

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE MER

MISSION AU MALI

REPUBLIQUE DU MALI

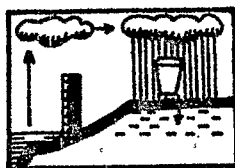
MINISTRE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL
ET DES TRAVAUX PUBLICS

DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIE



ETUDES HYDROLOGIQUES
DE
L'OPERATION RIZ

Rapport: OBSERVATIONS 1973



~~P. DURRILL~~

71444

Jean-Pierre LAMAGAT
Chargé de Recherches de l'ORSTOM

30 OCT. 1974

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

Collection de Référence
n° B7122 Hyd.

BAMAKO - Juin 1974

INTRODUCTION

Le présent rapport a pour but de faire état des observations qui ont été effectuées dans le cadre des "ETUDES HYDROLOGIQUES DE L'OPERATION RIZ" pendant l'hivernage 1973.

Outre les difficultés classiques qui interviennent dans la bonne marche des observations (Lecteurs sachant à peine lire et écrire - Inventions pures et simples de séries de lectures - etc...), nous avons eu la malchance de débiter les ETUDES par une année particulièrement faible, surtout dans le bassin du BANI où une très grande partie des échelles de plaines n'ont pas été atteintes par la crue. De ce fait nous n'avons pu retenir que les observations effectuées à quarante stations limnimétriques.

Nous possédons des lectures de 1972 à un certain nombre de stations qui n'ont pu être observées en 1973 pour les diverses raisons présentées ci-dessus.

Nous présentons ces observations à la fin du présent rapport.

Un prochain rapport provisoire qui paraîtra à la fin du mois d'Août 1974 fera état des premières interprétations (corrélations - homogénéisations - etc...).

BAMAKO, le 4 Juin 1974

LECTURES EXISTANTES EN 1973

<u>Stations du NIGER</u>	<u>Page</u>	<u>BANI</u>	<u>Page</u>	<u>DIAKKA</u>	<u>Page</u>
SEGOU - SAMA - KE MAC.	1	MOPTI	3	KARA	2
MIEROU - KOUAKOUROU	2	DOUNA - BENEI KEGNY	5	MAYATAKE	9
NANTAKA - AKKA	3	Bac DJENNE - SOFARA	6	PINGA	10
KONNA	12	SARE MALA	8	BOUKARI	11
ATTARA - NIAFUNKE	4			M'BOUYOYE	11
SARAFERE	4				
TONKA	5				
TONDIFARMA(amont et Av.)	13				
TINDIRMA	13				
BOUGOUBERRY - DIRE	14				

<u>DEFFLUENTS ET PLAINES NIGER</u>	<u>Page</u>	<u>BANI</u>	<u>Page</u>	<u>DIAKKA</u>	<u>Page</u>
WANDJIRE - MOUNTOU - DIGANI	7	SOYE	8	St MICHEL	10
KARBAYE	8	DJENNE(marig.)	6	St SOLOTSOV	10
DIAMBACOUROU	9				
KORIENTZE	12				

Dans certains cas, il semble que les lectures aient été effectuées, mais nous n'avons pas pu trouver les lecteurs lors de nos différents passages, en général ces lecteurs sont des pêcheurs qui émigrent à la saison sèche, et il ne nous sera possible de récupérer les lectures que lors de la tournée de contrôle pendant l'hivernage, nous publierons ces lectures à ce moment-là. Il s'agit des stations suivantes:

SARE AMADOU - LALOVI NGOTI - N'GOUREMA TOBORO - KOUBAYE - DIABOZO - DIAKERA - SOSSOBE -

Les stations suivantes n'ont pas été atteintes par la crue:

- NWORO(woloni) - TAKARA(sur le BANI) - TENE - FOUNOU - SEIWELE - NIENA - MONNIA - SIRMOU - BINA - CANAL de PONDORI - BARAMANDOUYOU - TOUARA - KORA -

Les lecteurs de ces stations semblant assez sérieux, nous leur avons versé des primes d'encouragement.

Les stations des lacs de rive gauche, c'est-à-dire DIARTOU - DIANKE - TIRNA - GATIE DJIRMA n'ont pas été atteintes par la crue, en fait, ces lacs (TANDA et KABARA) n'ont pas ou pratiquement pas été alimentés par la crue de 1973 et sont restés secs.

Pendant la tournée d'hivernage nous avons relevé des cotes aux stations où il n'y a pas eu d'observations en 1973:

- KOUBAYE(2,52 le 26/9) - N'GOUREMA TOBORO(2,09 le 27/9) - SOSSOBE(2,17 les 27 et 28/9) - KOUUMBE NIASSO(2,36 le 28/9), pour cette dernière stations d'après les renseignements obtenus sur place, la cote max. atteinte par la crue en 1973 serait 2,46 m. - GÂNDE CORBO(6,10 le 28/9) - DIABOZO(2,90 le 29/9) -

ANNÉE: 1973

STATIONS Date	SEGOU				SAMBA				KE-MACINA			
	JUL	AOUT	SEPT.	OCT.	AOUT	SEPT	OCT.	NOV.	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.
1	2,80	2,99	4,18	4,17	(150)	515	491	(277)	155	562	550	300
2	2,82	3,00	4,09	4,08	(150)	506	479	(267)	"	558	537	295
3	2,80	3,09	4,05	4,02	(154)	495	472	(260)	"	549	528	285
4	2,70	3,20	4,01	3,94	(165)	490	463	(292)	160	536	520	277
5	2,67	3,48	4,00	3,88	(179)	485	453	(311)	170	"	510	310
6	2,63	3,64	4,00	3,82	(220)	473	445	(311)	197	530	500	310
7	2,60	3,75	3,99	3,78	277	473	437	(321)	234	526	"	330
8	2,65	3,59	4,04	3,75	315	472	430	(321)	297	517	499	342
9	2,72	3,60	4,06	3,72	322	466	422	(334)	330	510	490	342
10	2,78	3,61	4,06	3,68	333	469	415	(338)	345	512	480	360
11	2,97	3,68	4,08	3,68	354	473	404	(336)	364	519	472	365
12	3,02	3,69	4,08	4,26	371	"	303	(321)	387	520	458	362
13	2,98	3,70	4,10	4,26	376	474	363	(322)	415	520	"	355
14	2,95	3,70	4,12	4,30	392	477	388	(325)	428	521	"	343
15	2,95	3,69	4,12	4,20	396	"	386	(295)	440	522	438	323
16	2,96	3,69	4,12	4,20	"	480	384	(283)	447	525	410	313
17	2,89	3,70	4,14	4,12	397	482	392	(278)	448	527	462	306
18	2,87	3,77	4,16	4,02	403	483	393	(259)	450	528	444	296
19	3,09	3,81	4,18	3,90	409	485	397	(252)	452	530	445	277
20	3,29	3,82	4,20	3,68	411	489	401	(250)	462	533	455	270
21	3,40	3,82	4,23	3,66	431	492	368	(249)	473	537	442	267
22	3,36	3,84	4,22	3,66	435	507	364	(248)	486	540	417	266
23	3,29	3,95	4,22	3,66	443	506	342	(243)	492	550	385	265
24		4,05	4,22	3,64	458	508	338	(238)	499	550	376	260
25		4,16	4,26	3,58	484	509	334	(234)	508	551	363	255
26	2,85	4,27	4,28	3,48	509	510	328	(218)	520	554	350	250
27	2,83	4,30	4,28	3,48	516	511	319	(210)	549	556	342	232
28	2,80	4,32	4,26	3,60	520	510	287	(204)	555	558	329	222
29	2,78	4,32	4,22	3,68	525	509	280	(206)	562	"	300	215
30	2,61	4,29	4,20	3,68	524	506	287	(208)	566	557	"	215
31	2,78	4,27		3,57	520		285		568		"	

ANNÉE: 1973

2

STATIONS Date	MIE LOU				KARA				KOUAKOU ROU				
	AOÛT	SEPT.	OCT	NOV.	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	
1		0,40	40,30			502	(493)	(259)	261	608	645	504	
2		0,44				(499)	(482)	(247)	254	612	646	496	
3		0,48				498	(475)	(239)	244	614	645	487	
4		0,50				491	(468)	(234)	240	617	644	480	
5		0,50				485	(459)	(222)	241	"	643	472	
6						481	(449)	"	244	618	640	468	
7						474	(449)	(280)	258	619	638	470	
8						(250)	469	(448)	(293)	288	"	636	473
9						(280)	463	(438)	"	335	618	633	479
10						(295)	461	(427)	(308)	377	619	630	482
11						(311)	465	(417)	(313)	404	620	626	486
12						(333)	466	(402)	(310)	420	"	622	488
13						(356)	466	-	(304)	440	621	614	486
14						(369)	467	-	(294)	457	622	604	485
15						(377)	468	(380)	(273)	475	623	597	479
16						(382)	471	(380)	(264)	485	625	596	472
17						(383)	472	(380)	(258)	495	627	594	464
18						(384)	473	(380)	(249)	505	628	593	456
19						(385)	474	(381)	(233)	510	629	591	456
20		0,02				(393)	476	(387)	(227)	518	630	590	449
21		0,04				(404)	479	(380)	(223)	525	"	588	445
22		0,10				(415)	482	(360)	(222)	531	632	586	426
23		0,16				(421)	487	(332)	(221)	537	(635)	581	417
24		0,20				(428)	491	(323)	(217)	548	(636)	573	411
25		0,20				437	493	(311)	(212)	555	(638)	567	404
26	0,02	0,22				(457)	495	(299)	(207)	563	(639)	562	398
27	0,10	0,24				474	496	(292)		573	(640)	551	390
28	0,16	0,24				485	497	(280)		582	(640)	544	383
29	0,28	0,26				494	498	(252)		589	(642)	536	370
30	0,30	0,30				499	498	"		596	643	522	357
31	0,36					502		"		602		512	

ANNÉE: 1973

STATIONS Date	MOPTI				NANTAKA				AKKA			
	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
1	216	515	566	468	195	498	551	(449)	285	397	425	385
2	215	520	567	456	192	504	552	(441)	295	399	"	382
3	210	524	568	450	189	508	"	(433)	298	401	424	379
4	206	527	"	441	186	512	"	(424)	303	403	423	378
5	208	530	"	438	"	516	553	(417)	307	405	422	373
6	206	534	"	423	187	520	"	(411)	311	407	421	370
7	208	538	"	416	195	523	"	(405)	315	409	420	367
8	222	540	568	410	205	525	"	399	319	410	419	364
9	250	542	567	406	230	527	552	395	323	412	418	360
10	280	545	565	405	264	529	550	392	327	413	417	357
11	305	547	563	404	288	531	548	390	331	415	416	354
12	321	548	560	403	308	533	545	388	335	416	414	352
13	338	549	558	402	328	534	542	387	340	417	412	350
14	357	550	556	"	344	535	538	386	346	418	411	348
15	376	551	551	400	362	537	534	385	351	419	410	345
16	389	554	546	398	375	538	531	383	355	420	409	342
17	400	556	544	396	386	539	527	380	359	421	408	338
18	411	557	541	392	396	541	524	375	363	422	407	334
19	421	558	537	388	407	542	520	370	367	423	406	331
20	430	559	534	383	417	543	516	365	370	424	405	327
21	438	"	530	378	426	545	513	360	374	425	403	324
22	447	560	527	370	433	545	510	355	377	"	401	321
23	455	"	524	365	440	546	507	349	379	"	399	317
24	462	562	520	360	447	546	504	343	381	"	397	314
25	469	563	515	348	454	547	501	396	385	"	395	311
26	475	564	506	"	461	548	(496)	331	387	"	394	307
27	482	565	509	342	468	549	(490)	327	389	"	393	303
28	489	566	500	338	475	550	(480)	320	391	"	391	299
29	495	"	490	331	481	550	(473)	313	393	"	389	295
30	503	"	481	325	487	551	(456)	306	395	"	387	291
31	509		476		493		(456)					287

ANNÉE: 1973

STATIONS Date	ATTARA				NIAFUNKE				SARAFERE			
	MOIS	SEPT.	OCT.	NOV.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
1						425	456	443	218	470	500	468
2						428	"	439	224	"	"	466
3						430	"	434	230	472	"	464
4						432	"	430	240	474	"	462
5					335	434	"	427	242	"	"	460
6		400			340	436	457	423	260	476	"	458
7		404			348	438	"	419	275	"	499	456
8		408			352	440	"	414	283	478	"	454
9		412			357	"	"	406	300	480	"	451
10		416			362	442	458	401	307	"	"	448
11		418			365	443	"	395	312	482	"	446
12		420			369	445	"	391	316	"	"	444
13		423			372	446	"	388	320	484	"	442
14		427			376	447	459	387	324	486	498	439
15		431			381	448	"	386	330	488	497	435
16		435			384	449	"	384	334	490	496	433
17		439			388	450	"	382	338	492	495	431
18		447			392	451	460	380	350	494	494	429
19		452			396	452	"	378	360	496	492	427
20		454			400	454	"	376	364	498	490	425
21		456				455	"	374	370	499	488	423
22		458			405	456	458	372	378	"	486	421
23		460			408		"	370	391	"	484	419
24		462			410	455	456	366	405	500	482	416
25		464			412	"	"	364	428	"	480	414
26		466			415	"	455	362	446	"	478	412
27		469			417	"	452	358	459	"	476	410
28		473			419	"	450	354	461	"	474	408
29		477			421	456	448	350	465	"	472	406
30		481			423	"	446	344	467	"	470	402
31						"		340		"		398

ANNÉE: 1973

STATIONS Date	TONKA				DOUNA				BENEMI - KEGNY			
	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.
1	275	392	425	397	106	485	370	181	95	469	388	(202)
2	280	393	426	396	116	487	363	176	97	473		
3	287	396	427	"	139	488	354	170	98	478		
4	292	398	428	394	157	"	347	166	103	481		
5	297	399	"	392	173	488	343	164	118	483	362	(181)
6	300	400	427	388	188	486	339	160	134	485		
7	310	403	"	"	202	478	332	156	150	486		
8	313	405	"	387	218	477	326	152	165	485		
9	320	407	"	384	233	476	319	151	179	484		
10	323	408	426	381	260	472	314	151	194	"	333	(159)
11	327	409	"	378	293	466	306	150	216	"		
12	331	410	425	376	305	460	300	149	246	480		
13	336	411	"	370	313	456	295	148	270	475		
14	340	412	423	"	320	452	288	147	286	470		
15	344	414	"	367	328	450	283	146	298	468	327	(150)
16	349	416	420	365	341	446	276	"	306	467		
17	352	417	419	364	354	442	270	145	318	462		
18	355	418	417	360	367	438	263	"	329	458		
19	360	420	416	359	383	432	257	"	342	453		
20	369	422	"	356	397	426	250	141	355	449	274	(148)
21	"	422	415	354	413	418	243	139	370	443		
22	370	422	413	350	422	410	237	137	384	437		
23	374	423	410	348	428	405	233	135	397	432	247	
24	377	"	"	345	431	400	227	134	409	424		
25	379	"	"	342	438	396	220	133	416	418		(141)
26	383	424	408	338	442	391	214	129	422	410		
27	"	"	407	334	451	388	208	125	428	402		
28	385	"	406	330	461	383	203	121	437	399		
29	388	"	404	325	471	379	197	117	445	397		
30	390	"	400	320	477	376	193	115	454	396	211	(130)
31		425		318	482		187		462			

ANNÉE: 1973

STATIONS	SANOUNA (Djenné)				DJENNE				SOFARA						
	Date	Mois	Avant	Sept	Oct	Nov	Avant	Sept	Oct	Nov	Avant	Sept	Oct	Nov.	
1				027				135	126			58	660	655	332
2				032				141	123			66	446	453	327
3				038				146	119			75	451	451	321
4				042				150	116			86	456	449	314
5				046				153	112			98	461	447	306
6				048				156	108			110	465	444	298
7				051				159	103			122	467	441	290
8				051				160	090			135	469	439	280
9				052				160				149	471	436	270
10				053				160				164	472	432	260
11				054				163				180	473	428	250
12				055				163				200	475	424	240
13				054				162				220	477	420	230
14				053				161				240	"	416	225
15				052				160				260	478	412	221
16				051				160				280	"	407	217
17				049				158				298	479	402	213
18				047				156				313	"	396	209
19				046				154				327	478	390	205
20				042				152				340	477	384	201
21				040				150				352	475	378	197
22				037				148				363	473	372	193
23				033				145				373	471	368	189
24				029				142				383	469	364	185
25				025				138				393	468	360	181
26				022				136				402	466	356	177
27				019			097	134				409	463	352	173
28	000		016				108	132				416	461	348	169
29	007		012				114	131				422	459	344	165
30	014		008				122	129				428	457	340	161
31	021						129					434		336	

ANNÉE: 1973

STATIONS Date	WANDJIRE				MOUNTOU				DIGANI			
	Mois Date	Avr	Sept	Oct	Nov.	Avr	Sept	Oct	Nov	Sept	Oct	Nov
1		(0,10)	(0,23)			2,37	(238)	(0,59)		0,40		
2		(0,11)	(0,20)			2,37	(236)	(2,50)				
3		0,11	0,16			2,36	(234)	0,45				
4		(0,10)	0,10			2,33	2,31	(0,42)	0,04		0,00	
5		(0,10)	(0,08)			2,31	(227)	(2,42)		0,40		
6		(0,08)	(0,06)			2,27	(222)	0,45				
7		0,07	0,03			2,26	(218)	(0,56)				
8		(0,06)	0,00			2,23	2,14	(0,63)				
9		(0,06)			0,06	2,21	(209)	0,75	0,10			
10		(0,06)			0,32	2,21	(204)	(0,85)				
11		0,06			0,63	2,22	(198)	(0,92)		0,30		
12		(0,07)			0,74	"	1,90	(2,95)				
13		(0,08)			1,00	"	(186)	0,95				
14		(0,09)			1,13	2,23	(180)	(0,89)				
15		0,10			1,25	2,24	(172)	(0,78)	0,10			
16		(0,11)			1,37	2,25	(168)	(0,64)		0,20		
17		(0,11)			1,42	"	1,65	0,55				
18		(0,12)			1,51	2,27	(162)	(0,48)				
19		(0,12)			1,56	"	(162)	(0,42)				
20		(0,13)			1,62	2,28	(161)	0,37		0,14		
21		(0,14)			1,69	2,29	1,60	(0,28)				
22		(0,16)			1,74	2,31	(154)	(0,20)				
23		(0,18)			1,79	2,33	(146)	(0,12)	0,18			
24		(0,20)			1,83	2,35	(138)	0,05		0,10		
25		(0,21)			1,90	2,36	(128)					
26		0,22			2,03	2,37	1,20		0,26			
27	(0,00)	0,22			2,13	"	(111)		0,38			
28	(0,03)	(0,24)			2,22	(238)	(101)					
29	(0,05)	(0,25)			2,27	"	0,92			0,02		
30	0,07	0,26			2,32	2,39	(88)					
31	(0,09)				2,38	2	(67)					

ANNÉE: 1973

STATIONS Date	S O Y E				S A R E - M A L A				K A R B A Y E (ourrage)			
	Mois Aout	Sept	Oct	Nov	Aout	Sept	Oct	Nov	Aout	Sept	Oct	Nov
1		065	106			432	482			171	230	143
2		070	"			438	481			176	230	134
3		075	105			442	481			183	230 ⁵	126
4		082	"			446	480			186		118
5		083	104			450	480			190	231 ⁵	111
6		084	104			454	479			193		104
7		089	103			458	478			196	231 ⁵	96
8		090	102			462	477			200		90
9		091	101			464	476			202	231	84
10		093	099			466	474			202		81
11		095	097			468	472			205	228	80
12		098	094			470	460			207		79
13		101	094			472	459			210	227	78
14		102	087			473	458			211	225	77
15		103	084			475	457			213	224	77
16		104	"			477	456			215	224	75
17		104	083			477	452		056	217	212	72
18		105	080			477	448		074	218	212	
19		105	076			478	444		084	218	208	64 ⁵
20		106	073			479	440		090	219	205	
21		106	069			480	436		105	220	202	54
22		107	065			480	432		108	222	199	48 ⁵
23	003	107	060		(373)	(")	427		116	222	194	
24	010	"	054		(380)	(")	422		123	224	191	30
25	019	"	049		(388)	(")	417		130	225	188	
26	026	"	043		(396)	(")	412		135	225	185	15
27	033	"	037		402	(")	406		144	226	182	
28	039	"	031		408	(")	400		150	227	171	00
29	046	106			414	(481)			156	228	167	
30	052	"			420	(")			162	229	160	
31	059				426				166		151	

ANNÉE: 1973

STATIONS	DIAMBACOUROU (ouvrage)				DIAMBACOUROU (G.R)				MAYATAKE					
	Date	Mois	Aout	Sept	Oct	Nov.	Aout	Sept	Oct	Nov.	Aout	Sept	Oct	Nov.
1			171	230	143			027	002		349	358		
2			176	230	134			028			"	360		
3			183	230 ⁵	126			029			"	358		
4			186		118			029 ⁵			350	356		
5			190	231 ⁵	111			030			352	354		
6			193		104			030 ⁵			"	353		
7			196	231 ⁵	96			031 ⁵			348	351		
8			200		90			032			347	348		
9			202	231	84			032			"	343		
10			202		81			032 ⁵			346	342		
11			205	228	80		000	032			345	338		
12			207		79		003	032		220	"	332		
13			210	227	78		004	032		220	344	321		
14			211	225	77		006	031 ⁵		228	"	312		
15			213	224	77		007	031		247	"	309		
16			215	224	75		009	030		251	344	310		
17	056		217	212	72		012	029		266	"	"		
18	074		218	212			014	028		273	345	311		
19	084		218	208	64 ⁵		015	027		275	"	"		
20	090		219	205			016	026		279	346	"		
21	105		220	202	54		017	025		288	347	"		
22	108		222	199	48 ⁵		018	024		296	348	310		
23	116		222	194			019	022		303	349	307		
24	123		224	191	30		020	020		310	353	302		
25	130		225	188			021	018		314	"	292		
26	135		225	185	15		023	017		325	354	295		
27	144		226	182			024	016		340	"	290		
28	150		227	171	00		024	014		342	356	285		
29	156		228	167			025	012		344	358			
30	162		229	160			026	010		348	"			
31	166			151				006		349				

ANNÉE: 1973

STATIONS Date	B O U K A R I.				M' B O U R D O Y E				N' D O K O Y E			
	Avr	Sept	Oct	Nov.	Avr	Sept	Oct	Nov.	Avr	Sept	Oct	Nov.
1		155	160	72		259	262	181			030	
2		155	161	67		259	"	174			"	
3		155	160	60		259	"	167			"	
4		155	159	54		259	"	159		000	"	
5		155	158	50		259	261	153		004	032	
6		155	157	50		259	"	148		006	"	
7		154	156	52		259	260	168		008	"	
8		154	154	58	010	258	259	153		010	"	
9		154	152	66	070	258	258	159		010		
10	020	152	151	75	103	258	257	165		012		
11	042	152	149	80	125	258	256	168		"		
12	060	152	146	83	146	257	254	172		"		
13	076	152	140	83	160	257	250	173		"		
14	090	153	133	82	173	258	243	173		014		
15	100	153	129	78	182	258	241	171		"		
16	102	153	130	69	208	258	241	165		"		
17	110	154	130	61	213	259	242	158		016		
18	112	154	131	55	217	259	241	149		018		
19	114	154	131	46	219	259	"	145		"		
20	119	155	132	38	223	259	"	136		"		
21	122	155	132	28	226	259	"	126		"		
22	126	156	130	16	230	259	"	116		020		
23	130	156	126	10	235	260	237	110		"		
24	134	157	121	4	240	260	232	104		"		
25	138	157	117		244	261	228	97		022		
26	142	158	111		248	261	225	92		"		
27	148	158	106		250	261	221	89		024		
28	150	159	100		252	261	212	85		"		
29	152	160	96		255	262	211	74		026		
30	154	160	87		258	262	203	56		028		
31	155		78		259		190					

ANNÉE: 1973

STATIONS Date \ Mois	KONNA				KORIENTZÉ							
	Aout	Sept	Oct	Nov	Aout	Sept	Oct	Nov.				
1		503	556	510				561				
2		506	557	508				561				
3		509	558	506				561				
4		512	559	503								
5		515	559	502				559				
6		518	559	500				558				
7		521	559	497				557				
8		523	559	491				555				
9		525	557	488				552				
10		526	554	482				550				
11		528	553	478								
12	403	530	552	472				549				
13	409	531	550	469				548				
14	415	532	549	466				546				
15	421	534	546	452			557	544				
16	425	535	544	448			558	542				
17	432	536	542	442			560	541				
18	435	537	540	438			561					
19	438	538	539	436			562					
20	441	539	537	433			563	538				
21	448	540	535	430			563	536				
22	455	541	533	428			564	533				
23	460	542	530	426			564	531				
24	466	544	528	424			564	531				
25	471	546	527	420			564					
26	476	548	525	418			563	525				
27	482	549	524	410			563	523				
28	486	550	522	407				521				
29	489	552	520	404			562	519				
30	493	555	519	400			562	517				
31	500		518				562					

ANNÉE: 1973

STATIONS Date	TONDI FARNA (Amont)				TONDI FARNA (Aval)				TINDIRNA			
	Sept	Oct	Nov	Déc	Sept	Oct	Nov	Déc	Sept.	Oct.	Nov	Déc.
1	338	445	476		3,30	4,47	4,81		316	442	475	449
2		447	477			4,50	4,82		322	443	476	447
3	347	448	478		3,39	4,51	4,83		328	445	"	445
4	352	450			3,46	4,53			333	446	"	442
5		453	"			4,56	4,83		338	448		440
6	364	454	476		3,58	4,57	4,83		343	449		438
7	369		"		3,63		4,82		348	450		436
8	373	456	"		3,67	4,59	"		353	452		434
9		458	"			4,60	"		358	453		432
10	386	459			3,80	4,61			364	455		430
11	387	461			3,82	4,63			370	456		427
12	389	462	474		3,83	4,64	4,80		375	457	473	425
13	399	463	473		3,94	4,65	4,79		381	458	"	422
14	402		472		3,98		4,78		386	460	"	419
15	404	467	471		4,03	4,70	4,77		392	462	472	417
16		468	469			4,71	4,76		396	463	471	415
17	408	469	467		4,08	4,72	4,74		401	465	469	412
18	412	471			4,13	4,74			405	466	468	410
19	415	473	465		4,16	4,76	4,72	4,11	409	468	467	408
20	419	474	464	393	4,20	4,78	4,71	4,08	412	469	466	406
21	423		463	390	4,24		4,70	4,05	415	470	465	404
22		474	461	388		4,77	4,68		418	470	464	402
23		"	460			4,77	4,67	3,98	421	471	463	399
24	429	475	458	383	4,31	4,78	4,65	3,98	424	471	462	396
25	431			380	4,34			3,94	427	472	461	393
26	433	"	457	377	4,36	4,79	4,64	3,91	430	472	459	390
27	434	"	456	375	4,38	4,79	4,62	3,87	432	473	457	387
28	438		454	371	4,41		4,62	3,84	435	474	455	384
29	442	474	453	368	4,45	4,79	4,61	3,79	437	474	453	380
30		475	451			4,80	4,59		440	474	451	376
31		"		362		4,80		3,72		475		372

ANNÉE: 1973

STATIONS	BOUGOUBERRY				DIRE							
	Mois Date	Sept	Oct	Nov	Dec	Sept	Oct	Nov	Dec			
1	275	413	448	419	310	428	464	444				
2	281	415	448	416	315	"	"	442				
3	291	416	447	412	320	436	"	440				
4		419	446	407	326	"	465	438				
5	299	422	"	404	332	"	"	"				
6	303	"	445	402	336	"	"	434				
7	307	423	444	397	343	"	"	432				
8	309	"	443	394	348	438	466	430				
9	312	"	442	391	350	446	"	"				
10	316	424	441	388	352	448	"	426				
11	321	423	439	385	358	"	"	424				
12	326	"	437	381	366	"	"	422				
13	331	"	"	377	369	"	"	419				
14	339	424	435	373	373	"	464	416				
15	349	425	434	369	381	450	462	413				
16	356	426	"	364	389	452	460	410				
17	364	427	432	362	389	"	"	"				
18	370	429	"	358	394	454	458	408				
19	375	432	431	356	398	456	456	"				
20	382	433	429	352	400	458	"	"				
21	389	435	427	349	406	460	"	406				
22	393	437	"	346	410	"	454	404				
23	394	440	425	341	"	"	"	400				
24	397	"	424	338	"	"	452	397				
25	399	441	"	337	"	"	450	392				
26	402	"	423	334	"	"	448	388				
27	403	443	422	332	415	"	446	"				
28	406	444	421	329	421	"	"	386				
29	408	445	"	328	426	"	"	381				
30	411	447	420	327	428	461	444	375				
31		"		326		464		371				

STATIONS Date	K A R A				D I A - B O Z O				M' B O U R O Y E			
	Avr	Sept	Oct	Nov	Avr	Sept	Oct	Nov	Avr	Sept	Oct	Nov
1		413	489	(423)		243			178	248	266	248
2	(322)	417	487	(435)		245			184	249	266	249
3		426	485	(435)		247			191	252	266	250
4		438	482	(427)		250			197	254	266	250
5	(352)	447	475	(418)		253			201	255	266	250
6		455	469	(414)		254			209	256	266	249
7		459	459	(405)		256			211	257	265	248
8		462	453	(390)		259			212	258	264	245
9		463	446	(381)		272			214	259	263	241
10	(355)	466	439	(342)		275			214	259	264	236
11		470	430	(328)		277			214	259	261	231
12		473	426	319		289			214	260	259	226
13		475	423	(310)		289			214	260	259	223
14		478	418	(306)		289			215	261	258	218
15	(360)	482	413	(300)	165	"			217	261	257	213
16		485	407	(289)	167	"			218	261	256	207
17		487	402	(272)	170	"			220	261	255	200
18		487	(396)	(258)	170	"			220	263	253	
19		487	(390)	(248)	172	"			219	263	251	
20	(360)	486	(375)	(239)	173	"			219	264	248	
21	(362)	484	(375)	(248)	174	"			219	264	245	
22	(365)	483	(375)	(260)	175	"			219	263	244	
23	371	483	(375)	(258)	179	"			223	263	242	
24	395	484	(375)	243	184	"			231	264	241	
25	412	485	(374)	(224)	200	"			238	264	239	
26	416	485	(384)	(221)	205	"			243	264	238	
27	417	486	395	(219)	215	"			246	264	239	
28	416	487	400	(210)	228	"			247	264	244	
29	413	488	407	(210)	234	230			248	265	243	
30	410	489	411	(205)	239	232			248	265	245	
31	408		415		241				248		247	

ANNÉE: 1972

17

STATIONS Date	KOU BAYE				MOUNTOU				SOSSOBE			
	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Aout	Sept	Oct	Nov	Aout	Sept	Oct	Nov
1	109		262	268	070	183	237	186	079	203	261	191
2	113		263	268	090	187	237	190	085	204	261	189
3	115		264	267	100	187	237	189	095	205	261	188
4	119		264	267	107	189	237	186	104	207	260	188
5	122		265	267	115	195	236	183	109	210	260	187
6	125		265	266	124	206	232	177	116	212	258	186
7	128		266	266	124	208	227	167	122	214	257	184
8	132		266	266	124	214	218	167	128	216	257	181
9	135		267	265	124	218	213	120	136	216	257	178
10	138		268	265	124	218	211	117	144	217	256	173
11	140		268	265	123	220	207	113	152	220	256	166
12	141		269	264	123	222	202	105	160	222	254	160
13	143		270	264	124	225	200	100	165	225	253	156
14	146		270	263	127	227	198	093	168	228	252	152
15	148		270	263	129	229	198	084	170	229	251	148
16	151		271	263	131	230	196	077	173	232	248	142
17	154		271	262	133	231	191	060	176	235	243	136
18	157		271	261	132	233	187	054	180	237	240	130
19	160		272	261	132	233	174	043	183	240	237	126
20	163		272	261	129	234	160	045	186	243	236	122
21	166		273	260	131	234	167	043	189	245	235	117
22	169		272	260	132	234	163	042	191	247	231	112
23	172		272	259	144	234	160	038	192	248	226	108
24	175		271	259	161	234	157	020	193	249	220	104
25	178		271	258	172	234	153		195	250	215	101
26	180		270	258	178	235	153		196	253	210	097
27	183		270	257	182	235	158		198	254	205	093
28	187		269	257	183	236	165		199	255	202	
29	191		269	256	183	236	172		202	257	197	
30	193		269	256	180	237	177			259	193	
31	196		269		178		182				190	

ANNÉE: 1972

18

STATIONS Date	KONNA				KORIENTZE				ATTARA			
	Mois Aout	Sept	Oct	Nov	Aout	Sept	Oct	Nov	Aout	Sept	Oct	Nov.
1		491	550	548	383	482	547	(575)		421	484	523
2		494	551	547	385	485	548	(")		424	488	524
3	402	497	542	545	386	488	549	(")		426	492	525
4	403	500	553	543	390	490	550	(575)		428	494	526
5	408	501	554	541	394	492	551	575		430	496	527
6	413	503	555	539	399	495	553	575		432	498	528
7	416	505	556	537	403	497	554	574		435	500	529
8	421	507	557	535	407	500	556	(574)		437	502	530
9	424	508	558	533	412	503	556	(574)		439	504	531
10	427	510	559	531	417	505	558	(574)		441	506	532
11	430	512	560	530	420	507	559	575		443	508	533
12	432	514	561	529	423	509	560	(575)		445	510	534
13	435	516	561	528	425	511	562	575		447	512	535
14	438	518	561	527	428	514	563	(575)		449	514	536
15	441	522	561	526	430	516	564	(575)		451	516	537
16	443	524	561	524	433	518	565	574		453	517	538
17	447	526	561	521	436	520	566	574		455	518	539
18	451	528	561	518	438	521	567	(573)		457	518	540
19	453	530	561	515	442	(523)	568	(572)		459	519	540
20	456	532	561	511	445	(525)	569	(571)		461	520	539
21	458	534	561	507	448	527	(570)	570		463	520	538
22	461	536	561	503	452	(530)	(570)	568		465	521	537
23	464	538	560	500	(454)	(532)	(571)	565		467	522	536
24	468	540	559	497	(457)	534	(571)	(564)		469	522	535
25	472	542	558	492	(460)	536	(572)	(563)	400	471	523	534
26	475	543	557	488	(464)	537	(572)	(562)	403	473	523	533
27	477	545	555	483	(467)	539	(573)	(561)	405	475	523	532
28	479	547	553	478	471	541	(573)	(560)	408	477	523	531
29	481	548	552	473	474	543	(574)	(559)	412	479	522	530
30	484	549	550	468	477	547	(575)	558	416	481	521	529
31	488		549		479		(575)		419		522	