59'N	! 360	! 1960	! 1013	! 1218	DD
! Goualala	! 8°14'W	! 11°13'N	! 350	! 1945	! 1098	! 1430	DDDD
! Kadiana	! 6°30'W	! 10°45'N	! 340	! 1966	!	!	
! Karangasso	! 5°16'W	! 12°12'N	! 392	! 1951	! 806	! 1036	DD
! Kignan	! 6°01'W	! 11°51'N	! 348	! 1953	!	! 1237	
! Kimparana	! 4°56'W	! 12°50'N	! 297	! 1954	! 741	! 890	D
! Klela	! 5°40'W	! 11°42'N	! 340	! 1961	! 896	! 1054	D-
! Kolondieba	! 6°54'W	! 11°06'N	! 328	! 1960	! (1312)	! 1315	M
! Koloni	! 5°20'W	! 12°47'N	! 294	! 1960	! (764)	! 886	D
! Konseguela	! 5°53'W	! 12°24'N	! 346	! 1952	! 928	! 1032	D
! Koro	! 3°04'W	! 14°04'N	! 253	! 1958	! (403)	! 621	DD
! Koumantou	! 6°51'W	! 11°25'N	! 335	! 1960	! 1203	! 1188	M
! Koutiala	! 5°28'W	! 12°24'N	! 344	! 1922	! 906	! 1033	D
! Louloubougoula	! 5°59'W	! 11°02'N	! 355	! 1960	! (1375)	! 1295	E
! Loulouni	! 5°36'W	! 10°54'N	! 360	! 1960	! 1200	! 1187	M
! Madina	! 7°44'W	! 10°43'N	! 361	! 1960	! 578	! 553	M
! Mahou	! 4°38'W	! 12°08'N	! 330	! 1951	! 835	! 1072	DD
! Mandiakouy	! 4°28'W	! 13°02'N	! 305	! 1954	! 945	! 893	E
! Massigui	! 6°46'W	! 11°52'N	! 345	! 1960	! 660	! 1061	DDDD
! Misseni	! 6°05'W	! 10°19'N	! 347	! 1960	! 1121	! 1165	M
! Niena	! 6°21'W	! 11°25'N	! 348	! 1953	! 1018	! 1308	DDD
! Nientjila	! 6°53'W	! 11°48'N	! 340	! 1960	! 828	! 998	D
! Pel	! 3°16'W	! 14°05'N	! 259	! 1959	! 478	! 585	D
! San	! 4°50'W	! 13°20'N	! 283	! 1921	! 754	! 768	M
! Sanando	! 6°24'W	! 12°58'N	! 307	! 1960	! 643	! 832	DD
! Santiguila	! 7°27'W	! 12°43'N	! 355	! 1954	! (573)	! 855	DDD
! Sikasso	! 5°41'W	! 11°21'N	! 374	! 1919	! 1476	! 1303	E
! Sofara	! 4°14'W	! 14°01'N	! 271	! 1936	! (600)	! 743	D
! Tibi	! 5°05'W	! 13°05'N	!	! 1962	! (600)	! 620	M
! Togo	! 4°31'W	! 13°32'N	! 273	! 1954	! 856	! 804	M
! Tominian	! 4°36'W	! 13°17'N	! 298	! 1959	! (1092)	! 794	EEE
! Yanfolila	! 8°09'W	! 11°11'N	! 335	! 1958	! (1167)	! 1385	DD
! Yangasso	! 5°19'W	! 13°04'N	! 293	! 1954	! 960	! 897	D
! Yorosso	! 4°47'W	! 12°22'N	! 417	! 1961	! 1118	! 963	EE
! Zangasso	! 5°37'W	! 12°09'N	! 318	! 1960	! (925)	! 1137	DD
! Zantieboucou	! 7°15'W	! 11°24'N	! 332	! 1962	! 1079	! 1207	DD
! Zeta	! 6°46'W	! 12°33'N	! 294	! 1960	! (831)	! 881	D

Cuvette Lacustr

Station	Long.	Lat.	Alt. en m	Mise en Service	Hum en 1968	P mo- yenne	Observa- tions
BambaraMacoundé	2°47'W	15°21'N	261	1953	183	307	D
Bandiagara	3°37'W	14°21'N	392	1923	(386)	607	DD
Diré	3°24'W	16°16'N	265	1956	(246)	242	M
Douentza	2°57'W	14°59'N	305	1926	454	498	D
Goundam	3°40'W	16°25'N	269	1923	(265)	253	E
Kani	4°13'W	14°34'N	272	1950	434	515	D
Kogoni	6°02'W	14°44'N	273	1951	390	584	DD
Konna	3°54'W	14°57'N	267	1954	267	483	DD
Korientze	3°47'W	15°20'N	288	1954	(217)	315	D
Niafunké	3°53'W	15°56'N	271	1923	208	326	D
N'Gouma	3°22'W	15°38'N	267	1954	(286)	339	D
Sah	4°03'W	15°38'N	264	1952	(174)	329	DD
Saraféré	3°42'W	15°49'N	261	1936	221	297	D
Tonka	3°45'W	16°08'N	262	1961	(223)	214	E

Boucle du Niger

Ansongo	0°30'W	15°40'N	246	1923	228	321	D
Bamba	1°24'W	17°02'N	259	1953	(192)	204	D
Bourem	0°21'W	16°57'N	273	1926	183	169	E
Gao	0°03'W	16°16'N	258	1919	256	259	M
G. Rharous	01°56'W	16°53'N	266	1926	(146)	178	D
H. Foulane	00°08'W	15°59'N	254	1966	218	184	E
Kombori	01°41'W	15°20'N	287	1920	405	420	D
Kabara	02°59'W	16°42'N	267	1923	218	215	E
Kidal	01°21'E	18°26'N	458	1923	125	139	E
Menaka	02°13'E	15°52'N	288	1923	241	273	D
Ouatagouna	0°44'E	15°11'N	250	1954	212	387	DD
Tessalit	0°59'E	20°12'N	494	1947	-	92	
Tombouctou	03°00'W	16°43'N	263	1907	229	226	

S A H E L

Ballé	8°35'W	15°20'N	285	1953	(247)	489	DD
Dilly	7°40'W	15°00'N	256	1963	306	-	
Koniakary	10°54'W	14°34'N	81	1955	582	762	DD
Mourdiah	7°28'W	14°28'N	314	1931	382	564	DD
Nara	7°17'W	15°10'N	263	1922	(262)	470	DD
Nicoro	9°21'W	15°14'N	235	1920	448	629	D
Sokolo	6°08'W	14°44'N	273	1936	251	536	DDD

Bassin du Sénégal

Stations	Long.	Lat.	Alt.	Date service	P 1968	P moyenne	Observations
Ambiardi	11°47'W	14°35'N	30	1951	462	755	DD
AAourou	11°35'W	14°38'N	35	1951	(392)	653	DD
Bafoulabé	10°50'W	13°48'N	104	1951	693	948	DD
Bafing-Makana	10°15'W	12°33'N	239	1963	1050	1219	DD
Batimakaba	9°23'W	13°15'N	319	1962	593	817	DD
Diamou	11°16'W	14°06'N	60	1951	(469)	6797	DDDD
Diema	9°11'W	14°33'N	252	1941	570	666	D
Faléa	11°17'W	12°16'N	455	1956	(913)	1665	DDDDDD
Galougo	11°04'W	13°50'N	(91)	1951	675	925	DD
Gourbassy	11°35'W	13°24'N	79	1956	777	1016	DD
Guene-Kore	11°01'W	12°44'N	240	1957	1005	1284	DDDD
Kayes	11°26'W	14°26'N	46	1921	480	699	DD
Kenieba	11°21'W	12°48'N	135	1942	937	1313	DDDD
Kita	9°27'W	13°04'N	328	1923	1030	1077	D
Kolokani	8°02'W	13°35'N	399	1923	588	826	DD
Kotera	12°10'W	14°46'N	27	1959	(140)	-	
Kourminkoto	9°55'W	13°32'N	267	1951	776	895	D
Koussane	11°14'W	14°53'N	96	1959	454	655	DD
Néguela	8°27'W	12°52'N	350	1954	(861)	1137	DD
Oualia	10°25'W	13°36'N	130	1959	852	907	D
Ouessoubidiagna	10°28'W	14°15'N	259	1951	-	908	
Oulouma	11°36'W	14°12'N	173	1952	850	962	D
Sagabari	9°48'W	12°36'N	332	1959	1037	1147	D
Sadicia	11°42'W	13°54'N	120	1959	902	977	D
Sandaré	10°18'W	14°43'N	281	1954	404	803	DDDD
Sebékoro	8°59'W	12°57'N	360	1951	924	1126	DD
Sirakoro	9°14'W	12°41'N	369	1951	(1082)	874	EE
Toukoto	9°53'W	13°27'N	177	1932	391	818	DDDD
Yelimané	10°34'W	15°07'N	97	1919	383	629	DD

III. Pluviométrie en 1968

Les données concernant les hauteurs de précipitations qui se sont abattues sur le Territoire pendant l'hivernage 1968 (voir tableaux) ont été relevées sur les carnets de l'ASECNA (résumé mensuel des observations au sol) et sur les fiches de totaux pluviométriques mensuels du Service Hydrologique du Mali.

D'ores et déjà certaines remarques s'imposent. Pour les premières colonnes du tableau I, nous ne faisons pas cas des mois (Janvier-Février et Mars) pour des raisons très simples. Durant cette période, beaucoup de relevés pluviométriques manquent. Ceux qui parviennent ne mentionnent que des traces négligeables ou aucune précipitation. Donc durant ces 3 mois il ne pleut presque pas, c'est pourquoi nous n'avons pas tenu compte. Les hauteurs pluviométriques mensuelles recueillies en Avril à Décembre, sont recopiées ainsi que leur total. On a désigné par les lettres E ou D le caractère excédentaire ou déficitaire des quantités de pluie recueillies.

1) Carte des isohyètes 1968

Les isohyètes tracées sur la carte, varient entre 200 mm au Nord et 1.300 mm au Sud : elles sont orientées dans le sens Est-Ouest et presque parallèlement. Vers le Sud les isohyètes sont concentriques (1200 mm et 1300 mm) ce qui n'est pas habituel car le pluviomètre ne cesse de croître du Nord vers le Sud. Mais en 1968 on parvient à localiser un foyer à forte pluviométrie, selon une ligne Nianankoro-Sikasso tandis que plus du Sud des postes pluviométriques comme Loubougoula, Manankoro, Fourou, Kadiolo, Bamba Messeni ont été largement déficitaires.

2) Répartitions des pluies

a) Pour le Haut Sénégal

Seuls les mois d'Avril, Mai, Septembre et Novembre sont excédentaires, les autres déficitaires.

b) Pour le Moyen Sénégal

Seul Juillet est excédentaire, le reste déficitaire. La pluviométrie est donc largement déficitaire

c) Haut Dni

Les mois d'Avril, Mai, Juin, Juillet, Novembre et Décembre sont excédentaires, le reste déficitaire.

La phase préliminaire de la saison des pluies est excédentaire, mais le corps de cette saison (Août, Septembre et Octobre) pendant lequel la pluviométrie est forte est déficitaire, tandis que les pluies tardives rendent Novembre et Décembre excédentaires.

d) Cuvette Lagouatta

Seul Avril est excédentaire - le reste déficitaire ce qui se traduit sur l'ensemble de la cuvette par une pluviométrie annuel le déficitaire.

Nous pouvons classer les pluviométries en trois groupes.

Pluviométrie excédentaire :

La pluviométrie a été excédentaire dans le Bassin du Bani aux postes pluviométriques suivants : (Djenné, Filamana, Sikasso, Tominian, Yangasso, Yoroasso).

La boucle du Niger est également excédentaire avec ses postes pluviométriques (Goundam, Tonka, Bourem, Haoussa-Foulane et Kabara). Nous constatons quelques postes isolés excédentaires tels que Dioura et Narena sur le Niger et Serakoro sur le Sénégal.

Pluviométrie moyenne

On constate que les précipitations ont atteint des valeurs moyennes aux postes suivants :

- Bassin du Bani : (Fourou, Kolondiéba, Loulouni, Madina, San, Koumantou et Tibi).
- Boucle du Niger : (Diré et Tombouctou)
- Niger : Banankoro

Pluviométrie très déficitaire

Nous citons les postes pluviométriques très déficitaires classés par Bassin.

Niger : Banamba, Katibougou, Santiguilla et Kalana

Bani : Kadiolo, Baloko, Bougouni, Dogo-Bougouni

Sénégal : Diamou, Fala, Guene-Kore, Kenieba, Sandaré, Toukoto.

Sahel : Sokolo

C O N C L U S I O N

Sur l'ensemble des zones considérées la pluie d'Avril a été excédentaire, ce qui a eu pour conséquence la précocité de la montée des cours de ruissellement pendant les mois de Juin et Juillet. Mais le caractère très déficitaire de la pluviométrie pendant le corps de l'hivernage de 1966 a entraîné des crues de faible amplitude. A Bamako par exemple la cote maximale du Niger a été de 3,55 m, valeur assez faible, si l'on considère que la crue moyenne du Niger correspond à une cote de (4000m) et qu'une crue exceptionnelle comme celle de 1967 atteint la cote 4,99 m.

TABLEAU I

Pluviométrie mensuelle en 1968
Haut-Sénégal et Moyen-Sénégal

Stations	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Total	Obs.
Guéré-Koné	12,4	46,2	121,9	207,0	306,3	156,4	136,7	18,4	0	1005	D
BafingMakana	14,5	33,0	130,5	297,5	238,5	214,0	86,0	36,0	0	1050	D
Kita	58,2	51,0	71,3	241,5	294,3	262,7	19,1	21,7	0	1030	D
Haut-Sénégal	E	E	D	D	D	E	D	E	D		

Kayes	0	0,5	64,3	138,0	142,6	92,7	41,6	0,3	0	480	D
Bafoulabé	0	3,8	63,0	209,2	171,8	223,9	20,4	0,8	0	693	D
Oualia	0	3,5	83,5	326,0	195,0	221,5	22,0	0	0	852	D
Kourouninkoto	9,5	41,3	38,5	353,2	174,9	143,8	15,0	0	0	776	D
Ambidedi	0	(0)	62,2	117,4	124,2	105,0	52,5	0,3	0	462	D
Yelimané	0	1,0	29,0	189,7	56,7	97,4	2,6	6,4	0	383	D
Nioro	20,9	1,1	19,2	171,0	107,7	126,8	1,3	0	0	448	D
Moyen-Sénégal	D	D	D	E	D	D	D	D	D		

() Valeur estimée

* Valeur approchée

TABLEAU II

Pluviométrie mensuelle en 1968
Haut-Bani et Niger-Bani

Stations	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Total	Obs.
Yanfolila	(9,0)	99,4	(120)	287,7	347,0	193,0	25,5	4,0	0	1167	D
Manankoro	72,5	110,0	157,6	285,3	362,0	271,7	94,0	1,5	20,5	1374	D
Kolondieba	31,5	158,4	299,7	237,1	280,3	(210)	76,1	17,2	1,7	1312	M
Sikasso	117,9	181,4	193,2	297,7	337,7	205,4	42,3	15,6	10,3	1476	E
Loulouni	157,3	50,7	262,3	186,0	162,3	208,4	124,7	16,6	31,2	1200	M
Haut-Bani	E	E	E	E	D	D	D	E	E		

Sirakoro	55,8	26,5	109,1	258,0	324,5	242,0	(60)	3,5	0	1082	E
Bougouni	37,8	49,8	226,2	200,8	209,6	128,5	21,5	14,1	0	864	D
Yangasso	6,5	131,5	169,4	309,7	162,5	141,2	39,2	0	0	960	M
Yorosso	78,7	116,7	165,1	281,0	166,8	248,7	26,2	0	34,6	1118	E
Kolokani	24,8	37,6	65,6	223,3	67,3	151,5	17,8	0	0	588	D
Beleke	0	55,0	170,8	145,5	137,5	(30)	0	0	0	639	D
Bamako A	69,9	65,3	124,7	256,4	212,8	122,6	85,8	0,2	0	956	D
Ségou	43,3	18,7	36,1	145,2	178,9	125,9	5,4	0	0	552	D
Niger-Bani	E	D	?	D	D	D	D	D	D		

() Valeur estimée

* Valeur approchée

TABIEAU III

Hydrologie mensuelle en 1968
Cuvette Lacustre et Boucle-Niger

Stations	A	M	J	J ²	A	S	O	N	D	TOTAL	Obs.
Tenenkou	11,2	34,4	42,7	102,3	172,9	116,5	23,7	0	0	501	D
Niono	23,7	1,9	77,4	131,9	156,2	69,8	19,8	0	0	481	D
Djenné	9,5	67,0	122,0	165,0	213,5	93,0	0	0	0	670	E
Mopti	17,6	31,7	50,0	107,9	150,5	95,0	0	0	0	433	D
Bandiagara	0	18,4	47,2	23,2	(200)	96,7	0	0	0	936*	D
Douentza	2,8	15,8	29,4	145,7	158,6	101,9	0	0	0	454	D
Niafunké	0,5	0,5	0	267	39,0	141,0	0	0	0	208	D
Diré	0	0	34,6	28,5	(73)	110,0	0	0	0	246*	E
Cuvette Lacustre	E	?	D	D	D	D	D	D	D		

Tombouctou	08	4,5	51,8	27,6	112,0	31,9	0	0	0	229	M
Bourem	0	7,0	4,0	78,0	58,0	29,0	7,0	0	0	183	E
Gao	1,2	1,4	51,0	26,3	86,9	89,6	0	0	0	256	D
Ansongo	2,0	14,6	6,0	69,9	79,7	56,2	0	(0)	0	228*	D
Boucle- Niger	E	?	?	D	D	D	D	D	D		

() Valeur estimée

* Valeur approchée

STATIONS HYDROMETRIQUES DU BASSIN
DU NIGER
(Sankarani)

---oOo---

LE NIGER A BANANKORO

1. Caractéristiques de la Station de Banankoro

1.1. Coordonnées de la Station

Longitude..... 8°40' Ouest
Latitude..... 11°42' Nord
Altitude du zéro de l'échelle..... 329,06 mètres IGN

1.2. Date d'installation de la Station 7 Mai 1967

1.3. Superficie du Bassin Versant : 71.800 km²

1.4. Tarage de la Station : Tarage provisoire établi à l'aide
de 7 jaugeages de 60 m³/s à 3.820 m³/s.

2. Eléments du régime

2.1. Valeurs extrêmes observées des côtes du niveau du plan d'eau

Maximum 8,73 mètres le 9 Octobre 1967

Minimum 0,68 mètres le 16 Mai 1969

Volume total écoulé pour l'année 1968-69 (en milliards
de m³) 34,77 Module en 1968-69 en m³/s 1101

N.B. : Les valeurs soulignées sont estimées

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	90	446	1147	1858	2642	3672	1666	1014	446	242	178	63	
2	90	446	1147	2002	2850	3648	1634	994	438	235	178	63	
3	87	446	1126	2178	3120	3636	1634	970	422	235	178	67	
4	87	450	1091	2282	3227	3612	1610	952	414	232	175	55	
5	90	474	1063	2309	3238	3600	1594	892	406	223	175	55	
6	90	495	1021	2363	3150	3458	1634	856	406	217	175	63	
7	95	545	976	2417	3080	3469	1586	826	403	217	170	65	
8	105	610	952	2462	3050	3249	1554	850	396	214	170	71	
9	112	688	910	2462	3070	2990	1514	772	389	217	170	65	
10	122	742	892	2444	3060	2940	1514	754	389	214	175	59	
11	127	760	862	2498	3110	2920	1490	730	382	205	175	55	
12	135	784	832	2534	3050	2880	1469	730	375	199	170	45	
13	137	766	826	2570	3100	2850	1399	718	368	199	170	41	
14	142	724	772	2552	3050	2800	1308	712	364	196	165	40	
15	150	610	778	2525	3205	2770	1266	706	361	196	165	39	
16	137	590	754	2372	3282	2750	1140	688	361	196	160	38	
17	122	630	724	2462	3315	2678	1154	682	350	196	152	38	
18	112	688	688	2480	3337	2570	1196	676	343	199	137	38	
19	100	874	754	2498	3348	2552	1196	646	337	208	112	39	
20	102	928	808	2615	3392	2291	1210	605	330	208	95	39	
21	107	988	1266	2660	3447	2282	1063	605	323	205	71	39	
22	100	1056	1301	2678	3504	2130	1056	595	315	199	71	39	
23	107	1105	1364	2570	3540	2146	1042	570	305	193	69	39	
24	117	1091	1378	2498	3588	2082	1035	550	298	193	65	38	
25	117	1070	1413	1399	3684	2122	1000	530	666	190	59	38	
26	157	1021	1506	2327	3732	2034	970	510	242	184	55	38	
27	205	1070	1522	2219	3780	1954	970	495	235	184	41	37	
28	249	1133	1586	2200	3816	1930	1007	482	232	184	45	37	
29	291	1147	1634	2200	3905	1946	1035	482	238		47	37	
30	334	1145	1690	2282	3828	1840	1035	474	242		53	38	
31	375		1730	2403		1740		450	242		59		
Moy:	142	784	1113	2398	3317	2695	1299	694	343	206	125	47	

LE NIGER A KENIEROBA

1. Caractéristiques de la Station de Kenieroba

+ Coordonnées de la Station

Longitude..... 8°19'Ouest
 Latitude..... 12°06'Nord
 Altitude du zéro de l'échelle..... 323,96 m IGN

+ Date d'installation de la Station 13 Avril 1953

+ Superficie du Bassin Versant : 113.000 km²

+ Tarage de la Station - station non tarée.

2. Eléments du regime

+ Valeurs extrêmes observées (côtes à l'échelle)

Maximum..... 8,05 mètres 10/10/67

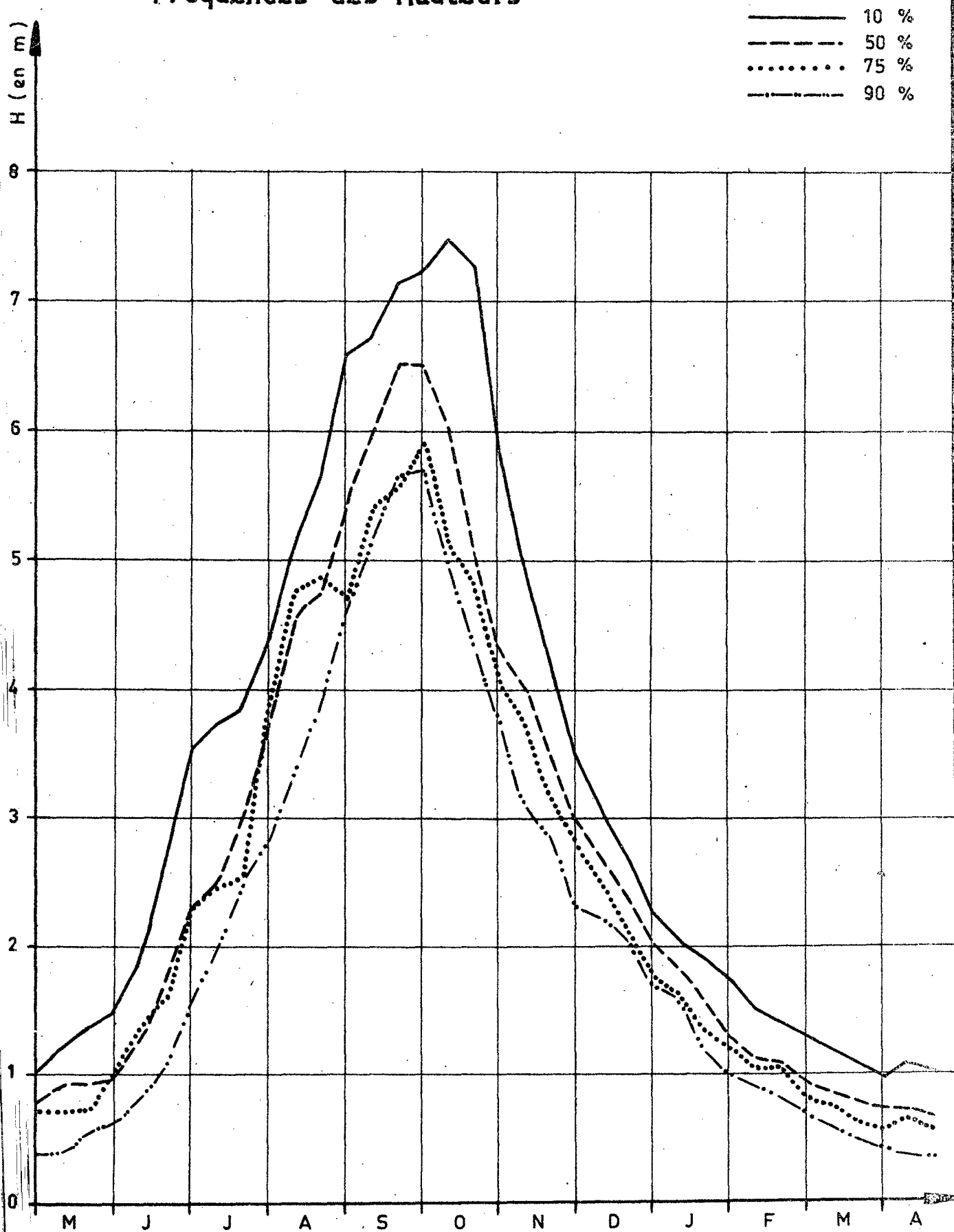
Minimum

+ Hauteurs en mètres classées d'après leur fréquence

	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
1 Mai	1,00	0,90	0,75	0,68	0,37
10 Mai	1,18	1,02	0,91	0,74	0,37
20 Mai	1,35	1,10	0,89	0,71	0,55
1 Juin	1,48	1,07	0,95	0,83	0,60
10 Juin	1,92	1,40	1,21	0,94	0,82
20 Juin	2,62	2,16	1,72	1,30	1,00
1 Juil.	3,52	2,66	2,27	1,91	1,56
10 Juil.	3,73	3,05	2,45	2,31	1,95
20 Juil.	3,84	3,50	2,95	2,73	2,50
1 Août	4,37	4,05	3,68	3,32	2,83
10 Août	5,10	4,77	4,55	3,85	3,39
20 Août	5,66	5,24	4,72	4,37	3,89

STATION DE KENIEROBA

Fréquences des Hauteurs



LE NIGER A BAMAKO

1. Caractéristiques de la Station de Bamako

+ Coordonnées de la Station

Longitude 8°00'Ouest
 Latitude 12°38'Nord
 Altitude du zéro de l'échelle 316,36 mètres IGN

+ Date d'installation de la Station : 1937 puis 1949

+ Superficie du Bassin Versant : 117.000 km²

+ Tarage de la Station : Station non tarée

2. Eléments du regime

+ Valeurs extrêmes observées

Maximum 4,99 mètres le 11 Octobre 1967

Minimum 0,11 mètre le 20 Avril 1967

+ Fréquence au dépassement des pointes de crue

Fréquence	0,01	0,02	0,10	0,50	0,80	0,90	0,98	0,99
Hauteurs	5,00	4,80	4,37	4,20	3,90	3,47	3,22	3,15
en m.	!	!	!	!	!	!	!	!

+ Date de passage de la pointe de crue

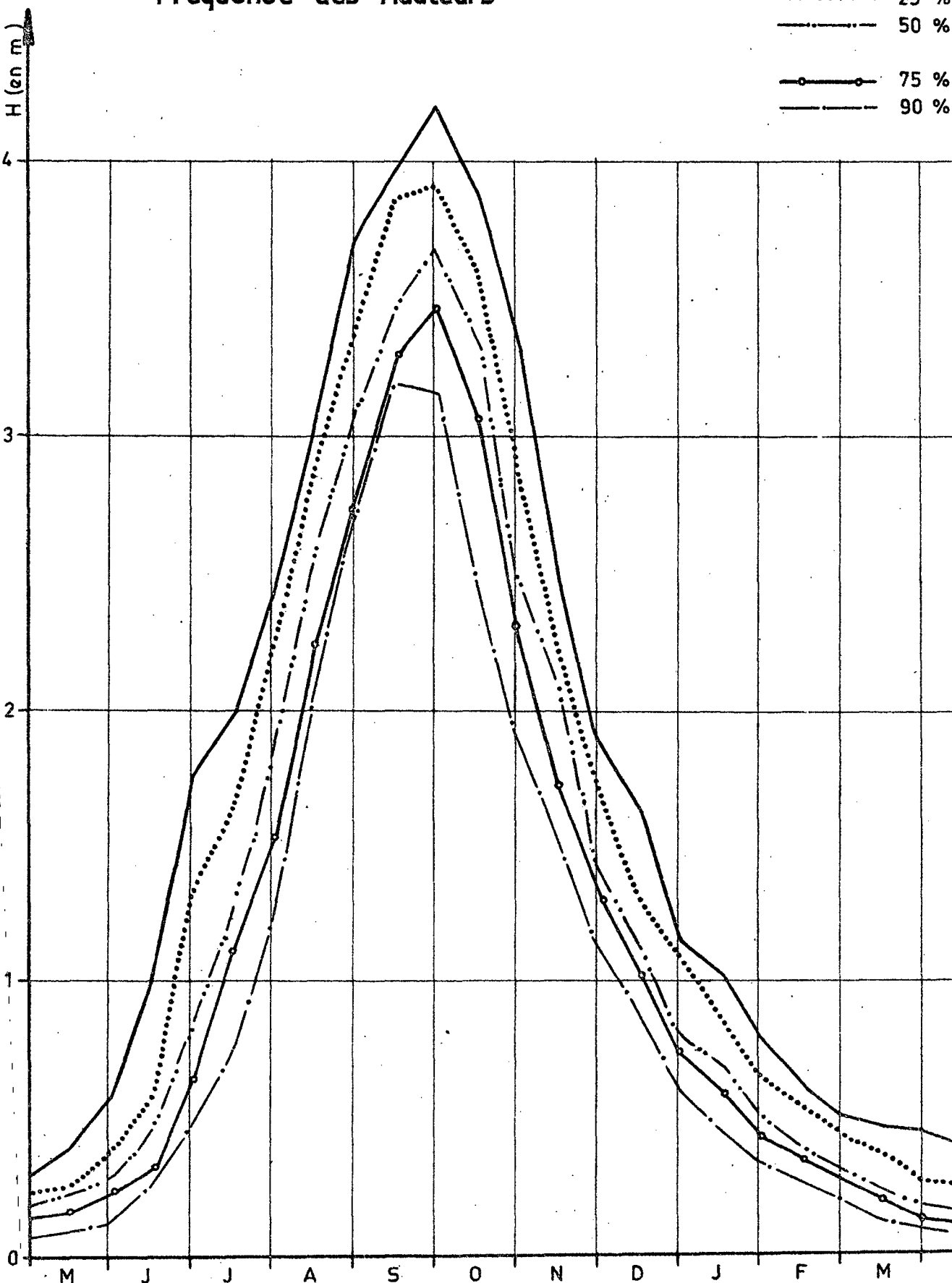
Probabilité 0,85 entre le 10 Septembre et le 10 Octobre

+ Hauteurs (en mètre) classées d'après leur fréquence

	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
1 Mai	0,28	0,23	0,17	0,12	0,06
16 Mai	0,39	0,26	0,22	0,15	0,09
1 Juin	0,58	0,39	0,28	0,22	0,12
16 Juin	1,02	0,60	0,45	0,30	0,26
1 Juil.	1,78	1,35	0,87	0,64	0,49
16 Juil.	1,99	1,62	1,26	1,11	0,75

STATION DE BAMAKO

Fréquence des Hauteurs



LE NIGER A KOULIKORO

1. Caractéristiques de la Station de Koulikoro

+ Coordonnées de la Station

Longitude..... 7°33'Ouest
 Latitude..... 12°52' Nord
 Altitude du zéro de l'échelle..... 390,08 m IGN

+ Date d'installation de la Station : en 1907

+ Superficie du Bassin Versant : 120.000 km²

+ Tarage de la Station : 41 jaugeages de 57 m³/s à 9160m³/s
 étalonnage complet.

2. Elément du regime

+ Valeurs extrêmes observées

Maximum 8,25 mètres soit 9675 m³/s le 25 Octobre 1925

Minimum 0,10 mètre soit 15 m³/s le 25 Avril 1917

En 1968-69 Module 1371 m³/s et volume total écoulé en milliards de m³ = 43,378

+ Debits moyens mensuels pour la période 1907-1969, en m³/s

M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	Module
97	354	1217	317	5280	4649	2114	871	405	196	103	67	1541

+ Fréquence au dépassement des pointes de crue

Fréquence	0,01	0,02	0,10	0,20	0,50	0,80	0,90	0,98	0,99
Hauteur en m	8,22	8,00	7,38	7,06	6,47	5,92	5,63	5,19	5,04
Debit m ³ /s	9600	9050	7722	7114	6049	5122	4658	3985	3772

.../...

+ Date de passage de la pointe de crue

Date	11/9 au 21/9	16/9 au 21/9	21/9 au 26/9	26/9 au 1/10	1/10 au 6/10	6/10 au 11/10	11/10 au 16/10
P %	0,063	0,117	0,170	0,195	0,175	0,123	0,071

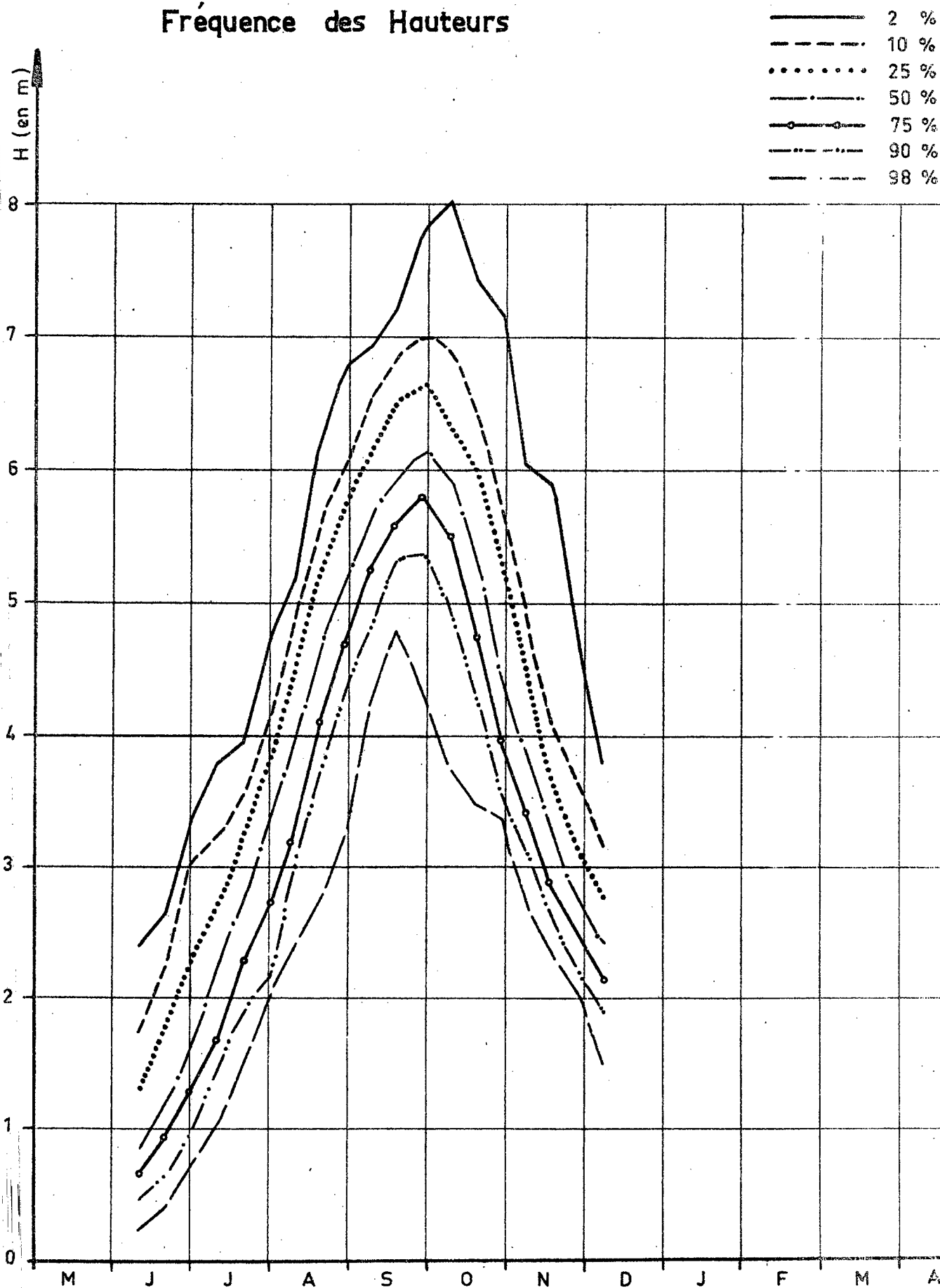
+ Hauteurs classées d'après leur fréquence

	2 %	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %	98 %
10 Juin	2,40	1,75	1,30	0,85	0,65	0,48	0,25
20 Juin	2,65	2,22	1,80	1,20	0,95	0,66	0,40
30 Juin	3,35	3,00	2,28	1,65	1,30	0,95	0,75
10 Juil.	3,78	3,22	2,75	2,28	1,70	1,45	1,00
20 Juil.	3,95	3,55	3,25	2,75	2,30	1,90	1,50
30 Juil.	4,75	4,15	3,88	3,45	2,75	2,18	2,00
9 Août	5,18	4,92	4,55	3,95	3,20	2,85	2,35
19 Août	6,17	5,58	5,30	4,70	4,10	3,70	2,70
29 Août	6,80	6,05	5,80	5,20	4,65	4,35	3,20
8 Sept.	6,90	6,55	6,15	5,65	5,25	4,80	4,30
18 Sept.	7,25	6,85	6,55	5,95	5,58	5,30	4,80
28 Sept.	7,80	7,00	6,65	6,15	5,80	5,35	4,35
8 Oct.	8,00	6,95	6,30	5,95	5,50	4,95	3,80
18 Oct.	7,40	6,48	6,00	5,32	4,75	4,25	3,50
28 Oct.	7,20	5,70	5,25	4,40	3,95	3,15	2,80
27 Nov.	6,05	4,90	4,45	3,80	3,40	3,15	2,80
17 Nov.	5,90	4,10	3,70	3,30	2,90	2,68	2,40
27 Nov.	4,75	3,65	3,15	2,75	2,53	2,25	2,10
7 Déc.	3,80	3,15	2,75	2,45	2,15	1,90	1,70

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	120	140	1180	1820	3380	5090	2504	1196	560	262	145	78,0	
2	114	209	1188	1948	3440	5186	2460	1204	548	258	142	76,5	
3	111	288	1212	2140	3504	5186	2380	1204	536	250	140	75,0	
4	102	347	1212	2380	3600	5122	2220	1180	518	242	138	75,0	
5	96,0	368	1188	2700	3772	4962	2120	1140	500	234	135	76,5	
6	90,0	378	1160	2880	3940	4738	2060	1100	495	230	130	84,0	
7	96,0	391	1140	3028	4120	4450	2020	1064	485	227	122	87,0	
8	93,0	400	1140	3120	4270	4240	1996	1048	475	218	114	105	
9	96,0	420	1064	3180	4240	4060	1996	960	455	215	117	114	
10	105	460	960	3272	4240	3940	1995	900	450	209	111	99,0	
11	105	542	880	3344	4240	3880	1996	890	440	203	108	90,0	
12	102	672	850	3380	4270	3880	1972	880	430	200	105	87,0	
13	990	740	830	3480	4300	3865	1978	860	425	194	105	85,0	
14	108	760	830	3504	4300	3824	1900	850	415	188	102	80,0	
15	114	780	840	3460	4300	3798	1836	840	405	185	108	75,0	
16	120	770	830	3460	4360	3746	1760	830	396	179	114	72,0	
17	135	750	880	3440	4330	3720	1680	810	386	170	120	70,5	
18	140	679	920	3440	4420	3696	1596	810	378	170	128	69,0	
19	140	651	900	3440	4514	3624	1500	910	364	165	128	70,5	
20	130	637	980	3440	4578	3480	1486	790	355	160	130	72,0	
21	128	740	1000	3460	4578	3400	1430	780	355	158	128	72,0	
22	125	850	1000	3576	4610	3272	1364	750	347	145	108	73,5	
23	120	1032	1016	3576	4642	2992	1320	740	339	145	111	75,0	
24	114	1140	1100	3624	4674	2920	1300	730	331	145	99,0	84,0	
25	111	1188	1195	3624	4706	2880	1260	700	323	145	93,0	72,0	
26	111	1188	1212	3624	4770	2820	1220	665	315	142	87,0	75,0	
27	111	1188	1212	3672	4802	2748	1212	651	306	142	87,0	75,0	
28	120	1140	1240	3672	4866	2680	1196	630	297	142	84,0	75,0	
29	125	1100	1408	3552	4930	2620	1188	616	284		84,0	75,0	
30	122	1120	1596	3440	5026	2600	1196	602	279		81,0	69,0	
31	125		1700	3344		2550		574	270		78,0		
Maj	114	702	1096	3020	4324	3740	1737	865	402	190	112	80	

STATION DE KOULIKORO

Fréquence des Hauteurs



LE NIGER A KE-MACINA

1. Caractéristiques de la Station de Ke-Macina

+ Coordonnées de la Station

Longitude..... 5°21' Ouest

Latitude..... 13°58' Nord

Altitude du zéro de l'échelle..... 268,80 m IGN

+ Date d'installation de la Station : Juillet 1952

+ Tarage de la Station : 12 jaugeages de 30 à 4670 m³/s
courbe de tarage non univoque, étalonnage provisoire
et à compléter.

2. Éléments du régime

+ Valeurs extrêmes observées

Maximum 7,20 mètres soit environ 5600 m³/s en Octobre 67

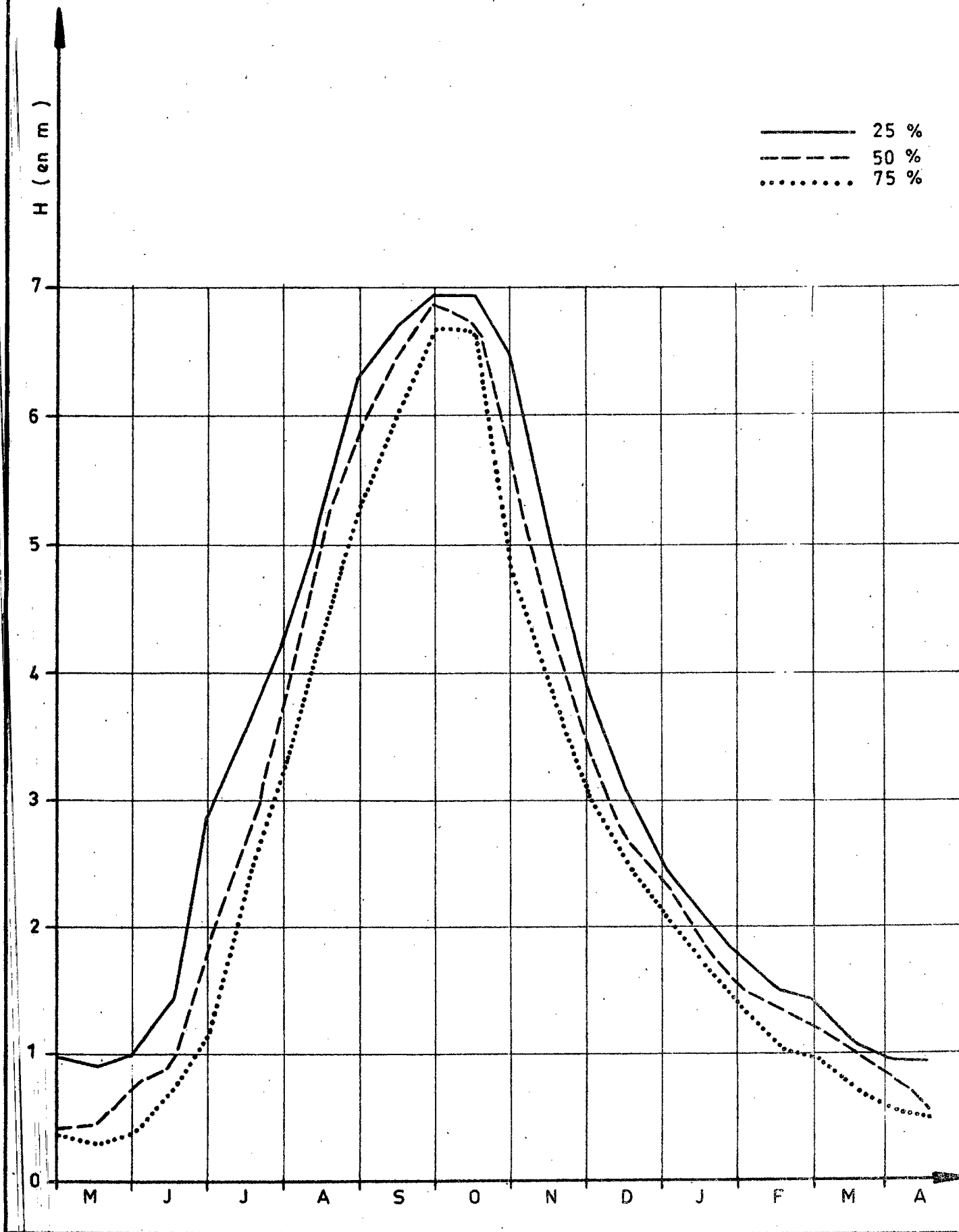
Minimum 0,12 mètre soit 12 m³/s le 5 Mai 1962

+ Hauteurs classées d'après leurs fréquences
pour la période 1952 - 69

	25 %	50 %	75 %
1 Mai	0,96	0,42	0,38
16 Mai	0,90	0,45	0,30
1 Juin	0,98	0,72	0,37
16 Juin	0,41	0,90	0,70
1 Juil.	2,90	1,80	1,08
16 Juil.	3,60	2,66	2,37
1 Août	4,25	3,78	3,25
16 Août	5,38	5,10	4,40
1 Sept.	6,35	5,88	5,30
16 Sept.	6,76	6,52	6,08
1 Oct.	6,95	6,90	6,70
16 Oct.	6,50	6,70	4,84
1 Nov.	6,50	5,70	4,84
16 Nov.	5,00	4,44	3,94
1 Déc.	3,90	3,56	3,12
* 16 Déc.	3,12	2,70	2,55
1 Janv.	2,56	2,40	2,16
16 Janv.	2,13	1,90	1,79
1 Fév.	1,80	1,57	1,46
16 Fév.	1,49	1,38	1,09
1 Mars	1,45	1,22	1,00
16 Mars	1,10	1,04	1,77
1 Avril	0,98	0,86	0,61
16 Avril	0,95	0,57	0,52

STATION DE KE-MACINA

Fréquences des Hauteurs



dess. M. Traoré

Le Diaka à KARA

II. Caractéristiques de la station de Kara

+ Coordonnées de la station

Longitude..... 5°01' Ouest

Latitude..... 14°09' Nord

Altitude du zéro de l'échelle..... 267,00 mètres IGN

+ Date d'installation de la station - Juin 1962

+ Superficie du bassin versant du Niger à Tilembeya-Kara
143.000 km²

+ Tarage de la Station : 21 jaugeages de 15 m³/s à 1690 m³/s ; station étalonnée

II. Elements du regime

+ Valeurs extrêmes observées

Maximum 5,84 mètres soit 1720 m³/s en Octobre 1955

Minimum 0 mètre soit 0 m³/s en Juin 1962

Débits moyens pour la période 1952-59 en m³/s

J	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Module
33,5	330	1043	1557	1603	1003	359	122	41,3	8,70	3,92	2,54	511

+ Crue moyenne : 5,77 mètres soit 1685 m³/s

Le coefficient de variation de la série statistique des pointes de crue a pour valeur 0,0087

(I)

Le Diaka est un défluent du Niger qui joint Diafarabé au Lac Debo.

Le Diakka à Kara

hauteurs limnimétriques en cm

Année 1968 - 69

Jours	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M
1			(225)	505	554	439						
2			(255)	505	555	420						
3			(275)	502	557	416						
4			(295)	498	559	403						
5			(310)	498	561	398						
6			(322)	495	562	395						
7			(325)	496	563	390						
8			(348)	499	563	382						
9			(394)	504	563	380						
10			(420)	511	561	360						
11			(432)	520	558	365						
12			(441)	527	551	365						
13			(449)	531	544	360						
14			(458)	532	539	348						
15			(465)	533	540	340						
16			(469)	535	524	340						
17			(475)	536	519	327						
18			(480)	537	518	322						
19			(489)	537	517	322						
20			(491)	538	515	322						
21			(494)	540	512	319						
22			(493)	541	511	314						
23			(491)	545	506	302						
24			(493)	546	502	290						
25			(493)	549	496	290						
26			(498)	549	489	270						
27			(500)	549	479	264						
28			(503)	550	468	255						
29			(505)	551	462	240						
30			(505)	553	456	233						
31			(505)		448							

Le Diaka à KARA

Débites Journaliers en m³/s

Années 1968 - 69

Jours	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M
1			222	1330	1570	1035						
2			305	1330	1575	990						
3			365	1318	1585	930						
4			435	1300	1595	872						
5			490	1300	1605	850						
6			538	1285	1610	835						
7			590	1290	1615	815						
8			642	1305	1615	778						
9			831	1326	1615	770						
10			950	1359	1605	690						
11			1003	1400	1590	710						
12			1044	1435	1555	710						
13			1080	1455	1520	690						
14			1120	1460	1495	642						
15			1150	1465	1500	610						
16			1170	1475	1420	610						
17			1195	1480	1395	568						
18			1220	1485	1390	538						
19			1260	1485	1385	538						
20			1269	1490	1375	538						
21			1281	1500	1363	526						
22			1277	1505	1359	506						
23			1269	1525	1335	461						
24			1277	1530	1318	420						
25			1277	1545	1290	420						
26			1300	1545	1260	350						
27			1310	1545	1215	332						
28			1322	1550	1165	305						
29			1326	1555	1138	260						
30			1330	1565	1110	242						
31			1330		1075							

Moy.

(1006) 1438 1427 (618)

Le Niger à Mopti

I. Caractéristiques de la station de Mopti

+ Coordonnées de la station

Longitude..... 4°12' Ouest
 Latitude..... 14°30' Nord
 Altitude du zéro de l'échelle..... 260,595 mètres IGN

- + Date d'installation de la station = 1922 puis reprise en 1943
- + Superficie du bassin versant = 281 600 km²
- + Tarage de la station = 62 jaugeages de 37 m³/s à 3640 m³/s
- + courbe de tarage non univoque, étalonnage à compléter

II. Elements du regime

- + Valeurs extrêmes observées
 Maximum : 7,41 mètres soit 3080 m³/s en 1924
 Minimum : 0,40 mètre soit 40 m³/s en 1945
- + Debits moyens pour la période 1922-69 en m³/s

J	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Médiane
192	712	1757	2575	2842	2677	1982	985	397	185	127	80	1214

- + Fréquence au dépassement des pointes de crue
 (d'après F.A.O. 1966)

Fréquence	0,01	0,10	0,50	0,90	0,99
Hauteur en m	7,50	7,30	7,00	6,60	6,20

- + Date de passage de la pointe de crue

Date	10 Oct.	20 Oct.	1 Nov.	20 Nov.	20 Nov.
Probabilité	0,06	0,28	0,43	0,18	0,03

+ Hauteurs classées d'après leur fréquence pour la période 1922-1969

	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
1 Mai	1,67	1,24	0,97	0,77	0,61
16 Mai	1,44	1,11	0,92	0,73	0,61
1 Juin	1,56	1,30	0,91	0,69	0,58
16 Juin	2,10	1,80	1,17	0,92	0,74
1 Juil.	3,02	2,55	2,07	1,33	1,00
16 Juil.	4,05	3,48	2,85	2,40	1,95
1 Août	4,77	4,30	3,92	3,39	2,74
16 Août	5,59	5,25	4,90	4,50	3,98
1 Sept.	6,26	5,97	5,72	5,56	5,27
16 Sept.	6,60	6,38	6,29	6,10	5,96
1 Oct.	6,88	6,72	6,58	6,46	6,28
16 Oct.	7,11	6,91	6,81	6,66	6,52
1 Nov.	7,28	7,12	6,96	6,71	6,56
16 Nov.	7,28	7,20	6,92	6,66	6,20
1 Déc.	7,14	7,03	6,61	6,26	5,57
16 Déc.	6,82	6,60	6,00	5,32	4,49
1 Janv.	6,20	5,84	4,90	4,16	3,48
16 Janv.	5,40	4,92	3,78	3,37	2,86
1 Fév.	4,24	3,73	3,12	2,83	2,34
16 Fév.	3,57	3,20	2,62	2,31	1,82
1 Mars	3,16	2,77	2,11	1,75	1,53
16 Mars	2,54	2,21	1,68	1,33	1,19
1 Avril	1,98	1,76	1,31	1,07	0,95
16 Avril	1,70	1,44	1,14	0,97	0,79

Le Niger à Mopti

Débits journaliers en m³/s

Jours	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M
1		572	1053	2295	2670	2436	1940	786	299	150	60	35
2		616	1075	2322	2678	2422		758	280	151		
3		660	1119	2335	2684	2410		747	270	152		
4		710	1141	2348	2688	2398		714	261	158		
5		750	1174	2361	2693	2386		687	251	158		
6		770	1247	2388	2618	2374	1770	660	245	158	54	36
7		785	1284	2401	2704	2362		640	242	147		
8		800	1359	2414	2710	2350		620	238	136		
9	94	810	1421	2440	2715	2338		596	237	125		
10	110	830	1464	2454	2720	2326		591	235	116		
11	130	850	1586	2467	2725	2314	1590	562	234	106	48	34
12	150	860	1651	2480	2730	2302		534	232	96		
13	236	880	1703	2480	2735	2290		507	232	94		
14	287	885	1755	2480	2740	2278		490	232	94		
15	305	895	1794	2480	2745	2272		475	235	92		
16	320	900	1820	2480	2750	2266	1392	460	242	90	42	31
17	335	900	1873	2493	2750	2240		446	242	89		
18	362	900	1899	2506	2748	2218		432	242	88		
19	399	900	1939	2520	2736	2212		414	242	88		
20	437	900	1965	2533	2730	2206		399	232	88		
21	495	900	2005	2546	2710	2182	1188	393	224	87	40	28
22	563	910	2031	2546	2690	2158		382	216	87		
23	585	900	2058	2559	2670	2134		382	208	106		
24	607	890	2084	2572	2640	2122		382	197	118		
25	607	890	2110	2586	2610	2110		382	197	116		
26	590	900	2137	2599	2580	2086	990	376	192	111	37	34
27	572	910	2163	2612	2550	2056		368	172	104		
28	563	927	2190	2625	2520	2036		360	152	94		
29	555	943	2216	2652	2490	2008		349		82		
30	568	987	2242	2665	2470	1984		331		75	35	
31		1020	2269		2450		828	314		68		28

Moy. (320) (850) 1736 2489 2757 2243 (1385) 501 231 110 (45)(32)

Volume total écoulé en milliards m³..... 33,55

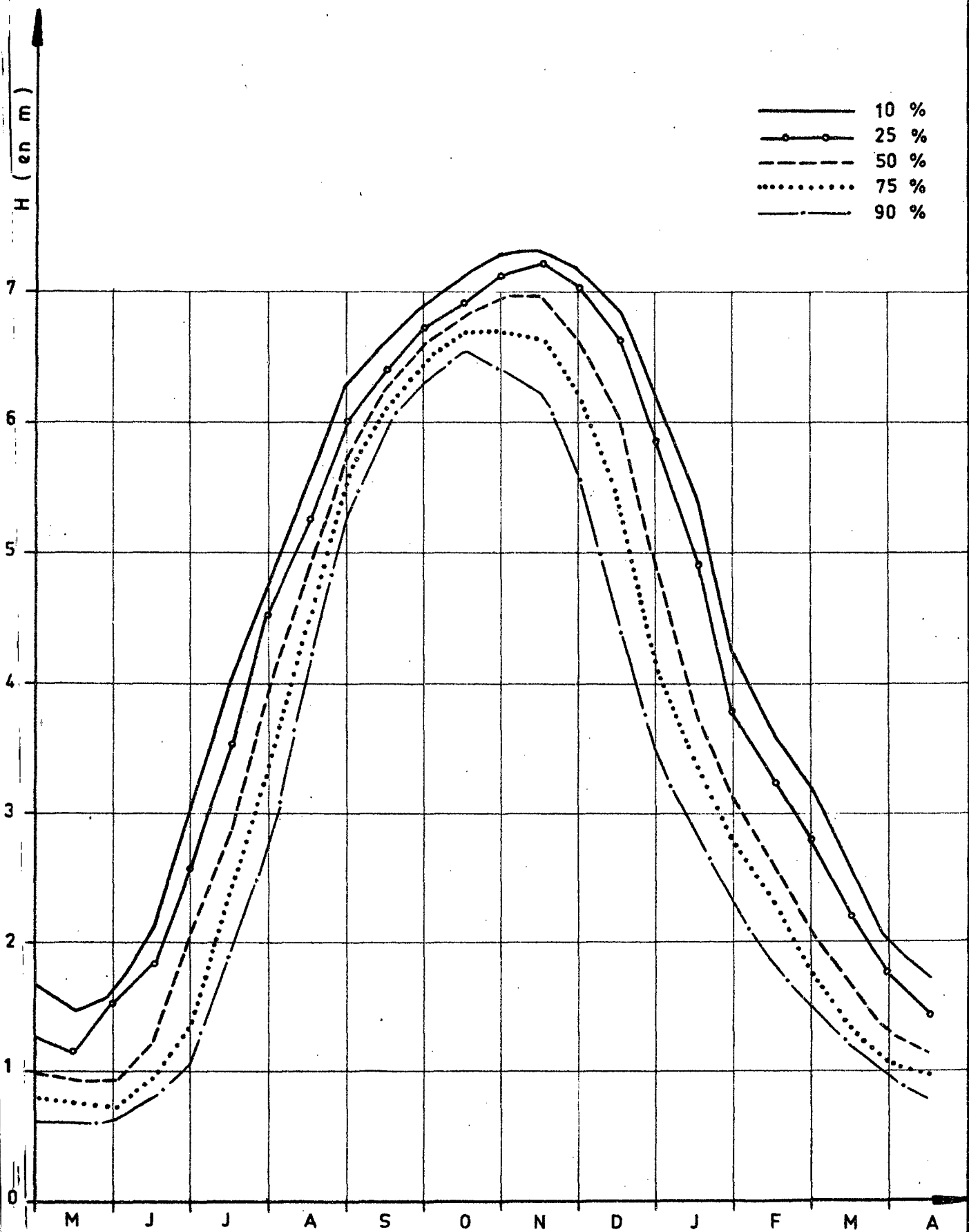
Module en m³/s..... 1063

N.B Les valeurs entre parenthèses sont estimées

Les débits sont calculés à partir de l'ancienne courbe de tarage.

STATION DE MOPTI

Fréquence des Hauteurs



I. Caractéristiques de la station de Niafunké

- * Coordonnées de la station
 - Longitude..... 3°59' Ouest
 - Latitude..... 15°56' Nord
 - Altitude du zéro de l'échelle..... 258,35 mètres IGN
- * Date d'installation de la station = 1922 exploitable depuis 1950
- * Superficie du bassin versant : sans signification
- * Tarage de la station : station non étalonnée

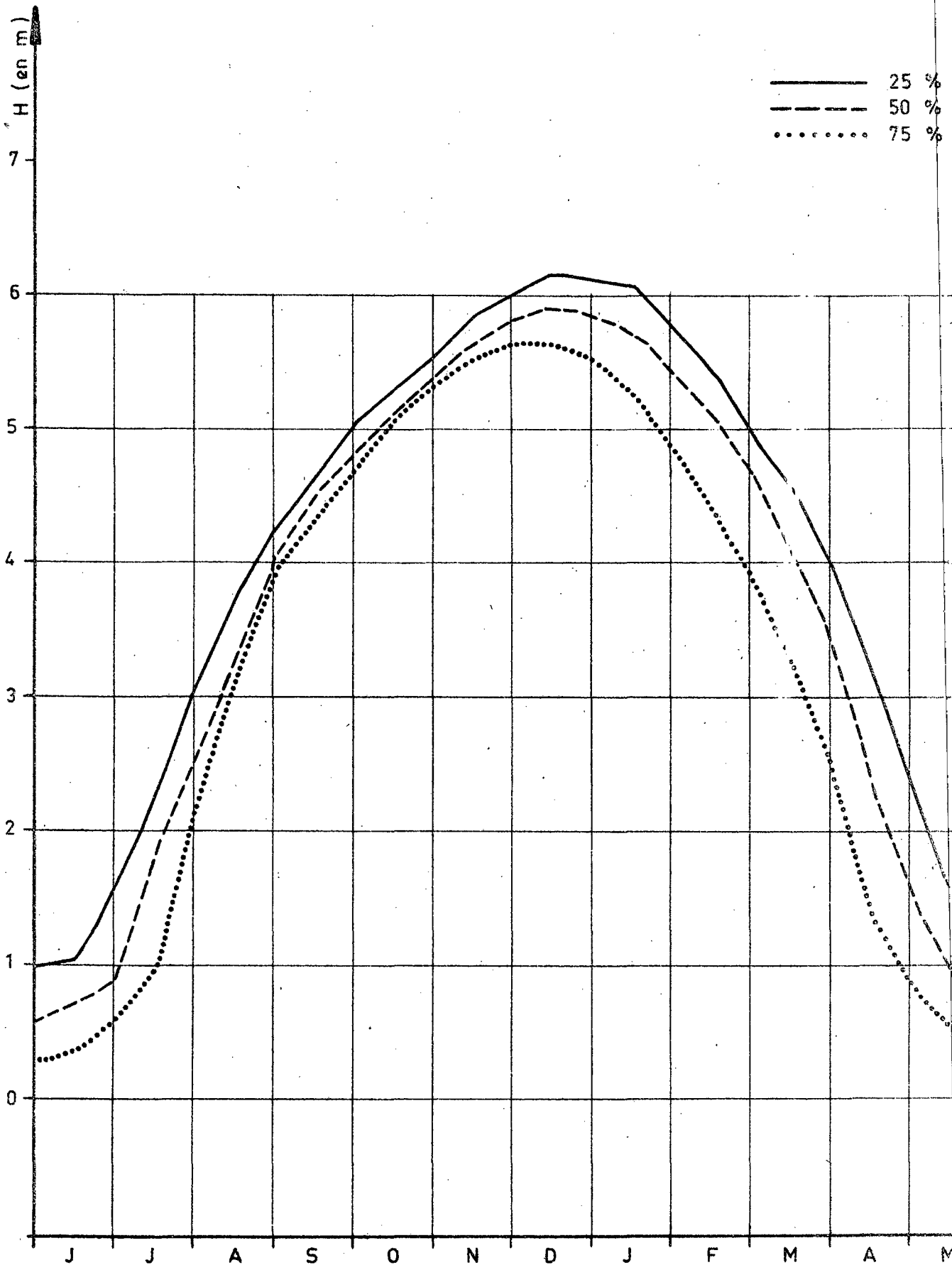
II. Eléments du regime

- * Valeurs extrêmes observées depuis 1950
 - Maximum 6,24 mètres le 27 Décembre 1957
 - Minimum 0,03 le 1 Juillet 1966
 - Crue annuelle 5,90 mètres
 - Crue decennale 6,26 mètres et 5,55 mètres
- * Hauteurs classées d'après leur fréquence (1950-69)

	25 %	50 %	75 %
1 Juin	0,98	0,56	0,26
16 Juin	1,05	0,70	0,36
1 Juil.	1,56	0,87	0,58
16 Juil.	2,32	1,85	0,99
1 Août	3,08	2,48	2,10
16 Août	3,74	3,33	3,09
1 Sept.	4,25	4,06	3,93
16 Sept.	4,65	4,53	4,34
1 Oct.	5,04	4,85	4,69
16 Oct.	5,29	5,12	5,08
1 Nov.	5,55	5,39	5,35
16 Nov.	5,85	5,63	5,52
1 Déc.	6,02	5,82	5,65
16 Déc.	6,13	5,92	5,66
1 Janv.	6,12	5,88	5,55
16 Janv.	6,06	5,73	5,30
1 Fév.	5,77	5,40	4,89
16 Fév.	5,42	5,07	4,40
1 Mars	4,99	4,70	3,93
16 Mars	4,54	4,08	3,21
1 Avril	4,04	3,44	2,54
16 Avril	3,41	1,59	0,86
1 Mai	2,41	1,59	0,86
16 Mai	1,60	0,95	0,52

STATION DE NIAFUNKE

Fréquence des Hauteurs



Le Niger (Issa Ber) à TONDIFARMA

I. Caractéristiques de la station de Tondifarma

- * Coordonnées de la station
 - Longitude..... 3°48' Ouest
 - Latitude..... 16°03' Nord
 - Altitude du zéro de l'échelle amont... 257,924 mètres IGN
 - Altitude du zéro de l'échelle aval.... 157;227 mètres IGN
- * Date d'installation de la station Juin 1955
- * Superficie du bassin versant : sans signification
- * Tarage de la station : station non étalonnée.

(I) Il existe deux échelles à Tondifarma, une à l'amont du défilé et la seconde à l'aval du défilé.

.../...

[illegible]

Le Niger (Bara Issa) à SARAFERE

I. Caractéristiques de la station de Saraféré

- * Coordonnées de la station
 - Longitude..... 3°42' Ouest
 - Latitude..... 15°49' Nord
 - Altitude du zéro de l'échelle..... 259,015 mètres IGN
- * Date d'installation de la station : 18-06-1954
- * Superficie du bassin versant : sans signification
- * Tarage de la station : station non étalonnée.

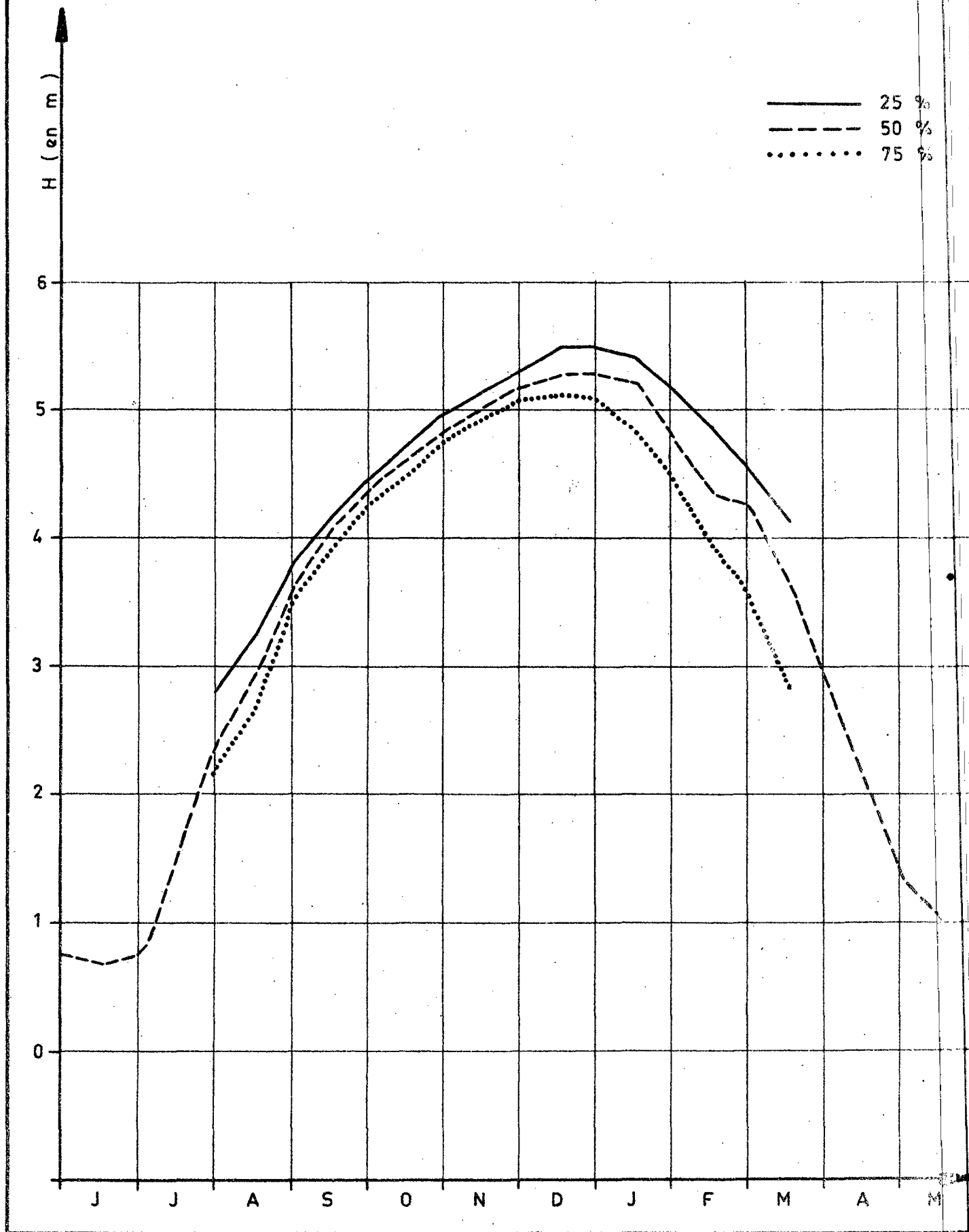
II. Eléments du regime

- * Valeurs extrêmes observées depuis 1954
 - Maximum 5,66 mètres le 29 Décembre 1957
 - Minimum 0,35 mètre le 9 Juillet 1969
 - Crue annuelle 5,28 mètres
 - Crue decennale 5,65 mètres et 4,95 mètres
- * Hauteurs classées d'après leur fréquence :

	25 %	50 %	75 %
1 Juin	-	0,75	-
16 Juin	-	0,69	-
1 Juil.	-	0,76	-
16 Juil.	-	1,64	-
1 Août	2,78	2,36	2,18
16 Août	3,22	2,92	2,65
1 Sept.	3,80	3,60	3,48
16 Sept.	4,18	4,08	3,94
1 Oct.	4,47	4,38	4,26
16 Oct.	4,74	4,61	4,51
1 Nov.	4,96	4,84	4,75
16 Nov.	5,15	5,03	4,93
1 Déc.	5,33	5,18	5,09
16 Déc.	5,49	3,28	5,12
1 Janv.	5,49	5,29	5,09
16 Janv.	5,40	5,22	4,84
1 Fév.	5,18	4,80	4,49
16 Fév.	4,86	4,39	3,98
1 Mars	4,55	4,28	3,57
16 Mars	4,13	3,62	2,83
1 Avr.	-	2,91	-
16 Avr.	-	2,14	-
1 Mai	-	1,40	-
16 Mai	-	1,05	-

STATION DE SARAFERE

Fréquence des Hauteurs



Le Niger à DIRE

I. Caractéristiques de la station de Diré

- * Coordonnées de la station
 - Longitude..... 3°23' Ouest
 - Latitude..... 16°16' Nord
 - Altitude du zéro de l'échelle = IGN..... 257,590 mètres
- * Date d'installation de la station = 1924
- * Superficie du bassin versant = 340,000 km²
- * Tarage de la station = 37 jaugeages de 118m³/s à 2640m³/s
- Courbe de tarage non univoque, station étalonnée.

II. Eléments du regime

- * Valeurs extrêmes observées
 - Maximum - 6,17 mètres en Janvier 1925 soit 2680 m³/s
 - Minimum 0,15 mètre en Juin 1948 soit (19 m³/s)
 - En 1968-69 : volume total écoulé en milliards de m³ = 32,25
 - Module en m³/s 1021
- * Débits moyens pour la période 1924 - 1969 en m³/s

Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Modul
270	868	1502	1900	2158	2280	2023	1536	955	423	138	30	1177

- * Fréquence au dépassement des pointes de crue (d'après FAO 1966)

Fréquence	0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,50	0,80	0,90	0,95	0,98	0,99
Hauteurs en m	6,33	6,28	6,19	6,11	5,98	5,76	5,50	5,37	5,25	5,11	5,01
Debits m ³ /s	2800	2760	2690	2630	2535	2375	2200	2115	2050	1975	1930

- * Date du passage des pointes de crue

Date	1 Déc.	11 Déc.	21 Déc.	31 Déc.	10 Janv.
Probabilité %	0,80	0,26	0,38	0,17	0,11

Remarque : Les crues précoces sont faibles, les crues tardive sont fortes.

.../...

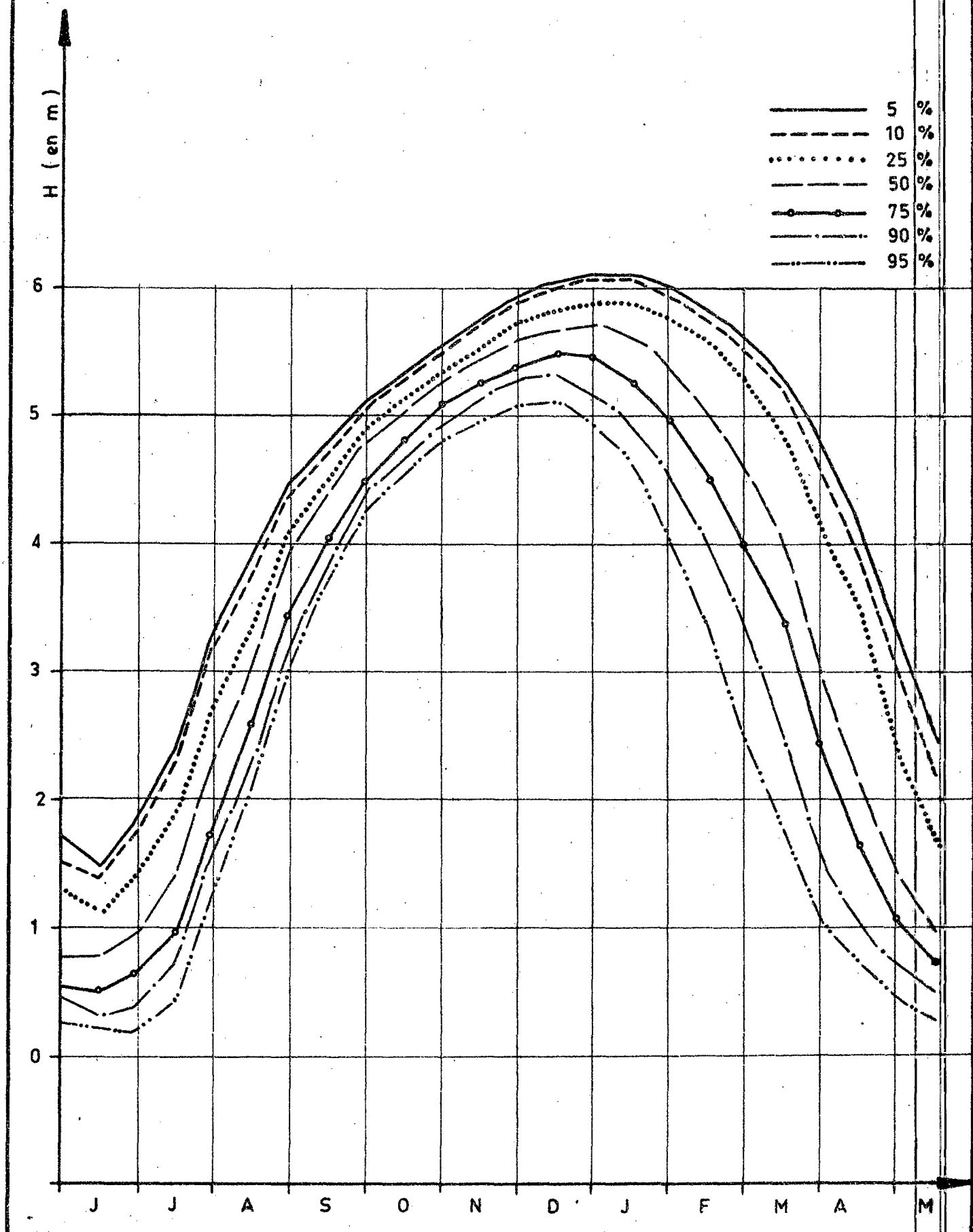
* Hauteurs classées d'après leur fréquence

	5 %	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %	95 %
1 Juin	1,73	1,51	1,30	0,78	0,55	0,45	0,26
16 Juin	1,47	1,38	1,12	0,76	0,50	0,28	0,23
1 Juil	1,83	1,71	1,40	0,93	0,65	0,36	0,19
16 Juil	2,39	2,33	1,91	1,42	0,94	0,70	0,45
1 Août	3,32	3,17	2,73	2,29	1,70	1,59	1,25
16 Août	3,92	3,76	3,37	5,05	2,58	2,27	2,12
1 Sept	4,48	4,39	4,11	3,91	3,43	3,20	3,05
16 Sept	4,80	4,74	4,52	4,40	4,03	3,88	3,75
1 Oct.	5,11	5,07	4,90	4,79	4,49	4,39	4,27
16 Oct.	5,34	5,33	5,15	5,04	4,80	4,67	4,56
1 Nov.	5,57	5,55	5,37	5,29	5,09	4,94	4,81
16 Nov.	5,76	5,73	5,54	5,44	5,26	5,14	4,97
1 Déc	5,93	5,91	5,82	5,62	5,29	5,29	5,09
16 Déc.	6,06	6,04	5,82	5,67	5,49	5,31	5,11
1 Janv	6,11	6,09	5,88	5,71	5,46	5,77	4,95
16 Janv	6,11	6,07	5,88	5,61	5,27	4,95	4,64
1 Fév.	6,01	5,95	5,77	5,38	4,98	4,54	4,04
16 Fév	5,83	5,78	5,57	5,03	4,53	4,03	3,38
1 Mars	5,61	5,54	5,26	4,56	4,02	3,39	2,51
16 Mars	5,30	5,18	4,81	3,99	3,38	2,51	1,78
1 Avr.	4,81	4,57	4,10	3,00	2,45	1,58	1,06
16 Avr.	4,13	3,89	3,44	2,14	1,64	0,01	0,72
1 Mai	3,35	3,04	2,36	1,44	1,07	0,73	0,45
16 Mai	2,44	2,20	1,64	0,98	0,74	0,52	0,25

DATE	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	
1	55	255	854	1340	1760	2018	2092	1730	1256	714	190	47	
2	55	269	858	1362	1772	2030	2084	1722	1234	698	170	44	
3	55	248	863	1378	1778	2030	2076	1715	1212	683	162	42	
4	55	293	867	1395	1790	2036	2068	1709	1201	665	154	41	
5	54	307	872	1406	1796	2036	2060	1677	1180	648	146	40	
6	54	318	876	1423	1808	2042	2052	1653	1170	630	138	39	
7	54	345	881	1434	1814	2042	2044	1645	1165	620	130	38	
8	54	373	890	1455	1826	2048	2036	1637	1120	602	124	38	
9	54	389	899	1466	1838	2048	2028	1622	1105	581	118	37	
10	53	421	908	1488	1850	2054	2020	1615	1090	563	113	37	
11	53	453	921	1516	1862	2060	2010	1600	1075	544	108	37	
12	51	485	935	1532	1874	2060	2000	1585	1060	529	103	36	
13	51	512	944	1555	1880	2066	1990	1570	1040	514	98	36	
14	49	534	958	1571	1885	2072	1980	1556	1030	496	95	35	
15	47	557	971	1582	1886	2076	1970	1556	1005	475	88	35	
16	45	575	990	1587	1892	2080	1960	1549	970	448	84	35	
17	44	602	1010	1598	1898	2084	1950	1535	950	424	80	34	
18	44	611	1030	1615	1904	2088	1935	1521	931	406	74	34	
19	45	638	1050	1631	1916	2092	1920	1500	913	391	71	34	
20	51	665	1065	1642	1928	2096	1905	1472	895	376	68	34	
21	57	687	1095	1648	1940	2100	1890	1458	872	362	65	34	
22	65	710	1115	1653	1946	2104	1875	1444	854	352	63	34	
23	74	723	1140	1664	1958	2108	1860	1417	842	340	60	34	
24	88	732	1165	1676	1970	2112	1845	1391	822	325	57	33	
25	113	741	1190	1688	1982	2116	1830	1378	806	308	56	33	
26	131	746	1210	1700	1988	2120	1815	1365	786	287	55	33	
27	155	755	1235	1718	2000	2118	1800	1339	762	272	52	33	
28	188	768	1252	1736	2006	2112	1785	1313	734	255	52	32	
29	208	786	1274	1742	2012	2106	1750	1288		240	49	32	
30	230	809	1296	1754	2012	2100	1745	1277		222	49	32	
31		831	1317		2018		1735	1266		205		32	
Moy	78	553	1030	1565	1896	2075	1939	1520	1003	457	96	36	

STATION DE DIRE

Fréquence des Houteurs



Le Marigot de Goundam à GOUNDAM

I. Caractéristiques de la station de Goundam

* Coordonnées de la station

Longitide..... 3°39' Ouest
 Latitude..... 16°25' Nord
 Altitude du zéro de l'échelle..... 255,47 mètres IGN

* Date d'installation de la station : 1931 puis reprise en 1957

* Superficie du bassin versant : sans signification

* Tarage de la station : 51 jaugeages effectués de
 0,3 m³/s à 313 m³/s, station étalonnée

II. Eléments du regime

* Valeurs extrêmes observées :

Maximum 3,50 mètres soit 359 m³/s le 18 Janvier 1955
 Minimum tarissement total fréquent en Juin-Juillet

En 1968-69 Volume total écoulé en milliards de m³ = 1,00
 Module en m³/s = 31,9

* Debits moyens pour la période 1931-69 (28 ans) en m³/s

Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Module
0,7	4,1	18,7	32,9	48,4	106,4	154,3	103,9	42,8	14,3	4,4	1,3	44,1

.../...

DATE	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	
1		0	23	54		63	100	62	19				
2		0	24	54		66	99	61	17				
3		0	25	55		68	98	60	16				
4		0	25	55		69	97	59	14				
5		0	26	56		71	96	58	18				
6		0	26	57		73	95	57	12				
7		0,1	27	57		74	94	55	10				
8		0,1	28	57		76	93	53	9				
9		0,2	28	58		78	92	51	8				
10		0,2	29	58		79	91	49	7				
11		0,4	29	58		81	90	46	6				
12		0,6	30	58		83	89	43	5				
13		0,8	30	58		85	88	40	4				
14		1,1	31	58		87	88	37	3				
15		1,3	31	59		88	86	35	2,5				
16		1,5	32	59		90	85	32	2,0				
17		1,7	34	59		92	83	30	1,9				
18		2,0	35	60		92	81	29	1,8				
19		2,9	36	61		92	79	28	1,7				
20		3,8	37	62		92	78	26	1,6				
21		4,7	39	62		93	77	25	1,5				
22		5,8	40	62		94	76	24	1,3				
23		7,0	42	62		95	75	23	1,2				
24		8,2	42	63		96	73	23	1,1				
25		8,8	45	63		97	72	22	0,9				
26		11,2	46	64		98	70	22	0,8				
27		14,4	48	65		99	68	21	0,7				
28		17,2	49	65		100	67	20	0,6				
29	0	20,0	51	66		100	65		0,5				
30	0	21,0	52	66		100	62		0,4				
31	0	22,0		66		100	61		0,4				
Mo	0	5,1	34,7	59,9	70	86,2	82,8	39,0	5,5	0	0	0	

DATE	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	
1		016	106	154		166	208	164					
2		018	107	154		170	207	163					
3		020	108	155		172	206	162					
4		022	109	155		174	205	161					
5		024	110	156		176	204	159					
6		026	111	157		178	203	157					
7		028	112	157		180	202	155					
8		030	113	158		182	201	153					
9		032	114	159		184	200	150					
10		034	115	159		186	199	146					
11		036	116	160		188	198	142					
12		038	118	160		190	197	138					
13		040	118	160		192	196	134					
14		042	119	160		194	195	150					
15		044	120	161		196	193	126					
16		046	122	161		198	192	122	050				
17		048	124	161		200	190	118	049				
18		050	126	162		200	188	116	048				
19		054	128	163		200	186	114	047				
20		058	130	164		200	184	110	046				
21		062	133	164		201	183	109	045				
22		066	134	164		202	182	107	044				
23		070	137	165		203	181	106	043				
24		074	137	166		204	179	105	042				
25		076	141	166		205	177	104	041				
26		083	143	167			175	103	040				
27		090	145	168		207	173	102	039				
28		095	147	169		208	171	100	038				
29	008	100	149	170		208	168		037				
30	012	102	151	170		208	165		036				
31	014	104		170		208	163						
Moy													

Le Niger à TOSSAYE

I. Caractéristiques de la station de Tossaye

- * Coordonnées de la station
Longitude..... 0°34' Ouest
Latitude..... 16°58' Nord
Altitude du zéro de l'échelle..... 250,25 mètres
- * Date d'installation de la station : 1 Juin 1954
Débits connus depuis 1948
- * Superficie du bassin versant : indéterminée, supérieure à 350.000 km²
- * Tarage de la station : 31 jaugeages effectués de 229 m³/s à 2308 m³/s courbe de tarage non univoque, station étalonnée

II. Eléments du régime

- * Valeurs extrêmes observées
Maximum 4,82 m. ; 2370 m³/s le 22 Janvier 1968
Minimum
En 1968-69 Volume total écoulé en milliards de m³ 32,15
Modèle en m³/s 1021
- * Fréquence au dépassement des pointes de crue.

Fréquence	0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,50	0,80	0,90	0,95	0,98	0,99
Débits m ³ /s	2435	2400	2340	2290	2230	2115	2000	1949	1995	1840	1800
Hauteurs en m	4,85	4,79	4,75	4,70	4,55	4,41	4,33	4,26	4,18	4,12	

- * Débits moyens pour la période de 1948-1969 en m³/s

Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Module
179	610	1223	1598	1798	1965	2085	1871	1285	715	258	110	1144

.../...

* Hauteurs classées d'après leur fréquence

	25 %	50 %	75 %
1 Août	2,27	1,80	1,10
16 Août	2,66	2,37	2,09
1 Sept.	3,15	2,97	2,72
16 Sept.	3,41	3,34	3,23
1 Oct.	3,72	3,57	3,42
16 Oct.	3,90	3,76	3,68
1 Nov.	4,06	3,93	3,90
16 Nov.	4,21	4,06	4,05
1 Déc.	4,29	4,19	4,15
16 Déc.	4,42	4,32	4,28
1 Janv.	4,56	4,44	4,35
16 Janv.	4,60	4,50	4,39
1 Fév.	4,62	4,44	4,36
16 Fév.	4,59	4,25	4,17
1 Mars	4,55	4,60	3,90
16 Mars	4,15	3,62	3,35
1 Avril	3,55	2,99	2,67
16 Avril	2,29	2,30	1,90
1 Mai	2,19	1,65	1,33
16 Mai	1,52	1,28	1,06

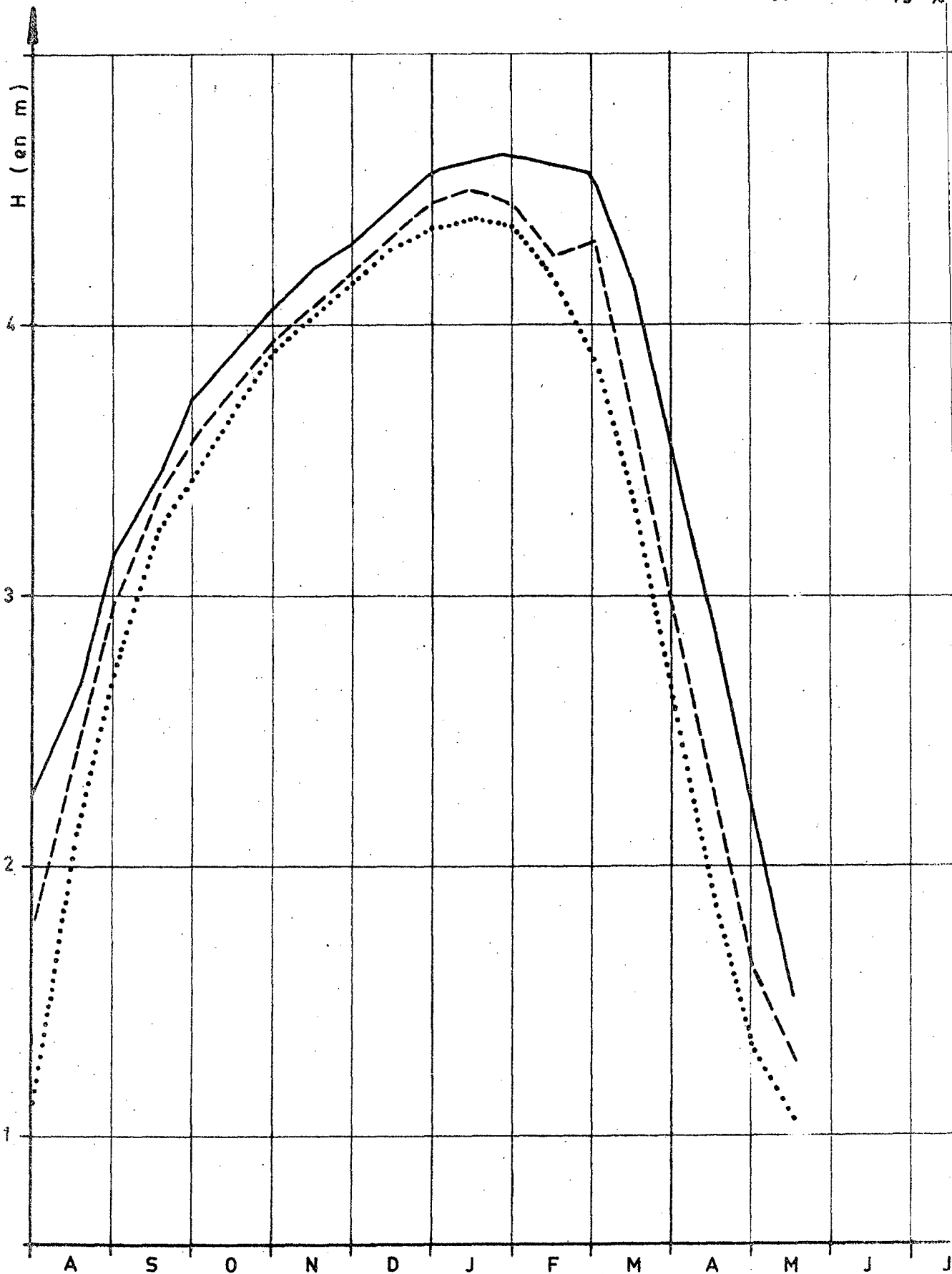
.../...

DATE	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	
1	120	516	1054	1509	1747	1950	2025	1618	1086	396	181		
2	122	570	1075	1523	1754	1922	2020	1610		380	178		
3	130	588	1009	1537	1768	1929	2010	1603		360	178		
4	140	600	1103	1551	1775	1936	2000	1589		344	175		
5	150	612	1117	1565	1799	1943	1985	1575		331	175		
6	163	624	1131	1579	1796	1950	1970	1561	954	316	172		
7	187	630	1152	1593	1803	1957	1960	1547		307	172		
8	199	642	1180	1607	1810	1964	1950	1539		298	169		
9	214	648	1201	1621	1817	1971	1940	1519		286	166		
10	229	654	1215	1628	1817	1978	1930	1498		274	163		
11	247	666	1229	1635	1824	1978	1920	1477	822	256	160		
12	259	678	1243	1642	1824	1978	1910	1464		244	158		
13	271	690	1257	1649	1831	1978	1900	1452		226	156		
14	283	704	1278	1656	1831	1978	1890	1440		217	154		
15	295	718	1306	1663	1845	1985	1880	1422		211	154		
16	313	732	1321	1670	1852	1992	1870	1398	700	208	152		
17	331	746	1348	1670	1859	1992	1860	1374		205	152		
18	348	760	1376	1677	1866	1999	1850	1350		202	150		
19	364	774	1390	1677	1873	2006	1840	1326		199	150		
20	380	788	1404	1684	1880	2013	1830	1302		196	148		
21	396	802	1418	1691	1880	2013	1820	1278	590	193	148		
22	412	816	1432	1698	1887	2013	1810	1254	193	146	146		
23	428	830	1446	1698	1894	2013	1790	1230		193	146		
24	440	851	1460	1705	1894	2013	1771	1212		190	144		
25	448	879	1467	1712	1894	2013	1753	1188		187	142		
26	465	900	1474	1719	1894	2013	1735	1164	484	187	140		
27	485	928	1481	1726	1894	2013	1717	1140		187	140		
28	500	956	1488	1726	1894	2013	1682	1116		184	138		
29	516	984	1495	1733	1901	2020	1666			184	136		
30	528	1012	1502	1733	1908	2025	1650			181	134		
31	540	1033		1740		2030	1634		408		134		
Moy:	319	752	1255	1652	1843	1985	1857	1401	720	245	156	100	

STATION DE TOSSAYE

Fréquence des Hauteurs

— 25 %
- - - 50 %
... 75 %



Le Niger à GAO

I. Caractéristiques de la station de Gao

- * Coordonnées de la station
Longitude..... 0°03' Ouest
Latitude..... 16°16' Nord
Altitude du zéro de l'échelle..... 245,05 mètres IGN
- * Date d'installation de la station : Juillet 1947
- * Superficie du bassin versant : indéterminée, supérieure à 350,000 km²
- * Tarage de la station : station non étalonnée

II. Eléments du regime

- * Valeurs extrêmes observées
Maximum 4,47 mètres en février 1955
Minimum 0,04 mètres en Juillet
sans doute inférieur en Juin 1969
- * Fréquence au dépassement des pointes de crue

Fréquence	0,1	0,2	0,5	0,8	0,9
Hauteurs en m.	4,43	4,40	4,27	4,13	4,00

- * Hauteurs classées d'après leur fréquence

	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
1 Juil.	1,27	0,86	0,64	0,52	0,32
16 Juil.	1,68	1,38	0,87	0,62	0,50
1 Août	2,27	1,95	1,50	0,97	0,53
16 Août	2,73	2,44	2,22	1,75	1,67
1 Sept.	3,12	2,97	2,80	2,56	2,40
16 Sept.	3,36	3,25	3,12	3,01	2,90
1 Oct.	3,56	3,48	3,40	3,31	3,25
16 Oct.	3,74	3,67	3,54	3,49	3,43

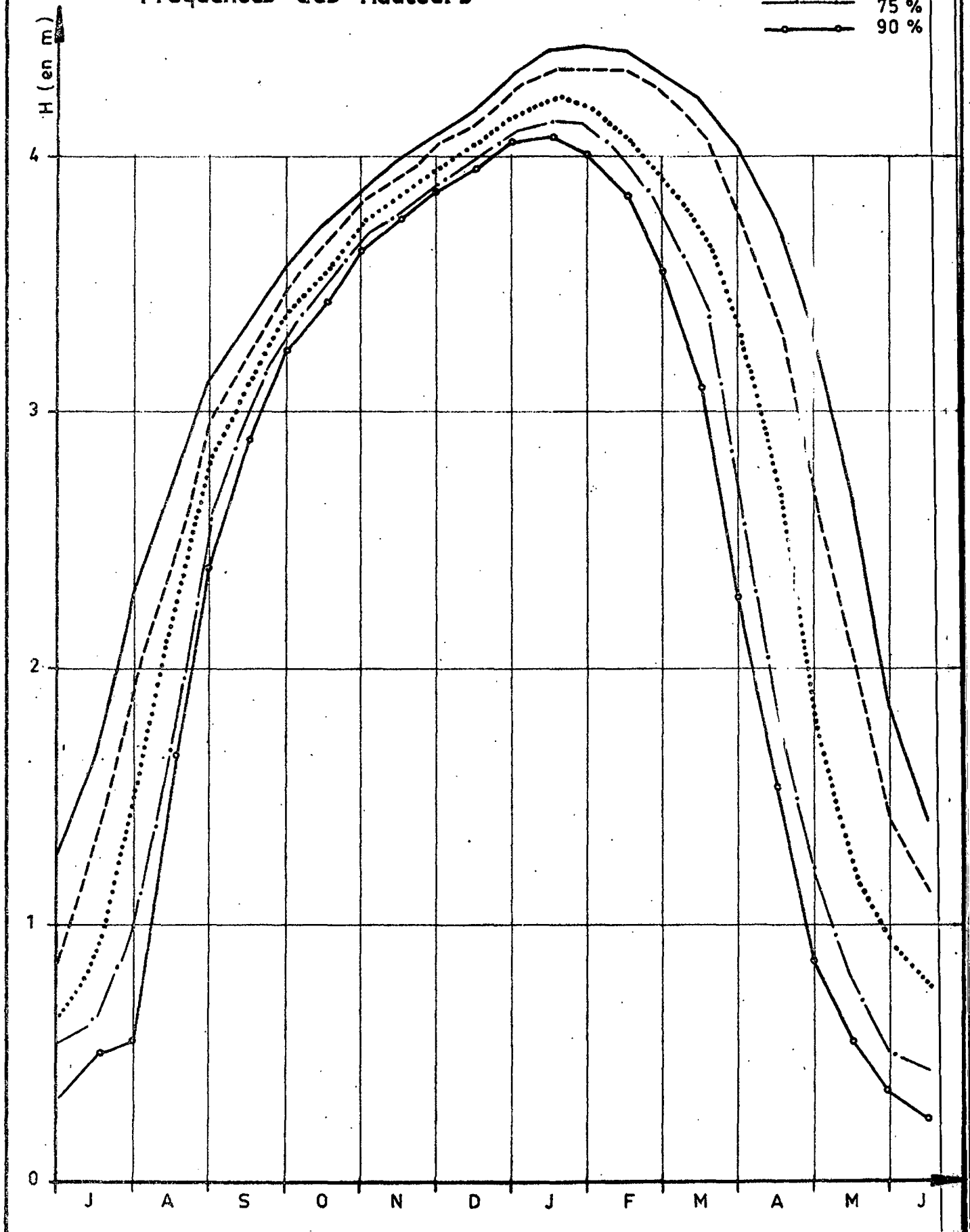
	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
1 Nov.	3,86	3,84	3,75	3,69	3,64
16 Nov.	4,00	3,94	3,84	3,79	3,78
1 Déc.	4,08	4,05	3,96	3,90	3,89
16 Déc.	4,18	4,13	4,03	3,99	3,97
1 Janv.	4,30	4,26	4,16	4,10	4,07
16 Janv.	4,41	4,34	4,24	4,13	4,08
1 Fév.	4,43	4,34	4,20	4,12	4,01
16 Fév.	4,41	4,34	4,08	3,98	3,85
1 Mars	4,32	4,26	3,90	3,78	3,56
16 Mars	4,22	4,09	3,75	3,44	3,09
1 Avril	4,03	3,78	3,32	2,74	2,29
16 Avril	3,75	3,34	2,69	1,80	1,55
1 Mai	3,33	2,68	1,84	1,20	0,87
16 Mai	2,65	2,02	1,20	0,77	0,55
1 Juin	1,84	1,42	0,94	0,50	0,36
16 Juin	1,41	1,14	1,14	0,43	0,24

.../...

STATION DE GAO

Fréquences des Hauteurs

- 10 %
- - - 25 %
- ... 50 %
- 75 %
- — 90 %



Le Sankarani à SELINGUE

I. Caractéristiques de la station de Sélingué

- * Coordonnées de la station
Longitude..... 8°14' Ouest
Latitude..... 11°38' Nord
Altitude du zéro de l'échelle..... 325,46 mètres IGN
- * Date d'installation de la station : Avril 1964
- * Superficie du bassin versant : 34.200 km²
- * Tarage de la station : 45 jaugeages de 16 m³/s à 1920 m³/s
extrapolation nécessaire de hautes eaux.

II. Elements du regime

- * Valeurs extrêmes observées
Maximum : 9,12 mètres soit 2.100 m³/s le 11 Septembre 69
Minimum : 0,48 mètres soit 11 m³/s en Avril 1967

En 1968-69 : Volume total écoulé en milliards de m³ 11,30
Module en m³/s 358
- * Debits moyens pour la période 1964-69, en m³/s

M	J	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	Module
38	89	267	846	1218	1116	430	195	107	59	36	28	371

.../...

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M
1	53	49	204	471	900	1395	636	278	135	70	41	47	
2	53	50	203	569	912	1374	614	269	132	68	39	45	
3	52	50	189	675	950	1344	590	260	129	67	37	47	
4	50	50	183	762	971	1307	576	255	126	65	36	42	
5	49	53	174	805	1017	1257	576	246	123	64	36	39	
6	48	56	180	826	1097	1190	565	243	120	62	36	37	
7	47	73	162	835	1122	1085	565	234	118	61	37	34	
8	46	94	153	850	1137	1055	547	231	116	59	39	32	
9	45	102	143	870	1145	1005	533	225	113	58	40	30	
10	44	105	138	882	1152	971	522	219	111	56	46	27	
11	43	108	152	890	1180	962	513	215	108	55	50	27	
12	43	117	162	895	1184	950	505	210	105	53	53	26	
13	42	111	158	905	1220	937	489	207	103	52	50	26	
14	41	106	149	935	1240	932	479	204	101	50	47	21	
15	40	102	137	935	1245	920	465	201	99	49	44	31	
16	40	98	141	925	1252	912	439	198	198	48	42	35	
17	40	86	150	925	1257	900	439	195	97	47	40	34	
18	40	88	171	917	1267	880	429	192	96	46	39	32	
19	39	97	204	875	1272	850	398	186	95	46	37	31	
20	39	123	218	887	1277	790	386	182	94	47	33	30	
21	38	173	210	917	1282	775	368	177	91	47	32	30	
22	38	210	225	947	1292	757	355	171	89	47	31	30	
23	38	245	240	1002	1300	750	333	167	86	46	30	32	
24	37	248	245	1017	1292	752	321	164	85	46	29	33	
25	37	239	255	1030	1300	745	312	161	83	46	28	31	
26	37	230	274	1107	1312	743	298	156	82	45	26	28	
27	36	225	313	1095	1317	727	304	153	80	44	25	25	
28	35	218	335	1022	1520	698	304	150	79	43	27	24	
29	34	210	341	937	1335	685	300	147	77		26	23	
30	36	204	357	917	1356	672	290	143	76		27	22	
31	40		400	910		652		138	74		30		
Moy:	42	131	212	888	1196	935	448	199	101	53	37	32	

STATIONS HYDROMETRIQUES DU BASSIN DU FLEUVE BANI

LE BANI A DOUNA

I. CARACTERISTIQUES DE LA STATION DE DOUNA :

I.1 * Coordonnées de la station

Longitude..... 5°57'Ouest
Latitude..... 13°11'Nord
Altitude du zéro de l'échelle..... 270,714 mètres IGN

I.2 * Date d'installation de la station : 1922 avec interruption de 1937 à 1949

I.3 * Superficie du bassin versant : 101.600 km²

I.4 * Tarage de la station : 34 jaugeages de 17 m³/s à 3310 m³/s
Station étalonnée.

2. Elements du Regime :

2.1 * Valeurs extrêmes observées

Maximum : 9,91 mètres soit 3534 m³/s le 5 Octobre 1964
Minimum : 10, m³/s en Juin 1951

En 1968-69 : volume total écoulé en milliards de m³ = 14,1
Module en m³/s 448

2.2 * Débits moyens pour la période 1949-69 en m³/s

M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	Module
28	41	189	1134	2466	2426	1165	389	171	101	63	38	686

2.3 * Crue annuelle : 2850 m³/s

2.4 * Crue décennale : 3430 et 2170 m³/s

2.5 * Date de passage des crues

Probabilité 0,60 entre 21 et le 30 Septembre

.../...

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1					1485	1721	970	368	189	83	47	21	
2					1513	1721	949	351			47	21	
3					1533	1708	920	340			46	21	
4					1553	1691	879	332			45	21	
5					1577	1674	848	327	181	74	44	21	
6					1605	1644	829	315			44	21	
7					1635	1622	810	295			43	21	
8				680	1661	1601	786	280			41	19	
9				690	1678	1573	754	274			41	20	
10				707	1700	1545	714	266	146	66	40	19	
11				707	1704	1517	697	260			38	19	
12				711	1712	1489	662	250			37	19	
13				724	1730	1465	647	246			36	19	
14				731	1742		641	241			36	19	
15				748	1764	1405	617	232	110	57	34	18	
16				774	1781	1389	590	229			32	18	
17				780	1794	1361	575	224			31	18	
18				810	1811	1353	557	219			30	18	
19				851	1816	1333	538	219			30	18	
20				887	1825	1311	526	219	109	52	30	18	
21				956	1830	1290	514	216			28	18	
22				1018	1835	1274	497	216			28	18	
23				1028	1840	1242	475	213			28	18	
24				1035	1840	1210	460	213			27	18	
25				1092	1840	1185	444	210	100	49	26	18	
26				1178	1816	1159	420	203			25	18	
27				1282	1803	1107	407	200			24	18	
28				1377	1786	1056	402	196		47	22	18	
29				1405	1768	1012	394	196			21	17	
30				1433	1742	1018	381	193	86		21	17	
31				1457		987		190			21		
Moy	20	20	200	888	1724	1391	630	249	130	60	34	19	

LE BANI A BENENY-KEGNY

I. CARACTERISTIQUES DE LA STATION DE BENENY-KEGNY :

I.1 * Coordonnées de la station

Longitude..... 4°52' Ouest
Latitude..... 13°22' Nord
Altitude du zéro de l'échelle..... 265,92 mètres IGN

I.2 * Date d'installation de la station : 1949

I.3 * Superficie du Bassin versant : 116.000 km²

I.4 * Tarage de la station : 31 jaugeages de 16 m³/s à 2725 m³/s
courbe de tarage non univoque, étalonnage provisoire

2. Elements du Regime :

2.1 * Valeurs extrêmes observées

Maximum : 8,95 mètres le 13 Octobre 1953
Minimum : 0,34 mètres le 22 Juin 1952

En 1968-69 Volume total écoulé en milliards de m³ = 13.4
Module en m³/s 426

2.2 * Crue annuelle : 8,20 mètres

2.3 * Crue décennale : 8,85 mètres et 7,10 mètres

.../...

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	28	27	67	435	1525	1560	953	402	182	73	40	24	
2	28	27	70	460	1530	1530	940	395	181	71	39	24	
3	28	27	72	485	1530	1530	930	380	179	69	38	24	
4	27	27	75	510	1530	1510	920	360	178	67	37	24	
5	27	28	80	540	1530	1485	908	348	175	66	36	24	
6	27	28	82	565	1533	1460	890	335	152	65	36	24	
7	27	28	83	595	1533	1440	870	320	145	64	35	24	
8	27	29	85	620	1535	1420	850	310	137	63	35	24	
9	27	29	86	645	1545	1400	830	300	130	62	34	24	
10	27	29	87	690	1550	1380	805	290	127	60	34	23	
11	27	30	90	710	1560	1360	770	280	125	58	34	23	
12	27	30	100	729	1565	1340	740	272	120	56	34	23	
13	27	31	120	744	1575	1320	710	265	110	54	34	23	
14	27	31	150	771	1570	1300	670	260	100	53	33	23	
15	27	32	176	771	1590	1270	638	256	96	52	33	22	
16	27	32	190	790	1610	1230	600	250	96	51	33	22	
17	27	33	205	800	1620	1200	585	240	96	50	32	22	
18	27	34	215	825	1630	1170	570	235	95	50	32	22	
19	27	35	225	853	1640	1150	560	230	95	49	31	22	
20	27	36	235	853	1655	1140	550	226	95	48	31	22	
21	27	36	250	878	1660	1130	530	220	94	47	31	22	
22	27	36	275	890	1663	1120	510	215	92	46	30	22	
23	27	36	300	925	1665	1110	500	210	90	45	29	22	
24	27	36	350	955	1665	1110	490	200	88	44	29	22	
25	27	37	380	1018	1660	1112	480	196	86	43	28	21	
26	27	37	388	1105	1640	1100	470	194	84	42	28	20	
27	27	37	395	1186	1640	1050	455	192	82	41	27	19	
28	27	37	405		1610	1010	430	190	80	40	27	18	
29	27	37	415		1590	980	420	188	78		26	17	
30	27	37	422		1570	962	410	186	75		26	15	
31	27			1525		956		184	74		25		
Moy	27	31	210	836	1591	1253	666	262	114	55	22		

LE BANI A SOFARA

I. CARACTERISTIQUES DE LA STATION DE SOFARA :

I.1 * Coordonnées de la station

Longitude 4°05' Ouest
Latitude 14°05' Nord
Altitude du zéro de l'échelle..... 262,76 mètres IGN

I.2 * Date d'installation de la Station : Juin 1952

I.3 * Superficie du Bassin versant : 129.400 km²

I.4 * Tarage de la station : 27 jaugeages de 17 m³/s à 1530 m³/s
Courbe de tarage non univoque, étalonnage provisoire

II. ELEMENTS DU REGIME :

II.1 * Valeurs extrêmes observées

Maximum 7,07 mètres le 11 Novembre 1952 environ 1650 m³/s
Minimum 0,09 mètre le 22 Juin 1969 soit 10,8 m³/s

II.2 * Crue annuelle : 6,80 mètres

II.3 * Crue décennale: 7,05 mètres et 6,25 mètres.

En 1968-69 : Volume total écoulé en milliards de m³ = 11,39
Module en m³/s 371

.../...

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	26	26	73	317	949	1098	984	565	201	103	49	27	
2	26	26	77	333	978	1096	981	545	194	101	48	26	
3	26	27	82	356	995	1092	977	523	189	99	47	25	
4	26	28	88	377	1011	1089	974	505	186	97	46	24	
5	25	29	94	403	1027	1085	966	488	183	95	45	23	
6	25	30	100	427	1033	1082	958	470	180	93	44	22	
7	25	31	105	450	1045	1080	950	455	177	91	43	22	
8	25	31	111	472	1050	1077	938	441	174	89	42	21	
9	24	32	119	495	1055	1075	927	427	171	87	41	21	
10	24	33	126	518	1065	1072	916	418	168	85	40	20	
11	24	34	132	545	1067	1062	906	406	165	83	40	19	
12	23	34	139	567	1069	1065	895	392	162	81	39	19	
13	23	35	146	588	1070	1060	881	378	159	79	39	18	
14	23	36	152	607	1073	1058	867	366	156	77	38	18	
15	23	37	156	620	1075	1055	853	355	152	75	38	17	
16	23	38	165	631	1076	1054	839	345	151	73	37	17	
17	23	39	174	643	1080	1052	825	334	149	71	37	17	
18	22	40	182	655	1085	1050	811	324	146	69	36	17	
19	22	40	190	667	1090	1047	797	315	142	67	36	16	
20	22	42	197	679	1095	1045	784	307	139	65	35	16	
21	22	45	205	691	1096	1043	769	299	135	64	34	16	
22	22	48	214	703	1097	1040	754	284	132	62	34	16	
23	22	51	224	715	1098	1038	736	269	126	61	33	16	
24	22	51	236	733	1099	1035	715	262	123	59	32	16	
25	22	53	246	750	1100	1030	694	254	120	57	31	15	
26	23	55	255	768	1102	1028	673	245	117	55	31	15	
27	24	59	267	787	1100	1025	650	239	114	54	30	15	
28	25	62	279	811	1099	998	627	232	111	52	29	15	
29	25	65	291	843	1098	995	605	223	109		28	15	
30	26	69	303	878	1098	991	585	216	106		28	15	
31	26		309	917		988		210	105		27		
May	23,8	40,8	175	611	1066	1052	828	359	149	76,5	370	18,4	

LE BAOULE A DIOILA

I. CARACTERISTIQUES DE LA STATION :

I.1 Coordonnées géographiques

Longitude.....	06°50'W
Latitude.....	12°31'N
Altitude du zéro de l'échelle.....	278,42 m IGN
Bassin versant.....	32.500 km ²

I.2 Date d'ouverture de la Station : 1953

I.3 Tarage de la Station :

peu de jaugeages ont été effectués à cette Station

II. ELEMENTS DU REGIME :

Valeurs extrêmes observées :

Maximum : 9,88 m le 6.9.1964

Minimum : le plus souvent nul

LE BAGOE A PANKOUROU

I. CARACTERISTIQUES DE LA STATION :

I.1 Coordonnées géographiques

Longitude.....	06°33'N
Latitude.....	11°27'W
Altitude du zéro de l'échelle....	285,342 m IGN
Bassin Versant.....	31.800 km ²

I.2 Date d'ouverture de la Station : Mai 1956

I.3 Tarage de la Station - les quelques jaugeages effectués à cette Station sont insuffisants pour le tracé d'une courbe de tarage correcte.

Les relevés de hauteurs d'eau des dernières années comportent beaucoup de lacunes et doivent subir un examen critique plus approfondi.

II. ELEMENTS DU REGIME :

Valeurs extrêmes observées :

Maximum	:	14,00 m le 18.09.64
Minimum	:	0,25 m le 9.05.70

.../...

LE BANIFING A KOUORO

I. CARACTERISTIQUES DE LA STATION :

I.1 Coordonnées géographiques :

Longitude.....	5°42'W
Latitude.....	12°01'N
Altitude du zéro de l'échelle.....	
Superficie du Bassin versant.....	14.300 km ²

I.2 Date d'ouverture de la Station : le 18 Juin 1957

I.3 Tarage de la Station :
La Station de KOUORO n'est pas encore étalonnée.

II. ELEMENTS DU REGIME :

Valeurs extrêmes observées :

Maximum	:	13,40 m le 17.09.1958
Minimum	:	0,69 m le 28.05.1958

Il est à noter cependant que les observations étaient périodiques pendant une partie des années 1958 - 1961 à 1970.

.../...

LE BAOULE A BOUGOUNI

I. CARACTERISTIQUES DE LA STATION DE BOUGOUNI :

I.2 * Coordonnées de la station

Longitude..... 7°29' Ouest
Latitude 11°23' Nord
Altitude du zéro de l'échelle... 311,72 mètres IGN

I.3 * Date d'installation de la station : Mars 1956

I.4 * Superficie du Bassin Versant : 15.700 km²

II. ELEMENTS DU REGIME :

II.1 * Valeurs extrêmes observées :

Maximum 11,30 mètres soit 865 m³/s le 9 Oct. 1957
Minimum 0,30 mètres soit 0,5 m³/s le 12 Juin 1961

II.2 * Débits moyens pour la période 1956-69 en m³/s

M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	Module
1,6	5,2	58,1	300	540	442	181	62,5	26,4		5,9	1,8	137

II.3 * Crue moyenne 8,80 mètres soit 635 m³/s

II.4 * Tarage de la station : 35 jaugeages de 1 m³/s à 778 m³/s
Station étalonnée.

En 1968-69 : Volume total écoulé en milliards de m³ = 3,62
Module en m³/s 115

.../...

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	1,4	2,3	29,0	187	365	446	240	87	35	14,0	6,2	2,3	
2	1,4	2,1	27,0	207	374	440	235	84	34	13,7	6,0	2,2	
3	1,4	1,9	24,6	216	391	433	229	81	33	13,4	5,8	2,2	
4	1,3	1,7	22,6	209	415	423	224	76	32	12,8	5,6	2,1	
5	1,3	1,5	21,8	208	423	419	220	76	31	12,5	5,6	2,0	
6	1,3	1,3	20,6	205	428	413	218	74	30	12,2	5,4	2,0	
7	1,3	1,5	19,5	212	433	407	213	72	29	11,9	5,1	1,9	
8	1,3	1,9	20,6	215	435	400	208	69	28	11,6	5,6	1,8	
9	1,2	2,4	19,1	225	448	394	202	68	27	11,3	6,2	1,7	
10	1,2	2,9	16,1	226	444	386	195	66	26	11,0	6,7	1,6	
11	1,2	3,4	16,8	230	446	380	191	64	24,6	10,8	7,3	1,5	
12	1,2	3,8	15,4	236	450	376	187	62	23,8	10,5	7,1	1,5	
13	1,2	4,1	16,8	246	452	368	184	60	22,6	10,3	6,7	1,4	
14	1,1	4,3	16,1	253	455	357	180	58	21,8	10,0	6,0	1,4	
15	1,1	5,4	20,6	257	459	353	177	52	21,0	9,7	5,6	1,4	
16	1,1	6,9	23,8	261	467	333	170	55	20,6	9,5	4,9	1,4	
17	1,1	8,7	30,	281	464	325	165	54	21,0	9,2	4,5	1,3	
18	1,0	9,2	37	302	461	317	158	53	19,9	8,7	4,3	1,3	
19	1,1	10,5	45	328	459	312	148	52	19,5	8,5	4,1	1,3	
20	1,3	10,0	51	335	458	309	145	51	19,1	8,2	3,9	1,2	
21	1,5	9,7	57	343	455	305	141	50	18,7	8,0	3,6	1,2	
22	2,0	9,5	58	346	453	302	137	49	18,3	7,8	3,4	1,2	
23	2,7	8,7	59	352	451	293	129	47	17,9	7,6	3,2	1,1	
24	3,1	8,5	70	350	449	285	122	46	17,9	7,3	3,1	1,1	
25	3,2	8,2	80	347	448	282	114	44	17,2	7,1	3,1	1,1	
26	3,4	8,7	96	351	451	276	106	42	16,8	6,9	2,9	1,1	
27	3,8	10,0	108	355	454	272	102	40	16,1	6,7	2,7	1,1	
28	3,4	16,1	125	352	452	266	98	39	15,4	6,4	2,7	1,1	
29	3,2	24,2	143	350	451	260	95	38	14,7		2,5	1,1	
30	3,1	28,0	144	352	450	253	91	37	14,3		2,4	1,1	
31	2,5		162	353		245		36	14,3		2,4		
Moy:	1,8	6,9	50,9	280	427	342	167	56,8	22,5	8,1	4,6	1,4	

STATIONS HYDROMETRIQUES DU BASSIN DU FLEUVE SENEGAL

LE BAOULE

1. PARC BAOULE

1.1 Coordonnées géographiques

Longitude..... 8° 35' W
Latitude..... 13° 09' N
Altitude du zéro de l'échelle..... 300,95 mètres IGN

1.2 Date de mise en service

Echelle installée le 8 Juin 1968

1.3 Superficie du Bassin Versant 5.400 km²

1.4 Tarage de la station

Aucun jaugeage n'a été effectué jusqu'à cette date

.../...

2. LE BAOULE A MISSIRA

2.1 Coordonnées géographiques

Longitude..... 8° 28' W
Latitude..... 13° 45' N
Altitude du zéro de l'échelle non
rattachée au nivellement général.

2.2 Date de mise en service

Installée le 7-06-1968 et mise en service le 1.07.1968

2.3 Superficie du Bassin Versant : 11.400 km²

2.4 Tarage de la station

Aucun jaugeage n'a été effectué (jusqu'en 1968) à
cette station.

.../...

3. LE BAOULE A SIRAMAKANA

3.1 Coordonnées géographiques

Longitude..... 9° 53' W

Latitude..... 13° 35' N

Altitude du zéro de l'échelle

3.2 Date de mise en service

L'échelle a été installée et exploitée par la MAS depuis 1954 et prise en charge par le Service Hydrologique en 1962.

3.3 Superficie du Bassin Versant : 58.400 km²

3.4 Tarage de la station

La station a été tarée et contrôlée à partir de 1967 par 13 jaugeages repartis entre les basses et hautes eaux.

La courbe des basses eaux doit être précisée à l'aide de quelques jaugeages.

.../...

LE BAKOYE

1. LE BAKOYE A DIANGOLA

1.1 Caractéristiques de la Station

1.1.1 Coordonnées géographiques

Longitude..... 9° 29' W

Latitude..... 12° 57' N

Altitude du zéro de l'échelle (non rattachée)

1.1.2 Date de mise en service

Le 15 Juin 1967

1.1.3 Superficie du Bassin Versant : 12.100 km²

1.2 Tarage de la Station

Aucun jaugeage n'a été effectué à cette station

.../...

DATE	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	
1		060	259	410	414	161	110				039	021	
2		060	261	435	389	159	107				038	021	
3		059	261	500	376	151	107				038	021	
4	074	057	264	558	374	149	104				038		
5	066	057	265	369	369	147	102				036		
6	061	058	266	573	366	145	102				036		
7	051	056	260	577	363	142	097				036		
8	055	056	257	579	358	141	097				035		
9	056	057	258	685	353	140	096				035		
10	058	057	260	689	350	138	095				034		
11	059	064	260	093	348	138	095				034		
12		067	259	698	336	134	095				032		
13		078	257	710	296	131	094				032		
14	061	083	263	718	275	131	092				032		
15	063	090	270	722	247	130	092				029		
16	066	097	283	725	239	130	092			042	029		
17	071	110	290	708	231	128	092			042	029		
18	072	118	315	708	224	128	090			042	029		
19	070	130	320	692	221	127	090			040	029		
20	066	144	328	684	213	125	088			040	027		
21	064	161	348	676	200	121	086			040	025		
22	063	170	348	670	199	120	085			040	025		
23	062	182	352	663	190	120				040	025		
24	060	190	361	654	188	119				039	023		
25	061	210	361	649	178	117				039	023		
26	062	221	370	630	178	116				039	023		
27	065	235	375		177	114				038	021		
28	063	245	383		170	114				038	021		
29	062	245	390	431	168	110				038	021		
30	060	250	396	430	166	110				038	021		
31		257	405		163								
Moy:													

LE BAKOYE A TOUKOTO

2. 1 Caractéristiques de la Station

Longitude..... 9°53' W
 Latitude..... 13°27' N
 Altitude du zéro de l'échelle..... 161,05 m IGN

2.1.2 Date de Mise en service

L'échelle a été installée par la MAS en 1954

2.1.3 Superficie du Bassin Versant : 16.500 km²

2/2. Tarage de la Station

Le tarage de la station a été fait par la MAS en 1955 à l'aide de 29 jaugeages (de 0 à 2,25 m). La section de jaugeage de Toukoto est caractérisée par la très grande dispersion des points autour de la courbe d'étalonnage entre 1,75 et 2,25 m à l'échelle. Les 18 jaugeages effectués par le Service Hydraulique en 1968 n'ont apporté également aucune explication à ce phénomène. Ils venaient simplement confirmer cette dispersion autour des 2,00 m à l'échelle. Le marnage total est de 3,00 m environ.

2.3. Elément du regime

2.3.1 Valeurs extrêmes observées

Maximum 3,44 m soit 1100 m³/s le 11.09.69
 Minimum 0,05 m soit 0,00 m³/s le 4.06.69

En 1968-69 : Volume total écoulé en milliards de m³ = 2,17
 Module en m³/s 68

2.3.2 Débits moyens mensuels en m³/s pour la période de 1953 à 1969 (avec 12 années d'observations complètes)

M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	MODULE
0,92	12,0	65,0	290	420	284	81,7	34,7	24,1	11,4	6,19	2,24	103

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
1	034	037	043	123	148	127	089	074	060	049	040	030
2	034	037	043	140	150	125	088	074	060	049	039	030
3	034	038	044	126	154	122	087	074	060	049	038	029
4	033	039	045	164	152	120	087	071	059	048	038	028
5	033	046	044	131	156	120	086	071	059	048	038	028
6	035	047	043	121	147	119	085	071	059	048	038	028
7	038	047	043	118	152	117	085	070	058	048	037	028
8	038	046	041	120	150	116	084	070	058	047	037	027
9	036	041	047	123	151	125	084	069	057	047	037	027
10	036	042	054	138	176	117	083	069	057	046	037	027
11	036	043	067	128	194	120	082	068	057	046	036	027
12	035	046	075	126	227	117	081	068	056	046	036	026
13	035	042	076	127	210	121	081	068	056	045	036	026
14	034	041	074	138	198	122	080	067	056	045	035	026
15	034	040	079	136	216	117	080	067	056	045	035	026
16	032	043	086	129	224	115	079	067	055	044	035	026
17	032	047	131	132	215	113	079	066	055	044	034	026
18	031	050	100	130	201	111	078	065	055	044	034	026
19	031	058	100	140	184	112	078	065	055	043	034	024
20	031	053	096	132	172	108	077	064	053	043	034	023
21	030	052	093	123	164	107	077	064	053	042	033	023
22	030	052	099	120	158	105	077	064	053	042	033	023
23	028	050	120	116	153	103	076	063	052	041	033	021
24	028	048	142	115	151	099	076	063	052	041	032	021
25	028	047	139	121	144	096	076	063	051	041	032	021
26	029	046	124	140	141	095	076	062	051	041	031	021
27	029	046	121	172	139	094	075	062	051	041	031	021
28	030	046	116	161	138	092	075	062	050	040	031	020
29	030	044	104	151	134	092	075	061	050		031	020
30	030	044	101	142	130	091	074	061	050		031	020
31 May	037		124	146		090		060	049		031	

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	1,8	2,4	4,8	164	243	176	65,6	34,4	18,0	8,4	3,0	1,0	
2	1,8	2,4	4,8	215	250	170	63,2	34,4	18,0	8,4	2,4	1,0	
3	1,8	2,6	5,4	173	266	161	60,8	34,4	18,0	8,4	2,8	0,9	
4	1,6	2,8	6,0	306	258	155	60,8	29,6	17,1	7,8	2,6	0,8	
5	1,6	6,6	5,4	188	274	165	58,4	29,6	17,1	7,8	2,6	0,8	
6	2,0	7,2	4,8	158	239	152	56,0	29,6	17,1	7,8	2,6	0,8	
7	2,6	7,2	4,8	149	258	146	56,0	28,0	16,2	7,8	2,4	0,8	
8	2,6	6,6	3,6	155	250	143	53,6	28,0	16,2	7,2	2,4	0,7	
9	2,2	3,6	7,2	164	254	140	53,6	27,0	15,3	7,2	2,4	0,7	
10	2,2	4,2	12,6	209	354	146	51,2	27,0	15,3	6,6	2,4	0,7	
11	2,2	4,8	25,0	179	426	155	48,8	26,0	15,3	6,6	2,2	0,7	
12	2,0	6,6	36,0	173	558	146	46,4	26,0	14,4	6,6	2,2	0,6	
13	2,0	4,2	37,6	176	490	158	46,4	26,0	14,4	6,0	2,2	0,6	
14	1,8	3,6	34,4	209	442	161	44,0	25,0	14,4	6,0	2,0	0,6	
15	1,8	3,0	42,4	203	514	146	44,0	25,0	14,4	6,0	2,0	0,5	
16	1,4	4,8	58,4	182	546	140	42,4	25,0	13,5	5,4	2,0	0,5	
17	1,4	7,2	188,0	191	510	134	42,4	24,0	13,5	5,4	1,8	0,5	
18	1,2	9,0	95,0	185	454	128	40,8	23,0	13,5	5,4	1,8	0,4	
19	1,2	16,2	95,0	215	386	125	40,8	23,0	13,5	4,8	1,8	0,4	
20	1,2	11,7	84,2	191	338	119	39,2	22,0	11,7	4,8	1,8	0,3	
21	1,0	10,8	76,1	164	306	116	39,2	22,0	11,7	4,2	1,6	0,3	
22	1,0	10,8	92,3	155	282	110	39,2	22,0	11,7	4,2	1,6	0,3	
23	0,8	9,0	15,5	143	262	104	37,6	21,0	10,8	3,6	1,6	0,1	
24	0,8	7,8	22,2	140	254	92,3	37,6	21,0	10,8	3,6	1,4	0,1	
25	0,8	7,2	21,2	158	229	84,2	37,6	21,0	9,9	3,6	1,4	0,1	
26	0,9	6,6	16,7	215	218	81,5	37,6	20,0	9,9	3,6	1,2	0,1	
27	0,9	6,6	15,8	338	212	78,8	36,0	20,0	9,9	3,6	1,2	0,1	
28	1,0	6,6	14,3	294	209	73,4	36,0	20,0	9,0	3,0	1,2	0,0	
29	1,0	5,4	10,7	254	197	73,4	36,0	19,0	9,0		1,2	0,0	
30	2,4	5,4	98,0	222	185	70,7	34,4	19,0	9,0		1,2	0,0	
31	2,4		16,7	236		68,0		18,0	8,4		1,2		
Moy	1,6	5,5	75,9	197	322	126	46	25	13,5	5,9	1,9	0,5	

3. LE BAKOYE A WALIA

3.1 Caractéristiques de la Station

3.1.1 Coordonnées géographiques

Longitude..... 10°23' W
Latitude..... 13°36' N
Altitude du zéro de l'échelle..... 108,16 mètres IGN

3.1.2 Date de mise en service : Début 1954

3.1.3 Superficie du Bassin Versant : 87.400 km²

3.2 Tarage de la Station

La Station de Walia a été tarée en 1954 et 1956 à l'aide de 62 jaugeages exécutés par la MAS entre 100 et 1600 m³/s (soient 1,93 m et 7,98 m). Des jaugeages de contrôle faits par le Service Hydraulique en 1967-68 entre les côtes 0,55 et 7,08 m confirment la stabilité de la courbe d'éta-lonnage.

3.3 Eléments du regime

En 1968-69 : Volume total écoulé en milliards de m³= 3,94
Module en m³/s = 125

3.3.1 Valeurs extrêmes observées :

Maximum 8,96 m soit 2930 m³/s le 4-09-64

Minimum 0,09 m le 30 Mai 1964 avec un débit négligeable

3.3.2 Débits moyens mensuels de 17 années d'observations ;
1951 à 1969 (sans l'année 1961-62) en m³/s.

M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	MODULE
0,75	17,1	129	581	827	431	108	44,6	24,7	12,7	5,9	1,84	185

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	2,3	0,42	6,6	318	477	252	81	39,6	19,8	9,3	3,8	0,80	
2	2,1	0,36	6,6	310	502	234	78	38,8	19,2	8,9	3,6	0,80	
3	2,0	0,30	6,2	416	385	217	76	38,0	18,6	8,9	3,3	0,72	
4	1,8	0,30	17,4	624	497	206	73	37,2	18,0	8,5	3,3	0,72	
5	1,6	0,30	9,3	530	596	203	71	36,4	17,4	8,5	3,0	0,64	
6	1,6	0,30	9,7	643	548	195	69	35,6	17,4	8,1	3,0	0,56	
7	1,4	0,42	9,7	400	500	190	67	34,8	16,8	8,1	2,8	0,56	
8	1,4	1,10	9,7	336	461	178	65	34,0	16,8	7,8	2,8	0,50	
9	1,4	4,40	29,4	326	672	174	62	33,2	16,2	7,8	2,5	0,42	
10	1,2	6,20	24,6	388	1012	172	60	31,6	16,2	7,4	2,5	0,35	
11	1,2	5,80	50,0	368	1080	176	58	30,0	15,6	7,4	2,3	0,36	
12	1,4	5,00	45,2	326	1148	193	56	29,4	14,6	7,0	2,3	0,30	
13	1,6	4,40	46,0	667	988	209	55	28,8	14,2	7,0	2,1	0,29	
14	1,8	4,40	47,6	562	932	193	55	28,2	13,8	6,6	2,1	0,28	
15	1,6	6,20	62	472	907	187	53	27,6	13,4	6,2	2,1	0,27	
16	1,4	5,40	105	402	936	178	52	27,6	13,0	6,2	2,0	0,25	
17	1,4	4,70	278	406	881	174	51	27,0	12,6	5,8	2,0	0,25	
18	1,2	40,4	465	410	787	140	50	26,4	12,6	5,4	1,8	0,24	
19	1,2	88,0	278	402	684	136	49,2	25,8	12,2	5,4	1,6	0,23	
20	1,1	8,50	242	378	600	129	48,4	25,2	12,2	5,0	1,6	0,23	
21	1,1	10,5	366	324	548	116	47,6	24,6	11,8	5,0	1,4	0,21	
22	1,0	12,2	374	278	504	111	46,8	24,0	11,8	4,7	1,4	0,21	
23	0,9	13,4	506	246	477	109	46,0	24,0	11,4	4,7	1,2	0,20	
24	0,8	13,4	470	217	440	107	45,2	23,4	11,4	4,4	1,2	0,20	
25	0,8	12,6	509	206	400	102	44,4	22,8	11,0	4,4	1,1	0,20	
26	0,72	10,1	461	252	368	99	43,6	22,2	11,0	4,1	1,1	0,19	
27	0,72	8,90	440	260	350	96	42,8	21,6	10,5	4,1	1,0	0,18	
28	0,64	7,80	400	465	332	91	42,0	21,6	10,5	3,8	1,0	0,18	
29	0,56	7,00	398	516	310	88	42,0	21,0	10,1		0,9	0,17	
30	0,56	7,40	360	390	280	86	41,2	20,4	9,7		0,9	0,16	
31	0,50		296	360		84		19,8	9,7		0,8		
Moy	1,25	9,8	204,1	393	620	155	55,7	28,3	13,8	6,4	2,0	0,35	

STATION DU BAFING

1. Le Bafing à DAKA-SAYDOU

1.1 Caractéristiques de la Station

1.1.1. Coordonnées géographiques

Longitude 10° 37' W
Latitude..... 11° 57' N
Altitude du zéro de l'échelle..... 307,42 mètres IGN

1.1.2 Date de mise en service : 5 Février 1952

1.1.3 Superficie du bassin versant : 15.700 km²

1.2 Tarage de la Station : La station a été étalonnée à l'aide de 36 jaugeages MAS en 1955 pour les hauteurs à l'échelle comprises entre 0,70 m et 6,51 m (débits 34,6 m³/s à 2117 m³/s). Treize jaugeages de basses eaux ont été effectués par le Service Hydrologique en 1968-69 en vue de préciser la partie inférieure de la courbe de tarage.

1.3 Eléments du régime

1.3.1 Valeurs extrêmes observées

Maximum 3450 m³/s le 23-08-1958
Minimum 0,05 soit 4,8 m³/s le 30-04-1964

1 1.3.2 Débits moyens mensuels pour la période de 1952-69 en m³/s (exceptée l'année 1961-62)

M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	MODULE
23,3	100	354	914	1040	670	271	116	59,4	36,7	23,7	17,0	304

1.3.3 Crue moyenne

La crue moyenne à DAKA SAYDOU est de l'ordre de 1665 m³/s soit 6,07 m.

En 1968-69 : Volume total écoulé en milliards de m³ = 5,37
Module en m³/s = 170

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	17,3	41,6	83	680	628	538	188	119	51,6	30,8	19,5	13,6	
2	18,2	45,2	74,3	580	607	512	184	116	50,0	30,8	19,0	14,0	
3	19,0	46,3	68,7	538	686	487	180	113	48,7	29,2	18,5	14,0	
4	21,0	47,5	70,1	493	759	550	176	109	47,5	28,6	18,5	13,6	
5	23,4	47,5	65,9	514	680	610	173	105	47,5	27,9	18,2	13,6	
6	23,4	57,8	71,5	493	623	610	167	101	46,3	27,2	18,2	13,6	
7	23,4	67,3	64,5	450	596	580	163	98	46,3	27,2	18,2	13,2	
8	24,2	57,8	63,0	428	598	560	165	95	45,2	26,5	18,0	13,2	
9	25,8	51,6	61,7	420	689	540	161	92	45,2	26,5	18,0	12,9	
10	27,9	50,0	11,3	462	719	524	154	88	45,2	25,8	17,3	13,6	
11	27,2	48,7	147	490	628	467	151	87	43,9	25,8	17,3	14,0	
12	26,5	47,5	132	465	1069	450	147	87	43,9	25,0	17,3	14,4	
13	25,0	45,2	120	385	975	465	136	83	42,7	25,0	16,5	14,0	
14	25,0	47,5	196	417	890	447	130	78,5	42,7	24,2	16,5	15,0	
15	24,2	43,9	264	430	811	424	126	74,3	42,7	24,2	16,2	14,0	
16	22,6	51,6	188	505	775	385	122	71,5	41,6	22,6	16,0	13,5	
17	21,0	64,5	180	530	713	361	119	68,7	41,6	23,4	16,0	14,5	
18	21,0	224	188	493	689	337	118	67,3	40,8	22,6	15,8	13,2	
19	21,0	270	190	484	695	313	115	64,5	40,8	22,6	15,8	12,9	
20	20,5	238	216	475	638	300	111	63,0	39,7	21,8	15,8	12,9	
21	21,0	204	264	490	630	281	107	63,0	38,6	21,8	15,6	12,6	
22	21,8	175	279	450	671	270	103	60,4	38,6	21,8	15,6	12,6	
23	24,2	151	269	450	674	266	100	60,4	37,5	21,0	15,6	12,4	
24	22,6	130	256	478	650	262	124	59,1	36,4	21,0	14,4	11,6	
25	32,6	120	258	453	604	254	141	57,8	35,3	20,5	14,4	11,2	
26	32,6	103	224	407	580	224	132	56,5	35,3	20,0	14,4	11,2	
27	31,7	98	224	400	550	220	132	55,6	34,4	20,0	14,4	10,8	
28	32,6	87	254	428	524	216	128	55,6	33,5	19,5	14,0	10,8	
29	45,2	79	352	465	555	203	128	54,8	33,5		14,0	10,8	
30	42,7	83	484	540	565	202	124	53,2	32,6		14,0	10,4	
31	39,7		547	586		194		51,6	31,7		14,0		
Moy.	25,9	87,7	169	393	682	370	140	75,0	41,5	22,8	16,3	13,0	

2. LE BAFING A BAFING MAKANA

2.1 Caractéristiques de la Station

2.1.1. Coordonnées géographiques

Longitude 10° 17' W

Latitude 12° 33' N

Altitude du zéro de l'échelle : non
rattachée au nivellement général

2.1.2. Date de mise en service

Installée en 1954 par la MAS elle fut mise en
service seulement en 1955.

2.1.3. Superficie du Bassin Versant : 22.000 km²

2.2. Tarage de la Station

Aucun jaugeage n'a été effectué à cette station (jusqu'en 1968)

3. LE BAFING A SOUKOUTALY

(site du barrage de Manantali)

3.1. Caractéristiques de la Station

3.1.1. Coordonnées géographiques

Longitude 10° 25' W

Latitude 13° 12' N

Altitude du zéro de l'échelle :
non rattachée au nivellement général

3.1.2. Date de mise en service

L'échelle a été installée le 15 Juin 1966
et mise en service le 1er Juillet 1966

3.1.3. Superficie du Bassin Versant

Cette station située à 2 km en aval du site du futur barrage de Manantali, contrôle un bassin versant de 27.800 km².

3.2. Tarage de la Station

La station a été étalonnée en 1967 par le Service Hydrologique. Vingt huit jaugeages de bonne qualité ont été exécutés entre les côtes 2,31 m et 7,50 m à l'échelle soient 198 m³/s. La partie inférieure de la courbe de tarage sera précisée ultérieurement par des jaugeages de basses eaux.

En 1968-69 : Volume total écoulé en milliard de m³ = 7,47
Module en m³/s ... 236.

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	7	45	118	665	749	704	265	171	81	44	17	4	
2	7	48	114	742	800	654	262	169	79	41	16	4	
3	7	54	112	767	842	619	253	165	78	40	15	4	
4	7	50	105	682	872	595	245	157	77	39	14	4	
5	8	50	114	587	975	704	240	149	75	38	14	4	
6	8	53	105	557	971	746	235	143	74	37	13	3	
7	9	57	105	557	846	710	230	137	73	36	13	3	
8	8	59	106	535	831	675	223	129	72	35	12	3	
9	12	68	115	541	922	658	225	126	70	34	12	3	
10	14	82	123	560	1235	647	220	123	69	34	11	3	
11	16	79	141	535	1263	599	218	121	66	33	10	2,5	
12	18	75	198	595	1051	564	208	120	65	32	10	2,5	
13	20	78	198	672	1223	564	203	120	64	32	10	2	
14	22	83	203	609	1441	544	195	120	62	31	9	2	
15	23	81	188	532	1324	515	188	118	61	31	9	2	
16	25	78	289	512	1243	495	183	117	60	30	8	2	
17	24	79	256	528	1199	472	180	114	59	29	8	2	
18	24	85	250	752	1087	449	175	109	58	28	7	2	
19	23	94	248	770	975	427	171	105	57	27	7	2	
20	22	274	248	630	907	418	167	105	55	26	7	2,5	
21	21	262	253	554	850	409	163	102	54	25	7	2,5	
22	19	245	367	560	796	397	157	100	54	24	7	2,5	
23	18	218	343	557	811	385	157	99	54	23	6	2,5	
24	18	188	346	532	822	364	163	97	53	22	6	2,5	
25	19	169	319	544	796	340	161	93	53	21	5	2,5	
26	23	153	319	550	752	349	171	91	51	20	5	2,5	
27	26	145	304	525	700	319	185	90	50	19	5	2	
28	29	131	316	492	682	316	183	88	49	19	5	2	
29	35	126	376	492	634	304	178	87	47		5	2	
30	28	121	502	535	665	292	173	86	46		5	1	
31	41		595	679		277		82	45		5		
May	18	111	238	592	942	501	199	117	62	30	9	3	

4. LE BATING A DIBIA

4.1. Caractéristiques de la Station

4.1.1. Coordonnées géographiques

Longitude 10° 48' W
 Latitude 13° 14' N
 Altitude du zéro de l'échelle : non
 rattachée au nivellement général

4.1.2. Date de mise en service : en 1966

4.1.3. Superficie du Bassin Versant : 33.000 km²

4.2. Tarage de la Station

Trois jaugeages seulement ont été effectués à cette Station en 1967-1969. La courbe d'étalonnage avait été déduite alors de celle de Déguère (Station située à 60 km en aval), afin de pouvoir obtenir un barème provisoire de traduction hauteurs-débits. Un tarage effectif de la station a eu lieu en 1970-71 à l'aide de 24 jaugeages (en 1970) et 31 (en 1971) judicieusement repartis entre 1,50 et 9,16 mètres.

4.3. Eléments du régime :

4.3.1. Valeurs extrêmes

Maximum (12,60 m) à l'échelle soit (5810 m³/s le 25/8/58).

Minimum 0,14 le 30/4/62 avec un débit nul.

En 1968-69 :

Volume total écoulé en milliards de m³ = 8,02
 Module en m³/s 254

4.3.2. Débits moyens mensuels pour la période de 1956 à 1969 (exceptée l'année 1961-62) en m³/s.

(Ancien barème un peu sous-estimé par rapport au nouveau)

! M !	J !	J !	A !	S !	O !	N !	D !	J !	F !	M !	A !	MODULE !
! 12,4 !	! 81,1 !	! 301 !	! 1366 !	! 1819 !	! 1053 !	! 389 !	! 150 !	! 85 !	! 48 !	! 25,7 !	! 23,9 !	! 448 !

4.3.3. La crue moyenne à Dibia est de l'ordre de 8,18 m soit 2360 m³/s.

[illegible]

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	9,0	41,0	114	631	790	730	300	163	83	48	25	0	
2	9,0	47,0	110	775	855	709	293	155	81	47	24	0	
3	10,0	49,0	108	790	890	655	265	151	80	47	24	0	
4	10,0	53,0	105	766	957	625	235	147	78	46	23	0	
5	9,0	54,0	104	670	1030	691	225	143	77	46	22	0	
6	9,0	55,0	102	583	1040	834	221	141	75	44	20	0	
7	9,0	58,0	104	556	971	817	219	137	74	44	20	0	
8	10,0	66,0	101	559	890	766	213	128	74	43	19	0	
9	12,0	77,0	101	562	1065	724	213	123	72	43	18	0	
10	16,0	77,0	104	571	1250	694	207	120	71	42	17	0	
11	18,0	77,0	105	553	1450	670	205	119	69	42	16	0	
12	20,0	75,0	114	700	1290	658	201	116	69	41	14	0	
13	22,0	75,0	125	1016	1250	610	195	116	68	41	13	0	
14	26,0	74,0	155	922	1570	586	187	114	66	40	12	0	
15	26,0	78,0	418	827	1490	580	183	114	65	38	12	0	
16	28,0	81,0	490	610	1402	565	175	113	63	37	11	0	
17	29,0	81,0	345	700	1402	526	173	111	62	37	10	0	
18	30,0	81,0	255	824	1490	490	169	110	62	36	9	0	
19	28,0	78,0	181	730	1470	457	161	107	59	36	9	0	
20	25,0	86,0	325	667	1410	424	157	104	58	35	8	0	
21	24,0	213,0	310	604	1310	412	153	99	56	35	9	0	
22	24,0	247,0	300	550	1135	375	151	99	56	34	10	0	
23	23,0	239,0	288	562	890	360	147	95	55	32	9	0	
24	22,0	231,0	280	550	790	325	141	92	55	31	8	0	
25	20,0	225,0	285	532	730	313	155	90	54	31	7	0	
26	24,0	207,0	300	520	718	313	169	95	53	30	6	0	
27	28,0	187,0	288	556	700	308	175	92	52	28	5	0	
28	29,0	147,0	275	592	730	300	173	89	50	25	5	0	
29	30,0	135,0	278	598	700	295	167	87	50		4	0	
30	36,0	120,0	323	664	655	298	167	84	49		3	0	
31	41,0		400	700		273		84	48		2		
Moy.	21,0	110	222	659	1077	528	193	114	64	38	13	(3)	

5. LE BAFING A MAHINA

5.1. Caractéristiques de la Station

5.1.1. Coordonnées géographiques

Longitude 10° 51' W
Latitude 13° 45' N
Altitude du zéro de l'échelle.... 89,55 mètres IGN

5.1.2. Date de mise en service

La première échelle avait été installée en 1904 sur la pile du pont du Chemin de Fer. Mais les relevés ne sont disponibles qu'à partir de 1936.

5.1.3. Superficie du Bassin Versant : 38.400 km²

5.2. Tarage de la Station

Aucun jaugeage n'a été effectué à la station qui reste essentiellement limnimétrique

5.3. Eléments du regime

5.3.1. Valeurs extrêmes observées :

Maximum enregistré à 6,00 m les 23-24-25
Août 1958

Minimum : la côte à l'échelle était inférieure à 0,37 m dans la deuxième quinzaine de Mai 1963 et 1964. Elle a probablement atteint des valeurs négatives.

.../...

STATION DE LA FALEME

1. Falemé à MOUSSALA

1.1. Caractéristiques de la Station

1.1.1. Coordonnées géographiques

Longitude 11° 13' W
Latitude..... 12° 31' N
Altitude du zéro de l'échelle non
rattachée au nivellement général

1.1.2. Date de mise en service : le 3 Mai 1968

1.1.3. Superficie du Bassin Versant : 7.420 km²

1.2. Tarage de la Station

Le tarage de la station n'a pu être complet en 1968 et 1969 par suite de la faiblesse de ces deux crues. Seize jaugeages ont effectués en 1968-69 entre les côtes 0,10 et 2,62 m (de 1,40 à 227 m³/s). La courbe d'étalonnage devra être complétée par des mesures de hautes eaux.

En 1968-69 : Volume total écoulé en milliards de m³ = 0,83
Module en m³/s 26,4

N.B. : A partir du 14-03-69 les côtes à l'échelle sont négatives il est prévu pour l'installation d'un élément complémentaire des très basses eaux. Le débit est nul à partir du 15 mars.

DATE	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	
1	030	030	093	175	118	091	069	045	025	009			
2	018	031	083	153	120	088	068	044	023	008			
3	013	031	095	160	127	085	067	044	022	005			
4	012	031	095	173	198	084	063	043	021	004			
5	010	035	092	222	218	083	063	042	021	004			
6	008	085	099	207	222	083	063	041	021	004			
7	005	079	100	178	160	082	062	041	020	004			
8	003	055	100	180	148	081	061	040	020	004			
9	010	051	099	222	140	081	061	040	020	003			
10	017	053	108	200	148	079	060	040	020	003			
11	019	053	108	216	150	079	059	040	019	002			
12	020	054	100	246	138	077	058	039	018	002			
13	020	079	101	242	134	076	057	038	018	002			
14	020	056	148	262	132	075	056	037	017	001			
15	029	051	176	242	117	075	055	036	017				
16	023	057	116	230	112	074	053	035	016				
17	058	055	100	218	107	073	053	034	016				
18	059	071	105	220	104	073	052	034	015				
19	059	070	137	181	102	072	052	034	014				
20	048	068	120	147	102	071	052	034	014				
21	047	060	107	144	107	070	052	034	013				
22	046	054	094	132	107	069	051	034	013				
23	045	080	089	142	100	069	051	034	012				
24	045	080	080	135	100	071	051	034	011				
25	043	079	081	125	099	083	050	034	011				
26	041	063	083	119	099	089	049	032	010				
27	030	065	083	118	099	080	048	030	010				
28	027	070	084	116	099	075	047	030	009				
29	027	099	084	115	097	072	046	028					
30	025	100	137	168	095	070	045	027					
31	024	100	150		093		044	026					
Moy:													

DATE	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	
1	3,4	3,4	36	127	58	35	20	8,0	2,6				
2	1,8	3,7	28	99	60	32	19	7,6	2,3				
3	1,3	3,7	38	108	68	30	19	7,6	2,2				
4	1,2	3,7	38	125	156	29	16	7,2	2,1				
5	1,0	4,7	36	186	181	28	16	6,8	2,1				
6	0,8	30	41	167	186	28	16	6,4	2,1				
7	0,5	26	42	131	108	28	16	6,4	2,0				
8	0,3	12	42	133	93	27	15	6,0	2,0				
9	1,0	10	41	186	83	27	15	6,0	2,0				
10	1,7	11	48	158	93	26	15	6,0	2,0				
11	1,9	11	48	178	96	26	14	6,0	1,9				
12	2,0	12	42	217	81	25	14	5,7	1,8				
13	2,0	26	43	211	76	25	13	5,5	1,8				
14	2,0	13	93	238	73	24	13	5,2	1,7				
15	32	10	128	238	57	24	12	5,0	1,7				
16	2,3	13	56	196	52	23	11	4,7	1,6				
17	14	12	42	181	48	23	11	4,4	1,6				
18	14	22	46	183	45	23	11	4,4	1,5				
19	14	21	79	134	44	22	11	4,4	1,4				
20	9,2	19	60	92	44	22	11	4,4	1,4				
21	8,8	15	48	88	48	21	11	4,4	1,3				
22	8,4	12	37	73	48	19	10	4,4	1,3				
23	8,0	27	33	85	42	19	10	4,4	1,2				
24	8,0	27	27	77	42	22	10	4,4	1,1				
25	7,2	26	27	65	41	28	10	4,4	1,1				
26	6,4	16	28	59	41	33	9,6	3,9	1,0				
27	3,4	18	28	58	41	27	9,2	3,4	1,0				
28	2,8	21	29	56	41	24	8,8	2,0	0,9				
29	2,8	41	29	55	40	22	8,4	3,0					
30	2,6	42	79	58	38	21	8,0	2,8					
31	2,5	42	95		36		7,6	2,7					
Moy	3,2	18	47	132	69	25,4	12,6	5,0	1,6	0,05	00	00	

2. FALEME A FADOUGOU

2.1. Caractéristiques de la Station

2.1.1. Coordonnées géographiques

Longitude	11° 28' W
Latitude	12° 31' N
Altitude du zéro de l'échelle	119.03 m IGN

2.1.2. Date de mise en service

Une première échelle installée probablement avant 1945, mais les observations ne deviennent régulières qu'à partir de 1952.

2.1.3. Superficie du Bassin Versant : 9 300 km²

2.2. Tarage de la Station

La station fut étalonnée en 1956 au moyen de 140 jaugeages pour les hauteurs à l'échelle comprises entre 1,06 et 7,58m (débits variant de 55 à 1175 m³/s). Le 28-3-57 un jaugeage a été effectué à la cote 0,34 m soit 5,0 m³/s. Le 9-04-63 un jaugeage a été effectué à la cote 0,19 m soit 1,9 m³/s. La station a été contrôlée en 1968-69 par 9 jaugeages pour les hauteurs à l'échelle comprises entre 0,25 et 3,52 m (soient 2,40 à 314 m³/s). Les points représentatifs de ces neuf jaugeages, portés sur l'ancienne courbe de tarage montrent que la valeur des nouveaux jaugeages est un peu faible par rapport aux 140 effectués en 1966. Il semble que ces jaugeages comporteraient une erreur systématique (par excès), du fait qu'ils ont été tous effectués pendant une seule campagne, par la même équipe et probablement avec les mêmes instruments. Une prochaine campagne de mesure

devrait confirmer ou infirmer ce fait. Notons par ailleurs que la stabilité de la section est très probable du fait de son fond rocheux.

2.3. Elements du regime

2.3.1. Valeurs extrêmes observées

Maximum le 25-08-54 11,70 m (?)

Minimum les 14-06-63 et 4-06-69 : 0,10 m

0,1 m³/s

En 1968-69 : Volume total écoulé en milliards de m³ = 1,52

Module en m³/s 48

2.3.2. Debits moyens mensuels en m³/s pour la période

1952-53 à 1968-69

Calculés sur 12 années d'observations continues

M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	MODULE
2,90	21,0	134	452	473	238	85,5	45,2	24,8	12,3	6,40	3,10	120

2.3.3. Crue moyenne

La crue moyenne 7,55 m à l'échelle (soit 1135 m³/s.

La crue se produit le plus souvent au 31 Août.

.../...

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	3,54	5,65	7,10	71,4	218	133	51,5	28,1	11,5	6,23	2,88	1,20	
2	3,32	5,36	7,97	58,2	194	131	50,2	26,2	11,0	5,94	2,88	1,20	
3	3,32	5,07	6,52	73,2	269	154	48,2	25,0	10,5	5,65	2,88	1,10	
4	25,6	4,78	6,52	67,8	285	306	46,9	36,1	10,0	5,65	2,66	1,10	
5	11,5	4,49	8,26	71,4	332	319	45,6	23,4	10,0	5,36	2,66	1,10	
6	5,65	4,20	28,7	57,5	258	297	44,3	22,8	9,71	5,36	2,66	1,10	
7	5,07	3,98	28,1	80,4	198	207	42,9	22,2	9,71	5,07	2,44	1,10	
8	5,07	3,76	13,0	73,2	250	184	41,5	21,7	9,42	5,07	2,44	1,00	
9	4,78	3,54	11,5	73,2	269	157	40,1	21,1	9,42	4,78	2,44	1,10	
10	4,78	3,32	21,1	79,5	250	141	38,7	20,6	9,13	4,78	2,22	1,00	
11	4,49	3,10	19,5	75,0	257	145	37,4	19,5	9,13	4,49	2,22	1,00	
12	4,49	3,10	18,5	60,5	378	151	36,1	19,0	8,84	4,49	2,22	1,00	
13	4,20	3,32	17,5	237	405	136	34,9	18,5	8,84	4,49	2,00	0,30	
14	4,20	3,10	14,5	300	396	122	34,3	18,0	8,55	4,20	2,00	0,90	
15	3,98	2,88	11,0	190	341	110	34,3	17,5	8,26	4,20	1,90	0,90	
16	3,76	3,32	16,5	92,1	385	101	33,7	17,0	8,26	3,98	1,90	0,90	
17	3,54	5,94	22,2	81,3	332	93,0	33,0	16,5	8,26	3,98	1,80	0,90	
18	3,32	13,50	26,2	100,0	338	90,3	32,4	16,0	7,97	3,98	1,80	0,80	
19	3,10	12,00	35,5	120,0	223	92,1	32,4	15,5	7,97	3,76	1,70	0,80	
20	2,88	10,00	39,4	98,4	179	88,5	31,8	15,0	7,68	3,76	1,60	0,80	
21	2,88	8,55	54,2	82,2	129	84,0	29,9	15,0	7,39	3,76	1,60	0,70	
22	2,66	7,39	64,4	72,3	183	78,6	28,1	14,5	7,39	3,54	1,60	0,70	
23	2,44	6,81	72,3	67,8	173	74,1	28,7	14,5	7,39	3,54	1,50	0,70	
24	2,44	6,23	79,5	67,8	145	70,5	31,8	14,0	7,10	3,32	1,50	0,70	
25	2,22	5,94	84,0	69,6	118	66,0	41,5	14,0	7,10	3,32	1,40	0,70	
26	3,98	5,94	94,8	62,9	104	61,3	46,3	13,5	6,81	3,32	1,40	0,70	
27	6,81	5,65	10,6	59,0	93,9	59,0	38,0	13,0	6,81	3,10	1,40	0,70	
28	7,68	5,36	11,4	61,3	86,7	56,9	34,3	13,0	6,81	3,10	1,30	0,60	
29	7,39	5,07	82,2	83,1	80,4	55,5	31,2	12,5	6,52		1,30	0,60	
30	6,81	5,65	10,7	14,2	98,4	54,2	29,3	12,0	6,52		1,20	0,60	
31	6,23		84,0	17,3		52,8		12,0	6,23		1,20		
Moy.	512	5,6	42	96,7	232,2	124,9	37,6	18,3	8,4	4,5	1,9	0,9	

3. LE FALEME A GOURBASSY

3.1. Caractéristiques de la Station

3.1.1. Coordonnées géographiques

Longitude 11° 38' W
Latitude 13° 24' N
Altitude du zéro de l'échelle non
rattachée au nivellement général.

3.1.2. Date de mise en service : le 4 Mars 1954

3.1.3. Superficie du Bassin Versant : 17.100 km²

3.2. Tarage de la Station

La station a été tarée par la MAS en 1957 à l'aide de 130 jaugeages effectués pour les hauteurs à l'échelle comprises entre 0,90 et 6,87 m (debits variant de 22 à 1366 m³/s). Un jaugeage d'étiage fait par l'ORSTOM le 12-04-1963 (20m³/s) et 4 effectués par le Service Hydrologique de 0,09 m à 0,62 m (0,34 m³/s à 9,60 m³/s) ont permis de préciser le tarage des basses eaux.

Là aussi il faut faire une réserve. l'étalonnage de la station pendant une seule campagne hydrologique par le même personnel et avec les mêmes instruments peut bien être sujet à des erreurs systématiques. Le contrôle de la courbe de tarage sera entrepris à l'aide de nouveaux jaugeages pendant les prochaines campagnes.

.../...

3.3. Eléments du regime

3.3.1. Valeurs extrêmes observées

Maximum le 4.10.1964 9,36 m à l'échelle soit
2090 m³/s

Minimum du 18-04-69 au 12-06-69 côtes négatives.
La plus basse côte qu'on ait pu mesurer était 0,28 m
au-dessous du zéro de l'échelle le 2-06-1969.

3.3.2. Debits moyens mensuels en m³/s

Pour la période allant de 1954-55 à 1968-69

M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	MODULE
1,4	23,6	145	613	823	367	100	43,5	22,7	11,8	5,6	2,1	181

3.3.3. La crue moyenne à Gourbassy est de l'ordre de
7,28 m à l'échelle soit 1065 m³/s et apparait
généralement en fin Août - debut Septembre.

3.3.4. En 1968-69

Volume total écoulé en milliards de m³ 2,13

Module en m³/s 67,4

.../...

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	1,6	1,6	6,7	219	272	158	64,5	36,8	14,1	6,9	2,3	0,8	
2	1,6	1,6	8,4	121	301	180	60,0	32,9	13,7	6,7	2,3	0,8	
3	1,6	1,8	6,2	107	309	202	59,1	30,1	13,2	6,7	2,2	0,7	
4	1,5	2,5	7,2	88,6	337	189	57,3	28,7	12,8	6,4	2,2	0,7	
5	1,5	3,9	12,8	95	468	256	55,5	28,0	12,6	6,2	2,0	0,7	
6	1,5	4,7	12,0	98	423	455	54,6	27,0	12,6	5,9	2,0	0,7	
7	1,4	4,9	17,3	104	318	439	52,8	26,5	12,3	5,6	1,9	0,6	
8	1,4	5,1	15,3	85,0	337	359	50,2	25,5	12,3	5,1	1,9	0,6	
9	7,5	4,9	13,7	88,6	301	281	48,6	24,6	12,0	4,9	1,8	0,6	
10	11,1	4,7	11,7	95	370	240	47,0	24,1	11,7	4,9	1,8	0,6	
11	12,6	4,7	18,3	89,8	368	217	45,4	23,7	11,7	4,7	1,6	0,5	
12	11,4	5,1	22,3	86,2	346	195	43,8	22,8	11,4	4,5	1,5	0,5	
13	8,7	5,3	21,3	82,6	475	196	43,0	22,3	11,1	4,3	1,5	0,5	
14	7,8	5,1	16,3	80,2	607	195	41,4	22,3	10,8	4,3	1,4	0,4	
15	6,4	6,2	20,8	158	726	198	39,9	21,8	10,8	4,1	1,4	0,4	
16	5,1	8,4	32,9	272	686	168	38,3	21,3	10,2	4,1	1,3	0,4	
17	4,7	8,7	28,0	203	526	151	36,8	20,3	10,2	3,9	1,3	0,4	
18	4,1	7,2	23,7	187	513	137	36,0	19,3	9,9	3,9	1,2	0,2	
19	3,9	7,8	21,8	138	515	124	35,2	18,8	9,6	3,5	1,2	0,2	
20	3,7	9,9	23,7	154	446	117	34,4	18,3	9,3	3,5	1,2	0,2	
21	3,5	7,8	25,0	168	329	117	34,4	17,8	9,0	3,5	1,1	0,2	
22	3,5	7,8	32,9	192	270	121	33,6	17,3	9,0	3,3	1,1	0,2	
23	3,0	7,2	99	126	228	125	32,2	16,8	8,7	3,3	1,0	0,2	
24	3,0	8,1	99	107	286	103	31,5	16,3	8,4	3,1	1,0	0,2	
25	2,7	10,2	65,4	105	263	95	30,1	16,3	8,1	3,0	1,0	0,2	
26	2,5	11,4	59,1	112	229	87,4	29,4	15,8	7,8	2,9	0,9	0,2	
27	2,3	10,5	61,8	136	207	826	30,1	15,3	7,8	2,7	0,9	0,2	
28	2,2	9,6	59,1	118	177	780	33,6	15,3	7,5	2,5	0,9	0,2	
29	2,0	8,7	71	192	183	740	32,9	14,9	7,2		0,9	0,2	
30	1,9	7,5	89,8	171	168	700	40,7	14,9	7,2		0,8	0,2	
31	1,8		12,0	214		663		14,5	6,9		0,8		
Moy:	4,1	6,4	36,2	135,2	368,5	176,6	42,4	21,6	10,3	4,5	1,4	0,4	

STATION DU FLEUVE SENEGAL

1. LE SENEGAL A GALOUGO (site possible du barrage de Galougo)

1.1. Caractéristiques

1.1.1. Coordonnées géographiques

Longitude	11° 03' W
Latitude	13° 51' N
Altitude du zéro de l'échelle.	69,23 m IGN

1.1.2. Date de mise en service : en 1904

1.1.3. Superficie du Bassin Versant : 128 400 km²

1.2. Tarage de la Station

Le tarage a été entrepris en 1952 par la MAS et terminé par l'ORSTOM en 1965. La courbe de tarage est excellente, la station de Galougo est l'une des meilleures de par la qualité de ses relevés et de sa section de jaugeage rocheuse de Dipari, remarquablement stable. Signalons également que le site est nanti d'une grande potentialité hydroénergétique.

1.3. Eléments du regime

1.3.1. Valeurs extrêmes observées

Maximum 10,61 m à l'échelle soit 6880 m³/s le
24-08-58

Minimum 1,2 m³/s en 1953

1.3.2. En 1968-69

Volume total écoulé en milliards de m³ 12,15

Module en m³/s 385

.../...

1/3.2. Debits moyens mensuels en m³/s pour les
périodes de 1905 à 1925 et 1951 à 1969
soit 34 années.

M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	MODULE
10,8	132	585	2037	2655	1383	482	232	132	75	37,5	15,1	650

1.3.3. Fréquence au dépassement des pointes de crue

Fréquences	0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,50	0,80	0,90	0,95	0,98	0,99
Debits m ³ /s	-	-	5500	5150	4850	4100	3250	2700	2200	1350	-

.../...

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	14,5	18,0	133	778	1111	950	357	212	99	52	27	8,6	
2	13,8	20,0	128	923	1210	990	344	207	97	50	26	8,2	
3	13,8	24	119	1150	1366	936	333	202	95	50	25	7,8	
4	121	28	119	1205	1396	880	325	200	93	49	24	7,4	
5	12,4	34	148	1330	1549	841	314	195	91	48	24	7,0	
6	11,7	40	128	1166	1654	936	305	190	89	47	23	6,4	
7	11,0	46	158	1199	1614	1050	297	181	87	46	22,0	6,0	
8	11,0	45	121	936	1492	1023	288	173	87	45	22,0	5,7	
9	10,6	45	125	923	1438	950	283	168	85	44	21,0	5,4	
10	10,6	45	150	932	2724	918	278	163	83	43	20,0	5,	
11	10,6	46	125	985	2692	890	270	158	81	49	21,0	4,	
12	10,2	56	130	932	3051	880	267	153	79	42	20,0	4,8	
13	10,2	68	155	1139	2532	836	262	148	77	42	17,3	4,5	
14	10,2	71	173	1595	2604	827	254	146	75	40	16,6	4,2	
15	9,8	75	223	1246	2908	796	249	142	71	39	15,9	3,9	
16	9,8	73	244	1106	2940	756	240	142	71	39	15,2	3,6	
17	9,8	71	336	995	2706	712	236	140	70	38	14,5	3,6	
18	10,2	75	357	1075	2428	670	228	138	70	37	14,5	3,4	
19	11,0	79	606	1318	2130	646	225	133	68	37	13,8	3,4	
20	13,8	107	511	1336	1832	610	220	128	66	35	13,1	3,2	
21	17,3	93	519	1111	1654	578	225	125	66	34	12,4	3,0	
22	18,0	87	575	975	1504	556	210	121	65	33	11,7	2,8	
23	20,0	231	960	900	1384	536	205	119	63	32	11,7	2,8	
24	22,0	246	900	836	1342	519	202	117	61	31	11,0	2,8	
25	23,0	233	845	773	1312	500	200	115	59	31	10,6	2,6	
26	21,0	202	841	782	1240	478	202	113	59	30	10,2	2,6	
27	20,0	187	742	809	1188	455	202	111	57	29	10,2	2,4	
28	20,0	171	698	905	1128	430	207	107	56	28	9,8	2,4	
29	18,0	153	679	1070	1075	408	217	107	56		9,4	2,3	
30	18,0	146	729	975	995	390	215	105	53		9,0	2,3	
31	18,0		675	932		375		103	52		8,6		
Moy	13,6	110	398	1043	1723	720	248	143	73	39	18,6	4,1	

2. LE SENEGAL A GOUINA

(aval des chutes)

(site interessant de barrage)

2.1. Caractéristiques de la Station

2.1.1. Coordonnées de la Station

Longitude 11° 06' W
 Latitude 14° 00' N
 Altitude du zéro de l'échelle 47,60 m IGM
 (provisoire)

2.1.2. Date de mise en service : en 1926

2.1.3. Superficie du Bassin Versant : 128 600 km²

2.2. Tarage de la Station

La station a été tarée par l'UHEA à l'aide de 53 jaugeages pour les hauteurs au limnigraphe (amont des chutes) compris entre 0,68 et 4,21 m (débit variant de 6,5 à 2300 m³/s). Une mesure de contrôle a été effectuée par l'ORSTOM en 1965. Le tarage est bon, la courbe est extrapolée pour les débits supérieurs à 2500 m³/s, ce qui conduit à une surestimation des débits de l'ordre de 5 % après un contrôle fait à l'aide des derniers jaugeages.

2.3. Eléments du régime

2.3.1. Valeurs extrêmes

Maximum 7780 m³/s le 24-08-58
 Minimum 2,7 m³/s en 1953

2.3.2. Débits moyens mensuels en m³/s de
 1951-52 à 1968-69

M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	MODULE
11,7	122	543	2021	2770	1604	543	253	142	77,5	36,3	13,9	680

2.3.3. En 1968-69

Volume total écoulé en milliards de m³ ... 12,3
 Module en m³/s 390

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	15,5	17,3	152	739	1093	955	386	233	110	54	24,4	7,9	
2	14,7	18,7	143	903	1341	976	370	228	107	53	23,8	7,4	
3	14,5	20,6	132	1116	1413	936	358	224	103	51	23,1	7,2	
4	13,9	25,1	145	1180	1422	877	346	219	102	50	22,5	6,9	
5	13,6	31,5	154	1386	1620	832	337	215	100	49	21,2	6,7	
6	13,2	36,1	145	1164	1692	923	330	209	97	47	20,1	6,4	
7	12,0	42,1	142	1287	1665	1048	325	201	95	46	19,2	6,2	
8	11,7	43,0	136	942	1683	1018	314	195	94	45	18,7	5,8	
9	11,4	43,0	140	910	1683	955	308	189	91	44	18,3	5,6	
10	11,1	43,0	173	946	1980	916	301	181	90	43	17,8	5,4	
11	10,8	44,0	145	1004	2638	883	298	175	86	41,3	17,3	5,3	
12	11,1	52,0	143	936	3070	870	293	169	83	40,4	16,9	4,9	
13	10,4	63,0	171	1278	2550	844	285	165	82	39,6	15,9	4,7	
14	10,1	75,0	189	1638	2538	790	280	162	81	38,7	15,1	4,5	
15	9,8	79,0	228	1278	3000	778	275	156	79	37,0	14,7	4,3	
16	10,1	78,0	263	1140	2915	761	263	156	76	36,1	14,3	4,1	
17	9,8	78,0	349	1018	1970	701	259	152	75	35,4	13,9	4,0	
18	10,1	83,0	701	1078	2451	666	251	150	74	34,5	13,2	3,9	
19	10,4	83,0	620	1341	2168	637	247	150	73	33,8	12,4	3,8	
20	12,0	114	522	1377	1824	612	240	147	71	33,0	11,7	3,6	
21	14,3	103	511	1124	1692	577	236	143	69	32,3	11,4	3,6	
22	15,9	240	569	990	1548	557	230	140	68	30,8	11,1	3,5	
23	18,7	254	976	903	1431	538	226	136	67	30,0	10,8	3,6	
24	19,7	273	916	844	1377	522	223	132	66	29,3	10,4	3,8	
25	20,1	261	838	851	1332	507	219	129	64	27,8	10,1	3,6	
26	21,2	236	795	772	1252	489	223	125	61	26,3	9,8	3,5	
27	20,1	211	744	772	1212	463	224	122	60	25,7	9,5	3,3	
28	19,7	191	701	910	1132	442	230	120	59	25,1	9,2	3,2	
29	18,7	173	676	1040	1078	425	238	117	58		8,9	3,0	
30	11,3	162	734	942	977	414	238	115	57		8,7	1,9	
31	17,8		675	936		367		112	56		8,7		
Moy:	12,6	105	417	1055	1792	718	271	163	79	38,5	14,9		

3. LE SENEGAL A KAYES

3.1. Caractéristiques de la Station

3.1.1. Coordonnées géographiques

Longitude 11° 27' W
 Latitude 14° 27' N
 Altitude du zéro de l'échelle 20,16 m

3.1.2. Date de mise en service : la station est mise en service en 1892, mais exploitée de façon régulière seulement à partir de 1903.

3.2. Tarage de la Station :

Deux jaugeages ont été effectués (par l'ORSTOM) depuis la création de la station.

le 10-04-1963 H = 0,60 m Q = 10,3 m³/s
 le 1-03-1965 H = 1,02 m Q = 45,9 m³/s

Le tarage de KAYES avait été alors déduit de celui de GOUINA. La corrélation était assez bonne. La courbe de tarage n'avait donc subi pratiquement aucune modification avec les 10 jaugeages effectués par le Service Hydrologique entre 1,20 et 9,68 m à l'échelle soit 75,5 à 4220 m³/s (de 1967 à 1969).

3.3. Éléments du régime :

3.3.1. Valeurs extrêmes observées

Maximum le 25-08-1958 à 12,25m(?) soit en m³/s 6840, ce qui correspond à une fréquence au dépassement de 0,007

Minimum en 1961 - 1962 - 1963 à 0,35 m (?) à l'échelle soit 2,0 m³/s.

3.3.2. Débits moyens mensuels en m³/s : pour la période de 1903-04 à 1968-69 dont 61 années d'observations. IL n'est pas tenu compte des années 1904-05 ; 1914-15 ; 1919-20 ; 1924-25.

M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	MODULE
9,10	119	517	2030	2663	1298	463	219	124	71	33,1	11,9	632

3.3.3. Fréquence au dépassement des pointes de crue

Fréquence	0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,50	0,80	0,90	0,95	0,98	0,99
Q m ³ /s	6600	6300	5800	5400	4900	4000	3050	2550	2150	1600	1200
H en m	12,25	12,00	11,60	11,30	10,30	9,38	8,02	7,25	6,56	5,52	4,68

3.3.4. En 1968-69 :

Volume total écoulé en milliards de m³ 11,6
 Module en m³/s 368

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	066	69	153	345	410	408	244	183	135	106	082	055	
2	66	69	149	374	457	408	240	182	134	105	082	054	
3	66	68	147	407	482	406	236	181	133	104	081	053	
4	66	72	161	446	488	392	231	179	132	103	080	052	
5	65	77	161	476	496	380	228	177	131	102	079	051	
6	64	80	162	465	540	389	224	175	130	101	078	050	
7	63	83	159	490	540	410	221	172	129	101	078	049	
8	62	91	158	428	520	418	218	169	128	100	077	049	
9	61	94	156	396	492	410	214	166	127	100	076	048	
10	60	96	154	395	595	396	212	163	126	099	075	047	
11	59	96	156	416	692	392	210	161	125	098	075	046	
12	58	100	154	411	732	386	208	159	124	098	074	044	
13	58	102	154	396	728	382	206	158	123	097	072	043	
14	57	106	161	509	674	368	204	156	121	096	070	042	
15	56	114	169	497	740	360	202	155	120	095	069	042	
16	55	116	184	454	746	360	198	154	119	094	068	042	
17	55	118	197	422	738	348	195	153	119	093	068	041	
18	54	114	262	407	695	338	193	152	118	092	067	041	
19	54	118	327	448	653	327	191	152	117	091	067	041	
20	54	120	300	488	602	319	189	151	116	090	066	040	
21	56	128	282	465	560	310	187	149	115	089	065	040	
22	59	130	297	430	530	301	185	147	114	088	064	040	
23	64	127	340	402	504	297	184	145	113	087	063	040	
24	68	180	388	386	487	292	182	143	112	086	062	039	
25	70	194	384	370	480	286	180	142	111	085	061	039	
26	70	188	378	357	470	280	180	141	111	084	059	039	
27	71	178	364	369	463	275	179	140	110	083	058	038	
28	72	170	348	380	454	267	180	139	109	083	057	038	
29	72	163	338	402	440	260	182	138	108		057	038	
30	71	158	358	419	425	254	184	137	107		056	038	
31	70		340	404		250		136	106		056		
Moy													

DATE	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	
1	21	24	146	668	933	926	346	206	116	69	37	11,5	
2	21	24	137	783	1147	926	336	204	114	68	37	10,8	
3	21	23	134	921	1265	917	327	202	113	66	36	10,1	
4	21	27	162	1091	1292	857	315	198	111	65	35	9,4	
5	20	32	162	1236	1330	808	308	194	110	63	34	8,7	
6	19	35	164	1185	1542	844	298	190	108	62	33	8,0	
7	18	38	158	1303	1542	933	291	184	106	62	33	7,5	
8	17	47	156	1012	1446	969	284	178	104	60	32	7,6	
9	16	51	152	873	1312	933	274	172	103	60	31	7,0	
10	15	54	148	869	1812	873	269	166	101	59	30	6,5	
11	14,3	54	152	960	2352	857	264	162	100	57	30	6,0	
12	13,6	60	148	937	2590	832	260	158	98	57	29	5,0	
13	13,6	63	148	873	2626	816	256	156	97	56	27	4,5	
14	12,9	69	162	1395	2252	758	250	152	94	54	25	4,0	
15	12,2	82	178	1335	2639	726	245	150	92	53	24	4,0	
16	11,5	85	208	1133	2675	726	236	148	90	51	23	4,0	
17	11,5	88	234	985	2626	678	230	146	90	50	23	3,5	
18	10,8	82	396	921	2370	643	226	144	88	48	22	3,5	
19	10,8	88	605	1104	2133	605	222	144	87	47	22	3,5	
20	10,8	92	510	1292	1853	577	218	142	85	45	21	3,0	
21	12,2	104	456	1185	1640	545	214	137	84	44	20	3,0	
22	14,3	108	501	1019	1494	514	210	134	82	43	19	3,0	
23	19	103	650	899	1371	501	208	131	81	42	18	3,0	
24	23	200	840	832	1288	486	204	129	79	41	17	2,7	
25	25	228	824	767	1256	468	200	127	78	40	16	2,7	
26	25	216	799	713	1209	450	200	126	78	39	14,3	2,7	
27	26	196	742	762	1176	435	198	124	76	38	13,6	2,5	
28	27	180	678	808	1133	411	200	122	74	38	12,9	2,5	
29	27	166	643	899	1062	390	204	120	72		12,9	2,5	
30	26	156	717	973	998	372	208	119	71		12,2	2,5	
31	25		650	908		360		117	69		12,2	2,5	
Moy.	18,0	92	379	988	1678	681	250	154	91	52	23,3	5,1	

ERRATUM

Concernant l'annuaire hydrologique 1968-69

Pages	au lieu de	lire
27, 2 ^e ligne	11/9 au 21/9	11/9 au 16/9
35- § II, 4 ^e lig.	periode 1952-59	periode 1952-69
38 - 3 ^e tableau	20 Novembre	30 Novembre
40 - 7 ^e ligne	157, 227 m IGN	157, 217 m IGN
52 - 3 ^e tableau	0,80	0,08
60 - 1 ^e tableau	0,90 et 1949 ; 0,95 et 1995	0,90 et 1945 ; 0,95 et 1895
69 - 5 ^e ligne	325,46 m IGN	325,48 m IGN
84 - 1 ^e tableau	F -	F 12,8
93 § 2.3.1	11.09.69	11.09.67
96 § 3.1.3	87 400 km ²	84 400 km ²
107 § 4.1.2	en 1966	en 1956
p. 26 lire	▲ 317	▲ 3171
1 ^e tableau		